PAGE NOT AVAILABLE

STATE UNIVERSITY OF IOWA LIBRARY.

ass 616.05
ook M49
v. 10'
cc. 289552

289552 10'
Medizinische
Klinik
1914
E | ISSUED TO
Library B.

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 016 507 695

A FINE OF 3 CENTS PER DAY IS
CHARGED FOR OVERDUE BOOKS.

Date Due

Library Bureau Cat. no. 1137

STATE UNIVERSITY

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT
FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

E. ABDERHALDEN	HALLE a. S.
W. ANSCHÜTZ	KIEL
TH. AXENFELD	FREIBURG i. B.
ST. BERNHEIMER	INNSBRUCK
A. BIER	BERLIN
E. BUMM	BERLIN
O. DE LA CAMP	FREIBURG i. Br.
P. EHRLICH	FRANKFURT a. M.
H. EICHHORST	ZÜRICH
A. ELSCHNIG	PRAG
E. ENDERLEN	WÜRZBURG
O. v. FRANQUÉ	BONN
P. FRIEDRICH	KÖNIGSBERG
R. GOTTLIEB	HEIDELBERG
H. v. HABERER	INNSBRUCK
C. v. HESS	MÜNCHEN
O. HILDEBRAND	BERLIN
K. HIRSCH	GÖTTINGEN
W. HIS	BERLIN
A. HOCHE	FREIBURG i. B.
R. v. JAKSCH	PRAG
PH. JUNG	GÖTTINGEN
W. KOLLE	BERN
FR. KRAUS	BERLIN
B. KROENIG	FREIBURG i. B.
H. KÜTTNER	BRESLAU
E. LEXER	JENA
H. LORENZ	GRAZ
F. MARCHAND	LEIPZIG
F. MARTIUS	ROSTOCK
M. MATTHES	MARBURG
O. MINKOWSKI	BRESLAU
A. NEISSER	BRESLAU
K. v. NOORDEN	FRANKFURT a. M.
E. OPITZ	GIESSEN
N. ORTNER	WIEN
A. PASSOW	BERLIN
E. PAYR	LEIPZIG
P. RÖMER	GREIFSWALD
F. SAUERBRUCH	Zürich
H. SCHLOFFER	PRAG
AD. SCHMIDT	HALLE a. S.
R. SCHMIDT	PRAG
W. STOECKEL	KIEL
A. v. STRÜMPELL	LEIPZIG
M. THIEMICH	LEIPZIG
M. WILMS	HEIDELBERG
G. WINTER	KÖNIGSBERG

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

X. JAHRGANG 1914 — BAND I

(REGISTER IM II. BANDE)

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

Alle Rechte vorbehalten.

616.05
M49
v.10

Nr. 1 (474). 4. Januar 1914. **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Anschütz, Ueber die Behandlung der Nebenhodentuberkulose. I. Boas, Wesen und Behandlung der gutartigen Pylorusstenose. W. Falta, Zur Theorie und Behandlung des Diabetes mellitus. H. Wossidlo, Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie. G. Buschan, Ein eigenartiger Fall von Vergiftung. — Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. E. Runge, Zur Einführung. Antworten von: J. Veit (Halle a. S.), O. v. Franqué (Bonn a. Rh.), Sellheim (Tübingen), Sippel (Frankfurt a. M.), O. Küstner (Breslau), Albers-Schönberg (Hamburg). — Külbs, Einiges über Ipecacuanha und ihre zweckmäßigste Anwendungsform. G. Liebermeister, Zur Frage der sekundären Tuberkulose. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes. Die Behandlung der in der Wundbehandlung auftretenden Komplikationen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** G. Wagner, Behandelnder Arzt und Vertrauensarzt. Der § 584 der Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911. — **Referate:** A. Wettstein, Die Behandlung der angiosklerotischen Ernährungsstörungen durch die arterio-venöse Anastomose: die Wietingsche Operation. C. Adam, Neuere Arbeiten über die Erkrankungen des Tränensacks und der Tränendrüse. W. Hoffmann, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Hygiene. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.** — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, vom 21. bis 28. September 1913 (Fortsetzung). Braunschweig. Erlangen. Frankfurt a. M. Jena. Königsberg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. Gottstein, Die Krankenhausversorgung der Bevölkerung in den Großstädten. — **Sport und Medizin:** Halben, Die Augen der Luftfahrer. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zur Doktortitelfrage der Zahnärzte. Th. v. Olshausen, Ungültigkeit von Polizeiverordnungen, welche allgemein die Ankündigung von Monopolmitteln verbieten. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik zu Kiel.

Ueber die Behandlung der Nebenhodentuberkulose[1])

von

Prof. Dr. **Willy Anschütz.**

M. H.! Die operative Therapie der Tuberkulose ist heutzutage immer mehr im Rückgange begriffen; sie wird im allgemeinen auf diejenigen Fälle beschränkt, bei denen konservative Maßnahmen nicht zum Ziele führten, oder auf Fälle, bei denen besondere operative Indikationen infolge von Komplikationen bestehen. Nur bei einem einzigen Organ ist das prinzipielle und zwar das möglichst frühzeitige Operieren die Regel, das ist die Niere. In dieser Beziehung herrscht, unter den Chirurgen wenigstens, völlige Uebereinstimmung. Die Gründe dafür sind: 1. Von der tuberkulösen Niere aus erkrankt die Blase tuberkulös. 2. In der Mehrzahl der Fälle schließt sich an die Erkrankung der einen Seite die der andern an. 3. Die operative Statistik hat eine sehr viel bessere Heilungsziffer als die bei konservativer Behandlung ergeben.

Aehnlich wie bei den Nieren liegen nun aber die Verhältnisse für die Nebenhodentuberkulose. Auch hier die Möglichkeit einer dem Sekretstrome folgenden urethralwärts fortschreitenden Erkrankung; ferner häufiges Erkranken des zweiten Nebenhodens nach dem ersten. Und doch ist keine Einigung auf diesem Gebiete vorhanden. Die Meinungen der erfahrensten Chirurgen gehen bezüglich des Zeitpunkts und der Art des chirurgischen Vorgehens, ja des Operierens überhaupt, diametral auseinander.

Die Gründe für die verschiedene Stellungnahme der Chirurgen gegenüber der Hodentuberkulose liegen darin, daß man im Gegensatz zur Nierentuberkulose öfter spontane Ausheilungen oder solche nach nicht radikalen Eingriffen sicher beobachtet hat. Man glaubt manchmal abwarten zu können, denn der Zustand des Organs läßt sich leicht kontrollieren und wenn schließlich auch die andere Seite erkrankt, so ist dadurch das Leben nicht gefährdet, wie bei der doppelseitigen Nierenerkrankung. Auch nach einseitiger Radikaloperation treten noch Rezidive auf und die weitergehende Operation, die doppelseitige Kastration wird von manchen Chirurgen geradezu perhorresziert. Immer wieder werden den Erfolgen radikaler Therapie gegenüber solche nicht radikalen Vorgehens ausgespielt, welche allerdings gewöhnlich Einzelbeobachtungen, immerhin das Vertrauen auf die statistischen Ergebnisse der Kastrationen zu erschüttern vermögen. Diese Meinungsdifferenzen bringen uns aber unsern Patienten gegenüber in eine peinliche Situation, denn sie werden von den verschiedenen Aerzten oft auf das verschiedenste beraten und wissen dann, schwer beunruhigt, gar nicht mehr, was sie eigentlich tun sollen. Auch auf die Studenten und die jungen Aerzte wirkt diese völlig ungeklärte Lage verwirrend.

Ganz abgesehen von dem Streben nach möglichster wissenschaftlicher Klärung aller Fragen sollte uns alles das immer wieder zum Versuche treiben, durch Austausch unserer Erfahrungen zu bestimmten Normen zu gelangen.

Das Thema „Nebenhodentuberkulose" ist schon wiederholt Gegenstand ausgedehnter Debatten gewesen. 1899 in der Pariser chirurgischen Gesellschaft, 1900 auf dem internationalen medizinischen Kongreß, 1901 in der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, wo Bruns und Baumgarten durch ihre bekannten klinisch statistischen und experimentellen Arbeiten eine ausführliche Diskussion anregten. Durch die Baumgarten-Krämerschen Experimente schien erwiesen: 1. Daß die Nebenhodentuberkulose stets hämatogen primär im Nebenhoden entsteht. 2. Daß die Tuberkulose stets urethropetal dem Sekretstrome folgend nach Prostata, Samenblasen, Harnblase zu sich ausbreitet. 3. Daß auch der andere Nebenhoden nicht durch testipetales Fortschreiten der Tuberkulose von der kranken Prostata aus tuberkulös wird.

Durch diese Ergebnisse wurde eine gute wissenschaftliche Grundlage für das frühzeitige radikale Vorgehen gegeben, das Vorgehen, dessen überraschende Erfolge Bruns durch seine ausgezeichnete Statistik, 111 radikal operierter und über lange Jahre beobachteter Fälle, belegen konnte. Trotzdem diese Angaben durch die zahlreichen Beobachtungen der Heidelberger Klinik und anderer Chirurgen

---

[1]) Diskussionsvortrag in der 14. Versammlung der Nordwestdeutschen Chirurgen zu Kiel, 14. Juni 1913.

289552
UNIVERSITY OF IOWA

unterstützt wurden, blieb aber von vielen Seiten der Widerspruch gegen die radikale Operation der Nebenhodentuberkulose bestehen. Besonders die von Bruns proklamierte doppelseitige Kastration bei doppelseitiger Erkrankung wurde von manchen aufs energischste bekämpft und so ist die Chirurgenwelt uneinig geblieben, wie die zahlreichen Publikationen pro et contra erweisen.

Auf die Angriffe gegen die Baumgarten-Craemerschen Experimente will ich hier nicht eingehen. In der vorzüglichen, viel zu wenig bekannten Arbeit von Teutschländer findet sich die ganze pathologisch-anatomisch-bakteriologische Literatur dieses Gebiets kritisch bearbeitet. Er weist auf Grund eigner Untersuchungen und unter Heranziehung von Experimenten anderer Autoren nach, daß die Baumgarten-Craemerschen Thesen zu eng gefaßt sind und nicht für alle Fälle zutreffen. Auch die neuere gründliche literarische und experimentelle Arbeit von Sawamura (1910) aus der Kocherschen Klinik spricht in diesem Sinne. Der genito-primäre Tuberkuloseherd liegt nach diesen Arbeiten also keineswegs immer im Nebenhoden, sondern kommt auch in Prostata oder Samenblasen vor, von wo aus sich die Krankheit dann testipetal ausbreiten kann. Die Erkrankung der zweiten Seite erfolgt meist testipetal. Für diese Fälle hat übrigens Baumgarten späterhin selbst die Möglichkeit einer testipetalen Infektion zugegeben, wenn es infolge von entzündlichen Vorgängen zu Sekretstauungen respektive Umkehrungen des Sekretstroms kommt und durch eine experimentelle Arbeit von Kappis aus dem Baumgartenschen Institut wurde späterhin dieser Infektionsmodus bewiesen.

Der Kliniker hat sich demnach auf den Standpunkt zu stellen, daß beide Ausbreitungswege, der testifugale und der testipetale möglich sind. Ueber die Häufigkeit des einen oder des andern differieren die Ansichten der Autoren.

Um noch einige Arbeiten der allerletzten Zeit (1912) anzuführen, so hat sich Benda auf Grund eingehender pathologisch-anatomischer Untersuchungen durchaus für den testipetalen Infektionsmodus in der überwiegenden Zahl der Fälle ausgesprochen. Den genitoprimären Herd im Nebenhoden läßt er nur als Ausnahme gelten. Auch Völcker stellt sich in seiner „Chirurgie der Samenblasen“ in Gegensatz zu den Baumgartenschen Lehren und mißt dem testipetalen Fortschreiten der Genitaltuberkulose sehr große Bedeutung zu. Desgleichen kommt F. A. Hesse (1913) in seiner fleißigen zusammenfassenden Studie über „die Tuberkulose der Prostata“ zu dem Schlusse, daß im Genitalapparat die testipetale Ausbreitung der Tuberkulose bei weitem die vorherrschende vor der testifugalen ist.

Die klinischen Untersuchungsmethoden des Genitaltraktus lassen nur ausnahmsweise die sichere Entscheidung darüber zu, welchem Wege die Genitaltuberkulose in dem einen oder andern Falle folgt. Sie reichen nicht aus für wissenschaftlich einwandfreie Feststellungen. Und es ist die Frage, ob wir uns in unserm praktischen Vorgehen durch die Aenderungen der wissenschaftlichen Anschauungen auf diesem Gebiete beeinflussen lassen müssen?

Das kann man meiner Ansicht nach nicht ohne weiteres behaupten. Auch angenommen, daß die testipetale Erkrankung die Regel, der genito-primäre Herd also tiefliegend in Prostata oder Samenblasen zu suchen ist, so wissen wir, daß durch radikale Elimination eines tuberkulösen Herdes ein anderer günstig beeinflußt werden kann. Aber abgesehen von diesen allgemein gültigen Beobachtungen liegen die Verhältnisse für die Kastration noch besonders. Zweifellos werden durch diese Operation Samenblasen, Prostata, Vas deferens in ihrer Funktion und in ihrem Zustande beeinflußt, und ferner haben diese Eingriffe, besonders die doppelseitige Kastration, eine bedeutende Rückwirkung auf den Gesamtorganismus, vielleicht eine in diesem Falle günstige, die Widerstandskraft fördernde. Wir tun jedenfalls gut, wenn wir bei dem Dunkel, welches in dieser Beziehung schwebt, nicht zu viel präjudizieren. Trotz des Schwankens der wissenschaftlichen Grundlagen sind wir gezwungen, unsere Kranken zu behandeln, und müssen suchen, das auf eine möglichst sichere und dabei möglichst schonende Weise zu tun! In dem Stadium, in dem sich die wissenschaftliche Lehre von der Hodentuberkulose zurzeit befindet, bleibt uns nichts anderes übrig, als zu versuchen, aus unsern eignen und den Erfahrungen anderer Normen für die Therapie abzuleiten und nach ihnen zu handeln. Ich möchte deshalb vorschlagen, daß die Diskussion sich möglichst auf die Therapie der Genitaltuberkulose und ihre Erfolge beschränken möge.

Mag die Genitaltuberkulose genitoprimär in Prostata oder Samenblasen oder im Nebenhoden entstanden sein, im günstigsten Falle bekommt sie der Arzt als einseitige Nebenhodentuberkulose in Behandlung. Es pflegt dann der Hoden der gleichen Seite und das Vas deferens zu erkranken. Oft findet man zugleich oder später Samenblasen und Prostata affiziert und in einer großen Zahl von Fällen erkrankt nach der einen dann auch die andere Seite. Das Weitergreifen der Tuberkulose auf die Blase kommt vor, das Auftreten weiterer Tuberkuloselokalisationen in andern Organen ist häufig, läßt sich aber keineswegs als regelmäßig bezeichnen. Anderseits geht nicht selten die tuberkulöse Erkrankung anderer Organe voraus und erst später, den Verlauf komplizierend, kommt die Genitaltuberkulose dazu. Es fehlt uns als Basis für die Beurteilung chirurgischer Erfolge leider an genaueren zahlenmäßigen Angaben über den typischen Verlauf der Genitaltuberkulose.

Wir wollen uns darauf beschränken, mit Hilfe eigner und fremder statistischer Zusammenstellungen, einige für die Frage der Behandlung besonders wichtige Punkte zu besprechen:

1. Wie oft erkrankt außer dem Nebenhoden auch der Haupthoden tuberkulös? Ist die Exstirpation des Nebenhodens als eine ausreichende Operation anzusehen?

2. Wie oft erkrankt der zweite Hoden nach dem ersten? Kann die einseitige Kastration die Erkrankung der andern Seite verhindern?

3. Wie steht es mit der Ausheilung der Prostata und Samenblasentuberkulose nach Operationen speziell nach der Kastration?

4. Wie gestalten sich die Heilungsaussichten der Operation, wenn tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe vorliegen?

5. Wie sind die Heilungsaussichten bei doppelseitiger Erkrankung? Welches sind die Folgen doppelter Kastration?

1. Nach den Feststellungen von Haas, Dürr und Andern ist es nicht zweifelhaft, daß der Haupthoden sehr oft miterkrankt. Und zwar scheint die Häufigkeit und Stärke der Mitbeteiligung ungefähr abhängig zu sein von der Dauer der Krankheit. Ihre Untersuchungen sind durch diejenigen von v. Brunn ergänzt worden, der bei genauer mikroskopischer Untersuchung an seinem Material stets auch tuberkulöse Erkrankung des Testis feststellen konnte, wenn die Epidydimis tuberkulös erkrankt war. Auch wir konnten fast regelmäßig die Miterkrankung des Haupthodens feststellen, wenn wir genau genug mikroskopisch untersuchten. Auch in Frühfällen fanden wir die Mitbeteiligung.

Kann man es unter diesen Umständen wagen, sich auf die Resektion oder Exstirpation des Nebenhodens zu beschränken? Man hat diese Befunde als erhebliches Argument für die prinzipielle Kastration verwendet. Ob mit Recht, erscheint mir sehr fraglich. Nachdem in der Tat eine große Reihe von Resektionen mit gutem Erfolge gemacht ist, ohne daß tuberkulöse Erkrankungen des Hodens sich später häufig gezeigt haben, muß man annehmen, daß die Tuberkulose des Hodens leichter ausheilen kann. Wie man ja auch schon weiß, daß bei miliaren Tuberkulosen die Testes sehr oft frei gefunden werden, wenn andere Organe schwer befallen sind. Es wirft diese wohl in sehr vielen Fällen eintretende Spontanheilung der Tuberkulose des Hodens ein interessantes Schlaglicht auf die Beurteilung der Erfolge: Offenbar verhalten sich die einzelnen Teile des Genitaltraktus verschieden gegenüber der tuberkulösen Infektion. Während die spontane Ausheilung der Nebenhodentuberkulose zu den Seltenheiten gehört, sehen wir Hoden und, wie noch zu besprechen sein wird, Prostata, Samenstrang und Samenblasen außerordentlich oft nach Entfernung des Nebenhodens oder nach Kastration verschwinden.

Man denkt sofort an die Erfahrungen mit der Ureter- und Blasentuberkulose nach Nierenexstirpation!

Es sei aber gleich an dieser Stelle gesagt, daß wir trotz dieser Beobachtungen bei einseitiger Erkrankung zur Zeit noch mehr für frühzeitige radikale Therapie sind. Die Heilungsmöglichkeiten nach Resektion und sogar Auskratzungen müssen zugegeben werden, aber sie erscheinen uns bisher nicht sicher genug, um in allen Fällen die partiellen Operationen anzuwenden. Wohl aber werden wir von diesen günstigen Erfahrungen schon jetzt Gebrauch machen, wenn es sich handelt um Erkrankungen des zweiten Hodens nach einseitiger Kastration.

Sollten die Statistiken auch weiterhin gute Erfolge von längerer Dauer nach Exstirpation des Nebenhodens oder nach partieller Operation an ihm ergeben, so würden wir sofort die Kastration bei einseitiger Tuberkulose aufgeben müssen. Zurzeit haben wir aber noch nicht genügend sichere statistische Unterlagen für solches Vorgehen, keine Unterlagen, wie sie für die Kastration gegeben sind.

2. Wie oft erkrankt der zweite Hoden, wenn die Krankheit nicht operativ behandelt wird? Wie steht es in dieser Beziehung mit den Folgen der Kastration?

Die einzige genauere Angabe über diese Verhältnisse findet man bei R. König[1]. Er glaubt, mit 75% den Prozentsatz, in dem der zweite Hoden erkrankt, nicht zu hoch zu beziffern. Die Zeit, nach welcher die Erkrankung der zweiten Seite erfolge, sei sehr verschieden. Nach Bruns nimmt man allgemein an, daß mindestens die Hälfte aller Fälle doppelseitig krank wird. Weitere Angaben habe ich bisher nicht gefunden. Aber aus allen Lehrbüchern, älteren wie neueren, geht übereinstimmend hervor, daß die Gefahr der doppelseitigen Erkrankung bei der Genitaltuberkulose sehr hoch eingeschätzt wird.

Zur Beurteilung dieser Frage, des sogenannten Rezidivs, stehen eine Anzahl größerer Statistiken zur Verfügung, welche ausführlich beschriebene, über lange Jahre hin beobachtete Fälle enthalten, die vorzügliche Statistik von **Haas** aus der **Brunsschen** Klinik, die von R. **König** aus der **Kocherschen** Klinik, die von **Beck** aus dem St. Gallener Spital (Dr. **Feurer**).

Wir haben es für richtig gehalten, auch die Erfahrungen der Kieler Klinik möglichst weit zurück zu verfolgen. Wir taten das besonders in der Hoffnung, daß wir eine größere Anzahl nicht radikal behandelter Fälle bekommen würden. Das war nun leider nicht in dem Maße der Fall, wie wir es erwartet hatten.

Das Kieler Material wird Herr Dr. **Kappis** in einer besonderen Arbeit veröffentlichen. Nur Fälle von 1881 bis zum Jahre 1910 sind berücksichtigt, um hinreichend lange Beobachtungen zu haben. Es handelt sich bei uns um die immerhin ansehnliche Zahl von 46 einseitigen und 12 doppelseitigen Kastrationen, außerdem noch um 12 nicht radikal behandelte beziehungsweise gar nicht operierte Fälle.

Zum Vergleiche wurden die obengenannten Statistiken von **Haas**, **König**, **Beck** herangezogen. Das Material derselben wurde so bearbeitet, daß nur ihre Fälle von mindestens dreijähriger Beobachtung berücksichtigt wurden. Die Fälle, welche später als drei Jahre an interkurrenten, auf Tuberkulose nicht verdächtigen Krankheiten starben, sind den geheilten zugezählt. Die vor drei Jahren an interkurrenten Krankheiten gestorbenen sind weggelassen. So wurde Tabelle I zusammengestellt, und um ein einheitliches Bild vom Verlauf der Krankheit nach der Operation zu bekommen, wurden alle Fälle danach beurteilt, wie sie sich im dritten Jahre nach der Operation befanden. Schon **Haas** und Andere haben festgestellt, daß bei etwa $^3/_4$ der Fälle innerhalb drei Jahren post operationem das Schicksal entschieden ist: ob die andere Seite noch erkrankt, ob komplizierende Tuberkulosen anderer Organe neu auftreten, oder schon bestehende sich verschlimmern oder ausheilen. Die nach drei Jahren bestehenden tuberkulösen Erkrankungen sind in eine besondere Rubrik eingetragen, aber sie lassen sich prozentualisch nicht so sicher verrechnen, weil sie nicht lauter gleich alten Fällen gegenüberstehen. Die Fälle, welche beiderseits kastriert sind, sind doppelt gezählt, sowohl bei den einseitigen, wie bei den doppelseitigen Operationen. Bei dieser Art des Vorgehens werden die Tabellen natürlich ein anderes Aussehen erhalten und ganz andere Zahlen führen als sonst. Wir glauben aber dadurch ein für die Beurteilung einheitlicheres Material zusammengestellt zu haben. Die von **Beck** sehr zweckmäßig durchgeführte Rubrizierung nach Komplikationen von seiten anderer Organe haben wir auf alle Statistiken übertragen, so gut es ging[1].

Tabelle I.
Einseitig Kastrierte mit und ohne Komplikationen.

Fälle bei					Davon geheilt 3 Jahre				† innerhalb 3 Jahren an Tbc.				Erkrankt an Tbc. innerhalb 3 Jahren				Rezidiv innerhalb 3 Jahren				Rezidiv nach 3 Jahren			
	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig
Ohne Komplikation	45	8	40	6	36 = 80 %	5 = 62 %	22 = 54 %	4 = 66 %	3 = 7 %	0	5 = 12 %	0	0	0	2	0	6 = 13 %	3 = 37 %	11 = 27 %	2 = 33 %	4	0	6	0
Komplikation mit Prostata und Samenblase	6	13	0	9	2	8	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	0	1	1	0	0	1
Summe von	51	21	40	15	38 = 74 %	13 = 62 %	22 = 54 %	12 = 80 %	3 = 6 %	1 = 5 %	5 = 12 %	0	0	0	2 = 9 %	0	10 = 20 %	7 = 33 %	11 = 27 %	3 = 20 %	5	0	6	1
Komplikationen an Harnorganen	5	5	3	7	3	2	1	2	1	2	1	2	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0
Komplikationen der sonstigen Tuberkulose	15	5	3	4	3	2	0	2	8	1	3	1	1	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0
Summe von	20	10	6	11	6 = 30 %	4 = 40 %	1 = 17 %	4 = 36 %	9 = 45 %	3 = 30 %	4 = 66 %	3 = 27 %	2 = 10 %	1 = 10 %	0	1 = 9 %	3 = 15 %	2 = 20 %	1 = 17 %	3 = 27 %	0	0	0	0
Summe der kompliziert. u. unkompliziert. Fälle	71	31	46	26	44 = 62 %	17 = 55 %	23 = 50 %	16 = 57 %	12 = 17 %	4 = 13 %	9 = 20 %	3 = 11 %	2 = 3 %	1 = 3 %	2 = 4 %	1 = 4 %	13 = 18 %	9 = 29 %	12 = 24 %	6 = 23 %	5	0	6	1

Tabelle II.
Doppelseitig Kastrierte mit und ohne Komplikationen.

Fälle bei					Geheilt 3 Jahre				† an Tbc. innerhalb 3 Jahren				Erkrankt an Tbc. innerhalb 3 Jahren			
	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig	Haas	Beck	Kiel	Koenig
Ohne Komplikation	11	0	11	0	9 = 82 %	0	9 = 82 %	0	2 = 18 %	0	1 = 9 %	0	0	0	1 = 9 %	0
Komplikation mit Prostata u. Samenblase	6	3	0	3	6 = 100 %	3 = 100 %	0	3 = 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe von 1+2	17	3	11	3	15 = 88 %	3 = 100 %	9 = 82 %	3 = 100 %	2 = 12 %	0	1 = 9 %	0	0	0	1 = 9 %	0
Komplikationen an den Harnorganen	3	3	0	3	0	0	0	1	3	3	0	1	0	0	0	1
Komplikationen der sonstigen Tuberkulose	9	2	0	3	3	0	0	1	6	2	0	1	0	0	0	1
Summe von 4+5	12	5	0	6	3 = 25 %	0	0	2 = 33 %	9 = 75 %	5 = 100 %	0	2 = 33 %	0	0	0	2 = 33 %
Summe der komplizierten und unkomplizierten Fälle	29	8	11	9	18 = 64 %	3 = 37 %	9 = 82 %	5 = 55 %	11 = 36 %	5 = 62 %	1 = 9 %	2 = 22 %	0	0	1 = 9 %	2 = 22 %

Wie verschieden das bearbeitete Material ist, lehrt schon eine oberflächliche Betrachtung der einzelnen Rubriken. Besonders auffallend ist die verschiedene Häufigkeit der konstatierten Beteiligung der Samenblasen und Prostata! In dieser Beziehung sollte man auf die Ergebnisse der Untersuchungen keinen zu großen Wert legen. Die Deutung des

---

[1] Arbeit aus der **Kocherschen** Klinik.

[1] **Anmerkung.** Nur einmal mußten wir schematisieren, und zwar bei **Becks** Angaben über die acht nach einseitiger Kastration Gestorbenen. „Die Zeitdauer von der Operation bis zum Exitus betrug $^1/_2$ bis $7^1/_2$ Jahre, im Durchschnitte $3^1/_4$ Jahre“. Es wurden vier vor drei Jahren, vier nach drei Jahren gesetzt.

Befundes und die Entscheidung, ob pathologische Veränderungen vorhanden sind oder nicht, ist oft recht schwer. Nicht selten mag auch die Eintragung eines Befundes in die Krankengeschichte vergessen worden sein.

Durch die Rubrifizierung der Fälle haben wir in den einzelnen Statistiken zu kleine Zahlen, um aus ihnen Schlüsse machen zu können. Wir würden außerordentlich große Differenzen erhalten, wollten wir aus ihnen prozentualische Berechnungen machen. Es erscheint uns deshalb geraten, um Zufälligkeiten zu vermeiden, alle Zahlen zusammengefaßt zur Grundlage unserer Besprechungen zu machen.

Tabelle III.
Einseitig kastrierte mit und ohne Komplikationen
(Fälle von Haas, Beck, Kiel, Koenig addiert).

	Gesamtzahl der addierten Fälle	Davon geheilt 3 Jahre	Davon † an Tbc. innerhalb 3 Jahre	Davon erkrankt an Tbc. innerhalb 3 Jahre	Davon Rezidiv innerhalb 3 Jahre	Davon Rezidiv nach 3 Jahren	Davon nach 3 Jahren Beobachtung		
							†	krank an Tbc.	geheilt länger als 3 Jahre
Ohne Komplikation	99	67 = 67 %	8 = 8 %	2 = 2 %	22 = 22 %	10 =	4	2	51 =
Komplikation mit Prostata und Samenblase	28	18 = 64 %	1 = 4 %	0	9 = 32 %	2 =	4	0	12 =
Summe	127	85 = 67 %	9 = 7 %	2 = 1,5 %	31 = 24 %	12	8	2	63 =
Komplikationen an den Harnorganen	20	8	6	3	3 = 15 %	0	5	0	3 =
Komplikationen der sonstigen Tuberkulose	27	7	13	1	6 = 22 %	0	2	1	4 =
Summe	47	15 = 32 %	19 = 40 %	4 = 8 %	9 = 19 %	0	7	1	7 =
Summe der komplizierten und unkomplizierten Fälle	174	100 = 58 %	28 = 16 %	6 = 3 %	40 = 23 %	12	15	3	70 =

Wir kommen jetzt auf unsere noch unbeantwortete Frage des Rezidivs nach einseitiger Kastration zurück.

Unter 174 Fällen bekamen 40 = 23% ein Rezidiv innerhalb von drei Jahren, nach längerer Beobachtung traten noch einige auf (12), wodurch die Zahl auf etwa 30% steigt. Gegenüber den oben ausgeführten Zahlen von 75% oder 50% immerhin ein ganz beträchtlicher Gewinn. Man kann also wohl mit Recht behaupten, daß die Kastration in einer größeren Zahl von Fällen die Patienten vor der Erkrankung des zweiten Hodens bewahrt. Die schlechtesten Resultate haben wir, was das Rezidiv betrifft, in der Gruppe derjenigen Fälle, bei welchen Komplikationen von seiten der Prostata oder der Samenblasen gefunden wurden (32%). Aber die angeblich unkomplizierten Fälle stehen dieser Gruppe doch außerordentlich nahe (22%). Wir sehen, daß sich auch in anderer Beziehung diese beiden Gruppen sehr gleichartig verhalten, weshalb wir sie zusammengezogen haben. Die Tuberkulose der Prostata und der Samenblasen ist offenbar keine Komplikation, welche für die Prognose und damit für die Therapie der Nebenhodentuberkulose ins Gewicht fällt.

Auffallend ist dagegen, daß die Fälle mit Komplikationen von seiten des Harnapparats oder anderer Organe quoad Rezidiv etwas besser stehen als die Fälle der beiden ersten Gruppen, besonders wenn man die späten Rezidive mit berücksichtigt. Das erklärt sich aber wohl am einfachsten dadurch, daß eine beträchtliche Zahl der Kranken der zweiten Gruppe an Tuberkulose sterben, ehe es zur Beobachtung eines Rezidivs kommen kann.

Es ist bedauerlich, daß uns die Literatur über die Erfolge der Nebenhodenextirpation kein so klares Bild gibt, wie über die der Kastration. Auch über die erstere ist zwar viel geschrieben worden (Bardenheuer, Longuet, Berthelot, Humbert, Bogoljuboff, Murphy etc.), aber es fehlen trotzdem Statistiken mit hinreichender Genauigkeit der Angaben über Befund und Nachuntersuchung. Summarische Resultate können wir zum Vergleich nicht gebrauchen. Eine neuere Statistik von Marinesco (1912) entspricht eher unsern Anforderungen. Im ganzen 94 Fälle; darunter 34 einseitige N.H.-Exstirpationen, 6 doppelseitige. 33 Fälle nachuntersucht, 6 mal sekundäre Kastration notwendig, 2 mal Erkrankung der andern Seite, 2 mal Tod an Phthise. Bei 23 Fällen 1-bis 15jähriger Beobachtung waren die Dauerresultate lokal und allgemein gut. Also etwa 70% gute Erfolge bei nur unkomplizierten Fällen, ungefähr das gleiche Resultat wie bei der Kastration. Auffallend ist die geringe Zahl der anderseitigen Erkrankungen und die große Zahl der sekundären Kastrationen. Leider kann man nicht feststellen, wieviele Fälle länger als 3 Jahre beobachtet sind, noch auch, wieviel einseitige nachuntersucht wurden; was ist ferner aus den übrigen 54 Fällen geworden? Die angegebenen Resultate sind aber recht ermutigend.

3. Wir kommen jetzt zur Besprechung der Frage: wie verhält es sich mit der Ausheilung der Prostata- und Samenblasentuberkulose nach einseitiger Kastration?

Es gibt in allen Statistiken eine Anzahl sicherer Beobachtungen darüber, daß nach Kastration die Veränderungen, welche vorher deutlich nachweisbar bestanden und als Tuberkulose gedeutet wurden, wieder verschwunden sind. Es kann, wie schon oben erwähnt, gar kein Zweifel darüber bestehen, daß die Tuberkulose in diesen Organen spontan ausheilt. Man hat daraus geschlossen, daß die Tuberkulose des Genitalapparats stets primär im Nebenhoden auftritt und testifugal sich auf Prostata und Samenblasen ausbreitet. Manches spricht für diese Anschauung, aber klinisch-statistisch läßt sich der Frage des genito-primären Sitzes der Genitaltuberkulose unserer Ansicht nach nicht beikommen. Ob nach Exstirpation der Samenblasen die Erkrankungen der andern Seite seltener sind, läßt sich nicht entscheiden. Die Zahl der Fälle ist zu gering. Jedenfalls halten wir nach unsern Erfahrungen und denen Anderer eine Exstirpation der Prostata und Samenblasen nicht für angezeigt. Besonders die Fälle doppelseitiger Kastration beweisen, daß die Veränderuungen in der Tiefe gut zurückgehen. Von zwölf Fällen doppelseitiger Kastration bei klinisch deutlich nachweisbarer Mitbeteiligung dieser Organe sind drei Jahre lang alle geheilt, nach drei Jahren einer gestorben, ein Resultat, welches überzeugend gegen tiefgehende Operation bei diesem Leiden spricht.

4. Wie gestalten sich die Heilungsaussichten der Kastration, wenn andere tuberkulöse Erkrankungen vorliegen?

Wir wissen von der Gelenktuberkulose her, daß tuberkulöse Komplikationen in andern Organsystemen einen sehr ungünstigen Einfluß auf den Verlauf ausüben. Auch bei der Nierentuberkulose fanden wir gute Heilungsresultate bei unkomplizierten Fällen, sehr schlechte nur (5 bis 10% Heilung) bei komplizierten Fällen. Diese Regel gilt auch für die Genitaltuberkulose und zwar ungefähr in gleicher Weise nach einseitiger wie nach doppelseitiger Kastration. 14% und 17% Heilungschancen! Das gilt von den Komplikationen von seiten anderer Organsysteme (Harnapparat, Lunge, Knochen, Darm usw. usw.), nicht dagegen gilt es von der Mitbeteiligung der Prostata und Samenblasen. Hier sehen wir keine ungünstige Beeinflussung der Heilungsaussichten.

Es wäre also ganz falsch, sich vom operativen Vorgehen abhalten zu lassen durch den Zustand der Prostata und Samenblasen. Wir vermissen auch hier wieder den Vergleich mit resezierten oder nur ausgekratzten Fällen. Ueber Einzelbeobachtungen verfügen auch wir, wo der Verlauf nach partieller Operation ein unerwartet günstiger war. Wir wollen aber besonders auch darauf noch hinweisen, daß auch wir bei Komplikationen von seiten der Harnorgane und der Lungen nach Kastrationen Heilungen erlebt haben, welche uns in Erstaunen setzten.

5. Was die doppelseitige Kastration betrifft, so ist sie gewiß eine abscheuliche Operation und wird von jedem Chirurgen höchst ungern ausgeführt werden. Aber ihre Erfolge sind geradezu verblüffend gute bei Fällen, die nicht kompliziert sind, außer durch Prostata- und Samenblasenbeteiligung; sie erzielt bei diesen eine Dauerheilung von 82%, bei Beteiligung anderer Organ-

systeme aber ergibt sie auch nur 17 % Dauerheilung, sodaß man sagen kann, daß sie hier die Prognose relativ wenig bessert.

Tabelle IV.

Doppelseitig Kastrierte mit und ohne Komplikationen (Fälle von Haas, Beck, Kiel, Koenig addiert)

	Gesamtzahl der addierten Fälle	Davon geheilt 3 Jahre	Davon † an Tbc. innerhalb 3 Jahre	Davon erkrankt an Tbc. innerhalb 3 Jahre	Nach 3 Jahren Beobachtung		
					geheilt	†	krank
Ohne Komplikation	22	18 = 82 %	3 = 14 %	1 = 4 %	17 = 77 %	4 = 23 %	1
Komplikationen mit Prostata und Samenblase	12	12 = 100 %	0	0	11 = 91 %	1 = 9 %	0
Summe von 1 + 2	34	30 = 88 %	3 = 9 %	1 = 3 %	28 = 82 %	5 = 14 %	1 = 2 %
Komplikationen an den Harnorganen	9	1	7	1	1	7	1
Komplikationen der sonstigen Tuberkulose	14	4	9	1	3	10	1
Summe von 4 + 5	23	5 = 22 %	16 = 76 %	2 = 8 %	4 = 17 %	17 = 73 %	2 = 8 %
Summe der komplizierten und unkomplizierten Fälle	57	35 = 60 %	19 = 34 %	3 = 5 %	32 = 56 %	22 = 38 %	3 = 5 %

Die Ausfallerscheinungen sind, und darüber gehen die Ansichten relativ wenig auseinander, teils erhebliche, in vielen Fällen aber, und zwar vielfach auch bei jungen Männern, relativ geringe, sodaß die Patienten mit der Operation vollständig zufrieden sind.

Aus der Beantwortung der fünf Fragen ergeben sich nun für die Therapie im allgemeinen folgende Richtlinien:

Bei einseitiger Erkrankung bringt die Kastration anscheinend einen erheblichen Gewinn, da nach ihr eine Erkrankung der andern Seite nur in 25 bis 30 % der Fälle vorkommt, während ohne Operation die andere Seite in 50 bis 75 % erkranken soll. Dementsprechend dürfte es angezeigt sein, bei einseitigen Nebenhodentuberkulosen die frühzeitige Kastration vorzunehmen. Liegen bei einseitiger Kastration leichte Komplikationen tuberkulöser Natur in andern Organen vor, so soll man trotzdem radikal operieren. Sind aber die Tuberkulosen anderer Organe schwere, so soll man die Fälle zu Kastrationen sehr auswählen, da die Statistik bei diesen Fällen eine sehr hohe Mortalität an Tuberkulose schon in den ersten zwei Jahren nach der Operation sicher zeigt. Es lassen sich aber auch bei scheinbar verzweifelten Fällen durch Kastration noch gute Resultate erzielen, aber man soll möglichst individualisieren.

Bei doppelseitiger Erkrankung nach früherer Kastration der einen Seite soll die zweite konservativ mit Resektion oder Auskratzung behandelt werden.

Bei gleichzeitiger Erkrankung beider Seiten soll die stärker veränderte Seite radikal, die andere konservativ behandelt werden. Bei stark fistelnden Prozessen beiderseits Castratio duplex. Was die Komplikation von seiten anderer Organe betrifft, so wird man bei schweren Erscheinungen noch zurückhaltender sein müssen im operativen Vorgehen als bei einseitiger Erkrankung. Die hohe Exstirpation des Vas deferens ist wohl angebracht. Erkrankte Samenblasen brauchen aber nicht entfernt zu werden.

Das konservative Verfahren beziehungsweise die Exstirpation des Nebenhodens hat insofern eine Berechtigung, als die tuberkulösen Hodenherde, welche in der großen Mehrzahl der Fälle mikroskopisch nachweisbar sind, offenbar leichter spontan ausheilen, wenn der kranke Nebenhoden entfernt ist. Leider liegen aber ausführlichere Statistiken über die Erfolge dieser Operation zurzeit nicht vor und deshalb kann sie bei einseitiger Erkrankung noch nicht, wenigstens noch nicht prinzipiell empfohlen werden, ehe nicht nachgewiesen ist, daß sie nicht in gleicher Weise wie die Kastration dem Auftreten der Tuberkulose auf der andern Seite vorbeugt.

Jedenfalls ist die Extirpation des tuberkulösen Nebenhodens in einer größeren Zahl von Fällen anzustreben, als früher. Die Kieler Statistik zeigt ferner ebenso wie viele andere eine Anzahl auffallend guter Resultate bei konservativer Behandlung.

Man sieht wie unsicher die Beantwortung unserer Fragen schließlich ausfällt! Die Vereinigung Nordwestdeutscher Chirurgen will zur weiteren Klärung dieser streitigen Punkte eine Sammelstatistik unternehmen, zu welcher den einzelnen Mitgliedern die Fragebogen zugehen werden.[1] Ueber die Schlüsse, welche aus diesem Material zu ziehen sind, werden wir seinerzeit berichten.

Literatur. **Baumgarten**, Verhandlungen d. D. Ges. f. Chir. 1901. — **Derselbe**, Naturforscher- und Aerztetag (Meran) 1905. — **Beck**, D. Z. f. Chir., Bd. 84. — **Benda**, Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 30. — **P. v. Bruns**, Verhandlungen d. D. Ges. f. Chir. 1901. — **v. Brunn**, D. Z. f. Chir., Bd. 77. — **Dürr**, B. z. Chir., Bd. 6. — **Haas**, B. z. Chir., Bd. 30. — **Hesse**, Zbl. f. d. Grenzgebiete 1913. — **Kappis**, Arbeiten auf dem Gebiete der Patholog. Anatom. und Bakteriolog. aus dem Pathol. Institut Tübingen, Bd V (1906). — **R. König**, D. Z. f. Chir. 1898, Bd. 47. — **Krämer**, D. Z. f. Chir., Bd. 69. — **Sawamura**, D. Z. f. Chir., Bd. 103. — **Marinesco**, Journ. d'urologie 1912. — **Teutschländer**, B. z. Kl. d. Tub. 1904, Bd. 3. — **Völcker**, Neue D. Chir. 1912, Bd. 2

Wesen und Behandlung der gutartigen Pylorusstenose[2])

von

Prof. Dr. **I. Boas**, Berlin.

M. H.! Zu den vielen Förderungen, die wir der Autopsie in vivo zu verdanken haben, gehört nicht zum wenigsten die Einsicht und Klarheit, die wir seit dem Aufblühen der Abdominalchirurgie in der Lehre von den gutartigen Pylorusstenosen gewonnen haben. Zwar hat schon **Kußmaul** mit dem sicheren Blicke des weitschauenden Klinikers die große Rolle, welche die Pylorusstenose für die Aetiologie der Magenerweiterung spielt, klar erkannt. Trotzdem hat es noch mehrere Dezennien gedauert, ehe die Aerzte sich von dem Begriffe der idiopathischen (atonischen) Magenerweiterung freimachen konnten. Noch vor nicht langer Zeit fanden heftige literarische Fehden über das Vorkommen und die Häufigkeit solcher idiopathischen Magenerweiterungen statt, die bald bestritten, bald mit großem Aufwande von Beredsamkeit verteidigt wurden.

Heutzutage hat die Diskussion über diese Frage wesentlich an Schärfe und Hitze verloren. Wenn ich recht sehe, besteht keine wesentliche Meinungsverschiedenheit mehr darüber, daß die Grundlage für nahezu alle Fälle von wirklicher Magenerweiterung in der Pylorusstenose liegt. Hierbei soll keineswegs bestritten werden, daß leichtere Grade von Magenatonie mit oder ohne Insuffizienz der Motilität unter den verschiedensten Bedingungen vorkommen, indessen unterscheidet sich das klinische Bild dieser letztgenannten Formen so scharf und prägnant von dem der Pylorusstenose schwererer oder leichterer Art, daß jeder nur einigermaßen erfahrene Arzt imstande ist, beide mit Leichtigkeit auseinanderzuhalten.

Das Wesen der gutartigen Pylorusstenose basiert auf der Mageninhaltsstauung oder, wie man sie nach einer Nomenklatur von **Borgbjärg** nennen kann, auf einer Zwölfstundenretention. Wird der Magen innerhalb dieser Zeit mit einer wenn auch kleineren Mahlzeit nicht fertig, so kann man fast ausnahmslos von dem Vorliegen einer Pylorusstenose sprechen. Dabei braucht, wie dies schon **Naunyn** und **Schreiber** wußten, der Magen an sich nicht dilatiert zu sein, und zwar dann nicht, wenn die Magenmuskulatur noch einigermaßen kräftig entwickelt ist oder wenn häufig oder regelmäßig Erbrechen erfolgt oder endlich wenn der Umfang der Stenose

---

[1] Wir stellen auch sonst jedermann gern unsere Fragebogen zur Verfügung.

[2] Nach einem klinischen Vortrage.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nicht sehr erheblich ist. Bei präpylorisch sitzenden Magencarcinomen gehören z. B. nach meiner Erfahrung Magendilatationen entschieden zu den Seltenheiten.

Häufig aber ist mit der Pylorusstenose eine mehr oder weniger ausgesprochene Magendilatation verbunden. Beides — Dilatation und Pylorusstenose — ist dann für den einigermaßen Geübten prima vista zu erkennen, jene durch das ausgesprochene Succussionsgeräusch bei langsamem Lagewechsel (das Plätschergeräusch an sich ist nicht beweisend, höchstens im nüchternen Zustande des Kranken) und diese durch die Magensteifung bei systematischen Friktionen der Funduswand. Auf das letztgenannte Symptom, auf das schon Conveilhier hingewiesen hat und das ich dann später unter dem Namen Magensteifung genauer geschildert habe, lege ich besonderen Wert. Man kann hierbei verschiedene Grade der Magensteifung unterscheiden, einmal eine Form derselben, bei der sich der gesamte Fundus reliefartig wie ein aufgeblasener Ballon aus der Abdominalebene hervorwölbt, ferner eine Form, bei der sich nur ein schmaler Fundusabschnitt mondsichelartig über das Niveau erhebt, und endlich eine Form, bei der der Fundus sich nur durch eine leicht vermehrte Spannung (Tonussteigerung, Hypertonie) auszeichnet. Diese drei Formen stellen zugleich auch die drei verschiedenen Grade der Pylorusstenose dar, und wer sich mit der Palpation des Magenfundus systematisch beschäftigt und es hierin zu einer gewissen Uebung gebracht hat, der wird nicht nur imstande sein, aus diesen Tonusverstärkungen die Diagnose einer Pylorusstenose zu stellen, sondern darüber hinaus sofort auch auf den Grad derselben schließen können.

Nichtsdestoweniger wird man in allen Fällen gut tun, sich auch noch auf anderm Wege von dem Vorhandensein und dem Umfange der Pylorusstenose gleichsam an der Quelle Aufschluß zu verschaffen und zwar vornehmlich durch die Sondenuntersuchung. Wir haben oben bereits der Zwölfstundenretention Erwähnung getan. Um diese festzustellen, kann man verschiedene Wege einschlagen. Man kann zunächst prüfen, ob von einer in gewissen Grenzen gleichartigen Abendmahlzeit, von der man weiß, daß der sufficiente Magen sie restlos bewältigt, innerhalb zwölf Stunden stagnierende Reste sich noch im nüchternen Magen befinden und in welchem Umfange. (Probeabendessen nach Boas.) Oder man kann, wie dies Strauß und Ewald vorgeschlagen haben, prüfen, ob Substanzen, die den normalen Pylorus ohne weiteres passieren, wie Korinthen oder Rosinen, über die genannte Zeit hinaus in mehr oder weniger größeren Mengen steckenbleiben. Oder endlich, man kann den Beweis der Stagnation auf radiologischem Wege dadurch erbringen, daß man feststellt, daß Wismutbrei noch nach 12 bis 24 Stunden in kleineren oder größeren Portionen im Magen angesammelt bleibt.

Alle die drei genannten Methoden — von anderen gleichfalls vorgeschlagenen können wir absehen, da sie sich kein Bürgerrecht in der Diagnostik erworben haben — geben eine genügend scharfe Antwort auf die Frage nach dem Bestehen einer Pylorusstenose. Die Mageninhaltsuntersuchung nach Probeabendessen verdient aber wohl insofern den Vorzug, als sie uns die Möglichkeit bietet, zugleich auch die chemischen und mikroskopischen Eigenschaften der Residuen zu ermitteln, das heißt die An- oder Abwesenheit von Salzsäure beziehungsweise anderer Säuren (Milchsäure) und deren Gehalt an ersterer, die An- oder Abwesenheit von Sarcine, Hefe, eventuell Milzsäurestäbchen (Boas-Opplersche Bacillen), die Anwesenheit von Fett, Muskelfasern, Amylumresiduen, schließlich auch die Anwesenheit von okkultem oder manifestem Blute.

Das letztgenannte Moment bedarf noch einer weiteren Erörterung. Es ist nämlich für die Therapie, wie wir später noch darzulegen haben werden, ein ganz erheblicher Unterschied, ob es sich im gegebenen Falle um eine einfache, narbige oder um eine mit floridem beziehungsweise nicht völlig vernarbtem Ulcus einhergehende Pylorusstenose handelt. Die Untersuchung des Mageninhalts, besser allerdings die Untersuchung der Faeces auf okkultes Blut gibt uns nicht bloß im positiven, sondern, wie ich auf Grund eingehender Untersuchungen sagen kann, auch im negativen Sinne prompte Antwort hierauf.

Die Menge des residuierenden Mageninhalts unter genauer Berücksichtigung der vorher eingeführten Ingesta liefert uns neben der vorher erwähnten Magensteifung ein direktes Bild von dem Umfange der Stenose. Hierüber besteht zwischen den maßgebenden Autoren volle Einigkeit. Differenzen existieren nur hinsichtlich der Frage, inwieweit schon Minimalretentionen auf eine ganz leichte passagere Stenose hindeuten. Ueber dieses Vorkommnis ist in den letzten Jahren manches Beachtenswerte (Kemp, Borgbjärg, Bamberger und Andere) geschrieben worden. Soviel steht jedenfalls fest, daß Minimalretention, soweit sie mit dem bloßen und nicht dem bewaffneten Auge feststellbar ist, auf pathologische Zustände hindeutet. Für mich unterliegt es ferner keinem Zweifel, daß solche Minimalretention das sicherste Zeichen einer leichten, beginnenden Stenose (wahrscheinlich Antrumstenose) ist und daß ebenso wie bei ausgesprochenen Stenosen sich auch hiermit Erosionen oder typische runde Magengeschwüre kombinieren können.

Mit diesen Feststellungen sind die wichtigsten in Frage kommenden Momente geklärt. Allenfalls kann man noch in Zweifel sein, inwieweit es sich um eine intra- oder extrapylorisch gelegene Ursache der Stenose handelt. Im ganzen ist aber diese Frage insofern nicht von einschneidender Bedeutung, als bei weitem die meisten Pylorusstenosen von der Innenwand des Pförtners auszugehen pflegen.

Hierbei verdient hervorgehoben zu werden, daß wenn auch das Pförtnergeschwür weitaus das größte Kontingent an benignen Pylorusstenosen stellt, es zweifellos auch andere ätiologische Faktoren für diese gibt. Ich darf in diesem Zusammenhange daran erinnern, daß ich schon vor einer langen Reihe von Jahren Fälle von sogenannter stenosierender Gastritis beschrieben habe, die zweifellos mit Ulcus nichts zu tun haben. Auch von anderen Seiten sind solche Fälle zum Teil unter anderem Namen beschrieben worden. In einer meiner Beobachtungen halte ich eine luetische Basis für mindestens wahrscheinlich, wie denn auch von Max Einhorn in New York und desgleichen von Hemeter über Fälle von luetischen Pylorusstrikturen berichtet worden ist. Immerhin sind dies nach meinen Erfahrungen Raritäten.

Mit der Feststellung einer Pylorusstenose und dessen Genese ist schon viel, aber keineswegs alles gewonnen. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft muß über diese Momente hinaus auch der Grad und Umfang der Stenose festgestellt werden. Das ist nicht bloß eine diagnostische Spitzfindigkeit, sondern es hat für die Prognose und besonders für die einzuschlagende Therapie eine wesentliche, ja sogar eine überragende Bedeutung. Schon an der Menge der Residuen, dem Grade der Steifung besitzen wir brauchbare Anzeichen über den Grad der Stenose. Wir besitzen aber noch genauere, zahlenmäßige Indikatoren.

Auch nach dieser Richtung hin führen viele Wege nach Rom. Aber nicht alle sind gleich einfach, gleich genau und gleich schnell zum Ziele führend. Wenn ich meine eigenen Erfahrungen hier zum Ausdrucke bringen darf, so ist das von mir vor einiger Zeit in die Diagnostik eingeführte Chorophyllverfahren die einfachste und sicherste, mir bekannte Methode.

Da diese Methode bisher von keiner Seite nachgeprüft worden und, wie ich annehme, in der allgemeinen ärztlichen Praxis noch lange nicht genug bekannt ist, so sehe ich mich veranlaßt, immer wieder ihre Bedeutung hervorzuheben.

Die Methode beruht auf der von v. Mering entdeckten Tatsache, daß getrunkenes Wasser vom Magen nicht resorbiert wird, sondern den Pylorus quantitativ verläßt, und zwar so, daß sich die Flüssigkeit gußweise durch den Pylorus entleert. Der Einwand, daß hierbei der Hirsch-Meringsche Pylorusreflex eine wesentlich hemmende Wirkung entfalten könne, wird dadurch hinfällig, daß dieser Reflex bekanntlich einen Säurereflex darstellt, der bei der geringen säureexcitierenden Wirkung des Wassers kaum in Frage kommen kann. Tatsächlich hat sich mir bei hunderten von Versuchen am Menschen gezeigt, daß das Abströmen bestimmter Mengen Wassers in einer gewissen Zeiteinheit stets unter gleichen zeitlichen Bedingungen stattfindet, das heißt daß z. B. 400 ccm Wasser in 30 Minuten bis auf einen zwischen 0 und 50 ccm schwankenden Rest zu verschwinden pflegt. Voraussetzung ist hierbei, wie kaum gesagt zu werden braucht, daß die getrunkene Flüssigkeit in einen völlig speise- und sekretfreien (wenige Kubikzentimeter spielen natürlich keine Rolle) Magen gebracht werden muß. Man wird demnach gut tun, sich vor Anstellung der Probe zu vergewissern, ob diese Voraussetzung zutrifft. Falls nicht, zuerst sorgfältige Spülung oder Expression.

Als brauchbaren Farbstoff für das Wasser habe ich das Chlorophyll verwendet, aber es liegt auf der Hand, daß jeder andere Farbstoff genau dieselben Ergebnisse haben wird. Dem Chlorophyll habe ich aber um deswegen den Vorzug vor andern Farbstoffen gegeben, weil ich einen möglichst physiologischen Farbstoff in den Magen bringen wollte. Jedenfalls hat er sich mir bis auf einen unbedeutenden Mißstand, nämlich den, daß sich das Chlorophyll leicht auf den Magen- oder Rachenschleim niederschlägt, seit mehr als drei Jahren aufs beste bewährt. Wenn ich also einem Patienten, der auf seine Magenmotilität geprüft werden soll, 400 g Wasser und 15 Tropfen wäßriger (nicht alkoholischer) Chlorophyllösung (Merck) reiche und 30 Minuten später exprimiere beziehungsweise nachspüle, so kann ich mit einer für klinische Zwecke völlig ausreichenden Exaktheit sagen: Von 400 ccm Wasser sind 350 durchgegangen, die Motilität ist also normal. Oder umgekehrt von 400 ccm sind nur 250 durchgegangen, die Motilität ist demnach gestört.

Ich habe mich davon überzeugen können, daß es keine bisher bekannte Methode gibt, die schneller und zweckmäßiger den Grad der Motilitätsstörung angibt als die genannte, und keine, die uns gestattet, die Besserung der Motilität und umgekehrt in unanfechtbarerer Weise zu illustrieren als die Chlorophyllmethode.

Im folgenden gebe ich ein schlagendes Beispiel: Bei einem 57jährigen Patienten H. mit allen Symptomen typischer Pylorusstenose wurden anfangs von 400 ccm Chlorophyllösung 250 wiedergefunden, es bestand demnach eine ausgesprochene Insuffizienz der Motilität, aber keineswegs eine irredressable. Nach zehntägiger, rein diätetischer Behandlung und unter zunehmender subjektiver Besserung betrug der Chlorophyllrest nur noch 20 ccm.) Drei Monate später betrug bei fortdauernd gutem Befinden und erheblicher Gewichtszunahme der Chlorophyllrest einmal 10 bis 20, einige Tage später 70 ccm.

Die weiteren, mit dem Chlorophyllverfahren gefundenen Resultate haben ergeben, daß ausschließlich bei Pylorusstenosen im Stadium der Dekompensation erhebliche Motilitätsstörungen vorkommen, während bei allen andern Magenaffektionen (Enteroptose, Atonie, Ulcus ventriculi und andere) die sich etwa findenden Motilitätsstörungen im Vergleiche zu ersteren relativ gering sind. (Chlorophyllreste nicht über 150.)

Die Ergebnisse mit dem Chlorophyllverfahren gestatten uns demnach bei sorgfältigem Vorgehen unter günstigen Umständen innerhalb ganz kurzer Zeit ein Urteil über den Umfang der Pylorusstenose abzugeben. Werden z. B. innerhalb 30 Minuten von 400 ccm Chlorophyllwasser nur 50 bis 100 ccm durch den Pylorus gebracht, so hat man es zweifellos mit einer ganz schweren, vorgeschrittenen Stenose zu tun. Erhält man unter den gleichen Bedingungen einen Rückstand von 250 oder weniger, so kann man umgekehrt mit großer Wahrscheinlichkeit eine leichtere, prognostisch günstigere Ausdehnung der Pylorusstenose annehmen.

Wem auch diese Methode noch zu kompliziert erscheint oder wer — was ja heutzutage nur selten vorkommt — auf Schwierigkeiten bei der Magenschlaucheinführung stößt, dem möchten wir als praktisch ausreichendes, wenn auch weit weniger genaues Verfahren die 24stündige Urinmessung als diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel empfehlen. Voraussetzung für dieses ist, daß man sich nicht mit einer einmaligen Bestimmung begnügt, sondern sie auf mehrere, am besten acht Tage ausdehnt. Ferner ist hierbei notwendig, daß die Ernährung, speziell die Flüssigkeitszufuhr sich in quantitativ möglichst gleichen Grenzen bewegt, und endlich, daß Magenausspülungen hierbei, soweit angängig, vermieden werden. Selbstredend muß auch das Erbrechen größerer Massen einen Einfluß auf die Diurese ausüben.

Bei sorgfältiger Berücksichtigung aller dieser Kautelen kann man folgendes Schema aufstellen: 24stündige Urinmengen bis 500 und darunter deuten immer auf eine schwere Form der Pylorusstenose hin. 24stündige Urinmengen von 500 bis 800 deuten auf mittelschwere, über diese Zahlen hinaus auf eine leichte Form der Pylorusstenose hin.

Es liegt auf der Hand, daß man den Umfang der Pylorusstenose auch aus dem weiteren Verlaufe, dem Aufhören der Schmerzen, des Erbrechens, der üblen Ructus, der Gewichtszunahme, des Anwachsens der Diurese und vieler anderer Momente beurteilen kann. Aber es ist ebenso klar, daß wir einem Krankheitsfalle ganz anders gegenüberstehen, über dessen Einzelzüge wir schon im Beginne der Behandlung unterrichtet sind. Dann erst sind wir wirklich Herren der Situation.

Haben wir uns bezüglich des Wesens und Grades der Pylorusstenose allmählich zu einer vertiefteren Einsicht durchgerungen, so gilt dies in noch weit höherem Grade von der Therapie.

Die heutige Generation, deren Anschauung durch die unbestreitbaren Erfolge der Abdominalchirurgie stark fasziniert ist, scheint ganz vergessen zu haben, daß unser aller Meister Kußmaul schon im Jahre 1869 nicht bloß über palliativ gebesserte, sondern weit darüber hinaus über geheilte Fälle von Pylorusstenose berichten konnte. Diese Erfahrung, die später auch von zahlreichen andern zuverlässigen Autoren und auch von mir selbst an einer großen Reihe von benignen Pylorusstenosen gemacht worden ist, verpflichtet uns zu einer möglichst präzisen Indikation und Stellungnahme gegenüber der internen und chirurgischen Behandlung der Pförtnerenge.

Diese Indikation beruht grundsätzlich auf der Kenntnis nach dem Grad und dem Umfange der Pylorusstenose. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß leichtere und mittelschwere Fälle von Pylorusstenose einer jahrelang anhaltenden Kompensation zugängig sind. Hierbei kann nicht in Abrede gestellt werden, daß diese Kompensation auch wieder gestört werden und daß sich plötzlich manchmal ohne nachweisbaren Grund, wie ich das beobachtet habe, das Bild einer schweren, irredressablen Stenose etablieren kann. Auf der andern Seite steht für mich fest, daß die Kompensation sich, von leichten Schwankungen abgesehen, jahrelang ungetrübt halten kann. Ist das der Fall, so kann man nicht mehr so weit gehen, die operative Behandlung der Pförtnerverengerung als die Behandlungsnorm hinzustellen, um so weniger als abgesehen von der immerhin nicht zu vernachlässigenden Lebensgefahr, die Dauererfolge der operativen Behandlung keineswegs in allen Fällen als absolut befriedigende bezeichnet werden können.

Neben der Berücksichtigung des Grads und Umfangs der Stenose kommen aber noch andere Momente in Frage: Der Gesamternährungszustand des Kranken, das Vorliegen etwaiger komplizierender Erkrankungen, die soziale Stellung, der oben erwähnte Umstand, ob der Stenose ein noch florider oder nicht ganz abgeheilter Ulcerationsprozeß zugrunde liegt, und zahlreiche andere.

Alle diese Umstände weisen darauf hin, daß die Festsetzung des Heilplans und Heilmodus in jedem einzelnen Falle mit großer Umsicht abgewogen werden muß, daß ferner nur dem in diesen Dingen reiche Erfahrungen zu Gebote stehenden ein zuverlässiges Urteil zukommt, und endlich, daß selbst dann noch erst eine umfassende und gründliche, am besten klinische Beobachtung der eigentlichen Behandlung vorausgehen muß.

Ergibt die Beobachtung, daß mit Wahrscheinlichkeit eine interne Behandlung Erfolg verspricht, so ist erstes Erfordernis das Streben nach Kompensation des Hindernisses. Da das Wesen der Pylorusstenose, wie wir am Eingange gesehen haben, in einer Zwölfstunden-Retention liegt, so müssen wir zielbewußt diese Retention zu beseitigen versuchen. Wie geschieht dies? In der Aera von Kußmaul und seiner Schule lautete die Antwort: Im wesentlichen durch systematische Magenspülungen. Meiner Meinung nach kann dieser Standpunkt heutzutage nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Wie ich[1]) bereits vor kurzem betont habe, sind Magenspülungen in der Tat ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die Behandlung der Anfangsstauung, mehr aber nicht. Die weit größere und wichtigere Aufgabe ist, die Bekämpfung der Retention durch passende Diät. Ich halte es für wenig zweckmäßig, diesen wichtigen Punkt mit der banalen Phrase des Individualisierens abzutun, mit der man die Sache mehr umgeht als trifft. Man kann und muß sich zu einem System bekennen, das uns unter allen Umständen wie diagnostisch so auch therapeutisch vorwärts bringt. Dieses systematische Vorgehen besteht darin, daß wir in jedem Falle von Pylorusstenose zunächst mit einer rein flüssigen Diät beginnen, die aber kalorisch so beschaffen sein muß, daß eine Unterernährung des Kranken unter allen Umständen verhütet wird. Diese Diät besteht in erster Linie aus Milch, Sahne, Eiern, den verschiedensten Mehl- und Gemüsepulvern, Frucht- oder Fleischgelees. Jetzt beobachtet man, ob diese Nahrung ohne wesentliche Rückstände zu hinterlassen, durch den Pylorus hindurchgeht. Ist dies bei drei- bis viertägiger Beobachtung der Fall, der Magen also im nüchternen Zustande leer, so avanciert man langsam unter Zulage von 1 bis 2 bis 3 Zwiebäcken pro Tag, geht immer unter Prüfung des nüchternen Magens auf Stagnation mit der Quantität der Zwiebäcke weiter bis auf 6 bis 8 pro die. Ist auch hierbei der Magen leer, so avanciert man mit breiigen Substanzen: Kartoffelpurée, Gemüsepurée, Kompots in Breiform, Omelettes soufflées usw., alles selbstverständlich unter exakter Dosierung. Erst falls diese Nahrung restlos passiert, fängt man mit hachierten, weißen Fleischarten eventuell auch den zartesten Fischen an. Inzwischen weiß man auch, wie der Patient subjektiv auf die allmähliche Nahrungserweiterung reagiert, weiß man, ob die Diurese ansteigt, ob die Chlorophyllzahlen abnehmen, konstatiert man, wie sich das Gewicht verhält, ob hiermit auch Kräftezunahme Hand in Hand geht usw. Hieraus resultiert schließlich eine Standarddiät, von der man weiß, daß der Patient sie subjektiv gut verträgt und die objektiv keine oder höchstens mikroskopisch nachweisbare Rückstände hinterläßt.

Wird umgekehrt schon die obengenannte flüssige Kost subjektiv nicht gut vertragen, macht sie außerdem Rückstände, dann kann man zunächst mit den Quantitäten um zwei Drittel oder der Hälfte zurückgehen. Stellt man fest, daß auch hierbei nicht alles restlos durchgeht, oder überzeugt man sich nach einigen Tagen, spätestens einer Woche, daß eine kalorisch notwendige Erhaltungsdiät subjektiv nicht vertragen wird und objektiv Retention verursacht, dann ist der Fall für die interne Behandlung insofern aussichtslos, als an eine dauernde Kompensation nicht gedacht werden kann. Selbst durch Magenspülungen wird in solchen Fällen höchstens palliativ, nicht aber kurativ etwas erreicht.

Trotzdem gab es und gibt es auch heute noch Kranke genug, die selbst in diesem Stadium der Dekompensation ihr Leben schlecht und recht fristen. So kenne ich einen Patienten, dem ich vor 25 Jahren wegen einer Pylorusstenose post ulcus die Gastroenterostomie angeraten habe. Der Patient verweigerte sie aber. Inzwischen ist er 63 Jahre alt geworden und geht nach wie vor seinem Berufe nach, huldigt sogar auch den Freuden der Tafel, nur daß er hinterher durch Expression der leckeren Dinge seine Beschwerden bis auf ein Minimum reduziert.

Wie ich schon seit langem in meiner Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten betont und vor kurzem genauer ausgeführt habe[1]), sind gerade in derartigen chronischen Fällen von Pylorusstenose Magenspülungen mit ihrem umständlichen Apparat völlig durch die Expression des Mageninhalts zu ersetzen. Man kann hierbei entweder so vorgehen, daß der Patient sich jeden Morgen nüchtern die stagnierenden Reste auspreßt, worin es die meisten Kranken in kurzer Zeit zu einer großen Virtuosität bringen, oder aber daß er dies am Abend tut, um nicht durch Gasbildung, Schmerzen (Spasmen) in seiner Nachtruhe gestört zu werden. Hierbei ist es keineswegs notwendig, daß der Kranke den ganzen abendlichen Inhalt entleert, es genügt meist, wenn er etwa die Hälfte exprimiert. Hierbei leiten den Kranken vielfach eigne Erfahrungen besser als ärztliche Vorschriften. Selbstredend wird für den Umfang der zu exprimierenden Massen die Qualität und Quantität der genossenen Speisen maßgebend sein.

Bei der Diät wird man niemals allein an die Magenverhältnisse denken dürfen, sondern auch die Darmtätigkeit, wie dies schon Kußmaul wußte, stark in Rechnung ziehen. Die meisten Kranken mit Pylorusstenose sind obstipiert, in selteneren Fällen kommt es aber statt des Erbrechens zu stürmischen Diarrhöen. Wenn wir von diesen letzteren absehen, so muß bei der Obstipation der Stenotiker berücksichtigt werden, daß im Stadium der Stagnation die Gärungserreger sich bis in den Darm hin erstrecken und vermutlich auch dort zu Zersetzungsprozessen Veranlassung geben. Aus diesem Grunde ist nicht bloß eine Verhinderung der Magen-, sondern auch der Darmstagnation dringend erwünscht. Hierbei haben sich mir die Magnesiasalze, speziell die Magnesia usta in Verbindung mit Magnesia salicylica, eventuell auch das Magnesiumperoxyd (Merck), als so wirksam erwiesen, daß ich andere als die genannten Mittel kaum jemals zur Anwendung ziehe.

Es braucht kaum besonders betont zu werden, daß auch Kranke mit leichter oder mittelschwerer Pylorusstenose dauernd zu einer vorsichtigen, breiig-weichen, cellulosearmen Diät angehalten werden müssen. Sonst treten Rezidive ein, die unter Umständen alle unsere bisherigen Bemühungen mit einem Schlag über den Haufen werfen können.

Auf specifische Heilmethoden der Pylorusstenose wie die Fibrolysinbehandlung und auf die neuerdings von Einhorn vorgeschlagene Pylorusstreckung gehe ich nicht ein. Ich halte die Fibrolysinbehandlung für eine holde Täuschung, die nur solche Aerzte befriedigen kann, die nicht wissen oder nicht wissen wollen, daß leichtere Stenosearten durch die oben angeführten Mittel für lange Zeit hindurch latent werden und bleiben können. Ueber die Einhornsche Methode fehlen bisher genügende Nachuntersuchungen, ich kann aber nicht leugnen, daß ich ihr skeptisch gegenüberstehe.

Die bessere Einsicht in das Wesen und den Grad der Pylorusstenose gestattet uns auch die Indikation für die operative Behandlung schärfer und prägnanter zu stellen. Prinzipiell wiederhole ich die Forderung, daß einer operativen Behandlung eine nach allen Regeln der Kunst erfolgte genaue Untersuchung und Beobachtung voranzugehen hat. Ergibt diese eine irredressable Stenose, so ist die Vornahme einer Gastroenterostomie unbedingt geboten, falls nicht andere, schwere Komplikationen vorliegen (Lungentuberkulose, Diabetes, Nierenleiden und andere). Die Erfolge der Gastroenterostomie sind zwar nicht in allen Fällen befriedigend. Das hängt vielfach von der Technik des Chirurgen ab. Ich habe Mißerfolge der Gastroenterostomie selbst von Meistern der Abdominalchirurgie beobachtet. Immerhin gehören sie zu den Ausnahmen.

---

[1]) Boas, Ueber Wandlungen in der Lehre von den Magenausspülungen. (D. med. Woch. 1913, Nr. 44.)

[1]) Boas l. c.

Liegt keine irredressable Stenose vor, so hängt die Indikationsstellung einmal von dem durch innere Behandlung erzielten Erfolge, ferner aber auch, wie bereits erwähnt, von der sozialen Stellung des Kranken ab. Manche Patienten sind eben nicht imstande, sich jahrelang einer systematischen Diät zu unterwerfen oder besitzen überhaupt nicht die Energie der Entsagung. Desgleichen spielt das Vorliegen einer mit floridem oder noch nicht ausgeheiltem callösen oder penetrierenden Ulcus eine große Rolle für die Indikationsstellung. Besteht die Komplikation von ungeheiltem Ulcus mit Stenose, so liegt für mich immer ein zwingender Grund zur Operationsvornahme vor. Erst recht tritt die Indikation in Frage, wo auch nur Verdacht oder gar die Wahrscheinlichkeit eines stenosierenden Ulcus carcinomatosum vorliegt. Dasselbe gilt auch für relative Stenosen, die nachweislich eine Tendenz zur Progression zeigen.

Die ganz leichten Stenosen bedürfen einer chirurgischen Behandlung nie oder höchst selten. Mindestens kann man abwarten, wie sich der weitere Krankheitsverlauf gestaltet. Auch Sanduhrmägen, die auf Ulcusbildung beruhen, kann man so lange konservativ behandeln, als die Stauungserscheinungen und die subjektiven Beschwerden sich durch interne Maßregeln einigermaßen beherrschen lassen.

Die Pylorusstenose bietet demnach sowohl für die interne als auch für die operative Behandlung ein dankbares Feld der Betätigung, wenn man sich auf Grund eingehender Untersuchungen bis in die kleinsten Details über den Grad der Beschwerden und den Umfang der Stenose Klarheit verschafft hat. Wenn die Abdominalchirurgie nicht zu einer bloßen, wenn auch virtuosen Technik herabsinken soll, so muß sie mehr als es heutzutage vielfach geschieht, wieder engere Fühlung mit der internen Medizin pflegen, muß in dauerndem Konnex mit deren diagnostischen und therapeutischen Fortschritten bleiben, die die Chirurgen sehen würden, wenn sie sie nur sehen wollten. Sie würden sie aber auch vor einer Ueberschätzung der operativen Methoden bewahren, wenn sie nicht bloß die unmittelbaren, sondern die Dauerresultate berücksichtigen würden, die öfter als manche Chirurgen glauben, ihren sicher in bester Absicht unternommenen Eingriffen nicht in dem erhofften Umfange entsprechen. Billroth hat früher einmal gesagt: Die interne Medizin muß chirurgisch werden, ist es nicht vielleicht an der Zeit, den Satz umzukehren?

Abhandlungen.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien.

Zur Theorie und Behandlung des Diabetes mellitus[1])

von

Prof. Dr. **W. Falta.**

Den Diabetes mellitus müssen wir heute noch zu jenen Krankheiten zählen, über deren Wesen ein dichter Schleier gebreitet ist. Bedeutende Kliniker, Experimentalpathologen und pathologische Anatomen haben eine Unsumme von Arbeit darauf verwendet, den Schleier zu lüften. Manche Erkenntnisse, die durch ihre Arbeit errungen wurden, sind als festgefügte Grundsteine zu betrachten, andere Anschauungen haben sich als unhaltbar erwiesen. Gerade in jüngster Zeit sind der Forschung neue Wege eröffnet worden, wodurch zwar manches gewonnen, die Zahl der Probleme aber vermehrt, der Blick zwar erweitert, das Endziel aber hinausgeschoben zu sein scheint.

Bei diesem Stande der Dinge, bei der Fülle des vorliegenden und noch schwer zu sichtenden Materials wäre es ein vergebliches Bemühen, in einem Vortrage die zahlreichen Probleme, die sich aufdrängen und der Bearbeitung harren, in erschöpfender Weise behandeln zu wollen. Ich will mich daher darauf beschränken, den Komplex der Fragen von einer Seite her aufzurollen, wenn ich auch das Ganze dabei nicht aus den Augen zu verlieren trachten werde. Der Standpunkt, von dem ich diese Betrachtung anstellen will, ist durch die Tatsachen gegeben, die alte und neue Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel des Diabetikers aufdeckten.

Der respiratorische Stoffwechsel des Diabetikers hat von jeher die Diabetesforscher lebhaft interessiert. Die ersten Respirationsversuche bei Diabetes von Pettenkofer und Voit fallen ungefähr mit dem Beginne der modernen Diabetesforschung zusammen. Es sind hauptsächlich zwei Fragen, die man durch Respirationsversuche bei Diabetikern zu beantworten suchte. Die erste Frage bezieht sich auf den konsumptiven Charakter des schweren Diabetes. Besonders bei jüngeren Individuen setzt bekanntlich der Diabetes oft mit einer raschen bedeutenden Körpergewichtsabnahme ein, die trotz bedeutender Polyphagie immer weiter fortschreitet. Man legte sich daher die Frage vor, ob der ausgesprochen konsumptive Charakter solcher Fälle ähnlich wie bei der Basedowschen Krankheit auf einer Steigerung der Verbrennungen im Organismus beruhe. Die zweite Frage bezieht sich auf die Art der Störung im Kohlehydratstoffwechsel. Aus dem Verhältnis von Kohlensäureausscheidung zu Sauerstoffaufnahme kann man bekanntlich unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Stickstoffausscheidung im Harne berechnen, welche Mengen von Eiweiß, von Fett und von Kohlehydraten im Körper verbrennen. Man versuchte auf diesem Wege Klarheit zu gewinnen, ob der diabetische Organismus Zucker zu verbrennen imstande sei oder ob die Zuckerproduktion im Körper gesteigert sei.

Was nun den ersten Punkt anbelangt, so möchte ich meine Ansicht, die ich in meinem Buch über die Blutdrüsenerkrankungen ausführlich entwickelt habe, hier nur kurz in folgender Weise präzisieren. Die mittels verschiedener Methoden für die Co_2-Ausscheidung pro Kilogramm Körpergewicht ermittelten Werte sind auch bei schweren Fällen von Diabetes mellitus nicht höher als bei gleichgewichtigen normalen Individuen; ja sie liegen oft sogar etwas tiefer. Die Werte für den O_2-Verbrauch hingegen sind bei schweren, Zucker und Ketonkörper ausscheidenden Diabetikern durchweg höher als bei gleichgewichtigen normalen Individuen. Dies fand schon Magnus-Levy durch Bestimmungen mit dem Zuntz-Geppertschen Apparat und nach ihm fanden es viele Untersucher. Auch eigne Untersuchungen, bei denen wir uns der gleichen Methode bedienten, stimmen damit überein. Von den mit andern Methoden ermittelten Werten erwähne ich nur die von Benedict und Joslin, welche Autoren mit dem sehr exakten Respirationskalorimeter arbeiteten. Aus diesen höheren O_2-Werten darf man aber, wie auch Leimdörfer ausführt, nicht ohne weiteres auf eine gesteigerte Wärmeproduktion schließen, denn solch hohe O_2-Werte finden sich nur bei Diabetikern, die sehr sauerstoffreiche Körper, nämlich Zucker und Ketonkörper, im Harn unverbrannt ausscheiden. Da z. B. die chemische Spannkraft des Zuckers dem Nutzwert des Eiweißes annähernd gleich ist, so scheint mir die Annahme wahrscheinlich, daß bei der Zuckerbildung aus Eiweiß keine oder nur wenig Wärme frei wird, obwohl dazu ein Teil des in den Lungen aufgenommenen Sauerstoffs verwendet wird. Dieser Ausfall muß durch eine Mehrverbrennung von Fett respektive durch eine hierzu nötige Mehraufnahme von Sauerstoff gedeckt werden, wodurch das calorische Aequivalent des gesamten, in den Lungen aufgenommenen Sauerstoffs sinkt. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung sehe ich in folgendem: Erstens konnten Dr. Bernstein und ich bei mehreren Fällen von schwerem Diabetes zeigen, daß die O_2-Werte sofort absinken und eventuell normal werden, wenn es durch entsprechende diätetische Maßnahmen gelingt, solche Patienten zucker- und acetonfrei zu machen. Auch in der Arbeit von Leimdörfer fand ich hierfür ein schönes Beispiel. Zweitens sind die mittels direkter Calorimetrie ermittelten Werte für die Wärmeproduktion nach meiner Meinung auch bei schweren Diabetikern nicht erhöht. Ich habe vor vier Jahren in dieser Gesellschaft über solche Versuche berichtet, die ich gemeinsam mit Prof. Benedict und Dr. Joslin in Boston durchgeführt hatte. Benedict und Joslin haben diese und spätere Versuche allerdings anders gedeutet; ich muß aber an meiner ursprünglich geäußerten Ansicht festhalten. Denn Benedict und Joslin haben nicht genügend berücksichtigt, daß ihre schweren Diabetiker hochgradig abgemagert waren. Vergleicht man diese Werte nur mit solchen, die bei gleichmageren normalen Individuen ermittelt wurden, so ergibt sich kein wesentlicher Unterschied. Mit diesen Ergebnissen der Respirationsversuche stimmt endlich drittens die bereits von der Schule Naunyns besonders von Weintraud und auch durch viele eigene Untersuchungen ermittelte Tatsache überein, daß schwere Fälle von Diabetes bei zweckmäßiger Ernährung mit ebensoviel, ja sogar mit etwas weniger Calorien in der Nahrung ausreichen, als gleichgewichtige normale Individuen. Dieses Resultat war auch zu erwarten, denn bei allen mit gesteigerter Wärmeproduktion einhergehenden Krankheiten, z. B. bei gewissen Infektionskrankheiten, besonders aber beim Morbus Basedowi, finden wir Zeichen einer gesteigerten Tätigkeit vegetativer Organe (Herz, Lungen usw.), eventuell auch des Muskelsystems (Tremor bei der Basedowschen Krankheit), Zeichen, die beim Diabetes mellitus fehlen. Von einem konsumptiven Charakter des schweren Diabetes kann man also nur sprechen, wenn bei unzweckmäßiger Ernährung der enorme Calorienverlust durch den Harn nicht in entsprechender Weise in der Nahrung gedeckt wird.

---

[1]) Vortrag, gehalten am 31. Oktober 1913 in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. (Eine kurze Mitteilung wurde auf dem internationalen medizinischen Kongreß zu London in der Diskussion über den Diabetes [Sektion für innere Medizin] erstattet.)

Der zweite Punkt betrifft, wie ich schon vorhin angedeutet habe, die Frage, ob wir aus dem Verhalten des respiratorischen Quotienten (R.-Q.) beim Diabetes mellitus den Schluß ziehen können, daß eine Störung in der Verbrennung des Zuckers oder daß eine Ueberproduktion von Zucker vorhanden ist. Diese Frage ist seit dem Beginne der experimentellen Aera lebhaft diskutiert worden, ohne daß man bisher zu einer Einigung gelangt ist. Die Entdeckung des Zuckerstichs führte Claude Bernard zu der Annahme, daß beim Diabetes mellitus eine Ueberproduktion von Zucker aus Glykogen in der Leber statthat, wodurch es zur Hyperglykämie und Glykosurie kommt. Mit der Entdeckung des Pankreasdiabetes durch v. Mering und Minkowski gewann die Anschauung die Oberhand, daß durch Insuffizienz des Pankreas die Verbrennung von Zucker im Blut und in den Geweben gestört sei. In zahlreichen Arbeiten wurde der Nachweis versucht, daß die Glykolyse im Blut und Geweben des Diabetikers herabgesetzt sei (Lépine, Fr. Kraus und Andere), Naunyn sieht die hauptsächlichste Störung im Glykogenaufbau (Dyscoamylie).

Die Lehre von der Störung der Zuckerverbrennung beim Diabetes hat länger als ein Dezennium die Theorie dieser Krankheit nahezu beherrscht. Erst O. Löwi hat sich auf Grund seiner Studien über die Beziehung zwischen Pankreasfunktion und Erregbarkeit der sympathischen Nerven von ihr losgesagt. Er wies nach, daß nach der Pankreasexstirpation gewisse sympathische Erfolgsorgane übererregbar seien und nahm beim Diabetes eine erhöhte nervöse Erregung in der Leber an, die zu einer Ueberproduktion von Zucker und damit sekundär zur Störung der Kohlehydratassimilation in der Leber führe. Ich habe mich seinerzeit dieser Anschauung nicht vollständig anschließen können; es waren speziell Resultate der Gaswechseluntersuchungen, die mich veranlaßten, an einer primären Störung der Zuckerassimilation und consecutiven Störung der Zuckerverbrennung in allen Geweben festzuhalten. Auf Grund der mit Eppinger und Rudinger durchgeführten Untersuchungen über die Korrelation zwischen Pankreasinselapparat und chromaffinem Gewebe vertraten wir die Anschauung, daß beim pankreaslosen Hunde nur sekundär eine Steigerung der Zuckermobilisierung vorhanden sei. In einer späteren mit Newburgh und Nobel durchgeführten Arbeit wurde diese Theorie weiter ausgebaut. Ausgehend von der klinischen Erfahrung, daß die Glykosurie des Diabetikers hauptsächlich von zwei Faktoren, einem alimentären und einem nervösen, beherrscht wird, konnten wir zeigen, daß beide Faktoren in hohem Grade voneinander unabhängig sind. Wir haben die alimentäre Glykosurie auf eine Insuffizienz des Pankreas, die nervöse auf eine abnorme Erregung gewisser die Funktion des chromaffinen Gewebes beherrschender Nervencentren zurückgeführt. Die Funktion des Pankreas sei eine assimilatorische, indem sie die Glykogenbildung respektive die der Verbrennung des Zuckers vorausgehende Assimilation in den Geweben fördere, die Funktion des chromaffinen Gewebes sei eine dissimilatorische, indem sie die Einschmelzung der Kohlehydratreserven nach Bedarf herbeiführe. In der Pathogenese der diabetischen Glykosurie sind nach unserer Annahme beide Faktoren bedeutungsvoll und bedingen trotz einer gewissen Selbständigkeit in gewissem Grad einander. Denn das Auftreten nervöser Glykosurien setzt immer eine latente Funktionsschwäche des Pankreas voraus und hochgradige Schwäche der Pankreasfunktion geht — wofür wir neue experimentelle Belege beibringen konnten — mit einer erhöhten Erregbarkeit der erwähnten sympathischen Centren einher.

Später hat sich O. Porges wieder für die ausschließliche Ueberproduktion von Zucker eingesetzt. Er zeigte in sehr interessanten Versuchen, daß nach Ausschaltung der unterhalb des Zwerchfells gelegenen Körperhälfte, somit auch der Leber, aus dem Stoffwechsel der R.-Q. auf 1,0 ansteigt und schloß daraus, daß jetzt in den Geweben (Muskeln, Herz, Nervensystem) ausschließlich Zucker verbrennt. Porges hat auf Grund dieser Versuche eine sehr interessante Theorie über die Regulation des Kohlehydratstoffwechsels entwickelt. Die Muskeln seien nur imstande, Zucker zu verbrennen. Dieser würde in der Leber aus dem Nahrungskohlehydrat, aus Eiweiß und Fett gebildet und durch das Blut den Geweben zugeführt. Bei der Zuckerbildung aus Eiweiß und Fett müssen daneben Körper von sehr niedrigem R.-Q. entstehen, die in der Leber verbrennen. Es ist einleuchtend, daß man bei Bestimmung des gesamten Gaswechsels längerer Perioden von solchen Verschiebungen im intermediären Stoffwechsel nichts merken könnte. Was nun den Diabetes anbelangt, so konnte später Porges gemeinsam mit H. Salomon zeigen, daß auch beim pankreasdiabetischen Hunde der R.-Q. unter den vorher geschilderten Versuchsbedingungen ansteigt; sie schlossen daraus, daß auch der pankreasdiabetische Hund ebenso wie der normale in seinen Muskeln ausschließlich Zucker verbrennt. v. Noorden hat auf Grund dieser Untersuchungen die Annahme einer Störung der Zuckerverbrennung beim Diabetes vollkommen fallen gelassen und als Ursache der diabetischen Hyperglykämie und Glykosurie ausschließlich eine Ueberproduktion von Zucker in der Leber angenommen.

Ich möchte nun heute diese Frage, die für die Theorie des Diabetes so wichtig ist, unter besonderer Berücksichtigung des respiratorischen Stoffwechsels diskutieren, wozu ich einerseits in der Literatur vorliegende Gaswechselversuche, anderseits neuere mit Dr. Bernstein in der letzten Zeit ausgeführte Untersuchungen heranziehen will.

Es ist eine durch zahlreiche Versuche festgestellte Tatsache, daß bei schweren Fällen von Diabetes mellitus der R.-Q. sehr tief liegt. Auch unsere eignen Beobachtungen zeigen dies. Bei normalen Individuen liegt der R.-Q. zwischen 0,7 und 1,0, je nachdem gerade mehr Fett respektive Eiweiß oder mehr Kohlehydrate verbrennen. Bei schweren Diabetikern findet man den R.-Q. meist um 0,7, oft aber auch weit unter 0,7. Es sind diese niedrigen R.-Q., wie schon Magnus-Levy ausführt, vollkommen verständlich. Denn infolge der Ausscheidung von Zucker und Ketonkörpern, also von Substanzen, deren Verbrennung den R.-Q. stark erhöhen würde, bildet der diabetische Organismus seine Wärme hauptsächlich durch Verbrennung von Substanzen mit sehr niedrigen respiratorischen Quotienten. Nun läßt sich aber selbst bei R.-Q. unter 0,7 nicht ohne weiteres der Schluß ziehen, daß in den Geweben und besonders in den Muskeln des Diabetikers nicht doch Zucker verbrennt, wie dies v. Noorden betont. Nimmt man nämlich an, daß in der Leber des Diabetikers sehr viel mehr Zucker gebildet wird als der Organismus bedarf, daß unter solchen Umständen besonders Fett zur Zuckerbildung herangezogen wird, daß ferner in der Leber eine reichliche Ketonkörperbildung statthat und daß die Ketonkörper und ein Teil des gebildeten Zuckers unverbrannt durch die Nieren ausgeschieden werden, so läßt sich leicht ausrechnen, daß selbst recht tiefe R.-Q. zustande kommen könnten, auch wenn in den Muskeln des Körpers ausschließlich Zucker verbrennen würde.

Auf diesem Wege kommen wir also nicht weiter. Ich werde mich aber nun zu zeigen bemühen, daß das Verhalten des R.-Q. doch einen Einblick in den Ablauf des Kohlehydratstoffwechsels gewährt, wenn man unter bestimmten Bedingungen untersucht. Die Frage, die ich auf Grund einiger in der Literatur vorliegenden und unserer eignen ad hoc angestellten Versuche diskutieren will, ist folgende: Besteht ein Unterschied zwischen dem Verhalten des R.-Q. beim normalen und dem beim diabetischen Individuum, wenn man größere Mengen von Zucker rasch in die Circulation bringt?

Betrachten wir zuerst das Verhalten des normalen Organismus unter diesen Bedingungen! 1. Bei Zufuhr einer an Kohlehydraten abundanten Nahrung steigt bekanntlich, wie schon Magnus-Levy und Andere gezeigt haben, der R.-Q. rasch an, erreicht eventuell sogar den Wert 1,0 und hält sich oft durch Stunden auf einem hohen Niveau. Der Blutzuckerspiegel steigt dabei gewöhnlich etwas, doch nie bedeutend an, wie eine Reihe neuerer Untersuchungen gezeigt haben. Bekanntlich kommt es ja bei Individuen mit normalem Zuckerstoffwechsel dabei nicht zur Glykosurie, nur bei reichlicher Zufuhr reinen Zuckers werden eventuell Spuren von Zucker ausgeschieden. An dem Ansteigen des R.-Q. kann eventuell Bildung von Fett aus Zucker Anteil haben, doch geht aus den Berechnungen von Magnus-Levy hervor, daß der Anstieg des R.-Q. hauptsächlich darauf beruht, daß unter diesen Verhältnissen die Kohlehydrate reichlichst in die Verbrennung einbezogen werden und das Fett eventuell fast ganz aus dem Umsatz verdrängt wird.

2. Bei intravenöser Zufuhr einer Zuckerlösung steigt nach den älteren Untersuchungen von Mering und Zuntz bei Tieren der R.-Q. ebenfalls rasch an und hält sich ebenfalls durch längere Zeit auf bedeutender Höhe. Bernstein und ich haben solche Versuche beim Menschen angestellt (Infusion von 30 g Dextrose in 300 g Wasser) und das gleiche Resultat gefunden. Der Blutzuckerspiegel steigt dabei bekanntlich nur sehr wenig an, wie auch neuere Untersuchungen von Thannhauser und Pfitzer ergeben, und es tritt keine oder nur sehr geringe Glykosurie ein. In unsern Versuchen fehlte sie.

3. Versuche von Bernstein und mir[1]) zeigen nun ferner, daß ganz dasselbe eintritt, wenn durch rasche Einschmelzung von im Organismus vorhandenen Glykogendepots große Mengen von Zucker frei gemacht und in den großen Kreislauf geworfen werden. In zahlreichen Versuchen am Menschen konnten wir zeigen, daß nach subcutaner Injektion von 1 mg Adrenalin der R.-Q. rasch ansteigt; er kann eventuell den Wert 0,9 überschreiten, gewöhnlich hält er sich nur durch kurze Zeit (20 Minuten bis eine halbe Stunde) auf dieser Höhe und sinkt dann rasch wieder ab. Doch haben wir auch in manchen Versuchen eine beträchtliche Erhöhung des R.-Q., die über eine Stunde, ja sogar über zwei Stunden andauerte, beobachtet. Die Wärmeproduktion steigt in diesen Versuchen regelmäßig auch an und überdauert das Ansteigen des R.-Q. Das Blutzuckerniveau steigt bekanntlich nach Adrenalininjektion regelmäßig an. Zur Glykosurie kommt es nur bei sehr rapider oder sehr mächtiger Zuckermobilisierung und wenn, wie Pollak gezeigt hat, eine sehr starke Diurese einsetzt. Ich möchte besonderen Wert darauf legen, daß der R.-Q. in unsern Versuchen regelmäßig auch dann, wenn keine Glykosurie auftrat, bedeutend anstieg.

Ueberblicken wir nun die drei angeführten Versuchsreihen, so scheint mir mit Sicherheit daraus hervorzugehen, daß der normale Organismus in hohem Grade die Fähigkeit besitzt, den im Ueberschuß in den großen Kreislauf gelangenden Zucker zu bewältigen und dadurch das Blutzuckerniveau ohne oder mit möglichst geringer Vergeudung von Zucker wieder auf den normalen Wert einzustellen. Es wird dies dadurch erreicht, daß ein großer Teil des überschüssigen Zuckers rasch in die Verbrennung einbezogen wird, ein Teil wird wohl als Glykogen abgelagert (dies ist bei den Adrenalinversuchen allerdings kaum anzunehmen), ein Teil wird wahrscheinlich noch in anderer Form assimiliert[2]). Für letztere Annahme sprechen z. B. die Befunde von Lépine und von Bierry und Fandard, die nach Adrenalininjektion neben dem Ansteigen des freien Blutzuckers auch ein solches des gebundenen Blutzuckers fanden, welch letzteres das erstere überdauerte. Ueber den genaueren Vorgang bei der Verbrennung des Zuckers wissen wir noch nichts Sicheres, doch spricht vieles dafür, daß der Zucker erst polymerisiert und in kolloidale Form umgewandelt werden muß, bevor er der Fermentwirkung zugänglich wird. Eine solche Polymerisation des Zuckers konnte von T. A. Levene und G. Meyer bei Durchströmungsversuchen nachgewiesen werden. Wenn ich daher auch diesen Vorgang als assimilatorischen oder anabolischen auffasse, so möchte ich vorderhand, um nichts zu präjudizieren, diese Fähigkeit des normalen Organismus, den überschüssigen Blutzucker rasch zu verwerten, als Blutzuckerverwertung [Hämoglyko-Metabolismus[3])] bezeichnen. Ich möchte es für wahrscheinlich halten, daß auch in den Versuchen mit alimentärer Ueberlastung die Verhältnisse ähnlich liegen, das heißt, daß bei Genuß sehr großer Kohlehydratmengen nicht unbeträchtliche Mengen von Zucker in den großen Kreislauf gelangen, einerseits durch den Ductus thoracicus, anderseits dadurch, daß die Glykogenbildung in der Leber dem Zustrome von Zucker nicht gewachsen ist, und daß daher die Steigerung des R.-Q. hauptsächlich auf die Ueberflutung des großen Kreislaufs mit Zucker zurückzuführen ist.

---

[1]) Wir berichteten über die ersten Versuche bereits auf dem Kongreß für innere Medizin 1911. Die ausführliche Publikation durch Dr. Bernstein erscheint im nächsten Heft der Zt. f. exp. Path. u. Ther. Auch Roth und Fuchs haben in einigen Versuchen mit Adrenalin Absteigen des R.-Q. gesehen.

[2]) Auch Ivar Bang ist der Ansicht, daß im Organismus außer dem Glykogen noch andere Kohlehydratreserven vorhanden sind.

[3]) Der Ausdruck „Hämoglykolyse“ könnte leicht zur Verwechslung mit der Glykolyse im Sinne Lépines führen und scheint mir deshalb weniger zweckmäßig.

Wie verhält sich nun der Diabetiker unter diesen Umständen? 1. Bekanntlich bewirkt perorale Zufuhr von kohlehydratreicher Nahrung bei schweren Diabetikern fast niemals Ansteigen des R.-Q. Dies haben schon Nehring und Schmoll in Versuchen mit dem Zuntz-Geppertschen Apparat gezeigt, später fanden Stähelin, Grote und ich dasselbe in Versuchen mit dem Jaquetschen Apparat beim pankreasdiabetischen Hund. Auch zwei Versuche, die ich gemeinsam mit Prof. Benedict und Dr. Joslin mit dem Respirationscalorimeter in Boston an einem Diabetiker ausführte, ergaben dasselbe Resultat. Es kann dabei das zugeführte Kohlehydrat quantitativ als Zucker im Harn ausgeschieden werden oder es kann das Plus an Zucker im Harne hinter der zugeführten Kohlehydratmenge stark zurückbleiben. Dies haben Nehring und Schmoll in der Weise gedeutet, daß dem diabetischen Organismus die Fähigkeit der Glykogenstapelung noch zum Teil erhalten geblieben sein kann.

Neuere Versuche von Dr. Bernstein und mir mit dem Zuntz-Geppertschen Apparat an mittelschweren und schweren Diabetikern zeigen im großen ganzen dasselbe. Ich will daher nur auf Versuche eingehen, die im Verlaufe von Kohlehydratkuren angestellt wurden. Bei einem mittelschweren Diabetiker, der einige Tage vorher zuckerfrei gemacht worden war, stieg der R.-Q. erst am dritten Tag einer Haferkur (täglich 400 g Hafer) auf der Höhe der Verdauung deutlich an, Glykosurie trat nicht auf. Versuche an einem normalen Individuum, das lange Zeit vorher auf kohlehydratärmster Kost, also unter gleichen Bedingungen wie der Diabetiker, gehalten worden war, ergaben ein ganz ähnliches Resultat. Es vermag also das normale Individuum, dessen Glykogendepots hochgradig erschöpft sind, bei ausschließlicher Ernährung mit Cerealien geradezu enorme Mengen von Glykogen anzusetzen, bevor die Kohlehydrate in größerem Maße in die Verbrennung mit einbezogen werden: bei gemischter fleischhaltiger Diät geschieht letzteres viel früher. Eine ebenso bedeutende Fähigkeit der Glykogenstapelung besitzt, wie der oben angeführte Versuch zeigt, eventuell auch der mittelschwere Diabetiker, allerdings nur bei ausschließlicher Ernährung mit Cerealien. Bei Fleischzufuhr respektive bei gewöhnlicher kohlehydrathaltiger Diät kann man auch beim mittelschweren Diabetiker kaum einen R.-Q. über 0,75 finden. Es muß also bei den sogenannten Kohlehydratkuren der Glykogenansatz hochgradig begünstigt sein, wodurch dann selbst größere Mengen von Kohlehydrat, ohne Glykosurie zu erregen, allmählich in die Verbrennung einbezogen werden können. Bei einem sehr schweren Diabetiker blieb in unsern Versuchen auch während einer Kohlehydratkur der R.-Q. (auf der Höhe der Verdauung untersucht) dauernd unter 0,7, doch muß auch hier eine gewisse Menge von Glykogen zum Ansatz gekommen sein, da die Zuckerausscheidung nicht unbeträchtlich hinter der Zuckerzufuhr zurückstand.

2. Bei intravenöser Zufuhr von 30 g Zucker trat bei dem mittelschweren Diabetiker, der je 400 g Hafer durch drei Tage ohne Glykosurie vertragen hatte, deutliche Glykosurie auf, der R.-Q. stieg verhältnismäßig nur wenig an. Beim schweren Diabetiker fanden wir kein Ansteigen, sondern ein Absinken des schon an und für sich tief eingestellten R.-Q.

3. Noch stärker trat die Störung der „Blutzuckerverwertung“ in den Versuchen mit Injektion von Adrenalin zutage. Hier trat nicht nur bei schweren, sondern auch bei mittelschweren Diabetikern nie eine Steigerung des R.-Q. auf, es sank vielmehr derselbe regelmäßig etwas ab, während die Erhöhung der Wärmeproduktion mit Sicherheit zeigte, daß das Adrenalin seine Wirkung ausübte, und während, worauf ich besonderes Gewicht legen muß, Glykosurie auftrat, respektive eine bestehende Glykosurie vermehrt wurde, woraus mit Sicherheit geschlossen werden kann, daß durch die Adrenalininjektion reichlich Zucker in den großen Kreislauf geworfen wurde.

Ueberblicken wir nun die drei Versuchsreihen, so scheint mir der Schluß durchaus berechtigt, daß dem diabetischen Organismus die Fähigkeit, bei Ueberflutung des großen Kreislaufs mit Zucker das Blutzuckerniveau ohne Vergeudung von Zucker rasch wieder auf den normalen Wert einzustellen, jene Fähigkeit, die ich als Hämoglyko-Metabolismus bezeichnete, je nach dem Grad der diabetischen Stoffwechselstörung mehr oder weniger abgeht. Dies ist insofern nicht neu, als diejenigen Diabetesforscher, die eine Störung der Zuckerverbrennung annehmen, ja nicht unberücksichtigt gelassen haben, daß die beim Diabetes bestehende Hyperglykämie ein dauerndes Mehrangebot an Zucker bedeutet. Das neue Moment liegt aber in der Erkenntnis, daß der normale Organismus diese Fähigkeiten im hohen Grade besitzt und daß er auch unter gewöhnlichen Verhältnissen häufig in die Lage kommt, von dieser Fähigkeit Gebrauch zu machen. Diese Störung der Blutzuckerverwertung deckt sich anscheinend nicht mit der Störung der Glykogenbildung in der Leber, denn die Blutzuckerverwertung kann schon hochgradig gestört sein, wenn die Glykogenbildung in der Leber noch in großem Ausmaße erhalten ist. Es scheint aus diesen und andern Gründen hervorzugehen, daß die der Verbrennung des Zuckers vorausgehende Assimilation nicht mit der Glykogenbildung identisch ist. Die Glykogenbildung dürfte beim Tier ebenso wie die Stärkebildung bei der Pflanze einen Prozeß darstellen, durch den nur ein Reservedepot an Kohlehydrat für den Organismus geschaffen wird, der aber mit der Verbrennung des Zuckers an sich nichts zu tun hat. Beim schweren Diabetes kann aber auch die Glykogenese mehr oder weniger gestört sein, wodurch natürlich bei Genuß kohlehydrathaltiger Nahrung die Anforderungen an die Blutzuckerverwertung gesteigert werden und deren Störung um so deutlicher hervortritt. Im großen ganzen kommen wir daher zu der Anschauung, daß die diabetische Stoffwechselstörung eine assimilatorische ist. Dies schließt nicht aus, daß in den Geweben des Diabetikers auch der schweren Form nicht doch noch Zucker verbrennt, wie ich es schon in meinen Arbeiten über die Gesetze der Zuckerausscheidung (10. Mitteilung) angenommen habe und wie es auch Porges und Salomon annehmen. Ich möchte mit diesen beiden Autoren darin übereinstimmen, daß diese Annahme auch für den Fall der völligen Ausschaltung des Pankreas zutrifft. Man kann sich nur schwer vorstellen, daß eine so wichtige Funktion wie die Zuckerassimilation einzig und allein an das Vorhandensein des Pankreashormons gebunden und daß das Fortbestehen des Lebens ohne jedwede Zuckerverbrennung möglich ist. Ist doch auch die Glykogenbildung in gewissem Umfange beim pankreaslosen Hunde noch vorhanden. Die Störung, die nach Ausfall der Pankreasfunktion eintritt, möchte ich daher nur als eine relative ansehen, bestehend in der Beseitigung der ausgezeichneten Schutzvorrichtung, die in einer die gewöhnlichen Anforderungen weit übersteigenden Assimilationsfähigkeit für den in die Circulation gelangenden Zucker besteht und dadurch der Vergeudung von Zucker vorbeugt. Diese Anschauung, die sich der von Pavy seinerzeit vertretenen in vielen Punkten nähert, schließt auch nicht aus, daß sich beim Diabetes mellitus neben der Assimilationsstörung eine sekundäre oder eventuell auch primäre Ueberproduktion von Zucker findet. Der Umstand, daß der Diabetiker der schweren Form auch im Hungerzustand ebenso wie der pankreaslose Hund noch reichlich Zucker ausscheidet, scheint mir diese Annahme einer sekundären Ueberproduktion zu fordern. Die klinische Erfahrung scheint mir bei denjenigen Formen des Diabetes, bei denen die nervöse Beeinflussung der Glykosurie stark in den Vordergrund tritt, sogar die Annahme einer primären Ueberproduktion von Zucker notwendig zu machen. Auf Grund der geschilderten Experimente muß ich aber das Hauptgewicht bei jeder echt diabetischen Stoffwechselstörung auf eine Störung der Assimilation legen und muß die Annahme einer ausschließlichen Ueberproduktion von Zucker ablehnen.

Gestatten Sie mir nun von diesem Standpunkt aus einige Worte über die Stellung des Blutdrüsensystems in der Pathogenese des Diabetes mellitus. Man hat die theoretischen Anschauungen, die sich aus den Arbeiten über die Korrelationen der Blutdrüsen entwickelt haben, als pluriglanduläre Theorie des Diabetes mellitus bezeichnet; vielfach auch von autoritativer Seite ist dagegen Stellung genommen worden. Minkowski sagt, daß diese Theorie einmal wie ein Kartenhaus zusammenfallen werde. Ich muß mich aber dagegen verwahren, daß man gegen diese Theorie immer wieder polemisiert, ohne meine späteren, besonders die mit Newburgh und Nobel durchgeführten Arbeiten, in denen der ursprüngliche Gedanke weiter ausgereift ist, zu berücksichtigen. In diesen Arbeiten kehrt die Anschauung immer wieder, daß die hauptsächlichste Störung beim Diabetes mellitus eine Störung der Zuckerverbrennung respektive der hierzu nötigen Assimilation ist und daß diese Störung auf einer Insuffizienz respektive auf dem Ausfalle der Funktion des Pankreasinselapparats beruhe. Ich glaube, in dieser Ansicht, für deren Stütze ich heute neue experimentelle Belege beigebracht habe, mit Minkowski übereinzustimmen. Hingegen unterscheide ich mich von Minkowski in der großen Bedeutung, die ich ebenso wie Zülzer, Schur und Wiesel, Biedl und Andere dem chromaffinen Gewebe für die Regulation des Kohlehydratstoffwechsels zuerkenne, und in dem Anteil, den ich diesem Organ für die Pathogenese des Diabetes zuweisen möchte. Diese Annahme scheint mir heute experimentell fast ebenso gut fundiert zu sein wie die des Pankreasdiabetes. Es ist eine alte klinische Erfahrung, daß nervöse Erregungen bei gewissen Formen des Diabetes die Glykosurie ebenso wie alimentäre Einflüsse steigern. Da nun experimentell erwiesen ist, daß Erregung der centralen Projektionsfelder des Sympathicus zu einer Steigerung der Adrenalinproduktion und dadurch zu einer Steigerung der dissimilatorischen Prozesse führt, so ist es naheliegend, die klinischen Beobachtungen durch die experimentellen Ergebnisse erklären zu wollen. Ich möchte daher meine Theorie höchstens als eine biglanduläre bezeichnen, wobei aber immer berücksichtigt werden muß, daß die stärkste nervöse Erregung bei einem Individuum mit normaler Pankreasfunktion niemals zur Glykosurie führt[1]). Gerade die heute mitgeteilten Experimente, die zeigen, daß bei einem normalen Individuum selbst starke Ueberflutung des großen Kreislaufs mit Zucker keine beträchtliche Hyperglykämie aufkommen läßt, illustrieren dies.

Die Anschauungen, die man vom Wesen einer Krankheit hat, sind nicht nur von theoretischem Interesse. Sie wirken vielmehr immer in bewußter oder unbewußter Weise richtunggebend auf die Therapie ein. Es läßt sich dies unschwer in der Entwicklung erkennen, welche die diätetische Behandlung des Diabetes mellitus genommen hat. Als man im Beginne der modernen Diabetesforschung erkannte, daß Genuß von Zucker die Glykosurie steigert, und als die Physiologen fanden, daß die stärkemehlhaltige Nahrung im Darme verzuckert wird, galt die vollkommene Entziehung von Kohlehydraten als erstes diätetisches Prinzip. Wenn man die Krankengeschichten jener Aera durchsieht, so findet man fast immer, daß der Diabetiker der schweren Form sich geradezu mit enormen Mengen von Eiweiß nährte. Als man dann später fand, daß der Diabetiker der schweren Form neben Zucker auch Ketonkörper in beträchtlicher Menge ausscheidet, daß das Coma diabeticum auf einer Vergiftung mit Ketonsäuren beruhe und daß die Ketonkörperbildung ein noch gefährlicherer Feind als die Glykosurie sei, drang auch die Erkenntnis durch, daß völlige Entziehung der Kohlehydrate ebenso wie reichliche Eiweißzufuhr beim schweren Diabetiker die Ketonurie enorm steigert. Gleichzeitig erkannte man, daß der Diabetiker der schweren Form auch bei völliger Kohlehydratentziehung wochen- und monatelang sehr große Mengen von Zucker ausscheiden kann, besonders wenn die Eiweißzufuhr nicht auch eingeschränkt wird. Deshalb haben die Kliniker schon lange gelehrt, daß der diabetische Organismus auch aus den Eiweißsubstanzen Zucker zu bilden imstande ist. Diese Lehre wurde anfangs von vielen Physiologen bekämpft, heute ist sie wohl allgemein anerkannt. Als unmittelbare Folge dieser durch die Arbeiten von Naunyn und seiner Schüler, von v. Noorden, Kolisch und durch meine eignen Arbeiten durchdringenden Anschauung erfuhr das Cantanische Regime allmählich eine wesentliche Aenderung. Man entzog dem Diabetiker nicht nur die Kohlehydrate, sondern man schränkte auch die Eiweißzufuhr ein; es gelang so, die mittelschweren und auch manche schwere Formen des Diabetes nicht nur zuckerfrei zu machen, sondern auch die Ketonkörperbildung zum Verschwinden zu bringen oder wenigstens stark herabzudrücken. Da aber letzteres in sehr schweren Fällen nicht in befriedigender Weise gelingt, so galt es als Regel, der eiweißarmen Kost eine gewisse Menge von Kohlehydraten zuzufügen, um die Ketonkörperbildung so stark als möglich herabzudrücken. Man mußte bei dieser Diät natürlich eine etwas höhere Glykosurie mit in den Kauf nehmen. Die früher übliche Ueberfütterung des Diabetikers mit Eiweiß wurde jetzt mit Recht perhorresziert. Füge ich noch hinzu, daß die gefürchtete Stauung der Ketonkörper durch große Alkaligaben bekämpft wurde, so habe ich die diätetische Behandlung des Diabetes, wie sie bis vor einem Dezennium, ja sogar bis vor wenigen Jahren fast allgemein durchgeführt wurde, in ihren wichtigsten Punkten charakterisiert.

Die letzten Jahre haben uns aber einen wesentlichen Umschwung gebracht. Die ersten Anfänge reichen allerdings viel weiter zurück. Donkin, Winternitz, Strasser u. A. empfahlen die Milchkur, Düring die Reiskur, Mossé die Kartoffelkur beim Diabetes mellitus, ohne damit durchzudringen. Erst v. Noorden gelang es, durch eine bestimmte, glücklicherweise vom Anfang an eingehaltene Verordnung seiner Haferkur in einzelnen Fällen so eklatante Erfolge zu erzielen, daß die Zweifler allerdings, erst nach jahrelanger Skepsis allmählich verstummten. Heute wissen wir durch die Untersuchungen L. Blums, Lampés und Anderer, daß auch andere Cerealien (Weizenmehl, Erbsenmehl, Linsenmehl usw.) vom mittelschweren und schweren Diabetiker, aber auch vom leichten Diabetiker in großen Mengen genossen, oft tagelang ohne oder nur bei geringer Zuckerausscheidung ausgezeichnet vertragen werden. Auch v. Noorden teilte ähnliche Versuche, z. B. mit Bananenmehl, mit, nur möchte er dem Hafermehl einen gewissen Vorrang gewahrt wissen. Bedingung für die Wirkung einer solchen Kohlehydratkur ist, daß die Cerealien ausschließlich oder höchstens mit einem Zusatze von Pflanzeneiweiß und in Suppen oder Breiform gereicht werden, daß man vorher durch einige Gemüsetage oder durch einen Hungertag die Hyperglykämie möglichst herabsetzt und daß man, wie L. Blum betont, bei schweren Fällen nicht allzugroße Mengen darreicht. Ich selbst habe mich seit vielen Jahren mit dem Studium dieser Kohlehydratkuren beschäftigt. In letzter Zeit hat Herr Steinberg auf meine Veranlassung eine größere Versuchsreihe angestellt. Es ergab sich, daß neben den bereits erwähnten Cerealien auch Suppen von Reis, Grieß, Tapioca, selbst Kartoffelsuppen, ferner Graupensuppen, Suppen von Maisgrieß und von Hirse ganz die gleiche ausgezeichnete Wirkung ausüben. Von praktischer Bedeutung ist ferner aber, daß man nach unsern Untersuchungen ganz nach Belieben des Patienten die einzelnen Cerealien kombinieren kann, dadurch das ermüdende Einerlei vermeidet und so viel leichter längere Zeit hindurch bei bestem Appetit der Patienten solche Kuren durchzuführen imstande ist[1]).

---

[1]) Auch die Annahme einer nur in seltenen Fällen vorkommenden thyreogenen diabetischen Stoffwechselstörung setzt, wie ich dies mehrfach ausführte, immer eine gewisse geringere Funktionsbreite des Pankreas voraus. Ebenso scheint mir das häufige Zusammentreffen von Akromegalie und Riesenwuchs mit Diabetes mellitus am leichtesten durch die Annahme einer Degeneration des Inselapparats erklärlich. (Vgl. mein Buch über die Blutdrüsenerkrankungen.)

Es ist kein Zweifel, daß durch alle diese Beobachtungen unsere früheren Anschauungen nahezu auf den Kopf gestellt werden.

Wie sollen wir dies nun erklären? Ich bin auf die Frage der Kohlehydratkuren beim Diabetes mellitus etwas ausführlicher eingegangen, weil ich glaube, daß die Respirationsversuche, über die ich berichtete, und die sich aus ihnen ergebenden Anschauungen über die Störung der Blutzuckerverwertung geeignet sind, in die bisher kaum geklärten Verhältnisse etwas Licht zu werfen. Der Diabetiker besitzt bei ausschließlicher Ernährung mit Cerealien in Suppen- oder Breiform noch in hohem Grade die Fähigkeit der Glykogenstaplung. Bei nicht allzuschweren Fällen kann, wie unsere Versuche gezeigt haben, diese Fähigkeit noch ebenso groß sein wie die des normalen Individuums. Dadurch wird eine Ueberschwemmung des großen Kreislaufs mit Zucker verhindert, gegen welche der Diabetiker äußerst empfindlich ist. Bei gemischter Kost ist die Fähigkeit auch des normalen Individuums, Glykogen aufzustapeln, viel geringer.

Es muß also einerseits und wie ich vermute hauptsächlich an der Zubereitung der Cerealien liegen, denn sie üben diese günstige Wirkung nur aus, wenn sie als Suppen oder Breie gereicht werden, während sie als Brot die Glykosurie enorm steigern; der Grund hierfür dürfte wohl hauptsächlich darin liegen, daß die Cerealien durch den Prozeß des Backens sehr viel weiter aufgeschlossen und nun rascher, vielleicht auch teilweise in anderer Form, resorbiert werden. Anderseits müssen in der gemischten Kost Bestandteile sein, die eine Glykogenstaplung in großem Ausmaß verhindern und mehr Zucker in den großen Kreislauf bringen. Einer dieser Bestandteile ist das Fleisch. Meine Beobachtungen stimmen in dieser Beziehung vollkommen überein mit denen, über die L. Blum berichtete. Andere eiweißhaltige Nahrungsmittel wirken ähnlich wie das Fleisch, nur nicht so stark. Die Skala der einzelnen Eiweißkörper dürfte sich in dieser Beziehung mit derjenigen decken, die schon vor Jahren durch verschiedene Untersucher und durch mich selbst aufgestellt wurde. In welcher Weise das Fleisch diese Wirkung hervorruft, wissen wir vorderhand noch nicht. Die große praktische Bedeutung dieser Erkenntnisse liegt auf der Hand. Die Erfahrung zeigt im allgemeinen, daß man durch zeitweise eingeschaltete Kohlehydratkuren bei dem glykogenarmen Diabetiker wieder Glykogen zum Ansatze bringen, dadurch den Zustrom von Zucker in den großen Kreislauf dem Bedarf entsprechend regeln, eine bessere Verwertung des Zuckers herbeiführen und dadurch die Ketonkörperbildung herabdrücken oder eventuell beseitigen kann, im besonderen daß man mittelschwere Diabetiker leichter zucker- und acetonfrei machen und halten kann und daß man bei schweren progressiven Fällen die Ketonkörperbildung oft durch Jahre oder wenigstens Monate beschränken, die Kranken in gutem Ernährungszustande halten und so ihr Leben verlängern kann.

Es ließen sich noch manche Hypothesen an die neu gewonnenen Anschauungen knüpfen. So wäre es zum Beispiel nicht unmöglich, daß an der zunehmenden Häufigkeit des Diabetes unter andern Momenten auch der steigende Fleischgenuß breiterer Volksschichten Schuld hat. Es scheint mir ferner sehr diskutabel, ob man bei Individuen mit diabetischer Anlage die prophylaktischen Maßnahmen nicht ändern sollte. Bisher hat man in solchen Fällen vor einem Abusus in Kohlehydraten gewarnt. Nun scheint es fast wichtiger, vor einem Abusus im Fleischgenuß zu warnen, ja es wäre möglich, daß eine rein vegetarianische Lebensweise, bei der die Cerealien hauptsächlich in wenig aufgeschlossener Form gereicht werden, wirksamer wäre.

Jedenfalls ist der historische Rückblick auf die Entwicklung, welche die diätetische Behandlung des Diabetes in den letzten Dezennien genommen hat, sehr interessant. Es läßt sich unschwer eine Kreuzung von zwei Kurven erkennen. Zuerst perhorreszierte man die Kohlehydratzufuhr und erlaubte den unbegrenzten Fleischgenuß, dann schränkte man beides ein, und jetzt reduziert man den Fleischgenuß auf ein Minimum, während man die Kohlehydratzufuhr, allerdings in ganz bestimmter Form, wieder in großem Umfange gestattet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie[2])

von

San.-Rat Prof. Dr. **H. Wossidlo,** Berlin.

Die Widerstandswärme der Hochfrequenzströme wird in der Medizin in dem letzten Jahrzehnt entweder zur Durchwärmung einzelner Körperteile oder des ganzen Körpers (lokale und allgemeine Diathermie) oder als gewebszerstörendes Mittel in der Chirurgie angewandt.

Das als Thermopenetration oder Diathermie bekannte Verfahren beruht nach den Beobachtungen von d'Arsonval und Prof. v. Zeynek darauf, daß Hochfrequenzströme entsprechender Wellenlänge im menschlichen Körper keine Schmerzempfindung und keine Muskelzuckungen auslösen, sondern nur die Empfindung der Wärme.

Die Diathermiebehandlung benutzt die durch den elektrischen Strom entstehende Joulesche Wärme dazu, um nicht nur oberflächliche, sondern auch tiefliegende Körperteile schichtweise zu durchwärmen. Die Temperaturerhöhung, die das von dem Strome durchsetzte Gewebe erfährt, erstreckt sich, wie mannigfache Untersuchungen ergeben haben, nicht nur auf die Körperoberfläche, sondern auch auf die tieferen Gewebsschichten. Dieser Wärmeeffekt ist die hervorragendste biologische Wirkung der Diathermie. In den so durchwärmten Geweben wird eine aktive Hyperämie hervorgerufen. An der Kontaktstelle der Elektroden, wie in deren nächster Umgebung sieht man eine reaktive Gefäßerweiterung, die sich, wie Tierversuche ergeben haben, auch auf die tieferen Schichten erstreckt.

Sellheim beobachtete nach drei Minuten Durchwärmung des Beckens mittels einer Mastdarm- und Bauchdeckenelektrode zunehmende Rötung und Schwellung der Portio vaginalis im Vaginalspeculum, nach zirka zwölf Minuten stärkeres Abblassen und nach Unterbrechung des Stroms Blaufärbung. Die Durchwärmung löste eine stärkere Sekretion des Uterus aus. Aehnliche Gefäßveränderungen nur in vergrößertem Maßstabe konnten kystoskopisch an der Blasenwand festgestellt werden.

Neben der Hyperämie wird auch eine Hyperlymphie erzeugt, es kommt zu einer vermehrten Durchfeuchtung des Gewebes, die sich bis zum Oedem steigern kann. Diese einer jeden Wärmetherapie zukommenden biologischen Eigenschaften sind, wie schon erwähnt, bei der Diathermie gegenüber den bisher gebräuchlichen Arten der Thermotherapie in höherem Grade vorhanden, weil die Diathermie die Wärme im Innern des Gewebes selbst erzeugt, wo sich elektrische Energie in Wärme umsetzt.

---

[1]) Wir werden demnächst über diese „gemischten Kohlehydratkuren" ausführlich berichten.

[2]) Nach einem auf dem 4. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie (29. September bis 1. Oktober 1913 zu Berlin) gehaltenen Vortrage.

Gleichzeitig mit der Durchwärmung und der durch sie erzeugten Hyperämie und Hyperlymphie wird in den mit Diathermie behandelten Geweben und Organen eine Erhöhung des Stoffwechsels hervorgerufen. Inwieweit hierbei neben der Wärme und der Hyperämie noch der elektrische Reiz eine Rolle spielt, ist noch unentschieden.

Kowarschik glaubt nach seinen Versuchen annehmen zu müssen, daß die chemische Wirkung der Diathermieströme nicht kurzerhand negiert werden könne.

Als eine weitere biologische Eigenschaft der Diathermie wird eine ebenfalls auf der Wärmeentwicklung beruhende antibakterielle Wirkung behauptet.

Interessant sind jedenfalls in dieser Beziehung die Versuche von Laqueur, Bakterien innerhalb der Gewebe mit dem Diathermieverfahren abzutöten oder in ihrem Wachstum abzuschwächen. Er fand, daß die thermosensiblen Mikroben, wie die Gonokokken, Pneumokokken und Choleravibrionen durch die Diathermie geschädigt werden, während Staphylo- und Streptokokken sich refraktär verhalten. Zu einer völligen Abtötung der Bakterien ist es allerdings nicht gekommen, vielleicht wegen der Verwendung zu großer Mengen von Bakterien bei seinen Versuchen. Es sei nicht ausgeschlossen, daß bei Infektion mit geringeren Mengen und länger dauernder, mehrmaliger Anwendung der Diathermie der Erfolg ein vollkommenerer wäre. Von anderer Seite wird die antibakterielle Wirkung bestritten.

Eine hervorragende Eigenschaft der Diathermie, die von allen Autoren bestätigt wird, ist ihre schmerzstillende Wirkung.

Sie wird nicht nur auf die Wärmeentwicklung zurückgeführt, sondern nach C. Funck und Kowarschik auch auf einen direkten Einfluß, den die elektrischen Schwingungen auf die Nerven beziehungsweise deren Endorgane ausüben.

Diese ihre eben besprochenen biologischen Wirkungen haben auch dazu Veranlassung gegeben, die Diathermie bei den Erkrankungen der Harn- und Sexualorgane anzuwenden. Ueber meine hierbei gemachten Erfahrungen möchte ich unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur, soweit mir diese zugängig war, berichten.

Die Möglichkeit, mittels Hochfrequenzschwingungen Wärme in beliebiger Tiefe zu erzeugen, und ihre antibakterielle Wirkung führte Eitner zu dem Versuche, die Thermopenetrationsbehandlung für die gonorrhoischen Erkrankungen des männlichen Genitals zu erproben.

Bei akuter gonorrhoischer Urethritis durchwärmte Eitner während der ersten acht Tage, solange die Entzündung noch auf ihrem Höhepunkt ist, die Pars pendula zweimal des Tags durch eine halbe bis dreiviertel Stunde, indem er zwei Filzelektroden außen an die Haut des Penis anlegte, wobei er mittels eines in die Urethra eingeführten Thermometers die Temperatur kontrollierte. Die von ihm angewandte Erwärmung ging niemals über 42° C hinaus. Waren unter dieser Behandlung die heftigen Symptome gewichen, so ersetzte er die eine der Filzelektroden durch ein dünnes Metallröhrchen, dessen eines Ende mittels einer Klemmschraube an den einen Pol der Leitung angeschlossen wurde. Dieses Metallröhrchen wurde in einen mit zahlreichen feinen Löchern versehenen weichen Katheter gesteckt und nun in die Harnröhre eingeführt. Während der Patient das Orificium externum selbst mit den Fingern zudrückt, wird die Harnröhre mit einer leitenden Flüssigkeit, 2 bis 3% Chlornatrium- oder 1‰ Argentumnitricumlösung gefüllt. Eine zweite Elektrode aus Filz umschließt den Penis von außen cylinderförmig. Der Strom durchsetzt den Penis radial zwischen Harnröhrenschleimhaut und Haut. Eine vollkommene Abtötung der Gonokokken, eine vollständige Heilung der akuten gonorrhoischen Urethritis erreichte Eitner nicht. Die Gonokokken verschwanden zwar gewöhnlich nach einigen Sitzungen aus dem Sekret, auch der Ausfluß sistierte, der Urin blieb aber trübe, und wenn man selbst nach längerer Behandlung einen Tag aussetzte, so zeigten sich auch wieder Gonokokken im Sekret. Außerdem ist die Methode, wie Eitner selbst sagt, umständlich, zeitraubend und kostspielig.

Um eine intensivere Wärmewirkung auf die Gonokokken in der Urethra und Prostata zu erzielen, führte Kyaw eine Metallsonde, deren Umfang der Größe des Meatus urethrae entspricht, als den einen Pol in die Urethra ein, als anderer Pol wurde eine Elektrode an die Außenfläche des Penis gelegt.

Bei Urethritis posterior benutzte er gleichfalls eine Metallsonde, bei Prostatitis ohne Urethritis beziehungsweise auch bei Gonorrhoea posterior eine der Arzbergerschen Mastdarmbirne nachgebildete Mastdarmelektrode. Er gibt an, daß es mit dieser Methode möglich sei, ohne Mitbenutzung jedes andern antiseptischen oder adstringierenden Faktors eine chronische Gonorrhöe jeder Dauer und Schwere in wenigen Sitzungen völlig schmerzlos und sicher zur definitiven Ausheilung zu bringen. Die Nachteile der Methoden lägen einerseits in dem Kostenpunkt, anderseits in der Gefahr der Verbrennung, die eine dauernde Aufmerksamkeit des Arztes erfordere. Er hat deshalb neben der Thermopenetrationsbehandlung Heißwassersonden angewandt. Das Verfahren mit den Heißwassersonden dauere in bezug auf seine Wirksamkeit länger als die Thermopenetration.

Eine Stunde Heißwasserkatheterspülung entspreche in ihrer Wirkung ungefähr einer viertelstündigen Thermopenetration. Unter den von ihm publizierten neun Fällen finden sich einige, bei denen die Gonokokken in wenigen Tagen unter Thermopenetration aus dem Sekret verschwunden gewesen seien. Seine veröffentlichten Krankengeschichten lassen aber eine genügend lange Beobachtungsdauer der als geheilt bezeichneten Fälle vermissen, auch fehlen Angaben über etwaige provokatorische Reizungen.

Dr. Carlos Santos fils aus Lissabon hat für die Urethra anterior gerade und für die hintere Harnröhre gebogene Thermoelektroden angegeben, die jede mit einem Thermometer verbunden sind. Bei der Behandlung der Pars mobilis der Urethra führt er die gerade Elektrode bis an die Peniswurzel ein, während eine cylindrische indifferente Elektrode um den Penis gelegt wird, deren Kontakt durch in Salzwasser getränkte Watte gesichert wird. Um die größtmögliche Wärmewirkung in der hinteren Harnröhre zu erzielen, werden, nach Einführung der gebogenen Thermoelektrode, zwei indifferente Elektroden auf die vordere Fläche der Schenkel und des Beckens aufgelegt. Er berichtet über fünf Fälle von gonorrhoischer Urethritis, die er auf diese Weise behandelt hat. Drei davon waren resultatlos, während er in zwei Fällen ein rasches Verschwinden der Gonokokken beobachtete.

Wegen der wenig ermutigenden bisherigen Resultate habe ich selbst die Diathermiebehandlung der akuten gonorrhoischen Urethritis nicht versucht.

Hingegen habe ich in einer Reihe von Fällen von chronischer gonorrhoischer Urethritis die Diathermiebehandlung angewandt, da ich mir von der Durchwärmung und der durch sie erzeugten Hyperämie einen günstigen Einfluß auf die Resorption der Schleimhautinfiltrate erhoffte. Zu dem Zwecke wurde, ähnlich wie von Kyaw, dessen Arbeit ich damals übrigens noch nicht kannte, eine dicke Metallsonde, nach vorheriger Füllung der Blase mit Borwasser, in die Harnröhre eingeführt und mit dem einen Pole des von mir ausschließlich benutzten Diathermieapparats von Reiniger, Gebbert und Schall verbunden, als zweite Elektrode wurde ein Kissen mit Moosfüllung angewandt, das entweder um den Penis herumgelegt, meist aber unter das Gesäß des Patienten gelagert wurde.

Nimmt man eine dicke, der Harnröhrenschleimhaut sich allenthalben anschmiegende Metallsonde, so braucht man bei vorsichtiger Dosierung des Stroms eine Verbrennung der Schleimhaut nicht zu befürchten. Nach längerem Ausprobieren habe ich gefunden, daß etwa 0,8 bis 1,0 Ampere am besten vertragen werden. Die Sitzungen dauerten $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{2}$ Stunde.

Eine derartig rasche Einwirkung auf die chronische Gonorrhöe, wie sie Kyaw berichtet, habe ich von diesem Verfahren nicht gesehen. In einer größeren Reihe von Fällen nimmt die chronische Harnröhrensekretion allerdings ab, aber zu einer vollständigen Heilung der chronischen Urethritis genügt die Methode allein nicht. Hingegen ist sie ein brauchbares Unterstützungsmittel der Dilatationsbehandlung.

Ein anderes Verfahren, das ich angewandt habe, bestand darin, daß ich eine metallische Spülsonde als die eine Elektrode in die Harnröhre einführte und den Patienten auf der Mooskissenelektrode sitzen ließ.

Während nun eine antiseptisch-adstringierende Lösung durch die Harnröhre fließt, wird gleichzeitig der elektrische Strom durch sie hindurchgeschickt, wobei Stromstärken von 1 bis $1^{1}/_{2}$ Ampere verwendet werden können. Man kann sich in der Regel nach den Angaben des Patienten richten und danach den Strom dosieren.

Diese Kombination des Diathermiestroms mit antiseptisch-adstringierenden Spülungen der Harnröhre hat sich mir bei hartnäckigen chronischen Urethritiden, besonders auch bei bakteriellen, nicht auf Infektion mit Gonokokken beruhenden nützlich erwiesen. Die antibakterielle Wirkung der Irrigation wird zweifellos durch die von dem Strome entwickelte Wärme vermehrt, die Sekretion der Harnröhre und auch die Filamentbildung werden günstig beeinflußt. Der Dilatationsbehandlung können wir aber auch bei dieser Methode nicht entbehren.

Ganz auffallende Wirkung hatte die Diathermie bei Anwendung des Spülkatheters in einigen Fällen von chronischer, mit schmerzhaftem vermehrten Harndrang einhergehender Urethritis posterior.

Bei einem Patienten, der schon seit Jahren an quälenden, schmerzhaften, auf Infektion mit Gonokokken, Staphylo- und Streptokokken beruhenden Mictionen litt, trat bereits nach der ersten Sitzung eine so wesentliche Besserung ein, daß nicht nur die ihn vorher andauernd quälenden Schmerzen gänzlich schwanden, sondern auch der vorher alle einviertel bis eine halbe Stunde auftretende Harndrang sich soweit besserte, daß Patient den Urin eine bis zwei Stunden halten konnte der trübe Urin klärte sich.

Ich habe den Eindruck, daß die schmerzstillende, beruhigende Wirkung der Diathermie in derartigen Fällen von großem Nutzen sein dürfte, besonders in Verbindung mit andern lokalen und allgemeinen therapeutischen Maßnahmen.

Ganz besonders eignet sich die Diathermiebehandlung bei einigen Komplikationen der Gonorrhöe. So berichtet Eitner über zwei Fälle von periurethralen Infiltrationen, die sich wochenlang gegen jede andere Behandlung resistent erwiesen hatten und unter Thermopenetration in acht bis zehn Tagen zurückgingen.

Ebenso wie Eitner, Schmincke, Kyaw, Simmonds habe auch ich bei chronischer Prostatitis und Spermatocystitis von der Diathermiebehandlung gute Resultate gesehen. Während aber Eitner und Simmonds lediglich den Strom mittels Kissenelektroden vom Perineum aus einwirken ließen, habe ich neben diesem Verfahren auch noch, ebenfalls wie Kyaw, eine Elektrode in Form der Arzbergerschen Birne direkt vom Mastdarm aus an die Prostata angelegt. Bei vorsichtiger Dosierung des Stromes braucht man auch bei dieser Applikationsmethode keine Verbrennung zu befürchten. Besonders in den Fällen von chronischer Prostatitis, die mit andauernden lästigen Beschwerden oder mit Schmerzen einhergehen, ist die schmerzstillende Wirkung der Diathermie eine ganz eklatante. Infolge der durch den Strom verursachten Hyperämie und der Anregung des Stoffwechsels der Drüse wird auch die Resorption der chronisch entzündlichen Infiltrate befördert, zumal wenn die Diathermiebehandlung mit Massage kombiniert wird.

Die akute Epididymitis eignet sich nach den Erfahrungen von Eitner sowie von Klingmüller und Bering für die Thermopenetrationsbehandlung nicht, da sie nicht selten eine Vermehrung der Schmerzen herbeiführt, vermutlich veranlaßt durch die infolge der Hyperämie sich einstellende Kapselspannung. Nach der Ansicht von Klingmüller soll die elektrische Durchwärmung eine Ausbreitung des Prozesses auf den Samenstrang begünstigen.

Dagegen bietet die chronische Epididymitis nach den Erfahrungen von Eitner und Laqueur ein gutes Behandlungsobjekt, was ich nur bestätigen kann.

Ich verwende bei chronischer Epididymitis eine becherförmige, mit Kochsalzlösung gefüllte Elektrode, in die der erkrankte Hoden hineingehängt wird, während Patient auf einer Kissenelektrode sitzt. Die ohne Beschwerden anwendbare Stromstärke ist individuell sehr verschieden, meist kann man über 0,8 bis 1 Ampere nicht hinausgehen. Die Dauer einer täglichen Sitzung betrug etwa ¼ Stunde bis 20 Minuten.

Die chronischen Indurationen der Epididymitis und die sie begleitenden Schmerzen, besonders letztere, sah ich in einigen Fällen ziemlich rasch zurückgehen.

Von allen Autoren, die sich mit der Behandlung mit Hochfrequenzströmen beschäftigt haben, wird die günstige Wirkung der Diathermie bei Gelenkerkrankungen, besonders bei gonorrhoischer Arthritis hervorgehoben. Die akute gonorrhoische Arthritis reagiert nach den bisherigen Bekanntmachungen über die Methode geradezu glänzend auf die elektrische Durchwärmung, sodaß manche Autoren (v. Bernd, Stein, Schmincke) sie für eine absolute Indikation der Diathermiebehandlung ansehen.

Diese günstige Wirkung der Diathermie wird von den meisten Autoren auf die Schädigung der Gonokokken durch die in die Tiefe dringende Wärme zurückgeführt, nachdem Laqueur an Tierversuchen festgestellt hatte, daß es gelingt, bei einer halbstündigen Durchwärmung des infizierten Gelenks die Fortpflanzungsfähigkeit der Gonokokken wesentlich einzuschränken. In den Fällen akuter gonorrhoischer Arthritis, die von vornherein zu einer Ankylosenbildung neigen, läßt sich diese nicht durch die Diathermie verhindern.

Auch bei chronischer Arthritis wird man in einigen Fällen in der Diathermie ein brauchbares Unterstützungsmittel der Massage- und orthopädischen Behandlung finden.

Nach meinen Erfahrungen glaube ich, daß die Diathermie in Verbindung mit der Vaccinationstherapie und später der Massage und Orthopädie die Heilung der gonorrhoischen Arthritis wesentlich beschleunigt.

Das gleiche, was über die gonorrhoischen Gelenkerkrankungen gesagt ist, gilt auch für die Myositis, Pseudovaginitis, Tarsalgie.

Ein anderes Verfahren der Anwendung von Hochfrequenzströmen hat Kaufmann in Frankfurt a. M. bei gonorrhoischen Erkrankungen angewandt.

Er hatte die Güte, mir seine Erfahrungen in einem kurzen, vorläufigen Berichte mitzuteilen, obgleich er selbst noch nichts darüber veröffentlicht hat. Ich füge diesen Bericht hier an:

> „Hervorheben möchte ich, daß ich die Untersuchungen keineswegs für abgeschlossen halte. Immerhin glaube ich auf Grund einjähriger Beschäftigung mit dieser Behandlungsmethode über meine Erfahrungen berichten zu dürfen.
>
> Was zunächst die Technik betrifft, so arbeite ich mit einem von der Firma Louis & H. Löwenstein in Berlin konstruierten Hochfrequenzapparat, der mit dem Induktor eines Röntgenapparats von 30 cm Funkenlänge in Verbindung steht. Die Applikation der Elektroden ist stets unipolar. Die Stromstärke (primär) beträgt 1,5 bis 1,8 Ampere. Die Funkenstrecke des Hochfrequenzapparats wird auf möglichst kurze Entfernung eingestellt und im Laufe der Sitzung je nach der Toleranz des Patienten verlängert oder verkürzt. Als Elektroden benutze ich für die Urethra eine Vakuumröhre von 16 cm Länge und Durchmesser von 23 Charrière und einen zirka 20 cm langen Handgriff, also Gesamtlänge = 36 cm. Für den Hoden benutze ich flache Graphitelektroden von einer Länge von 10 cm und 0,8 bis 2 cm Breite. Dieselben dienen auch zur Behandlung der Prostatitis. Für diese verwende ich außerdem Kupferelektroden, bestehend aus einem kräftigen Kupferdraht von zirka 16 cm Länge, der durch ein Glasgehäuse und Elfenbeinscheiben isoliert ist. Diese wende ich an, hauptsächlich um neben der Hochfrequenz- eine intensive Wärmewirkung hervorzurufen. Mit der von Scharff angegebenen Vakuumelektrode habe ich bei Prostatitis keine besonderen Erfolge erzielt und wende sie daher nicht mehr an.
>
> Angewandt habe ich die Methode bei subakuter Urethritis gern in Fällen, in denen trotz intensiver medikamentöser Behandlung die eitrige Sekretion unverändert blieb. Hier wirkten Sitzungen von fünf bis acht bis zehn Minuten sekretionsbeschränkend, und man erzielt zweifellos in einzelnen Fällen wesentliche Besserungen. Die Methode verdient in diesen Fällen zur Unterstützung der üblichen Behandlungsmethoden mitherangezogen zu werden. Heilungen sind mit der Methode allein nicht zu erzielen. Weit besser sind die Resultate bei nervösen Beschwerden, wie man sie bei Patienten, die an wiederholten Gonorrhöen gelitten haben und die über Brennen und Jucken in der Urethra und gesteigerten Mictionsdrang klagen, Beschwerden, die gewöhnlich auf kleine miliare Narben oder weite harte Infiltrate zurückzuführen sind. Hier erzielt man stets Besserungen, oft aber erst nach mindestens fünf bis sechs Sitzungen, die ein- bis zweimal wöchentlich gemacht werden.
>
> Ausgezeichnet sind die Resultate bei akuter gonorrhoischer Prostatitis. Hier beginnt man mit Sitzungen von fünf bis sechs Minuten und steigt auf zehn Minuten in kurzen Intervallen entweder täglich oder jeden zweiten Tag. Bei diffusen Schwellungen, speziell Prostatitis und Periprostatitis, benutze ich die Kupferelektrode, während bei circumscripten Schwellungen die Graphitelektroden bevorzugt werden. Manchmal erlebt man nach den ersten Sitzungen Stärkerwerden der Infiltration und Schwierigkeiten bei der Miction. Die Störungen gehen auf kalten Arzberger, Suppositorien von Morph. Bellad. und warme Bäder schnell zurück und bilden keine Kontraindikation. Auch bei chronischer Prostatitis sieht man, wenn man die Methode mit Massage kombiniert, wesentliche Besserungen. Insbesondere wirken die Ströme günstig auf die diese Formen der Prostatitis oft begleitenden nervösen Beschwerden.
>
> Weitaus die glänzendsten Resultate erzielt man aber bei der akuten gonorrhoischen Epididymitis. Während ich früher das Verfahren in Kombination mit Injektionen von Gonokokkenvaccine anwandte, wende ich es in der letzten Zeit ohne diese Einspritzungen an. Auf die kranke Partie appliziere ich eine Graphitelektrode, und zwar eine schmale von 0,8 cm Breite in täglichen oder alle zwei Tage stattfindenden Sitzungen von acht bis zehn Minuten Dauer. Nur muß man von Zeit zu Zeit die Elektrode etwas verschieben, da die Partien stark erwärmt werden. Schon nach der ersten Sitzung sieht man eine beträchtliche Abschwellung und nach 8 bis 14 Tagen ist die Entzündung bis auf eine kleine Anschwellung der Epididymis zurückgegangen. Die Resorption dieser Infiltrationen wird durch weitere Sitzungen in Verbindung mit heißen Umschlägen, Jod- oder Ichthyolsalben befördert, während im akuten Stadium meist Bleiwasser- oder essigsaure Tonerdeumschläge neben der Hochfrequenzbehandlung ausreichen.
>
> Was nun die Theorie der Wirkung betrifft, so glaube ich, daß wir außer den reinen elektrischen Wirkungen, die wohl wie eine milde Faradisation wirken, noch die Wärmeentwicklung mit berücksichtigen müssen. Außerdem spielen wahrscheinlich auch chemische Prozesse dabei mit. Die starke dabei sich bemerkbar machende Ozonentwicklung sowie die Bildung von Nitriten und Superoxyden, die stark antiseptisch wirken, sind unserer Ansicht nach sicher auch bedeutungsvoll.“

Meine eignen Versuche mit dieser Methode konnten zufälligerweise nur mit Anwendung der Vakuumelektrode bei subakuter und chronischer gonorrhoischer Urethritis gemacht werden. In einzelnen Fällen sah ich, wie es auch Kaufmann beobachtete, eine Beschränkung der Sekretion auftreten, jedoch keine genügende Beeinflussung des Krankheitsverlaufs, sodaß ich die Versuche bald wieder einstellte.

Bemerkenswert sind die Erfolge bei Prostatitis und akuter Epididymitis, über die Kaufmann berichtet, da sie im direkten

Gegensatz zu den oben zitierten Beobachtungen anderer Autoren stehen.

Ueber Diathermiebehandlung der Cystitis habe ich in der Literatur keine Berichte gefunden. Nach meinen Beobachtungen, daß bei Urethritis posterior die Schmerzen und der Tenesmus sich durch die Diathermie unter Umständen erheblich bessern lassen, möchte ich annehmen, daß diese Behandlungsmethode auch bei der Blasenentzündung von Nutzen sein dürfte. Hierüber fehlen aber noch Erfahrungen.

Ueber Diathermiebehandlung bei Nierenerkrankungen liegen bisher nur spärliche Beobachtungen vor.

Nagelschmidt hat über zwei erfolgreich behandelte Fälle von Nephritis berichtet. Der erste Fall betraf eine seit Jahren an Nierenentzündung leidende Frau, die wesentlich gebessert wurde und bei der die Eiweißausscheidung im Urin im Verlaufe der Behandlung sistierte. Im zweiten Falle handelte es sich um ein junges Mädchen mit schweren Oedemen der unteren Extremitäten, bei dem durch die Behandlung sowohl die Anschwellungen, wie der Eiweißgehalt des Urins zum Verschwinden gebracht wurden.

Auch Kalker erwähnt Besserungen der Nierenkranken nach Diathermiebehandlung.

Nach Rautenberg findet bei der Hyperämisierung kranker Nieren, wie sie durch die Diathermie erzeugt wird, eine vermehrte Ausschwemmung morphotischer Elemente (Erythrocyten, Leukocyten, Epithelien, Cylinder) statt, und zwar bei verschiedenen Kranken in verschiedenem Grade. Bei unsicheren Fällen scheine diese Erscheinung auch eine gewisse diagnostische Bedeutung zu haben, denn eine gesunde Niere halte ihre zelligen Elemente bei diesem Eingriffe zurück.

Dreesen, der die gute Wirkung der Diathermie bei akuten Gelenkentzündungen bestätigt, hat bei zwei Fällen von chronischer Nephritis keinen Erfolg gehabt. Dagegen führt er an, daß in einem Falle von Pyelitis nach sieben Sitzungen die subjektiven Beschwerden und auch die objektiven Symptome geschwunden seien.

Ich bin bisher nicht in der Lage gewesen, den Einfluß der Diathermie auf die Nephritis nachzuprüfen. Wohl aber habe ich die Methode bei Pyelitis und Pyelonephritis versucht. Vor allem konnte ich in diesen Fällen die schon mehrfach erwähnte schmerzstillende Wirkung der Diathermie feststellen. Da der Schwerpunkt der Behandlung in diesen Fällen, sofern sie nicht einen operativen Eingriff erforderten, aber in der medikamentösen und Vaccinationstherapie lag, ist mir unmöglich anzugeben, wieviel bei den erzielten Erfolgen auf die Diathermiebehandlung zu veranschlagen ist. Immerhin habe ich keine Schädigungen dadurch gesehen und die Patienten selbst gaben nach jeder Sitzung eine Besserung ihrer subjektiven Beschwerden an.

In der Chirurgie hat die gewebszerstörende Wirkung der Hochfrequenzströme im letzten Jahrzehnt mehrfach Anwendung gefunden, und zwar als Fulguration nach de Keating-Hart, als Lichtbogenoperation nach de Forest und als chirurgische Diathermie. Während bekanntlich das Prinzip der Fulguration darin besteht, daß man nach möglichst exakter chirurgischer Entfernung eines Neugebildes auf die dadurch entstandene Wunde hochfrequente Funken von sehr hoher Spannung mittels einer geeigneten Elektrode aus 8 bis 15 cm Entfernung überschlagen läßt und die Lichtbogenoperation von de Forest dazu dient, pathologische Gebilde aus ihrer Umgebung auszulösen, zerstört die chirurgische Diathermie oder Elektrokoagulation das Gewebe, indem dieses durch Erhitzung zur Koagulationsnekrose gebracht wird.

Diese chirurgische Diathermie oder Elektrokoagulation hat dann Edwin Beer in New York zuerst bei Blasentumoren angewandt.

Er führte eine unipolare, mit einem von der Firma Wappler & Co. in New York hergestellten Oudinapparat verbundene Elektrode aus sechsspuligem, mit Gummi überzogenen Kupferdraht wie einen Ureterkatheter in das Uretercystoskop ein, leitete die Elektrode an den Tumor und ließ den Strom einige Sekunden lang einwirken. Im Mai 1910 veröffentlichte er seine ersten Versuche an zwei Fällen von Blasentumor.

R. Kutner benutzte später bipolare Elektroden, deren eine aus einem Kupferdrahte mit Platinspitze besteht, während die andere eine Plattenelektrode ist, die auf den Leib des Patienten aufgelegt wird. Als Stromquelle diente der Thermopenetrationsapparat von Reiniger, Gebbert & Schall.

Ich selbst arbeite mit dem letzteren Apparat und den bipolaren Elektroden, kenne aber auch den Apparat der Firma Wappler & Co. und habe mit beiden ausgezeichnete Resultate gesehen. Auf die Vorteile oder Nachteile des einen oder des andern Apparats will ich hier nicht eingehen, ich will mich vielmehr nur mit der praktischen Frage ihrer Anwendung bei der operativen Behandlung von Blasengeschwülsten beschäftigen.

Nur eines möchte ich erwähnen, daß nämlich bei der von Beer angewandten Elektrode recht häufig der isolierende Gummi schmilzt und dann die Elektrode entsprechend verkürzt werden muß.

Auch möchte ich hier gleich betonen, daß man bei Beschreibung dieser Methode nicht, wie es besonders von den amerikanischen Autoren geschieht, von Fulguration sprechen sollte, sondern besser den von den Franzosen zuerst gebrauchten Namen „Elektrokoagulation“ wählen soll, denn es soll ja eine Koagulationsnekrose des pathologischen Gewebes erzielt und das Ueberspringen von Funken gerade vermieden werden.

Die Technik der Operation ist eine leichte. Nachdem eine große, mit dem einen Pole des Hochfrequenzapparats verbundene Plattenelektrode an irgendeiner Stelle des Körpers des Patienten angelegt ist, wird die mit dem andern Pole des Apparats verbundene Kupferdrahtelektrode mittels eines Uretercystoskops in die mit Borwasser oder Kochsalzlösung gefüllte Blase eingeführt und nun mit ihrer Spitze mit dem Tumor in feste Berührung gebracht. Jetzt wird der Strom eingeschaltet. Bei richtiger Dosierung des Stroms sieht man durch das Cystoskop, wie sich unter Entwicklung von Gasblasen die Umgebung der getroffenen Tumorpartie weißlich verfärbt. Entfernt man nach Ausschaltung des Stroms die Elektrode von dem Tumor, so zeigt sich in der Mitte der weißlich verfärbten, koagulierten Stelle ein schwarzer Schorf, was besonders dann auftritt, wenn man den Strom verstärkt hat. In diesem Falle klebt die Elektrode an dem Tumor etwas fest, ein Zeichen, daß man den Strom etwas zu hoch dosiert hat. Es ist dies allenfalls bei großen Tumormassen, in die sich die Elektrode sozusagen einbettet, zulässig, doch muß man sich stets bewußt sein, daß man dabei Gefahr läuft nach Abstoßung des Schorfs auch einmal eine Nachblutung zu erleben. Die richtige Dosierung des Stroms ist deshalb von der größten Wichtigkeit. Es empfiehlt sich daher, dem Rate Kutners zu folgen, nicht mehr als eine Koagulationsnekrose anzustreben und die dazu erforderliche Stromstärke vor jeder Operation an einem Fleischstückchen auszuprobieren.

Die Dauer einer Sitzung beträgt durchschnittlich fünf Minuten, die Einwirkung des Stroms nicht länger als höchstens 20 bis 30 Sekunden an einer Stelle des Tumors. Nach einigen Tagen, mitunter erst nach 1 bis 2 Wochen stößt sich der nekrotische Schorf ab und wird ausuriniert. Man kann dann in einer oder mehreren, in entsprechenden Intervallen sich folgenden Sitzungen den Rest des Tumors koagulieren und sieht so bei jeder Sitzung das Kleinerwerden der Geschwulst, bis schließlich eine zunächst entzündlich gerötete, dann eine weißliche, strahlige Narbe zurückbleibt. Ich habe Tumoren von mehr als Wallnußgröße in fünf Sitzungen vollständig beseitigen können, kleine Tumoren benötigen oft nur einer einzigen Sitzung.

Während es geraten ist, bei kleineren Tumoren und Tumorstielen die Dauer der Stromeinwirkung möglichst kurz zu bemessen (weniger als 20 Sekunden), habe ich bei großen Papillomen unbedenklich eine größere Anzahl von Verschorfungen in einer Sitzung vorgenommen, indem ich die Elektrode (jedesmal den Strom vorher ausschalten!) an verschiedenen Stellen des Tumors einwirken ließ.

Ein großer Vorzug der Methode ist ihre Schmerzlosigkeit. Solange der Strom das Geschwulstgewebe allein trifft, verspürt der Patient nicht die geringsten Schmerzen. Nur wenn die gesunde Blasenschleimhaut berührt wird, tritt eine Schmerzempfindung auf. Es ist dies ein wichtiges Zeichen für den Operateur, das ihn zur Vorsicht mahnt, sofort den Strom auszuschalten und von dieser Stelle mit der Elektrode fortzugehen. Wenn man genau auf jede Aeußerung des Patienten achtet und besonders bei Zerstörung von Papillomstümpfen oder kleineren, flachen Tumoren die Einwirkung des Stroms auf ein Minimum beschränkt, so lassen sich tiefergreifende Verletzungen der gesunden Blasenschleimhaut mit Sicherheit vermeiden. Da man auch unter Kontrolle des Auges operiert, so weiß man stets, wo sich die Elektrode befindet, ob am Tumor oder an der Blasenschleimhaut. Wenn man außerdem durch richtige Dosierung und rechtzeitiges Ausschalten des Stroms vor dem Wegnehmen der Elektrode von der eben koagulierten Stelle das Ueberspringen von Funken vermeidet, so wird man nicht so leicht von unangenehmen Nebenwirkungen des Stroms überrascht werden.

Neben seiner technisch leichten Anwendung ermöglicht das Verfahren auch die endovesicale Zerstörung von Blasenpapillomen, die wegen ihres Sitzes mit der Schlinge des Operationscystoskops nicht zu erreichen sind, so die Geschwülste am Blasenscheitel und am Orificium internum. Letztere können allerdings erhebliche Schwierigkeiten darbieten und unter Umständen auch mit der durch das Uretercystoskop eingeführten Elektrode nicht getroffen werden. Einige von diesen letzteren Fällen können dann noch mit Hilfe des Operationsurethroskops von Erich Wossidlo operiert werden. Jedenfalls bleiben wenige Papillome der Blase übrig, die wegen ihres ungünstigen Sitzes der Elektrokoagulation nicht zugänglich wären.

Von Casper und Schneider sind profuse Nachblutungen nach der Hochfrequenzstrombehandlung der Papillome beobachtet worden. Solche Vorkommnisse scheinen aber zu den Seltenheiten zu gehören, da sie unter den zirka 300 und mehr Operationen, die, soweit sich aus der Literatur ersehen läßt, bis jetzt ausgeführt wurden, nicht öfter berichtet worden sind. Kleinere Blutungen kommen auch während der Operation gelegentlich vor. Ich habe aber solche kleinen Blutungen, die während der Operation auftraten, bisher stets in derselben Sitzung durch eine kurze Berührung der blutenden Stelle mit der Elektrode zum Stehen bringen können. Beer, Kretschmer in Chicago und Andere haben den Hochfrequenzstrom auch mit Vorteil gleich in der ersten Sitzung zur Stillung von Blutungen aus Papillomen angewandt. Immerhin muß man, wie bei jeder endovesicalen Operation, darauf gefaßt sein, auch bei der Elektrokoagulation hier und da eine Nachblutung zu erleben. Hier wird die zunehmende Erfahrung und die weitere Ausbildung der Technik gewiß auch diese Gefahr beträchtlich vermindern. In erster Linie kommt es immer wieder darauf hinaus, die richtige Dosierung des Stroms zu lernen. Man achte ferner bei der Operation größerer Tumoren darauf, daß bei mehrfachen Verschorfungen die Schorfe nicht konfluieren, worauf auch Bachrach aufmerksam macht.

Zu beherzigen ist auch der Vorschlag Bachrachs, für die vorzunehmende Ausdehnung einer Sitzung die morphologische Beschaffenheit des Tumors zu berücksichtigen, bei kleineren, stark vascularisierten Papillomen, die eher zu Blutungen neigen, als solche mit epithelialem Aufbau vorsichtiger bei der Operation zu sein.

Eine wichtige Frage ist die nach dem Dauererfolge der Operation. Bekanntlich stößt sich das nekrotisierte Geschwulstgewebe nach einiger Zeit ab und nach Zerstörung des Tumorstiels bleibt eine weiße strahlige Narbe in der umgebenden normalen Schleimhaut zurück. Bei der kurzen Zeit, die erst seit Anwendung dieses Operationsverfahrens verflossen ist, läßt sich über die Dauererfolge noch kein abschließendes Urteil fällen. Immerhin liegt schon eine Reihe von Beobachtungen von längerer Rezidivfreiheit vor.

So von Beer bis über zwei Jahre, von Bachrach über ein Jahr sich erstreckende. Bemerkenswert sind in dieser Beziehung die von Bachrach aus der Zuckerkandlschen Klinik veröffentlichten drei Fälle von Rezidivtumoren mit klinisch bösartigem Charakter, die nach Hochfrequenzstrombehandlung mehr als ein Jahr rezidivfrei blieben.

Auch bei Papillomen der Urethra posterior sowie bei Hypertrophie des Colliculus seminalis habe ich die Elektrokoagulation mit Erfolg angewandt.

Sie läßt sich leicht in dem von Erich Wossidlo angegebenen Operationsurethroskop, zu dem eine in das Instrument passende Elektrode angefertigt worden ist, ausführen. Gleiche Beobachtungen liegen von Bachrach vor, ebenso von Kutner, der ein eignes Instrument zur endourethralen Behandlung angegeben hat.

Als geeignet für die Elektrokoagulation sind eigentlich nur die gutartigen Papillome der Blase und Urethra anzusehen, sofern sie nicht zu groß sind und noch mit dem Instrument erreicht werden können. Es sind zwar von einigen Autoren auch Blasencarcinome damit behandelt worden und ist über angebliche Besserungen berichtet worden, doch sind Carcinome als eine Kontraindikation zu betrachten.

Fasse ich die Ergebnisse der bisherigen Erfahrungen über Hochfrequenzstrombehandlung in der Urologie zusammen, so komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. Die Diathermiebehandlung der akuten gonorrhoischen Urethritis hat bisher noch keine wesentlichen Erfolge aufzuweisen. Bei der chronischen Urethritis ist sie ein gutes Unterstützungsmittel der sonst üblichen Behandlungsmethoden, besonders der Dilatationsbehandlung.

2. Bei Urethritis posterior hat die Diathermiebehandlung in einigen Fällen einen günstigen Einfluß auf die Schmerzen und die vermehrte Harnfrequenz.

3. Die bisherigen Erfahrungen bei der Diathermiebehandlung der Prostatitis sind günstige und zu weiteren Versuchen mit dieser Methode ermutigende.

4. Die widersprechenden Urteile Klingmüllers und Kaufmanns über die Erfolge bei akuter Epididymitis bedürfen noch einer Klärung, vor allem sind die bemerkenswerten Erfahrungen Kaufmanns noch nachzuprüfen.

5. Bei gonorrhoischer Arthritis besitzen wir in der Diathermie, besonders in Verbindung mit der Vaccinationstherapie, ein ausgezeichnetes Mittel.

6. In Fällen von Pyelitis scheint die Diathermie ein wirksames Unterstützungsmittel der sonst üblichen Therapie zu sein.

7. Nach meinen eignen Erfahrungen, die sich mit denen der meisten übrigen Autoren decken, besitzen wir in der Hochfrequenzstrombehandlung, der Elektrokoagulation, ein ausgezeichnetes und leicht zu handhabendes Mittel zur endovesicalen Operation von Papillomen der Blase und Urethra posterior.

Ein eigenartiger Fall von Vergiftung

(Selbstbeobachtung)

von

San.-Rat Dr. **Georg Buschan**, Stettin.

An einem sonnigen, aber nicht auffällig warmen Septembertage des Jahres 1911 wurde ich auf einem Spaziergang in den Wäldern in der Umgebung Stettins nach dem Mittagessen von einer sich über den ganzen Körper erstreckenden, mit äußerst heftigem Juckreiz einhergehenden Urticaria und starkem Bauchgrimmen befallen, das mich nötigte, mich in die Büsche zu schlagen, worauf sich eine profuse Diarrhöe einstellte. Nach etwa einstündiger langsamer Wanderung überkam mich beim Kaffeetisch in einem Waldrestaurant ein Ohnmachtsanfall, wobei sich nach Angabe meiner Angehörigen einige krampfartige Zuckungen der beiden Arme zeigten, und als man mich darauf aufgerichtet hatte, ein zweiter solcher Anfall, beide von einer Dauer von nur wenigen Sekunden. Ein zufällig anwesender Kollege brachte mich in einem Wagen in ein in der Nähe gelegenes Sanatorium. Ich war sofort nach den Anfällen wieder bei klarem Bewußtsein, hatte keine Lähmung zurückbehalten, zeigte keine Sprachstörungen, fühlte mich nur sehr matt. Bei der Ankunft in der Anstalt konnte nur ein sehr schwaches Herz, aber keine Vergrößerung, keine Pulsbeschleunigung, keine Herzgeräusche festgestellt werden.

Natürlich lag mir in erster Linie an der Diagnose. Lues und Alkoholismus waren auszuschließen; ich lebe seit einer Reihe von Jahren beinahe abstinent. Ebenso lag kein Grund für Arteriosklerose oder Herzfehler vor. Mehrfache Untersuchungen von andern Kollegen und auch von mir selbst mittels Phonendoskop, sowie Röntgendurchleuchtung vermochten davon nichts festzustellen. Meiner Ansicht nach lagen drei Erklärungsmöglichkeiten für diesen Anfall, der der erste in meinem Leben (damals ziemlich 50 Jahre) war, vor. Wir hatten zur Zeit einen ausnahmsweise heißen Nachsommer. Ich war die Tage vorher jeden Nachmittag zu meiner Erholung in den Wäldern stundenlang umhergestreift, vielleicht auch manchmal dabei etwas hastig, und konnte möglicherweise mein Herz etwas überanstrengt haben, das mir schon früher nervöse Beschwerden gemacht hatte. Aber an dem fraglichen Tage war es nicht besonders heiß und außerdem war die Tour keineswegs anstrengend, zumal ich in Begleitung einer alten Dame ging und wir nur etwas über eine Stunde unterwegs waren. Von Ueberanstrengung konnte mein Zustand also wohl kaum herrühren.

Eine zweite mögliche Erklärung für das Zustandekommen desselben bot mir der Umstand, daß ich damals gerade Schilddrüsentabletten experimenti causa einnahm. Seit mehr als einem Jahrzehnt beschäftige ich mich mit der Pathogenese der Basedowschen Krankheit und allem, was mit der Schilddrüse zusammenhängt; ich vertrete seit langem die Ansicht, daß dieses Krankheitsbild nicht immer auf einer Hyperthyreosis beruhe, und nahm zum Beweise dessen vor etwa zehn Jahren bereits einmal Schilddrüsentabletten (0,3 g englischen Fabrikats) in größerer Anzahl; damals brachte ich es bis auf 14 Tabletten auf den Tag, ohne, abgesehen von aufsteigendem Hitzegefühl und einer beträchtlichen Gewichtsabnahme, irgendwelche sonstigen Folgeerscheinungen zu verspüren. Um die fragliche Zeit im September 1911 machte ich wieder ähnliche Versuche mit mir; ich war, soweit ich mich erinnere, bis auf 10 Tabletten (0,1) am Tage damals gekommen. Da überraschte mich der geschilderte Anfall. Indessen glaubte ich nicht, daß, trotzdem einige Kollegen die Möglichkeit eines Zusammenhangs meiner Erkrankung mit der Schilddrüsenaufnahme behaupteten, letztere die Ursache sein könne.

Vielmehr neigte ich mich der dritten Möglichkeit zu, nämlich der Annahme einer akuten Vergiftung durch mein Mittagessen, das in gedünsteten Nieren mit Reis bestanden hatte. Hierfür sprach meines Erachtens das Auftreten der Urticaria und der diarrhoischen Entleerungen unter kolikähnlichen Beschwerden. Daß mein Organismus auf die Aufnahme gewisser Speisen mit einem Nesselfieber reagiert, erlebte ich bereits in früheren Jahren zweimal nach dem Genusse von Krebssuppe (merkwürdigerweise nur Suppe, nicht von Krebsen allein), wobei ich ebenfalls heftige Bauchschmerzen, Diarrhöe und Urticaria bekam. Indessen hatte ich doch manchmal schon Nieren gegessen, ohne daß mir etwas Aehnliches passiert war. Daß aber diese Voraussetzung dennoch zutreffend ist, darüber belehrte mich ein zweiter Anfall in diesen Tagen (September 1913), der sich ebenfalls nach dem Genusse von (geschmorten) Nieren (dieses Mal ohne Reis) einstellte. Glücklicherweise war ich zu Hause geblieben und legte mich, als sich die Urticaria mit dem heftigen Juckreiz etwa vier bis fünf Stunden nach der Mahlzeit einstellte, auf mein Sofa. Schon vordem hatte ich eine starke Unruhe und anderseits auch wieder ein Gefühl von Abgespanntsein verspürt, sodaß ich mehrfach nach dem Mittagessen dieses Tages das Sofa schon aufgesucht hatte. Als mir das heftige Jucken etwa eine Stunde lang zugesetzt hatte, stellte sich auch wieder Bauchgrimmen ein. Da ich einen ähnlichen Anfall wie vor zwei Jahren ahnte, beobachtete ich mich natürlich, soweit dies mir bei meiner zunehmenden Hinfälligkeit möglich war. Um diese Zeit war der Puls sehr klein, leicht eindrückbar, und betrug nur 58 Schläge. Als ich mich aufzurichten suchte, um aufs Klosett zu gehen, befiel mich eine leichte Ohnmacht und ich sank wieder aufs Sofa zurück. Als endlich aber die Bauchschmerzen gar zu heftig wurden, blieb mir nichts anderes übrig, als den Gang zu wagen. Ich war leider ganz allein in meiner Wohnung, es war Sonntag nachmittag. So gut es ging, schlich ich mich auf allen Vieren durch Korridor und Eßzimmer aufs Klosett, allerdings habe ich kaum mehr die Erinnerung an die Sache. Hier muß ich auch Stuhlgang gehabt haben, wie später festgestellt wurde. Auf dem Klosett muß mich ein ernsterer Ohnmachtsanfall überkommen haben, denn ich fand mich — nach wie langer Zeit vermag ich nicht anzugeben — vom Sitzbrette heruntergerutscht. Eine Zeitlang wußte ich zunächst gar nicht, wo ich mich befand. Ich glaubte, daß ich auf dem Sofa läge und daß das elektrische Licht in der Stube ausgegangen wäre, weil um mich herum tiefe Dunkelheit herrschte. Mühsam gelangte ich wieder in meine Stube aufs Sofa. Hier muß ich dann eingeschlafen sein. Als ich nach etwa einer halben Stunde wieder aufwachte, fühlte ich mich wieder wohler, das Jucken hatte nachgelassen, der Puls war zwar noch etwas schwach, aber bereits wieder von normaler Frequenz. Allerdings verspürte ich noch Mattigkeit und begab mich bald zu Bett. Damit war der zweite Anfall erledigt.

Ueber die Diagnose kann kaum ein Zweifel sein, wenngleich ich mir die innere Ursache nicht zu erklären vermag. Offenbar handelt es sich um eine Intoxikation. Man könnte vielleicht zunächst daran denken, daß mit der Nierensubstanz vielleicht auch solche von den Nebennieren in das Essen gelangt sein könnte, aber die beobachteten Erscheinungen stimmen mehr mit solchen überein, die bei Nebenniereninsuffizienz sich einstellen, nicht nach Ueberfütterung mit diesem Organ, um mich so auszudrücken. Auch die Zuführung von Nierengewebe beim Tiere hat ganz andere Folgeerscheinungen. Außerdem spricht gegen solche Vermutungen der Umstand, daß meine Familie ebenfalls von der gleichen Speise, und zwar mein Sohn in ziemlicher Menge genossen hatte und daß keiner von den Mitbeteiligten die geringste Unpäßlichkeit verspürte. Auch beim ersten Male hatten mehrere Personen von demselben Gerichte gegessen, ohne zu erkranken. Es bleibt für mich also nur die Annahme einer Vergiftung übrig, die durch eine individuelle Disposition, sogenannte Idiosynkrasie für Nieren, hervorgerufen wurde. Damit würde auch das Auftreten der Urticaria, sowie der Darmstörungen — von seiten des Magens beobachtete ich in keinem der beiden Fälle etwas — übereinstimmen. Die sich beim ersten Male zeigenden klonischen Zuckungen erkläre ich mir durch ein der Urticaria ähnliches Hirnödem. In der Literatur vermochte ich keine ähnliche Beobachtung aufzufinden.

Umfrage
über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie.

Zur Einführung. Von Dr. **E. Runge**, Berlin.

Von Jahr zu Jahr brennender wird die Frage nach der therapeutischen Verwendung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf gynäkologischem Gebiete. Zuerst waren es die Metropathien und Uterusmyome, bei denen die Strahlentiefentherapie angewendet wurde. In neuester Zeit ist man aber bestrebt, vermittels dieser Strahlen auch dem Carcinom der Genitalien, speziell des Uterus beizukommen.

Während man anfänglich nur sehr geringe Dosen verabfolgte (Albers-Schönberg), ist man speziell unter dem Einflusse der Freiburger Universitäts-Frauenklinik in letzter Zeit zu immer größeren, teilweise geradezu erstaunlich hohen Dosen übergegangen.

Definitiv abgeschlossen sind alle diese Fragen heute natürlich noch nicht. Am ehesten läßt sich dies noch für die Metropathien sagen. Hier stimmen wohl die meisten Autoren, soweit sie überhaupt einer Strahlentherapie auf gynäkologischem Gebiete das Wort reden, dahin überein, daß eine Beseitigung der starken Blutungen möglich ist. Sehr viel weniger Einigkeit herrscht schon bei der Beurteilung der Strahlentherapie gegenüber Uterusmyomen. Auf der einen Seite begeisterte Anhänger dieser neuen Behandlungsmethode, auf der andern Seite noch viele Gynäkologen, die für Beibehaltung der operativen Behandlung plädieren. In der Mitte die größte Gruppe, welche die operative Behandlung der Myome nicht missen möchte, anderseits aber in ausgewählten Fällen die Strahlentherapie für berechtigt erachtet.

Noch viel ungewisser und unentschiedener ist die Frage, ob sich auch Genitalcarcinome mittels der Strahlentherapie zur Ausheilung bringen lassen. Auf alle Fälle kann die Beurteilung, ob hier eine definitive Heilung zu erzielen ist, erst nach langer Beobachtungszeit (fünf Jahre) entschieden werden.

Aber selbst wenn die Hoffnung, das Genital-, speziell das Uteruscarcinom mittels Strahlentherapie zu heilen, sich als verfehlt erweisen würde, so kann uns dies neue Verfahren doch nach anderen Seiten hin noch ungeheuren Vorteil bringen. Gar nicht hoch genug wäre es einzuschätzen, wenn es uns auf diesem Wege gelingen würde, in Fällen von inoperablem Carcinom die Beschwerden der Patientinnen zu lindern, die Blutungen hintanzuhalten, den scheußlichen Fluor zu beseitigen und die Lebensdauer dieser Unglücklichen unter günstigen Krankheitserscheinungen zu verlängern. Ein weiterer, ungeheuer großer Fortschritt wäre es, wenn es mittels der Strahlentherapie möglich wäre, durch prophylaktische Applikation der Strahlen nach der Radikaloperation des Carcinoms dem Auftreten von Rezidiven vorzubeugen. Schließlich besteht die Hoffnung, daß es möglich ist, Rezidive, wenn sie doch aufgetreten sind, durch die Bestrahlung zum Rückgang zu bringen.

Aber, wie gesagt, alles ist noch im Flusse. Definitive Urteile lassen sich heute noch nicht fällen. Aber trotzdem oder vielleicht gerade deshalb dürfte es ganz interessant sein, die Ansichten einer größeren Anzahl namhafter Gynäkologen und Röntgenologen über diese brennenden Fragen zu hören.

Die Redaktion der Medizinischen Klinik hat daher an diese folgenden Fragebogen versandt:

Fragebogen.

1. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Metropathien?*
   - *a) Röntgenstrahlen.*
   - *b) Mesothorium oder Radium.*
2. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Myome?*
   - *a) Röntgenstrahlen.*
   - *b) Mesothorium oder Radium.*
3. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter?*
   - *a) Inoperable Fälle.*
   - *b) Operable Fälle.*
   - *c) Rezidive.*
   - *d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation.*
4. *Welche Kombination wenden Sie bei der Strahlentherapie des Uteruskrebses an?*
   - *a) Nur Röntgenstrahlen.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
   - *b) Nur Mesothorium oder Radium.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
   - *c) Kombination von Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
5. *Welche Filterung der Strahlen halten Sie für die beste?*
   - *a) Für Röntgenstrahlen.*
   - *b) Für Mesothorium, respektive Radium.*

Im Folgenden seien die eingelaufenen Antworten wiedergegeben:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **J. Veit**, Halle a. S., Universitäts-Frauenklinik:

Metropathien: Ich ziehe hier X-Strahlen dem Mesothorium oder Radium vor.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter:

a) Inoperable Fälle: Meist Besserung, oft überraschende Heilung, deren Dauer in einzelnen Fällen jetzt sieben Monate anhält. b) Operable Fälle: Da ich zu wenig strahlendes Material im Verhältnis zu der großen Zahl der Krankheitsfälle habe, operiere ich die leicht operierbaren. c) Rezidive: Zweifelhaft. Manchmal noch gut, aber selten. Nur wenn die Kranken früh kommen. d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation mit X-Strahlen.

Filterung der Strahlen für Röntgenstrahlen: Aluminium, für Mesothorium respektive Radium: Silber.

Prof. Dr. **O. v. Franqué**, Bonn a. Rh., Universitäts-Frauenklinik:

Metropathien: a) Röntgenstrahlen. Nach Ausschluß des Carcinoms und der Abortvorgänge bei älteren Frauen sehr zweckmäßig. b) Mesothorium oder Radium unnötig.

Myome: a) Röntgenstrahlen. Bei unkompliziertem Myom sehr zweckmäßig. b) Mesothorium oder Radium meist unnötig.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Fälle nicht spruchreif; weitere Versuche jedenfalls angezeigt. b) Operable Fälle sind zu operieren. c) Rezidive anscheinend Erfolg versprechend, Heilung möglich (ein beweisender Fall siehe Zt. f. Röntg. Bd. 15, 1913). d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation sehr zweckmäßig und Erfolg versprechend. (Erfolg bei nicht radikaler Operation beziehungsweise zurückgebliebener Metastase, siehe oben.)

Vorläufig nur Röntgenstrahlen 500—1000 X in 3—6 Serien.

Filterung für Röntgenstrahlen: Aluminium 3 mm.

Prof. Dr. **Sellheim**, Universitäts-Frauenklinik, Tübingen:

Metropathien: Bei klimakterischen Blutungen ohne pathologisch-histologischen Befund wurde mehrfach die Röntgentherapie angewandt und Gutes davon gesehen (acht Fälle).

Myome sahen wir nach durchschnittlich drei bis vier Sitzungen mit insgesamt durchschnittlich 300 X amenorrhoisch werden. Ausgeschlossen von der Röntgentherapie wurden Myome mit Incarcerationserscheinungen oder Drucksymptomen, mit Nekrose oder Jauchung und submucöse Myome.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: Es wurden nur inoperable Fälle bestrahlt. Wir sahen meist schon bald Hebung des Allgemeinbefindens, Besserung der Schmerzen und Schlaflosigkeit und Gewichtszunahme. Stets wurde gleichzeitig Elektrokobalt intravenös gegeben und abwechselnd mit Röntgenapparat und Radium bestrahlt. Bei einer an inoperablem Carcinomrezidiv leidenden Kranken war nach 3½ Monaten (1150 X und siebenmal 22 mg Radium je 50 bis 60 Stunden = 9690 mg Stunden) die Neubildung so gut wie vollständig zurückgebildet.

Unser Material bestand zum größten Teil aus Rezidiven. Bei einem primären Carcinom wurde auch beginnende Rückbildung beobachtet, doch blieb leider die Patientin aus der Behandlung weg.

Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation wird systematisch durchgeführt.

Bei der Behandlung des Uteruskrebses stets kombinierte Strahlen- und intravenöse Chemotherapie.

a) Röntgenstrahlen: Verabreichte Gesamtdosis bis 400 X pro Sitzung. b) Radium: Verabreichte Gesamtdosis Radium alle 14 Tage 22 mg 50 bis 70 Stunden.

Filterung der Strahlen: a) Für Röntgenstrahlen 3 m/m Aluminium. b) Für Radium: Wir filtern das Radium mit einer vernickelten Kupferhülse, deren Wanddicke 2 m/m Blei entspricht. Ueber andere Filter fehlt uns die Erfahrung.

Prof. Dr. **Sippel**, Frankfurt a. M.:

Metropathien: Röntgenstrahlen. Bei profusen, sonst nicht zu stillenden Menorrhagien anstatt Totalexstirpation, wenn maligne Erkrankung sicher ausgeschlossen ist. Bei jüngeren Frauen Totalexstirpation mit Erhaltung der Eierstöcke.

Myome: Röntgenstrahlen. Bei intramuralem oder submucösem Sitze, sehr profusen Blutungen und sicher ausgeschlossener Malignität. Bei jüngeren Frauen statt Röntgenkastration Myomoperation mit Erhaltung der Ovarien.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: Inoperable Fälle. Nur bei inoperablen Fällen! Bei operablen nur dann, wenn andere Erkrankungen eine Operation nicht zulässig erscheinen lassen. Ferner bei Vaginalcarcinom, welches nach Operation immer rezidiviert, bei inoperablen Rezidiven und als Nachbehandlung nach Totalexstirpation zur Verhütung des Rezidivs.

Filterung: Für Röntgenstrahlen. 3 mm Aluminium mit schwachem zweiten Filter für Sekundärstrahlen.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **O. Küstner**, Breslau, Universitäts-Frauenklinik.

Metropathien: a) Röntgenstrahlen. Die Erfahrungen sind durchweg gut. In den meisten, eigentlich in allen Fällen wurde die gewünschte Amenorrhöe erreicht. Das Alter der Patienten spielt sicher eine Rolle; jüngeren Frauen müssen größere Dosen verabreicht werden als älteren, dem Klimakterium nahestehenden. Corpuscarcinom darf nicht übersehen werden, deshalb vor der Bestrahlung Probeabrasio und mikroskopische Untersuchung der Schabsel.

b) Mesothorium oder Radium. Wir sind mit der Röntgenbestrahlung allein völlig ausgekommen, haben die Anwendung der radioaktiven Substanzen nicht nötig gehabt.

Myome: a) Röntgenstrahlen. Gleichfalls sehr gute Erfolge bei geeigneter strenger Indikationsstellung. In allen Fällen Amenorrhöe: auch sahen wir ein Schrumpfen der Tumoren, mitunter ein beträchtliches, niemals jedoch völliges Verschwinden. Gegeben wurden durchnittlich 540 X nach Kienboeck. Ueble Nebenerscheinungen, wie Erbrechen, Schwindel, Darmstörungen, wurden nicht gesehen. Hochgradige Anämie, myokardische Erscheinungen galten nicht als Kontraindikation.

b) Mesothorium oder Radium: Auch bei den Myomen waren mittels Röntgenstrahlen die Erfolge so gut, daß wir Mesothorium und Radium nicht anwandten.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Fälle. Nur inoperable Fälle wurden der Bestrahlung unterzogen; die vorteilhafte Beeinflussung ist meist frappant, obgleich auch wir hin und wieder beobachteten, daß ein Carcinom sich refraktär verhielt. Blutung und Sekretion verschwinden, der Krater schließt sich, an Stelle des Carcinoms tritt gesundes, mit gesundem Epithel bedecktes Gewebe; das heißt an der Stelle, wo die Strahlenbeeinflussung wirkungsvoll war, heilt das Carcinom, soweit klinisch und mikroskopisch zu erweisen. Wie tief der heilende Einfluß geht, darüber müssen weitere Erfahrungen abgewartet werden. b) Operable Fälle: Operable Fälle werden sämtlich der Operation unterzogen. c) Rezidive: Ist eine Operation noch aussichtsvoll, so wird sie vorgenommen oder versucht. Andernfalls wird mit intensivster Bestrahlung begonnen. d) Seit etwa ½ Jahre werden die radikal operierten Patientinnen, wenn tunlich, wöchentlich zweimal mit mittelhohen Dosen bestrahlt. Ob derartige prophylaktische Bestrahlung von Nutzen ist, läßt sich natürlich vorläufig noch nicht beurteilen.

Kombination von Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium: Auf die Kombination wird ganz besonderer Wert gelegt. Gesamtdosis: Röntgenstrahlen zirka 800 bis 1000 X. Mesothorium zwischen 6000 und 14 000 Mg-Stunden.

Filterung: a) Für Röntgenstrahlen. Gleichgültig, ob es sich um vaginale oder abdominale Bestrahlung handelt, bei der Röntgenbestrahlung wird stets mit 3 mm dickem Aluminium gefiltert.

b) Für Mesothorium respektive Radium. Das Mesothorium haben wir bereits von der Firma in 0,2 mm dicken Silberröhrchen geliefert bekommen. Solches Silberröhrchen wird nochmals mit einem 3 bis 4 mm dicken Bleifilter umgeben. Diese Filterung hat uns die besten Erfolge ergeben.

Prof. Dr. **Albers-Schönberg**, Hamburg:

Die Röntgentherapie der Metropathien im klimakterischen Alter ist eines der Hauptgebiete der Röntgentherapie. Heilungen werden fast stets erzielt, die Ausfallserscheinungen sind milde, Schädigungen wurden niemals von mir beobachtet. Metrorrhagien bei Patientinnen zwischen zirka 40 und 48 Jahren werden ebenfalls günstig beeinflußt, jedoch kommen Rezidivblutungen vor, welche entweder von selbst verschwinden oder durch eine entsprechende Nachbehandlung beseitigt werden können. Metrorrhagien jugendlicher Individuen dürfen nur mit Vorsicht der Röntgenbehandlung unterzogen werden und auch nur dann, wenn es sich um Frauen handelt, bei denen auf Conception nicht mehr gerechnet wird.

289552

Die Röntgentherapie der *Myome* gehört ebenfalls zu den erfolgreichsten Gebieten der Röntgentherapie. In einem Prozentsatze, der zwischen 78 und einigen 80 $^0/_0$ schwankt, habe ich Heilungen erzielt. Teils sind die Myome völlig zu beseitigen, teils verkleinern sie sich, in andern Fällen bleiben sie unverändert. Die Beschwerden und Blutungen werden bei richtiger Indikationsstellung meist vollkommen beseitigt. Die Ausfallserscheinungen sind bei der Röntgentherapie der Myome, in gleicher Weise wie bei den Metrorrhagien, in den meisten Fällen durchaus milde. Ebenso wie bei den Metrorrhagien kommt man bei den Myomen mit mittleren Dosen aus. Bestrahlungen mit hohen Dosen sind überflüssig und nicht ungefährlich.

Die Carcinome der Gebärmutter sind schon seit *vielen* Jahren mit relativem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Zurzeit stehe ich auf dem Standpunkte, *jedes operable Uteruscarcinom unbedingt der Operation zuzuführen.* Eine prophylaktische Nachbehandlung scheint von Wert zu sein, jedoch kann man wegen der Kürze der Zeit noch kein Urteil darüber abgeben, ob durch prophylaktische, postoperative Bestrahlungen Rezidive dauernd verhindert werden können. Inoperable Uteruscarcinome sollten *stets* bestrahlt werden, da man die Schmerzen der Patientinnen lindern und Besserungen der Blutungen und Ausflüsse herbeiführen kann.

Operable Mammacarcinome *müssen unter allen Umständen operiert* werden. Die *prophylaktische*, postoperative Bestrahlung der Operationsnarbe der Achseldrüsen und der Supra- und Infraclaviculardrüsen scheint nach den heutigen Erfahrungen angezeigt zu sein. Definitive Heilungen lassen sich ebensowenig wie bei den prophylaktisch bestrahlten Uteruscarcinomen wegen der Kürze der Zeit nachweisen. — *Inoperable* Mammacarcinome sollten unter allen Umständen aus denselben Gründen wie die inoperablen Uteruscarcinome symptomatisch bestrahlt werden. Die inoperablen Mammacarcinome verhalten sich gegen die Bestrahlung durchaus verschieden. Einzelne der Tumoren verschwinden schnell, ulcerierte Tumoren vernarben nicht selten vorzüglich. Manche Tumoren ändern sich unter der Bestrahlung gar nicht, jedoch werden in allen Fällen Sekretion und Schmerzen sowie das Allgemeinbefinden gebessert. Metastatische Drüsen gehen unter der Bestrahlung bisweilen zurück, jedoch sah ich niemals bisher ein völliges Verschwinden.

Technisch kommen bei den Mammacarcinomen die Prinzipien der *Tiefentherapie mit mittleren Dosen* in Betracht. — Die prophylaktische Bestrahlung muß jahrelang fortgeführt, und zwar mindestens einmal pro Monat eine ausreichende Dosis appliziert werden.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. *His*).

Einiges über Ipecacuanha und ihre zweckmäßigste Anwendungsform

von

Prof. Dr. **Külbs**, Assistenzarzt der Klinik.

Radix Ipecacuanhae, die Wurzel der Rubiacee Uragoga Ipecacuanha Baill., kam gegen Ende des 17. Jahrhunderts nach Europa und wurde zunächst als Mittel gegen Ruhr, später als Expektorans gebraucht. Die therapeutisch wertvollen Inhaltsstoffe der Wurzel setzen sich zusammen aus den Alkaloiden Emetin und Cephaelin, dann Psychotrin und schließlich aus der sogenannten Ipecacuanhasäure, einer noch wenig erforschten, chemisch nicht einheitlichen Substanz, die unter anderm ein saponinartiges Glykosid enthält. Weiter finden sich in der Droge zirka 30 bis 40 $^0/_0$ Stärke, ferner Zucker und einige andere pharmakologisch indifferente Stoffe. Während dem Alkaloid Emetin vornehmlich die Expektoranswirkung zugeschrieben wird, ist das Cephaelin die Substanz, die vorwiegend die Brechwirkung auslöst. In jüngster Zeit hat man das Emetin subcutan anscheinend mit Erfolg gegen Amöbendysenterie angewendet. Ipecacuanha wirkt in kleinsten Dosen als Expektorans, in größeren Gaben 0,5—1 g pro dosi als Emeticum. Noch stärkere Dosen erzeugen Herz- und Gefäßlähmung, sowie Darmentzündung. Die Verwendung der Ipecacuanha als Emeticum ist eine immerhin beschränkte; dagegen wird sie als Expektorans sehr viel verwendet und von den Klinikern durchweg als erfolgreiches Expektorans hingestellt.

Von den verschiedenen Ipecacuanhazubereitungen der Apotheken kommen, wenn man von dem Pulvis Doveri absieht, in Betracht das Infus, die Tinktur, der Wein, der Sirup, das Extrakt und die Trochisci. Das Extrakt ist völlig obsolet. Der Sirup (1 : 100) wird gelegentlich nur als Zusatz zu Hustenmixturen verordnet. Der Wein (1 : 10) wird nur noch selten gebraucht, da er infolge seines Gerbstoffgehalts ständig absetzt und deshalb hinsichtlich seines wahren Alkaloidgehalts unzuverlässig ist. Ueber die Brauchbarkeit der Tinktur gehen die Ansichten sehr auseinander. Die Trochisci finden heute kaum Verwendung mehr, da sie gewöhnlich steinhart und deshalb sehr schwer löslich sind und in ihrem Gehalt an Ipecacuanhapulver infolge der verschiedenen Bereitungsvorschriften zwischen 6 und 28 mg pro Tablette schwanken. Verordnet wird daher wohl am meisten das Infus (0,5 : 150), gewöhnlich unter Zusatz von Geschmackscorrigentien.

Aerzte und Kliniker haben immer betont, daß es notwendig sei, die Infuse frisch zu bereiten. In der pharmazeutischen Fachpresse ist wiederholt nachgewiesen worden, daß die aus vorrätigen konzentrierten Infusen hergestellten Verdünnungen sicherlich nicht gleichwertig seien mit den frisch zubereiteten, und im Anschlusse daran wurde von pharmazeutischer Seite wiederholt vor der Benutzung dieser bequemen Rezepturhilfsmittel gewarnt. Hier stellte sich zweifellos das Bedürfnis heraus, eine zuverlässigere und bequemere Anwendungsform der Ipecacuanha zu finden, zumal da es, wie oben erwähnt, wenig empfehlenswert wäre, die Trochisci als Ersatzprodukt zu verwenden. Wenn man neuerdings versucht hat, Tabletten einzuführen, die Radix Ipecacuanhae in genügend großer Menge und in wirksamer Substanz enthalten, so ist das sicherlich ein Schritt vorwärts. Ueberlegungen dieser Art haben uns dazu geführt, die von den Chemischen Werken vorm. Dr. *Heinrich Byk* (Lehnitz bei Berlin) hergestellten *Riopantabletten* in den verschiedensten Krankheiten zu versuchen.

Riopan (der Name stammt von Rio-Ipecacuanha und πᾶν, weil das Präparat *sämtliche* wertvollen Inhaltstoffe der Ipecacuanha enthält) ist ein feines bräunliches Pulver, das sich in Wasser leicht löst. Die Ipecacuanhaalkaloide (unter denen das hauptsächlich expektorierend wirkende Emetin vorwiegt) sind darin in Form ihrer salzsauren Salze enthalten, und zwar beträgt die Menge der letzteren 50 $^0/_0$. Daneben findet sich von den übrigen Bestandteilen der Droge besonders die obenerwähnte Ipecacuanhasäure. Da die offizinelle Radix Ipecacuanhae nach dem deutschen Arzneibuche mindestens 2 $^0/_0$ Alkaloide (als Basen berechnet) enthalten soll, so entsprechen fünf Teile Riopan etwa 100 Teilen der Droge. Die konzentrierte wäßrige Lösung des Pulvers ist klar. 2 $^0/_0$ige oder schwächere Lösungen sind leicht getrübt, müssen daher mit dem Vermerk „Vor dem Gebrauch umzuschütteln“ versehen werden. Die zum Auflutschen bestimmten Tabletten wiegen je $^1/_2$ g, enthalten 1 mg Alkaloidbasen und entsprechen demnach ungefähr 0,05 g der Droge. Ein Zusatz von Traganth wirkt angenehm als Demulcens und eine geringe Beifügung von Anisöl zur Zuckergrundmasse als Geschmackskorrigens. Eine jede Tablette entspricht also einem Eßlöffel eines Infuses von 0,5 : 150. Die Tabletten kommen in Röhrchen zu zehn Stück in den Handel, und ein jedes Röhrchen kostet 85 Pf.

Dieses neue Ipecacuanhapräparat haben wir bei Erkrankungen der Atmungsorgane, vorwiegend bei Bronchitiden, aber auch bei Tuberkulosen, Pneumonien, insbesondere auch bei Tracheitiden und Laryngitiden, verwendet. Die Zahl der Patienten, die auf diese Weise zumeist ausschließlich mit diesem Präparat behandelt und klinisch und poliklinisch längere Zeit hindurch kontrolliert wurden, mag etwa 200 betragen. Wir verwendeten sowohl die Tabletten als auch die $^1/_2$ $^0/_0$ige Lösung des Pulvers. Von dieser Lösung gibt man am besten zwei- bis dreimal fünf bis zehn Tropfen in zirka einem halben Glase Wasser oder Milch, während man die Tabletten verordnet in der Form: zwei- bis dreimal eine bis zwei Tabletten, wie Bonbons im Munde zergehen lassen. Von vornherein möchte ich betonen, daß wir Nebenwirkungen unangenehmer Art nicht gesehen haben. Es scheint allerdings, wie aus einigen Selbstversuchen, die die Medizinalpraktikanten der Poliklinik anstellten, mit Sicherheit hervorzugehen, daß gelegentlich das in den nüchternen Magen eingeführte Präparat unangenehme Nebenwirkungen hat. Wir beobachteten hier Gefühl von Leere im Magen, leichte Neigung zu Schwindel und selten zum Brechreiz; auch dann, wenn nicht nüchtern, sondern unmittelbar oder eine bis zwei Stunden nach einer größeren Mahlzeit mehrere, das heißt vier bis sechs Tabletten, hintereinander genommen wurden, wurden Beschwerden dieser Art ausgelöst. Was die Wirkungen der Droge auf die erwähnten Krankheiten angeht, so schien es uns, als ob in jedem Falle das Riopan sowohl in Tabletten- wie in gelöster Form geeignet ist, den Hustenreiz wesentlich zu mildern, die Expektoration zu erleichtern und vielleicht auch die katarrhalischen Zustände der Schleimhäute günstig zu beeinflussen. Besonders für die Tracheitiden und die mehr lokalisierten Bronchitiden gilt dies. Die Patienten sprachen sich in übereinstimmender Weise dahin aus, daß entschieden eine wesentliche Milderung des Hustenreizes schon nach kurzer Zeit zu beobachten war.

Wenn auch objektiv diese Beobachtung nicht oder wenigstens nicht immer gestützt werden könnte, so darf man doch sagen, daß zu einer Zeit, in der Erkältungskrankheiten mit Bronchitiden zur Tagesordnung gehörten und die Bronchitiden meistens außergewöhnlich lange anhielten, gerade die mit Riopan behandelten Patienten sich sowohl über die günstige Wirkung des Mittels, speziell die unmittelbare Wirkung auf den oft quälenden Hustenreiz aussprachen. Vergleiche mit einem andern Expektorans, speziell mit Mixtura solvens und dem Ipecacuanha-Infus ließen erkennen, daß das Riopan sicherlich den erwähnten Expektorantien gleichwertig, oft aber entschieden den älteren Mitteln überlegen war.

Da wir Gelegenheit hatten, auch bei einer großen Reihe von Aerzten, die gerade von Bronchitiden befallen waren, das Mittel zu versuchen, hielten wir uns berechtigt, diese Tatsache besonders zu betonen, die wenigstens, was den Vergleich mit der Mixtura solvens und dem Senega-Infus angeht, immer wieder darauf hinauslief, das Riopan als ein besseres Expektorans anzusprechen.

Da man bei der Beurteilung von Expektorantien immer sehr auf die subjektiven Empfindungen des Patienten angewiesen ist, da die Bronchitiden anderseits auch an Intensität und Verlauf sehr wechseln können, ist ein zufälliges Zusammentreffen niemals ausgeschlossen. Auch die Zahl der Patienten, bei denen wir Riopan versuchten, ist zu gering, als daß der Einwand, hier können Zufälligkeiten mancherlei Art eine Rolle spielen, von vornherein von der Hand zu weisen wäre. Aber schließlich wird man immer mit Einwürfen dieser Art rechnen müssen, auch wenn man über eine zehnmal so große Versuchsreihe verfügt, wie wir sie aufstellen konnten.

Wenn wir uns berechtigt glauben, das Mittel zu empfehlen, so tun wir es hauptsächlich auf Grund derjenigen Versuchsreihen, die an Aerzten angestellt worden sind, und speziell an solchen, die schon längere Zeit an Bronchitiden litten und verschiedentliche Versuche mit den bekannten Expektorantien anderer Art gemacht hatten. Auf Grund dieser Beobachtungen schien es uns angebracht, das Mittel weiteren Kreisen zu empfehlen, zumal, da es sehr bequem angewendet werden kann und bei einiger Vorsicht unangenehme Nebenwirkungen vollständig ausgeschlossen werden müssen.

Zusammenfassung. Eine systematische Durchprüfung des von der Firma Byk hergestellten Riopans, welches in Tablettenform und in Pulver (als Lösung zu gebrauchen) in den Handel kommt, ergab, daß es sich um ein brauchbares Expektorans handelt. Der Vergleich mit den bekannten Expektorantien, speziell mit Ipecacuanha-Infus, Mixtura solvens und Senega-Infus, und mit den salinischen Wässern überzeugten uns davon, daß Riopan in jeder Weise imstande ist, die bisher bekannten Expektorantien zu ersetzen.

Literatur: Grabs, D. med. Woch. 1913 Nr. 44. — Ueber vorrätige Zubereitungen siehe Apoth.-Ztg. 1909 S. 537, 1911 S. 19, 1912 S. 364. — Mannich und Duhr, Ber. d. pharm. Ges. 1913 Nr. 8.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Düren.

Zur Frage der sekundären Tuberkulose

von

G. Liebermeister.

Ich habe zur Frage der Tuberkelbacillen im strömenden Blut seit einem Jahre nicht wieder das Wort ergriffen in der Erwägung, daß von anderer Seite ja sicher vorurteilsfreie Untersuchungen in dieser Frage angestellt würden. Es lag mir daran, nachdem die Anregung zu Untersuchungen in dieser Richtung gegeben war, möglichst wenig auf den Gang solcher Untersuchungen suggestiv einzuwirken, damit durch das Zusammenarbeiten vieler Forscher von verschiedenen Gesichtspunkten aus ein unbeeinflußtes Bild über diese Verhältnisse zustande komme. Es war mir vor allem auch wichtig, gegenteilige Ansichten zu hören und von ihnen zu lernen, und ich bin noch immer gerne bereit, mich überzeugen zu lassen, wenn durch vorurteilslose und einwandfreie Untersuchungen die Unrichtigkeit meiner auf Grund siebenjährigen Arbeitens gewonnenen Anschauungen erwiesen würde. Das letztere ist nun bisher nicht eingetreten, und ich sehe mich genötigt, jetzt kurz auf einige widersprechende Arbeiten auf diesem Gebiet einzugehen, weil mein Schweigen von mancher Seite mißverstanden worden ist.

Bacmeister und Rüben[1]) finden nicht nur bei vorgeschrittener tuberkulöser Erkrankung, sondern auch bei allen leichteren und initialen Fällen im Blute Gebilde, die typischen säurefesten Bacillen völlig gleichen; sie fanden sie in allen Fällen bei nicht tuberkulös erkrankten Menschen und bei sicher nicht tuberkulös erkrankten Kaninchen. Diese Befunde decken sich weder mit den meinigen noch mit denen von F. Klemperer[2]) und von Rothacker und Charon[3]).

Ich selber habe eine große Anzahl von Untersuchungen in dieser Richtung angestellt, schon ehe ich meine Resultate veröffentlichte, und aufs neue nach der Bacmeisterschen Veröffentlichung. Man findet sehr häufig beim Menschen keine säurefesten Bacillen im Blut (eigne Untersuchungen, Klemperer, Rothacker und Charon), ich finde bei nicht tuberkulös infizierten Tieren, sowohl Kaninchen als Meerschweinchen, keine säurefesten Bacillen im Blut und in den Organen (desgleichen Rothacker und Charon). Ich vermute, daß Bacmeister und Rüben, wie es einem im Anfang solcher Untersuchungen leicht gehen kann, Kunstprodukte mit Bacillen verwechselt haben, und ich vermisse bei ihnen den Versuch, diese Gebilde von säurefesten Bacillen zu unterscheiden, was bei größerer Uebung und Erfahrung in der Mehrzahl der Fälle gelingt. Wo dies im Einzelfalle nicht mit Sicherheit möglich ist, bezeichne ich meine Befunde als fraglich, wie man das auch bei andern Untersuchungen zu machen pflegt.

Nachdem nun Bacmeister und Rüben in 15 Fällen initialer Tuberkulose Kaninchen mit negativem Resultat bei vier- bis fünfmonatiger Beobachtung mit Blut infiziert hatten, sprechen sie die Ansicht aus: „Nach wie vor bleibt das einzig sichere Kriterium der Tierversuch für den Nachweis des Tuberkelbacillus im Blut . . .“. — Es ist recht gewagt, eine Untersuchungsmethode, mit der man nur negative Resultate erhält, als „das einzig sichere Kriterium“ hinzustellen. Daß Kaninchen für den Nachweis kleinster Bacillenmengen vom Typus humanus nicht die geeigneten Versuchstiere sind, ist schon von anderer Seite betont worden [L. Rabinowitsch[1])].

Die Schlußfolgerung von Bacmeister und Rüben, die einem auf Grund des in jener Publikation veröffentlichten negativen Materials absurd erscheint, wird eher begreiflich, wenn man weiß, daß Bacmeister und Rüben schon damals bei jenen 15 Patienten mit initialer Tuberkulose nach Tuberkulinimpfung vier positive Tierexperimente mit Blut erzielt haben[2]), wodurch bewiesen wird, daß, zum mindesten unter gewissen Bedingungen, auch bei initialer Tuberkulose tiervirulente Tuberkelbacillen in der Blutbahn kreisen. Warum vergessen Bacmeister und Rüben die Erwähnung dieser wichtigen Befunde in jener Publikation?

Später gibt Bacmeister[3]) seinen mit der Antiforminmethode gewonnenen Resultaten die Deutung, daß dabei säurefeste Fütterungsbacillen im Blute nachgewiesen würden. Einen Beweis für diese Behauptung erbringt er nicht, er hat die Fütterungsbacillen weder in der Nahrung noch im Darm- oder Mageninhalte der betreffenden Menschen und Tiere nachzuweisen versucht.

Daß eine Unterscheidung zwischen Kunstprodukten und säurefesten Bacillen möglich ist, beweisen außer meinen eignen Untersuchungen unter andern diejenigen von Klemperer und besonders die im Uhlenhuthschen Institut ausgeführte Arbeit von Rothacker und Charon (s. u.).

Der Kritik, die Bacmeister und Rüben an den Tierversuchen von Kennerknecht üben, schließe ich mich an; es ist nach meinen Erfahrungen ausgeschlossen, daß zwei so grundverschiedene Untersuchungsmethoden so übereinstimmende Resultate geben. Die Ergebnisse der Sturmschen Untersuchungen sind mir aus dem Grunde zweifelhaft, weil man mit der Muchschen Färbung Gefahr läuft, Niederschläge mit Bacillenderivaten zu verwechseln, wenn man die Diagnose auf Granula usw. stützt[4]). Auf ähnlichen Verwechslungen scheinen mir die Rumpfschen mikroskopischen Resultate zu beruhen.

Querner[5]) hat, trotzdem ich auf Grund eigner Untersuchungsresultate davon abgeraten hatte, Blutantiforminsediment zur Tierimpfung benutzt und unter 37 Fällen von chronischer

---

[1]) D. med. Woch. 1912, Nr. 50.
[2]) Th. d. G., Oktober 1912.
[3]) Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 60, S. 478.

---

[1]) Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 3.
[2]) Bacmeister, M. med. Woch. 1913, Nr. 7; vergl. L. Rabinowitsch, Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 3.
[3]) M. med. Woch. 1913, Nr. 7.
[4]) G. Liebermeister, D. med. Woch. 1909, Nr. 28.
[5]) M. med. Woch. 1913, Nr. 8.

Lungentuberkulose keine Impftuberkulose erzielt. Ich hätte ein ähnliches Resultat voraussagen können, weil „durch diese Prozeduren“ (Antiforminbehandlung) „die Bacillen geschädigt und weniger infektionsfähig werden“ [1]).

Um auszuschließen, daß die Tuberkelbacillen durch die angewandte Methode der Behandlung des Bluts in ihrer Virulenz geschädigt werden konnten, wurde von Querner „nach derselben Methode 2 ccm bacillenhaltiges Sputum behandelt, nur mit dem Unterschiede, daß das Antiformin anstatt 45 Minuten mehrere Stunden einwirken mußte, bis die Auflösung vollständig war; die Sedimentaufschwemmung wurde einem Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Nach 43 Tagen fand sich außer einem Absceß an der Injektionsstelle eine ausgedehnte Tuberkulose besonders des Netzes, der Milz, der Leber und Inguinaldrüsen“. — Leider hat Querner nicht gezählt, wieviele Millionen Tuberkelbacillen in den zu dieser Kontrolle verwandten 2 ccm Sputum enthalten waren; im Blut handelt es sich fast immer um ganz vereinzelte. Außerdem wirkt die Essigsäure, die zum Aufschließen des Bluts gebraucht wird, koagulierend auf das Mucin im Sputum und erreicht dadurch eine Verzögerung der Antiforminwirkung.

Ehe ich auf die Veröffentlichungen von Kahn eingehe, muß ich leider eine falsche persönliche Bemerkung dieses Autors richtig stellen. Kahn behauptet [2]), ich hätte abgelehnt, ihm Präparate zu schicken, da mir auf diese Weise schon Präparate verloren gegangen seien. Ich habe ihm auf seine Anfrage vom 9. Dezember 1912 geschrieben, nach Erfahrungen, die ich in dieser Richtung gemacht habe, gebe ich keine Präparate mehr an Kollegen ab, die ich nicht persönlich kenne. Dagegen würde ich ihm gerne, wenn er hierherkäme, Technik und Präparate demonstrieren. Wenn ich nämlich Präparate, in denen man bei vieler Uebung in einer halben bis vier Stunden etwas findet, an einen Kollegen verschicke, der nicht über die nötige Geduld und Uebung verfügt, so wird er publizieren, er habe Präparate von mir durchsucht und nichts gefunden. Ein Anderer wird Zerfallsprodukte aus dem Blut als positiven Befund notieren und aussagen, die Bacillen in meinen Präparaten sehen ebenso aus wie seine Niederschläge. Die einzige Möglichkeit, sich exakt zu verständigen, ist die, daß man sich gegenseitig im Mikroskop die betreffenden Gebilde einstellt und bespricht, aus welchen Gründen man diese für dies oder jenes hält. Ich hätte dann vielleicht auch die Gebilde zu sehen bekommen, die Kahn nicht von säurefesten Bacillen unterscheiden kann. Auch Herrn E. Fränkel [3]) habe ich auf seine Bitte um Präparate ersucht, hierherzukommen; er ist aber trotz der kurzen Entfernung zwischen Bonn und Düren nicht gekommen, was ich um so mehr bedaure, als ich auf Grund eigner Erfahrungen gegen seine Behandlung der Präparate Bedenken hatte, die ich ihm gegenüber auch geäußert habe.

E. Kahn weist nach, daß die Stromata der roten Blutkörperchen Stoffe enthalten, die säurefest sind. Diese Tatsache ist jedem bekannt, der viele Schnittpräparate auf Tuberkelbacillen untersucht. Sehr häufig findet man dabei säurefeste rote Blutkörperchen, ohne daß diese dem Geübten je zu Verwechslungen Anlaß geben. Daß Lipoide und manche andere Stoffe säurefest sind und z. B. bei Muchscher Färbung zu Verwechslungen Anlaß geben können, besonders wenn man einzelne Granula als beweisend ansehen will, hat Ira van Gieson [4]) gezeigt; ich selber hatte seinerzeit darauf hingewiesen, wie vorsichtig man bei der Beurteilung nach Much gefärbter Präparate sein muß [5]). Meine Warnung wurde damals teils nicht beachtet, teils angegriffen. Daß dagegen bei Ziehlfärbung Verwechslungen zwischen säurefesten Bacillen und Niederschlägen bei mit diesen Untersuchungsmethoden Vertrauten vorkämen, ist bisher nicht bekannt geworden. Mir selber sind z. B. bei Untersuchung von bluthaltigem Sputum nach Hämoptöe solche Verwechslungen nie vorgekommen.

Die Methodik, nach der Kahn gearbeitet hat, ist mir bekannt. Es ist bei ihr unmöglich, Verunreinigungen mit Bacillen aus der Außenwelt zu vermeiden.

Tatsächlich sind in Kahns Präparaten z. B. Kokken enthalten gewesen [6]). Den Beweis, daß die Präparate nicht auch durch säurefeste Bacillen verunreinigt waren, bleibt Kahn schuldig. Seine Untersuchungen halten in dieser Beziehung der strengen Kritik nicht stand, die er bei den Untersuchungen Anderer anwendet.

Ueber den Angelpunkt seiner Ausführungen gebe ich ihm selbst das Wort: An der einen Stelle sagt er, daß „bei einem Ausstrichpräparat von irgendwie vorbehandeltem Blutsediment eine Unterscheidung zwischen richtigen Tuberkelbacillen und Resten von Blutscheiben nie möglich“ [7]) ist, an anderer Stelle [8]), „daß unter den säurefesten Gebilden alle möglichen Uebergänge existieren zwischen solchen, die ohne Zweifel Tuberkelbacillen sind, und solchen, die sicher als Kunstprodukte oder Verunreinigungen irgendwelcher Art aufzufassen waren“. Oder: „Dabei waren die meisten Stromatamassen nur schwach gefärbt, wie angehaucht, aber es waren auch hellrote Massen in den Präparaten, und zwar waren sie an einer Stelle intensiver gefärbt als Tuberkelbacillen, die man nicht an der Färbung, sondern an der Granulation als solche erkennen konnte“ [1]) (es handelte sich um ein mit Stromatamassen und Tuberkelbacillen beschicktes Kontrollpräparat). Oder: „es fiel auf, daß oft in den Präparaten gerade die Stücke, die klein waren, scheibenförmig oder stäbchenförmig, rot gefärbt waren, sodaß man sie unbedingt für Tuberkelbacillen gehalten hätte, wäre nicht bekannt gewesen, daß in den Präparaten keine Bacillen waren; freilich, in den Kontrollpräparaten, die ja mit einer Schicht Tuberkelbacillen beschickt waren, fanden sich richtige säurefeste Stäbchen viel reichlicher; in den meisten Fällen waren sie typisch (oft granuliert), daß sie für nichts anderes gehalten werden konnten; aber in der Färbung, oft auch in der Form, bestand kein Unterschied gegenüber den Abkömmlingen der Stromata“ [2]).

Auch Fibrintrümmer sollen Tuberkelbacillen vortäuschen: „In den Kontrollpräparaten waren die Tuberkelbacillen meist deutlich von den Fibrintrümmern zu trennen, aber in einigen Präparaten, die etwas länger entfärbt waren als die andern, zeigten sich alle Uebergänge von Tuberkelbacillen zu unzweifelhaften Fibrinbröckeln“ [3]).

Kahns Behauptung, „daß eine Unterscheidung zwischen richtigen Tuberkelbacillen und Resten von Blutscheiben nie möglich ist“, ist also in keiner Weise bewiesen, erstens, weil bei seiner Methodik die erste Vorbedingung solcher Untersuchungen nicht erfüllt ist, nämlich die Vermeidung des Eindringens von Keimen aus der Außenwelt, und zweitens weil er selbst in seiner Arbeit dieser Behauptung mehrfach widerspricht.

Es sei mir erlassen, auf alle sinnentstellenden Angaben K.s über den Inhalt meiner Arbeiten und auf alle seine Einwände im einzelnen einzugehen. Ueber viele Punkte wird er selber anderer Ansicht sein, wenn er einmal mehrere Jahre sich in diese Fragen vertieft hat.

Die interessanteste Arbeit, die in letzter Zeit über diese Fragen erschienen ist, scheint mir die von Rothacker und Charon [4]) zu sein. Diese Autoren weisen zunächst nach, daß die säurefesten Gebilde aus den roten Blutkörperchen in keiner Weise mit Tuberkelbacillen zu verwechseln sind. Sie zeigen ferner, daß im Blute verschiedener Tiere säurefeste Fütterungsbacillen nicht nachweisbar sind. Sie fanden bei der Untersuchung des Bluts von Tuberkulosen ersten Grades keine säurefesten Stäbchen, beim zweiten Grad in 13 %, bei Fällen dritten Grades in 60 % der Fälle säurefeste Stäbchen. Es scheint sich um poliklinische, wohl nicht bettlägerige Patienten zu handeln. Die mit Citratblut von diesen Fällen geimpften Meerschweinchen wiesen bei der Sektion nach vier Monaten keine Tuberkulose auf. Daß die Citratlösung nicht abtötend auf die Bacillen einwirke, beweisen sie durch eine Kontrolle mit Kulturbacillen. Ich halte diese Kontrolle nicht für beweisend, weil die Zahl der Bacillen in dem Kontrollversuch zu hoch ist, und weil dabei sicher Bacillenkonglomerate zur Verimpfung kamen, deren Centrum durch das nur wenig giftige Citrat nicht abgetötet zu werden braucht. Auch diese Autoren schließen aus ihren Untersuchungsresultaten, der Tierversuch sei das einzige sichere Kriterium für den Nachweis der Tuberkelbacillen im Blut.

Ich habe zu allen derartigen Ausführungen folgendes zu bemerken: Alle unsere Untersuchungsmethoden zeigen nicht die Verhältnisse, wie sie tatsächlich sind, sondern sie weisen von den Tatsachen nur soviel nach, als die Untersuchungsmethode eben leistet. Nur ein Beispiel: In chemisch reinem Wasser lassen sich durch Prüfung auf elektrische Leitfähigkeit noch Elektrolyte nachweisen. Dies beweist an sich weder die Unrichtigkeit der chemischen noch der Leitfähigkeitsmethode. Ein anderes Beispiel aus der Bakteriologie: Pneumonikerblut auf weiße Mäuse verimpft, gibt in ungefähr 0 % ein positives Resultat, auf Agarplatten wachsen in etwa 10 bis 30 % der Fälle Pneumokokken, in flüssigen Nährböden in etwa 70 bis 95 % der Fälle. Wir schließen daraus doch nicht, daß keine Pneumokokken im Blute vorhanden seien, weil der Tierversuch stets negativ ausfällt. Wir können im Gegenteil in diesem Falle beweisen, daß die mit der empfindlichsten Methode nachgewiesenen Kokken wirklich Pneumokokken sind, und daß zur Beantwortung der Frage nach der Häufigkeit ihres Vorkommens im Blut der Tierversuch vollkommen wertlos ist, daß die Züchtungsmethoden bei verschiedener

---

[1]) G. Liebermeister, Med. Kl. 1912, Nr. 25.
[2]) Brauers B. Bd. 28, H. 2, S. 300.
[3]) D. med. Woch. 1913, Nr. 16.
[4]) Med. Rec. 1910, Juli 9.
[5]) D. med. Woch. 1909, Nr. 28.
[6]) A. a. O. S. 312 a).
[7]) S. 317.
[8]) M. med. Woch. 1913, Nr. 7, im Original nicht gesperrt gedruckt.

---

[1]) Brauers Beitr. Bd. 28, S. 317, im Original nicht gesperrt gedruckt.
[2]) Ebendaselbst S. 315 bis 316, im Original nicht gesperrt gedruckt.
[3]) Ebendaselbst S. 318, im Original nicht gesperrt gedruckt.
[4]) Zbl. f. Bakt. 1913, Originale, Bd. 69, S. 478.

Technik ganz verschiedene Resultate geben, und daß die empfindlichste Methode die Frage am richtigsten beantwortet.

Wie steht es nun in dieser Frage mit den Tuberkelbacillen? Es ist sichergestellt, daß man bei Tuberkulosefällen durch den Tierversuch mehr oder weniger oft, je nach der angewandten Technik, tiervirulente Tuberkelbacillen im Blut nachweisen kann. Man hat ferner nachgewiesen, daß man bei Tuberkulösen mit Antiformin nach entsprechender Vorbehandlung säurefeste Bacillen im Blut findet, die in Form, Färbung, innerem Bau vollständig Tuberkelbacillen gleichen. Es ist ferner von vielen Untersuchern übereinstimmend nachgewiesen, daß diese säurefesten Bacillen im allgemeinen um so leichter und häufiger zu finden sind, je schwerer die Tuberkulosefälle sind. Im ganzen findet man diese säurefesten Bacillen viel häufiger, als der Tierversuch positiv ausfällt. Es sind also ganz ähnliche Unterschiede in den Resultaten vorhanden wie beim Nachweis der Pneumokokken im Blut bei verschiedener Untersuchungstechnik. Bei den Pneumokokken hat sich gezeigt, daß die Frage nach der Häufigkeit ihres Vorkommens durch die empfindlichste Methodik am besten gelöst wird, während z. B. für die Prognosenstellung im einzelnen Falle die weniger empfindliche Agarplattenmethode besser zu brauchen wäre.

Als ich meine Untersuchungen über säurefeste Bacillen im Blut vortrug, wurde meinen Untersuchungen der von mir zum voraus widerlegte Einwand gemacht, diese stammten aus der Außenwelt. Daß dieser Einwand nicht stichhaltig ist, wurde später von allen Autoren, die sich ernsthaft mit der Frage beschäftigten, zugegeben. Darauf wurde der Einwand erhoben (siehe oben), es lägen Verwechslungen mit säurefesten Zerfallprodukten aus dem Blut vor. In der Arbeit von Rothacker und Charon steht bei den Befunden: „Zu verwechseln waren sie in keiner Weise mit Tuberkelbacillen“, während in der Schlußzusammenfassung die fragliche Methodik für unsicher erklärt wird, weil sie „... vor allem Kunstprodukte zeigt, die durch die Behandlung des Bluts entstehen und manchmal Tuberkelbacillen vortäuschen können“. Bacmeister hat diesen Einwand später zum Teil fallen lassen und mit einem andern vertauscht (siehe oben). Die Basis der Kahnschen Ausführungen habe ich oben genügend beleuchtet.

Meine Ansicht über diesen Punkt ist folgende: Verwechslungen dieser Art kommen dem Geübten nicht vor, der nach Ziehl färbt und nur solche Gebilde als positiven Befund rechnet, die nach Form, innerem Bau und Färbung von typischen Tuberkelbacillen nicht zu unterscheiden sind. Verwechslungen sind häufig, wenn man nach Much färbt, und wenn man weniger charakteristische Gebilde gelten lassen will. Untersucher, welche Kunstprodukte von säurefesten Bacillen nicht unterscheiden können, werden durch längere Uebung diese Unterscheidung lernen.

Die neueren gründlichen Arbeiten über die Frage kommen nun zu dem Resultat, daß man tatsächlich im Blut von Tuberkulosekranken säurefeste Bacillen findet, und daß die Häufigkeit des Auffindens mit der Schwere der tuberkulösen Erkrankung zunimmt; aber das sollen andersartige säurefeste Bacillen sein, „Fütterungsbacillen“. Die einzige Tatsache, die für diese Annahme ins Feld geführt werden könnte, ist der häufige negative Ausfall des Tierversuchs. Der Tierversuch mit Blut fällt nun auch bei allgemeiner akuter Miliartuberkulose und bei tuberkulöser Meningitis nicht selten negativ aus[1], der beste Beweis dafür, wie wenig empfindlich der Tierversuch ist.

Keiner der Autoren, die sich für die Deutung als Fütterungsbacillen aussprechen, hat auch nur den Versuch gemacht, dieser Annahme ein reales Fundament zu geben, etwa durch den Nachweis dieser Fütterungsbacillen in der Nahrung, im Mundschleim, im Magen- oder Darminhalt. Wie kommt es ferner, daß man diese Bacillen bei Gesunden und bei an Krankheiten anderer bekannter Aetiologie Leidenden im allgemeinen nicht findet, daß man sie aber bei Tuberkulösen um so leichter findet, je schwerer die tuberkulöse Erkrankung ist?

Da man weiß, daß im Körper der Tuberkulosekranken Tuberkelbacillen vorhanden sind, so halte ich die Deutung der im Blut gefundenen Bacillen als säurefeste Saprophyten so lange für absurd, bis sie durch Tatsachen gestützt ist. Dagegen beweist der positive Ausfall des Tierversuchs in einem Teil der Fälle, daß bei diesem wenigstens echte Tuberkelbacillen in der Blutbahn vorhanden sind. Auch der Tierversuch fällt um so häufiger positiv aus, je schwerer die tuberkulöse Erkrankung ist. Ist nicht die Deutung wahrscheinlich die richtige, daß beide Methoden die gleiche Sache nachweisen, nur daß der Tierversuch weniger empfindlich ist als die Antiforminmethode?

Nun sind auch bei dem Tierversuch die Resultate verschieden, je nach der angewandten Technik und dem untersuchten Krankenmaterial. Dies hat vor allem seinen Grund darin, daß die im Blut enthaltene Menge Bacillen auf der Grenze der infizierenden Dosis steht. Durch die Antiforminmethode wird ja nachgewiesen, daß es sich in den meisten Fällen um ganz geringe Bacillenmengen handelt. So ist es leicht zu verstehen, daß der Tierversuch wechselnde und sehr oft negative Resultate gibt. Ich habe diese Verhältnisse im einzelnen an anderer Stelle schon ausgeführt. Ich möchte nur in technischer Beziehung bemerken, daß bei meinen vergleichenden Untersuchungen bisher jegliche Vorbehandlung des Bluts die positiven Resultate vermindert hat, daß um so häufiger positive Resultate zustande kamen, je rascher nach der Entnahme das Blut verimpft wurde. Junge Meerschweinchen geben häufiger positive Befunde als alte. Versuche zur Entscheidung der Frage, ob durch Sensibilisierung der Meerschweinchen sich die Resultate verbessern lassen, habe ich noch im Gange; die vorläufigen Resultate sind nicht schlecht. In welcher Weise man bei der Deutung und Bewertung der Resultate vorzugehen hat, habe ich früher schon ausgeführt[1].

Vergleicht man die Resultate der verschiedenen Autoren bei Anwendung des Tierversuchs, so ist gerade daraus zu ersehen, wie unsicher dieser in seinen Resultaten ist. Noch mehr tritt dies zutage, wenn man die Resultate des einzelnen Autors untereinander vergleicht und sieht, daß z. B. von vier mit gleichen Mengen der gleichen Blutprobe infizierten Tieren nur eins oder zwei erkranken. Wenn man ferner die verschiedenen Schwierigkeiten und Fehlerquellen des Tierversuchs, die ich übrigens vom ersten Beginn meiner Untersuchungen an berücksichtigt habe, ins Auge faßt, so ist nicht recht zu verstehen, warum gerade der Tierversuch das einzige sichere Kriterium zur Entscheidung dieser Fragen sein soll. Der Tierversuch fällt z. B. auch bei Miliartuberkulose in manchen Fällen negativ aus (siehe oben). Unter anderm habe ich es auch erlebt, daß bei Nierentuberkulose, die zur Entfernung der erkrankten Niere zwang, der mikroskopische Befund im Urinsediment positiv ausfiel, während zwei mit dem gleichen Sediment infizierte Meerschweinchen einen vollkommen negativen Sektionsbefund ergaben. Auch Verimpfung von histologisch tuberkulösem Gewebe führt nicht immer zu Impftuberkulose[2]). Aus allem ergibt sich, daß der positive Tierversuch ein sicheres Kriterium für die Anwesenheit von Tuberkelbacillen ist, daß aber der negative Versuch ihr Fehlen nicht beweist.

Und nun zu den Resultaten: Nachprüfungen meiner Befunde, daß man in histologisch tuberkulosefreien Organen von Phthisikerleichen tiervirulente Tuberkelbacillen nachweisen kann, sind mir nicht zu Gesicht gekommen. Dagegen haben diese Resultate eine indirekte Stütze erhalten durch den Nachweis, daß in der Galle von Phthisikerleichen in 70 % der untersuchten Fälle tiervirulente Tuberkelbacillen enthalten sind [L. Rabinowitsch[3]], sowie durch eine Arbeit von Dold und Rothacker[4], durch die im Samen von 24 tuberkulösen Leichen 16 mal tiervirulente Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden.

Die von mir an einem großen Material festgestellte Tatsache, daß im Blut von Phthisikern, auch ohne Miliartuberkulose, in einem Teil der Fälle tiervirulente Tuberkelbacillen nachweisbar sind und daß dieser Nachweis im allgemeinen um so leichter gelingt, je schwerer die tuberkulöse Erkrankung ist, ist von vielen Seiten bestätigt worden.

Auch meine zwei Fälle von klinisch anscheinend leichter Tuberkulose ersten Stadiums nach Gerhardt-Turban mit positivem Befund sind schon bestätigt worden: Unter Rumpfs[5] positiven Tierversuchen sind zwei leichteste Fälle; E. Fränkel[6] hatte bei einem Patienten mit chronischer Bronchitis ohne Bacillen im Sputum einen positiven Tierversuch mit Blut. Bacmeister hatte bei 15 leichteren Fällen von Lungentuberkulose auf der Höhe der Tuberkulinreaktion vier positive Tierversuche mit Kaninchen (siehe oben).

Ferner hat der Nachweis von säurefesten Bacillen im Blut bei Tuberkulosekranken vielfache Bestätigung gefunden. Der Einwand, daß es sich dabei um Verunreinigungen aus der Außenwelt handle, ist fallen gelassen worden. Die Behauptung, daß Kunstprodukte aus dem Blut zu Verwechslungen führen, ist widerlegt [F. Klemperer, Rothacker und Charon, Kachel[1]) und Andere]. Auf wie schwachen Füßen die Annahme von säurefesten Saprophyten im Blute steht, habe ich oben besprochen.

---

[1] Eigne Untersuchungen. Möwes und Bräutigam (D. med. Woch. 1913, S. 2031 bis 2032).

[1] Virchows A. 1909, Bd. 197, S. 332 ff.
[2] Virchows A. 1909, Bd. 197, S. 332 ff.
[3] D. med. Woch. 1913, Nr. 3.
[4] Zbl. f. Bakt. 1913, Originale. Bd. 69, S. 379.
[5] M. med. Woch. 1912, Nr. 36.
[6] D. med. Woch. 1913, Nr. 16.

Meine zwei positiven Tierversuche bei Skrofulose sind bestätigt worden [Kachel[1])], desgleichen der Befund von säurefesten Bacillen im Blut bei Skrofulose.

Meine Befunde bei rheumatischen Erkrankungen scheinen bis jetzt noch nicht in größerem Umfange nachgeprüft worden zu sein. Es ließ sich aber auch auf anderm Wege mittels Tuberkulinreaktion der Zusammenhang dieser Erkrankungen mit Tuberkulose für einen Teil der Fälle wahrscheinlich machen [Sons[2])]. Bei den Ophthalmologen ist heute die vor vielen Jahren von Michel wahrscheinlich gemachte häufige Beziehung der rheumatischen Augenerkrankungen zur Tuberkulose so gut wie allgemein anerkannt. Die rheumatische Pleuritis wird auch von den Innern Klinikern heute als häufig durch Tuberkulose bedingt angesehen. In den Excrescenzen der Herzklappen bei verrucöser Endokarditis hat schon vor vielen Jahren — ohne Antiforminmethode — Heller in fünf Fällen säurefeste Bacillen nachgewiesen; merkwürdigerweise wurde ihm zu einer Zeit, als das Kreisen von Tuberkelbacillen im Blute noch nicht anerkannt war, entgegengehalten, diese Bacillen seien aus der Blutbahn auf die Excrescenzen abgelagert. Von Moro wurde schon vor längerer Zeit gezeigt, daß die meisten Fälle von Purpura rheumatica und von Erythema nodosum sehr stark auf Tuberkulin reagieren. Auch der Zusammenhang mancher Fälle von chronischer Arthritis mit Tuberkulose ist heute wohl allgemein anerkannt (Poncet, Melchior und Andere).

Es bleibt noch die dritte Gruppe von Erkrankungen zu besprechen, bei denen ich häufiger säurefeste Bacillen im Blut fand: Tuberkuloseverdächtige ohne nachweisbaren Lokalbefund, Fälle, die am besten unter dem Symptomenkomplex der Asthenie zu rubrizieren sind. Auch hier sind meine Blutbefunde noch nicht in größerem Maßstabe nachgeprüft worden. Auch bei dieser Gruppe sind starke Tuberkulinreaktionen sehr häufig (Sons). —

Die große Anzahl von Arbeiten, die in letzter Zeit über diese Fragen erschienen sind, ist ein Zeichen für die Wichtigkeit der angeschnittenen Probleme. Bei der Fülle des Materials war es mir nicht möglich, jede einzelne Arbeit hier zu berücksichtigen; ich habe mich darauf beschränkt, besonders solche Arbeiten anzuführen, deren Inhalt mit meinen Anschauungen in Widerspruch zu stehen schien, oder deren Verfasser auf dem Gebiet der Tuberkulose schon mehrfach gearbeitet haben.

Ich stehe unter dem Eindruck, daß meine Anschauungen doch jetzt schon auf dem Wege sind, sich durchzusetzen. Nicht den Widerspruch habe ich am meisten gefürchtet, auch nicht diejenigen, die nichts oder weniger finden als ich, sondern diejenigen, die zuviel sehen. Solche sind dem Durchdringen meiner Anschauungen am gefährlichsten. Und so möchte ich auch jetzt wieder in der Deutung der Resultate zu größter Vorsicht raten. Das Zusammenvorkommen eines Symptomenkomplexes mit dem Nachweis tuberkulöser Infektion allein kann im Einzelfall bei der Häufigkeit der Tuberkulose rein zufällig sein. Es kann sich z. B. eine tuberkulöse Epididymitis an eine Gonorrhöe anschließen oder es kann ein Tuberkulöser an einer gonorrhoischen Arthritis erkranken, trotzdem die Aetiologie beider Krankheiten an sich nichts miteinander zu tun hat. Aber auch wenn ein sehr häufiges oder regelmäßiges Zusammenvorkommen gewisser Symptomenkomplexe mit Tuberkulose nachgewiesen wird, so beweist dies zunächst nur, daß gewisse Beziehungen zwischen beiden bestehen können. Welcher Art im einzelnen diese Beziehungen sind, diese Frage kann die Bakteriologie für sich allein nicht lösen: dazu müssen wir alle andern Untersuchungsmethoden mit heranziehen, nicht zum wenigsten die klinischen.

Das scheint mir heute schon erwiesen zu sein, daß zwischen einem großen Teil der rheumatischen Erkrankungen und der Tuberkulose enge Beziehungen bestehen, wie sie für die rheumatischen Augenerkrankungen schon anerkannt sind. Ihr klinischer Nachweis stößt deswegen auf Schwierigkeiten, weil wir die Krankheitsprodukte nicht, wie der Ophthalmologe, direkt sehen können. Ebenso bestehen sicher Beziehungen zwischen vielen Fällen von Asthenie und Tuberkulose. Die einmal beschrittene Forschungsrichtung wird noch viele interessante Resultate ergeben. Ich hoffe, in kurzer Zeit an der Hand eines großen Untersuchungsmaterials weiter berichten zu können.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses, Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

Die Behandlung der in der Wundheilung auftretenden Komplikationen.

A. Genähte Wunden.

Wenn der praktische Arzt eine durch einen operativen Eingriff oder einen Unfall gesetzte Wunde genäht hat, so muß er in den folgenden Tagen das Allgemeinbefinden des Kranken sorgfältig überwachen. Die Temperatur ist regelmäßig, besonders am Abend, zu messen und der Puls zu kontrollieren; wenn sich Fieber zeigt und der Puls ansteigt, wenn der Patient über Schmerzen („Klopfen in der Wunde“) und Schlaflosigkeit klagt, so tut der Arzt gut, den Verband alsbald abzunehmen und die Wunde zu inspizieren.

Der leichteste Grad einer Infektion besteht in einer Rötung der Nahtlinie. Bei diesem Befund ist es ratsam, einige Knopfnähte zu entfernen, mit einer gekochten Pinzette an dieser Stelle die meist nur leicht verklebten Hautränder auseinanderzudrängen und einen kleinen Tampon einzulegen. Es ist prinzipiell aus Rücksicht auf derartige Eventualitäten richtiger, Knopfnähte und keine fortlaufenden Nähte zu verwenden, da bei letzteren nach Eintritt einer Wundinfektion die ganze Nahtlinie aufzugehen pflegt, wenn man sich entschließen muß, an einer Stelle den Faden zu durchschneiden. Wenn bei der ersten Wundversorgung in die Winkel der Nahtlinie bereits ein kleiner Tampon eingelegt wurde, so ist er bei diesem, durch eine Infektion notwendig gewordenen Verbandwechsel zu entfernen und nach Erweiterung der Nahtlücke zu erneuern. Die Infektion kommt häufig nach einer solchen teilweisen Entfernung der Nähte zum Stillstande, nachdem sich etwas trübes Serum entleert hat; die Temperatur und der Puls kehren zur Norm zurück, das Allgemeinbefinden wird wieder gut. Wenn die Zeichen der Wundinfektion nach diesem ersten Verbandwechsel nicht alsbald abklingen, so tut man gut, den Rest der Nähte nach einem bis zwei Tagen zu entfernen, die Wunde in ganzer Ausdehnung zu öffnen und sie per secundam int. heilen zu lassen.

Es kann aber auch vorkommen, daß sich bei einer äußerlich nur wenig geröteten Hautwunde nach Entfernung einer Naht ein größerer Absceß entleert. Dann ist es meistens ratsam, so viel Nähte zu entfernen, daß der Eiter guten Abfluß hat, und sogleich ein passendes Gummidrain einzulegen. Ebenso gehe man vor, wenn sich nach Lösung der kleinen, bei der ersten Wundversorgung eingelegten Tampons größere Eitermengen entleeren. Meistens ist man in der Folgezeit dann gezwungen, die ganze Nahtlinie zu eröffnen und die Wunde durch Granulation heilen zu lassen.

Bedrohlicher ist die Form der Wundinfektion, bei der eine harte entzündliche Infiltration (Phlegmone) in der Umgebung der Nahtlinie auftritt; dann tut man am besten, sofort sämtliche Nähte zu entfernen, die Haut zu eröffnen und angefeuchtete antiseptische Gaze in die Wunde und auf ihre Umgebung zu legen; darüber breite man trockne Watte (keinen wasserdichten Stoff).

Lassen die lokalen entzündlichen Erscheinungen in den nächsten 24 Stunden nicht nach und sieht die Umgebung der Wunde phlegmonös gerötet aus, so empfehle ich die Applikation von langdauernden Bädern in heißem Schmierseifenwasser oder Kamillentee. Wurden bei der ersten Wundversorgung auch die tieferen Wundschichten — die Fascie, Muskulatur usw. — in Etagen genäht, so ist es bei schweren Erscheinungen einer Wundinfektion notwendig, alle Gewebsschichten breit zu eröffnen, um der Infektion Herr zu werden. Zunächst wird man aber stets versuchen, durch ausgiebiges Aufmachen der Hautnähte dem Weiterschreiten der Phlegmone ein Halt zu gebieten. Befindet sich die infizierte Wunde an einer Extremität, so ist für völlige Immobilisation mit Hilfe einer angewickelten Schiene Sorge zu tragen.

Vor allen diesen unangenehmen Zwischenfällen bewahrt den Arzt in erster Linie eine Prophylaxe. Man nähe die Weichteilverletzungen nur, wenn man seiner Asepsis sicher ist und eine sorgfältige Blutstillung vorgenommen hat. Man lege bei der ersten Wundversorgung die Nähte stets so weit, daß das etwa entstehende infektiöse Material leicht abfließen kann.

---

[1]) Brauers Beitr. Bd. 28, S. 275.

[2]) Brauers Beitr. Bd 28, S. 251, hier auch Literatur.

B. Offene Wunden.

Die Störungen der Wundheilung bei granulierenden Wunden sind mannigfacher Art, und ich bespreche im folgenden nur diejenigen, die für den praktischen Arzt in erster Linie von Bedeutung sind. Sein Bestreben muß dahin gehen, daß eine granulierende Wunde frisch rot aussieht und daß die Granulationen als kleine dunkelrote Körnchen hervortreten und daß die Absonderung in normaler Menge das Aussehen des gewöhnlichen Wundsekrets zeigt. Wenn man bei sonst gesunden Menschen ein derartiges, für den Sachverständigen ästhetisches Aussehen der Wunden nicht erreicht, so ist häufig die Verbandtechnik nicht richtig. Nur bei kachektischen Menschen oder bei Patienten, die an Konstitutionskrankheiten leiden, sind schlaffe schwammige Granulationen oder Fehlen der Granulationen, beziehungsweise ein torpides Aussehen der Wunde häufig entschuldbar.

Treten blasse, schlaffe Granulationen, die leicht bluten, in Wunden kräftiger, gesunder Menschen auf, so ist es notwendig, sie mit 5%iger Höllensteinlösung oder Jodtinktur zu betupfen oder den Höllensteinstift zu benutzen. Bei der Anwendung des letzteren ist es ratsam, einen ungefähr 1 cm breiten Streifen an den Wundrändern nicht mit ihm zu bestreichen, um das junge, von den Rändern her sich vorschiebende Epithel nicht zu zerstören.

Eine stärkere Infektion einer sekundär heilenden Wunde, die meistens durch Streptokokken hervorgerufen ist, erkennt man daran, daß die Granulationen mit einem gelblichen speckigen Belage bedeckt sind. Bei verwahrlosten Wunden sieht man nicht selten schwärzlich-grünliche Beläge, aus denen sich die verschiedenartigsten Bakterien züchten lassen. Bei diesen Komplikationen ist es ratsam, den Patienten täglich ein lokales Bad nehmen zu lassen und die Wunde selber mit angefeuchteter antiseptischer Gaze zu verbinden. Man kann dann beobachten, wie nach ganz kurzer Zeit das Aussehen der Granulationen ein anderes wird und sie eine normale, frischrote Farbe bekommen.

Wenn eine Weichteilwunde Höhlen und Buchten hat, so entstehen gar nicht selten Eitersenkungen im Gewebe, Retentionen und Fistelbildungen. Nach Einlegung eines passenden Gummidrains pflegen die durch Eiterverhaltungen hervorgerufenen Symptome zu verschwinden; andernfalls muß man eine große Kornzange in die Wundtasche einführen und am tiefsten Punkte durch die Weichteile hindurchstoßen, daselbst einen Gegenschnitt machen und von hier aus ein passendes Drain durchziehen. Bei Fistelgängen, deren Sekretion keine Neigung zeigt nachzulassen und die die Heilung aufzuhalten pflegen, tut man gut, im leichten Chloräthylrausche die bedeckenden Weichteile zu spalten und die neuentstandene Wunde sekundär heilen zu lassen. Damit kann man die Wundheilung sehr abkürzen; nach kurzer Zeit pflegen sich dann die Wunden zu schließen, die vorher trotz aller Mühe sich nicht verkleinern wollten und dem Patienten wegen der langen Heilungsdauer viel Unbehagen gemacht hatten. Man warte deshalb mit einem derartigen harmlosen Eingriffe nicht zu lange.

Bei stärkeren Infektionen trage man in erster Linie für eine sorgfältige Ruhigstellung etwa verletzter Extremitäten Sorge, indem man passende Schienen anwickelt, und lagere sie hoch.

Wenn in der weiteren Umgebung einer größeren Weichteilwunde, z. B. am Oberschenkel, harte entzündliche Infiltrationen auftreten, die nach Bädern und Immobilisation keine Neigung zeigen, zurückzugehen, so entschließe man sich bald zu einer ausgiebigen Incision, insbesondere wenn das Allgemeinbefinden des Verletzten sehr gestört ist und Zeichen der Infektion bestehen bleiben.

Ich brauche nicht ausdrücklich hervorzuheben, wie notwendig es ist, bei den klinischen Symptomen der Wundinfektion bei jedem Verbandwechsel auf Abscesse in der Umgebung zu fahnden. Dieselben können in der Tiefe der Muskulatur sich lange Zeit dem Auge entziehen. Nichts ist verkehrter, als durch Herumstochern in der Wunde nach ihnen zu suchen, sondern mit der gummibehandschuhten Hand taste man immer die Umgebung der Wunde ab und der Druckschmerz wie auch das entzündliche Infiltrat werden auf die Stelle hinweisen, an der die Incision und Drainage stattzufinden hat.

Ganz fehlerhaft ist die Idee, mit Hilfe einer Probepunktion Abscesse in der Umgebung einer Wunde nachzuweisen. Häufig ist der Eiter so eingedickt, daß er gar nicht in die Spritze eintritt. Aus prinzipiellen Gründen soll sich der Arzt angewöhnen, derartige sekundäre Absceßbildungen mit der palpierenden Hand zu erkennen.

Alle entstehenden Phlegmonen sind durch ausgiebige Incisionen zu eröffnen. Ich will auch an dieser Stelle darauf hinweisen, wie notwendig es ist, die Einschnitte von vornherein ausreichend zu machen. Es ist viel besser und ratsamer, eine Incision zu groß als zu klein zu machen. Ersteres habe ich noch nie bedauert, letzteres aber schon sehr häufig korrigieren müssen.

Ganz besonders sind große Incisionen bei einer entstehenden Gasphlegmone notwendig. Man erkennt sie an einem schnellen Aufschwellen der Umgebung, die luftkissenartig aussieht und beim Berühren knistert, lokale Symptome, die mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens einherzugehen pflegen. Der Erreger wird meistens vom Fränkelschen Bac. emphysemat. gebildet. Gerade bei dieser bedrohlichen Komplikation rate ich zu einer ausgiebigen Eröffnung. Ich habe noch vor kurzem die Freude gehabt, bei einem an einem komplizierten Unterschenkelbruche leidenden Mann eine ausgedehnte Gasphlegmone nach breiter Eröffnung heilen zu sehen.

Eine der häufigsten sekundären Wundinfektionen verursacht der Bacillus pyocyaneus, daran kenntlich, daß die Haut in der Umgebung der Wunde und die Verbandstoffe grün oder blau verfärbt sind und ihnen ein süßlicher, an Akazienblüten erinnernder Duft entströmt. Er gedeiht besonders auf fetzigen Weichteilswunden, in denen Buchten und Taschen sind, in der Gegend der Achselhöhle, der Leistenbeuge, am After usw. und auf einer schlecht gepflegten Haut. Bei seiner Anwesenheit zeigen die Granulationen einen gelblichen Belag und gleichzeitig pflegt das Wundsekret sehr reichlich zu werden. Er ist sehr übertragbar. Deshalb ist eine Prophylaxe in dem Sinne anzuraten, daß man derartige Kranke stets zuletzt verbindet, die bei ihrem Verbande benutzten Instrumente sofort kochen läßt und die Gefäße, Eiterbecken usw., mit denen die schmutzigen Verbandstoffe in Berührung gekommen sind, sofort ausschütten und abwaschen läßt.

Häufig beobachtet man die Pyocyaneusinfektion bei einer unsachgemäßen Wundbehandlung — wenn die Haut nicht bei jedem Verbandwechsel mit Benzin gesäubert wurde, wenn die nachwachsenden Haare nicht rasiert wurden, wenn die Verbände zu selten gewechselt wurden. Da der Bacillus pyocyaneus besonders in feuchter Wärme gedeiht, so ist auch in dieser Hinsicht die Anwendung feuchter Verbände bei offenen Wunden in der Form, daß man wasserdichten Stoff und eine Lage gelber Polsterwatte über die angefeuchtete Gaze breitet, sehr irrationell.

Diese aufgezählten häufigsten Ursachen der Pyocyaneusinfektion weisen bereits auf die Mittel hin, mit denen sein Auftreten zu verhindern ist: Sorgfältigste Hautpflege in der Umgebung der Wunden, jedesmaliges Abreiben mit Benzin, Einpudern, häufige Bäder, kurz alle die Mittel, welche ich im vorigen Kapitel für die Behandlung sekundär heilender Wunden empfohlen habe, pflegen die Existenzbedingungen für den Schmarotzer zu zerstören. Wenn trotz aller Vorsicht dem gewissenhaften Arzte gelegentlich eine Pyocyaneusinfektion passiert, so muß er Sorge tragen, daß sie vereinzelt bleibt. Wenn man aber in einem Krankensaale mehrere Verbände in der charakteristischen Weise grün oder blau verfärbt sieht, so ist man in der Regel zu der Annahme berechtigt, daß bei dem Verbandwechsel grobe Verstöße gegen die Grundregeln der Verbandtechnik vorkommen.

Die **Behandlung** derartig **infizierter Wunden** hat in erster Linie darin zu bestehen, daß man die Wunde täglich verbindet, die Patienten, wenn möglich, täglich baden läßt, und als antiseptisches Mittel Isoform in Pulverform oder 10%iger Gaze, die mit Isoform imprägniert ist, verwendet. Es scheint, als hätte dieses Antisepticum eine gewisse specifische Wirkung auf den Bacillus pyocyaneus. Ganz besonders rate ich von der Anwendung von feuchten Verbänden in irgendeiner Form ab, da sie seine Lebensbedingungen noch verbessern.

Eine sehr schwere und unangenehme Komplikation in der Wundheilung bildet das **Erysipel.** Die Patienten erkranken plötzlich mit hohem Fieber, Frost, Pulsbeschleunigung, Erbrechen, Kopfschmerzen, kurz, mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens. Bei dem alsbald notwendigen Verbandwechsel bemerkt man an der Wunde einen leichten, speckigen Belag und am Rand eine mehr oder minder ausgebildete flammige Röte, welche zackig begrenzt ist. Sie ist von der sekundären Phlegmone meist schon mit dem Auge zu unterscheiden, weil das Rot ein viel lebhafteres ist und die starre Infiltration der Weichteile fehlt. Man muß sich

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

vergegenwärtigen, daß es sich beim Erysipel im wesentlichen um eine infektiöse Lymphangitis der Cutis handelt, während bei der Phlegmone ein stärkeres entzündliches Oedem auch des Unterhautzellgewebes vorhanden ist.

Wenn man bei einem Patienten ein Erysipel konstatiert hat, so ist im Interesse etwa anderer Verletzter, die man zu behandeln hat, strengste Sorgfalt beim Verbandwechsel zu beobachten. Die Kranken sind zuletzt zu verbinden, die gebrauchten Instrumente sind sofort zu kochen, damit jede Uebertragung auf einen andern Patienten vermieden wird. Wenn man bei der Pflege Erysipelkranker ein zuverlässiges Personal zur Verfügung hat, so ist eine Isolierung überflüssig. Man sorge dafür, daß die betreffenden Kranken ein besonderes Thermometer bekommen, welches in einem sublimatgefüllten Glas aufbewahrt wird, dessen Boden mit Watte bedeckt ist. Man bestimme, daß ein kenntlich gemachtes Stechbecken zu ihrem speziellen Gebrauche benutzt wird; beim Gesichtserysipel trage man Sorge, daß auch ihr Eßgeschirr sichtbar gezeichnet ist.

Die Behandlung des Erysipels ist eine rein symptomatische. Man beobachte den Puls und gebe Analeptika, Wein, Campher usw. nach Bedarf. Etwa vorhandene Wunden bedecke man mit einer antiseptischen Gaze, die mit Wasserstoffsuperoxyd oder essigsaurer Tonerde angefeuchtet ist und das Erysipel selber bestreiche man in ganzer Ausdehnung mit einer 10%igen Ichthyolvaseline. Dadurch wird das unangenehme Spannungsgefühl der Haut vermindert und es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß das Ichthyol eine gewisse antiseptische Kraft gegenüber dem Erysipel besitzt. Man mache die Verbände so groß, daß das Erysipel in ganzer Ausdehnung bedeckt ist.

Auf eine Gesichtsrose lege man ein in Maskenform geschnittenes Gazestück, das die Augen, Nase und Mund freiläßt und mit Ichthyolvaseline bestrichen ist.

Man wende keine Bäder an, da die Gefahr des Kollapses groß ist.

Es ist gut, nach Verschwinden des Erysipels und Entfieberung den Kranken auch bei gutem Allgemeinbefinden noch acht bis zehn Tage im Bette liegen zu lassen, da ich wiederholt nach zu frühem Aufstehen schwere Herzschwäche entstehen sah. Aus dem gleichen Grund empfehle ich auch, das erste Bad erst dann zu verordnen, wenn der Kranke bereits mehrere Tage ohne jede Störung außer Bett gewesen ist.

Mir sind zwei Fälle in Erinnerung, in denen kräftige Männer nach Ueberstehen eines Erysipels zu früh gebadet wurden und dabei ganz plötzlich verstarben. Bei der Sektion fand sich nichts weiter als eine septische Milz und eine Degeneration des Herzmuskels, Veränderungen, auf die wohl nach jedem schweren Erysipel zu rechnen ist. Den einzigen Hinweis auf derartige den Kranken bedrohende Folgeerscheinungen kann die Urinuntersuchung ergeben, die regelmäßig durchzuführen ist. Kommt es nämlich zu Eiweißausscheidungen, so ist ganz besonders strenge Vorsicht geboten.

Eine seltene Komplikation der Weichteilsverletzungen bildet der **Tetanus**. Er kann sich anschließen an kleine, kaum beachtete Wunden, und er entsteht ebensowohl nach größeren Verletzungen. Gar nicht selten wird sein Erreger — durch einen Fremdkörper — z. B. durch einen eingerissenen Holzsplitter — in den Körper gebracht, und besonders Wunden, in die Fremdkörper, Gartenerde, Straßenschmutz usw. hineingepreßt wurden, sind stets auf eine Tetanusinfektion verdächtig. Seine ersten Symptome bilden häufig geringe Beschwerden beim Aufmachen des Mundes. Der Arzt muß bei Klagen über derartige Störungen sofort an den Ausbruch des Tetanus denken.

Seine Behandlung ist eine rein symptomatische. Das Tetanusantitoxin leistet nach Ausbruch des Starrkrampfes nichts, ganz gleich, ob es subcutan oder intravenös appliziert wird oder ob es in den Duralsack oder die Nerven injiziert wird. Dagegen scheint es in prophylaktischer Hinsicht etwas zu nützen. Ich empfehle deshalb bei stark verunreinigten Verletzungen gegebenenfalls, die Dosis von 20 A. E. intramuskulär zu injizieren. Es würde zu weit gehen, jede verschmutzte Verletzung auf diese Weise zu behandeln, da ganz abgesehen von der Höhe der Kosten die Gefahr des Ausbruchs des Tetanus gering ist. Denn seine Häufigkeit steht in gar keinem Verhältnis zu der Verbreitung seines Erregers.

Ist der Starrkrampf ausgebrochen, so excidiere man die Eintrittspforte vollkommen im Gesunden. Häufig findet man sie erst nach längerem Suchen in Gestalt einer völlig vernarbten Wunde. Ein anderes Mal erzählt der Kranke, daß er sich vor einigen Tagen einen kleinen Splitter in den Finger gerissen habe, der noch gar nicht entfernt sei, und man sieht dann weiter nichts als eine stecknadelkopfgroße, kaum secernierende Wunde.

In wieder andern Fällen konstatiert man eine größere, fetzige, mit Taschen und Buchten versehene Wunde. Dann ist es notwendig, für einen ungestörten Abfluß der Wundsekrete Sorge zu tragen. Man revidiere auch die reizlosesten, scheinbar geheilten Wunden; sind sie sehr klein und oberflächlich, so excidiere man sie. Größere spalte man und tamponiere sie. Fremdkörper lege man in Blutleere durch eine ausgibige Incision frei, entferne sie völlig und lasse die Wunde weit offen.

In fetzigen Weichteilswunden erziele man einen ungestörten Abfluß des Sekrets durch ausgiebige Spaltung aller Gänge und Buchten, man tamponiere und drainiere sorgfältig und trage alles abgestorbene Gewebe ab.

Was die Allgemeinbehandlung anbetrifft, so lagere man die Kranken im verdunkelten Zimmer möglichst von der Umgebung abgeschlossen, um alle äußeren, Krampf auslösenden Ursachen von ihnen fernzuhalten. Man spare nicht mit narkotischen Mitteln und gebe reichlich Morphium, Pantopon usw. subcutan und Chloralhydrat per os.

Die Prognose ist den Angehörigen gegenüber in den Fällen, in denen der Starrkrampf sehr bald oder innerhalb der ersten sechs bis sieben Tage nach der Verletzung ausbricht, als ungünstig zu bezeichnen, besonders wenn die Symptome in ihrer Schwere sehr schnell zunehmen. Besser ist die Prognose, wenn die ersten Symptome erst eine Woche oder noch länger nach der Verletzung beginnen.

Da das Schlucken bald beschwerlich zu werden pflegt, so muß man versuchen, die Kranken durch Nährklystiere, subcutane Kochsalzinfusionen und Sondenernährung über die kritische Zeit hinwegzubringen.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Behandelnder Arzt und Vertrauensarzt.
Der § 584 der Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911.

Von

Geh. Med.-Rat Dr. G. Wagner,
Gerichtsarzt des Königlichen Oberversicherungsamts Groß-Berlin.

Der Maler U. erlitt am 30. Oktober 1912 einen Knöchelbruch am rechten Fuß, indem er von einer 1½ Fuß hohen Kiste herabtrat und dabei mit dem Fuß umknickte. So lautet die Unfallanzeige.

Auf Grund des Befundes vom 21. Januar 1913, also vor Ablauf der 13. Woche, stellte Dr. R., der Arzt der Berufsgenossenschaft, fest:

„Erwerbsbehindernde Unfallfolgen sind nicht vorhanden. U. klagt über Schmerzen unter dem äußeren Knöchel des rechten Fußes.“

Der objektive Befund war nach dem Gutachten folgender:

„U. ist ein kleiner, proportioniert gebauter, sonst gesunder Mann.

Bei der Betrachtung von vorn erscheinen die Konturen des rechten Fußgelenks nicht ganz so scharf profiliert, wie die des linken. Die über die Gelenkbeuge wegziehenden, langen Sehnen des Ext. halluc. long. und des Tibialis anticus erscheinen rechts nicht so gut und deutlich und abgehoben wie links. Sonst keine Abweichungen bei der Betrachtung von vorn weiter und auch nicht bei der Betrachtung von hinten. Keine tastbaren oder sichtbaren Knochenabweichungen. Auch bei Dorsalflexion der Zehen, die vollkommen normal gelingt, bleibt die Differenz in der Sichtbarkeit der Strecksehnen bestehen.

Die Wadenmuskulatur fühlt sich beiderseits gleich derb an und mißt im Stehen an der stärksten Stelle beiderseits 35,5 cm. An beiden Unterschenkeln finden sich Krampfadern, rechts stärker als links (unabhängig vom Unfalle). Die Messung sonst ergibt:

	rechts	links
dünnste Unterschenkelstelle	20,5 cm	20,5 cm
Knöchelumfang	25,5 „	25,5 „
Umfang unter den Knöcheln hindurch	26,0 „	26,0 „

Die Fußgelenkbewegungen erfolgen geräuschlos, sind aber nach allen Richtungen frei.“

Das Gutachten lautete: „Danach bestehen zwar noch geringe Veränderungen, aber diese bedingen keine Erwerbsbehinderung in meßbarem Grade. Ich halte U. für völlig erwerbsfähig.“

Die Berufsgenossenschaft teilte daraufhin am 31. Januar 1913 der Krankenkasse mit: „Der Maler U. — verletzt am 30. Oktober 1912 — ist nach spezialärztlichem Gutachten vom 21. dieses Monats von den Unfallfolgen hergestellt und bedarf der Krankenhilfe nicht mehr. Auf unsere Rechnung bitten wir U. nicht zu unterstützen.“ Eine ähnliche Mitteilung erhielt der U.

Der behandelnde Arzt Dr. B. bescheinigte auf Anfrage der Berufsgenossenschaft, da er ja nach dem Gesetze gehört werden muß, am 1. Februar 1913:

a) An welchem Tage ist der Kranke in Ihre Behandlung getreten und welche Angaben machte er über die Entstehung seines Leidens?	„Am 31. Oktober 1912: beim Heruntersteigen von einer Kiste ist er mit dem rechten Fuß umgeknickt;
b) Welche Ursache lag der Erkrankung zugrunde?	Die oben angegebene;
a) Welcher Befund wurde bei dem Eintritt in die Behandlung festgestellt?	Leichte Schwellung des rechten Fußrückens;
b) Wann und in welchem Zustande haben Sie den Kranken aus Ihrer Behandlung entlassen?	P. erklärt, noch immer nicht arbeiten zu können. Schwellung ist nicht mehr vorhanden.“

Trotz dieses gänzlich negativen Befundes behandelte Dr. B. den U. weiter und schrieb ihn auch weiterhin krank, sodaß die Krankenkasse genötigt war, ihm auch weiter das Krankengeld zu zahlen.

Am 14. März 1913 schrieb deshalb die Krankenkasse an die Berufsgenossenschaft: „Da U. den Unfall am 30. Oktober vorigen Jahres erlitten hat, beginnt die Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft am 30. Januar dieses Jahres. Nach der Krankheitsbescheinigung — Bl. 27 — ist aber U. bis zum 17. Februar dieses Jahres krank und erwerbsunfähig gewesen und soll auch noch weiterhin erwerbsunfähig sein. Für die Zeit bis zum 17. Februar dieses Jahres gilt daher U. gemäß § 584 der RVO. als völlig erwerbsunfähig. Eine nochmalige Untersuchung unter Berücksichtigung der Röntgenaufnahme wird für erforderlich gehalten.“

Die Gewährung einer Unfallrente wurde von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, weshalb U. sein vermeintliches Recht bei dem Königlichen Oberversicherungsamt suchte.

Mein am 19. Mai 1913 im Termin vor diesem Gerichte mündlich abgegebenes Gutachten lautete: „Das Spiel der Fußsehnen ist beiderseits völlig gleich, ebenso die Konturen der Unterschenkel und der Füße. Die Waden messen rechts $36^{1}/_{2}$, links $36^{1}/_{4}$ cm. Es ist keine Spur einer Verletzung mehr festzustellen. Ich schließe mich daher dem Gutachten des Dr. R. vom 21. Januar an und bestätige, daß nach ärztlichem Ermessen auch damals schon meßbare Unfallfolgen nicht mehr bestanden haben können. Auch Dr. B. hat seinerzeit, obwohl er den Verletzten krank schrieb, keine Unfallfolgen mehr gefunden.“

Das Oberversicherungsamt überzeugte sich durch den Augenschein, daß ein Unterschied zwischen beiden Fußgelenken nicht bestand. Der Anspruch des Klägers auf Gewährung einer Unfallrente konnte als begründet nicht anerkannt werden, obwohl er nach dem Wortlaute des § 584 der Reichsversicherungsordnung für die Zeit vom Beginne der 14. Woche nach dem Unfalle bis zum 17. Februar 1913 als völlig erwerbsunfähig anzusehen gewesen wäre. Derselbe lautet bekanntlich: „Hat die Genossenschaft zu einer Zeit, für die sie nach § 558 entschädigungspflichtig ist, die Fürsorge für den Verletzten nicht übernommen und hat ihm für solche Zeit die Krankenkasse, knappschaftliche Krankenkasse oder Ersatzkasse nach den §§ 182, 184, 185 Krankengeld oder Krankenhauspflege gewährt, so gilt der Verletzte für diese Zeit als völlig erwerbsunfähig.“ Der Gerichtshof war der Ansicht, daß im vorliegenden Falle dem Kläger das Krankengeld über die 13. Woche hinaus offenbar zu Unrecht gewährt worden sei, denn nach dem Gutachten des Kassenarztes Dr. B. bestand bei U. am 1. Februar 1913 die früher vorhandene Schwellung des rechten Fußrückens nicht mehr. Es war also damals ein Befund, welcher es hätte rechtfertigen können, den Kläger noch länger krank zu führen, nicht mehr vorhanden. Wenn der Kläger trotzdem, lediglich auf Grund seiner eignen Angabe, er könne noch immer nicht arbeiten, bis zum 17. Februar 1913 im Bezuge des Krankengeldes verblieben ist, so ist das ein Verfahren, das mit den gesetzlichen Vorschriften nicht in Einklang steht und aus dem für die Berufsgenossenschaft eine Verpflichtung zur Rentengewährung nicht hergeleitet werden kann.

Die Berufung wurde als unbegründet zurückgewiesen.

Die Entscheidung in diesem Falle war nicht schwer, weil der behandelnde Arzt selbst schon zur Zeit, als die Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft eingetreten wäre, bescheinigt hatte, daß die von ihm nach der Verletzung festgestellten Unfallfolgen verschwunden waren. Dadurch, daß er den Verletzten nur auf die Angabe hin, daß er noch nicht arbeiten könne, weiter krank und erwerbsunfähig schrieb, machte er sich der Krankenkasse gegenüber für die dadurch entstandenen Kosten haftbar.

Der Wert solcher Gutachten, Atteste oder Krankheitsbescheinigungen — leider sind ähnliche Bescheinigungen nicht ganz selten — spricht nicht für die Berechtigung des Verlangens der Mehrheit der Aerzte nach Zulassung aller Aerzte zu jeglicher Gutachtertätigkeit. Das Gewissen ist beruhigt durch das Eingeständnis, daß der Befund negativ sei, der Wunsch aber des angeblich Kranken muß erfüllt werden, denn sonst würde sich dieser ja in Zukunft an einen andern Arzt seines Vertrauens wenden. Darum wird er krank geschrieben, nötigenfalls mit der nicht seltenen Begründung, daß trotz des negativen Befundes die Beschwerden möglich — und deshalb wahrscheinlich seien. Die Möglichkeit, daß trotz negativen Befundes Beschwerden bestehen können, kann ja nicht weggeleugnet werden, doch werden sie immer unwahrscheinlicher, je länger diese angeblichen Beschwerden bestehen, ohne daß sich objektiv nachweisbare Folgen oder Ursachen der Beschwerden bemerkbar machen.

Es dürfte aber nun nicht jeder Fall so einfach liegen, daß der behandelnde Arzt selbst zugibt, daß keine objektiv nachweisbaren Unfallfolgen vorliegen. Ferner kommen häufig Fälle vor, in denen die Genossenschaft überhaupt erst Kenntnis von einem angeblichen Unfall erhält, wenn die Entschädigungspflicht für sie schon begonnen haben würde. In diesen Fällen ist die Entscheidung über die dem angeblich Verletzten zu gewährende Vollrente ohne Mitwirkung der Genossenschaft unter Ausschluß gerichtlicher Entscheidung ausschließlich dem behandelnden Arzt überlassen. Das hat aber der Gesetzgeber sicherlich nicht beabsichtigt.

Eine Ergänzung zu dem § 584 oder eine Aenderung desselben erscheint nach ärztlichem Ermessen als eine absolute Notwendigkeit.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Die Behandlung der angiosklerotischen Ernährungsstörungen durch die arterio-venöse Anastomose: die Wietingsche Operation

von Dr. **Albert Wettstein**, St. Gallen.

„Es sollte mir leid tun“, beginnt Wieting seine neueste Arbeit, „wenn die abfällige Kritik, die der arteriovenösen Anastomosierung bei angiosklerotischer Gangrän zuteil geworden ist und, von derselben Seite und mit denselben Argumenten immer wiederholt, zuteil wird, imstande sein sollte, ihren Zweck zu erreichen. Ehe die Tatenfreudigkeit noch unbefangener Chirurgen den kumulativ toxisch wirkenden Dosen einer allzu starken Skepsis erlegen ist, möchte ich doch noch einmal dem mir unterschobenen Adoptivkinde durch Gegenmittel beispringen.“

Die angiosklerotische Gangrän ist keineswegs selten. Ganz schlecht ist immer ihre Prognose. Sie tritt gern bei noch relativ jungen Individuen auf, schreitet in unregelmäßigem Tempo vorwärts, steht oft auch längere Zeit still, führt schließlich aber zum Absterben des betroffenen Glieds. Nichts konnte bisher dieses Resultat verhindern; selbst eine hohe Amputation schützt nicht immer vor einem Rezidiv im Stumpfe. Die Gangrän tritt manchmal in mehreren Extremitäten gleichzeitig oder zu verschiedenen Zeiten auf; sie erfordert immer wiederholte, verstümmelnde Eingriffe, die einen Erfolg trotzdem nicht garantieren können.

Ursache der angiosklerotischen Gangrän ist eine Verminderung der arteriellen Blutzufuhr. Die Arterien sind mehr oder weniger unwegsam; sie führen nicht mehr genügend Blut zu, um die Gewebe am Leben zu erhalten. Naturgemäß macht sich diese Anämie und mangelhafte Ernährung zuerst an den Extremitäten geltend.

Die großen Arterien der Extremitäten funktionieren in solchen Fällen noch. Da lag der Gedanke nicht so fern, das Blut von den nicht mehr durchgängigen kleinen Arterien abzuleiten, durch eine Anastomose mit der entsprechenden großen Vene in das möglicherweise weniger veränderte Venennetz überzuleiten und es so den peripheren Gliedabschnitten zuzuführen. Durfte man erwarten, daß der arterielle Blutdruck das Venenblut zurücktreiben würde? Wie würde sich der neue Blutkreislauf gestalten? Würde das venöse Blut durch die Arterien, soweit sie noch etwas durchgängig sind, zurückkehren? Gibt es so eine Umkehrung des Kreislaufs?

Carrel und Gutheit haben bereits 1905 bei ihren Experimenten am gesunden Hunde gefunden, daß man durch eine circuläre Vereinigung von protimalem Ende der Arteria femoralis mit distalem Ende der Vena femoralis, mit gleichzeitiger Unterbindung der beiden andern Enden, tatsächlich eine Umkehrung des Blutkreislaufs erhält: der Klappenwiderstand wurde nach drei Stunden überwunden, die Venen waren gefüllt mit arteriellem Blut, und die meisten Arterien führten venöses Blut.

Dem Tierexperiment war indessen die Praxis am Menschen vorausgeeilt. 1902 schon hatte bei zwei Fällen von seniler Gangrän San Martin y Satrustegni in Madrid die arteriovenöse Anastomose (laterale Anastomose) versucht: einmal ohne Erfolg; im andern Falle, da in gleicher Sitzung amputiert wurde, zeigte sich nachher keine Gangrän mehr. Das gleiche Jahr noch brachte dem kürzlich verunglückten Jaboulay einen vollen Mißerfolg bei einer endarteritischen Gangrän.

Die nächsten Publikationen erschienen 1906 (Hubbard, Torrance). Sie meldeten, wie weiter Lilienthal (1907), Hubbard (1907), Ballance (1908) von Mißerfolgen; kaum daß einige Male vorübergehend Erleichterung eingetreten ist.

Der Juli 1908 brachte die erste Mitteilung eines „vollen Erfolges“. Wieting, der deutsche Chirurg in Konstantinopel, war der Operateur, und seither spricht man, im deutschen Sprachgebiete wenigstens, von der arterio-venösen Anastomose als der „Wietingschen Operation“.

Die gemeldete Beobachtung aber ist folgende: 40jähriger Arbeiter, starker Raucher, vor zwei Jahren Verlust des rechten Beins wegen Gangrän. Seit zwei Monaten Schmerzen und dieselben Symptome beginnender Gangrän, wie früher rechts, nun auch im linken Beine. Die starre Arteria femoralis wird in die Vena femoralis seitlich intubiert nach centraler Unterbindung letzterer. Nach der Operation ist das Bein rosarot, warmes Wohlgefühl, Schmerzen geschwunden. Das bleibt so, und nach drei Monaten wird Patient in gutem Zustand entlassen, nur zeigen sich anderweitige angiosklerotische Symptome an den Armen und dem Gehirn. Der lokale Endbefund lautet: Der ganze Fuß ist vollständig warm, es bestehen keinerlei subjektive oder objektive Störungen. — Ein großes Glück für den schon einseitig amputierten Mann! fügt Wieting bei.

Voll Hoffnung gingen auf diese Mitteilung hin zahlreiche Chirurgen an die Operation heran; aus der alten wie neuen Welt liegen mannigfache Berichte vor; die Zahl der publizierten Einzelfälle wird das Hundert bald erreichen. Aber nur die wenigsten Autoren sahen den erwarteten guten Erfolg, nur wenige sahen Besserung; Mißerfolg reihte sich an Mißerfolg. Woran mochte das liegen?

Und von verschiedenen Seiten nahm man die Experimente an Tieren und zum Teil an Leichen wieder auf, die von San Martin y Satrustegni, von Franz, Carrel, Morel, Gutheit begonnen waren. Von der Frage der Umkehrbarkeit des Blutstroms handeln diese Arbeiten, die zum großen Teil der Breslauer chirurgischen Schule entstammen (Coenen, Wirwiorowski, Hanke, Rothmann), der Frage also, ob man bei arteriellem Gefäßverschluß die Capillaren rückläufig auf dem Venenwege durch eine arterio-venöse Anastomose dauernd und genügend mit arteriellem Blute versorgen und so den bedrohten Körperteil vor der Nekrose und Gangrän bewahren kann. Einige von diesen durchweg interessanten Experimenten seien hier kurz angeführt.

Beim Hunde wird nach Anlegung der arterio-venösen Anastomose der Femoralgefäße das arterielle Blut mit Kraft in die Vene geschleudert; diese beginnt zu pulsieren; die Pulsation ist bis zum Fuße fühlbar. Aber einige Luftblasen, die bei der Anastomose in die Vene gelangt sind, werden einfach hin und her getrieben, sie wandern nicht peripherwärts. Die Pulsation in der Vene bewirkt also keine Vorwärtsbewegung des Bluts; sie ist einfach eine Propagation der Systole auf die Klappen. Der Venenstamm füllt sich mit arteriellem Blute nur bis zur nächsten Kollaterale, wo sich der Blutstrom an der Klappe bricht. Wird eine Klappe durch eine Sonde durchgängig gemacht, so steigt das arterielle Blut sofort tiefer, tiefere Klappen halten es aber bald wieder auf. Auch bei stundenlanger Andauer des Experiments bleiben die Klappenwiderstände. Eine Umkehr des Blutstroms aber tritt so gar nicht ein.

Coenen hat weiterhin untersucht, an welchen Stellen die Unterbindung der großen Gefäße tödlich wirkt. Dies ist beim Hunde die Dreiteilungsstelle der Aorta. Bis gerade über derselben wird die Unterbindung der Aorta und Cava ohne dauernde Störung vertragen, wenn die Kollateralen geschont werden. Wenn wirklich das arterielle Blut engegengesetzt der normalen Stromrichtung auf dem Venenwege vordringen und die Capillaren rückläufig passieren und auf dem arteriellen Wege zurückkehren könnte, so müßte die Umschaltung des arteriellen Blutstroms auf das Venengebiet durch kreuzweise End-zu-Endvereinigung der durchschnittenen Aorta und Cava inferior über der Dreiteilung vom Versuchstiere vertragen werden. Dies ist aber nicht der Fall. Alle so operierten Hunde gingen zugrunde.

Hundeexperimente liegen auch den Mitteilungen von Unger und Bettmann zugrunde. Sobald man den arteriellen Blutstrom in die Vene hineinleitet, kommt es zu einer mächtigen Wirbelbildung meist an einem der nächstgelegenen Klappenpaare; dieser Wirbel führt zu Thrombosen, die sich bis in die feinsten Seitenäste fortsetzen. Bleibt der Kreislauf in der Vene erhalten, so kommt es in den nächsten Wochen zu erheblichen Auflagerungen der Venenwand, zu Verdickungen, und das ursprünglich daumenstarke Lumen verwandelt sich in eine stecknadeldicke Röhre, wie ein Versuch, nach drei Monaten kontrolliert, zeigte.

Daß der Grund einer Nichtumkehrbarkeit des Blutstroms auch außerhalb der Venen liegen kann, beweisen die Versuche von Coenen und Wiewiorowski an Nieren: Injektion der Nierenvene bringt die Flüssigkeit wohl in das Parenchym, aber kein Tropfen kehrt durch die Arterie zurück; die Capillaren sind dafür undurchlässig.

Bei der arteriovenösen Anastomose kommen aber besonders die Venenklappen in Betracht. An der Leiche gelang es Wirwiorowski in keinem Falle (20 Leichenversuche), die Venen von oben zu injizieren; die Klappen stellten sich und ließen keine Injektionsflüssigkeit in zentrifugaler Richtung passieren.

Wiewiorowski hat in weiteren Versuchen an Hund und Kaninchen in verschiedene Venen retrograd Jodipin injiziert und dann sofort eine Röntgenaufnahme gemacht, um feststellen zu können, in welcher Weise die in die Venen injizierte Flüssigkeit sich in der Extremität verteilt. Er fand: Die rückläufige Injektion der unteren Extremitäten am lebenden sowie am verendeten Tier ist nur bis etwa zur Gegend des Kniegelenks wirksam; über dieses Gelenk hinaus dringt die Flüssigkeit nicht in die Venen vor. Die Druckfestigkeit der Venenklappen ist eine sehr hohe, sodaß gegebenenfalls schon eine Venenklappe imstande ist, den rückläufigen Blutstrom aufzuhalten. In dem Falle, daß einige Klappen dennoch bezwungen werden, bleiben noch genug Klappen übrig, um den rückläufigen Blutstrom aufzuhalten und sein Ablaufen durch die Anastomose zu bewirken oder mindestens zu befördern.

Nicht so völlig negativ lauten die ebenfalls experimentell gewonnenen Resultate Rothmanns: Gefäßgebiete, deren Venen suffiziente Klappen haben, setzen der rückläufigen Blutbewegung einen absoluten Widerstand entgegen. Klappenlose Gefäßgebiete, die nur eine abführende Vene besitzen, wie z. B. das Mesenterium des Frosches, gestatten eine Umkehrung des Blutstroms. Doch erscheint von den in die Venen einströmenden Flüssigkeitsmengen nur ein Teil in der Arterie; 15 bis 50% der Flüssigkeit geht in die Gewebe über und bildet Oedem. Klappenlose Gefäßgebiete, die mehrere abführende Venen besitzen, von denen nur einzelne zur Einleitung des rückläufigen Stroms benutzt werden, gestatten prinzipiell ebenfalls eine Umkehrung des Blutstroms, indem ein Teil der Flüssigkeit wirklich die Capillaren und Arterien in retrograder Richtung passiert. Die Hauptmasse jedoch benutzt die viel geringere Widerstände bietenden Anastomosen zu den freigelassenen Venen für den Abfluß. Die auf diesen beiden Bahnen abfließenden Flüssigkeitsmengen sind, nach physikalischen Gesetzen, den Widerständen der betreffenden Bahnen umgekehrt proportional; es fließt darum, praktisch genommen, sozusagen die gesamte Flüssigkeit nicht durch die Capillaren und Arterien, sondern durch die venösen Anastomosen und die freigelassenen Venen zurück (Kurzschluß), was um so leichter ist, als ja die Klappenventile der venösen Anastomosen keineswegs regelmäßig sind, sodaß der Strom in ihnen nicht nur in einer Richtung fließen kann. Nur 2 bis 4% trat in Rothmanns Versuchen wirklich in die Capillaren ein.

Immerhin ist so der experimentelle Beweis geliefert, daß auch in Gefäßgebieten, die mehrere abführende Venen besitzen, von denen nur ein Teil zur Einleitung des rückläufigen Blutstroms benutzt wird, eine wenn auch minimale rückläufige Durchströmung der Capillaren in manchen Körperbezirken erzielt werden kann. Auch Coenen, der diese Möglichkeit anfangs bestritt, muß auf Grund eines neuen Hundeexperiments diese von Rothmann am Kaninchen gewonnene Tatsache bestätigen. Im übrigen freilich konnte er nur durch die Lungencapillaren mit Erfolg einen rückläufigen Strom hindurchschicken, aber nicht durch die des großen Kreislaufs.

Von sieben Hundeversuchen meldet Fedorowitsch: In zwei Fällen überstanden die Hunde die Anlegung einer Anastomose zwischen Vena cava und Aorta leicht, doch entstand nach einer Woche Oedem der hinteren Körperhälfte, und die Tiere gingen zugrunde. Ein dritter Hund überstand leicht eine Anastomose zwischen Arteria und Vena femoralis.

Oppel fand bei Hundeversuchen: Bei Ueberführung des Bluts aus der Arterie in die Vene am nicht abgeschnürten Beine geht das Arterienblut verschieden weit in die oberflächlichen und tiefen Venen peripherwärts. Je näher die Klappe zur Anastomose, um so leichter gibt sie nach. Der größte Teil der Kraft des Arterienblutstroms wird für die Ueberwindung der Klappen aufgebraucht. Eine Stunde nach Beginn besteht noch keine Umkehrung des Blutkreislaufs; angedeutet ist sie aber nach drei bis vier Stunden. — Ein Teil der Venen wird in Arterien verwandelt, bis zum Fuße hinab, doch bleiben die tiefen Venen immer Venen. Man kann also den Blutstrom umkehren, doch gelingt es nicht, eine vollständig umgekehrte Blutcirculation zu erzielen. Bei längerer Dauer des Experiments fürchtet Oppel, statt einer umgekehrten Blutcirculation die stärkste Blutstauung zu erhalten.

Die Anschauung von Coenen und Rothmann, daß es praktisch keine Umkehr des Blutstroms gebe, teilt auch Danis. Immerhin betont er, daß es ihm im Experiment in allen Fällen gelang, den Widerstand der Venenklappen zu überwinden. Als Regel bezeichnet dies auch Vaughan: Nur ist damit wenig erreicht, denn der Blutstrom kehrt durch die nächste Vene wieder zum Herzen zurück, ohne die Capillaren zu erreichen. Dazu werden die Oeffnungen in den Gefäßen meist durch Thromben verstopft.

Jiann und Meller machen solche durch einen einfachen Kunstgriff unschädlich. Nach vorgenommener Verbindung des centralen Arterien- und distalen Venenendes öffnen sie, im Fall einer Stockung des Blutstroms, die Vene in der Höhe der Anestomose durch einen longitudinalen Schnitt und drücken den dort meist entstandenen Thrombus aus. Hierauf wird die Oeffnung wieder durch Nähte geschlossen; man bemerkt sofort ein Wiederherstellen der Blutcirculation. Das beweist den Autoren, daß der arterielle Strom die ihm entgegengestellten Venenklappen zu überwinden imstande ist. — Ob es an diesem Kunstgriffe liegt, daß Jiann und Meller angeben, bei ihren Hundeversuchen wirklich volle Umkehr des Blutstroms erreicht zu haben? Oder hat Danis recht, der solche (scheinbar) positiven Erfolge auf das genügende Vorhandensein von Kollateralbahnen zurückführt, die, zumal beim Hund, eine große Ausdehnung besitzen?

So ist, trotz der vielen schönen Untersuchungen, die Frage der Möglichkeit einer Umkehr des Blutstroms auch heute noch nicht restlos gelöst. Immerhin scheint sicher zu sein, daß eine Umkehr nie in vollem Umfang oder auch nur in bedeutendem Maß eintritt.

Aber — Wieting hat für die von ihm verfochtene Operation eine solche Umkehr des Blutstroms auch gar nie, auch nicht in seinen ersten Publikationen, angenommen. Er hat lediglich betont, daß das Blut der peripher unterbundenen und seitlich anastomosierten Arteria femoralis in die stets central gesperrte Vena femoralis fließen und nach Ueberwindung der eventuell entgegenstehenden Klappen, das venöse System der unterernährten Extremität mit sauerstoffreichem Blute füllen und dadurch die Ernährung des Gewebes bessern soll. Wie der Kreislauf sich bei dieser eigenartigen Umkehr gestalten wird und wie er sich gegebenenfalls gestaltet hat, läßt sich überhaupt kaum aussagen. Theoretisch wie experimentell läßt sich überhaupt kaum feststellen, wie im einzelnen bei dieser Gefäßverlagerung sich die Circulationsverhältnisse gestalten, zumal nicht bei einer Indikationsstellung, die stets mit pathologischen Verhältnissen zu rechnen hat. Darum können auch, sagt Wieting — und er wird hierin von Danis und von Bernheim des energischsten unterstützt —, Experimente, und seien sie noch so sorgfältig und gut durchdacht, nur versuchen, die Erklärung für den günstigen Einfluß der Anastomosierung zu finden, beweisen können sie wenig. Ein Tier ist kein Mensch und vor allem kein angiosklerotischer Mensch. Ganz allein die klinische Erfahrung kann die Berechtigung der Operation erweisen. Die Circulation der Angiosklerotiker weist ganz erhebliche Abweichungen von der Norm auf: Die zu ernährenden Gewebe haben sich in ganz anderer Weise den ungünstigen Ernährungsbedingungen angepaßt, als die normalen sie besitzen. Vielleicht spielen die Venen, die immer freier sind als die Arterien, bei der Aufrechterhaltung der Ernährung eine Rolle, wenn diese auch nur mangelhaft ist. Denn auch bei verschlossenen Arterien sind die Venen ja gefüllt; es besteht eine Circulation und dieses circulierende Venenblut muß doch wohl aus den weiter centralwärts verschlossenen Arterien stammen. Experimentell aber können derartige Circulationsverhältnisse, wie sie an angiosklerotischen Gliedern bestehen, niemals geschaffen werden.

Die Angiosklerose betrifft nicht nur die Arterien; sehr häufig zeigen auch die Venen, wenn auch weniger ausgesprochen, Veränderungen. Diese leiden naturgemäß mit allen Geweben auch unter der mangelhaften Durchblutung arterieller und hier wiederum machen sich Ernährungsstauungen besonders leicht an den zarten Klappen geltend. Nach Klotz sind schon mit zunehmendem Alter bei sonst normalen Menschen die Klappen immer weniger schlußfähig (bei 48jährigen in 29 %, bei 54jährigen in 40 %, bei 70jährigen in 81 %); bei gleichzeitiger Angiosklerose steigern sich diese Zahlen sicher noch. Und wenn nicht alle Klappen bei der Anastomose im ersten Ansturme genommen werden, so kann ein stetes Andrängen doch noch zustande bringen, was der plötzliche Ansturm nicht vermochte. So sahen — nach Danis — Tuffier und Carrel bei ihren Experimenten, wie sich im Laufe von zwei bis drei Stunden ein Klappenwiderstand nach dem andern brechen ließ.

Bevor wir nun an die klinischen Erfahrungen mit der arteriovenösen Anastomose herangehen, seien der Technik der Operation einige Worte gewidmet.

Die Gefäßchirurgie ist jungen Datums. Gar mancher sonst tüchtige Chirurg hat darin nur geringe Erfahrung. Für das Resultat einer Operation wie der arterio-venösen Anastomose ist aber die Erfahrung und Geschicklichkeit des Operateurs von geradezu ausschlaggebender Bedeutung. Ein kleiner technischer Fehler kann den Erfolg verhindern und hat ihn auch — wie verschiedene Autoren hervorheben — in manchem mitgeteilten Falle tatsächlich verhindert. Versuche an Tieren, und zwar in großer Anzahl, sagt Bernheim, sind eine absolute Notwendigkeit für jeden Chirurgen, der sich mit Gefäßchirurgie am Menschen beschäftigen will. Auf diesen Punkt kann nicht genug Gewicht gelegt werden und eine allgemeinere Beachtung desselben wird auch die Resultate verbessern.

Die Anastomose zwischen Arterie und Vene kann auf die verschiedenste Art gemacht werden: End-zu-End, End-zur-Seit, Seit-zu-Seit. Alle diese Möglichkeiten haben auch praktische Verwendung gefunden, wobei bei den beiden ersten Methoden einigemal die Invagination der Arterie in die Vene ausgeführt wurde.

Rein theoretisch halten Manod und Vauverts die termino-terminale Anastomose für die beste, da sie den Blutdruck nicht herabsetzt und keine endothelberaubte Wundstelle schafft. Zesas sieht den Vorteil der End-zu-End-Vereinigung darin, daß bei diesem Vorgehen der arterielle Blutstrom um so kraftvoller die Klappen bewältige. So ist die termino-terminale Anastomose bisher wohl am meisten ausgeführt worden, zum Teil war sie auch von Erfolg begleitet.

Wieting und Bernheim empfehlen jetzt aber ein anderes Vorgehen. Wieting geht nach dem Vorbilde von Tuffier vor: Centrale Abbindung der Vene, seitliche Anastomose nach Excision eines ovalen Stückes aus Arterie und Vene an gegenüberliegenden Stellen: So kann das arterielle Blut breit in die Vene einströmen. Kraft geht so gegenüber einer terminalen Vereinigung kaum verloren, da ja das arterielle Stromgebiet schon in der Kniekehlengegend geschlossen ist. Durch die seitliche Anastomose wird aber das, wenn auch beschränkte, so doch noch vorhandene arterielle Stromgebiet erhalten; die Operation wird so zu einem im ungünstigsten Fall unschädlichen Eingriff.

Bernheim hat, in Verbindung mit Stone, aus den nämlichen Erwägungen eine nur unwesentlich hiervon verschiedene Methode ausgearbeitet und ist damit sehr zufrieden. Er schneidet kein Oval heraus, sondern macht mit seinem Starmesser einen queren, etwas schräg centralwärts gerichteten Schnitt in Arterie und Vene; die Schnitte klaffen dann durch Retraction zu einem offenen Oval und lassen sich nur, nach Ausspülen des Bluts mit Kochsalzlösung und Bestreichung des Lumens und Umgebung mit flüssigem Vaselin, gut vernähen: Versagt dann die Anastomose, so steht es um das Glied nicht schlechter als zuvor; ist sie von Erfolg begleitet, so bekommt die Extremität eine direkt reichliche Blutzufuhr.

Die in den Krankheitsberichten so oft erwähnten Thrombosen an der Anastomosenstelle halten die beiden Autoren im allgemeinen für Folgezustände technischer Fehler oder von Infektion. Das dürfte wohl zu weit gegangen sein. So z. B. für Halstead und Vaughan, die die Oeffnungen in den Gefäßen sich meist durch Thromben verstopfen sahen. Ssokolow freilich gibt an, daß ein — sich bald nach der Operation am Orte der Anastomose in den meisten Fällen bildender — Thrombus in der Regel den günstigen Ausgang des Eingriffs nicht vereitle. Aber diese Thrombenbildung ist wirklich nicht nötig, sagt Goodman, sie läßt sich vermeiden, wenn man die Wunde sorgfältig von allem Blute reinigt. Luxembourg sah in seinem Falle geringe Thrombenbildung an der Anastomosenstelle, einen derben, großen Thrombus aber an der der Anastomose zunächst liegenden Klappe der Vene; freilich blieb daneben offenbar noch eine Passage für den andringenden, respektive vorbeifließenden arteriellen Blutstrom frei. In zwölf von Monod und Venverts anatomisch untersuchten Fällen zeigten sechs Thrombose der Anastomosenstelle oder deren Umgebung; die Ursache war Infektion oder Arteriosklerose. — Auf alle Fälle dürfte es sicher sein, daß die jetzt von Wieting angegebene Methode die Gefahr einer Thrombosierung aufs wirksamste herabsetzt. Und daß eine richtige Technik dies wirklich kann, bestätigt Danis.

Einzig bei besonders starrer Arterie, da die Naht leicht Schaden anrichten kann, plädiert Wieting für die Intubation, das heißt die seitliche Einfügung der Arterie in die Vene.

(Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über die Erkrankungen des Tränensacks und der Tränendrüse

von Priv.-Doz. Dr. Adam.

Rhese (1) lenkt die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhang zwischen der chronischen Dakryocystitis und den Erkrankungen des Siebbeins. Er faßt seine Erfahrungen in folgendem zusammen:

1. Die chronische Dakryocystitis ist mit großer Häufigkeit durch eine Siebbeinerkrankung bedingt; es hat daher das vordere Siebbein dieselbe Bedeutung für den Tränensack, wie die hintere Nebenhöhle der Nase sie für den Orbitalinhalt hat. 2. Die Prognose der durch eine Siebbeinerkrankung bedingten Dakryocystitis ist ausgezeichnet. Die Siebbeinoperation pflegt auch hartnäckige, mit Fistelbildung einhergehende Fälle zur Heilung zu führen. 3. Auch bei der sonstigen Entstehung von Erkrankungen der Tränenwege kommt dem mittleren Nasengang eine größere Bedeutung, als dem in pathogenetischer Hinsicht überschätzten unteren Nasengange zu. 4. Zur Feststellung der den Erkrankungen der Tränenwege zugrunde liegenden Ursachen (Ethmoiditis, Sitz von Stenosen, Verdrängung und Verlagerung des Tränennasengangs durch Formanomalien des Septums, falsche Wege) ist die Röntgenaufnahme mit einer im Tränennasenkanal liegenden Sonde sehr zu empfehlen.

Morax (2) gibt eine Differentialdiagnose der verschiedenen Entzündungen der Tränensackgegend. Die gemeinschaftlichen Symptome jeder Entzündung in dieser Gegend sind: Schwellung des inneren Lidwinkels mit Oedem der Lider und Verkleinerung der Lidspalte, bisweilen Fieber, heftiger Schmerz bei Berührung der Gegend und leichte Reaktion der Bindehaut. Die Ursache dieser Entzündungen kann sehr verschieden sein. Sie kann herrühren von den Lidern, bedingt durch Abscesse, wie sie häufig als Folge von Lidrandentzündungen auftreten; sie kann bedingt sein durch Affektion des Tränensacks, sei es, daß es sich um eine einfache Pericystitis oder eine akute Dakryocystitis handelt. Die Schwellung kann ferner von den Zähnen ausgehen, wobei sich die Entzündung per continuitatem fortpflanzt; sie kann ferner von der Nase ausgehen, speziell gummöser Natur sein und sie kann schließlich bedingt sein durch Erkrankungen der Siebbeinhöhlen.

Kaz (3) beobachtete einen dreijährigen Patienten, bei dem sich im inneren Lidwinkel des rechten Auges nach sechsmonatlichem Tränenträufeln ein Tumor entwickelt hatte. Beim Druck auf den Tumor entleerte sich etwas Flüssigkeit in die Nase, doch blieb immer noch eine Geschwulst von der Größe einer starken Bohne zurück. Sondieren und Schlitzen des Tränenröhrchens hatten keinen Erfolg auf die Größe der Geschwulst, erst wiederholtes Sondieren in Verbindung mit Druck auf die Geschwulst brachte diesen in Verbindung mit dem Tränennasenkanal und ließ sie allmählich verschwinden. Es war anscheinend eine Cyste, die von der medianen Wand des Sackes ausging.

Auf Grund der anatomischen Untersuchung von zwölf Tränensäcken kommt Piccilo (4) zum Schlusse, daß in der Mehrzahl der Fälle das Trachom der Bindehaut zu einer chronischen Erkrankung des Tränensacks Veranlassung gibt.

Elschnig (5) zeigt zwei Fälle von ausgedehntem Streptothrix respektive Aktinomykose der Tränenröhrchen, in denen die Kultur gelang und den typischen Befund von Streptothrix, die sich botanisch von den Aktinomycespilzen nicht unterschieden werden kann, ergaben. In beiden Fällen wurden die Tränenröhrchen nicht geschlitzt, sondern die Konkremente durch Druck entfernt. Nach Ausspülung der Tränenröhrchen mit Oxycyanatlösung wurde völlige Heilung erzielt.

Kalaschnikow (6) und Vassilopulos (7) fanden ebenfalls in Konkrementen der Tränenröhrchen Steptothuafäden.

Luedde (8) zeigte eine Patientin mit multiplen Gummata im inneren Lidwinkel, die das Bild einer Dakryocystitis vortäuschten. Incisionen waren erfolglos, Flüssigkeit floß durch die Tränenröhrchen glatt nach der Nase ab. Große Dosen von Jodkali brachten Heilung.

Zentmayer (9) bespricht die Behandlung der Erkrankungen des Tränennasenkanals. Bei angeborener Atresie des Kanals empfiehlt er die Einführung einer Sonde. Bei frischen Tränensackleiden geht er konservativ, bei älteren radikal vor. Bei einfachem Tränenträufeln macht er Ausspritzungen mit einer adstringierenden Flüssigkeit bei gleichzeitiger Einführung einer feinen goldnen Kanüle. Gelingt die Durchspülung nicht, so gebraucht er Bowmansche Sonden. Die Ausspülung läßt er dann erst längere Zeit nach der Sondierung folgen wegen der Gefahr der Orbitalphlegmone. Injektionen von Silberlösung hält er nicht für empfehlenswert. Bei Dakryocystitis geht er in der gleichen Weise vor und nimmt die Exstirpation des Sackes erst dann vor, wenn die konservative Behandlung versagt. Bei akuter Dakryocystitis macht er große Incisionen in den Sack, verwirft in diesem Stadium aber vollkommen jede Sondierung. Wichtig ist die gleichzeitige Behandlung der Nase und speziell bei Kindern muß man auch an eine eventuelle luetische Ursache denken.

Happe (10) spricht über Störungen der Tränenableitung, ihre Diagnose und moderne Therapie. Der Gebrauch der Sonde zu diagnostischen Zwecken ist möglichst einzuschränken und ist nur dann gerechtfertigt, nachdem durch die Fluresceinmethode beziehungsweise Durchspülung eine wirkliche Stenose nachgewiesen ist. Während in therapeutischer Hinsicht bei Lageanomalien der Tränenpunkte, bei Stenose der Tränenpunkte oder Tränenröhrchen das Schlitzen der Tränenröhrchen am Platze ist, ist das unnötige Schlitzen der Tränenröhrchen zu vermeiden, da hierdurch für später die Ausführung der Totischen Operation unmöglich gemacht wird. Die Sondierung beziehungsweise Dauersondierung, ebenso das Kostersche Verfahren geben nur in vereinzelten Fällen Dauerresultate. Bei eitrigen Fällen, speziell bei Patienten der arbeitenden Klasse, ist die Tränensackexstirpation indiziert. Die Totische Operation ist ebenfalls sehr empfehlenswert, auch das v. Eickensche Verfahren. Das Tränenträufeln speziell nach Tränensackexstirpation ist zweckmäßig durch Exstirpation der Lidtränendrüse zu beseitigen.

Knieling (11) gibt an, daß bei der arbeitenden Bevölkerung statt der konservativen Behandlung die Entfernung des Tränensacks bessere Resultate ergab als die konservative Behandlung. Er geht dabei in der von Krauss angegebenen Weise stumpf auf den Tränensack vor und legt das Lidband, die Kapsel des Sackes und die Crista lacrymalis anterior frei. Bei Heraushebung des Sackes soll das Periost nicht verletzt werden. Falls das Lidband bei der Operation zerschnitten wird, muß es durch exakte Naht nachher wieder vereinigt werden.

Walker (12) beschreibt einen Fall, in dem er beide Tränensäcke exstirpiert hat und in dem keinerlei Unannehmlichkeiten, wie Austrocknung oder Tränenträuflung, eintraten.

Bei schwerer Dakryocystitis eröffnet Bryan (13) die Schleimhaut der Nase durch einen Schnitt, der vom vorderen Ende der unteren Muschel bis zur Höhe des Tränensacks reicht: dann entfernt er die dem Tränensack angrenzenden Knochen und den medianen Teil des Tränensacks, legt die Nasenschleimhaut wieder zurück und macht an der dem Tränensacke gegenüberliegenden Stelle eine Oeffnung.

In ähnlicher Weise operiert auch West (14) die Dakryocystitis.

Cohn (15) hat das Tränenträufeln durch lokale Einspritzungen von Fibrolysin behandelt. Er brachte mittels einer feinen gebogenen Platiniridiumkanüle von einer Mischung von Fibrolysin und $2^0/_0$iger Cocainlösung zirka 1 g durch das etwas geschlitzte untere Tränenröhrchen an den Ort der Stenose, die Kanüle in dem Moment zurückziehend, in dem er merkte, daß die Flüssigkeit passierte. Er hat 20 Augen in dieser Weise behandelt und davon 13 völlig geheilt und 7 erheblich gebessert, wobei er unter „Heilung“ ein völliges Aufhören des Tränenträufelns und „unter erheblicher Besserung“ eine beträchtliche, kaum noch fühlbare Verminderung des Tränens versteht.

Libby (16) demonstriert einen Fall, der 20 Jahre an einer Eiterung des Tränensacks litt. Durch eine zweiwöchige Waschung des Sackes mit Nachspülung von $25^0/_0$iger Argyrollösung wurde eine vollkommene Heilung erzielt.

Landazábel (17) hat auf Veranlassung von Prof. Marquéz bei Dakryocystoblennorrhöe Hermophenyl in 2 bis $5^0/_0$iger Lösung angewandt, worauf die schleimig-eitrige Sekretion schnell verschwand. In einigen besonders hartnäckigen Fällen mußte zuerst Fluorol eingespritzt werden und erst einige Tage später Hermophenil, um die Eiterung zum Verschwinden zu bringen. Ersteres hatte scheinbar das Feld für die heilende Wirkung des letzteren vorbereitet. Mit dieser konservativen Methode kann man in vielen Fällen von Erkrankung der Tränenwege eine Zerstörung oder eine Exstirpation des Sackes umgehen.

Preobraschensky (18) demonstriert eine 64jährige Patientin mit gleichzeitiger Erkrankung der Tränen-, Schleim- und Lymphdrüsen. Die Blutkörperzählung ergab normales Resultat. Wassermann negativ. Außer der Tränendrüse waren erkrankt: die Parotis, die Submaxillaris und die Sublingualis. Preobraschensky hält die Erkrankung für eine Pseudoleukämie. Arsen bessert.

Lapersonne (19) beschreibt einen Tumor der accessorischen Tränendrüsen bei einem 63jährigen Manne. Seit sieben oder acht Jahren hat er eine Geschwulst im äußeren Augenwinkel bemerkt, die sich langsam ohne sonstige Störungen vergrößerte. Die Geschwulst war weder mit der Haut, noch mit dem Augapfel oder der Orbita verwachsen, auch schien sie ohne Zusammenhang mit der orbitalen Tränendrüse; doch ergab die histologische Untersuchung eine große Aehnlichkeit mit den Mischtumoren, wie man sie bei der Parotis oder Speicheldrüse findet, sodaß es wahrscheinlich ist, daß der Tumor aus einer accessorischen Tränendrüse entstanden ist.

Literatur: 1. **Rhese,** Ueber die rhinogene Beteiligung der Tränenwege, insbesondere über den Zusammenhang der chronischen Dakryocystitis mit den Erkrankungen des Siebbeins und ihre Behandlung. (D. med. Woch. S. 1646.) — 2. **Morax,** Le diagnostic des suppurations de la région palpébro-lacrymale. (Repertoire de méd. internat., avril 1911.) (R. gén. d'Opht. S. 574.) — 3. **Kaz,** Unusual mucocele of the lacrimal sac. (Ophth. Review S. 38.) — 4. **Piccilo,** La dacriocistite tracomatosa e la blenorrea del sacco lacrimale. Contributo anatomopatologico.) (Ann. di Ottalm. S. 286.) — 5. **Elschnig,** Zwei Fälle von sogen. Streptothrix resp. Aktinomykose der Tränenröhrchen. (Klin. Mon. f. Aug. S. 598.) — 6. **Kalaschnikow,** Ueber einen weiteren Fund von Streptothrix im Tränenkanälchen. (West. Ophth. S. 902.) — 7. **Vassilopulos,** Contributo allo studio dei concrementi dei canalicoli lagrimali. (A. di Ottalm. Bd. 20, S. 105.) — 8. **Luedde,** Gummatous inflammation at the inner canthus, simulating dacryocystitis. (Am. j. of ophth. Bd. 29, S. 8.) — 9. **Zentmayer,** The therapeutics of diseases of the lacrimal apparatus. (Ophth. Record S. 304.) — 10. **Happe,** Die Störungen der Tränenableitung, ihre Diagnose und moderne Therapie. (Aerztl. Kreisverein Braunschweig.) (Med. Kl. S. 1089.) — 11. **Knieling,** Beitrag zur Behandlung der Tränennasenkanalerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Tränensackexstirpation. (Inaug.-Diss. Marburg.) — 12. **Walker,** Exstirpation of both lacrimal sacs. (Colorado Ophth. Society.) (Ophth. Record S. 102.) — 13. **Bryan,** Submucous Dakryocysto-rhinostomy for persistent Dakryocystitis. (Ann. of ophth., Juni.) — 14. **West,** Tränenträufeln. (Laryngol. Ges. Berlin.) (D. med. Woch. S. 779.) — 15. **Cohn,** Ueber die Behandlung des Tränenträufelns mit lokalen Einspritzungen mit Fibrolysin. (Woch. f. Aug. Bd. 15, S. 277.) — 16. **Libby,** Dacryocystitis neglected twenty years: prompt cure by simple irrigation. (Ophth. Record 1913, S. 24.) — 17. **Landazábal,** Die Anwendung des Hermophenils und des Fluorols in der konservativen Behandlung der Störungen in den Tränenwegen. (Arch. Opth. Hisp.-Amer., Oktober, S. 517.) — 18. **Preobraschensky,** Ueber gleichzeitige Erkrankung der Tränen-, Schleim- und Lymphdrüsen. (Ophth. Ges. in Moskau, 21. Februar 1912.) West. Ophth. S. 943.) — 19. **Lapersonne,** Tumeur mixte de la glande lacrymale accessoire. (Soc. franç. d'Opht. congr. de mai.) (A. d'opht. Bd. 32, S. 387 u. 401.)

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Hygiene

von Oberstabsarzt Prof. Dr. **W. Hoffmann,** Berlin.

Die „Reinkultur des Pockenerregers“ (1) und „Die Kultivierung des Mikroorganismus der Poliomyelitis epidemica“ (2) sind wohl diejenigen Arbeiten, die in letzter Zeit das größte Aufsehen in der wissenschaftlichen Medizin erweckt haben. Fornet gelang es, in der Lymphe die Begleitbakterien durch Schütteln mit Aether abzutöten, sodaß er nunmehr für weitere Untersuchungen über einen bakteriologisch sterilen, aber doch noch Impfpusteln erzeugenden Impfstoff verfügte; Flexner und Noguchi vermochten durch eine besondere Kultivierungsmethode sowohl aus dem Centralnervensystem an spinaler Kinderlähmung erkrankter Menschen als auch aus experimentell verwertetem Tiermaterial einen Mikroorganismus darzustellen, den sie als den Krankheitserreger der Poliomyelitis epidemica ansprechen zu müssen glauben. Nach den zuerst in kürzerer Zusammenfassung bekanntgegebenen Beobachtungen sind jetzt ausführlichere Veröffentlichungen erschienen.

Fornet hatte die Aufgabe, zu versuchen, den bisher meist mit Glycerin versetzten Impfstoff, der nur eine Haltbarkeit von wenigen Monaten hatte, für längere Zeit bei ungeschwächter Brauchbarkeit haltbar zu machen. Nach verschiedenen ergebnislosen Versuchen, das Glycerin durch ein anderes geeignetes Mittel zu ersetzen, griff Fornet zum Aether, dessen sterilisierende Wirkung bekanntlich Vincent zur Herstellung seines Typhusimpfstoffs benutzt. Rohlymphe wurde 12 bis 24 Stunden lang bei 18 bis 20° mit Aether im Verhältnis von etwa 0,5 : 20 geschüttelt und darauf der Aether unter hohem Vacuum verdampft. Bei Verimpfung auf Nährböden zeigten sich nicht alle Proben bakterienfrei; dies Ergebnis hängt von der Art der Bakterien und ihrer Resistenz ab; 24stündiges Schütteln mit Aether genügte aber in vielen Fällen, um die Begleitbakterien in der Rohlymphe abzutöten. Eine so bakteriologisch sterile Lymphe hatte aber ihre Wirksamkeit zunächst im Tierversuch an Kaninchen und Kälbern nicht eingebüßt. Die Impfungen führten zu charakteristischen Pusteln, deren Inhalt sich in typischer Form weiterimpfen ließ. Auch die Impfung beim Menschen mit ätherisierter Lymphe hatte den gewünschten Erfolg.

Wie lange sich die nach dem geschilderten Verfahren hergestellte Lymphe haltbar und wirksam erweist, muß erst durch längerdauernde Versuche erwiesen werden. Die bisher erzielten Ergebnisse sind aber so günstig ausgefallen, daß es wohl gelingen wird, jederzeit über größere Impfstoffmengen zu verfügen. Das war bisher nicht der Fall. Zu den Hauptimpfterminen im Frühjahr und Herbst werden stets größere Mengen vorrätig gehalten, in der Zwischenzeit ist man auf die vorgeschriebenen Reservemengen angewiesen. Während die glycerinierte Lymphe bei 37°, vermutlich durch bakterielle Zersetzungen, schon nach wenigen Tagen verdirbt, war dies bei der ätherisierten Lymphe nicht der Fall; sie zeigte sich für längere Zeit wirksam. Hieraus darf man schon jetzt den Schluß ziehen, daß die Fornetsche Lymphe auch bei gewöhnlicher Temperatur sich voraussichtlich erheblich länger mit unverminderter Wirksamkeit aufbewahren lassen wird. Dieser Fortschritt liegt im allgemeinen Interesse, da die Medizinalverwaltungen jederzeit in die Lage versetzt werden können, größere Mengen Impfstoff zu gebrauchen, wie beim Ausbruch von Pockenepidemien oder eines Krieges, wo umfangreiche Massenimpfungen ausgeführt werden müssen.

Von der ätherisierten Rohlymphe wurden alsdann Proben in sterile Bouillon übertragen, die in den Fällen, wo es gelungen war, die Begleitbakterien abzutöten, hiernach auch ein sichtbares bakterielles Wachstum vermissen ließ. Die in der sterilen Bouillon aufbewahrte Lymphe wurde dann auf die verschiedensten Nährböden (Serumbouillon, Gelatine usw.) weiter und weiter geimpft und nach verschiedenen Zeiten deren specifische Wirksamkeit geprüft. Es gelang, mit diesen Pockenkulturen vielfach die gleichen beziehungsweise fast gleichen Impfpusteln am Menschen und am Kalbe hervorzurufen, wie sie mit Rohlymphe erhalten werden. Der Einwand, der zunächst erhoben wurde, es handle sich nicht um eine Kultivierung des Pockenvirus, sondern nur um dessen Verdünnung, ist hinfällig, da es sich um eine mehr als billionenfache Verdünnung handeln müßte. Bei einem solchen Vorgange hört der Begriff der Verdünnung auf.

Was ergab nun die mikroskopische Untersuchung der makroskopisch meist ungetrübten Nährböden, die teils aerob, teils anaerob gehalten wurden? Mikroskopisch war zunächst im hängenden Tropfen wie im gefärbten Präparat nichts Besonderes festzustellen. Erst als Fornet heißes Carbolfuchsin, starke Giemsalösung und Löfflersche Beize angewendet hatte, sah er kleinste, etwa 0,2 bis 0,5 μ große, runde Körperchen. Diese lagen meist zu zweien, waren von einem feinen Hof umgeben und durch einen zarten Steg verbunden. Der Autor hat diesen Befund kritisch bewertet und sich auch von Anfang an die Frage vorgelegt: Handelt es sich wirklich um kleinste Organismen oder um Eiweiß- beziehungsweise Farbstoffniederschläge, zumal auch in ungeimpften Nährböden ähnliche Gebilde erkannt werden können. Die Agglutination dieser Gebilde durch hochwertiges Pockenimmunserum, ihr zeitlich verschiedenes Auftreten, ihre in den Kulturen zu verfolgende Vermehrung und vieles andere veranlaßte den Autor aber, die Specifität der nachgewiesenen Körperchen anzunehmen und ihnen den Namen Microsoma vaccinae s. variolae beizulegen. Als weitere Stütze dafür, daß die genannten Gebilde als die Krankheitserreger anzusehen sind, diente dem Autor die Tatsache, daß schon von mehreren ernsten Forschern in Schnitten und Ausstrichen von Pockenmaterial derartige Körperchen beschrieben worden sind.

Es sei dahingestellt, ob die beobachteten Gebilde als die specifischen Krankheitserreger oder als ein Entwicklungsstadium dieser aufgefaßt werden müssen, die sichere Tatsache bleibt bestehen, daß die Pockenforschung in eine neue, vielversprechende Bahn gelenkt ist.

Die Bedeutung einer Herstellung keimfreier Lymphe, die auch für die praktische Seite der Impfung im Hinblick auf die wenn auch äußerst seltene Beobachtung von Impfschädigungen Beachtung verdient, erhellt weiter aus dem Umstande, daß auch von anderer Seite dieses Ziel zu erreichen versucht worden ist.

Seiffert und Hüne (3) gelang es durch Zusatz von Chinosol zur Rohlymphe, eine völlig keimfreie und dabei durchaus wirksame und haltbare Lymphe herzustellen. Durch bakteriologische Versuche wurde erwiesen, daß die Begleitbakterien tatsächlich abgetötet und nicht etwa nur in ihrer Entwicklung gehemmt waren. Als brauchbarste Konzentration hat sich bisher ein Zusatz von 3 $^0/_{00}$ Chinosol erwiesen.

Man geht aber wohl nicht fehl, wenn man behauptet, eine bestimmte Konzentration wird sich überhaupt nicht — das heißt für jeden Fall passend — angeben lassen. Auch die Fornetschen Versuche lassen erkennen, daß gelegentlich das Pockenvirus durch zu lange einwirkende Schüttelung mit Aether zugrunde geht oder abgeschwächt wird. Man muß ausprobieren. Die Widerstandsfähigkeit der Pockenerreger wird gegen Aether ebenso verschieden sein wie gegen Chinosol. Es wird noch mancher Versuche bedürfen, um hierüber Klarheit zu bringen; soll doch durch die genannten Zusatzmittel einerseits erreicht werden, daß die Lymphe in bakteriologischem Sinne steril wird, andererseits darf aber die Wirksamkeit der Lymphe selbst nicht herabgemindert werden, und der erwartete Impfschutz darf nicht ausbleiben.

Besondere Beachtung verdient der Ausspruch von Seiffert und Hüne: „Durch die bisherigen Ergebnisse ist ein Hauptvorwurf der Impfgegner gegen die gesetzliche Impfpflicht hinfällig geworden, daß die Lymphe durch einen Gehalt an pathogenen Keimen den Impfling gefährde.“

Zweifellos bedeuten die beiden besprochenen neuen Verfahren einen nicht unwesentlichen Fortschritt auf diesem Gebiete.

Befassen sich die bisher beschriebenen Methoden mit der Sterilisierung der Lymphe, so ist die Arbeit von Voigt (4) nicht von geringem praktischen Interesse: „Ueber die Aufbewahrung des Kuhpockenimpfstoffs in gefrorenem Zustande und über die dazu nötigen Einrichtungen“.

Blaxall und Fremlin in London haben bereits 1906 nachgewiesen, daß gefrorener Impfstoff sich für lange Zeit brauchbar erhält. Erst in den letzten Jahren hat man dieser Beobachtung Wert beigelegt; hatten doch die genannten Autoren eine Reihe von Lymphproben nach zweijähriger Lagerung in einem Raume von 5° Kälte als durchaus brauchbar gefunden. Voigt konnte die englischen Veröffentlichungen durchaus bestätigen. So wurden nach seinen Angaben 1912 in Hamburg 15000 Wiederimpflinge mit einer 12 bis 13 Monate alten Glycerinlymphe, die neun Monate einer Temperatur von — 5° ausgesetzt war, revacciniert. Der Schnitterfolg betrug 76,8 $^0/_0$, der persönliche Erfolg 92,8 $^0/_0$. Auch bei Erstimpflingen war die Wirkung der Lymphe recht günstig: der persönliche Erfolg betrug 99,4 $^0/_0$, der Schnitterfolg 90,7 $^0/_0$.

Will man diese Feststellungen verwerten, so handelt es sich für die Impfanstalten um die Beschaffung zuverlässig wirkender Gefrierräume beziehungsweise -schränke. Voigt bespricht die technischen Anforderungen, die zu stellen sind, und gibt dann eine vergleichende Uebersicht über die Kosten. Der billigste, räumlich auch etwas beschränkte Apparat kostet 412 M, der Betrieb selbst beansprucht jährlich 360 M. Ist der Gefrierschrank mit einer Gefriermaschine versehen, sind die Anschaffungskosten bedeutend höher (3600 bis 7800 M); es erfordert der Betrieb im ersten Falle dagegen nur 200 M jährliche Kosten.

Aus Vorstehendem kann man das Ergebnis entnehmen, daß die Schwierigkeiten, die bisher der längeren Aufbewahrung des Impfstoffs entgegenstanden, beseitigt sind oder bald beseitigt werden.

Fast zu gleicher Zeit, da Fornet seine Mitteilungen über den Pockenerreger veröffentlichte, wurde von Flexner und Noguchi (2) über „die Kultivierung des Mikroorganismus der Poliomyelitis epidemica“ berichtet. Die Verfasser benutzten sowohl vom erkrankten Menschen als vom geimpften Affen stammendes Material zu ihren Untersuchungen, teils frisch entnommen, teils in sterilem 50 $^0/_0$igen Glycerin aufbewahrt. Bei der Entnahme des Materials aus dem Körper wurde strenge Asepsis beobachtet, sodaß die herausgeschnittenen Gehirn- usw. Stücke unmittelbar für die Kultur verwendet werden konnten. Lag aber der Verdacht nahe, daß das Material verunreinigt sein konnte, so wurde das Gewebe mit steriler Kochsalzlösung emulsioniert und dann sorgsam filtriert.

Die Kultivierung geschah, wie beim Fornetschen Pockenerreger, unter Ausschluß des Luftsauerstoffs; als Nährboden kam Ascitesflüssigkeit in erster Linie in Betracht. Für die anaeroben Kulturbedingungen genügte meist die Ueberschichtung mit sterilem Paraffinöl. Tritt in den nächsten Tagen eine stärkere Trübung ein, so sind die Kulturen in der Mehrzahl der Fälle verunreinigt gewesen und für weitere Untersuchungen unbrauchbar. Bei den andern Röhrchen zeigt sich, falls die Krankheitserreger der Poliomyelitis darin enthalten waren, nach fünftägigem Verweilen im Brutschranke zunächst in der Nähe der auf dem Boden der Röhrchen ruhenden Gewebsfragmente eine schwache Opalescenz, die sich nach zehn bis zwölf Tagen stärker ausdehnt bis zu einer diffusen Trübung. Auf diese Weise gelang der Nachweis eines äußerst kleinen Mikroorganismus, dessen Verimpfung auf Affen wiederum die für die künstlich erzeugte Poliomyelitis charakteristischen Symptome erzeugte. Diese Mikroorganismen sind kleinste kugelförmige Körperchen, die in Paaren, Ketten oder Anhäufungen je nach den Bedingungen des Wachstums angeordnet sind. Nicht alle gewonnenen Kulturstämme sind gleich pathogen, nicht alle riefen die charakteristischen Symptome hervor; häufiger wurde dies bei den nachfolgenden Kulturen beobachtet.

Weitere Mitteilungen stellt Verfasser im J. of experimental med., Oktober 1913, in Aussicht.

Literatur: 1. **W. Fornet,** Die Reinkultur des Pockenerregers. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 40.) — 2. **S. Flexner** u. **H. Noguchi,** Kultivierung des Mikroorganismus der Poliomyelitis epidemica. (Berl. kl. Woch. 1913, S. 1693.) — 3. **Hippert** u. **Hüne,** Gewinnung keimfreier Lymphe durch Zusatz von Chinosol. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 71, S. 86.) — 4. **Voigt,** Ueber die Aufbewahrung des Kuhpockenimpfstoffes in gefrorenem Zustand und über die dazu nötigen Einrichtungen. (Hyg. R. 1913, Nr. 21.)

Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Innere Medizin.

Maryan Franke hat Untersuchungen über **alimentäre Lävulosurie bei chronischen Nephritiden** und über den Zusammenhang zwischen der Funktionsstörung der Niere und der Leber angestellt. Er nimmt als erwiesen an, daß die alimentäre Lävulosurie ein Zeichen von funktioneller Schwäche der Leber ist. Er fand in allen Fällen von Auftreten von Lävulose im Harne gesteigertes Reduktionsvermögen des Blutes, eine Lävulosämie. In 14 Fällen von chronischer Nephritis beobachtete er neunmal eine alimentäre Lävulosurie, und zwar vornehmlich in den Fällen, in denen die Entzündung vorwiegend das Nierenparenchym ergriffen hatte. Er betrachtet die Störungen der Leberfunktion — denn die Ausscheidung der Lävulose kann nicht auf eine erhöhte Durchlässigkeit der Niere, auf eine renale Lävulosurie bezogen werden — als Folgeerscheinungen der sich abspielenden Nierenveränderungen, und zwar sieht er die Ursache des Entstehens der verminderten Funktionstüchtigkeit der Leber in den veränderten Ausscheidungsverhältnissen der Niere. (Wr. kl. Woch. Nr. 28, S. 1159.)

Zuelzer.

Gisela Skray berichtet aus dem Schützschen Ambulatorium über **Fleischfrühstück als Probekost.** Es ist ja seit Pawlow bekannt, daß die Art der Saftsekretion von der genossenen Nahrung und von dem psychischen Einflusse des Essens abhängig ist. Skray fand nun, daß häufig dort, wo die Beschaffenheit des Mageninhalts nach einem Probefrühstück einer Achylie gleicht, nach Fleischfrühstück noch mitunter normales sektretorisches Verhalten nachgewiesen werden konnte. Die Achylie darf deshalb nicht auf Grund eines Probefrühstücks allein diagnostiziert werden. Bei Carcinom wurde die Verminderung, beziehungsweise das Fehlen der HCl in gleicher Weise auch nach dem Fleischfrühstücke festgestellt. Deshalb erscheint es notwendig, in allen Fällen von Anacidität bis Subacidität sowie von Achylie nach Probefrühstück die Untersuchung nach Fleischzusatz zu wiederholen, um ein richtiges Urteil zu gewinnen. Tritt freie HCl, beziehungsweise Vermehrung derselben auch nach Fleischnahrung auf, so spricht das gegen Carcinom. Als Probekost eignet sich am besten die Zugabe von 30 g fein geschabten, gekochten Schinkens zum gebräuchlichen Probefrühstück. (Wr. med. Woch. Nr. 30, S. 1850.) Zuelzer.

Da in vielen Fällen von **Herzlähmung und Atonie des Blutgefäßsystems bei Diphtherie** die Herzveränderungen allein zur Erklärung der klinischen Erscheinungen nicht ausreichen, so führen Creutzfeldt und Koch diese auf die Schädigung des ein blutdrucksteigerndes Sekret liefernden Mittellappens der Hypophyse zurück. Die Beteiligung der Hypophyse an der Hypotonie des Herzgefäßapparats scheint namentlich auch aus der stark blutdrucksteigernden Wirkung des Pituitrins bei diphtherischer Lähmung des Gefäßsystems hervorzugehen. In solchen Fällen stellt somit die Pituitrin-Adrenalintherapie eine specifische Behandlungsmethode dar, von der man sich auch in schweren Fällen viel versprechen darf. (Virchows A., Juli 1913, Bd. 213, H. 1.) Hart (Berlin).

Die **Eiweißreaktion im Sputum** hat nach den Untersuchungen von Alb. Schneider keine Bedeutung für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Ueberhaupt ist das Vorkommen von Eiweiß im Sputum nicht specifisch für Tuberkulose; in mehr als 15 % war bei Tuberkulösen die Eiweißreaktion negativ. Sie ist auch häufig positiv bei nichttuberkulösen Lungenerkrankungen (achtmal unter 14 Fällen). Die Eiweißreaktion hängt zusammen mit dem Eitergehalt des Sputums. (Zbl. f. i. Med. 1913, Nr. 41, S. 1025.) Dietschy.

Arthur Latham empfiehlt leichte Kauterisation des Nervus septi der Nasenscheidewand als Mittel gegen **Asthma bronchiale.** In einer großen Zahl von Fällen brachte diese Prozedur große Erleichterung, in einer kleinen Zahl sogar Heilung. Die Wirkung ist leider nicht immer anhaltend, kann aber sich auf Jahre erstrecken. Sind erst kurz vorher Polypen entfernt worden, dann lasse man die Kauterisation sein oder verschiebe sie für später. (NY. med. j. 26. Juli 1913, S. 196.) Gisler.

Boas (Berlin) macht in einem Vortrag über **„Die Behandlung akuter abdomineller Erkrankungen“** auf die Wichtigkeit der rechtzeitigen Erkennung drohender Magen- oder Darmblutungen aufmerksam, insbesondere auf ihre Vorläufer, die „prämonitorischen“ Blutungen. Sie haben ihre große Bedeutung bei Fällen, die früher schon manifeste Blutungen per os oder anum aufgewiesen hatten. Wird der Patient in diesem Stadium immobilisiert und zu flüssiger Kost, am besten ausschließlich Milch angehalten, so ist die Behandlung eine außerordentlich dankbare. Besonderes Augenmerk ist auf okkultes Blut in den Faeces zu legen, und erst, wenn dieses verschwunden ist, darf der Patient wieder aufstehen. Zur Immobilisierung des Patienten gehört auch die Unterlassung genauerer Untersuchung und die Unterdrückung des Triebes, absolut eine Diagnose über Art und Ort der Blutung aufstellen zu wollen. Zur psychischen Beruhigung ist Morphium oder Pantopon angebracht. Von den üblichen blutstillenden Mitteln hält Boas nicht viel, die Eisblase läßt er gelten, weil sie das Stillesein unterstützt. Bei profusen Blutungen gibt er Chlorcalciuminjektionen (10 : 200 g) dreistündlich 10 g per rectum, oder Gelatineinjektionen (50 bis 100 g in sterilisierten Lösungen). Als Diät nach der Blutung hat sich bewährt: Eßlöffelweise verabreichte eisgekühlte Milch mit Glasröhrchen zu trinken und Decoct. Gelatin. albiss. 15,0 : 180,0 + Elaeosasch. citri ad 200,0 DS. 2stdl. 1 Eßl. Die Nachbehandlung richtet sich dann nach der später mit Muße festzustellenden Diagnose. Die Nährklystiere hat Boas ganz aufgegeben, wendet aber dafür die Tropf- oder Durstklistiere an, 2 × tgl. $1/2$ l mit 15 bis 25 Tropfen einer 1%igen Adrenalinlösung.

Im Gegensatz zur Magen- oder Darmblutung ist bei Perforation viel Gewicht auf die sofortige Diagnose zu legen, wobei zu beachten ist, daß das früher für so wichtig gehaltene Symptom des Meteorismus ein Spätsymptom ist; charakteristisch ist nur der sehr heftige initiale Schmerz in der Magen- und Bauchgegend, der schwere Shock, Facies peritonealis, Pulsbeschleunigung bei normaler oder subnormaler Temperatur und Verlust des Gefäßtonus. Die Behandlung kann nur eine operative sein, je früher desto günstiger. Bis zur Operation ist Morphium bis zu 0,3 pro dosi anzuwenden.

Beim Ileus ist die Unterscheidung wichtig, ob paralytischer (dynamischer) oder mechanischer. Bei ersterem, meist nach Operationen, sind wieder Tropfklistiere mit Adrenalin am Platze, Tag und Nacht fortgesetzt. Neuerdings wurde Hormonal als wirksam empfohlen.

Beim mechanischen Ileus richtet sich das Handeln danach, ob ein Tumor, eine Verschlingung oder Invagination vorliegt. Bei hohem Darmverschluß sind Magenspülungen gut, ebenso Tropfklistiere mit Morphium und Pantopon, eventuell Atropin; bei tiefem, Darmspülungen. Tritt nicht bald Wendung zum bessern ein, dann kann nur ein chirurgischer Eingriff in Frage kommen. (Zt. f. Fortb. 1. September 1913, Nr. 17, S. 519.) Gisler.

Salomon schreibt über **diätetische Therapie der Urticaria.** Die seinerzeit empfohlene Kalktherapie hat sich wenig bewährt. Seit einigen Jahren hat Salomon die eklatante Wirkung beobachten können, welche die Reichung einer eiweißarmen Kost auf die Urticariaeruption ausübt. Der Einfluß ist verständlich, wenn man annimmt, daß die Urticaria der Ausdruck einer Antikörperbildung auf das Eindringen artfremden Eiweißes ist. Aber auch die andere Auffassung, daß im Darmkanal entstehende Basen, z. B. Ergamin, Ursache der Affektion sind, läßt die Ausschaltung der alimentären Eiweißkörper, aus welchen sich jene Basen bilden, indiziert erscheinen. Die Exanthemschübe hören meist zwei bis drei Tage nach der Einleitung der Diät auf, zum mindesten verliert das Leiden seinen quälenden Charakter, um in den 14 Tagen, während welcher die Kur durchgeführt wird, meist ganz zu schwinden, in der Mehrzahl der Fälle ist dann eine Heilung erfolgt, sodaß auch allmähliche Hinzufügung von Milch, Eiern, Käse, Fleisch zur eiweißarmen Diät die Urticaria nicht wieder aufleben läßt. Nur in einer Minderzahl der Fälle tritt nach der Rückkehr zur normalen Eiweißkost auch die Urticaria wieder auf. Die von S. gereichte Nahrung bestand aus Tee oder Kaffee mit reichlich Zucker, Bouillon, Citronensaft, Traubensaft, Schrotbrot etwa 200 g, reichlich Butter dazu, Reis, Grieß, Gerste, Haferflocken usw. (keine Leguminosen), in Bouillon oder mit Wasser und Maggi gekocht, reichlich Butter dazu, Blattgemüse, entsprechend wie die Cerealien bereitet, Kartoffeln, rohem und gekocktem Obst. Diese Kost, deren Caloriengehalt durch reichlich Zucker und Butter aufzufüllen ist, kann mit etwa 35 bis 40 g Eiweiß veranschlagt werden, von denen eine nicht unerhebliche Menge der Resorption aber entgeht. (Wr. kl. Woch. Nr. 35.) Zuelzer.

Magen- und Darmblutungen, insbesondere typhöse Darmblutungen, behandelt Nottebaum mit **Tinctura jodi**:

Rp. Tinct. jodi gtts. . . XXV
Natr. jodat. . . . 0,1
Aq. Menth. pip.
Syr. simpl . . . aa 20,0
Aq. dest. . . . ad 200,0
M. D. S. Zuerst halbstündlich, nachher 1—2stündlich einen Eßlöffel zu nehmen.

Bei auffallenden Beschwerden von Magengeschwüren, insbesondere bei großer Druckschmerzhaftigkeit der Magengegend, kann man dieser Mixtur 5—10 g Bismutum subnitricum zusetzen (vor dem Gebrauche gut umschütteln!). In chronischen Fällen verordne man auch:

Rp. Tinct. jodi . . 2,0
Tinct. amar. . . 13,0
M. D. S. Vor den Mahlzeiten 10—15 Tropfen in Kamillentee.

(D. med. Woch. 1913, Nr. 49.) F. Bruck.

Dermatologie.

Ueber **Hauterkrankungen durch Haarfärbe- und Pelzfärbemittel** berichtet A. Blaschko. In allen Haarfärbemitteln, welche Namen sie auch trugen (z. B. „Broux“, „Juvenol“, „Koorpa“), hat man regelmäßig das Paraphenylendiamin nachweisen können, dessen Oxydationsprodukt, Chinondichlordiamin, sehr starke Reizwirkungen auf die Haut ausübt. Diese Substanz ist aber nicht enthalten in dem von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation hergestellten „Primal“, das ein nach den Erfahrungen des Verfassers relativ reizloses Haarfärbemittel ist. Denn unter zahlreichen Fällen trat nur einmal — wahrscheinlich infolge ungenügenden Nachwaschens — ein akutes Kopf- und Gesichtsekzem danach auf.

Der Verfasser beschreibt dann zwei Fälle, wo die Ursache einer Hautentzündung ein frisch gefärbter Pelzkragen war. Beidemal färbte der Kragen schon bei leichter Reibung auf Papier ab. In den Pelzfärbereien ist das Paraphenylendiamin unter dem Namen „Ursol“ bekannt. Wird der Pelz gut ausgewaschen, sodaß er getrocknet „echt“ gefärbt ist und beim Abreiben mit Papier keine Farbe mehr abgibt, dann enthält er auch kein Paraphenylendiamin mehr.

Therapeutisch ist festzustellen, ob noch in Wasser lösliche Farbstoffteile in den gefärbten Haaren oder Pelzen vorhanden sind. Zu diesem Zwecke wird man zuerst, selbst bei recht intensiven Exzemen und heftiger Dermatitis, durch reichliche Waschungen mit lauwarmem Wasser, eventuell sogar mit Seifenwasser, diese Reste entfernen müssen. Prophylaktisch soll man bei besonders empfindlichen

Kranken vor der Färbung die Gesichts- und Kopfhaut einfetten, damit die toxischen Substanzen beim Färbeakt nicht mit der Haut selbst in Berührung kommen. Auf alle Fälle muß man aber sofort nach der Färbung die Haare reichlich auswaschen lassen. (D. med. Woch. 1913, Nr. 49.) F. Bruck.

Kyrle kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultate, daß unter pathologischen Bedingungen im postfötalen Leben eine **Neubildung von Talgdrüsen** stattfinden kann. In histologischen Schnittserien, welche von einem Pigmentnävus des Gluteus stammten, fand er zahlreiche, verschiedenartig aussehende Zellformationen, hauptsächlich große, mehr weniger polygonal begrenzte Zellen mit rundem, gut tingiblem Kern und wabiger Protoplasmabeschaffenheit, also Elemente, welche sich zweifellos als neu entstandene Talgdrüsen präsentierten. (Derm. Zt., Bd. 20, H. 10.) E. Brodfeld.

Riehl und **Schramek** berichten über das **Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie** aus der Radiumstation. Im allgemeinen wurde die direkte Bestrahlung angewendet, während die Radiumemanation für die dermatotherapeutischen Zwecke in den Hintergrund trat. Ebensowenig kommt die Inhalations- und Trinkkur in Frage, während man bei einigen Dermatosen Bäder und Umschläge mit emanationshaltigem Wasser mit gutem Erfolg anwenden kann. Ueber die Resultate, die bei den 246 Fällen gewonnen wurden, orientiert am besten die Tabelle:

Krankheit	Derzeit geheilt	Gebessert	Derzeit ohne Erfolg resp mit Verschlimmerung	In Behandlung	Gesamtzahl
Carcinoma	11	9	3	46	69
Carcinoma bei Xeroderma pigmentos		2			2
Naevus flam.	6	9		10	25
Lupus vulg.	7	18		13	38
Scrophuloderma, tuberkulöse Fisteln	4				4
Tuberculosis verrucosa		3			3
Lupus erythem.	6	9		7	22
Sarcoma haem.	2	3		2	7
Leukoplacia	2	2		3	7
Scrophuloderma	1	2			3
Angioma	2	2		2	6
Röntgendermatitis	1				1
Hypertrophische Narben	5	6		4	15
Keloide	5	4		5	14
Xanthome	2				2
Lymphosarcoma			1	2	3
Sarkom	2	1			3
Ekzem	4	2			6
Pruritus	3				3
Maculae corneae				9	9
Lymphangiom	2	1		1	4
	65	73	4	104	246

(Wr. kl. Woch. Nr. 37 und 38, S. 1449.) Zuelzer.

Brodfeld verwendet die **Balsamica** als Unterstützungsmittel besonders im Endstadium der Lokaltherapie bei Gonorrhöe. Namentlich, wenn trotz langer örtlicher oder gerade wegen der langen örtlichen Behandlung ein Schleimhautkatarrh ohne Gonokokken persistiert, haben sich dem Verfasser die Balsamica infolge ihrer sekretionsbeschränkenden, adstringierenden Wirkung gut bewährt; die Schleimhaut kommt allmählich auf den Zustand vor der Erkrankung zurück und die, wenn auch geringe, reizende Wirkung der Silbersalzlösung auf die Schleimhaut wird paralisiert. Am meisten zufriedengestellt war Verfasser vom Gonaromat „Taeschner“, das er durch zirka drei Wochen täglich zwei Kapseln nehmen ließ. (Reichs-Mediz.-Anz. 1913, Nr. 18.) Autoreferat.

H. **Nakano** berichtet über seine Erfahrungen mit den zurzeit üblichen Behandlungsmethoden bei **Epididymitis gonorrhoica.** Bei Anwendung kalter Kataplasmen gehen wohl die Entzündungserscheinungen des akuten Stadiums nach Tagen oder Wochen zurück, aber es bleiben gewöhnlich Infiltrate bestehen. Dasselbe ist der Fall bei der Kompressionsbehandlung. Mittels lokaler Massage erzielte er keine Erfolge. Durch lokale Bäder wurden die Entzündungserscheinungen infolge guter Blutcirculation gebessert, aber auch hier blieben die Infiltrate zurück. Mittels elektrischer Behandlung durch den galvanischen Strom, Stauung, Heißlufttherapie und Einpinslungen, ferner durch Punktionen, Injektionen von Protargol-, Albargin- oder Zincumsulfocarbonicumlösung in die Tunica vaginalis, um eventuell die Gonokokken zu vernichten, dann durch Kollargol- und Elektrargolinjektionen, ebenso durch Vaccinebehandlung wurden wohl die subjektiven Beschwerden rasch gebessert, es trat auch eine allmähliche Abschwellung ein, aber ein gänzliches Verschwinden der Infiltrate wurde auch hier meistens vermißt.

Die besten Resultate erzielte **Nakano** mit warmen Kataplasmen. Er gebrauchte 2%ige warme essigsaure Tonerdelösungen, welche als feuchter Umschlag um die erkrankte Hodensackhälfte gehüllt, alle halbe Stunde erneuert und mit einem Suspensorium befestigt wurden. Namentlich bei akuten und subakuten Fällen, weniger in chronischen, schwanden die Infiltrate nach mehrtägiger Applikation gänzlich, die Anschwellungen und Schmerzen sogar schon am nächsten Tage. (Zt. f. Urologie 1913, H. 7.) Eugen Brodfeld (Krakau).

Fritz Ehrl berichtet zur **Therapie der Gonorrhöe.** Bei der Behandlung dieser Erkrankung in unkomplizierten Fällen scheint es wichtig, nicht gleich die Schleimhäute direkt zu behandeln, da die Virulenz der Gonokokken nach ihrem ersten Ansturm auf die befallenen Gelenke sich nach einigen Tagen mildert, je mehr wir den Geweben Zeit lassen, selbst zu reagieren. Man kann aber die Heilungstendenz des Organismus unterstützen, wenn man dem Harn auf dem Weg über die Nieren chemische Substanzen beimengt, die erwiesenermaßen gonokokkenschädigend wirken und zugleich reizmildernd auf die erkrankte Schleimhaut einwirken. Arhovin, ein Produkt des Diphenylamins, Thymols und der esterifizierten Benzolsäure wirkt in diesem Sinne. Es wird in Kapseln verordnet. Es hat nach **Ehrl** niemals die geringste schädigende oder belästigende Nebenwirkung hervorgebracht. Meist tritt danach eine auffallende Besserung ein. Erst wenn der Harndrang geschwunden, wenn die Eitersekretion nachgelassen, nach Ablauf der akutesten Erscheinungen, soll die lokale Behandlung aufgenommen werden. Alsdann läßt **Ehrl** noch einige Wochen lang das Arhovin einnehmen. (Wr. med. Woch. Nr. 4, S. 274.) Zuelzer.

Julius Eliasberg spricht sich gegen das **Salvarsan** aus. Auf Grund seiner zahlreichen Blut- und Liquoruntersuchungen, sowie kasuistischer Fälle, kommt er zu folgenden Schlüssen: Das Salvarsan kann eminent toxische Wirkungen erzeugen, sogar den Tod herbeiführen, ohne daß bis jetzt Kriterien bekannt wären, um die Fälle vorher zu erkennen, bei denen das Salvarsan diese Wirkung ausüben wird. An den Erfolg einer Abortivbehandlung in dem Stadium, in dem noch keine regionäre Lymphdrüsenschwellung vorhanden ist, glaubt der Autor nicht, denn alle seine Patienten bekamen Sekundärerscheinungen und positiven Wassermann; er betrachtet deshalb die abortiv behandelten Patienten als latente Syphilitiker. Bei der sekundären Lues sah er wohl die manifesten Erscheinungen oft rascher schwinden, aber dafür wurde der Allgemeinverlauf der Syphilis erschwert, die Rezidiven befielen lebenswichtigere Organe. Bei der tertiären Syphilis heilten die gummösen Prozesse auffallend schnell nach Salvarsan, aber oft bekamen derartige Patienten nach Schwund der Gummen nach zwei bis sechs Wochen einen „Schub“ sekundärer Erscheinungen, wodurch sie wieder für ihre Umgebung eminent infektiös wurden. Bei Tabes und progressiver Paralyse wäre ganz von der Salvarsanbehandlung abzusehen. Der Autor hält daher das Salvarsan für ein Symptomaticum, keinesfalls aber als ein Heilmittel gegen die Syphilis und will dasselbe wegen seiner Gefährlichkeit nur in Ausnahmsfällen angewendet wissen. (Derm. Zbl. 1913, Nr. 1.)
E. Brodfeld.

Infektionskrankheiten.

Nach **Walb** muß man unterscheiden die **Pneumokokkeninfluenza** (Pseudoinfluenza), bei der man nur Pneumokokken findet, von der echten Influenza, die auf der Infektion mit Influenzabacillen beruht. Während sich die Inkubationszeit bei der Pneumokokkeninfektion nach Tagen berechnet, nimmt sie bei der reinen Influenza nur wenige Stunden in Anspruch. Die Pneumokokkeninfektion beschränkt sich ferner auf Erkrankungen der Luftwege, die allerdings benachbarte Teile mit ergreifen können, wie Ohr und Nebenhöhlen der Nase; die echte Influenza kann dagegen bekanntlich jeden Teil des Körpers befallen. Allein charakteristisch für die echte Influenza sind auch die manchmal sehr lange andauernden Nachkrankheiten (Neuralgien, Schwächezustände; die Kranken können sich daher gar nicht erholen). Uebrigens dürfe man eine reine Neuralgie des N. supraorbitalis nicht mit einer Erkrankung der Stirnhöhle verwechseln. Treten aber Kopfschmerzen oder Neuralgien im Verlaufe von Pseudoinfluenza auf, nachdem nachweisbar die Nase mitergriffen gewesen war, so soll man in erster Linie an die Nebenhöhlen und nicht an Neuralgie denken. Schließlich weist der Verfasser darauf hin, daß Kinder häufig mit hohem Fieber erkrankten infolge einer Infektion des Nasenrachens mit Pneumokokken (leichte Rötung der Gegend der Gaumentonsillen sowie der hinteren Rachenwand, kein Belag, Herunter(hängen eines gelben Sekretstreifens aus dem Nasenrachen). (D. med. Woch. 1913, Nr. 49.) F. Bruck.

Eine **Schutzimpfung gegen Varicellen** versuchte **Kling** (Stockholm) gelegentlich einer Epidemie im Kinderkrankenhause. Von 91 Kindern wurden 31 mittels einer aus den Pusteln erkrankter Kinder entnommenen Lymphe in Form der Variolaschutzimpfung geimpft. Nach einer Inkubation von acht bis zehn Tagen entwickelten sich an den Impfstellen Pusteln, die am dritten bis vierten Tag abtrocknen, sich abstoßen und mit Hinterlassung kaum sichtbarer Narben abheilen. Allgemeinsymptome sind mit Ausnahme ganz vereinzelter geringer Temperatursteigerung nicht aufgetreten. Während von 64 nicht geimpften Kindern 40 an Varicellen, in Einzelfällen recht schwer, erkrankten, blieben von 31 geimpften Kindern 30 verschont, ein Kind erkrankte in einer sehr milden Form. Eine Amme erkrankte am 29. August an Varicellen, ihr eignes, nicht geimpftes Kind erkrankte am 11. September, ein zweites, am 28. August mit Erfolg geimpftes, von ihr genährtes Kind ist von der Krankheit verschont geblieben. (Hygiea, Oktober 1913.)

Klemperer (Karlsbad).

Zur Behandlung des **Heufiebers** empfehlen Emmerich und Oskar Loew angelegentlichst eine **lange Zeit fortgesetzte tägliche Chlorcalciumzufuhr.** Man gibt von der Lösung:

Chlorcalcium crystall. pur. 100
Aq. dest. 500

morgens, mittags und abends während des Essens 1 Kaffeelöffel voll in ¹/₄ Glas Wasser oder in Kaffee, Suppe usw. Das Chlorcalcium muß aber schon viele Monate vor der Heufieberzeit, oder besser jahrelang täglich in der Menge von 3 g genommen werden. Die Verfasser glauben, daß es sich beim Heufieber um eine Störung der Funktion der Epithelkörperchen handle, eines Organs, das die Verteilung des Kalkes, also den Kalkstoffwechsel reguliere. Es liege also beim Heufieber eine Kalkverarmung des Organismus vor. Daneben wirken bekanntlich die Kalksalze sekretionsvermindernd.

Das Chlorcalcium soll auch besonders von solchen Gesunden genommen werden, die in kalkarmen Gegenden leben oder die wenig Milch und Gemüse genießen. (Die gerühmten günstigen Wirkungen des Yoghurts beruhen wohl hauptsächlich auf dem hohen Kalkgehalte der Milch.)

Die Verfasser betonen schließlich den großen Wert des jahrelangen Chlorcalciumgebrauchs bei verschiedenen andern gesundheitlichen Störungen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 48.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

Ein neues Sedativum, **Diogenal** [E. Merck (Darmstadt)], ein Veronalderivat, empfiehlt Friedrich Mörchen. Es eignet sich für alle Formen von Nervenkrankheiten und Psychosen. Die mittlere Dosis ist: bei leichter Unruhe dreimal täglich 0,5 g, bei stärkeren Erregungszuständen dreimal täglich 1 g. (M. med. Woch. 1913, Nr. 48.)

F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

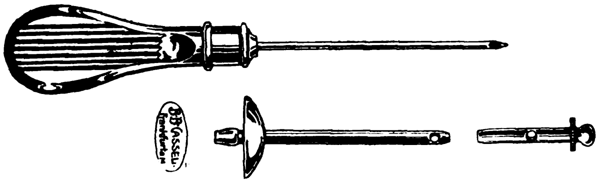
Aus der II. med. Universitätsklinik der Kgl. Charité in Berlin.

Ein Troikart mit seitlichen Oeffnungen.

Von Dr. Erich Leschke.

Kurze Beschreibung: Troikart mit seitlichen Oeffnungen, bei dem selbst bei Verlegung der vorderen Oeffnung durch Netz, Darm oder Gerinnsel ein ungehinderter Abfluß der Bauchhöhlenflüssigkeit erfolgen kann.

Anzeigen für die Verwendung: Bauchpunktion, vollständige Entleerung des Ascites auch bei Verlegung der vorderen Oeffnung durch Gerinnsel, Netz oder Darm. Aspiration aller Flüssigkeitsreste aus dem Bauchraum. Unbehinderter Abfluß trotz des infolge der seitlichen Oeffnungen ermöglichten kleinen Kalibers.



Firma: B. B. Cassel in Frankfurt a. M. Preis M 3,50.

Bücherbesprechungen.

Harald Boas, Die Wassermannsche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. Mit einem Vorworte von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1914, S. Karger. 242 S. M 7,60.

Das Buch, dessen Verfasser als einer der besten Kenner dieser schwierigen Materie gilt, ist nicht nur für den Fachmann, sondern auch für den Praktiker von hervorragendem Werte; für den Praktiker ist es dadurch besonders empfehlenswert, daß es die Bedeutung, die die Wassermannsche Reaktion hauptsächlich für die Diagnose, Prognose und Therapie hat, hervorhebt und ihre klinische Brauchbarkeit in einer am Schlusse jedes Kapitels der einzelnen Krankheiten angefügten Zusammenstellung besonders bemerkt. Aber auch für den Fachmann bringt das Werk durch die sehr klare und leicht verständliche Beschreibung der Technik, ihrer zahlreichen Modifikationen und das beigefügte, sehr ausführliche Literaturverzeichnis (1704 Nummern) nur Vollkommenes, wobei der Autor nicht nur seine eigne, sehr große Erfahrung darlegt, sondern auch die fremden Errungenschaften in kritischer, dabei objektivster Weise schildert. Das Buch ist ein formvollendetes Werk, es verlangt sorgfältiges Studium und trägt viel zur Kenntnis von dem Werte der Wassermannschen Reaktion bei. „Man darf die Bedeutung der Reaktion nicht überschätzen, muß vielmehr immer die klinischen Symptome als die erste Richtschnur ansehen“, dies ist der Grundsatz, der für das Boassche Werk maßgebend ist. E. Brodfeld.

Eugen Bibergeil, Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Nebst einem Anhang: Die wichtigsten Bestimmungen der staatlichen Unfallversicherung nach der RVO. Mit 12 Textabbildungen. Stuttgart 1913, F. Enke, 100 S. M 3,20.

Die vorliegende Schrift, der das reiche Material der Königlichen Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie in Berlin zugrunde liegt, behandelt in weiser Beschränkung ein Gebiet, das sich für die Unfallbegutachtung immer als wichtig und nicht immer als einfach oder leicht erwiesen hat. Gerade die Gegenüberstellung von Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane in der gegebenen Form gewährt ein erschöpfendes Bild der hierbei in Frage kommenden Veränderungen. Die gute Disposition des Ganzen in Verbindung mit einigen ausgezeichneten Abbildungen gestaltet das Studium zu einem lehrreichen. Um Einzelheiten nur kurz zu berühren, wäre bei dem Abschnitte „Biceps-Riß“ vielleicht ein Eingehen auf die von Liniger festgestellte Häufigkeit dieser Verletzung bei jugendlichen Glasbläsern angezeigt gewesen. Von weitgehender Erfahrung zeugt der Abschnitt „Beschäftigungsneurosen“. Hinsichtlich der Grundsätze für die Muskelmessung befindet sich Verfasser mit Referenten in erfreulicher Uebereinstimmung. Besonderen Wert haben die überall mitgeteilten statistischen Angaben, sie beweisen zugleich, wie eingehend die Vorstudien gewesen sind, die Verfasser auf das Buch verwandt hat. So bedeutet dieser einer umfangreichen Praxis entstammende „Leitfaden“ viel mehr als sein Name besagt, und erscheint in dieser Form recht geeignet, das wichtige Kapitel der Gelenkveränderungen dem gutachtlichen Verständnisse näher zu bringen.

Erwin Franck.

F. Kirstein, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Berlin 1913, Julius Springer. 123 S. M 4,—.

In diesem Buche gibt Kirstein eine in jeder Beziehung ausgezeichnete Uebersicht über alles, was auf gynäkologischem Gebiete mit der Röntgentherapie erstrebt und erreicht ist. Eine recht vorsichtige Kritik der oft über das Ziel hinausschießenden Methoden gibt dem Werke besonderen Wert. In exaktester Weise sind die anatomischen Grundlagen der Therapie, die gesamte Technik, Indikationen und Kontraindikationen und die Resultate mitgeteilt; die Literatur ist vollständig angeführt, sodaß das Buch jedem auf dem Gebiet Arbeitenden ein willkommener Ratgeber sein wird. Aschheim.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Reichs-Marineamts. Heft 6: Untersuchung auf Gleichgewichtsstörungen bei Fliegern von Marineoberstabsarzt Dr. Huß. Berlin 1913, Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 31 S. M 1,—.

Bei Fliegern und Luftschiffern können Störungen der Gleichgewichtsfunktionen sehr leicht zu Katastrophen führen. Daher ist eine genaue Untersuchung dieser Funktion bei Fliegern geboten. Verfasser hat das in der Literatur zerstreute Material übersichtlich und in prägnanter Form zusammengestellt. Körpergleichgewicht, die einzelnen Gleichgewichtsfunktionen und ihre Prüfung werden besprochen. Der Gang einer Untersuchung und Literaturverzeichnis beschließen die Arbeit. Die Bewertung des Gefundenen wird eingehend berücksichtigt, da Verfasser es für wichtig hält, daß das Urteil über Flugfähigkeit von den verschiedenen Untersuchern nach einheitlichen Gesichtspunkten abgegeben wird. Haenlein.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, vom 21. bis 28. September 1913.

(Fortsetzung aus Nr. 49, 1913.)

Abteilung für innere Medizin.

R. Kienböck (Wien): **Ueber Struma und Hyperthyreoidismus im Gefolge von Dilatationen und Aneurysmen der Aorta.** Bei Durchsicht der Röntgenbrustaufnahmen von Erwachsenen mit ausgesprochenen Dilatationen und Aneurysmen der Aorta verschiedener Art (die Aufnahmen betreffen im allgemeinen etwa 40- bis 50jährige Männer) zeigt sich in der Mehrzahl der Fälle eine Vergrößerung der Schilddrüse. Es ist meist eine nur mäßige Vergrößerung der Drüse, und zwar ist die ganze Drüse gleichmäßig betroffen. Es ist dabei keine Verdrängung oder Einengung der Trachea vorhanden, dementsprechend fehlt auch Stridor und die Patienten leiden nicht an Erstickungsanfällen. Dagegen sind nicht selten Erscheinungen von Hyperthyreoidismus vorhanden, namentlich Tachykardie. Diese Vergrößerungen der Schilddrüse dürften auf venöser Hyperämie beruhen, und zwar durch Druck der erweiterten Aorta, namentlich des ascendierenden Teils und des Bogens auf die Hohlvene und vielleicht auch auf die beiden Venae anonymae. Es handelt sich also um einen Gefäßkropf, einen Stauungskropf, eine Struma vasculosa venosa. Allmählich mag es allerdings auch zu Hyperplasie des Drüsengewebes kommen. Eine Stauung im Gesicht ist nicht vorhanden; dies erklärt sich wohl daraus, daß die Schilddrüse das blutgefäßreichste Organ im Gebiete der oberen Hohlvene ist und daher vor allen andern Teilen durch Erschwerung des Blutabflusses in Mitleidenschaft gezogen wird. In der Literatur ist über diese Erscheinung, obwohl sie so häufig zu beachten wäre, fast gar nichts zu finden.

A. v. Müller und A. Edelmann (Wien): **Therapeutische Versuche bei lokalen und allgemeinen Infektionen.** Vortragender berichtet über die Erfolge einer neuen Methylenblau-Silberverbindung, welche bemerkenswerte bactericide Wirkungen hat und schon 1:160000 sterilisierend wirkt. Per os werden große Mengen vertragen. Für das Kaninchen ist 0,2 subcutan und 0,006 intravenös die tödliche Dosis. Redner gibt sodann einen Ueberblick über die behandelten Fälle, und zwar waren bei acht Sepsisfällen (Staphylokokken, Streptokokken) sechs Heilungen, sechs Fälle von Gelenkrheumatismus, von denen drei anderegegen gebräuchliche Mittel refraktär waren, wurden durch diese Behandlung allein geheilt, ebenso zwei Fälle von exsudativer Perikarditis. Eine schwere Pyelitis mit hohem Fieber wurde gebessert, ebenso Cholitis, Furunkulose heilte bei Injektion kleinster Mengen sehr rasch. Tuberkulose und Lymphogranulose scheinen nur in der Fieberhöhe beeinflußt zu werden.

O. Kirsch (Wien): **Die Abblassungserscheinungen des Scharlachausschlags in ihrer weiterreichenden Bedeutung.** In Uebereinstimmung mit früheren Hinweisen auf eine selbständige Scharlachhautwassersucht hält K. eine längere Schädigung der Haut für wahrscheinlich. Er hat gefunden, daß das Hautgefäßsystem nicht in den früheren Tonuszustand zurückkehrt, sondern daß die Wiedercontraction der Hautgefäße, die dem Abblassungsprozeß zugrunde liegt, das Maß überschreitet und zu einer spastischen Hautblässe führt. In dem Auftreten der sogenannten Gefäßstreifen gibt sich die Verengerung des Hautvenensystems kund. Es bleibt sonach bei der Rekonvaleszenz im Hautorgan eine vasomotorische Neurose zurück. Vortragender kommt dann auf ähnliche Gefäßzustände innerer Organe zu sprechen und erwähnt die eigentümliche Erscheinung, daß die Glomerulusgefäße bei Glomerulonephritis vollständig blutleer gefunden werden. Diese Blutleere läßt sich zwanglos als Ausdruck einer spastischen Verengerung der Gefäße oder als postexanthematische Erscheinung auffassen.

Abteilung für Chirurgie.

A. Exner (Wien): **Die Vagotomie bei gastrischen Krisen.** An Stelle der Försterschen Operation verwendet Vortragender die technisch viel einfachere Durchschneidung beider Vagi. Um die Folgen des Pylorospasmus zu vermeiden, legte er in den ersten Fällen eine Gastrostomie an, jetzt macht er Gastroenterostomie. Der Spasmus läßt sich noch ein Jahr nach der Operation röntgenologisch nachweisen. Von zehn Fällen verlor E. nur einen infolge Abscesses, sodaß die Mortalität bei der Vagotomie der bei einfacher Gastroenterostomie gleichkommt (2 bis 4 %), während sie bei der Durchschneidung der hinteren Wurzeln mindestens 10% beträgt. Da bei der Försterschen Operation die Zahl der Mißerfolge 43% ausmacht, E. bei seinem Verfahren 37% Versager hatte, so bietet die Vagotomie bei der gleichen Aussicht auf Erfolg den Vorteil der geringeren Mortalität. Vielleicht wird sich durch Injektion von Novocain in die Ganglien und durch den Versuch, durch Atropin den Vagustonus zu beeinflussen, eine genauere Indikationsstellung und Prognose ermöglichen lassen.

A. W. Meyer (Heidelberg): **Ueber Erfrierungen im Balkankriege.** Vortragender zeigt zunächst eine Reihe von Lichtbildern von meist trockner Gangrän nach Erfrierung. Bemerkenswert ist das Auftreten von feuchter Gangrän in einem Falle von Erfrierung, nachdem der Betreffende längere Zeit mit bloßen Händen Verletzte aus dem Schnee ausgegraben hatte. Die hauptsächlichsten Komplikationen sind Phlegmonen. Im allgemeinen ging M. so vor, daß er die Demarkation abwartete, sodann 1 cm peripherwärts von der Demarkationslinie mittels der Knochenzange die gangränösen Teile abtrug, hierauf die vollständige Spontanreinigung des Geschwürs abwartete, um die Entstehung von Phlegmonen zu vermeiden, und dann erst die vorstehenden Knochenteile im möglichst geringen Ausmaß abtrug. Ueberhaupt ist bei Erfrierungen das konservativste Vorgehen am Platze. Bei Exartikulationen soll man alle in Betracht kommenden Sehnenscheiden spalten, um langwierigen Eiterungen vorzubeugen.

H. Kümmell (Hamburg): **Nachweis von Nieren- und Uretersteinen, die auf der Röntgenplatte nicht sichtbar sind.** Vortragender beobachtete eine Reihe von Nieren- und Uretersteinen, die trotz mehrmaliger Untersuchung mit Röntgenstrahlen sich auf diesem Wege nicht diagnostizieren ließen, was oft der Anlaß ist, etwa vorhandene Beschwerden, die zunächst auf einen Stein hindeuten, mit andern Organen in Zusammenhang zu bringen und so falsch zu deuten. So ließ sich eine junge Dame wegen jahrelang bestehender drückender Schmerzen in der linken Nierengegend, die sich manchmal paroxysmenartig steigerten und dann in den Unterleib ausstrahlten, die Portio amputieren, den Uterus auskratzen, mit einem schweren Stützkorsett belasten, da ein Orthopäde eine leichte Skoliose gefunden haben wollte, den Nabel excidieren, weil ein Chirurg auf Grund einer Sekretion desselben eine Urachusfistel diagnostizierte, die sich hernach nicht fand, während die Beschwerden blieben. Vier Röntgenaufnahmen aus den ersten Hamburger Instituten ergaben keinen Anhaltspunkt für ein Konkrement, bis die Operation doch einen Nierenstein ergab, der vom Vortragenden auf folgende Weise diagnostiziert worden war. Zunächst machte er eine Aufnahme unter Kollargolfüllung, wobei sich eine hochgradige Erweiterung des Ureters und des Nierenbeckens zeigte; nach sechs Tagen wurde die Röntgenaufnahme wiederholt, wobei sich ein Stein feststellen ließ. Dieser Stein war auch in einer Reihe von späteren Aufnahmen deutlich zu sehen. Die Rinde des Steins imbibiert sich nämlich mit Kollargol und hält es durch Wochen hindurch fest. Auf diese Weise konnte K. noch in einer Anzahl von Fällen Steine röntgenologisch diagnostizieren und lokalisieren.

Abteilung für Augenheilkunde.

St. Bernheimer (Innsbruck): **Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranker.** Es ist zwar keineswegs noch klar, ob das Tuberkulin dem kranken Körper bloß erhöhte Giftfestigkeit in Form von Vermehrung der Wehrstoffe verleiht oder ob dasselbe tatsächlich den anatomischen Prozeß beeinflußt. Immerhin lehrt die reiche Erfahrung, daß dabei die Augentuberkulose zweifellos günstig beeinflußt wird. Seit einer Reihe von Jahren wurde nun vom Vortragenden das Hauptaugenmerk auf jene Augenerkrankungen gerichtet, welche sich auf tuberkulöser Grundlage, bei Tuberkulösen oder auf Tuberkulose Verdächtigen entwickeln. Bei diesen wurde eine nach entsprechenden Pausen wiederholte Tuberkulinkur durchgeführt und damit nicht nur die Heilung des Augenübels erreicht, sondern auch eine Gesundung des kranken Menschen angebahnt. Im Verlaufe von sechs Jahren wurden 425 Patienten der wiederholten Tuberkulinbehandlung unterzogen. Es handelte sich in erster Linie um Kranke mit ausgesprochen skrofulöser Diathese. Bemerkenswert war die dabei gewonnene Erfahrung, daß Fälle mit exsudativer Diathese, die mit vereiternden Lymphdrüsen kompliziert waren, bei welchen es sich um eine Mischinfektion von Strepto- und Staphylokokken handelte, erst dann durch Tuberkulin sichtlich günstig beeinflußt wurden, nachdem die Eiterquellen durch entsprechende medikamentive oder operative Behandlung versiegt waren. Dies ist eine wichtige Tatsache, die bei der Behandlung solcher Fälle berücksichtigt werden muß. Sehr günstig wirkte z. B. das Tuberkulin in jenen Fällen von Ceratitis parenchymatosa, in welchen weder anamnestisch noch klinisch, noch durch Wassermannreaktion Erblues nachweisbar war (8 bis 10% der beobachteten 300 Fälle). Diese Fälle unterscheiden sich klinisch durch gar nichts von jenen bei Erbluetikern. Sichere Ceratitis parenchymatosa bei erworbener Lues konnte niemals festgestellt werden. Die übrigen Fälle betrafen chronische Iritis, Iridocyclitis und Chorioditis dissaminata mit Ausschluß von Lues und andern nachweisbaren ätiologischen Momenten und mit normalem Blut- und Harnbefunde. Die Anamnese, der interne Befund oder die Röntgenaufnahme ergaben fast immer andere Anzeichen von tuberkulöser Konstitution. Bei positiver Tuberkulinreaktion führte die specifische Behandlung zur Heilung. Abgesehen von der zweifellos günstigen momentanen Beeinflussung aller dieser Kranker durch Tuberkulin konnte im Verlaufe von zwölf Jahren festgestellt werden, daß die Rückfälle nach durchgeführter, wiederholter Tuberkulinbehandlung von 50% auf kaum 20% abnahmen. Im allgemeinen werden Injektionen mit Bacillenemulsion vorgenommen. In letzter Zeit kam das albumosefreie Tuberkulin mit Vorteil zur Anwendung. Dieses durch Züchtung der Tuberkelbacillen auf Asparaginnährboden gewonnene Präparat wirkt milder, da es nur Bacillentoxine enthält. An 70 Patienten (von den 425) wurde die percutane Methode erprobt. Es kam das von Petruschky selbst bereitete albumosefreie Tuberkulin in Glycerinverdünnung (1:5) zur Verwendung. Die Wirkung der percutanen Tuberkulinisierung ist weniger kräftig, hat aber den Vorteil, vom Patienten selbst ambulatorisch durchgeführt werden zu können. Am zweckmäßigsten erwies sich die Kombination beider Methoden. Es kann nur von Vorteil sein, wenn man Gelegenheit hat, neben dem Tuberkulin auch die übrigen bewährten Behandlungsbehelfe, wie Höhenluft und Sonne, in Anwendung zu bringen.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 27. September 1913.

Tagesordnung: Bauermeister: **Ulcus duodeni.**

Diskussion: Bingel hält das Ulcus duodeni bei uns für seltener als in England und Amerika; er betont die Wichtigkeit der objektiv nachweisbaren Symptome gegenüber der Anamnese und erhebt Einwendung gegen die Zuverlässigkeit der Einhornschen Duodenalsonde.

v. Halwede spricht über das Vorkommen von Duodenalulcus bei Kindern. Man findet das Geschwür nicht nur bei Meläna und Pädatrophie, sondern auch manche Fälle von Sepsis und Enterokatarrh sind darauf zurückzuführen.

Sprengel hat auf Grund der klinischen Symptome niemals die Diagnose Ulcus duodeni stellen können. Auch bei der Operation hat er nur einmal ein unkompliziertes Duodenalulcus gefunden, während er mehrere Fälle von perforiertem Geschwür operiert hat. Die reflektorische Bauchdeckenspannung betrachtet er nicht als Symptom des Geschwürs selbst, sondern als Zeichen der Beteiligung des Bauchfells.

Sitzung vom 25. Oktober 1913.

Tagesordnung: 1. Happe: Nachruf auf O. Lange.

2. Demonstrationen: a) Schulze demonstriert einen bei der Sektion gewonnenen linksseitigen **Ovarialtumor** einer 70jährigen Frau (Fibromyom) mit einem Gewichte von 41½ Pfund, einem Durchmesser von 42 cm und einem Umfange von 125:100 cm.

b) Nesemann zeigt ein **Ulcus cruris,** das trotz starker Varicenbildung als tertiär luetisch anzusprechen ist.

Sitzung vom 22. November 1913.

1. Rob. Müller berichtet über einen sieben Tage lang im städtischen Krankenhause behandelten tödlich verlaufenen **Fall von akuter Leukämie**, der das Bild einer Sepsis im Anschluß an tiefgehende skorbutische Zahnfleischfäule bot. Es liegt nahe anzunehmen, daß auf dem Boden der leukämischen Kachexie die Infektion der Mundhöhle zustande gekommen ist. Die Frau erlitt vor vier Jahren ein schweres Trauma, insofern ihr Mann versuchte, sie zu ermorden. Sie hatte tiefe Schnittnarben am Hals und an den Händen. Ob diesem Trauma eine ursächliche Bedeutung bei Entstehung der Leukämie beizumessen ist, sodaß man hier einen Fall von chronischer Leukämie annehmen müßte, steht dahin — die klinischen Erscheinungen sprachen mehr für akute Entstehung.

Derselbe schildert sodann den an der Hand der Temperaturtafel einen ebenfalls im städtischen Krankenhause behandelten **Fall von Pseudoleukämie,** der sich durch seine rekurrierenden an Rückfallfieber erinnernden Temperatursteigerungen auszeichnet. Jede Fieberperiode setzte mit schnellem Größerwerden der Milz in den inguinalen Lymphdrüsen ein. Auch die Hals- und Achselhöhlendrüsen, sowie die intrathorakalen waren beteiligt. Das Temperaturbild wurde immer niedriger und lief schließlich in eine regelmäßige Kurve aus, sodaß der Patient, ein ostpreußischer, kräftiger Arbeitsmann, nach zweimonatiger Behandlung arbeitsfähig entlassen werden konnte.

In der Diskussion weist Bingel darauf hin, daß in dem zweiten Falle des Vortragenden die Blutkultur versäumt sei; nach seiner Meinung habe es sich nicht um eine eigentliche Bluterkrankung, sondern eine Staphylokokkensepsis gehandelt. In ähnlichem Sinn äußern sich Roth und Giffhorn. Schultze hält den Fall für eine Lymphogranulomatose.

2. Demonstrationen von Schultze. a) Präparat eines **Hautemphysems** in der Umgebung des Kehlkopfs infolge Querruptur der Trachea unterhalb der Stimmbänder bei einem 13jährigen Knaben, der Selbstmord verübt hat, indem er sich vor einem herannahenden Eisenbahnzug aufgestellt hat.

b) Bericht über einen Fall von **Hypothyreoidismus** bei einem 26jährigen idiotischen Mädchen, das wegen schwerer Genitalblutungen in die Frauenklinik aufgenommen war und dort trotz starker Tamponade einen Tag nach der Aufnahme starb. Sektionsbefund: Zwergwuchs, Myxödem, Zahndefekte, cystische Degeneration der Ovarien; völliges Fehlen der Schilddrüse bei Erhaltensein der Epithelkörperchen. Zungenstruma, das am Präparat demonstriert wird. Vergrößerung der Hypophyse durch ein basophiles Adenom. Nierenmißbildungen.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 11. November 1913.

Hauck demonstriert: 1. Fall von **tuberösem Syphilid des Gesichts,** das ganz das Bild des Lupus vulgaris mit Uebergreifen auf die Schleimhaut bietet. Pirquetsche Reaktion verlief negativ, dagegen war die Pallidinimpfung positiv, ebenso die Wassermannsche Reaktion. — 2. **Impetigo specifica** der behaarten Kopfhaut und Papeln im Gesicht. — 3. Ausgedehnte **Pigmentierungen des Stammes,** deren Aetiologie durch mehrere frische Pemphigusblasen aufgedeckt wurde.

Brock berichtet über einen Fall von **eitriger Sinusphlebitis,** der zu Lebzeiten Zeichen von Lokalsymptomen des Schläfen- und Stirnhirns geboten hatte; Punktionen an diesen Stellen waren ergebnislos, dagegen wurde aus dem Kleinhirn fötider Eiter aspiriert. Meningitische Erscheinungen fehlten. Bei der Obduktion fand sich eine kolossale subdurale Eiterung mit großen Abscessen an den Stellen, wo die Herdsymptome ausgegangen waren.

Diskussion: Merkel, Kleist, Graser, Jamin, Scheibe.

K.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 17. November 1913.

Veis stellt ein 15jähriges Mädchen mit **hereditär-syphilitischer Sattelnase** vor, bei dem eine Korrektur dadurch herbeigeführt wurde, daß zwei mit dem Periost aus der Tibia excidierte Knochenstückchen nach Spaltung der Haut des Nasenrückens in die Wunde hineingeschoben wurden. Die Knochenstückchen sind reaktionslos eingeheilt.

Caan: **Therapeutische Versuche an Sarkomratten.** Im Anschluß an frühere Versuche hat C. versucht, Sarkome bei Ratten durch intravenöse Einspritzungen zu beeinflussen. Als Ausgangsmaterial wurden Stücke des Tumors selbst benutzt, die zerkleinert und durch Porzellanfilter filtriert wurden. Das Filtrat, das sich als steril erwies, wurde zu den Injektionen verwandt, die in Zwischenräumen von zwei bis drei Tagen intravenös appliziert wurden. In den ersten Tagen zeigte die Geschwulst keine Veränderung, dann wurde sie kleiner und verschwand nach etwa 14 Tagen vollständig. Einige Tiere gingen infolge von Infektion im Rattenkäfige zugrunde, die meisten wurden aber geheilt und blieben am Leben, während die Kontrolltiere sämtlich an der Geschwulst zugrunde gingen. In der letzten Versuchsreihe wurden mit dem Tumorextrakt abwechselnd kleine Dosen Salvarsan gegeben mit dem Erfolge, daß auch hierbei von zehn Ratten sechs völlig geheilt wurden. Zwei geheilte Tiere der ersten Versuchsreihe sind trotz nachträglicher nochmaliger Impfung mit Sarkom gesund geblieben. Die Ergebnisse dieser Versuche auf den Menschen zu übertragen, ist vorläufig noch nicht angängig.

Schwenkenbecher: **Bleivergiftungen durch Wasserleitung.** Im städtischen Krankenhause wurde Ende April dieses Jahres eine 34jährige Frau aus einem Taunusdorf aufgenommen, die an heftigen Leibschmerzen, Erbrechen, hartnäckiger Stuhlverstopfung litt. Die Beschwerden bestanden schon seit dem Jahre 1912. Seit Beginn dieses Jahres machte sich eine zunehmende Lähmung der beiden Arme, Stuhl- und Urindrang bemerkbar. Bei der Untersuchung erwies sich der Blutdruck erhöht, im Urin waren spurenweise Eiweiß und einige Cylinder, an Armen und Beinen waren ausgedehnte anästhetische Bezirke, daneben Muskelatrophien, am Zahnfleische war ein deutlicher Bleisaum. Damit war eine chronische Bleivergiftung sichergestellt. Der Ehemann hatte etwas Schwächegefühl in den Muskeln, ebenfalls Bleisaum, sonst aber keine Beschwerden. Die Patientin wohnte auf einem vom Dorf etwas abgelegenen Gehöft und gab an, daß auf diesem noch einige Personen ähnlich erkrankt seien. Man mußte daher mit großer Wahrscheinlichkeit die Wasserleitung als Ursache annehmen. Die Ortsbesichtigung und die Prüfung des Wassers in Gemeinschaft mit dem hygienischen Institut bestätigte diese Ansicht. Das Gehöft war durch ein sehr langes Bleirohr mit der Wasserleitung verbunden. Die Untersuchung der Bewohner ergab, daß sie mit nur wenig Ausnahmen in stärkerem oder geringerem Maße bleikrank waren. Im Dorfe selbst wurden die Insassen von zwei Häusern untersucht und bei 26 Personen zwölf mit sicheren Symptomen von chronischer Bleivergiftung gefunden (außer Bleisaum Bleigicht, Lähmung der Handstrecker, Koliken, Obstipation usw.), sechs waren krankheitsverdächtig, acht ohne Vergiftungserscheinungen. In der Schwere der Erkrankungen zeigten sich große Differenzen, die meist durch den größeren oder geringeren Genuß von Wasser bedingt waren, oder auch

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

je nachdem das genossene Wasser längere oder kürzere Zeit im Rohre gestanden hatte. Am gefährlichsten erwies sich das Wasser, das zuerst morgens dem Hahn entnommen wurde, nachdem es die Nacht über im Rohre gestanden hatte. Das hat sich auch sonst bei allen derartigen Beobachtungen in gleicher Weise gezeigt. Die Kinder blieben mehr verschont als die Erwachsenen, da sie weniger Wasser zu sich nehmen. Oft spielen sonst unbedeutende Gewohnheiten eine nicht unwichtige Rolle. Schwankungen in der Schwere der Erkrankung sind häufig. Rezidive treten oft noch monate- und jahrelang nach dem Ende der Bleiaufnahme ein.

Neisser hat in dem Dorfe mit Bleivergiftung die hygienischen Untersuchungen ausgeführt. Das Wasser war der Typus bleihaltigen Wassers, es war sehr kalkarm, weich. Der Mechanismus der Bleilösung ist noch nicht geklärt, sie ist abhängig von dem Luftgehalte des Wassers, wie auch das untersuchte Wasser sehr lufthaltig war. Der Sauerstoff löst das Blei in kolloidaler Form, im übrigen werden kohlen- und salpetersaure Salze gebildet. Chloride wirken ungünstig auf die Bleilösung, das fragliche Wasser enthielt wenig Chloride. Je weniger kohlensaute Salze vorhanden sind, um so größer ist das Bleilösungsvermögen. Wird aber CO_2 zrr Bleilösung benutzt, so fallen kohlensaure Magnesia und ähnliche unlösliche Salze aus und bilden eine Schutzschicht über dem Bleirohre. Es war nicht möglich, durch Ablaufenlassen den Bleigehalt zum Verschwinden zu bringen, in allen untersuchten Häusern wurde Bleigehalt gefunden. Die Wasserleitung wurde durch zwei Quellen mit sehr weichem Wasser gespeist, das zunächst durch Eisenrohre fließt. Davon ist ein Strang abgezweigt, von dem ein Bleirohr von 180 m Länge abgeht. Sämtliche Hausanschlüsse bestehen aus Blei. Vor kurzer Zeit waren Veränderungen in der Leitung vorgenommen worden, was immer eine erhöhte Vergiftungsgefahr bedingt. Deshalb sollten bei Veränderungen an alten Bleileitungen stets Bleireaktionen am Wasser ausgeführt werden. Auch von dem unlöslichen, an den Wänden haftenden Bleicarbonat können Partikelchen ins Wasser gelangen und vom Menschen aufgenommen werden. Das legt den Gedanken nahe, ob das Wasser nicht durch Filtrierung vom Bleicarbonat befreit werden kann. Tatsächlich enthielt durch das Berkefeldfilter gelaufenes Wasser kein Blei. Das kann aber immerhin nur als provisorische Maßnahme empfohlen werden.

Hainebach.

Jena.

Medizin.-naturwissenschaftl. Gesellschaft. (Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 24. Juli 1913.

Lexer: **Fetttransplantation bei Synostose.** L. hat seit 1906 Versuche gemacht, Synostosen durch freie Verpflanzung von Fettgewebe beweglich zu machen, zunächst am Unterkiefer, an den Fingergelenken und am Ellbogen, später auch an den großen Gelenken des Beins. Die Verwendung des Fettgewebes zu diesem Zwecke stammt von Murphy, der seit längerer Zeit gestielte Fettfascienlappen, nunmehr auch ungestielte verpflanzt und sehr gute Erfolge erzielt hat. Auch Röpke berichtet über Erfolge. Man stellte sich vor, daß das Fettgewebe im neuen Gelenk eine hygromähnliche Bildung veranlasse, doch ist diese Frage noch nicht entschieden. L. demonstriert ein Präparat, welches schon makroskopisch zeigt, daß der Zwischenraum zwischen den getrennten Knochen (zehn Wochen nach der Einpflanzung) mit einem lockeren Bindegewebe ausgefüllt ist, welches trotz seiner beiderseitigen Verwachsung mit dem Knochen eine ausgiebige Bewegung gestattet. Es handelt sich um einen durch schwere Verletzung verkrüppelten Mittelfinger, an welchem der Versuch gemacht worden war, durch Beweglichmachung zweier Gelenke auch noch durch freie Sehnentransplantation eine aktive Beweglichkeit zu erzielen. Bis zu einem gewissen Grad ist dies zwar erreicht worden, aber der verkürzte und bei der Arbeit hinderliche Finger ließ dem Patienten die Abnahme desselben wünschen.

Derselbe: **Halbe Gelenktransplantation am Handgelenke.** Der 33jährige Patient war vor sechs Jahren wegen eines Tumors der Epiphysengegend der Ulna am rechten Arm operiert worden. 1911 erlitt er eine typische Radiusfraktur durch Fall auf die Hand. Die Röntgenaufnahme zeigte damals, daß sich am Radiusende ein ähnlicher Tumor befand, wie früher an der Ulna. Auch an dem Resektionsstumpfe der letzteren zeigte sich ein Rezidiv, sodaß dem Patienten im Auslande die Amputation des Armes ernstlich vorgeschlagen worden war. Das untere Radiusende wurde in einer Ausdehnung von zirka 6 cm reseziert und der Ulnastumpf entsprechend fortgenommen. Die Untersuchung zeigte, daß es sich um ein Riesenzellensarkom handelte. Der Ersatz wurde homoplastisch gelegentlich der Amputation eines Unterschenkels gewonnen, in den das untere Tibiaende nach entsprechender Fortnahme der Malleolenspitze frisch samt Periost und Mark in die Wunde verpflanzt wurde. Die Befestigung geschah am Radius und zwar durch Einkeilen von dessen Diaphyse in die Markhöhle des etwa 10 cm langen Transplantats. Das Stück ist jetzt, neun Wochen nach der Operation, vollkommen fest geheilt. Pro- und Supination sind vollkommen normal. Die Beweglichkeit im Handgelenk ist schon jetzt durch fleißige Uebungen befriedigend geworden, wenn auch noch nicht in normalen Grenzen möglich. Da die Gelenkfläche sehr breit gebildet wurde, ist es vielleicht möglich auf den Ersatz des resezierten Ulnastücks zu verzichten.

Kurzrock: **Ueber einen Fall von diffuser Gliomatose ausgedehnter Bezirke des Großhirns.** Klinisch bot das 22jährige Dienstmädchen, das seit zirka drei Monaten vor der Aufnahme in die Klinik an häufig wiederkehrendem Erbrechen litt, das Bild eines Tumors in der linken Hemisphäre. Parese im unteren rechten Fascialis, eine gewisse Unsicherheit im rechten Arme (keine Apraxie), Differenz der Patellarreflexe zugunsten der rechten Seite sprachen für eine Erkrankung in der linken Hemisphäre. Auf Grund der psychischen Veränderung, Intelligenzdefekt, leichte Euphorie, nahm ich dieselbe im Frontallappen an, worauf auch die subjektiven Beschwerden und die starke Klopfempfindlichkeit deuten. Taumelnder Gang mit Neigung nach rechts zu fallen. Allgemeine Hirndrucksymptome waren beiderseitige Stauungspapille und Erbrechen. Der Balkenstich war technisch nicht möglich und bei der Eröffnung über der linken Hemisphäre konnte makroskopisch kein Tumor festgestellt werden.

Bei der Sektion fand man besonders am linken Stirnpol die Furchen verstrichen und die Gyri abgeplattet.

Mikroskopisch fand ich eine die Rinde und das Marklager diffus durchsetzende Gliawucherung im rechten Stirnpol, im linken Stirnhirne, besonders in den basalen Partien, nach hinten sich allmählich verlierend, über die Insel bis in den linken Schläfenlappen gehend. Außerdem war auffallend eine scharf begrenzte subpiale Randgliose, die am stärksten im linken Stirnpol ausgebildet war. Die Gliawucherung entsprach den Veränderungen, wie sie Sterz und Landau in den von ihnen untersuchten Fällen angegeben hat. Ausführlicher werde ich darüber noch an anderer Stelle berichten.

Binswanger: Die von dem Vortragenden mitgeteilte Beobachtung zeigt außer dem seltenen und interessanten anatomischen Befunde noch eine allgemeine Bedeutung. Wie ich in einem letzthin gehaltenen Vortrag auseinandergesetzt habe, wird vielfach die Hypergliomatose als grundlegender Prozeß bei der Epilepsie angesehen; einige Autoren gehen so weit, sämtliche „genuine“ Epilepsien auf diese Hypergliomatose zurückführen zu wollen. Wie der vorliegende Fall zeigt, kann eine recht ausgebreitete Hypergliomatose ohne Epilepsie bestehen.

Spiethoff: **Ueber den Stand der Luestherapie.** Bei der Methodik der heutigen Luesbehandlung spielt die Verbindung des Salvarsans mit andern Mitteln eine wichtige Rolle. Unter diesen steht das Hg immer noch an erster Stelle, aber auch an andere Unterstützungsmittel ist zu denken, die dem Salvarsan und Hg die Wege ebnen oder ihrer vollen Ausnutzung günstiger Umstimmungen herbeiführen könnten, so an das Jod, Chinin, Fibrolysin und die Nucleinpräparate. S. steht auf dem Standpunkte, nur dann zu behandeln, wenn auf irgendeine Weise das Bestehen einer aktiven Lues noch nachzuweisen ist. Besonderer Wert ist auf prolongierte Kuren zu legen. Im Primärstadium kann die Behandlung nicht früh genug einsetzen. Fälle von sogenannter latenter Spätlues bedürfen ganz besonderer Behandlung. Die mit Hg verbundene Salvarsantherapie ist heute als die wirkungsvollste anzusehen. Ausnahmen macht S. bei primärer Lues, wenn die Wassermannsche Reaktion nach der ersten Salvarsanspritze negativ geblieben ist und bei Paralyse und Tabes, hier wegen der oft eintretenden Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Bei Paralyse und Tabes ist nach S. ein Stillstand des Prozesses nur in den allerersten Anfangsstadien zu erhoffen und auch dann nur durch lange Zeit fortgesetzte Salvarsankuren zu erreichen. In weiter fortgeschrittenen Fällen wird man sich mit Teilerfolgen zufrieden geben müssen. Die von Wechselmann gegen die kombinierte Salvarsan-Hg-Behandlung geltend gemachten Bedenken können nach S. noch nicht als gesichert angesehen werden. Die Bedeutung des Wasserfehlers findet an dem Material der Jenaer Hautklinik eine Bestätigung. In manchen Fällen genügt er aber nicht, die Stärke der Reaktionen zu erklären. Man muß hier eine Erhöhung der Empfindlichkeit des Organismus nach Art einer Sensibilisierung annehmen. S. geht sodann auf die Wirkungen des alten und neuen Salvarsanpräparats des näheren ein und berichtet über seine Erfahrungen mit den beiden Präparaten, über das Auftreten von Parästhetien, Exanthemen und andern Nebenwirkungen. Er mahnt zur Vorsicht bei Tuberkulose, Ulcus ventriculi. Herzfehler und Nephritis geben an sich keine Gegenanzeige, gewisse Fälle müssen natürlich ausgeschaltet werden.

Diskussion. Binswanger: Die günstig lautenden Erfahrungen Spiethoffs über die Behandlung der Spätlues mit Salvarsan, insbesondere der Paralyse, stehen im Gegensatz zu den Ergebnissen einer Rundfrage, die E. Meyer unter den Psychiatern angestellt hat. Unter 286 Fällen von Paralyse, die mit Salvarsan behandelt worden sind — es wurde zum Teil auch eine kombinierte Behandlung mit nucleinsaurem Natron vorgenommen — wurde 266mal kein Erfolg erzielt, siebenmal erfolgte eine geringe Besserung, 13mal eine ausgesprochene Remission. Im Jahre 1910 berichtet Willige über 35 mit Hata 606 behandelte Fälle: Es wurde sechsmal Besserung erzielt, darunter dreimal eine weitergehende Remission. Im Jahre 1912 berichtet Klineburger über 31 mit Salvarsan behandelte Fälle von Paralyse: Bei sieben Fällen bewirkte die Behandlung den Exitus letalis, 16 Fälle verliefen rasch, fünf blieben unverändert, bei drei erfolgte Remission. Das allgemeine Urteil ging dahin, daß von der Salvarsanbehandlung bei der progressiven Paralyse ein durchgreifender Erfolg nicht zu erwarten sei.

Diese Erfahrungen stehen in einem gewissen Gegensatze zu den Erfolgen bei der Salvarsanbehandlung der Lues cerebri s. str. Sehen wir hier von den Krankheitsfällen mit ausgesprochenen Erweichungsherden infolge von syphilitischer Arteriitis ab, so erreicht man hier, besonders in den frühen Stadien des Leidens, mit der Salvarsanbehandlung recht gute Resultate. Diese Erfahrungen sprechen dafür, daß prinzipielle Unterschiede in der Pathogenese und den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Lues cerebri und der progressiven Paralyse bestehen müssen.

In meiner Klinik sind im Laufe des letzten Jahres methodische Untersuchungen über den Einfluß der Tuberkulinbehandlung und des Nucleogenquecksilbers gemäß den Vorschlägen der Prager Klinik angestellt worden. Sobald dieselben zu einem Abschlusse gelangt sind, werde ich den Bericht erstatten. Das Prinzip dieser Behandlung besteht darin, daß eine Hyperleukocytose erzielt wird. Ich möchte an den Vortragenden die Frage richten, in welcher Zahl von Fällen von Paralyse er günstige Resultate erzielt hat und welche Kriterien für ihn maßgebend sind, um von einem guten Heilerfolge zu sprechen.

Lommel berichtet über einen guten **Erfolg der alten Therapie bei congenitaler Lues der Säuglinge.**

Stintzing warnt in der Beurteilung von Dauererfolgen der Salvarsanbehandlung vor einem zu großen Optimismus. So glänzend die anfänglichen Wirkungen der Salvarsantherapie seien, so dürfe man doch nicht übersehen, daß die anfänglichen überspannten Erwartungen sich nicht erfüllt haben. Vielmehr sei man auf die alte Methode der chronischen intermittierenden Behandlung der Lues zurückgekommen und habe die altbewährte Hg-Behandlung zur Unterstützung mit herangezogen.

Spiethoff (Schlußwort). Eden.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 10. Nov. 1913.

Sachs: Bericht über **zwei Fälle von Uterus inversus,** die er in seiner Praxis beobachtet hat. Im ersten war die Inversion unmittelbar nach einem Zug an der sehr kurzen Nabelschnur während der Abbindung aufgetreten. Im zweiten Fall mußte die Nachgeburt herausgedrückt werden. Schon während Vortragender den Credé ausführte, bemerkte er am Fundus uteri eine kleine Delle. Während der Assistent nun die bereits zur Hälfte sichtbare Placenta auffangen wollte und S. den Uterus für einen Moment aus der Hand ließ, trat plötzlich totale Inversion ein. Vortragender führt diese auf eine Atonie zurück, die sich schon mit der Delle anzeigte; beim Nachlassen des Druckes trat dann völlige Erschlaffung ein, die im Verein mit der Zugwirkung der austretenden Placenta zur Inversion führte. Ihre Gefahren bestehen in Infektion, Shock, Blutung und chronischer Inversion. Therapeutisch soll man zur Reinversion nur in ganz frischen Fällen schreiten, die erst wenige (etwa drei) Stunden bestehen. Bei länger bestehender läßt sie sich erst später nach Rückbildung der Stauungserscheinungen am Einschnürungsring ausführen. Kontraindiziert ist Reinversion bei Shock und schwerer Blutung. Bei dieser umschnürt man am besten den Uterushals.

Hoeftmann: **Neues Operationsverfahren der blutigen Reposition congenitaler Hüftgelenksluxationen.** Das Verfahren stammt von Lexer und wird von H. mit bestem Erfolg in funktioneller Hinsicht ausgeübt. Nachdem die Weichteile in einem großen Lappen zurückgeschlagen sind, wird vom Hüftgelenkskopf ein Sector abgesägt und dieser dann oberhalb der Pfanne mit einem Nagel fixiert, um ein Höhertreten des Oberschenkels zu verhindern. Es folgt danach Redressement.

Gaupp: **Ueber einige neuerdings wichtig gewordene Organe** (Epithelkörperchen, chromaffine Körper, Blutlymphdrüsen). Man hielt früher die Epithelkörperchen für Adnexe der Schilddrüse und bezeichnete sie daher auch als Beischilddrüsen. Sowohl ihre histologische Struktur wie Entwicklung weisen jedoch darauf hin, daß beide Organe absolut unabhängig voneinander sind. Entwicklungsgeschichtlich stammt die Schilddrüse von der vorderen Schlundwand — der Ductus thyreoglossus weist auf diese Entstehung noch hin —, die Epithelkörperchen dagegen entstehen aus der dritten und vierten Schlundtasche. Sie bestehen aus Zellsträngen und Zellnestern, die von Bindegewebe und einem dichten Capillarnetz umgeben sind. Von praktischer Bedeutung ist es, daß sie mitunter nicht an der Rückfläche der seitlichen Schilddrüsenlappen liegen, sondern in diesen selbst. Zu den chromaffinen Körpern gehören die Nebennieren, das Glomus caroticum und das Ganglion lumbale. Der Name rührt her von ihrem eigentümlichen tinctorischen Verhalten gegenüber Chromfarben, die sie braun-gelb färben. Der Rindenanteil der Nebenniere stammt genetisch von der Urniere, die Marksubstanz ist aus der Anlage des Sympathikus hervorgegangen. In der Marksubstanz liegen die chromaffinen Zellen, zu netzartig sich verflechtenden Strängen angeordnet. Gleichfalls sympathischen Ursprungs sind das Gyl. caroticum und lumbale, deren starke Durchblutung Erwähnung verdient. Die Blutlymphdrüsen sind makroskopisch den Lymphdrüsen sehr ähnlich, ihre Farbe ist entsprechend dem Blutgehalte dunkelblau. Wie die Lymphdrüsen enthalten sie weite Sinus, die hier Blut statt Lymphe enthalten. Zu- und abführende Lymphgefäße fehlen in der Regel.

In der Diskussion bemerkt Friedrich, daß die Kenntnis von der Bedeutung der Epithelkörperchen die Chirurgie der Schilddrüse grundlegend modifiziert hat. Während die deutschen Chirurgen sich damit begnügen, bei Resektionen einen keilförmigen hinteren Abschnitt stehen zu lassen, lassen die Amerikaner die ganze Kapsel zurück, müssen also die Drüse mühsam aus der Kapsel herauslösen. Die lange Dauer dieser Operationen macht Allgemeinnarkose notwendig, was man gerade in Deutschland mit Recht zu vermeiden sucht. Bei einem großen Operationsmaterial hat F. seit dem Jahre 1898 keinen Fall von Tetanie mehr beobachtet.

Schittenhelm erwähnt, daß man die Epithelkörperchen mit Störungen des Kalkstoffwechsels in Zusammenhang gebracht habe, jedoch sei diese Hypothese wieder fallen gelassen. Die Erscheinungen bei Erkrankung des chromaffinen Systems (Addison) will Sch. eingeteilt wissen in kardiovasculäre und intestinale Symptome. Wenn diese Hauptformen auch häufig Uebergänge ineinander zeigen, so werden sie sich doch immer aus dem Krankheitsbilde herausheben. Bei starkem Sinken des Gefäßtonus empfiehlt er Adrenalininjektionen ($1\,^0/_{00}$, 1 ccm), da es sich um eine Hypofunktion des erkrankten Organs handelt. Ein Erfolg ist natürlich nur zu erwarten, so lange das Medikament gegeben wird. Bei Ueberproduktion der chromaffinen Zellen kommt es zu übermäßig starker Entwicklung der Geschlechtsorgane, was Sch. als indirekte Hormonwirkung auffaßt.

Eine Anfrage Schiecks, ob sich experimentell eine Abhängigkeit der Linsentrübungen von den Epithelkörperchen nachweisen ließe, beantwortet Hoffmann dahin, daß die Entscheidung dieser Frage auf große Schwierigkeiten stoße. Fast alle Versuchstiere gingen nämlich in ganz kurzer Zeit nach der Exstirpation an Tetanie zugrunde; nur das Kaninchen überlebte sie mitunter einige Tage.

Carl berichtet bezüglich der Ansicht, daß die chromaffinen Zellen der Nebenniere die Bildungsstätte des Adrenalins seien, von eignen Versuchen. Diese bezweckten eine Erschöpfung des chromaffinen Systems durch Muskelarbeit. Durch Strychnininjektionen rief er bei Fröschen starke Muskelkrämpfe hervor und unterhielt diese durch neue Injektionen bis zum Tode. Die chromaffinen Zellen der Nebenniere waren dann völlig geschwunden. Um eine Schädigung des chromaffinen Systems durch das Strychnin allein ausschließen zu können, erhielten die Kontrolltiere gleichzeitig Curare. Die Muskelkrämpfe blieben dann aus und die chromaffinen Zellen waren intakt.

Bei an Tetanus verstorbenen Patienten war eine Schädigung der chromaffinen Zellen in der Nebenniere nicht nachzuweisen. G.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Oktober 1913.

Vorsitzender: Ewald.

Zinn: Die **Thoraxplastik** kommt als Ersatz des Pneumothorax bei schwerer einseitiger Tuberkulose dann in Betracht, wenn letzterer erfolglos oder z. B. bei Verwachsungen nicht ermöglicht ist. Sie führt ebenfalls zum Einsinken der Lunge, zur Aenderung des Blut- und Lymphgefäßstroms und zu Bindegewebsschrumpfung. 1. 24jähriger Mann. Schwere Oberlappentuberkulose rechts. 15 August 1912 Resektion der 2. bis 9. Rippe hinten. 6. Februar 1913 Resektion der 1. bis 7. Rippe vorn. Acht Monate p. operationem, in welcher Zeit einmal schwere Hämoptöe vorhanden war, Verminderung des Sputums, Abnahme des Hustens bei Bacillenbefund, Beseitigung des Fiebers, starke Schrumpfung der rechten Lunge. Kavernen bestehen. 2. Progressiv schlechtes Befinden, Empyem. Pneumothorax ohne genügende Kompression. Thorakoplastik vor nicht ganz acht Monaten. Zunahme von 10 bis 12 kg, Verminderung des Sputums, Schrumpfung der betreffenden Seite. 3. Resektion der 1. bis 8. Rippe vorn, dann der 2. bis 9. Rippe hinten. Starke Schrumpfung, Hebung des Allgemeinbefindens, Rückgang des Sputums und der Bacillen. Man kann also durch die Operation Besserung erzielen. Zwei Fälle von Thoraxplastik bei Bronchektasien. In einem Falle gute Besserung nach jahrelangem Bestehen. Der zweite Fall zeigte geringe Besserung; die Starre der Bronchektasien verhindert die genügende Schrumpfung.

Mühsam: Reicht bei der Tuberkulose die Resektion kleinerer Rippenstücke aus (nach Wilms), so bedarf es zur Erzielung der Schrumpfung bei Bronchektasien (fünf Fälle) und bei allen Emphysemfisteln der ausgedehnten Entfernung größerer Rippenstücke (nach Friedrich). Das schnelle Aufeinanderfolgen der hinteren und vorderen Resektion ist günstig.

Bönniger: Schwere einseitige Phthise mit sehr hohem Fieber, bei dem Pneumothorax erfolglos war, wurde nach der zweizeitigen Operation fieberfrei und bedeutend gebessert. Bei einem Falle war der Effekt nicht gut; Patient starb bald nach der zweiten Operation. Es fanden sich frische miliare Tuberkel in verschiedenen Organen.

Karewski: Die Thoraxplastik ist bei Empyemfisteln prognostisch günstig, bei Tuberkulose wenig erfolgreich. Die Wilmsche Operation läßt sich nur bei nicht schweren Fällen letzterer anraten. Bei Bronchektasien versagt auch die Friedrichsche Operation; es treten Rezidive auf.

E. Unger: Zur Herbeiführung eines Stillstandes des tuberkulösen Prozesses muß auch die erste Rippe vorn und hinten reseziert und zur Vermeidung von Synostosen die Durchtrennung der vorderen und hinteren Rippen schnell aufeinander folgen.

Ad. Czerny stellt ein zehn Monate altes Kind mit **chronischer Pneumonie** vor, welche auf Keuchhusteninfektion zurückzuführen ist. Der negative Röntgenbefund spricht gegen Tuberkulose, während derselbe mit dem klinischen Bilde der zu Bronchektasien (respektive Höhlenbildungen) führenden chronischen Pneumonie vereinbar ist. Bei Bronchektasen gibt es im Röntgenbilde Schatten, wenn bronchopneumonische Herde vorhanden sind. Für die Therapie der Bronchektasen, deren Heilung, falls sie eine Erweiterung der Bronchen darstellen, denkbar ist, während bei Höhlenbildungen die anatomische Heilung zweifelhaft ist, haben die Durstkuren einen günstigen Einfluß auf die Exsudation und die dadurch bedingten Symptome. Bei Kindern nach dem Säuglingsalter lassen sich Durstkuren mit gleicher Strenge und gleichen Erfolgen wie bei Erwachsenen durchführen, bei Kindern im ersten Lebensjahre stößt die Durchführung auf die Schwierigkeit, daß die Wasserzufuhr nicht so weit eingeschränkt werden kann. Indes ist eine möglichste Herabsetzung der Flüssigkeitszufuhr zu versuchen, wie es auch in dem vorgestellten Falle geschieht.

L. Kuttner: Zwölf Tage altes Kind mit **unstillbarem Erbrechen;** der Magenschlauch stieß nach 12 cm auf ein Hindernis. Zwei Tage später Exitus an Bronchopneumonie. Der Oesophagus besteht aus zwei Teilen, einem oberen Blindsack und dem unteren durch Fistel mit der Trachea kommunizierenden Abschnitte. 28jähriger Patient klagte über Schmerzen im Epigastrium; Ohnmacht, Bluterbrechen. Todesursache: Ein in die Aorta perforiertes Ulcus der Speiseröhre, das vom Fremdkörper herrührte. Bei der Entfernung von solchen, z. B. Zahnstücken, ist Vorsicht am Platz und die operative Beseitigung oft schonender als die unter dem Oesophagoskop geschehende.

Ewald schätzt das Verhältnis des Vorkommens von Ulcus duodeni und Ulcus rotundum wie 1 : 6. Diagnostisch sind die wiederholten und per rectum nachweisbaren Blutungen, das Röntgenbild, die Spätschmerzen und vasomotorischen Symptome (kalte Hände und Füße) wesentlich. Der Sitz der Schmerzen Regio epigastrica und Hypochondrium rechts vom Nabel. — In zwei Fällen, wo Schmerzen nie in die rechte Seite, sondern in die Magengrube verlegt wurden, wurden operativ entfernt einmal ein Hydrops vesicae felleae von sehr großer Dimension, in dem andern Fall eine wallnußgroße Gallenblase mit verdickten und geschrumpften Wänden, in der sich neben Choledochusstein ein haselnußgroßes Konkrement nebst Steinbröckeln vorfanden.

O. Strauß bespricht die **Beobachtungsfehler bei Röntgendiagnosen des Magens** (Sanduhrmagen, Haudecksche Nische und Carcinom).

H. Strauß berichtet über Untersuchungen, die er mit **Fluorescein-Natrium** zur Prüfung der Nierenfunktion angestellt hat. Das seinerzeit von P. Ehrlich im Tierversuche studierte Präparat wurde von C. H. Hamburger in Dosen von über 5 g zur Erforschung der Verhältnisse des Kammerwassers beim Menschen benutzt. St. fand das Präparat überaus brauchbar zum Studium der Nierenfunktion, indem beim Gesunden nach einer Gabe von 1 g schon nach 10 bis 20 Minuten und während der Dauer von 35 bis 40 Stunden eine deutliche Fluorescenz des Urins auftrat. Bei Niereninsuffizienz war eine Verlängerung der betreffenden Termine zu beobachten. Wegen der Einfachheit der Handhabung hat der Indikator gewisse Vorzüge vor andern. Allerdings darf er nur als Pauschalindikator betrachtet werden, da die ursprünglichen Voraussetzungen des Vortragenden, in ihm einen Indikator zum Studium der Vascularfunktion der Niere zu gewinnen, nur teilweise zutrafen.

Geppert teilt die Krankengeschichte eines Mannes mit, der an einer latent verlaufenden **Phlebosklerose** litt und plötzlich aus anscheinend voller Gesundheit heraus als Komplikation dieses Leidens eine Mesenterialvenenthrombose bekam, an der er in neun Tagen zugrunde ging. Das klinisch Interessante liegt in der noch nicht als Aetiologie einer akuten Mesenterialvenenthrombose beschriebenen latenten Pfortadererkrankung.

Siegfried: Die Sektion ergab eine alte Phlebosklerose der Pfortader mit einer wandständigen Thrombose. An diese hatte sich eine obturierende Mesenterialvenenthrombose angeschlossen mit Darminfarcierung eines 1 m langen Jejunumabschnitts und beginnender Peritonitis.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilk. Sitzung vom 15. Dez. 1913.

Ordentliche Sitzung der pädiatrischen Sektion.

Aronson: **Experimentelle Untersuchungen über Tuberkulin und Tuberkulose.** Es gibt im wesentlichen zwei Theorien der Tuberkulinwirkung, die eine, die eine Ueberempfindlichkeit auf primäre Giftigkeit zurückführt, und die zweite, welche die Tuberkulinwirkung auf die Antikörper bezieht. Obgleich letztere Theorie fast alle Erscheinungen gut zu deuten scheint, ist doch eine Reihe schwerwiegender Bedenken gegen sie zu erheben. Vortragender versuchte die Antikörper nachzuweisen; es gelang ihm dies weder an tuberkulösen Ziegen durch Komplementablenkungsversuch: die Antikörper traten später auf als die specifische Reaktion. Auch Höchster Tuberkuloseserum gibt keine specifische Reaktion gegen Tuberkulin. Auch die Giftneutralisierung mit Höchster Serum konnte er nicht bestätigen. Ebensowenig gelang ein Nachweis von Antikörpern im Serum tuberkulöser Tiere durch Uebertragung auf gesunde Tiere. Daß durch Uebertragung tuberkulöser Organbreie die Uebertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit gelingt, ist durchaus nicht beweisend. Endlich kann auch eine Anaphylaxie durch Tuberkulin nicht erzielt werden. Tuberkulinreaktion ist nicht specifisch. Man kann aus verschiedenenen Mikroorganismen Tuberkulin herstellen, das dem Kochschen nicht nachsteht. Ein aus Diphtheriebacillen hergestelltes Präparat tötet schon in geringen Dosen, die bei normalen Tieren ganz unschädlich sind, tuberkulöse Tiere. Die Tuberkulinwirkung ist demnach nicht auf specifische Substanzen begründet. Anders die Pirquetsche Reaktion, die specifisch ist. Verdaut man Tuberkulin mit Pepsinsalzsäure, so bekommt man keine Hautreaktion mehr, dagegen Allgemeinreaktion Beim Meerschweinchen wirkt das verdaute Tuberkulin nicht viel weniger stark als das normale Präparat. Es handelt sich also scheinbar um ganz verschiedene Komplexe.

Was die Anwendung zu Heilzwecken betrifft, so hat das Tuberkulin durchaus keine immunisierende Wirkung. Diese findet sich auch nicht bei Extrakten, welche sicher Antigen enthalten, ebensowenig bei mechanisch zerkleinerten Bacillen oder den sensibilisierten Tuberkelbacillen nach Meyer. Die besten immunisierenden Effekte bekommt man durch lebende Tuberkelbacillen, entweder eine für den betreffenden Organismus nicht pathogene Art oder durch in ihrer Virulenz abgeschwächte, wenig pathogene Bacillen. In zweiter Reihe kommt die Wirkung sehr schonend abgetöteter Tuberkelbacillen. Das wesentliche in der Therapie ist die Immunisierung der bedrohten Kinder, doch steht uns zurzeit ein sicher wirkender, unschädlicher Weg noch nicht offen.

Diskussion: Fritz Meyer: Man muß Antikörpnr annehmen. Es gelingt auch, sie am Meerschweinchen nachzuweisen. Das Höchster Serum enthält specifische Antikörper und ruft bei tuberkulösen Menschen eine Reaktion analog dem Tuberkulin hervor, nicht aber beim Normalen. Die Reaktionskörper beim Kaninchen erscheinen und verschwinden zu ganz bestimmten Zeitpunkten. In der Praxis möchte Redner das Tuberkulin nicht entbehren, auch wenn es sicher eine immunisierende Wirkung nicht besitzt und seine sonstigen Erfolge theoretisch nicht erklärt werden können. Felix Klemperer: Scheinbar specifische Reaktionen können auch durch nichtspecifische Wirkungen erzielt werden. Redner berichtet über folgenden Versuch: Mehrere Kaninchen wurden mit Menschentuberkulose infiziert; es bildeten sich Herde aus; dem einem Tiere wurden die Herde exstirpiert, dem andern nicht. Das erste Tier reagierte auf Tuberkulin, das andere Tier nicht. Beide reagierten dagegen auf lebende Tuberkelbacillen. Bahrdt berichtet über ähnliche Versuche, die er früher an Meerschweinchen gemacht hat. Aronson (Schlußwort) versucht eine Erklärung der Tuberkulinreaktion und erklärt die Wirkung von Tuberkulin bei Tuberkulose und Lepra aus der Aehnlichkeit im Aufbau der entsprechenden Herde.

Baerthlein (als Gast): **Zur Aetiologie des Säuglings-Darmkatarrhs.** Redner hat im vorigen Jahr im Kaiserlichen Gesundheitsamte zusammen mit Gildemeister Untersuchungen über die Bakterienflora des Säuglingsdarms angestellt und hat diese jetzt zusammen mit Howald erweitert. Untersucht wurden Kinder im Alter von wenigen Tagen bis zu einem Jahre; der Darminhalt wurde durch ein Glasrohr steril entnommen. Von 70 kranken Kindern litten 54,3 % an Darmkrankheiten; diese waren bedingt in 19 Fällen durch Bakterien der Ruhrgruppe, in sieben Fällen durch Paratyphus B, in zwölf Fällen durch den Bacillus pyocyaneus. Von andern Bakterien fand sich Bacterium coli bei 38,5 % der Darmkranken, bei 26 % der an andern Krankheiten leidenden und bei 12 % der gesunden Kinder. Die entsprechenden Zahlen für Proteus waren 21 %, 34 %, 6 %, für Paratyphus B-ähnliche Bakterien 13 %, 2 %, 0 %. Die Infektion mit den giftarmen Dysenteriestämmen gibt charakteristische klinische Erscheinungen. Die Stühle bei Ruhr sind dünnflüssig, teils blutig, bisweilen rein eitrig. Die Mortalitätsziffer beträgt trotz möglichst schneller Behandlung 50 %. In einem Fall enthielt der Stuhl der klinisch gesunden Mutter Ruhrbacillen. Wie verschiedene Fälle ergaben, können sich Ruhrbacillen auch an andern Stellen als am Dickdarm ansiedeln. Von den Paratyphus B-Fällen verlief einer tödlich. Durch Pyocyaneus ist auch eine primäre Darmstörung möglich und zwar einfache Darmkatarrhe und auch schwere Intoxikation und Sepsis. Die Stühle zeigen schleimig wäßriges, grünes Aussehen.

Diskussion: A. Baginsky: Eine große Zahl der Darmkatarrhe ist durch Hitzschlag oder alimentäre Intoxikation nicht erklärbar; die bakteriellen Infektionen spielen eine viel größere Rolle, als man in letzter Zeit angenommen hat.

Pincussohn.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Die Krankenhausversorgung der Bevölkerung in den Großstädten[1]

von

Stadtrat Dr. med. **A. Gottstein**, Charlottenburg.

Die Entwicklung des modernen kommunalen Krankenhauswesens in Deutschland ist ein unter allen Umständen erfreulicher Abschnitt der Sozialhygiene; die Schattenseite dieser Entwicklung, die stets wachsende Belastung des städtischen Haushalts kann der Anerkennung der erzielten Erfolge für die Volksgesundheit keinen Abbruch tun.

Ein Verständnis für die Entwicklung der neuzeitlichen Schöpfungen ist nur durch die geschichtliche Betrachtung zu gewinnen. Es ist ein Irrtum, anzunehmen, daß das Kennzeichen für das moderne großstädtische Krankenhaus seine Größe, die Zusammenfassung von 1000 und mehr Betten in einer Anstalt ist. Im Gegenteil, Krankenanstalten von mehr als 1000 Betten soll es im Orient schon im Mittelalter gegeben haben und gerade diejenigen Hospitäler, deren gesundheitlich trostlose Zustände um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den Anstoß zu einem Umschwung im Krankenhausbau gaben, zählten 1000 und mehr Betten, allerdings auch Säle von 100 bis 150 Betten, die überdies mit 300 bis 400 Insassen belegt wurden. Der Anlaß zu einer Revolution im Bau von Krankenhäusern war vielmehr die Gefahr des Lebens, die mit der Ueberführung in die Anstalt verbunden war. Virchow, der Erneuerer des deutschen Krankenhauswesens, hat sich nie von der Vorstellung freimachen können, daß das Krankenhaus selbst eine größere Gefahr sein könne, als die eine Ueberführung veranlassende Grundkrankheit. Er fürchtete in erster Linie das, was man heute „Hospitalismus" nennt. Gestützt auf die durchgreifenden Reformen der Miß Nigthingale und die Erfahrungen im amerikanischen Bürgerkriege, stellte er den Satz auf, daß es weniger darauf ankäme, die Anstalten zu erweitern, als vielmehr sie zu verkleinern, indem man sie in eine größere Anzahl getrennter Abteilungen zerlege. Er machte sich aber bald von der Grundanschauung der Miß Nigthingale frei, nach der ausschließlich die Freiluftwirkung die Ursache der Erfolge sei; er erkannte zwar die Luftverderbnis der alten Anstalten als etwas schädliches an, hielt aber für unser Klima die allzureichliche Luftzufuhr für schädlich und kam schon zu Anfang der siebenziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zu einer der unsrigen ähnlichen Anschauung von der Gefahr der Kontaktinfektion.

Wenn man die eindrucksvollen Worte von Virchow über die Lebensgefahr des alten Krankenhausbetriebs kennt, wenn man die grellen Darstellungen seiner Vorgänger namentlich über das berüchtigte Hotel Dieu in Paris liest, so muß man annehmen, daß diese Hospitäler eine ganz enorme Sterblichkeit gehabt hätten. Und dennoch lehren uns zahlenmäßige Angaben aus dem Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts, daß damals die Sterblichkeit der Hospitalinsassen 10 bis 16 % war, während sie heute in Berlin annähernd 9 % beträgt. Die Lebensgefahr bezog sich damals in der Tat nur auf vier ganz bestimmte Krankheitsgruppen, die Wundinfektionskrankheiten bei spontanen und operativen Wunden, die Säuglingskrankheiten, die akuten Infektionskrankheiten und die Erkrankungen des Wochenbetts. Virchow wurde dadurch der Reformator des modernen Krankenhauswesens, daß er an die erste Stelle seiner Forderungen die Beseitigung der Gefahren des Krankenhauses selbst stellte; ein Erfolg dieser Bestrebungen aber wurde erst möglich durch die gleichzeitigen und nach ihm einsetzenden Fortschritte in der Erkennung und Bekämpfung der Ursachen der chirurgischen und allgemeinen Infektionskrankheiten. Diese Fortschritte haben schließlich dazu geführt, daß die heutige äußere Form des großen Krankenhauses in einem grundsätzlichen Gegensatze zu der von Virchow geforderten Form steht, ja daß man sich über manche der damaligen Forderungen allgemein hygienischen Charakters hinwegsetzen zu können glaubt, deren gänzliches Aufgeben vielleicht doch einmal nicht ganz unbedenklich werden könnte.

Die Unterlagen für die Entwicklung des modernen Krankenhauswesens sind jedenfalls ganz andere geworden, als sie Virchow seinerzeit voraussehen konnte. Ihre Wirkung auf die Hospitalisierung der Bevölkerung, um dieses zuerst von Grotjahn gebrauchte Wort zu benutzen, ist ganz erstaunlich. In Preußen kamen 1886 auf 10 000 Einwohner 20 Betten und 120,7 Verpflegte, 1910 dagegen 40,56 Betten und 330 Verpflegte. In Berlin betrugen die Krankenhausaufnahmen 1886 375, 1910 611 auf 10 000 Einwohner.

Die Krankenhausversorgung hat also nicht prozentual mit der Bevölkerung, sondern weit über diese hinaus zugenommen und das, trotzdem in dieser Zeit die Infektionskrankheiten wie Typhus, Diphtherie, Tuberkulose ganz erheblich abgesunken sind. Mit dieser Zunahme parallel geht eine stärkere Ausnutzung der Krankenhausbetten. Die Gründe für dieses stärkere Zuströmen der Bevölkerung in die Anstalten sind medizinische und wirtschaftliche. Die ersteren sind die Erfolge der Wundbehandlungsmethoden und die Erweiterung der operativen Technik; die Erkenntnis von der Entstehung der akuten Infektionskrankheiten, aus der sich ergab, daß die Genesung der Erkrankten und der Schutz der Gefährdeten durch die Absonderung in der Anstalt am besten gewährleistet wird; schließlich der Ausbau der Diagnostik und Behandlung auch bei inneren Erkrankungen, für deren Erkennung und Versorgung komplizierte Verfahren notwendig wurden, deren Heranziehung im Hause des Erkrankten nicht möglich war. Die wirtschaftlichen Gründe waren die sozialen Versicherungsgesetze, die viele Kranke der Anstalt überwiesen, und die Besserung der Einrichtungen, welche das Hospital aus der Armenanstalt zu einem Palast machte, in dem der Erkrankte für die Beseitigung seines Leidens freie Behandlung, Versorgung und Verpflegung bei geringem Entgelt fand auch für solche Leiden, deren operative Beseitigung mit den modernen Methoden selbst für Angehörige des Mittelstandes im eignen Heim eine schwere wirtschaftliche Belastung bedeutete.

Die statistische Betrachtung der Krankenhausinsassen bestätigt die obigen Darlegungen. Zunächst ist in den größeren Krankenhäusern, besonders in Berlin, die Zahl derjenigen Fälle gestiegen, die wegen eines tödlichen Leidens der Anstalt zugehen; so traten in Berlin 1884 20 % aller Todesfälle von Männern und 17 % von Frauen in der Anstalt ein, 1910 dagegen 38,6 beziehungsweise 36,1 %. Die Zahl der Infektionskranken einschließlich Tuberkulöser ist von 27 auf 33 % aller Krankenhausinsassen gestiegen und das trotz des Absinkens der Erkrankungsziffer; die Ueberweisungen von Diphtherie betrugen z. B. vor 20 Jahren 35—40 % aller gemeldeten Erkrankungen, jetzt an 70 %. Der Zweck einer weitgehenden Hospitalisierung der Infektionskrankheiten wird somit in zunehmendem Maß erreicht. Nach den Infektionskrankheiten kommen an Höhe die akuten Verletzungen und Unfälle, namentlich die schwereren. Nicht gestiegen oder sogar gesunken ist der Prozentsatz vieler Organerkrankungen, namentlich derjenigen der Atmungsorgane. Besonders vermehrt aber hat sich die Zahl der wegen Erkrankungen des Verdauungsapparats überwiesenen Erkrankungen. Das erklärt sich aus deren Zugänglichkeit für operative Behandlung; denn die Zahl der Operationen ist von 12 auf 17 bei 100 Kranken in Berlin gestiegen, und in Düsseldorf z. B. kamen 1911 von 100 Operationen 46 auf die Extremitäten, 36 auf die Bauchorgane und 18 auf den übrigen Körper.

Mit kurzen Worten, der Charakter und die Aufgaben des Krankenhauses hat sich in wenigen Jahrzehnten geändert; für Virchow war die Anstalt nach seinen eignen Worten eine Einrichtung zur Pflege von Kranken, zum Unterrichte für Studierende und zur Forschung für Aerzte; jetzt ist sie ebenfalls, und das besser als früher, noch Pflegeanstalt, in erster Linie aber Heilanstalt und Absonderungsanstalt zur Verhütung der Verbreitung von Seuchen.

Dieser enorme Zustrom der Bevölkerung in die Anstalt legt den städtischen Verwaltungen große Verpflichtungen auf, zumal bei dem rapiden Anwachsen moderner Großstädte. Man rechnet gewöhnlich auf 1000 Einwohner fünf bis acht Betten, je nach den örtlichen Eigentümlichkeiten. Dieser Maßstab ist nicht ganz richtig, da er der Ausnutzung der Betten nicht Rechnung trägt, die vielfach jetzt an die äußerste Grenze des Zulässigen geht. Da der durchschnittliche Aufenthalt eines Kranken 25 bis 30 Tage beträgt, so ist die Schätzung richtiger, nach der die Zahl der Betten 10 % der Jahreszahl der Krankenaufnahmen betragen soll. Da aber viele Städte alljährlich um 10 000 Einwohner und mehr zunehmen, so müssen sie alle paar Jahre neue Anstalten oder Erweiterungsbauten für mehrere hundert Betten vornehmen. Nun wächst aber nicht nur die Zahl der Betten, sondern auch ihr Preis von Jahr zu Jahr. Abgesehen von dem steigenden Werte für Grund und Boden bedarf es der Bereitstellung von unerläßlichen Hilfseinrichtungen, wie chemischen, anatomischen, bakteriologischen, physikalischen Laboratorien, mehreren Operationssälen, Badeeinrichtungen, Inhalatorien, Diätküchen; das stets anwachsende Heer der Hilfskräfte bedarf vermehrter Wohnräume usw. Die städtischen Verwaltungen halten darum mit dem Plane der Errichtung neuer Anstalten vielfach so lange zurück, bis die Not groß wird; in der Zwischenzeit treten bei der leisesten Steigerung des Genius epedimicus, namentlich im Winter, Ueberbelegungen ein, und die Zahl der Abweisungen steigt an manchen Orten im Jahre auf 10 % der Meldungen.

---

[1] Autoreferat nach einem in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin am 6. Mai 1913 gehaltenen Vortrage. Die ausführliche Wiedergabe des Vortrags mit den zahlenmäßigen Belegen erfolgt in den „Ergebnissen und Fortschritten des Krankenhauswesens" von Dietrich und Grober.

Es ist daher seit etwa fast einem Jahrzehnt die Frage Gegenstand ernster Erörterung geworden, ob und wie bei aller Wahrung des Anspruchs der Bevölkerung auf Krankenhausversorgung, dieser Schraube ohne Ende, welche die Gemeindehaushalte ernstlich gefährdet, entgegengewirkt werden kann. Ja, diese Frage hat in den letzten Jahren schon zweimal den „Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege“ beschäftigt, das letzte Mal 1910 in Elberfeld. Im allgemeinen Krankenhause *müssen* alle kostspieligen Einichtungen zur lebensrettenden Behandlung der chirurgisch Kranken, der von Seuchen oder akuten Infektionskrankheiten Befallenen, der einer Operation zu unterwerfenden Leidenden vorhanden sein, Einrichtungen, welche die Kosten eines Bettes auf 8000 bis 10 000 M steigern und welche für Kopf und Tag Ausgaben von 4 bis 5 M erfordern. Es ist aber ein grundsätzlicher Irrtum, zu fordern, daß diese Einrichtungen für *alle* Kranken oder selbst für die obengenannten Leidenden während der *ganzen* Dauer der Anstaltsbehandlung erforderlich wären. Das Festhalten an diesem Irrtum ist der Grund für unsern ständig wachsenden großstädtischen Krankenhausjammer. Von den gegenwärtig dem allgemeinen Krankenhaus überwiesenen Kranken können mindestens 25 % auch in einfachen Anstalten verpflegt und ärztlich versorgt und von den übrigen 75 % die Hälfte nach Ueberwindung der akuten Gefahr solchen überwiesen werden. Die allgemeinen Krankenhäuser sollten also ausschließlich für diejenigen Kranken aufgespart werden, für die ihre kostspieligen Einrichtungen unerläßlich sind, die akuten Infektionskrankheiten, die Verletzungen, die Operationsfälle; und das nur so lange sie auf diese Anstaltsform angewiesen sind; für sämtliche andern Krankheitsformen, vor allem diejenigen, die nur zur Pflege überwiesen werden, genügen in Bau und Betrieb einfachere Formen.

In Frage kommen eine Reihe von Einrichtungen. Es sind dies zunächst die *Leichtkrankenhäuser*, in welche von vornherein oder nach Erledigung des schweren Stadiums nur diejenigen nicht bettlägerigen äußeren und inneren Erkrankungen verlegt werden, die auch außerhalb ihrer Pavillons ärztlich behandelt werden können; für sie ist das Leichtkrankenhaus nur Schlaf- und Aufenthaltsraum ohne Nebeneinrichtungen und mit wenig Pflege- und Wartepersonal. Am besten wird das Leichtkrankenhaus, wie in Charlottenburg-Westend, dem allgemeinen Krankenhaus angegliedert, weil dann den Insassen Aerzte, Behandlungs- und Untersuchungseinrichtungen des allgemeinen Krankenhauses zur Verfügung stehen; bei der gesonderten Errichtung solcher Anstalten, wie dies in Berlin geplant, bedarf es der Bereitstellung eigner, wenn auch einfacherer Behandlungseinrichtungen.

Es kommen ferner in Frage die *Genesungsheime*, die ausschließlich der Pflege nicht arbeitsfähiger, schonungsbedürftiger Genesender dienen. Wenn diese nicht gar zu primitiv eingerichtet, bequem erreichbar sind, wenn vor allem ihre Leitung mit der des Krankenhauses planmäßig zusammenarbeitet, so können diese Heime die überfüllten inneren Stationen wesentlich entlasten. Die dritte noch nicht geschaffene, aber vielfach vorgeschlagene Form ist die der Errichtung einfacher Einheitsbauten für chronische Organerkrankungen, die einer ärztlichen Versorgung in geringerem Umfange, in erster Linie vielmehr nur der Pflege bedürfen; hierher gehören besserungsfähige und unheilbare Herz-, Nieren-, Knochenerkrankungen usw; auch diese Pflegeanstalten werden zweckmäßig außerhalb der Stadt errichtet und vom allgemeinen Krankenhaus als dessen Tochteranstalten belegt. Ferner muß die Herausnahme der Tuberkulösen, namentlich des zweiten und dritten Stadiums in eignen Sonderanstalten und der chronischen Nervenkrankheiten in die modernen und darum hygienisch einwandfreien Siechenhäuser weiter durchgeführt werden; denn diese Krankheitsformen sind nicht einmal besonders gut im allgemeinen Krankenhause versorgt, außerdem beträgt ihre Aufenthaltsdauer ein vielfaches der durchschnittlichen Aufenthaltszeit. Schließlich sollten die städtischen Verwaltungen planmäßig mit den Besitzern von Privatkliniken zusammenarbeiten, namentlich soweit es sich um operationsbedürftige Spezialkrankheiten handelt. Solche von hervorragenden Aerzten geleiteten hygienisch einwandfreien Kliniken bestehen zahlreich in den Großstädten und die meisten von ihnen besitzen eine dritte Klasse mit mäßigem Verpflegungssatz: auch haben die Leiter ein Interesse an der Ueberweisung von Kranken auf Kosten der Stadt oder der Krankenkassen.

Außerdem aber bedarf es der Angliederung von Einrichtungen zur ambulatorischen Behandlung an die großen Krankenhäuser. Viele Kranke, die zu Hause weilen könnten, bleiben länger in der Anstalt oder suchen sie auf, entweder weil die Behandlung z. B. mit Röntgenstrahlen oder mit andern Methoden nur in der Anstalt zu erreichen ist oder weil die Kosten der Behandlung ihre Kräfte übersteigen. Hier reicht die Ueberweisung an das Ambulatorium der Anstalt ausschließlich zum Zwecke der Benutzung der dort vorhandenen Einrichtungen, zur Nachbehandlung und zum Verbandwechsel nach Operationen vollständig aus. Das gilt z. B. für viele Hautkrankheiten mit langwierigem Verlaufe, die heute die Säle füllen. Die Befürchtung der Schädigung wirtschaftlicher Interessen der Aerzte besteht dann nicht, wenn ausschließlich solche Kranke im Ambulatorium behandelt werden, die auf Kosten der Kassen oder der Armenverwaltung dem Krankenhaus überwiesen werden und ohne das Ambulatorium in diesem aufgenommen werden müßten.

Es ist eine dringende Forderung, durch planmäßige Dezentralisierung des modernen Krankenhauswesens der Verschwendung in der heutigen Entwicklung entgegen zu wirken, die darin liegt, daß die teueren und an sich unentbehrlichen Einrichtungen dieser Anstalt zum großen Teil auch solchen zugute kommen, die ihrer gar nicht bedürfen. Wenn der bisherige Weg des ausschließlichen Baues allgemeiner Anstalten weiter fortgesetzt wird, so wird entweder die Zahl der Betten ungenügend oder es wird an Einrichtungen gespart werden müssen, die für einen Teil der Kranken und gerade derjenigen, deren Lebensrettung vom guten Funktionieren des Apparats abhängt, unentbehrlich sind. Es werden schließlich „zum uferlosen Krankenhausbau“, wie sich *Rubner* ausdrückt, öffentliche Mittel verausgabt, die dann für andere notwendige Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege zum Schutze der Gesunden fehlen.

Sport und Medizin.

Die Augen der Luftfahrer[1]

von

Dr. **Halben**, Augenarzt in Berlin.

Die Sicherheit der Luftfahrt steigt mit der Zuverlässigkeit der Trag-, Trieb- und Steuerorgane sowie der Sinnesorgane und ihrer Unterstützungsmittel, der Instrumente, Karten und Kenntnisse.

Unter den Sinnesorganen steht, unbeschadet der hohen Bedeutung des Gleichgewichtssinns und des Gehörs und in beschränktem Grade des Geruchs, das Auge in Wichtigkeit für die Sicherheit des Flugs obenan.

Für diese Aufgabe ist Zuverlässigkeit des Auges viel wichtiger als Höchstleistung. Genauere Prüfung wird zeigen, daß die allgemein verbreitete Anschauung, der Luftfahrer bedürfe besonders „scharfer“ Augen, nicht berechtigt ist. Für viele andere Betätigungen, auch solche sportlicher Art, ist höhere Sehschärfe erforderlich. Dagegen macht in der Luftschiffahrt jede Augenstörung, die Falschmeldungen (Augenmuskellähmung z. B.) oder Ausfall erforderlicher Meldungen (z. B. Gesichtsfelddefekt, Flimmerskotom) herbeiführt, untauglich.

Jede solche Falschprojektion kann dem Luftfahrer verhängnisvoll werden. Die Durchbrechung der Harmonie der verschiedenen Sinne, auf die wir unser Leben lang so fest wie auf den Boden unter den Füßen zu vertrauen gewohnt waren, bewirkt dazu ein Unbehagen, das sich bis zu Schwindel und allen Erscheinungen der Seekrankheit steigern kann. Auch die Seekrankheit beruht ja größtenteils auf diesem Wettstreite zwischen optischem und statischem Sinne. Die Luftfahrt — und nicht nur der schwankende Fesselballon — kann normalsinnige Personen in ähnliche unbehagliche Lagen bringen, z. B. in wogendem Wolkenmeere. Wallen die Wolken in wechselnder Geschwindigkeit senkrecht oder gar windschief neben dem gleichfalls, aber langsamer aufsteigenden Luftfahrer empor, so liefert das normale, an festen Boden unter den Füßen gewohnte Auge den Eindruck des Sinkens oder gar Kippens. Die horizontale Eigengeschwindigkeit des Motorfahrers kann diese Täuschung noch komplizieren. Es ist gar nicht leicht, sofort durch Ueberlegung die stark zwingende Kraft solcher optischen Falschmeldungen auszuschalten und wie erforderlich, sich nur auf die Richtigmeldungen des Lagegefühls und der Instrumente, sowie Beobachtung der Wasserwage und der Tourenzahl, die je nach dem Winkel zum Horizont sich ändert, zu verlassen. Des durch den Kampf zwischen Gesichts- und Gleichgewichtssinn dabei ausgelösten Unbehagens wird man ebenso wie der Seefahrer erst durch Gewöhnung Herr.

---

[1] Vortrag, gehalten am 6. Juni 1913 in der Aula der Technischen Hochschule zu Berlin vor der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik. (Wesentlich gekürzte Wiedergabe.)

Beiläufig darf ich dabei erwähnen, wie ein anderes unbehagliches Gefühl, der Höhenschwindel, eben wegen des Fehlens optischer Eindrücke von zwingender Kraft im Luftfahrzeug ausbleibt. Es liegt das nicht, wie hier und da zu lesen ist, an der Neu- und Großartigkeit der Eindrücke und der dauernden Anspannung der Aufmerksamkeit, sondern lediglich am Fehlen der sinnlich wahrnehmbaren Verbindung zwischen uns und der Erde. Das nur verstandesmäßige Wissen von Schwerkraft und Fallmöglichkeit ohne gleichzeitige sinnliche Stütze übt keine kräftige Wirkung direkt auf das Gefühl. Erst das Gleiten des Blicks längs irgendeiner Verbindung in die ungewohnte Tiefe löst das Unbehagen des Schwindels aus. Diese Anschauung findet in der Luftfahrt auch ihre positive Bestätigung. Unter besonderen optischen Bedingungen kommt nämlich auch da Höhenschwindel vor. So wurde Latham vom Schwindel gepackt als er sehr nahe am Eiffelturme vorbeiflog. Ein Fliegeroffizier berichtete mir von wiederholtem Schwindel, wenn sein abwärts gerichteter Blick ein unter ihm befindliches Flugzeug oder Luftschiff auf halbem Wege zur Erde passieren mußte.

Auf die Bedeutung der vom Auge und den andern Sinnen ausgelösten Reflexbewegungen hat schon Zuntz[1]) hingewiesen. Diese auf Erdzweckmäßigkeit eingerichteten Bewegungen — besonders die Schreck-, Ausweich- und Lageregulationsbewegungen — dürfen auch in der Luft nur nützlich, zum mindesten nicht schädlich wirken. In den meisten Flugzeugtypen sind die Steuer- und Gleichgewichtsorgane in Berücksichtigung dieser Forderung konstruiert und die Heeresverwaltung schafft nur solche Typen an.

Prüfen wir nun im einzelnen die notwendige Leistung des Luftfahrerauges, so begegnen wir zunächst einer ganz erheblichen Ueberschätzung der Bedeutung der Sehschärfe. Durch Umfrage und Untersuchung habe ich festgestellt, daß sicheres Fliegen und Landen noch mit einer Sehleistung von $^1/_7$ bis $^1/_{10}$ der Norm möglich ist. Das entsprach meiner Erwartung, denn für das Erkennen von Hindernissen in der Luft ist selbst erhebliches Verschwommensehen noch belanglos, und selbst für die Orientierung nach Waldgrenzen, Flußläufen, Straßen, Form und Gruppierung von Seen macht es noch wenig aus, ob wir die Konturen verschwommen sehen.

Man muß sich dabei gegenwärtig halten, daß der Inhaber einer so schlechten Sehleistung auf Grund lebenslänglicher Gewöhnung mit ihr natürlich viel mehr anzufangen weiß als der durch das ungewohnte Undeutlichsehen viel mehr befremdete künstlich kurzsichtig gemachte Normalsichtige. Macht man sich klar, daß schon leichter Nebel, Schneefall und bei Brillenträgern auch Regen auch die beste Sehschärfe stark herabsetzt und daß in der Dämmerung und bei Nacht die centrale Sehschärfe, eben die Stelle der Netzhaut, deren Sehschärfe bei der gewöhnlichen Untersuchung allein bestimmt wird, überhaupt völlig ausfällt, so nimmt das ja nicht wunder.

Ich will mich nicht auf bestimmte Grenzwerte festlegen, aber jedenfalls ist die bisher für Flieger geltende Forderung von $^2/_3$ Sehschärfe auf dem besseren, $^1/_3$ auf dem schlechteren, korrigierten Auge zu streng. Sie ist eher berechtigt für die Kraftwagenführer, von denen sie übernommen ist. Denn diesen kann ein Fehler in der Beurteilung einer Straßenunebenheit (Stein oder Papier, Schotter- oder glatte Straße) viel eher verhängnisvoll werden. Wichtiger erscheint mir die Festlegung einer niedrig anzusetzenden Mindestsehleistung des unbewaffneten schlechteren Auges. Denn die Sicherheit des Fahrzeugs darf nicht aufgehoben werden bei Verlust der Korrektionsbrille und vorübergehender Ausschaltung des besseren Auges.

Unter den verschiedenen Luftfahrern bedarf wohl der Freiballonführer am meisten relativ hoher Sehschärfe. Denn er hat es nicht wie der Motorfahrer in der Hand, einem charakteristischen Landschaftsmerkmal eine Strecke weit zu folgen oder ein im schnellen Ueberfliegen kaum geahntes Erkennungszeichen durch Umkreisen zu kontrollieren. Er kann auch nicht mit so geringer Beinträchtigung von Fahrtrichtung und -dauer zwecks Erspähung von Orientierungsmerkmalen die durch andere Aufgaben vorgeschriebene Fahrthöhe vorübergehend verringern. Auch die Einzelheiten des Landungsgebiets muß er schon aus größerer Höhe richtig erkennen, da ihm ein seitliches Ausweichen im letzten Augenblick gar nicht, ein Ausweichen nach oben oft nicht mehr rechtzeitig möglich ist (am Schleppseile).

Viel wichtiger als die bisher fast allein beachtete Sehschärfe ist ein normales oder zum mindesten bei grober Prüfung nicht erheblich eingeengtes Gesichtsfeld.

Daneben ist am wichtigsten normale Adaptation und normales Nachtsehen. Alle Störungen, die man summarisch unter dem Namen „Nachtblindheit“ zusammenfaßt, sind zwar zum Glück recht selten, können aber dann dem Luftfahrer natürlich verhängnisvoll werden und müssen darum unbedingten Ausschluß von der Führung eines Luftfahrzeugs veranlassen. Sie kommen angeboren und erworben vor. Die harmloseste unter ihren Arten, die Schneeblindheit, ist praktisch am wichtigsten, denn ihr ist auch der Luftfahrer bei Hochfahrten über den Wolken, bei sonnigen Winter- und Wasserfahrten ausgesetzt, wenn er sich nicht durch geeignete Schutzbrillen sichert. Die verbreitete Bevorzugung gefärbter Schutzgläser scheint mir für die Luftfahrer nicht ganz unbedenklich wegen der Beeinträchtigung aller auf Färbungsbewertung beruhenden Urteile; besonders kommt das für die meteorologische Beobachtung in Betracht. Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß einmal drohende Gewitterwolken durch solche Brillen harmlos erscheinen können. Empfehlenswerter als Lichtschutz erscheinen Gläser, die bei möglichst vollkommener Absorption des ultravioletten Lichts alle sichtbaren Spektralanteile gleichmäßig dämpfen, also das graue Schottsche Neutralglas und die Zeißschen Umbralgläser. Ueberall in der Natur, wo Schädigungen durch Ultraviolettlicht zu befürchten sind, herrscht ja auch eine Ueberfülle an sichtbarem Lichte. Dringend zu warnen ist vor dem viel empfohlenen, aber ganz unzuverlässigen Schutz durch Einträufelung farbiger Aesculinpräparate, dem Zeozonwasser, das alles ultraviolette Licht absorbieren soll; die capillare Schicht, die das Auge überziehen kann, ist viel zu dünn, um nennenswert zu schützen, und wird zudem durch den Tränenstrom sehr schnell weggeschwemmt.

Gleichgültig ist einstweilen, solange nicht farbige Signale eingeführt sind, Farbenblindheit für den Luftfahrer. Wegen der Einschränkung der Auslese — es finden sich immerhin 3 bis 4 $^0/_0$ Farbenblinde unter der männlichen Bevölkerung — und wegen der Schwierigkeit sicherer und gerechter Prüfung, die den Eisenbahn- und Schiffahrtsbehörden viel Arbeit macht, sollte die Einführung solcher Signale auch möglichst vermieden werden.

Als ungeeignet abzulehnen sind auch Einäugige (nicht wegen des Fehlens des zweiäugigen Körperlichsehens), weil ihnen bei Verlust oder vorübergehender Ausschaltung des einzigen Auges, wie sie durch Fremdkörper, Tränen, plötzliches Verschmutzen der Schutzbrille entstehen kann, das Reserveauge fehlt.

Von großer Wichtigkeit ist richtiges Funktionieren der Bewegungs- und Schutzapparate des Auges. Jede Augenmuskellähmung, die falsche Orientierung im Raume veranlaßt, ist unbedingter Ablehnungsgrund. Jede erhebliche Lidlähmung, die sicheren Schluß oder genügendes Oeffnen der Augen hindert, ebenfalls. Gröbere Erkrankungen des Tränenapparats und der Bindehaut machen bis zu ihrer Heilung untauglich. Der Motorfahrer braucht im allgemeinen zu den natürlichen Schutzorganen des Auges noch eine Verstärkung durch künstliche, zum Schutz gegen Kälte, Wind, Austrocknung (Regen, Schnee), Oel-, Wasser- und Benzinspritzer. Die meisten Flieger tragen darum Schutzbrillen. Die Angaben über Nutzen und Notwendigkeit der Schutzbrillen widersprechen sich allerdings sehr, ganz besonders bei den Herren, die außerdem der Korrektion optischer Fehler bedürfen. Viele halten das Fliegen ohne Schutzbrille für unmöglich oder gefährlich, einige fliegen mit Korrektionsbrille unter der Schutzbrille, und halten den Gebrauch der bloßen Korrektionsbrille wegen der an den Rändern auftretenden Luftwirbel für unerträglich und schlimmer als Fliegen mit bloßen Augen; andere benutzen große Korrektionsgläser in gewöhnlicher Hornbrille; nur sehr wenige tragen ihre Korrektionsgläser direkt in der Schutzbrillenfassung: einzelne fliegen regelmäßig auch in schnellen Maschinen mit vorderem Motor, und auch in Regen und Schnee — ganz ohne künstlichen Augenschutz.

Es bestätigt das die alte Erfahrung von der hohen Anpassungsfähigkeit alles Lebenden und stellt zweifellos das — allerdings schwerlich allgemein erreichbare — Ideal dar. Denn so störungsfrei und vollkommen wie der gut abgehärtete natürliche Schutzapparat, dessen Lidschlag und Tränenstrom die Oberfläche des Sehapparats dauernd sauberhält, arbeitet sicherlich kein künstliches Mittel.

Bruch der Brillengläser bei Freiballonlandungen und Flugzeugstürzen ist häufig, Verletzungen der Lidhaut und Bindehaut scheinen öfter, ernstere Augenverletzungen äußerst selten vorgekommen zu sein. Ein französischer Flieger soll durch Schutzbrillenscherben ein Auge verloren haben. Flieger, die mehrfach nach solchem Bruch Glassplitter zwischen Lidern und Auge herauszuziehen hatten, erzählten mir, es käme „nie“ eine ernstere Verletzung dabei vor. Ich möchte doch nicht raten, auf diese Unmöglichkeit zu fest zu bauen. Gegen den Ersatz der Gläser durch Celluloid oder Gelatine spricht das leichtere Verschrammen und Verschmieren. Vielleicht könnte da Mitführen eines größeren Satzes —

---

[1]) N. Zuntz, Zur Physiologie und Hygiene der Luftfahrt. Luftfahrt und Wissenschaft. Heft 3. Herausgegeben von Josef Sticker. Verlag von Julius Springer. Berlin 1912.

ja sehr billiger — Ersatzscheiben, die ähnlich wie in einer Probierbrille leicht auszuwechseln sein müßten, helfen. Eine luftdicht abschließende Schutzbrille muß stets von innen beschlagen, da die Gläser von außen gekühlt werden, während in dem warmen Innenraume die Luft wie in einer feuchten Kammer von den Tränen mit Wasserdampf übersättigt werden muß. Bei ventilierten Schutzbrillen ist die Luftcirculation im Fluge so lebhaft, daß selbst bei tränenden Augen kein Beschlagen vorkommen kann. Daß Schlitzbrillen sich einbürgern werden, glaube ich nicht; sie engen das Gesichtsfeld ein, und der scharfe Zug durch den schmalen Schlitz ist wohl unangenehmer als der volle Frontwind. Schutzbrillen sollten das Gesichts- und Blickfeld nicht einengen, leicht mit einer Hand hinaufzuschieben und abzunehmen und an der Vorderfläche glatt abzuwischen sein. Vorteilhaft scheint mir darum eine ohne Nasenunterbrechung, von links nach rechts hinüberreichende glatte Scheibe, deren Niveau am Rande von der Fassung nicht überragt wird. Glimmer ist ungeeignet, weil er leicht knickt und aufblättert.

Vielleicht wird sich auch für Flieger, die wenigstens vorübergehend mit offenen Augen fahren können, das Monokel[1]) von Vorteil zeigen, das sich seiner Handlichkeit wegen in fast allem andern Sport so besonders bewährt hat. Es gewährt fast die gleiche Korrektion der Sehschärfe wie ein Zweiglas, es ist mit einer Hand zu bedienen, bei Beschmutzung leichter auszuwechseln und zu putzen, es vereinigt gewissermaßen die Vorzüge der Gläserlosigkeit mit denen der Gläser. Das unbewaffnete Auge bleibt von allen Nachteilen der Gläser verschont, dem bewaffneten bieten sich alle Vorteile des Glases. Das freie durch völliges oder mäßiges Zukneifen gegen Kälte, Wind und Fremdkörper ziemlich geschützte Auge braucht nur alle paar Augenblicke zur vollen Ausnutzung der durch kein Glas getrübten Sehleistung geöffnet zu werden. Besonders beim Landen dürfte das Einglas dienlich sein. Es kann momentan bei Sturzgefahr abgesetzt oder fallengelassen werden und schützt bei Landung gegen staubführenden Wind vor Fremdkörpern[3]). Das zweiäugige Körperlichsehen wird auch bei beiderseitigem Brechfehler mäßigen Grades und einseitiger Korrektion praktisch nicht beeinträchtigt. Im Freiballon ist das Einglas jedenfalls für alle mäßigen Abweichungen von der Normalrefraktion allen andern Korrektionsmitteln vorzuziehen. Ich habe bei drei Landungen mit eigens konstruierter Brille stets, bei 20 Landungen mit Monokel nie Bruch erlebt. Bei meiner letzten Landung blieb mein und meines Mitfahrers Monokel heil, während wir alle drei schwere Knochenbrüche und Gehirnerschütterung erlitten. Das meine war sicher bis zum letzten Augenblicke vor der Betätigung der Reißbahn in Gebrauch.

(Schluß folgt).

Aerztliche Tagesfragen.

Zur Doktortitelfrage der Zahnärzte.

Die preußische Zahnärztekammer, der Vereinsbund deutscher Zahnärzte und der Wirtschaftliche Verband deutscher Zahnärzte veröffentlicht folgende Erklärung:

„Es sind in dieser Zeit eine Reihe widersprechender Notizen über die Motive zum Streik der Studierenden der Zahnheilkunde erschienen. Besonders muß die Mitteilung verwirren, daß den Zahntechnikern eine Art staatlicher Approbation erteilt werden soll und daß diese Nachricht von anderer, anscheinend kompetenter Seite dementiert wird.

Die Wahrheit liegt auf halbem Wege. Von Reichs wegen ist den Bundesstaaten auferlegt worden, in ihren Ausführungsbestimmungen zur Reichsversicherungsordnung festzusetzen, welche Zahntechniker zur Kassenbehandlung zugelassen werden sollen. Als einziger Bundesstaat hat Elsaß-Lothringen bestimmt, daß die Zahntechniker staatlich geprüft werden sollen. Die Stadt Straßburg hat daraufhin sofort die Schaffung eines Ausbildungsinstituts beschlossen. Wenn nun auch sämtliche andern Bundesstaaten die von den Zahntechnikern gewünschte Approbation abgelehnt haben, so wird doch ihre Approbation durch die elsaß-lothringischen Bestimmungen illusorisch gemacht. Insofern sind die in den Streik getretenen Studierenden der Zahnheilkunde im Rechte, wenn sie behaupten, ihnen würde der wirtschaftliche Kampf durch eine Approbation der handwerksmäßigen Zahntechniker noch mehr erschwert, als es bisher der Fall war. Dazu kommt noch, daß einzelne Bundesstaaten, zum Beispiel Hessen und Württemberg, von ihrem Rechte des Erlasses von Ausführungsbestimmungen für die Reichsversicherungsordnung in der Weise Gebrauch gemacht haben, daß sie die Zahnärzte in der Kassenbehandlung mit den handwerksmäßigen Zahntechnikern vollständig gleichstellen. Das Streben der Studierenden der Zahnheilkunde und der Zahnärzte nach einem Doktortitel, der sie gegenüber der Masse der handwerksmäßigen Zahntechniker dem Publikum als Akademiker äußerlich kenntlich macht ist also als berechtigt anzusehen.

In den letzten Jahren sind in dieser Angelegenheit so viele Eingaben und persönliche Vorstellungen von den zahnärztlichen Organisationen an maßgebenden Stellen erfolglos gemacht worden, daß die letzten Möglichkeiten, sich Gehör zu verschaffen, erschöpft waren.

Um die unter den Zahnärzten herrschende Stimmung zu kennzeichnen, mag erwähnt werden, daß in den offiziellen Organen allen Ernstes der Vorschlag gemacht wurde, die Zahnärzte sollten den Regierungen ihre Approbationsurkunde wieder zustellen; denn der Besitz der Approbation gewähre zurzeit nicht die geringsten Vorteile, sie verlange im Gegenteil von den Zahnärzten nur die Unterordnung unter die beschränkenden Standesgesetze, die der handwerksmäßige Zahntechniker nicht besitzt und der daher im wirtschaftlichen Kampfe schrankenlosen Gebrauch von aller Art Reklame machen kann.“

* * *

Die Studierenden der Zahnheilkunde werden im Kultusministerium am 10. Januar in Audienz empfangen werden. Ob der Kultusminister selbst oder der zuständige Dezernent, Ministerialdirektor Naumann, die Wünsche der Herren entgegennehmen wird, steht noch nicht fest.

Ungültigkeit von Polizeiverordnungen, welche allgemein die Ankündigung von Monopolmitteln verbieten

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

In zahlreichen Entscheidungen hat der Strafsenat des Kammergerichts als oberster preußischer Gerichtshof seit vielen Jahren Polizeiverordnungen, welche die öffentliche Ankündigung und Anpreisung der den Apotheken vorbehaltenen Heilmittel verbieten, für rechtsgültig erklärt. Er hielt bisher die Polizei auf Grund der §§ 6a, f und 12 des Polizeiverwaltungsgesetzes vom 11. März 1850 und des § II 17 des preußischen Allgemeinen Landrechts zu derartigen Verordnungen im Interesse des Schutzes der Gesellschaft und der Sorge für Leben und Gesundheit des Publikums für befugt. Man ging davon aus, daß, wenn Arzneimittel öffentlich angekündigt werden, die Gefahr bestehe, daß das Publikum, durch die Ankündigung verleitet, die Mittel kauft, verwendet und dadurch entweder unmittelbar geschädigt wird oder den richtigen Zeitpunkt zur Befragung eines Arztes versäumt. Das Kammergericht hat jedoch jetzt nach nochmaliger Prüfung seine bisherige Ansicht nicht mehr aufrecht erhalten. Es hat durch Entscheidung vom 13. Oktober 1913 die Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten zu Berlin vom 1. August 1912 für ungültig erklärt. Nach dieser Verordnung dürfen Arzneimittel, deren Verkauf nach den Kaiserlichen Verordnungen vom 22. Oktober 1901 und 31. März 1911 dem freien Verkehr entzogen ist, weder direkt noch indirekt öffentlich angekündigt oder angepriesen werden. In dem zur Entscheidung stehenden Falle war die Anklage wegen zweier Anzeigen in der Zahntechnischen Rundschau, einem für Zahnärzte und Zahntechniker bestimmten Fachblatt, erfolgt. Es handelte sich um die Ankündigung einer Reihe von Arzneimitteln, die der Angeklagte teils selbst hergestellt hatte, teils durch andere hatte anfertigen lassen, nämlich Chloräthyl, Orthonal, Novocain als Linderungsmittel bei Zahnkrankheiten. Das Kammergericht führt aus, daß bei derartigen Heilmittelankündigungen von einer Gefahr im allgemeinen nicht gesprochen werden könne; nur eine solche aber könnte ein allgemeines Verbot dieser Anzeigen rechtfertigen. In den weitaus meisten Fällen würden unschuldige Mittel gegen harmlose krankhafte Erscheinungen angekündigt, die nur in einer Minderzahl von Fällen Symptome schwerer Erkrankungen seien, z. B. gegen Kropf- und Magenschmerzen, Husten, Heiserkeit und Schnupfen, Durchfall oder Verstopfung; ferner Pflaster und Salben gegen Verletzungen und leichte Hautaffektionen. In allen diesen Fällen könnte eine Gefahr der erwähnten Art durch die Anzeigen schon deshalb nicht in Frage kommen, weil das Publikum, auch wenn es solche Ankündigungen nicht läse, bei derartigen Affektionen Aerzte nicht zuzuziehen pflege. Ein allgemeines Verbot der Ankündigung von sogenannten Monopolmitteln sei daher ungültig.

Die unmittelbare Folge dieser Entscheidung des Kammergerichts wird voraussichtlich die sein, daß sich der Polizeipräsident v. Jagow zur Aufhebung der von ihm am 1. August 1912 über die Ankündigung von Monopolmitteln erlassenen Polizeiverordnung entschließt. Aber auch wenn wider Erwarten die Verordnung nicht ausdrücklich aufgehoben werden sollte, so wäre sie trotzdem von jetzt ab unschädlich, da die Schöffengerichte und Strafkammern sich ohne weiteres die Ansicht des Kammergerichts zu eigen machen dürften. Von außerordentlicher Bedeutung ist der Umschwung in der Auffassung des Kammergerichts aber deshalb, weil mit diesem Urteil zugleich mittelbar die Ungültigkeit von über einem Dutzend gleichartigen preußischen Polizeiverordnungen ausgesprochen worden ist. In der Provinz Westpreußen sowie in zahlreichen Regierungsbezirken, so z. B. in Frankfurt, Stettin, Breslau, Oppeln, Düsseldorf, Wiesbaden und Koblenz war nämlich die Ankündigung von Monopolmitteln gleichfalls verboten worden. Der hierdurch geschaffene Rechtszustand ist zunächst jedenfalls mit Freuden zu begrüßen. Insbesondere hatte sich ja auch der medizinischen Fachpresse große Beunruhigung wegen dieser Polizeiverordnungen bemächtigt, weil sie insbesondere fürchtete, daß Anzeigen in Berliner ärztlichen Fachblättern durch die Jagowsche Verordnung ebenfalls getroffen werden könnten[1]). Auch die pharmazeutische Industrie wird sicher erleichtert aufatmen, da das Aufkommen neuer nützlicher Mittel durch Polizeiverordnungen gegen die Ankündigung von Monopolmitteln in hohem Grade gefährdet war. Für die Ausübung eines äußerst wichtigen Teils des Gewerbebetriebs ist demnach jetzt eine hinderliche, von der Bureaukratie errichtete Schranke gefallen. Es ist wahrlich ein eigenartiger Zustand, daß dem Apotheker die Ankündigung des größten Teils seiner Waren und zwar derjenigen, zu deren Verkauf er ausschließlich berechtigt ist, untersagt sein soll!

---

[1]) Johannistal, Mai 1913.

[2]) Halben, Die Indikation zur Monokelverordnung. Ther. Mon. 1913, Bd. 27.

[3]) Ich habe lange vergeblich auf Flieger gefahndet, die schon empirisch zur Bevorzugung des Einglases gekommen wären. Eben vor der Absendung des Manuskripts teilt mir ein gewöhnlich zweiäugig korrigierter Flieger allererster Klasse mit, daß er neue Maschinen stets nur mit Monokel und ohne Schutzbrille ausprobiert und sich allen meinen Argumenten für das Einglas anschließt.

Für die Dauer kann es aber überhaupt nicht bei einem Rechtszustande bleiben, demzufolge die Reglung einer so wichtigen Materie, wie die Ankündigung von Arzneimitteln, durch die verschiedenartigsten Polizeiverordnungen möglich ist. Das Reich muß endlich die Sache in die Hand nehmen und in diesen Fragen einheitliches Recht schaffen. Bis zu einer reichsgesetzlichen Normierung aber täte wenigstens für Preußen eine gleichmäßige Polizeiverordnung bitter not. Geh.-Rat Dr. Kronecker[2]) hat hierfür bereits vor einigen Jahren den folgenden beachtenswerten Vorschlag gemacht: Die öffentliche Ankündigung und Anpreisung derjenigen zur Verhütung, Linderung und Heilung von Krankheiten, Körperschäden und andern Leiden von Menschen bestimmten Mittel ist zu untersagen, denen Wirkungen beigelegt werden, welche sie nicht haben oder welche bei bestimmungsgemäßem oder den Umständen nach zu erwartendem Gebrauch geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Alle übrigen Ankündigungsverbote gegen Monopolmittel sind ausdrücklich aufzuheben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Und Friede auf Erden ..... Roma locuta est. Die Vertrauensmännerversammlung in Leipzig, die nach den Vereinbarungen im Reichsamt des Innern auf Sonntag. den 28. Dezember 1913, anberaumt worden war, hat das große Wort, zwar nicht gelassen, aber doch endgültig ausgesprochen und das unter der Aegide der Staatsbehörden zwischen Aerzte- und Kassenvertretern zustande gekommene Einigungsprotokoll genehmigt. Es fehlt nicht an Stimmen — und in Leipzig erklangen sie zum Teil recht vernehmlich —, die mit dem Erreichten nicht zufrieden sind und nachdrücklich betonen, daß die Aerzte vorzeitig einen glänzenden Trumpf aus den Händen gegeben haben. Ihre Position sei — so wird gesagt — nie so glänzend und aussichtsreich gewesen wie jetzt, wo die Kassen, der Not gehorchend, nicht dem eignen Triebe, im Begriffe standen, ihren Mitgliedern die zweifelhaften Segnungen des ominösen § 370 zu gewähren. Die Herren Kassengewaltigen werden sicherlich erleichtert aufatmen, und auch die Regierung wird froh sein, daß sie die Geister des Kurpfuschertums, die sie mit dem genannten Paragraphen bereits heraufbeschworen hatte, wieder los ist, noch ehe sie an Stelle der ärztlichen Begutachter ihres ungewohnten Amtes gewaltet. Die maßgebenden Persönlichkeiten, die das Geschick der deutschen Aerzteschaft in dieser kritisch bewegten Zeit leiteten und in letzter Stunde, nach reiflicher Ueberlegung, ein solches Entgegenkommen zeigten, haben damit ein hohes Maß sozialpolitischer Weisheit bekundet, und nicht zum wenigsten gebührt der Dank der Aerzte den Vertretern der Fakultät, den Herren Kraus, Orth und Passow, die zur rechten Zeit und an der rechten Stelle ihre warnende Stimme ertönen ließen und selbst tätigen Anteil an den entscheidenden Beratungen nahmen. Hoffentlich wird der Pakt, der ein friedliches Zusammenarbeiten auf zehn Jahre hinaus verbürgen soll, auch allenthalben von den lokalen Verbänden und Organisationen respektiert.

A. B.

Aerztliche Sonntagsvertretung. Durch das Hinzutreten von Berlin-Westen sowie durch die Angliederung von ganz Neukölln ist es ermöglicht worden, die äußere Organisation des ärztlichen Sonntagsdienstes in Groß-Berlin in dem geplanten Umfang noch bis zum Jahresschluß fertigzustellen. Der neue Pharusplan enthält — in farbigem Druck — die nunmehr vorhandenen 50 Dienstbezirke.

Neubau des Krankenhauses Moabit. Das älteste städtische Krankenhaus Berlins, das Moabiter, dessen Anfänge auf das für die Verwundeten des Kriegs von 1870 errichtete Barackenlager auf dem Tempelhofer Felde zurückgehen, wird in den nächsten Jahren einen Umbau erfahren, der einem vollständigen Neubau gleichkommt. Die Pläne hierzu sind vom Stadtbaurat Hoffmann entworfen und liegen jetzt den städtischen Behörden zur Genehmigung vor. Außerdem gedenkt die Stadt Berlin noch eine zweite Idiotenanstalt zu bauen.

Rostock. Dem ao. Prof. für Kinderheilkunde, Brüning, ist Sitz und Stimme in der medizinischen Fakultät verliehen worden. Es handelt sich hierbei um ein prinzipiell wichtiges Zugeständnis, das die außerordentlichen Professoren seit langem anstreben. In Baden, Bayern, Hessen und Württemberg hat man ihre Wünsche nach erweiterten Rechten und vor allem nach Vertretung in der Fakultät wenigstens teilweise erfüllt. Und auch in Preußen sind Zugeständnisse gemacht, wenn auch hier die außerordentlichen Professoren unlängst beim Unterrichtsminister erst vorstellig werden mußten, um eine wirksamere Vertretung ihrer Interessen zu erzielen. Jedenfalls sieht man aus dem Vorgehen von Mecklenburg, daß die Bewegung überall an Boden gewinnt, und so dürften die außerordentlichen Professoren doch nach und nach ihre Wünsche im wesentlichen erfüllt sehen.

Münster i. W. Der Ausbau der Universität soll mit dem neuen Jahr energisch in Angriff genommen werden. Zur Errichtung der noch fehlenden medizinischen Fakultät sind in den Etat bereits mehrere Forderungen als Anfangsraten zum Bau der medizinischen und chirurgischen Klinik sowie der Spezialabteilungen eingestellt. Die für die ersten Semester bis zum Tentamen physicum erforderlichen Institute für Physik, Chemie, Zoologie, Botanik und Mineralogie sowie für Anatomie und Physiologie sind schon vorhanden. Auch ein pharmazeutisches und zahnärztliches Institut existieren bereits. Nach Errichtung der betreffenden Prüfungskommissionen werden die studierenden Mediziner schon jetzt die vorgeschriebene Vorprüfung dort ablegen können. Die Stadt Münster und die Provinz Westfalen leisten nennenswerte Zuschüsse zum Bau und Betrieb der neugeplanten Kliniken.

Angesichts der Zunahme der Zahl der Geisteskranken in den Irrenanstalten Preußens (1901 waren es 73 955 und 1911 waren es 132 982) bemerkt die „Statistische Korrespondenz“, daß zwar genauere Registrierung, Vermehrung der Anstalten, abnehmende Scheu vor Irrenhäusern usw. hierbei mit in Frage kommen. Aber in der Hauptsache beruht die Vermehrung auf den erhöhten geistigen Anstrengungen, den stärkeren Gemütsbewegungen des modernen Lebens, dem Mißbrauche narkotischer Mittel sowie des Alkohols. Angesichts gerade des letzteren Umstandes wird man die Berechtigung der Forderung nach Alkoholforschungsinstituten nicht leugnen können. Bisher hat nur Petersburg (unter Bechterews Leitung) und Boston eine derartige Anstalt. Hier in Berlin sind es vorläufig im wesentlichen die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Alkoholkranke, die als Grundlage für ein eventuell zu gründendes Alkoholforschungsinstitut in Frage kämen.

Zürich. Universität. Durch die Aussperrung der Russen in Deutschland hat sich hier ein so kolossaler Andrang ergeben, daß an der medizinischen und philosophischen Fakultät (II. Sektion) Russen nicht mehr immatrikuliert werden können, da alle Auditorien über und über besetzt sind.

Wien. Akademie der Wissenschaften. Die Gründung von Forschungsinstituten nach dem Muster der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft wurde erwogen. Durch das Legat von Prof. Seegen stehen $1^1/_2$ Millionen Kronen zur Errichtung eines Physiologischen Instituts zur Verfügung, das bestimmungsgemäß nicht als Lehranstalt für Anfänger dienen darf und dessen Leiter ausschließlich der Wissenschaft und keinem andern Beruf (Universitätsamt usw.) leben soll. Ferner wird die Akademie durch Schenkung in den Besitz der Biologischen Versuchsanstalt im Prater gelangen. Die Besitzer, die seinerzeit dieses wissenschaftliche Institut gründeten (Prof. Figdor, v. Portheim, Hans und Karl Pribram), haben es der Akademie samt einer größeren Geldsumme zum Geschenk angeboten. Auf Grund dieses Besitzstandes dürfte die Akademie wohl bald zur Gründung und Einrichtung ihrer Forschungsinstitute schreiten können.

Australien. Die kürzlich eröffnete Universität in Perth (Westaustralien) ist in gewissem Sinne die modernste der Welt, denn das Studium ist gänzlich frei und der Staat trägt die Kosten. Nunmehr besitzt jeder der sechs Staaten Australiens seine eigne Universität. Insgesamt wirken an diesen Hochschulen etwa 80 Professoren und 200 Dozenten, die Zahl der Studenten schwankt zwischen 3500 und 4000.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. S. A. Pappenheim, Assistent der zweiten medizinischen Klinik der königlichen Charité, habilitierte sich mit einer Antrittsvorlesung „Das Blut als Heilfaktor in der Medizin. — Breslau: Dr. Hans Aron, Laboratoriumsleiter an der Universitätskinderklinik, wurde zum Professor ernannt. — Halle a. S.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Rimpler, der bekannte Ophthalmologe, vollendete am 30. Dezember 1913 sein 75. Lebensjahr. — München: Dr. Bühler (Bonn) hat sich für Psychologie habilitiert. — Straßburg: Dr. Grube hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Wien: Prof. Dr. Urbantschitsch ist zum Hofrat ernannt worden. — Innsbruck: Prof. Dr. Juffinger, Direktor der Universitätsklinik für Oto- und Laryngologie, 60 Jahre alt, gestorben. — St. Petersburg: Der Direktor der psychiatrischen und neurologischen Klinik an der Militärmedizinischen Akademie, Prof. Dr. Bechterew, ist seines Amtes enthoben worden.

Bemerkung der Redaktion: In Nr. 52, 1913 ist auf Seite 2152 versehentlich der Name des Verfassers der **„Bemerkungen“** aus der **Praxis für die Praxis** nicht genannt worden. Es ist Dr. R. Bucher (Luzern). Wir bitten die Leser, davon Kenntnis zu nehmen.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

---

[1]) Vgl. Med. Kl. S. 816 und 1021.

[2]) Im Medizinalarchiv f. d. Deutsche Reich, Jahrgang I. S. 331.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 2 (475). 11. Januar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** C. Bruck, Die Vaccinbehandlung der Gonorrhöe. H. Hirschfeld, Die frühzeitige Erkennung und moderne Behandlung der Blutkrankheiten. A. Bühler, Erfolge der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose. R. Leidler, Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfenlappenabscesse. — Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. Antworten von: L. Landau (Berlin), H. Fehling (Straßburg i. E.), W. Zangemeister (Marburg), von Herff (Basel), L. Fraenkel (Breslau). (Fortsetzung). — E. Liebmann, Ueber die totale Ausstoßung der Speiseröhrenschleimhaut nach Verätzung (mit 2 Abbildungen). A. Strauss, Weiterer Beitrag (Anleitung) zur Behandlung der Haut- und chirurgischen Tuberkulose mit Lecutyl (Lecithinkupfer) (mit 4 Abbildungen). Vorschulze, Thymobronchin ein neues Expectorans. H. Schade, Lösungskunst im Serum. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere. Akute Pyelitis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Neurasthenie und Unfall. — **Referate:** A. Wettstein, Die Behandlung der angiosklerotischen Ernährungsstörungen durch die arteriovenöse Anastomose: die Wietingsche Operation. A. Laqueur, Physikalische Therapie. — **Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.** — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 17. Internationaler medizinischer Kongreß in London, vom 6. bis 12. August 1913. Breslau. Dortmund. Erlangen. Kiel. Berlin. — **Soziale Medizin:** Borchardt, Schule und Säuglingsschutz. — **Sport und Medizin:** Halben, Die Augen der Luftfahrer (Schluß). — **Aerztliche Tagesfragen:** Brief aus Zürich. Deutsche Arzneitaxe 1914. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Kgl. Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Breslau (Direktor: Geh. Rat Prof. Neisser).

Die Vaccinbehandlung der Gonorrhöe[1]

von

Prof. Dr. **Carl Bruck.**

M. H.! Bis vor wenigen Jahren waren wir bei der Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen auf eine rein lokale Behandlung angewiesen, die den Zweck hatte, mit Hilfe elektiv auf den Gonokokkus wirkender Desinfizientien alle erreichbaren Mikroorganismen unschädlich zu machen. Ich brauche nicht hervorzuheben, welche Fortschritte mit dieser Therapie, die ja ihrem Wesen nach auch eine ätiologische, auf die Abtötung der Krankheitsursache gerichtete ist, gegen früher erreicht worden ist, wo man sich um die Gonokokken gar nicht kümmerte, sondern es als Aufgabe der Behandlung betrachtete, das pathologisch-anatomische Substrat der Entzündung, also die Trippersymptome zu beseitigen. Aber die antiseptische Behandlung hat ihre Grenze, und zwar überall dort, wo die Gonokokken nicht auf der Oberfläche der Schleimhaut sitzen, sondern tiefer in das Gewebe gedrungen, abgekapselte Herde, Metastasen gebildet haben, überall da also, wo sie der direkten Einwirkung der Antiseptica nicht mehr zugängig sind. — Hier mußten wir bis vor kurzem rein symptomatisch behandeln, denn Mittel, die uns befähigen, von innen heraus, per os, subcutan oder intravenös gonorrhoische Herde anzugreifen, standen uns nicht zur Verfügung und ich darf es wohl, obgleich mir dies für jeden, der sich mit Gonorrhöetherapie wissenschaftlich beschäftigt, überflüssig erscheint, nochmals hervorheben, daß wir heute kein einziges chemisches, von innen wirkendes Mittel gegen Gonorrhöe kennen. Denn auch z. B. die besten unserer Balsamica können wohl gewisse Entzündungserscheinungen lindern, einen Einfluß auf die Gonokokken selbst übt aber kein einziges aus. Es muß daher jede Gonorrhöetherapie, die allein mit Kapseln, Pillen und Pulvern betrieben wird, wie dies ja häufig noch von nichtärztlicher Seite geschieht, als mit dem wissenschaftlichen Stande der Frage unvereinbar bezeichnet werden.

Bei dieser Sachlage ist es nicht verwunderlich, daß man die Errungenschaften der Immunitätsforschung auch der Gonorrhöetherapie nutzbar zu machen suchte. Es lag dies um so näher, als ich im Jahre 1906 und unabhängig davon Müller und Oppenheim im Blutserum von Gonorrhoikern specifische Antikörper von Amboceptorencharakter nachgewiesen hatten. Man ging demnach zuerst daran, die Aussichten der passiven Immunisierung, also die Behandlung mit Antigonokokkenserum zu studieren. Ich selbst habe mich eine Zeitlang mit diesen Fragen beschäftigt, habe aber die Versuche aufgegeben, nachdem ich mich von der Aussichtslosigkeit einer Serumbehandlung des Trippers überzeugt hatte. Mit Serum wird heute fast ausschließlich nur noch in **Amerika** behandelt, wo das von Torrey und Rogers angegebene, von Parke, Davis hergestellte Serum benutzt wird. Fast sämtliche Autoren geben an, nur bei der gonorrhoischen Arthritis Erfolge gesehen zu haben, die meisten andern gonorrhoischen Komplikationen blieben unbeeinflußt.

Es stand nun noch ein zweiter Weg der Immunotherapie offen, die Behandlung mit Gonokokkenvaccin, also die aktive Immunisierung mit abgetöteten Gonokokken. Hier war es in erster Linie die Wrightsche Opsoninlehre, die anregend wirkte und zuerst amerikanischen Forschern Gelegenheit gab, unter genauer Berücksichtigung des „Opsonischen Index" therapeutische Versuche anzustellen. Diese Versuche waren auch zum Teil erfolgreich, aber bald mehrten sich die Stimmen, die dafür sprachen, daß eine Beachtung des opsonischen Index im Laufe der Behandlung praktisch überflüssig sei. — Ich darf wohl sagen, daß die Vaccinbehandlung der Gonorrhöe erst einen Aufschwung nahm, nachdem ich zuerst im Jahre 1909 durch die Herstellung des polyvalenten Gonokokkenvaccins Arthigon und meine Studien mit diesem Mittel die Aufmerksamkeit auf diese Fragen lenkte und zu einer weitgehenden Prüfung anregte. In der Tat haben sich in jener verhältnismäßig kurzen Zeit, wie die schöne und sorgfältige Zusammenstellung von Schmitt zeigt, fast 200 verschiedene Autoren zum Teil in mehreren Arbeiten mit der Vaccinefrage bei Gonorrhöe beschäftigt, ein Beweis, daß ihre praktische Bedeutung immer mehr anerkannt wird.

---

[1] Referat, erstattet auf der Naturforscherversammlung, Wien 1913.

Ich habe mich bei der Herstellung und Anwendung des Arthigon ausschließlich an die Vorschriften der aktiven Immunisierung gehalten, wie sie besonders von Ehrlich, Pfeiffer und Wassermann festgelegt worden sind. — Es wurden Gonokokken, und zwar möglichst viele verschiedene Stämme, schonend abgetötet und so eine Vaccine hergestellt. Mit dem Arthigon sollen dann nach den Regeln der aktiven Immunisierung, mit kleinen Dosen beginnend, Injektionen gemacht werden, die unter Berücksichtigung der Temperaturkurve allmählich ansteigen sollen. Die Einspritzungen können intramuskulär oder, wie ich neuerdings mit Sommer gefunden habe, mit noch prompterem Erfolg unter Verkleinerung der Dosen auch intravenös gemacht werden. Kräftige, sich in eintägigen Temperaturanstiegen äußernde Reaktionen sollen nach meiner Ueberzeugung nicht nur nicht vermieden, sondern im Gegenteil erstrebt werden. Ich habe mich bei der intravenösen Therapie wieder überzeugen können, daß gerade diejenigen Fälle am besten therapeutisch beeinflußt wurden, die am kräftigsten reagiert hatten. Wir haben dies auch bei der intramuskulären Behandlung dauernd beobachten können. Wenn ein Fall nicht oder nicht mehr reagierte, so war auch der therapeutische Effekt nicht so eklatant oder er blieb ganz aus. Ich möchte dies hervorheben, weil andere Autoren, besonders Reiter, auf dem Standpunkte stehen, man solle die Behandlung möglichst reaktionslos leiten. Daß auch so Erfolge zu erzielen sind, ist sicher, doch ist nach meinen Erfahrungen, insbesondere was das Arthigon anbelangt, die mit Reaktionsauslösung einhergehende Therapie überlegen.

Nach dem Arthigon sind dann eine ganze Reihe anderer Gonokokkenvaccins angegeben worden, so in Deutschland das von Reiter, Michaelis, Menzer, Wolfsohn, das Gonargin usw. Am meisten geprüft wurden das Arthigon und das Reitervaccin.

Das Ideal einer Vaccinbehandlung — theoretisch sowohl als nach den praktischen Erfahrungen — wäre es, wenn man jeden Fall mit seinem autogenen Vaccin behandeln könnte, also das Vaccin aus dem Gonokokkenstamme des betreffenden Patienten herstellen könnte. Es wäre dies um so wichtiger, als sich, abgesehen von dem schon lange vermuteten Virulenzunterschiede der einzelnen Stämme, immer mehr biologische Differenzen ergeben. Solche Differenzen sind von Brandweiner in schöner Weise gezeigt worden und wir fanden sie selbst auch bezüglich der Resistenz einzelner Stämme, wie aus der Arbeit von Glück hervorgeht. Leider ist jedoch die Behandlung mit autogenem Vaccin in der Praxis unmöglich, teils sind überhaupt von dem betreffenden Falle Gonokokken nicht zu züchten, teils kann die Behandlung nicht warten, bis das Vaccin erst fertiggestellt ist. So habe ich denn versucht, durch eine möglichst hochgradige Polyvalenz des Arthigons diese Schwierigkeit einigermaßen zu überwinden, das heißt mit anderen Worten die Wahrscheinlichkeit erhöht, daß unter den zum Vaccin verwendeten Stämmen sich wenigstens einer findet, der dem Stamme des betreffenden Patienten biologisch verwandt ist. Ist dies der Fall, so werden wir auch auf eine prompte therapeutische Wirkung rechnen können. Wir werden uns jedoch dieser Verhältnisse erinnern müssen, um manche Fälle von Versagern zu erklären, die nicht die Zwecklosigkeit der Vaccintherapie überhaupt beweisen, sondern nur die Schwierigkeiten jener biologischen Verhältnisse illustrieren.

Was die Wirkungsweise der Vaccintherapie betrifft, so möchte ich mich, da ich mich hier auf das Gebiet der Hypothese begeben muß und hier an dieser Stelle in erster Linie praktische Verhältnisse berichten möchte, nicht lange aufhalten. Nach meiner Ansicht beruht die Wirkungsweise auf einer der Tuberkulinwirkung analogen Reaktion der erkrankten Partien, eine Auffassung, für die auch die gleich zu erwähnenden lokalen Herdreaktionen sprechen. Auch Schindler schließt sich meiner Auffassung an und glaubt, daß die gute Wirkung des Vaccins auf abgekapselte Herde und die mäßige auf Schleimhautprozesse darauf beruht, daß nur in ersteren Gonokokken reichlich zerfallen und eine Receptorenbildung an den Zellen auslösen, während auf der Schleimhaut die Receptorenbildung ausbleibt, weil die Gonokokken zu rasch mit Eiter oder Urin wegtransportiert werden.

Es ist hier kurz auf eine Methode hinzuweisen, die in letzter Zeit besonders von französischen Autoren (Cruveilhier, siehe auch Broughton Alcock) empfohlen wird, nämlich die Behandlung mit sogenanntem sensibilisierten Vaccin, das heißt mit lebenden Erregern, die mit Amboceptoren abgesättigt sind. Es ist dies ein Verfahren, das von Besredka bei allgemeinen Infektionen (Typhus, Cholera, Streptokokkeninfektionen usw.) angewendet wurde und dort sowohl seine theoretische als praktische Berechtigung hat. Dieses Verfahren jedoch bei der Behandlung lokaler Herdinfektionen in Anwendung zu bringen — und um solche handelt es sich ja meist bei Gonorrhöe —, scheint mir nicht zweckmäßig zu sein. Denn erstens wird der angebliche Vorzug des Verfahrens, neben besserer Heilwirkung eine reaktionslose Behandlung zu ermöglichen, wie die Cruveilhierschen Mitteilungen zeigen, bei gonorrhoischen Prozessen durchaus nicht erreicht, zweitens scheint es mir dort, wo wir bei der Behandlung lokaler Herde eine möglichst hohe Avidität der Gonokokkenreceptoren zu den sessilen Receptoren der Zellen erstreben, direkt widersinnig, eine Absättigung der Gonokokken durch Antigonokokkenserum schon außerhalb des Organismus vorzunehmen. Und endlich drittens ist es meiner Ansicht nach bei so labilen Mikroorganismen wie den Gonokokken unvermeidlich, daß während der Sensibilisierung nicht die größte Mehrzahl der Erreger abstirbt, sodaß hier der Hauptzweck der Besredkaschen Methode, mit noch aktiven aber abgeschwächten Erregern zu immunisieren, illusorisch wird. Ich glaube demnach nicht, daß die Sensibilisierungsmethode bei Gonorrhöe irgendwelche Vorteile hat.

Wenn ich nun zu den praktischen Resultaten übergehe, so lege ich meinen Ausführungen vor allem meine und die zahlreichen in der Literatur mitgeteilten Erfahrungen mit dem Arthigon zugrunde.

Gestatten Sie mir, zunächst eine Reihe von Affektionen zu besprechen, bei denen die Vaccinbehandlung zumeist ganz versagt oder bei denen ihre Erfolge zweifelhaft sind. Es sind dies alle einfachen gonorrhoischen Schleimhautprozesse, zunächst die Gonorrhöe der Urethra, des Rectums und der Blase. Eine irgendwie deutliche Beeinflussung dieser Prozesse durch die bisher üblichen intramuskulären und subcutanen Vaccininjektionen habe ich nicht gesehen und befinde mich hierin in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren (Müller, Rohrbach und Andere). Andere wiederum (Menzer) glauben auch hier einen Effekt beobachtet zu haben. Sicherer ist schon die, auch meinen Erfahrungen nicht widersprechende Angabe zahlreicher Autoren (Friedländer, Klingmüller, Veress usw.), daß die Vaccinbehandlung, besonders in Fällen mit chronischen Infiltrationen, die Lokalbehandlung wesentlich unterstützt und abkürzt. Es kann demnach nach dem heutigen Standpunkt der Frage eine neben der sonstigen Behandlung durchgeführte Vaccintherapie bei chronischen Urethralprozessen versucht werden. Daß aber auch allein durch Vaccininjektionen Urethralerkrankungen beeinflußt werden können, das haben unsere intravenösen Versuche gezeigt. Auch die weiteren Resultate haben gelehrt, daß ein Teil der Fälle schon nach wenigen intravenösen Arthigoninjektionen dauernd ausheilen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

kann, während bei einem andern Teil die Behandlung ganz wirkungslos bleibt. Ob dieser Unterschied durch anatomische Verschiedenheiten der einzelnen Urethralerkrankungen oder durch biologische Differenzen, wie ich sie andeutete, bedingt ist, können erst längere Beobachtungen zeigen.

Wenn also die praktischen Resultate der Vaccinbehandlung bei Urethralprozessen bisher bescheidene sind, so verhalten sich die Schleimhauterkrankungen der Vulva und Vagina kleiner Mädchen, sowie der Cervix bei Erwachsenen schon anders. Hier sind — allerdings neben zahlreichen Mißerfolgen — einwandfreie und auffallende Heilungen zu verzeichnen. So konstatierten z. B. van der Velde und Schindler bei Cervicalgonorrhöe allein durch Vaccininjektionen definitive Heilungen, und zwar gerade in Fällen, die jeder andern Therapie getrotzt hatten. Zieler und Schmitt konnten in 50 % der Fälle Heilungen erzielen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der Vulvovaginitis, sodaß bei ihr und der Cervixgonorrhöe die Vaccination zum mindesten als Unterstützungsmittel in jedem Fall angewendet werden sollte.

Ich möchte noch erwähnen, daß entgegen den theoretischen Erwartungen auch bei der Conjunctivalgonorrhöe überraschende Resultate erzielt worden sind (Sakurane und Yasagi). Mittendorf sah auf subcutane Injektionen in acht Fällen einen rapiden Rückgang der Erscheinungen.

Ich komme nun zu denjenigen Affektionen, bei denen es sich um abgeschlossene gonorrhoische Krankheitsherde handelt, die offenbar die eigentliche Domäne der Vaccinbehandlung bilden. Ich nehme zunächst von der praktisch wichtigsten Erkrankung die Epididymitis und Arthritis gonorrhoica heraus. Bei diesen Affektionen ist die Vaccinbehandlung nach dem beinahe übereinstimmenden Urteile der Autoren jeder andern Therapie überlegen. Nach intramuskulären Injektionen von Arthigon zum Beispiel (häufig noch deutlicher nach intravenösen) tritt bei der Epididymitis und ebenso bei der Funikulitis ein rapider Rückgang der Erscheinungen, eine Abkürzung des Krankheitsverlaufs und in vielen Fällen Restitutio ad integrum ein. Bei der Arthritis sieht man schon nach der ersten oder den ersten Injektionen ein Verschwinden der Schmerzen, die Beweglichkeit des Gelenks kehrt zurück, und der Prozeß heilt ohne Ankylose. Allerdings gibt es auch hier seltene Fälle, die sich dem Vaccin gegenüber als ganz refraktär erweisen. Hier muß man wohl auch an biologische Besonderheiten des betreffenden Gonokokkenstamms denken, und es wäre in solchen Fällen ein Versuch mit autogenem Vaccin anzuraten.

Ferner haben die Vaccininjektionen keinen schützenden Einfluß. Es kann vorkommen, daß trotz der Behandlung die Erkrankung von einem Nebenhoden auf den andern oder von einem Gelenk auf ein anderes überspringt. Nach dem, was wir heute über die Wirkungsweise des Vaccins und über die Immunitätsvorgänge bei Gonorrhöe wissen, ist dieses Verhalten auch ohne weiteres verständlich.

Weiterhin braucht die Restitutio nicht in jedem Fall eine absolute zu sein. Es können nach der alleinigen Vaccinbehandlung z. B. bei Epididymitis Knoten, wenn auch zumeist unbedeutende, zurückbleiben. Ich habe deshalb von Anfang an empfohlen, an die Vaccinbehandlung noch eine lokale Behandlung nach den bisher üblichen Prinzipien anzuschließen.

Daß die specifische Behandlung auf alte, schon bestehende Narben ebensowenig wirken kann wie auf bereits ankylosierte Gelenke, versteht sich von selbst.

Nicht so eindeutig gut sind die Erfolge der Vaccintherapie bei Prostata- und Adnexprozessen. Bei Prostatitis werden neben zahlreichen sogar sehr günstigen Resultaten auch viele negative angegeben. Ich muß sagen, daß ich durch die intramuskuläre Arthigonbehandlung bei Prostataerkrankungen höchstens einen unterstützenden Effekt für die sonstige Therapie beobachten konnte. Dagegen sind bei intravenöser Therapie die Resultate ohne jede Lokalbehandlung, sowohl was Rückgang der Symptome als dauerndes Verschwinden der Gonokokken anbelangt, zuweilen glänzend und überraschend. Aber auch hier findet man wieder Versager.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den weiblichen Adnexerkrankungen. Von zirka 20 der verschiedensten Autoren wird fast durchweg der günstige Einfluß der Vaccintherapie sowohl auf die subjektiven Symptome als auch auf den Rückgang der Entzündungserscheinungen betont. Nun ist es ja bei den weiblichen Adnexerkrankungen, bei denen spontane Rückgänge etwas ganz Gewöhnliches sind, außerordentlich schwer, zu einem abschließenden Urteile zu gelangen. Immerhin muß es auffallen, daß so zahlreiche und erfahrene Untersucher einstimmig den großen Wert der Vaccintherapie hervorheben. So sah z. B. Fromme durch die Reitervaccine bei gonorrhoischer Pyosalpinx 22 % absolute Heilungen, bei den übrigen einen deutlichen günstigen Einfluß und nur in 22 % ein völliges Versagen; durch Arthigon erreichte er in 70 % eine subjektive Besserung und Heilung, eine objektive Heilung in zirka 15 %, eine wesentliche Besserung in zirka 40 %, und nur 20 % erwiesen sich als renitent.

Ich habe nur in großen Zügen und ohne auf Einzelheiten und auf die weniger häufigen gonorrhoischen Komplikationen einzugehen, einen Ueberblick über das Anwendungsgebiet der Vaccintherapie bei Gonorrhöe geben können. Fasse ich zusammen, so muß man sagen, daß die specifische Behandlung die Methode der Wahl bei Arthritis und Epididymitis darstellen sollte, daß sie zuweilen außerordentlich Günstiges bei Prostata- und Adnexerkrankungen (außerdem, worauf ich nicht eingehen konnte, z. B. Cowperitis, periurethralen Infiltraten usw.) leistet, daß die Erfolge bei Cervicalgonorrhöe und Vulvovaginitis etwa den Mißerfolgen die Wagschale halten und daß schließlich bei einfachen Urethralprozessen (vielleicht von den intravenös behandelten abgesehen) die Resultate sehr unsicher sind.

Da jedoch somit bei fast sämtlichen gonorrhoischen Erkrankungen neben Versagern auch überraschende und schnelle Heilungen erzielt werden können, wir fernerhin nach unsern heutigen Kenntnissen nie voraussagen können, welcher Einzelfall günstig auf Vaccin reagieren wird und welcher sich refraktär verhält, so dürfte es dem praktischen Bedürfnis am meisten entsprechen, wenn wir die Vaccintherapie in jedem irgendwie komplizierten oder renitenten Fall entweder allein oder in Kombination mit der sonst üblichen Behandlung zur Anwendung bringen.

Ein Haupterfordernis für Durchführung dieses Vorschlags ist es allerdings, daß die Vaccinbehandlung keine Gefahren und schwerere Nebenerscheinungen mit sich bringt. Praktisch belanglos sind die sowohl nach Arthigon als nach andern Vaccins zuweilen und besonders bei empfindlichen Personen auftretenden Schmerzen an den Injektionsstellen, die schnell wieder vorübergehen. Ebenso bedeutungslos sind flüchtige Erytheme an den Injektionsstellen, die zuweilen beobachtet werden können und denen von einigen Autoren eine diagnostische Bedeutung zugesprochen wird. Praktisch wichtiger sind die nach Vaccininjektionen häufig erfolgenden Reaktionen am kranken Organ, so z. B. bei Arthritis, Epididymitis und Adnexerkrankungen. Wenn diese Reaktion auch die specifische Wirkung des Vaccins auf die schönste Weise illustrieren und nach deutlicher Herdreaktion gewöhnlich auch ein besonders deutlicher Krankheitsrückgang einzusetzen pflegt, so wäre doch die Frage zu erörtern, ob nicht durch besondere Herdreaktionen, ähnlich wie bei der Tuberkulinreaktion, eine Propagation des Prozesses bewirkt und ein

Schaden angerichtet werden kann. Tatsächlich sind aber Schädigungen nie beobachtet worden.

Was die Temperatursteigerungen anbelangt, die ich, wie ich hervorgehoben habe, direkt erstrebe, weil sie mir therapeutisch günstigere Resultate ergeben, so ist auch hiervon ein Schaden nie gesehen worden. In den meisten Fällen führen wir Arthigoninjektionen ambulant aus, und nur bei den intravenösen Injektionen verlangen wir für zwei Tage Bettruhe.

Von schwereren Störungen sind nur die beiden Fälle von Föckler und der Fischersche Fall zu erwähnen. Bei dem ersten Föcklerschen Falle handelte es sich um einen Patienten, der vor einigen Monaten eine Meningitis durchgemacht hatte, dann eine Epididymitis bekam und bei dem nach der ersten Arthigoninjektion ein epileptiformer Anfall auftrat. Der zweite Fall bekam einen epileptiformen Anfall mehrere Tage nach Abschluß einer Vaccinkur wegen Epididymitis. Beide Anfälle gingen rasch vorüber. Föckler selbst kann sich für einen Kausalzusammenhang mit dem Vaccin nicht entscheiden und es dürfte auch wirklich schwer sein, hier ein zufälliges Zusammentreffen zu leugnen. Es bleibt somit nur der Fischersche Fall übrig, der unmittelbar an eine Arthigoninjektion bedrohliche cerebrale Symptome bekam, die aber auch wieder schnell vorübergingen. Ob man, wie dies Fischer tut, hier einen zufällig ausgelösten hysterischen oder epileptischen Anfall ausschließen kann, oder ob man an eine erworbene Ueberempfindlichkeit gegen die Vaccininjektion denken soll, erscheint mir immerhin fraglich. Jedenfalls steht dieser Fall, der, wie ich wiederhole, ebenfalls innerhalb 24 Stunden wieder zur Norm zurückkehrte, vereinzelt unter den vieltausend Vaccininjektionen, die bisher gemacht worden sind, sodaß wir die Vaccinbehandlung mit gutem Gewissen als durchaus unschädlich bezeichnen können und daß ihrer ausgedehnten Anwendung nichts im Wege steht.

Gestatten Sie mir nun noch kurz einen Blick auf die diagnostische Verwertung von Vaccininjektionen zu werfen. Ich hatte bereits gesagt, daß wir häufig nach Injektionen an der Haut Erytheme und im Herde Lokalreaktionen auftreten sahen. Was die Hauterscheinungen anbetrifft, so hat sich bisher eine praktisch brauchbare Verwertung nicht ergeben. Dasselbe gilt von der Herdreaktion. In den meisten Fällen scheint sie specifisch zu sein, sodaß ihr dort, wo sie auftritt, eine diagnostische Bedeutung beigemessen werden kann, die allerdings dadurch wesentlich eingeschränkt wird, daß die Herdreaktion durchaus unregelmäßig erfolgt.

Auch die nach intramuskulären Arthigoninjektionen auftretenden Temperatursteigerungen haben uns verläßliche Resultate nicht ergeben, während Andere, z. B. Aronstam, Lederer, Fromme, Simon, einer Temperaturerhöhung unter gewissen Bedingungen eine diagnostische Bedeutung beimessen.

Dagegen sind nach unsern Erfahrungen intravenöse Arthigoninjektionen von hohem diagnostischen Werte. Wenn auch auf 0,1 Arthigon Gesunde hier und da geringe Temperatursteigerung zeigen, so scheinen Ausschläge von 1,5 bis 2,0 Grad und mehr für Gonorrhöe specifisch zu sein, sodaß ich glaube, daß sich uns hier ein biologischer Weg eröffnen wird zur Erkennung okkulter gonorrhoischer Prozesse beziehungsweise solcher Erscheinungen, bei denen der Gonokokkennachweis im Stiche läßt.

Daß die Vaccinbehandlung einen gesicherten Bestand unseres therapeutischen Rüstzeugs darstellen wird, das ist heute schon außer Zweifel. Denn sie ist die erste Methode, die es uns ermöglicht, Krankheitsprozesse ätiologisch-therapeutisch zu beeinflussen, gegen die sich unsere bisherige Behandlung häufig machtlos erwies. Die Vaccintherapie dürfte verbesserungsfähig sein — ich glaube, daß ich dies gerade durch die intravenösen Injektionsversuche gezeigt habe — aber sie hat auch ihre Grenze und diese Grenze dürfte gerade dort liegen, wo uns wieder eine direkte Beeinflussung der Gonokokken durch Desinfizientien möglich ist, an den Schleimhäuten. Solange wir demnach das nach meiner Ueberzeugung zu erstrebende Ideal einer Gonorrhöetherapie nicht erreicht haben, nämlich ein vom Innern des Körpers aus wirkendes gonokokkentötendes chemotherapeutisches Mittel gefunden haben, wird sich die Behandlung und Bekämpfung des Trippers nach zwei Richtungen hin bewegen müssen: Einerseits in einer ausgiebigen Behandlung mit Gonokokkenvaccin und anderseits in einer weiteren Verbesserung der antiseptischen Lokalbehandlung. Wenn wir so zwei Waffen gleichzeitig, eine von innen und eine von außen wirkende, anwenden, so muß es auch gelingen, die Resultate der Tripperbehandlung zu verbessern, und das könnte der Gonorrhöetherapie, wenn wir offen sein sollen, trotz aller gegen früher erzielten Fortschritte durchaus nicht schaden.

Die frühzeitige Erkennung und moderne Behandlung der Blutkrankheiten[1])

von

Dr. **Hans Hirschfeld**, Berlin.

I.

M. H.! Von jeher ist die möglichst frühzeitige Erkennung einer Krankheit eines der wichtigsten Ziele der ärztlichen Kunst gewesen, weil naturgemäß unsere therapeutischen Maßnahmen desto wirksamer sind, je weniger entwickelt das Leiden ist, gegen welches sie sich richten sollen. Das gilt selbstverständlich auch für die Erkrankungen des Bluts, deren Diagnose deshalb zu den schwieriger zu stellenden gerechnet wird, weil sie eine besonders ausgebildete Technik erfordert und die Krankheitserscheinungen vielfach etwas Besonderes aufweisen. Tatsächlich werden die Erkrankungen des Bluts vielfach verkannt, wozu auch zum Teil die Tatsache beitragen mag, daß die eigentlich schweren Erkrankungen relativ selten sind, wenn auch nicht so selten, wie vielfach angenommen wird.

Wenn es möglich wäre, in jedem Krankheitsfalle, der in ärztliche Beobachtung tritt, eine Blutuntersuchung vorzunehmen, so würde dadurch zweifellos die frühzeitige Erkennung der Erkrankungen des Bluts erheblich gefördert werden. Eine Blutuntersuchung ist aber eine ziemlich zeitraubende Arbeit und stellt gewisse technische Anforderungen. Ebensowenig wie wir jeden Kranken rectoskopieren, oder cystoskopieren, ebensowenig wie wir bei jedem Kranken komplizierte Stoffwechseluntersuchungen anstellen, ebensowenig ist es möglich oder auch nur nötig, bei jedem unserer Patienten das Blut zu untersuchen. Der erfahrene und ausgebildete Arzt muß vielmehr wissen, bei welchen subjektiven oder objektiven Symptomen diese oder jene Spezialuntersuchung notwendig ist.

So gibt es auch eine große Zahl von Erscheinungen, welche an die Möglichkeit denken lassen müssen, daß eine Erkrankung des Bluts vorliegt, und welche somit eine besonders daraufhin gerichtete Untersuchung, speziell eine solche des Bluts, erheischen.

Ich möchte gleich hier vorausschicken, daß zur Diagnose einer Erkrankung des Bluts bzw. der Blutbildungsorgane eine Blutuntersuchung allein nur in Ausnahmefällen ausreichend ist, um die richtige Diagnose zu stellen. Das trifft wohl nur für die typischen Formen der Leukämie, der perniziösen Anämie und der blutparasitären Krankheiten, insbesondere für die Malaria zu. Der Blutbefund bei diesen Affektionen ist in der Tat im allgemeinen so typisch, daß man auf Grund gut gefärbter und technisch einwandfreier Präparate in den meisten Fällen die Diagnose stellen kann, ohne den Kranken überhaupt zu sehen. Bei den meisten andern Erkrankungen aber ist die Blutuntersuchung nur eine der Methoden, die wir anzuwenden haben, die aber nur im Verein mit den übrigen klinischen Prüfungsmethoden zur richtigen Diagnose führt. Ich erwähne das besonders deshalb ausdrücklich, weil es gar nicht so selten vorkommt, daß den sich speziell mit Blutuntersuchungen befassenden Aerzten Blutpräparate oft von auswärts zugeschickt werden, und die auftraggebenden Kollegen oft enttäuscht und ungehalten sind, wenn man ihnen nicht eine strikte Diagnose sagen kann. Es kann gar nicht streng genug betont werden, daß die Blutuntersuchung nur im Verein mit den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden zum Ziele führen kann.

Ich möchte nun die zahlreichen Symptome und Befunde am kranken Menschen schildern, welche an das Vorhandensein einer Erkrankung des Bluts denken lassen sollen, beziehungsweise zur Klärung des Sachverhalts eine Untersuchung des Bluts erfordern.

---

[1]) Nach einem Vortrag gehalten im Gruppenkurs der Berliner Docentenvereinigung im Frühjahr 1913.

Ich beginne mit denjenigen Beobachtungen, welche wir bei der bloßen Inspektion unserer Kranken bereits machen können.

Ueberaus häufig sehen die Kranken, welche uns aufsuchen, blaß aus und man hat sich leider daran gewöhnt, aus der blassen Farbe der Haut und der Schleimhäute ohne weiteres auf das Vorhanden ein einer Anämie zu schließen. Es gibt wohl kaum einen Zustand, der häufiger fälschlich auf Grund einer oberflächlichen Betrachtung des Kranken diagnostiziert wird, als Anämie, besonders, wenn die so gewöhnlichen und uncharakteristischen Klagen über Müdigkeit, Abgespanntheit und Kopfschmerzen vorgebracht werden. Man vergißt ganz, daß es auch einen Zustand gibt, den man als Pseudoanämie bezeichnet, bei dem wir wohl eine Blässe der Haut und vielfach auch der Schleimhäute konstatieren, ohne daß aber eine wirkliche Anämie besteht.

Die Blässe solcher Individuen ist nur darauf zurückzuführen, daß infolge nervöser vasomotorischer Einflüsse die Blutgefäße kontrahiert sind. Auch gibt es Menschen, die ihr ganzes Leben lang blaß aussehen, weil sie ein weniger dichtes Gefäßnetz haben als andere, oder weil die Dicke oder individuelle Färbung ihrer Epidermis das Blutrot nicht durchschimmern läßt.

Man soll, ehe man auf Grund des Haut- oder Schleimhautkolorits die Diagnose „Anämie“ stellt, sich stets durch eine Blutuntersuchung davon überzeugen, ob wirklich eine solche vorliegt. Natürlich ist es zwecklos, derartige Kranke mit Arsen und Eisen zu behandeln, und wenn auch manchmal diese Therapie nichts schadet, so wird man doch durch diese falsche Diagnose aus dem Aspekt solcher Kranken oft verhindert, andere genauere Untersuchungen vorzunehmen und übersieht so die wahre Natur des Leidens. Anderseits soll man aber auch daran denken, daß eine wahre und auch oft gar nicht so unerhebliche Anämie vorliegen kann, ohne daß die äußere Haut oder Schleimhautfarbe anämisch aussieht. Es gibt eben auch Individuen, die ein so reich entwickeltes äußeres Gefäßnetz haben, daß sie immer blühend aussehen.

Auch eine abnorm rote Farbe der Haut und der Schleimhäute sollte stets an eine Anomalie des Bluts denken lassen. Kennen wir doch auch seit einiger Zeit Zustände, bei denen eine Vermehrung der Gesamtblutmenge und eine Vermehrung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchenzahl in der Raumeinheit Blut vorliegt, die sogenannten. Polycythämien.

Man findet bei solchen Individuen Hämoglobinwerte von 120, 130 und mehr Prozent und rote Blutkörperchenzahlen von 8, 10—12000000 und mehr. Man unterscheidet sekundäre Polycythämien oder Erythrocytosen, wie sie im Verlaufe angeborener und erworbener Herzfehler und chronischer Lungenkrankheiten vorkommen, von essentiellen Polycythämien unbekannter Aetiologie, oder Erythrämien. Bei ersteren ist die Vermehrung der roten Blutkörperchen als ein kompensatorischer Vorgang aufzufassen, als eine Reaktion auf Sauerstoffmangel, bei den Erythrämien dagegen kennen wir die Ursache dieser Reaktion des Organismus nicht. Man unterscheidet Erythrämien mit und ohne Milztumor. Man findet bei ersteren gewöhnlich auch einen stark erhöhten Blutdruck. Die anatomische Grundlage dieser Krankheit, auf die zuerst Vaquez in Paris aufmerksam gemacht hat, ist eine starke Proliferation des roten Knochenmarks in allen Knochen, auch in denen, die normalerweise nur Fettmark enthalten.

Eine Veränderung der äußeren Haut und der Schleimhäute, der gleichfalls in manchen, wenn auch seltenen Fällen, eine Anomalie des Bluts zugrunde liegen kann, ist der Ikterus. Natürlich ist in der übergroßen Mehrzahl der Fälle der Ikterus die Folge einer Gallenstauung und eines Uebertritts von gallensauren Salzen und Gallenfarbstoff ins Blut. Ueberall dort aber, wo man keinen rechten Anhalt für eine Erkrankung der Leber und ihrer Ausführungsgänge finden kann, soll man an die Möglichkeit eines hämatogenen Ikterus denken. Erst seit relativ kurzer Zeit ist man auf ein Krankheitsbild aufmerksam geworden, bei welchem der vorhandene Ikterus nicht Folge einer Gallenstauung, sondern Wirkung eines Blutkörperchenzerfalls ist. Dieser hämolytische Ikterus ist in manchen Fällen eine familiäre und hereditäre Krankheit, in andern eine erworbene; er geht gewöhnlich mit einer großen Milzschwellung einher.

Dieser Milztumor ist ein spodogener, zum großen Teil dadurch entstanden, daß die Blutkörperchen massenhaft in der Milz zugrunde gehen und hier weiterverarbeitet werden. Gewöhnlich geht das Leiden auch mit einer nicht unbeträchtlichen Anämie einher, und wenn der Verlauf auch ein gutartiger ist, so begleitet doch die Krankheit die davon Befallenen das ganze Leben und hat in den meisten Fällen eine große körperliche Leistungsunfähigkeit und Minderwertigkeit zur Folge.

Die Differentialdiagnose des hämolytischen Ikterus gegenüber dem Stauungsikterus ist nun auf Grund einer Untersuchung des Bluts leicht zu stellen. Während beim Stauungsikterus die Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Kochsalzlösungen gesteigert ist, ist sie bei hämolytischem Ikterus herabgesetzt, und zwar gewöhnlich in hohem Maße.

Wenn man sich eine Reihe von Kochsalzlösungen von 0,8% bis herunter zu 0,3% herstellt und je ein Reagenzglas mit 2 ccm dieser Lösungen, die um 0,02% voneinander differieren, füllt und in jedes derselben einen Tropfen mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschener Blutkörperchen hineinfallen läßt, so beginnt die Hämolyse unter normalen Verhältnissen etwa bei 0,48 bis 0,46% Beim Stauungsikterus werden aber die Blutkörperchen bei schwächer konzentrierten Salzlösungen von 0,4% und weniger noch nicht gelöst, beim hämolytischen Ikterus dagegen findet man Hämolyse bereits zwischen 0,5 und 0,6% und es gibt sogar Fälle, wo physiologische Kochsalzlösung bereits Hämoglobinaustritt hervorruft.

Der Gallenfarbstoff als solcher beeinflußt offenbar die Resistenz der roten Blutkörperchen gar nicht. Beim Stauungsikterus sind es offenbar die gallensauren Salze, welche die Resistenzerhöhung zur Folge haben. Worauf dagegen die Fragilität der roten Blutkörperchen beim hämolytischen Ikterus beruht, ist noch nicht bekannt.

Es gibt aber noch weitere Veränderungen der Haut, welche Beziehungen zu Erkrankungen des Bluts haben und die erwähnt werden müssen. Nur kurz bemerken will ich, daß bei perniziösen Anämien vielfach die Hautfarbe ein ganz eigentümliches blaßgelbes Kolorit hat, sodaß der Kundige vielfach schon aus dem bloßen Aspekt des Kranken die Diagnose stellen kann. Es ist das eine ganz andere Farbennuance, wie sie etwa der kachektische und schwer anämische Krebskranke hat, und gleichfalls von der schwerer Blutungsanämien zu unterscheiden. Ich möchte in diesem Zusammenhange ferner erwähnen, daß bei Personen, die viel Arsenik gebraucht haben, bisweilen eine eigenartige fleckige, bräunliche Verfärbung der Haut beobachtet wird, die man als Arsenmelanose bezeichnet.

Daß auch die Haut bei leukämischen Prozessen oft in hohem Maße mitbefallen sein kann, ja daß sie bisweilen der Hauptsitz oder wenigstens die umfangreichste Lokalisation der Leukämie sein kann, ist noch wenig bekannt.

Man kann die Veränderungen der Haut bei Leukämie in zwei große Gruppen teilen. Die eine Form dieser Erkrankungen hat an sich nichts Charakteristisches für Leukämie und kommt auch bei andern Affektionen vor. Es sind das die pruriginösen und urticariellen Affektionen der Haut. Die zweite Gruppe ist spezifisch leukämischer Natur und man findet dabei echte leukämische Infiltrate, meist circumscript und tumorartiger Natur, seltener diffuse Infiltrationen der Haut. (Lymphodermia perniciosa.)

Auch eine andere Erkrankung des lymphatisch-hämatopoetischen Apparats, die Lymphogranulomatose, geht zuweilen mit Hautveränderungen einher, die makroskopisch ganz ähnlich aussehen wie die der Leukämie. Aber nicht nur ungewöhnliche sichtbare Veränderungen der Haut sollen unter Umständen an eine Erkrankung des Bluts denken lassen, sondern auch ein so gewöhnliches und häufiges Symptom wie Hautjucken ist bisweilen eine Begleiterscheinung oder gar ein Frühsymptom der Leukämie.

Ich erinnere mich, daß mich vor einigen Jahren eine Frau wegen unerträglichen Hautjuckens konsultierte und daß die eingehendste Inspektion der Haut außer Kratzeffekten nichts ergab. Diese Patientin hatte nur eine einzige geschwollene Drüse am Unterkieferwinkel. Obwohl mir eine Leukämie unwahrscheinlich erschien, machte ich doch eine Blutuntersuchung und konstatierte nun zu meiner Ueberraschung eine ausgesprochene lymphatische Leukämie.

Auch das völlige Fehlen von Milz- und Drüsenschwellungen soll uns nicht von einer Blutuntersuchung abhalten, denn erstens gibt es, wenn auch überaus selten, Leukämien ohne Milz- und Drüsentumoren, und zweitens fehlen recht oft nur äußerlich sicht- und fühlbare Vergrößerungen dieser Organe, während die inneren Drüsen bereits beträchtlich vergrößert sind.

Eine gleichfalls an der Haut vorkommende Veränderung, die stets an eine Erkrankung des Bluts denken lassen sollte, sind multiple Hautblutungen. Ihre diagnostische Bedeutung bespreche ich wohl am besten im Verein mit der von Blutungen überhaupt, da sie ja nur selten in der Haut allein lokalisiert zu sein pflegen und fast immer Teilerscheinungen einer allgemeinen hämorrhagischen Diathese sind. Die Zustände, welche wir als hämorrhagische Diathesen bezeichnen, kann man nach ihrer Aetiologie in drei Gruppen teilen: Auf alimentären Ursachen beruht die Barlowsche Krankheit der Säuglinge und der Skorbut der Erwachsenen. Auf infektiös-toxischen Grundlagen entstehen bei allen möglichen infektiösen Krankheiten aus unbekannten Gründen bisweilen multiple Blutungen. Endlich gibt es eine dritte Gruppe von hämorrhagischen Diathesen, die auf Erkrankung des Bluts beruht, und zwar auf schweren Anämien, auf Leukämien

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

oder auf Hämophilie. In ganz schweren Fällen von Chlorose sowie bei andern Formen einfacher Anämien bekannter Aetiologie beobachtet man schon zuweilen hämorrhagische Diathese. Eine recht häufige Erscheinung ist dieselbe bei der perniziösen Anämie, ohne daß sie aber hier gewöhnlich erhebliche oder gar bedrohliche Grade zu erreichen pflegt. Am häufigsten sind noch bei der perniziösen Anämie Augenhintergrundblutungen. Auch bei Leukämien chronischen Verlaufs pflegt die Neigung zu Blutungen gewöhnlich nicht allzusehr ausgesprochen zu sein, dagegen kommen hämorrhagische Diathesen allerschwerster Art bei akuten Leukämien vor.

Zweifellos sind viele der Fälle, die in der Literatur als reine hämorrhagische Diathesen oder Morbus maculosus Werlhofii publiziert worden sind, akute Leukämien gewesen, denn nachweisbare Milz- und Drüsenschwellungen können bei dieser Form der Leukämie sehr häufig fehlen. Ich erinnere mich eines Falles von schwerster Nasenblutung, der vor einigen Jahren hier im Krankenhause Moabit lag und in welchem die Blutuntersuchung nur wegen der consecutiven schweren Anämie von mir erbeten wurde. Dieselbe ergab zu unserer Ueberraschung eine hochgradige akute Leukämie, die denn auch nach kurzer Zeit zum Tode führte. Die Blutungen können natürlich aus allen möglichen Organen erfolgen; es kann außer Nasenbluten eine Magen-, eine Darmblutung, eine Blutung aus den weiblichen Genitalien auftreten, und schließlich können auch schwere Blutungen in inneren Organen, so z. B. im Centralnervensystem, zum Tode führen.

Schließlich wäre die Hämophilie als eine Ursache kleinerer oder schwererer Blutungen zu erwähnen. Bekanntlich ist diese Affektion in vielen Fällen eine familiäre vererbliche Krankheit, welche fast nur die männlichen Mitglieder befällt, aber meist nur durch die weiblichen übertragen wird. In andern Fällen wieder tritt sie sporadisch auf. Einige der häufigsten Erscheinungen sind Blutungen in die Gelenke, welche spontan oder gelegentlich eines geringfügigen Traumas auftreten. Dieselben werden häufig verkannt, wenn die betreffenden Patienten zufällig ihre Veranlagung zu Blutungen nicht kennen.

In den meisten Fällen aber kennen die Kranken ihr Leiden nur zu gut, da sie häufig durch dasselbe schon in Lebensgefahr geschwebt haben. Die schweren Blutungen, welche sich an Zahnextraktionen und andere unbedeutende Verletzungen anschließen können, sind ja so bekannt, daß ich hier nicht darauf einzugehen brauche. Viele dieser Patienten bekommen nach Massage regelmäßig größere oder kleinere blutunterlaufene Stellen und man wird durch diese Beobachtung auf die Krankheit aufmerksam. Morphologische Blutveränderungen finden sich bei der Hämophilie nicht und die Diagnose der Krankheit wird gestellt auf Grund des Nachweises der stark verzögerten Gerinnungszeit des Bluts.

Auch in der Mundhöhle, an den Zähnen und im Rachen finden wir bei Blutkrankheiten bisweilen charakteristische Veränderungen. Bei der perniziösen Anämie klagen die Kranken häufig über Wundsein im Munde, sodaß sie sogar beim Essen große Schmerzen haben. Manchmal treten diese Erscheinungen schon auf, bevor die perniziöse Anämie ausgebildet ist und die Kranken leiden oft sehr darunter. Mit Anästheticis und adstringierenden Medikamenten geht man gegen diese Beschwerden vor. Auffällig ist meistens die glatte Beschaffenheit der Zungenschleimhaut.

Ungewöhnlich starke Blutungen nach Zahnextraktionen sollen immer an die Möglichkeit einer Bluterkrankung denken lassen. Vor kurzem sah ich ein kleines Mädchen, das seinen Eltern schon längere Zeit wegen seiner Blässe und Mattigkeit aufgefallen war. Eines Tages zog sich dieses Kind einen losen Zahn selbst aus und bekam eine so schwere Blutung, daß ärztliche Hilfe hinzugezogen werden mußte. Sehr bald wurde dann die Diagnose auf akute Leukämie gestellt.

Bei akuter Leukämie sind schwere Veränderungen der Mundhöhle häufig. Es können am harten oder weichen Gaumen, an den Tonsillen, der Lippen- und der Wangenschleimhaut, dem Mundboden, der Zunge und dem Zahnfleisch Ulcerationen auftreten, die durch Zerfall schnell fortschreiten, tiefe Höhlen bilden und einen sehr übelriechenden Foetor verbreiten können. Diese Geschwüre können die halbe Zunge wegfressen und den harten oder weichen Gaumen perforieren. Sie entstehen durch den Zerfall leukämischer Infiltrate.

Bei den chronischen lymphatischen Leukämien findet man häufig eine starke Beteiligung der Gaumen- und Rachentonsillen. Sehr große Tumoren und Geschwüre können bei den Lymphosarkomen sich entwickeln. Dieselben können auf die Gehörorgane weitergehen und sogar ins Schädelinnere hineinwachsen.

Symptome von seiten des Magendarmkanals spielen bei manchen Blutkrankheiten eine recht erhebliche Rolle. Leichtere Störungen des Appetits, der Verdauung und der Stuhlentleerung finden sich gelegentlich bei allen Formen von Anämien und machen sich auch meist bei den Leukämien und verwandten Krankheitszuständen bemerkbar, die ja stets mit Kachexie einhergehen. In manchen Fällen von Leukämie können leukämische Neubildungen besonders im Darme sitzen, ulcerieren und dann Schmerzen und Durchfälle veranlassen. Es können ferner, besonders bei den akuten Fällen, Blutungen geringerer oder schwererer Art auftreten. Besonders stark beteiligt aber ist der Intestinaltraktus bei der perniziösen Anämie. Diese Krankheit ist in fast allen Fällen von einer Achylia gastrica begleitet, deren Grundlage eine Atrophie der Magenschleimhaut ist. Hierauf ist es denn auch zurückzuführen, daß die perniziösen Anämien über große Appetitlosigkeit und oft einen so starken Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme klagen, daß die Hebung der Magenfunktionen mit zu den schwierigsten Aufgaben der ärztlichen Tätigkeit in diesen Fällen gehört. Man soll es sich deshalb auch zur Regel machen, bei allen perniziösen Anämien stets Salzsäure und Pepsin und bei stärkeren Darmstörungen auch Pankreon zu geben, um den durch die Erkrankung dieser Teile bedingten Sekretionsausfall nach Möglichkeit zu paralysieren. Von manchen Seiten sind auch Magen- und Darmspülungen bei der perniziösen Anämie empfohlen worden, um die infolge der fehlenden Einwirkung der Verdauungssäfte entstandenen Zersetzungsprodukte fortzuschaffen. Ob diese Maßnahmen wirklich einen kurativen Effekt haben, erscheint zweifelhaft. Jedenfalls lassen sie sich aber bei vielen dieser Kranken, die ja äußerst hinfällig sind, nicht lange durchführen.

Eine wichtige Rolle spielen bei manchen Anämieformen Darmparasiten und man soll es sich deshalb in jedem ätiologisch unklaren Falle von Anämie zur Regel machen, den Stuhlgang sorgfältig und wiederholt auf Parasiten und Parasiteneier zu untersuchen. Sehr schwere Formen von Anämie können bekanntlich Anchylostomen machen. Doch kommen dieselben bei uns selten vor. Ihr epidemisches Auftreten in Bergwerken und bei Tunnelarbeiten ist bekannt.

Von großem theoretischen und praktischen Interesse ist die durch den breiten Bandwurm, Botriocephalus latus, veranlaßte schwere Anämie, die mit den klinischen Symptomen und den Blutveränderungen der perniziösen Anämie einhergeht. Auch diese Krankheit kommt nur in bestimmten Gegenden vor, nämlich an denjenigen Küsten, wo die Unsitte herrscht, Fische roh zu essen. Fische sind nämlich die Zwischenwirte des breiten Bandwurms. Da die durch den breiten Bandwurm bewirkte Form der perniziösen Anämie durch Abtreibung desselben restlos ausheilen kann, ist es von außerordentlicher Wichtigkeit, in jedem Falle von perniziöser Anämie die Faeces zu untersuchen, um gleich die richtige Therapie einleiten zu können. Es sei übrigens bemerkt, daß nicht alle Träger von Botriocephalus latus eine perniziöse Anämie zu bekommen brauchen und daß die Krankheit nicht immer nach Abtreiben des Wurmes heilt, vielleicht deshalb, weil die anatomischen Veränderungen bereits irreparabel sind.

Von Symptomen, welche auf eine Erkrankung der Blutbildungsorgane hinweisen, sind bei weitem am wichtigsten die sichtbaren Schwellungen der Lymphdrüsen und der Milz. Ich erwähnte schon, daß auch geringfügige und selbst lokalisierte Lymphdrüsenschwellungen, insbesondere wenn sie mit auffallender Blässe und mit Kachexie einhergehen, stets zu einer genauen Blutuntersuchung Veranlassung geben sollten. Im allgemeinen treten bei Bluterkrankungen Lymphdrüsenschwellungen generalisiert auf, wenn auch vereinzelte Körperregionen vorzugsweise befallen sein können. In manchen dieser Fälle haben wir nun sehr typische Blutveränderungen, die ohne weiteres die Diagnose stellen lassen; es sind das die lymphatischen Leukämien bei denen wir eine Gesamtvermehrung der Leukocytenzahl mit beträchtlichem Ueberwiegen der Lymphocyten finden. Es gibt aber auch generalisierte Lymphdrüsenerkrankungen, bei denen eine Vermehrung der Leukocytenzahl fehlt, ja bisweilen sogar subnormale Leukocytenwerte gefunden werden können. In vielen dieser Fälle ergibt dann eine Bestimmung des Prozentverhältnisses der einzelnen Leukocytenformen eine relative Vermehrung der Lymphocyten. Diese sogenannten sublymphämischen Zustände sind der echten lymphatischen Leukämie durchaus wesensgleich, nur daß das Symptom der Blutleukämie fehlt.

Die histologische Struktur der Blutbildungsorgane ist genau die gleiche. Die Wesensgleichheit der genannten Zustände erhellt in erster Linie auch daraus, daß im Verlauf eines solchen Leidens der Blutbefund bald lymphämisch, bald sublymphämisch werden kann. Am schwierigsten für die Diagnose sind jene überaus seltenen Fälle, in denen das Blut ganz normal ist. Die von Cohnheim eingeführte Bezeichnung Pseudoleukämie für diese Zustände ist man neuerdings bestrebt, als irreführend zu verwerfen. Man hat eine anatomische Bezeichnung eingeführt und spricht bei allen diesen Prozessen, denen eine hyperplastische Wucherung von Lymphadenoidgewebe zugrunde liegt, von leukämischen, subleukämischen und aleukämischen Lymphadenosen.

Auf einer Wucherung von Myeloidgewebe, auf einer Myelose, dagegen beruhen die Veränderungen der myeloiden Leukämie. Gewöhnlich steht bei dieser Krankheit ein gewaltiger Milztumor im Vordergrunde des klinischen Symptomenkomplexes, und Lymphdrüsenschwellungen erreichen meist nur einen geringen Grad. Immerhin gibt es Ausnahmen, und wir finden sowohl lymphatische Leukämien mit kleinen Drüsenschwellungen und großen Milztumoren und myeloische Leukämien mit großen Lymphdrüsenschwellungen und kleinen Milztumoren. Die Diagnose Myelose oder Lymphadenose darf man daher nur auf Grund des Blutbefundes stellen. Große Schwierigkeiten für die Diagnostik bereiten uns diejenigen mit Schwellungen der lymphatischen und hämatopoetischen Apparate einhergehenden Prozesse, welche nicht auf einer Wucherung der farblosen Parenchymzellen dieser Organe beruhen, sondern auf einer Reaktion des Stromas und im allgemeinen entzündlicher Natur sind. Es gibt generalisierte tuberkulöse und syphilitische Lymphdrüsenschwellungen, und man sprach früher von tuberkulöser beziehungsweise syphilitischer Pseudoleukämie. Es gibt ferner ein Krankheitsbild, übrigens die häufigste der nichtleukämischen Affektionen des lymphatischen Apparats, die Lymphogranulomatose oder das maligne Granulom, welche durch eine eigenartige, an Granulationsgewebe erinnernde Struktur ausgezeichnet ist.

Man findet bei dieser Krankheit in den mehr oder weniger stark geschwollenen Lymphdrüsen sowie auch in andern Organen ein aus Fibroblasten, eosinophilen Zellen, auch einzelnen neutrophilen Leukocyten und Plasmazellen sowie eigenartigen epithelioiden und Riesenzellen bestehendes, vielfach von Nekrosen durchsetztes Gewebe, das bei länger bestehenden Prozessen eine sehr reichliche Bindegewebsbildung aufweist. Diese Krankheit ist in vielen Fällen leicht zu diagnostizieren, nämlich dann, wenn wir im Blut eine neutrophile Leukocytose finden und ein intermittierendes Fieber besteht. Aber beide Symptome können fehlen.

Bei allen hier genannten nichtleukämischen Systemerkrankungen des lymphatischen Apparats ist man bisweilen gezwungen, eine Probeexcision zu machen, um auf Grund der Struktur dieser Teile die Diagnose zu stellen. Nur wenige Worte will ich über die Geschwülste der Lymphdrüsen sagen. Diejenige Erkrankung, welche man als Lymphosarkom bezeichnet, ist ihrem Wesen nach durchaus ein leukämischer Prozeß, beruhend auf einer Hyperplasie von Lymphocyten. Aber von den echten Leukämien unterscheiden sich die Lymphosarkome durch ihr ausgesprochen aggressives Wachstum, welches durchaus an das der malignen Geschwülste erinnert.

Bisweilen treten Lymphosarkome nur in einer einzigen Drüsenregion auf und machen dann keinen leukämischen Blutbefund, gehen sogar oft mit Leukopenie einher. Diejenigen Fälle, welche von vornherein generalisiert sind oder es allmählich werden, können aber einen leukämischen Blutbefund herbeiführen.

Die Diagnose der Lymphosarkome ist im allgemeinen leicht, und differentialdiagnostisch kommt im wesentlichen nur die Lymphogranulomatose in Frage.

Viel seltener sind echte Sarkome der Lymphdrüsen, die vom Stroma ausgehen. Carcinome der Lymphdrüsen sind stets metastatischer Natur, können aber bisweilen in so zahlreichen Drüsenregionen auftreten, daß man an leukämische und aleukämische Prozesse zu denken geneigt ist. Ich möchte erwähnen, daß man vor Probeexcisionen zu diagnostischen Zwecken in allen diesen Fällen nicht zurückzuschrecken braucht. Im allgemeinen heilen die gesetzten kleinen Wunden schnell und gut aus.

Eins der schwierigsten Gebiete für die Diagnostik sind die Erkrankungen der Milz. Man muß in erster Linie bestrebt sein, symptomatische Milztumoren auszuschließen, wie sie bei Malaria und Leukämie, bei der Polycythämie und beim hämolytischen Ikterus vorkommen. Bei manchen Individuen bleibt nach Infektionskrankheiten, besonders nach Typhus, oft das ganze Leben lang ein kleiner Milztumor zurück, der weiter keine Bedeutung hat.

Man muß ferner daran denken, daß es eine isolierte Milztuberkulose gibt, daß die Milz der Sitz von Echinokokken und von isolierten Abscessen sein kann. Letztere verlaufen bisweilen fieberlos, gehen aber mit einer beträchtlichen Leukocytose einher. Auch isolierte Milzsarkome sind beschrieben worden. Eine sehr seltene familiäre Krankheit ist die Splenomegalie vom Typus Gaucher. Auch können Pfortaderthrombosen zu großen Milztumoren führen.

Diejenige Affektion der Milz, welche in den letzten Jahren besonderes Interesse erlangt hat, ist die Bantische Krankheit. Bei diesem Leiden entwickelt sich ein langsam wachsender Milztumor, es entsteht allmählich eine mittelschwere Anämie, der sich später eine Lebercirrhose und schließlich ein Ascites hinzugesellt, der zum Tode führt. Das praktisch wichtige Interesse dieser Krankheit beruht in erster Linie darauf, daß es, wie Banti gezeigt hat, möglich ist, durch Exstirpation der Milz die Krankhei zu heilen.

In vielen Fällen von Bantischer Krankheit besteht eine Leukopenie. Es ist aber nach Banti selbst irrig, anzunehmen, daß die Existenz einer Leukopenie obligatorisch für die Diagnose ist. Auch bei normalen oder leicht erhöhten Leukocytenzahlen kann echte Bantische Krankheit vorliegen.

Bei der Diagnose kommt es vor allem darauf an, per exclusionem andere Krankheiten auszuschließen, wobei in erster Linie wiederum der Blutbefund wichtige Dienste leisten kann. Bei echten Leukämien ist auf diese Weise die Diagnose leicht zu stellen, an Abscesse oder maligne Tumoren wird man bei vorhandener Leukocytose denken. Bei Echinococcus pflegt eine Eosinophilie zu bestehen. Bei Polycythämie ist der Blutbefund ohne weiteres charakteristisch. Da es auch latente leukämische Prozesse myeloider Natur gibt, die mit einem Milztumor einhergehen können, ohne daß das Blut leukämisch ist, so haben G. Klemperer und ich empfohlen, eine Milzpunktion zu machen. Der Nachweis myeloider Elemente im Milzpunktat spricht gegen eine Bantische Krankheit und verhütet einen operativen Eingriff, der bei Leukämie fast stets tödlich ist.

Zum Schlusse der diagnostischen Betrachtungen möchte ich noch darauf hinweisen, daß auch das Röntgenverfahren für die Diagnose vieler Blutkrankheiten große Dienste leistet. So gelingt es bisweilen, vergrößerte Drüsen im Thorax in Fällen festzustellen, in denen man äußerlich keine Drüsenschwellungen bemerkt. Man kann ferner auf diese Weise primäre und metastatische Knochenmarkstumoren, die sich häufig der Diagnose entziehen, feststellen.

II.

M. H.! Bei der Besprechung der Behandlung der Blutkrankheiten will ich mich auf einige allgemeine Gesichtspunkte und einige moderne, noch wenig bekannte therapeutische Methoden beschränken. Welche Maßnahmen der Arzt bei der Chlorose und in verschiedenen Formen der einfachen sekundären Anämien zu treffen hat, brauche ich Ihnen nicht näher auseinanderzusetzen. Ich will nur hervorheben, daß sowohl organische wie anorganische Eisenpräparate wirksam sind und daß der eine Patient diese, der andere Patient jene besser verträgt. Allgemeine Regeln über die Anwendung der einzelnen Präparate kann man nicht geben, die individuelle Reaktion ist eine zu verschiedene.

Da manche Anämische die Darreichung von Eisenpräparaten per os nicht vertragen, hat man neuerdings auch Präparate, die sich zur subcutanen Injektion eignen, hergestellt. Sehr ausgedehnte Erfahrungen über die Wirksamkeit derselben liegen noch nicht vor. Im allgemeinen wird es doch gelingen, bei der großen Zahl der uns zur Verfügung stehenden Kompositionen für jeden Kranken ein ihm zusagendes und bekömmliches Mittel zu finden, das der Magen gut verträgt, und nur in Ausnahmefällen wird man zur subcutanen Applikation greifen.

In allen denjenigen Fällen von Chlorosen und einfachen sekundären Anämien, in denen man mit Eisen keinen rechten Erfolg erzielt, soll man zum Arsen seine Zuflucht nehmen. Das Arsen ist eine Substanz, welche in erster Linie neben ihren allgemeinen roborierenden Eigenschaften besonders die Zellproliferation im Knochenmark anregt und es ist daher besonders dort indiziert, wo die Blutkörperchenzahl bei Anämien erheblich unter die Norm gesunken ist und auf Eisendarreichung nicht, oder nicht genügend reagiert. Einige Bemerkungen möchte ich noch über die Verwendung der Milch bei der Blutarmut sagen. Eine namentlich in Laienkreisen vielfach verbreitete Ansicht, die wohl auch immer noch von manchen Aerzten geteilt wird, legt einen großen Wert darauf, daß Anämische viel Milch trinken. Nun ist es aber längst festgestellt, daß die Milch eins der eisenarmsten Nährmittel ist, das wir haben.

Gibt es doch bei Kindern eine Form der alimentären Anämie, die dadurch hervorgerufen wird, daß man sie in der Uebergangszeit von der Milchnahrung zur gemischten Nahrung zu lange mit reiner Milchdiät ernährt. Diese alimentäre, man kann sagen laktogene Anämie schwindet alsbald, wenn man eine gemischte Diät verabreicht.

Man darf also niemals bei Anämischen auf Grund einer reichlichen Milchzufuhr eine wesentliche Besserung erhoffen und etwa darin eine essentielle Therapie sehen. Es ist zwecklos und sogar schädlich, Anämische unnötigerweise zum Milchtrinken zu zwingen, wie es leider oft geschieht. Damit will ich natürlich nicht etwa die Milch aus der Behandlung der Anämischen verbannt wissen.

Es ist durchaus richtig, daß man ein im allgemeinen so gut bekömmliches und leichtes Nahrungsmittel auch bei allen Formen der Blutarmut in reichlichem Maße gibt, um die Hebung des allgemeinen Ernährungs- und Kräftezustandes zu befördern. Nur darf man sich nicht einreden, daß man damit eine essentielle Therapie treibt und etwa ein wesentliches Manko des Organismus ausgleicht.

Die Anämie als solche wird durch noch so reichliche Milchzufuhr gar nicht beeinflußt und es ist daher ein Fehler, bei solchen Kranken, die einen unüberwindlichen Widerwillen gegen Milch haben, auf reichliche Zufuhr derselben zu bestehen.

Ein alter Aberglauben, der aber wohl nur noch in Laienkreisen existiert, glaubt dem Rotwein eine besondere Wirksamkeit bei Blutarmut, besonders bei Chlorose zuzuschreiben, offenbar aus der naiven Vorstellung heraus, daß der rote Farbstoff des Rotweins das Blutrot günstig beeinflussen müsse.

Die anregende und roborierende Wirkung kleiner Alkoholgaben tut sicher auch vielen Anämischen gut, noch größer aber ist nach allgemeiner Erfahrung wohl die Zahl derjenigen Blutarmen, die Alkohol schlecht vertragen. Man soll daher auch nach dieser Richtung hin nicht schematisieren.

Wohl die für die Therapie wichtigste Erkrankung des Blutes ist die perniziöse Anämie. In der Behandlung derselben spielt das Eisen gar keine Rolle. Der Organismus dieser Kranken ist nicht an Eisen verarmt, finden wir doch in der Leber und andern inneren Organen reichliche Depots von Eisen-Hämosiderose. Die Blutbildung anzuregen vermag das Eisen bei perniziöser Anämie auch nicht, wie jahrzehntelange Erfahrung bewiesen hat. Das souveräne Mittel bei der Behandlung dieser Krankheit ist Arsen, das man entweder innerlich in Tropfenform als Liquor Fowleri oder aber nach meinen Erfahrungen besser subcutan verabreicht.

Man verschreibt nach der bekannten Ziemßenschen Vorschrift: Sol. natrii arsenicosi 0,1 : 10,0. Exactissime neutralisati et sterilisati und verabreicht den Kranken täglich zunächst zwei Teilstriche dieser 1%igen Lösung und steigt jeden dritten Tag um je einen Teilstrich, bis man auf einen ganzen Kubikzentimeter gekommen ist. Diese Dose kann man längere Zeit fortgeben, bis man etwa Erythrocytenzahlen von 3 bis 3,5 Millionen erreicht hat. Dann geht man in derselben Weise langsam herunter.

Auf diese Weise gelingt es in einer nicht unerheblichen Zahl von Fällen recht günstige Resultate zu erzielen, und manche dieser Kranken hat man jahrelang am Leben und in gutem, bisweilen sogar arbeitsfähigen Zustand erhalten. Bekanntlich kommen im Verlaufe des Leidens Rezidive vor, die genau so zu behandeln sind wie der erste Anfall. Solche Kranken müssen ständig in Beobachtung bleiben, damit man mit einer neuen Arsenkur beginnt, sowie ein Rezidiv im ersten Entstehen begriffen ist.

Der Erfinder der Arsentherapie der perniziösen Anämie, der Edinburgher Kliniker Byrom Bramwell, hat neuerdings darauf aufmerksam gemacht, daß in manchen Fällen, wo trotz länger fortgesetzter Arsenkur die Blutkörperchenzahl nicht mehr steigen will, nunmehr eine Darreichung von Eisen oft zum Ziele führt.

Wegen der begleitenden Achylia gastrica soll man bei allen perniziösen Anämien reichliche Mengen Salzsäure und Pepsin verabreichen. In schweren Fällen hat man vielfach die Bluttransfusion versucht, die manchmal lebensrettend wirkt, ohne aber Dauererfolge zu erzielen. Auch häufige intramuskuläre Injektionen von defibriniertem oder frischem Blut haben sich in manchen Fällen nützlich erwiesen. Leider gelingt es in sehr vielen Fällen von perniziöser Anämie nicht, eine nennenswerte Besserung zu erzielen und die Kranken gehen im ersten Anfall oder in einem der nächsten Rezidive zugrunde.

Nur ein einziger, wie es scheint sicherer Fall von Dauerheilung ist in der Literatur beschrieben worden.

Die zahlreichen organischen Arsenpräparate, das Kakodyl, das, Arsacetin, das Atoxyl sind auch mit Erfolg oft angewendet worden, scheinen aber nicht nur keine Vorzüge vor dem Natrium arsenicosum zu haben, sondern diesem unterlegen zu sein.

Das neueste Mittel ist das Thorium X, ein wasserlösliches radioaktives Präparat, das intravenös injiziert oder wochenlang getrunken wird.

Will man das Thorium X in Form einer Trinkkur geben, so verordnet man pro die eine Menge von 30 000 Macheeinheiten. Das Mittel kommt in wasserklarer Lösung in den Handel und es sind gewöhnlich wenige Kubikzentimeter, welche die nötige Quantität enthalten. Zweckmäßigerweise läßt man die für einen Tag bestimmte Menge in drei Portionen verteilt trinken. Auch 50 000 Macheeinheiten pro Tag sind wiederholt gegeben worden. Diese Mengen kann man wochenlang trinken lassen. Zweckmäßig ist es, die Thorium X-Lösungen mit irgendeinem Getränk wie Selterwasser, Wein oder Bier vermischt zu geben.

Will man das Thorium X aber intravenös applizieren, so gibt man etwa alle vier bis sechs Tage Quantitäten von 30- bis 50 000 Macheeinheiten oder mehr in steriler physiologischer Kochsalzlösung gelöst. Schädliche Nebenwirkungen können bei Darreichung dieser kleinen Quantitäten Thorium X niemals vorkommen.

Ich habe persönlich den Eindruck gewonnen, daß das zuverlässigere Heilmittel bei der perniziösen Anämie das Arsen ist und möchte empfehlen, nur in solchen Fällen Thorium X zu geben, wo Arsen wirkungslos geblieben ist. Tatsächlich sind in solchen Fällen schon von anderer Seite gute Erfolge erzielt worden.

Bei der Behandlung der Leukämien gelten mit Recht immer noch neben dem Arsen die Röntgenstrahlen als das beste symptomatische Mittel, das zwar niemals eine Heilung herbeiführt, aber doch vielfach weitgehendere Remissionen mit einer erheblichen Besserung des Allgemeinbefindens und periodischer Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit herbeiführt. In andern Fällen hinwiederum sind die Erfolge nur mäßige.

Die Milz und Drüsenschwellungen gehen nur wenig zurück, die Leukocytenzahl sinkt nicht erheblich, das Allgemeinbefinden wird nur in geringem Grade gebessert.

Schließlich gibt es auch ganz refraktäre Fälle, die in keiner Weise auf Röntgenstrahlen reagieren. Im allgemeinen werden die myeloiden Leukämien günstiger beeinflußt und hier genügt meist eine Bestrahlung der Milz allein, um einen erheblichen Rückgang der Krankheitserscheinungen herbeizuführen. In andern Fällen muß man auch Knochenbestrahlungen ausführen. Weniger günstig reagieren die lymphatischen Leukämien, wegen der Multiplizität der Tumoren. Doch gelingt es auch hier häufig, die Kranken in leidlichem Zustande zu erhalten.

Man muß bei der Röntgenbehandlung der Leukämien vorsichtig sein und soll nicht um jeden Preis eine normale Leukocytenzahl zu erreichen suchen. Nach zu lange ausgedehnten Röntgenbestrahlungen hat man wiederholt akute Verschlimmerungen mit enormem Anstiege der Leukocytenzahl und Umwandlung des myelämischen Blutbildes in eine sogenannte akute Myeloblastenleukämie beobachtet. Eine ständige Kontrolle des Blutbildes bei der Röntgenbehandlung der Leukämie ist deshalb dringend zu fordern.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß nur geübte und erfahrene Röntgentherapeuten die Radiotherapie der Leukämien ausführen sollen.

Im Prinzip ebenso wie die Röntgenstrahlen wirkt das Thorium X, das man aber bei Leukämien vorwiegend intravenös in großen Dosen und nur etwa alle 8 bis 14 Tage unter ständiger Kontrolle des Blutbildes und des Allgemeinbefindens geben darf.

Hier empfehlen sich Einzeldosen von 3000000 M.-E. Da der größte Teil des Thorium X in den Darm ausgeschieden wird, und hier bereits Schädigungen beobachtet worden sind, muß man für reichliche Stuhlentleerung und Darmspülungen in den ersten zwei Tagen nach der Injektion sorgen, und eine schleimig breiige voluminöse Kost geben, damit die Darmwände möglichst vor den Strahlen geschützt werden.

Auch das Thorium X wirkt im allgemeinen besser und sicherer bei der myeloiden Leukämie. Weniger intensiv ist der Einfluß einer Trinkkur. In vielen Fällen ist die Wirkung dieses radioaktiven Präparats eine nur geringe, in vielen andern beobachtet man ein gänzlich refraktäres Verhalten. Soweit man nach den bisher vorliegenden Erfahrungen urteilen kann, reagieren mehr Leukämien auf Röntgenstrahlen als auf Thorium X. Wegen der Bequemlichkeit seiner Anwendung sollte man aber in jedem Falle von Leukämie zunächst einen Versuch mit Thorium X machen, und erst dann, wenn man keine Wirkung erzielt, zur Röntgenbehandlung übergehen. Anderseits wirkt auch mal noch Thorium X, wo Röntgenstrahlen versagt haben. Auch an die Kombination beider Methoden könnte man in ganz refraktären Fällen denken. Doch muß man dabei sehr vorsichtig sein und ständig das Blut kontrollieren. Hat man doch bereits auch nach Thorium X Injektionen einen schnellen letalen Verlauf durch die Entstehung einer akuten Myeloblastenleukämie gesehen.

Neuerdings hat man auch durch Radium und Mesothoriumbestrahlung der Milz bei Leukämien günstige Beeinflussungen gesehen, doch sind die Erfahrungen hierüber noch recht geringe. Da in manchen Fällen von Carcinom die Radium- und Mesothoriumbehandlung der Röntgentherapie überlegen ist, könnte man erwarten, daß ähnliches auch bei der Leukämie zu erwarten steht.

Die neueste Errungenschaft in der Therapie der Leukämien ist das von Koranyi empfohlene Benzol, das mit gleichen Teilen Olivenöl in Kapseln gegeben wird.

Man fängt mit kleinen Dosen an, und kann bis zu 4 und 5 g Benzol pro Tag steigen. Am meisten empfiehlt sich die Verschreibung in Geloduratkapseln, die erst im Darme gelöst werden. Nach Gelatinekapseln, die schon im Magen verdaut werden, tritt sehr unangenehmes Aufstoßen auf.

Sehr viele Kranke vertragen auch nicht die Gelodurat-kapseln. Der Appetit leidet, es treten Darmstörungen auf, und selbst die Nieren können in Mitleidenschaft gezogen werden. In solchen Fällen muß man das Benzol fortlassen, denn kleine Dosen haben keine nennenswerte Wirkung, man muß vielmehr große Dosen lange Zeit hindurch viele Wochen fortgeben, wenn man etwas erreichen will. Ueber die Benzoltherapie der Leukämie ist bereits eine recht große Literatur entstanden und die Berichte lauten im allgemeinen günstig.

Man beobachtet ein Sinken der Leukocytenzahl bis auf normale Werte, aber ohne gänzliches Verschwinden pathologischer Elemente, eine Erhöhung des Hämoglobingehalts und der Erythrocytenzahl, ein Zurückgehen der leukämischen Tumoren und eine beträchtliche Besserung des Allgemeinbefindens.

Es gibt aber auch gegen Benzol refraktäre Fälle. Einige Male hat man auch einen üblen Ausgang beobachtet, ein Sinken der Leukocytenzahl auf subnormale Werte mit bald folgendem Tod.

Bei der Sektion zeigten sich dann Nekrosen in der Milz und fast gänzlicher Schwund des Knochenmarks.

Tierversuche haben gezeigt, daß das Benzol nicht nur ein leukotoxisches Mittel ist, sondern, daß es auch schwere Nekrosen in der Leber und in den Nieren setzen kann. Man muß also mit Vorsicht zu Werke gehen. Auch die Kombination von Benzol mit Röntgenstrahlen ist empfohlen worden.

Zweifellos hat die Therapie der Leukämie im Laufe der letzten Jahre ganz beträchtliche Fortschritte gemacht. Wir stehen diesen Fällen nicht mehr so machtlos gegenüber wie früher, wo wir mit Arsen nur spärlich nennenswerte Erfolge zu verzeichnen hatten. Es stehen uns jetzt eine ganze Reihe von Mitteln zu Gebote, die in einem recht erheblichen Prozentsatze der Fälle die Krankheit günstig beeinflussen und länger dauernde Remissionen herbeiführen können. Besonders mit der Kombination dieser verschiedenen Methoden wird man vielleicht in Zukunft noch mehr leisten können.

Bei den aleukämischen und nichtleukämischen Erkrankungen des hämatopoetischen Apparats, insbesondere der Lymphogranulomatose, verwendet man die gleichen therapeutischen Methoden wie bei den Leukämien, Arsenkuren, Röntgenstrahlenbehandlung, Thorium X-Injektionen, Benzoldarreichung. Die Erfolge und Mißerfolge sind ungefähr die gleichen.

Auch chirurgische Maßnahmen kommen unter Umständen bei Blutkrankheiten in Frage. Zunächst muß vor gewissen chirurgischen Eingriffen gewarnt werden. Es hat keinen Zweck etwa leukämische Drüsen operativ zu entfernen, da es sich ja um eine Systemerkrankung handelt und andere Regionen selbst dann bereits den Krankheitskeim in sich tragen, wenn sich an ihnen makroskopisch noch keine nennenswerte Vergößerung zeigt. Leukämische Drüsen kann man höchstens dann operativ entfernen, wenn sie benachbarte Gefäße oder Nerven in ihrer Funktion stark schädigen, oder so sitzen, daß sie dem Patienten unbequem sind. Doch wird man wohl in den meisten derartigen Fällen mit Röntgen- oder Mesothorium- und Radiumstrahlen genügend weitgehende Rückgänge erzielen können.

An sich ist die operative Entfernung leukämischer Drüsen nicht gefährlich, wenn sie mit der nötigen Asepsis vorgenommen wird. Ich habe mich gelegentlich von Probeexcisionen häufig davon überzeugt, daß derartige Wunden tadellos heilen.

Bei den sogenannten Lymphosarkomen kommen häufiger operative Eingriffe in Frage, wenn sie lokalisiert sind. Es sind bereits wiederholt in solchen Fällen Heilungen durch Radikaloperationen erzielt worden. Da man einer Lymphdrüsengeschwulst nie ansehen kann, was aus ihr wird, und gutartige wie bösartige Neubildungen sich anfänglich lange Zeit hindurch gar nicht voneinander unterscheiden, denke man bei regionär lokalisierten Lymphomen recht bald an einen chirurgischen Eingriff, ehe eine Generalisierung oder Metastasierung eingetreten ist.

Kontraindiziert ist strengstens die Entfernung der Milz bei der myeloischen Leukämie. Diesem Eingriff ist in den meisten Fällen bisher, aus noch nicht klargestellten Gründen, alsbald der Tod gefolgt. In einem mit dem Leben davongekommenen Falle wurde keine Beeinflussung der Grundkrankheit festgestellt.

Die eigentliche Domäne der Chirurgie auf diesem Gebiet ist die Bantische Krankheit. Hier wirkt die Milzexstirpation heilend. Auch beim hämolytischen Ikterus mit Splenomegalie hat Banti die Milzexstirpation zuerst ausgeführt und seitdem sind eine Reihe weiterer Fälle mit Erfolg operiert worden. Die Anämie verschwindet nach der Entfernung der Milz allmählich und die herabgesetzte Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Salzlösungen steigt wieder bis zur Norm.

Ganz neuerdings wird auch auf Grund dieser günstigen Erfolge versucht, bei der perniziösen Anämie durch Splenektomie die Krankheit günstig zu beeinflussen. Eppinger, v. Decastello, Mosse, Klemperer und Hirschfeld, Huber haben derartige Fälle mitgeteilt. Ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Therapie ist zurzeit noch nicht zu fällen. Es scheint Fälle zu geben, in denen ohne sonstige Maßnahmen nach der Exstirpation der Milz sich schnell ein normales Blutbild wiederhergestellt. (Eppinger, v. Decastello, Mosse); es gibt aber auch Fälle (Klemperer und Hirschfeld, Huber), in denen zwar eine Besserung nennenswerten Grads sich bemerkbar macht, aber keine Rückkehr zum normalen Blutbilde festzustellen ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Erfolge der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose[1]

von

Priv.-Doz. Dr. **A. Bühler**, Zürich.

Seit d'Arsonval die nach ihm benannte Anwendung der Hochfrequenzströme 1897 in die Therapie einführte und seit Moutier (1904) speziell deren Wirkung auf die Regulierung des Blutdrucks studierte, ist mein Thema immer wieder Gegenstand der Diskussion gewesen, teils in befürwortendem, teils in ablehnendem Sinne.

Auch auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte hat schon vor zwei Jahren in Leipzig Nagelschmidt in sehr lobender Weise von den Hochfrequenzströmen gesprochen; und erst jüngst haben die Herren A. und W. Laqueur auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin darüber referiert, wobei in Vortrag und Diskussion diese Therapie viel Anerkennung fand.

Daß deren Erfolge bei Arteriosklerose noch nicht allgemein anerkannt, ja vielfach bestritten sind, liegt meines Erachtens an folgenden Umständen:

Erstens ist das Kapitel der Arteriosklerose selbst ein sehr kompliziertes und nach mancher Hinsicht noch unabgeklärtes; es fehlen auch bei dieser meist extrem chronischen Krankheit vielfach sichere Kennzeichen, ob wir von einem therapeutischen Erfolge reden dürfen oder nicht. Zweitens haben die verschiedenen Untersucher mit verschiedenen Apparaten und verschiedenen Formen der Anwendung bei sehr ungleichartigem Material gearbeitet. Drittens fehlt es bei Freunden und Gegnern dieser Therapie immer noch an der kritischen Bearbeitung eines größeren Materials.

Ich darf also wohl hoffen, durch meine Ausführungen zur Klärung der Frage beizutragen.

Ich beschäftige mich mit diesem Gebiet intensiver seit nunmehr sechs Jahren. Meine ersten Erfahrungen über 16 Fälle hat Herr L. Bossart in einer 1910 in Zürich erschienenen Dissertation verwertet[1].

Mein Krankenmaterial ist ausschließlich ein ambulantes. Deshalb fehlt naturgemäß meist die klinische Ausführlichkeit der Krankheitsbeschreibung; das wesentliche ist aber trotzdem genau verfolgt worden. Die Kranken kamen teils von selbst wegen entsprechender Beschwerden in meine Sprechstunde, teils wurden sie mir von andern Aerzten mit der fertigen Diagnose zugeschickt.

Ich habe so bisher in 266 Fällen von Arteriosklerose die Hochfrequenztherapie in Anwendung gebracht. Darunter zeigten erhöhten Blutdruck (über 130 mm Hg) 230. Unter diesen waren 156 Männer und 74 Frauen, übereinstimmend mit der allgemeinen Erfahrung, daß die Arteriosklerose mehr eine Krankheit des männlichen Geschlechts ist. Alle waren über 30 Jahre alt, die Mehrzahl zwischen 40 und 60, einige 70 und höher.

Von der Gesamtzahl greife ich für heute nur die Fälle heraus mit erhöhtem Blutdrucke. Wo dies Symptom fehlt, da fehlt auch vielfach ein sicheres diagnostisches Kriterium der Arteriosklerose; wir müssen oft nur auf subjektive Beschwerden der

---

[1] Vortrag, gehalten in der Abt. f. experimentelle Therapie der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien.

[1] Vgl. auch Bühler, Die Behandlung der Arteriosklerose usw. (Korr. f. Schw. Ae. 1912.)

Patienten abstellen; vor allen Dingen fehlt auch stets ein eindeutiges, objektives Zeichen eines eingetretenen Erfolgs. Daß trotzdem auch hier die Hochfrequenzströme ein dankbares Anwendungsgebiet finden, sei nebenbei noch erwähnt. Meist wird dadurch eine rasche, anhaltende subjektive Besserung des Kranken erreicht, und darauf legt dieser selbst gewöhnlich mehr Wert als auf objektive Feststellungen.

Ich muß einige technische Angaben vorausschicken.

Außer einer allgemeinen Körperuntersuchung einschließlich Harnuntersuchung legte ich stets besonderen Wert auf eine genaue, wiederholte Feststellung des Blutdrucks. Denselben messe ich stets in gleicher Weise beim sitzenden Patienten am bequem aufgestützten entblößten rechten Oberarme mit der zirka 12 bis 15 cm breit angelegten Schulthessschen Manschette vermittels des Sahlischen Quecksilbermanometers. Nach dieser Methode gemessen habe ich stets meine früher ausgesprochene Erfahrung bestätigt gefunden, daß der maximale Blutdruck bei zweifellos Gesunden in Ruhe 130 mm Hg nicht übersteigt, daß also ein höherer Druck krankhaft ist.

Zur Kontrolle der palpatorischen Feststellung des Blutdrucks und zur Registrierung desselben machte sich mir mehr und mehr das Bedürfnis nach einem Apparat zur gleichzeitigen Aufzeichnung von Radialpuls und Druck in der Oberarmmanschette geltend.

Ich machte hierüber zunächst eine Anzahl Vorversuche, indem ich einerseits den Radialpuls mit einem Sphygmographen aufnahm, während anderseits die Höhe der Quecksilbersäule im Manometer direkt auf ein Kymographion übertragen wurde. Die Versuche ergaben deutlich die Möglichkeit der genauen Registrierung beider Kurven. Das gleiche bietet nun in handlicherer, exakter Form der neue Sphygmotonograph von Prof. Jaquet in Basel. Die Konstruktionsfirma[1] war so liebenswürdig, den Apparat in einigen Punkten entsprechend meinen Wünschen abzuändern, sodaß derselbe zu meiner vollen Zufriedenheit funktioniert. Ich arbeite damit nun seit Ende Juli dieses Jahres und es wird kein Arteriosklerotiker damit verschont.

Der Apparat zeichnet drei Kurven:

1. Radialpulskurve, wobei sich der Zeitpunkt des Erlöschens des Pulses infolge Drucksteigerung in der Oberarmmanschette genau feststellen läßt.

2. Druckkurve, indem durch ein Gebläse gleicher Druck in der Oberarmmanschette und in der Tonographentrommel mit Schreibhebel am Apparat erzeugt wird. An meinem Instrument liegt die Druckkurve genau senkrecht über der Pulskurve.

3. Zeitkurve mit $^1/_5$ Sekundenmarkierung.

Zur Anwendung der Hochfrequenzströme bestehen eine Reihe von verschiedenen Apparaten und verschiedene Formen der Uebertragung des Stroms auf den Menschen. Jeder Untersucher (und noch mehr jede Konstruktionsfirma) rühmt seinen Apparat. Ich habe es mir nicht zur Aufgabe gemacht, festzustellen, welcher Apparat der beste ist, sondern was mit einem bestimmten Apparat bei einer bestimmten Krankheitserscheinung erreichbar ist. Ich benutze stets noch den schon früher von mir erwähnten Apparat von Radiguet und Massiot (Paris). Da mir frühere Versuche die besten Resultate ergaben bei Induktion im sogenannten großen Solenoid, bin ich auch jetzt noch bei dieser für den Patienten sehr angenehmen Applikation geblieben.

Es ist hier nicht Zeit und Ort, auf die physikalischen Eigenschaften der Hochfrequenzströme einzugehen. Ich will nur daran erinnern, daß es sich um Wechselströme von sehr raschen Schwingungen (1 000 000 und mehr Polwechsel in der Sekunde) handelt, die vermöge ihrer hohen Spannung sich auch ohne Leitung im Luftraume fortpflanzen. Mein Apparat arbeitet mit primärem Gleichstrome von 110 Volt und vier bis zehn Ampere, den ich zirka 20 bis 50 mal pro Sekunde unterbreche. Im sekundären Stromkreis am Induktor maß ich eine Spannung von zirka 35 000 Volt. Die Funkenstrecke zwischen beiden Leydener Flaschen gibt die besten Resultate bei einem Konduktorabstande von 1 bis $1^1/_2$ cm. Am Solenoid lassen sich im Maximum Funken von zirka 10 cm Länge erreichen. Die Schwingungen sind gedämpft.

Der Patient befindet sich im großen Solenoid im Centrum eines elektromagnetischen Feldes und macht mit seinen Ionen dessen Schwingungen mit. Ich schreibe der richtig dosierten Kombination der elektrischen und magnetischen Schwingungen die Heilwirkung zu. Ich weiß, daß jetzt Apparate und Methoden bestehen von bedeutend höherer physikalischer Leistungsfähigkeit, mit welchen insbesondere erheblich größere Strommengen auf den Menschen übertragen werden können. Ob aber damit ohne weiteres auch eine größere physiologische Wirkung bei unserer Krankheit erzielt werden kann, ist keineswegs bewiesen, ja ich möchte es beim Vergleiche der Erfahrungen anderer mit den meinigen bezweifeln.

Reden wir zunächst von den subjektiven Empfindungen der Patienten. Trotzdem die ganze Apparatur auf ängstliche Gemüter wohl anfangs aufregend wirkt, hat kein einziger während und nach der Applikation über unangenehme Sensationen oder Verschlechterung des Allgemeinbefindens geklagt. Manche gaben an, die Elektrizität direkt zu spüren (?), andere empfanden ein gesteigertes Wärmegefühl. Nicht ganz selten fühlten sich, speziell bei gutem objektiven Erfolge, die Patienten nachher etwas ermüdet. Alle, auch die schweren Fälle, rühmten der Behandlung Erleichterung ihrer Beschwerden nach. Ganz besonders solche, die an leichter Dyspnoe litten, berichteten immer wieder, wie ihnen infolge der Behandlung das Gehen und Steigen viel leichter falle, eine Erscheinung, die ich auch objektiv mit Sicherheit konstatieren konnte. Die Andauer solcher Erleichterungen wurden mir oft noch viele Monate später bestätigt. Es ist vielfach behauptet worden, der günstige Einfluß der Hochfrequenztherapie beruhe nur auf Suggestion. Das könnte höchstens für die subjektiven Erscheinungen gelten. Aber auch da halte ich es für unmöglich, daß auf bloße Suggestion hin sämtliche Patienten ungefragt stets die gleichen Angaben über ihre Empfindungen machen. Völlig unhaltbar wird die Suggestionstheorie bei Prüfung der objektiven Erscheinungen.

Von objektiver Besserung hatte ich öfter Gelegenheit, ein Regelmäßigwerden eines gestörten Pulsrhythmus zu beobachten, ja in fast allen Fällen von Pulsus intermittens trat mit der Zeit völlige Ausgleichung ein. Ich sagte zu Anfang, daß ich diejenigen Patienten ausgewählt habe, deren Blutdruck gesteigert war; also bietet das Verhalten dieses Symptoms bei der Behandlung heute besonderes Interesse. Ich spreche zunächst vom maximalen oder systolischen Blutdrucke. Bekanntlich ist derselbe gleich respektive ein wenig geringer als der Druck, der auf eine Arterie ausgeübt werden muß, um peripher von der Druckstelle den Puls auszulöschen.

Der Durchschnittserfolg mit Bezug auf den maximalen Blutdruck bei 120 ausführlicher beobachteten Fällen (einschließlich der ungünstigen Resultate) bei einer Zahl von 840 Behandlungen ergibt sich aus folgendem: Der Durchschnittswert des Blutdrucks war anfangs 174 mm, nach je sieben Behandlungen war er auf 146 mm gesunken, also um 28 mm gleich 15 % der ursprünglichen Höhe.

Wir sehen, daß in der Mehrzahl der Fälle der Blutdruck nach einer Behandlung von durchschnittlich zehn Minuten Dauer um 5 bis 10 mm niedriger ist als vorher. Größere Differenzen gehören zu den Ausnahmen; seltene Ausnahmen, häufig durch eine Komplikation bedingt, sind es auch, wenn während der Sitzung der Druck steigt; da handelt es sich stets nur um geringe Werte. Manchmal bleibt nach der Sitzung der Druckwert der gleiche wie zuvor, um erst später ($^1/_2$ Stunde oder länger) abzusinken. Auch dann, wenn durch die Einzelbehandlung der Druck erhöht wurde, pflegt er bis zur nächsten Sitzung unter den vorherigen Stand zu sinken. In weitaus der Mehrzahl der Fälle wurde im Verlauf einer Anzahl Behandlungen eine recht erhebliche Erniedrigung des systolischen Blutdrucks erreicht. Einige wenige Ausnahmen sind durch besondere Umstände bedingt. Aber auch da, wo anfänglich der Druck für längere Zeit in die Höhe getrieben wurde, ergab sich doch schließlich bei genügender Ausdauer ein Sinken unter den Anfangswert. Das bestätigte sich sogar in Fällen mit erheblichen organischen Veränderungen und bei komplizierender chronischer Nephritis.

Eine spätere Kontrolle der Fälle, die natürlich nur zum Teil möglich war, ergab nach einigen Monaten bis nach Jahren manchmal ein annäherndes Gleichbleiben der herabgesetzten Druckwerte, öfter ein langsames Ansteigen, das nach ein bis zwei Jahren die frühere Höhe wieder erreichen kann. Es kommt dabei natürlich auf das Verhalten des Patienten in der Zwischenzeit an. Uebrigens rühmen fast alle noch nach Jahren ihr dauerndes subjektives Wohlbefinden. Die Kur kann natürlich im Bedarfsfalle z. B. nach Jahresfrist wiederholt werden.

Ich muß auch noch von meinen Mißerfolgen berichten. Unter den 266 Fällen sind neun gestorben.

Sie kamen alle schon mit schweren, organischen Veränderungen, zum Teil in hoffnungslosem Zustand in meine Behandlung.

An reiner Arteriosklerose ist nur einer davon gestorben; ein 55 jähriger Mann, der vorher schon zwei Apoplexien durchgemacht hatte, starb an einer dritten zirka einen Monat nach der Behandlung.

Zwei jüngere Männer kamen mit Aortenaneurysmen wahrscheinlich luetischer Natur, denen sie einige Zeit nachher erlagen.

Zwei litten an alten Herzklappenfehlern nicht sklerotischer Herkunft mit Kompensationsstörungen.

Einer mit schlechtem Herzmuskel starb an Pneumonie.

Drei litten an alter chronischer Nephritis zum Teil parenchymatösen Ursprungs und starben an Urämie.

Nephritis kompliziert die Behandlung in unangenehmer Weise. Wohl kann eine leichte Albuminurie rein vasogener Natur sich bessern. Bei organischer Nierenerkrankung aber sehen wir nicht selten während der Behandlung ein Ansteigen des Blutdrucks, und das Schlußresultat bleibt trotz aller Mühe und trotz subjektiver Besserung unbefriedigend. Wenn wir auch den Druck wohl einige Zentimeter herunterbringen, so hat das Resultat nicht lange Bestand. Wir können eben nur denjenigen Anteil der Hypertension korrigieren, der durch Arteriosklerose verursacht wird. Der Anteil, der durch die Nephritis verschuldet ist, läßt sich nicht beseitigen.

---

[1] James Jaquet A.-G., Basel.

Es ist nur natürlich, daß auch sonst nicht in allen Fällen der volle Erfolg eintrat. Eine Hypertension, die zu Beginn der Behandlung nicht groß war — 150 mm oder wenig darüber —, läßt sich mit ziemlicher Sicherheit in zirka zehn Sitzungen auf die Norm, das heißt unter 130 mm erniedrigen. Aber wir können nicht verlangen, daß hohe Druckwerte — 200 mm oder mehr — in allen Fällen normal werden. Möglich sind solche Erfolge; sie werden aber meist verhindert durch irreparable organische Veränderungen. Aber auch da finden wir fast immer befriedigende Teilerfolge — Herabsetzung der übermäßigen Arterienspannung um 50 mm und mehr. Damit ist nicht nur eine ganz bedeutende subjektive Erleichterung für die Patienten verbunden, sondern sie werden auch geschützt vor mancherlei Gefahren der Krankheit, vor vorzeitigem Erschöpfen der Herzkraft und insbesondere vor Apoplexien. Entsprechende Nachbehandlung speziell durch physikalische Therapie und Diät sollen den Erfolg sichern helfen.

Suchen wir eine Erklärung für diese Beeinflussung des pathologisch erhöhten Blutdrucks, so muß dieselbe im Charakter der Arteriosklerose zu finden sein.

Es liegt nicht im Sinne meiner Mitteilung, ausführlich auf die Frage der Arteriosklerose einzugehen. Wenn auch auf diesem Gebiete noch manche wichtige Punkte der Erforschung bedürfen, so ist doch in den letzten Jahren hier eine weitgehende Klärung eingetreten.

Ein Kardinalsymptom der einfachen, nicht entzündlichen Arteriosklerose ist das Nachlassen der Elastizität der Arterien infolge Veränderungen der elastischen Elemente erst der Intima, später auch der andern Gefäßhäute. Diese Erscheinung finden wir überall, anatomisch und klinisch, schon in den frühesten Stadien, wo wir überhaupt von beginnender Arteriosklerose reden können.

Da ist nun eine scharfe Grenze zwischen Physiologischem und Pathologischem nicht mehr zu ziehen. Denn das Nachlassen der Elastizität gehört zu den physiologischen Vorgängen des alternden Körpers. Es betrifft nicht nur die Schlagadern, sondern alle elastischen Gewebe des Organismus. Am deutlichsten und allgemeinsten, und zwar schon bald nach eingetretener Reife, beginnt die Haut unelastischer zu werden; aber auch die Lunge, das intermuskuläre Gewebe usw. kommen an die Reihe. Am verhängnisvollsten aber muß eine beträchtliche Einbuße an Elastizität bei den Arterien wirken, weil gerade hier in dieser Beziehung die größten Ansprüche gestellt werden. Die elastische Dehnung der Arterienwand bewirkt es, daß der Blutstrom nicht schnellend wie die Pulswelle, sondern kontinuierlich durch die Capillaren fließt. Eine weniger elastisch gewordene Arterienwand wird wohl auch, der Pulswelle nachgebend, gedehnt werden, sogar über das Maß des Guten hinaus; sie kann aber nicht, wieder zurückschnellend, die von der Blutwelle erhaltene Spannung wieder als lebendige Kraft dem Blute zurückgeben. Eine Wiederverengung der Ader auf das pulsdiastolische Niveau kann nur durch Muskelcontraction, das heißt durch Arbeit geschehen. Derweilen geht nützliche Zeit für die Blutbeförderung und damit Kraft verloren.

Wohl sucht sich die Arterie durch Neubildung von Bindegewebe (denn elastisches Gewebe kann sie nach Abschluß der Wachstumsperiode nicht mehr neubilden) gegen die Ueberdehnung zu schützen; die Muskulatur muß mit helfen stützen. Aber dadurch wird die Arterie zum mehr oder weniger unnachgiebigen Rohr und ist doch gegen Dehnung speziell in der Längsrichtung nur unvollkommen gesichert.

Wenn trotz der Verminderung der Elastizität der Abfluß des Blutstroms aus dem Arteriengebiete kontinuierlich vor sich gehen soll, wenn trotz der mangelhaften Erweiterungsfähigkeit der Schlagadern auf den Pulsstoß hin die Blutzufuhr nach den Organen genügen soll, so muß der Blutdruck steigen.

Gleiche Menge und Beschaffenheit des Bluts vorausgesetzt, ist der arterielle Blutdruck das Resultat aus treibender Kraft und Widerstand. Erstere ist für den ganzen Körper die gleiche: Die Herzkraft. Sie richtet sich in jedem Moment, solange der Herzmuskel suffizient ist, nach dem Widerstande, mit dem sie steigt und fällt. Sie kann bei elastisch nachgiebigem Adersystem den Blutdruck nicht einseitig erhöhen; aber ebensowenig kann sie bei gleichbleibenden Widerständen durch Herabsetzung ihrer Leistungen den Blutdruck herabsetzen, ohne sofort schwere Kompensationsstörungen hervorzurufen. Der jeweilige Blutdruck ist daher durchaus abhängig von den Widerständen im Kreislaufsystem, und diese werden am raschesten und sichersten reguliert durch die größere oder geringere Contraction der Arterien. Die Anpassung des Widerstandes an die Bedürfnisse des Organismus ist die wichtigste Funktion der Vasomotoren. Also sind es auch sie, die bei der Arteriosklerose (auch nur einzelner Körperteile) eine allgemeine höhere Einstellung des Blutdrucks bewirken. Sind größere Gefäßbezirke oder die Adern eines wichtigen Organs unnachgiebig geworden, so wird durch allgemeine Blutdrucksteigerung noch eine genügende Durchblutung der gefährdeten Organe gewährleistet.

Aber der erhöhte Innendruck hat wieder seine schlimmen Folgen für das durchflossene Gefäß. Die geschädigte Elastica wird weiter gedehnt; die Ernährung der Arterienwand leidet durch Kompression der Vasa vasorum; die Muskulatur wird durch den nicht mehr auf elastischem Wege paralysierten Anprall der Blutwelle stets aufs neue zur Contraction gereizt; das Gefäß wird noch starrer und enger und der Circulus vitiosus beginnt von neuem. Da der Blutdruck dauernd nicht lokal, sondern nur allgemein erhöht werden kann, leiden auch ganz unschuldige Arteriengebiete unter den gleichen Schädigungen, wie ich sie eben geschildert habe. Um das zu verhindern, muß der Blutdruck herabgesetzt werden auf ein Niveau, das noch eine gute Durchblutung sämtlicher, auch der kranken Arterienbezirke erlaubt, ohne doch durch seine Höhe gefährlich zu werden. Und das leistet die Hochfrequenzbehandlung. Da die Regulierung des Blutdrucks Sache der Vasomotoren respektive ihrer Nerven ist, liegt meiner Ansicht nach auch darin der Angriffspunkt dieser Ströme. Sie machen durch Erschlaffung der Gefäßmuskeln (wahrscheinlich auf nervösem Wege) die Arterienwand wieder nachgiebiger. So kann mit Sinken des Widerstandes auch der Blutdruck wieder fallen, im günstigsten Falle bis zur Norm. Wo dies aber nicht möglich ist, wo wichtige Gefäßgebiete schon so verändert sind, daß eine gute Blutcirculation in ihnen nur bei erhöhtem Blutdrucke möglich ist, da fällt derselbe eben nicht weiter als mit Rücksicht auf das erkrankte Gefäßgebiet möglich ist. Wir finden bei jedem Patienten sein bestimmtes Eichmaß des Blutdrucks, unter das es nicht heruntergehen darf, unter das es auch bei Anwendung der Hochfrequenzströme nicht heruntergeht.

So können wir uns die Wirkung der Hochfrequenzströme aus dem Wesen der Arteriosklerose heraus erklären. Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß noch andere Faktoren mitspielen können; den eben genannten halte ich für den wichtigsten. Demnach beruht der Erfolg der Teslaströme direkt auf einer kausalen Beeinflussung der Arteriosklerose. Allerdings können sie anatomische Veränderungen nicht mehr rückgängig machen, sie können weder abgelagerten Kalk beseitigen, noch elastische Fasern neu bilden. Aber das können sie: Das schädliche Uebermaß des Blutdrucks auf ein nützliches Niveau herabdrücken und dadurch ein Fortschreiten des Krankheitsprozesses auf immer weitere Gefäßgebiete hintanhalten.

Aus der Ohrenabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik
(Vorstand: Prof. Gustav Alexander).

Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfelappenabscesse

von

Dr. **Rudolf Leidler**, Assistent.

Unsere Kenntnisse über otogene Schläfelappenabscesse haben sich seit dem Beginne der operativen Ohrenheilkunde in hohem Grade vervollkommnet, und eine bereits unübersehbare Literatur hat dieses Kapitel bis ins kleinste Detail durchforscht.

Bekanntlich ist die Otitis eine der häufigsten Ursachen von Hirnabscessen, sowohl in ihrem akuten, als insbesondere im chronischen Stadium. Die Lage der otitischen Hirnabscesse ist stets eine typische, und zwar entweder im Schläfenlappen oder in der Kleinhirnhemisphäre der erkrankten Seite.

Nach Körner findet man unter 100 Fällen von otogenen Hirnabscessen zirka 63mal den Absceß im Schläfelappen derselben Seite.

So wie bei allen Hirnabscessen, so unterscheiden wir auch im klinischen Verlaufe der Schläfelappenabscesse vier Stadien: Das initiale, latente, manifeste und terminale Stadium. Die beiden ersten Stadien sind beim Schläfelappenabsceß meist so vager Natur, daß sie für sich allein die Diagnose nicht ermöglichen. Das manifeste Stadium äußert sich besonders durch folgende Symptome: 1. Die Symptome der Eiterung als solcher (Fieber usw.), 2. die Symptome des allgemeinen Hirndrucks und 3. die Herdsymptome. Letztere treten vorwiegend nur bei linksseitigen Herden in Form der amnestischen und optischen Aphasie auf. Das Terminalstadium zeigt wieder keine für den Absceß charakteristischen Symptome und wird meist verursacht durch einen Durchbruch entweder nach innen in den Ventrikel oder nach außen in die Meningen. Der Ausgang der otitischen Schläfelappenabscesse ist ohne Operation fast stets letal; mit Operation gestaltet sich die Prognose im allgemeinen als nicht ungünstig. Wird nach Freilegung des Eiterherds und Entfernung alles Krankhaften im Schläfebeine der Hirnabsceß vor dem Eintreten deletärer Folgen eröffnet, so gelingt es in einer ansehnlichen Zahl von Fällen, Heilung zu erzielen.

Wenn ich es nun trotz unserer genauen Kenntnisse dieser otogenen Hirnkomplikationen doch wage, die folgenden drei Fälle von Schläfelappenabsceß zu publizieren, so sei dies damit begründet, daß sie in mannigfacher Beziehung interessant sind und besonders dem Nichtspezialisten in sehr instruktiver Weise zeigen, wie kompliziert selbst auf einem scheinbar so klaren Gebiete sich durch verschiedene Nebenumstände die Verhältnisse manchmal gestalten können.

Otitis media suppurativa chronica sinistra. Abscessus lobi temporalis sinistri. — Heilung.

Marie Sch., 27 Jahre, Kassiererin aus Wien. Erste Aufnahme 29. Mai 1911.

Anamnese: Masern im Kindesalter. Seit Jahren besteht Ohrenfluß links, welcher trotz konservativer Behandlung und trotz einer vor zwei Jahren anderwärts vorgenommenen Operation nicht sistierte.

Kurze Zeit nach der Operation begann Patientin an linksseitigen Stirnkopfschmerzen zu leiden, die anfallsweise auftraten, im Laufe der Zeit immer intensiver und häufiger wurden und in der letzten Zeit die Patientin überhaupt nicht verließen. Außerdem trat hier und da auch Erbrechen auf. Vor zirka sieben Wochen stürzte die Patientin in dem Geschäft, in welchem sie angestellt war, nach einem kurzen Schwindelgefühl ohnmächtig zusammen. Nachher trat heftiges Erbrechen auf, welches sich in der nächsten Zeit häufig wiederholte. Schwindel, sowie Fieber bestanden nicht. Dagegen bemerkte Patientin seit dem Anfall eine auffallende Vergeßlichkeit. Patientin gibt spontan an, daß sie in letzter Zeit häufig ihr gut bekannte Gegenstände nicht zu benennen weiß und überhaupt sehr vergeßlich werde.

Status praesens: Mittelstarkes Mädchen mit gesunden inneren Organen. Es bestehen heftige, vorwiegend linksseitige Kopfschmerzen und hochgradige Mattigkeit bei normaler Temperatur (36,6°).

Ohrbefund: Rechtes Ohr: Trübes Trommelfell. Linkes Ohr: Radikaloperation. Im Grunde des trichterförmig verengten Gehörgangs fötider Eiter.

Die Funktionsprüfung ergibt rechts leichte, links schwere Mittelohrerkrankung. Die Hörweite ist links auf $1^1/_2$ m Konversations- und $^1/_2$ m Flüstersprache reduziert, der Weber geht nach links, der Rinne ist negativ, der Schwabach etwas verkürzt. C_1 ist stark, c^4 leicht verkürzt. Die Funktionsprüfung des Labyrinths ergibt außer einer hochgradig gesteigerten Empfindlichkeit für kaltes Wasser (nach einigen Tropfen tritt bereits heftiger Nystagmus mit Schwindel und Erbrechen auf) nichts Abnormes. Kein spontaner Nystagmus.

An den Hirnnerven nichts Abnormes. Pupillen gleichweit, gut reagierend. Augenhintergrund (Dr. Meißner): Beiderseits hochgradige Stauungspapille mit zahlreichen, rechts ausgebreiteten Retinalhämorrhagien.

Reflexe normal. Kein Kernig. Kein Babinsky, keine Koordinationsstörungen, kein Romberg. Sensorium frei, starke Schlafsucht.

Eine diesbezügliche Untersuchung ergibt: Patientin kann sich der Benennung der gewöhnlichsten Gegenstände nicht erinnern (z. B. Feder, Geldbörse, Schlüssel usw.). Ferner verwechselt, sie häufig Gegenstände und Worte, z. B. Blei — Ei, Buch — Notizbuch, Zigarre — Zigarettenpapier, Tabatiere — Zwicker usw. Rechnen ist sehr mangelhaft (obwohl Patientin als Kassiererin eine gute Rechnerin war): z. B. 5 × 7 wird nicht gekonnt usw.

Operation (Dr. Leidler) 30. Mai 1911: Schnitt in der alten Narbe. Es zeigt sich eine unvollständig und mangelhaft ausgeführte Radikaloperation. Das Antrum war nicht eröffnet worden. Nach seiner Eröffnung strömt unter hohem Drucke stehender Eiter hervor. Ausführung der Radikaloperation. Die Paukenhöhle ist voll mit Eiter und Polypen. Das Tegmen tympani ist an einer Stelle defekt. Daselbst liegt ein mit der Dura verwachsener, linsengroßer Knochensplitter. Breite Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube bis ins Gesunde (zirka $2^1/_2$ cm in der Länge und $1^1/_2$ cm in der Breite). Die Dura ist von Eiter umspült, hochgradig verdickt, narbig verändert und vollbesetzt mit Polypen. Die Pachymeningitis externa ist zirka kronenstückgroß. Plastik nach Panse. Tamponade der offengebliebenen Wunde.

Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor unter mäßigem Drucke.

Decursus: 1. Juni. Subjektive Besserung. Kopfschmerzen geringer.

4. Juni. Befinden besser. Geringe Kopfschmerzen. Kein Erbrechen. Kein Fieber.

5. Juni. Status idem.

7. Juni. Wiederauftreten von heftigen Kopfschmerzen mit Erbrechen. Temperatur 37,8°. Augenhintergrund unverändert.

Zweite Operation (Prof. Alexander) 8. Juni: Ausgiebige Spaltung der erkrankten Dura durch einen Kreuzschnitt. Die hochgradig verdickte Dura ist mit den weichen Hirnhäuten und dem Gehirne verwachsen. Eröffnung eines Schläfelappenabscesses. Es entleeren sich zirka 20 ccm fötiden Eiters. Leichte Tamponade des Abscesses mit gesäumter Jodoformgaze.

Unmittelbar nach der Operation tritt Kollaps mit 120 kleinen unregelmäßigen Pulsen, vollkommener Bewußtlosigkeit (ohne Narkosewirkung) und sehr tiefen und seltenen Atemzügen auf. Injektion von 2 ccm Coffein citric. Erholung.

Decursus: Nachmittags Temperatur 38°, Erbrechen, heftige Kopfschmerzen.

9. Juni. Subjektive Besserung. Rückgang der Stauungspapille. Die Wunde wird täglich ein- bis zweimal verbunden und zeigt geringe, vorwiegend hämorrhagische Sekretion aus dem Hirnabsceß.

Die bakteriologische Untersuchung sowohl des Absceßeiters als auch des Eiters aus dem Knochen (Prof. Albrecht) ergibt mikroskopisch und kulturell grampositive Kokken in kurzen Ketten (Streptococcus pyogenes).

12. Juni. Die Aphasie zeigt deutliche Besserung. Blei wird richtig bezeichnet, desgleichen einige andere früher nicht erkannte Gegenstände. Doch bestehen noch immer Störungen. Subjektives Befinden gut. Leichte Stirnkopfschmerzen. Die Absceßhöhle ist bereits vollkommen frei von Eiter und produziert nur etwas blutiges Sekret. Kein Prolaps. Temperatur normal.

17. Juni. Es werden alle vorgezeigten Gegenstände, wenn auch nach einiger Ueberlegung, richtig bezeichnet. Subjektives Wohlbefinden. Wunde in gutem Zustande.

15. Juli. Patientin verläßt vollkommen geheilt das Spital. Wunde geschlossen, kein Prolaps, keine Sekretion. Stauungspapille und Aphasie verschwunden. Patientin begibt sich zur definitiven Erholung aufs Land.

Am 11. August 1911 erscheint Patientin wieder im Spitale. Sie hat sich am Land ausgezeichnet erholt und zirka 6 kg an Körpergewicht zugenommen.

Seit zirka drei Tagen (im Anschluß an die Menses) bestehen wieder heftige Kopfschmerzen, welche sich von Tag zu Tag steigern und seit zwei Tagen von heftigem Erbrechen begleitet sind.

Status praesens: Augenhintergrund normal. Keine Aphasie. Temperatur normal. Sensorium frei.

Die Wundnarbe ist retroauricular etwas gerötet, gespannt und druckschmerzhaft. Im Gehörgang ist der Epidermisüberzug hinten oben durchbrochen und man sieht Granulationen und etwas Eiter.

Operation (Dr. Leidler), 16. August. Eröffnung der alten Wunde. Die Haut ist mit der Dura direkt verwachsen. Lösung der Adhäsionen und Freilegung der ganzen ehemals freiliegenden Dura. Dieselbe ist hochgradig gespannt, vorgewölbt, bindegewebig vernarbt. Breite, kreuzförmige Incision zeigt, daß die Dura sehr verdickt und narbig mit dem Gehirne verwachsen ist. Nach Durchtrennung der Narben entleert sich ein an derselben Stelle sitzender, an Ausdehnung aber den ersten bedeutend überragender Schläfelappenabsceß. Drainage mit Jodoformgaze.

Decursus: Rasches Verschwinden der subjektiven Beschwerden. Die Absceßhöhle wird lange offen gehalten und mit in H_2O_2 getränkten Jodoformgazestreifen täglich ein- bis zweimal (je nach der Sekretion) gereinigt und drainiert.

24. September. Retroauriculare Wunde vollkommen geschlossen. Geringe Sekretion aus der Paukenhöhle. Subjektives Wohlbefinden. Patientin wird aus dem Spital entlassen. Der weitere Verlauf ist ein ausgezeichneter. Bis auf zeitweise auftretende geringe Sekretion aus der Paukenhöhle befindet sich die Patientin vollkommen wohl.

Letzte Untersuchung im Januar 1913. Die Sekretion aus dem Ohre versiegt zeitweise, meistens jedoch besteht noch geringe schleimige Sekretion von einer kleinen hinten oben am Ende des Gehörgangs sitzenden Granulation, welche sich trotz Aetzung und wiederholter Entfernung immer wieder bildet. Retroauricular zarte Narbe, welche leicht vorgewölbt ist und sich mit dem Finger zurückdrängen läßt. (Leichter Prolaps.)

Subjektiv befindet sich die Patientin bis auf hier und da auftretende leichte Kopfschmerzen vollkommen wohl; sie sieht ausgezeichnet aus und hat an Gewicht bedeutend zugenommen.

Epikrise: Wir haben es hier mit einem otogenen Schläfelappenabsceß zu tun, welcher sich sehr langsam im Anschluß an eine wegen chronischer Otitis andernorts vorgenommene Operation entwickelte.

Die Funktionsprüfung des Ohres ergab eine hochgradige Mittelohrerkrankung bei normalem Labyrinthbefund, die neurologische Untersuchung eine deutliche amnestische Aphasie — welche die Patientin in der letzten Zeit selbst bemerkt hatte — und allgemeine Mattigkeit. Der Augenbefund deckte eine beiderseitige hochgradige Stauungspapille mit zahlreichen Retinalblutungen auf.

Sehr interessant war das Ergebnis der Operation. Die Eröffnung der alten Wunde zeigte eine mangelhaft ausgeführte Radikaloperation, bei welcher das Antrum nicht vollkommen eröffnet worden war, sodaß es zu einer hochgradigen Eiterretention in demselben gekommen war. Der Eiter umspülte das stark erweichte und in größtem Umfange sequestrierte Tegmen. Nach dessen vollständiger Entfernung zeigte sich die Dura in Guldengröße mit Eiter und Granulationen bedeckt und mindestens um das Fünffache verdickt.

Obwohl die Symptome mit großer Wahrscheinlichkeit für einen Schläfelappenabsceß sprachen, so wurde doch die Operation vorläufig abgebrochen, da der unter hohem Drucke stehende Extraduralabsceß eventuell auch alle Symptome hätte erklären können und das Lumbalpunktat klaren Liquor ergab. Doch traten nach einer kurzen Besserung im Befinden nach fünf Tagen leichtes Fieber und wiederum heftige Kopfschmerzen auf, sodaß die in großem Umfange freigelegte Dura durch einen kreuzförmigen Schnitt gespalten wurde, wobei ein sehr ausgedehnter, mit fötidem Eiter und nekrotischen Gewebsfetzen erfüllter Absceß entleert werden konnte. Die Absceßhöhle schien bei der Betastung mit dem Finger von einer resistenten Absceßmembran ausgekleidet zu sein.

Nach der Entfernung des Abscesses traten einige Tage hindurch leichtes Fieber (bis 38 °), heftige Kopfschmerzen und Erbrechen ein, welche Symptome sich ungefähr vom dritten Tage an rasch besserten. Gleichzeitig gingen auch die Sprachstörung und die Stauungspapille rasch zurück, sodaß die Patientin nach ungefähr fünf Wochen mit vollkommen verheilter Wunde bei bestem Wohlbefinden das Spital verlassen und sich aufs Land zur definitiven Erholung begeben konnte. Dieselbe schritt rasch fort, sodaß die Patientin in vier Wochen zirka 6 kg an Körpergewicht zunahm.

Plötzlich am 10. August, also zirka zwei Monate nach der Operation, bekam die Patientin im Anschluß an die Menses wieder heftige Kopfschmerzen und Erbrechen, sodaß sie von neuem ins Spital aufgenommen werden muß. Der daselbst aufgenommene Befund ergab außer den subjektiven Beschwerden objektiv nur eine Rötung und Vorwölbung der Wundnarbe hinter dem Ohr und im Gehörgange. Augenhintergrund und neurologischer Befund waren normal, es bestand keine Aphasie. Die am 16. August vorgenommene Operation zeigte die Wundnarbe mit der sehr gespannten Dura und diese mit den weichen Hirnhäuten und der Gehirnsubstanz zu einer festen Narbe verwachsen. Nach kreuzförmiger Spaltung der Gewebe entleerte sich aus der alten Absceßhöhle ein Absceß, welcher den ersten an Ausdehnung bedeutend übertraf. Der Verlauf nach dieser Operation war ein sehr befriedigender, da die Wunde bald heilte und alle Beschwerden verschwanden. Doch bildete sich ein leichter Prolaps aus, welcher die retroauriculare Narbe und auch den Gehörgang leicht verwölbt. Die Patientin hat sich sehr erholt, geht ihrer gewohnten Beschäftigung wieder nach und ist bis auf den heutigen Tag (also zirka $1^1/_2$ Jahre lang) rezidiv- und beschwerdefrei.

Der Fall, welcher im übrigen die typischen allgemein bekannten Symptome eines otogenen Schläfelappenabscesses der linken Seite zeigte, ist in zweifacher Beziehung interessant: Erstens wegen seiner ungemein langsamen Entwicklung und zweitens wegen des relativ raschen Rezidivs. Wenn man auch nach den Angaben der Anamnese den Zeitpunkt, zu welchem der Extraduralabsceß die Gehirnsubstanz infiziert und zu einem Stirnabsceß geführt hat, nicht mit Bestimmtheit bezeichnen kann, so steht doch fest, daß die auf eine intracranielle Komplikation zu beziehenden heftigen Kopfschmerzen mindestens seit der ersten mangelhaft ausgeführten Operation, also mindestens zwei Jahre lang, bestanden haben, bevor sie zum manifesten Stadium des Abscesses geführt haben. Eine solange Entwicklungszeit dieser intracraniellen Komplikation otogener Natur ist immerhin selten und findet sich viel häufiger bei den auf traumatischer Basis entstehenden sogenannten latenten Hirnabscessen, welche manchmal jahre-, ja in seltenen Fällen auch jahrzehntelang symptomlos getragen werden können. Ebenso interessant ist das bald nach der ersten Operation auftretende Rezidiv, eine Erscheinung, die bei diesen Erkrankungen relativ selten ist. Es ist natürlich nicht zu entscheiden, auf welche Weise ein solches Rezidiv zustande kommen kann, ohne daß in der Zwischenzeit irgendwelche Symptome vorhanden sind. Die eine Möglichkeit wäre die, daß sich in der ursprünglichen, gegen die Umgebung durch die Absceßmembran scheinbar abgeschlossenen Absceßhöhle durch fortschreitende Abscedierung der Wunde allmählich wiederum Eiter angesammelt habe, der dann plötzlich durch Druck zu manifesten Symptomen geführt habe. Es wäre dies ein echtes Rezidiv des alten Abscesses. Eine andere Möglichkeit, an die man denken muß und die vielleicht mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, wäre die, daß in die alte, beinahe ausgeheilte Absceßhöhle ein in der Nähe wachsender zweiter Absceß durchgebrochen sei. Es ist ja bekannt, daß selbst Abscesse, welche scheinbar durch eine feste Absceßmembran gegen ihre Umgebung vollkommen abgeschlossen zu sein scheinen, manchmal durch Zwischenwände oder Gänge mit andern in der Nachbarschaft sich entwickelnden Abscessen im Zusammenhange stehen. Man kann sich nun ganz gut vorstellen, daß zu der Zeit, als der erste Absceß eröffnet wurde, in seiner Nähe, für den Operateur nicht sicht- oder tastbar, noch ein zweiter ganz kleiner Absceß in Entwicklung stand, der dann allmählich wuchs und in die ursprüngliche Absceßhöhle durchbrach.

(Fortsetzung folgt.)

Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

Unter Hinweis auf die in Nr. 1 veröffentlichte Einführung von Dr. E. Runge-Berlin, wiederholen wir die gestellten Fragen:

1. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Metropathien?*
   - *a) Röntgenstrahlen.*
   - *b) Mesothorium oder Radium.*
2. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Myome?*
   - *a) Röntgenstrahlen.*
   - *b) Mesothorium oder Radium.*
3. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter?*
   - *a) Inoperable Fälle.*
   - *b) Operable Fälle.*
   - *c) Rezidive.*
   - *d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation.*
4. *Welche Kombination wenden Sie bei der Strahlentherapie des Uteruskrebses an?*
   - *a) Nur Röntgenstrahlen.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
   - *b) Nur Mesothorium oder Radium.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
   - *c) Kombination von Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium.*
     Verabreichte Gesamtdosis.
5. *Welche Filterung der Strahlen halten Sie für die beste?*
   - *a) Für Röntgenstrahlen.*
   - *b) Für Mesothorium, respektive Radium.*

Im Folgenden seien die eingelaufenen Antworten wiedergegeben:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Landau**, Frauen-Klinik Berlin, erwidert auf unsere Umfrage das Folgende: Obgleich ich eine Reihe von Erfahrungen über die Behandlung von gutartigen und bösartigen Erkrankungen mittels Radium, das seit vier Monaten in unserer Klinik in Anwendung ist, habe, bin ich doch außerstande, Ihre Frage zu beantworten. Um auch nur ein halbwegs sicheres Urteil über die Wirkung zu gewinnen, ist die Zeit zu kurz und die Deutung der Wirkung selbst durch eine Reihe von Faktoren kompliziert, die erst nach längerer Anwendung als erheblich oder unerheblich erkannt werden können.

Nur über den lokalen Effekt beim Carcinom kann ich aussagen, daß er quoad Blutung und Jauchung ein überaus günstiger ist. Die bestrahlte Fläche wird glatt und narbig. Geschwüre heilen, Krater obliterieren.

Aber was jenseits der bestrahlten Fläche und jenseits einer nur nach Millimetern zählenden Grenze vorgeht, das dürfte wohl erst der weitere Verlauf oder erst die Obduktion ergeben.

Bei Blutungen aus gutartiger Ursache, Myom, concentrische Hypertrophie, Klimax, scheint Radium günstig zu wirken.

Hoffentlich wird die Zukunft eine gesichertere Technik bringen als wie die ist, über welche wir bis jetzt verfügen, und hoffentlich werden die Ergebnisse in Zukunft dem Optimisten recht geben. Ignoramus.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Fehling**, Straßburg i. E., Universitäts-Frauen-Klinik.

Metropathien: Röntgenstrahlen: günstig besonders in der Nähe des Klimakteriums.

Myome: Röntgenstrahlen ebenfalls für die meisten Fälle günstig, doch behalte ich mir für gewisse Fälle die Operation vor.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter:

a) inoperable Fälle: Die Zahl der bestrahlten Fälle ist noch zu gering; immerhin scheint auch bei den inoperablen Fällen eine gewisse rückbildende Einwirkung auf das Gewebe stattzufinden.

b) operable Fälle: werden bis auf weiteres operiert.

Rezidive: Bestrahlung.

Prophylaktische Bestrahlung: nach Radikaloperation und bei Verdacht, daß nicht im gesunden operiert ist.

Filterung für Röntgenstrahlen: 3 mm Aluminiumfilter.

Ich halte die Stellungnahme zu den Fragen für mindestens um 1 Jahr verfrüht.

Prof. Dr. **W. Zangemeister**, Marburg, Universitäts-Frauenklinik:

Die Röntgenstrahlen haben sich zur Behandlung besonders bewährt bei gutartigen klimakterischen Blutungen, ferner bei Menorrhagien, welche durch interstitielle Myome bedingt sind, sofern die Trägerinnen über 40 Jahre alt sind. Man kann in solchen Fällen mit großer Sicherheit darauf rechnen, der Blutung Herr zu werden.

Im jugendlichen Alter verwende ich die Röntgenbestrahlung wegen Gefahr einer Schädigung der Eizellen oder einer vorzeitigen Klimax im allgemeinen nicht. Auch bei gewissen Myomen ist die Strahlentherapie besser durch ein operatives Eingreifen zu ersetzen, nämlich bei submukösen Myomen, ferner bei sehr großen Myomen, bei Komplikationen mit Descensus, Retroflexio, Adnexerkrankungen, sofern dieselben an sich schon eine Operation erfordern, oder sofern die Patienten durch das Myom in ihrer Arbeitsfähigkeit beschränkt sind und den dringenden Wunsch haben, schnell wieder arbeitsfähig zu werden. Bei Frauen, welche noch im gebärfähigen Alter stehen und sehr wenige oder gar keine Kinder haben, gehe ich ebenfalls lediglich operativ vor.

Für das beste Filter halte ich zurzeit 3 mm Aluminiumblech.

Mit der Röntgenbestrahlung von Carcinomen habe ich bisher schlechte Erfahrungen gemacht, wohl mangels genügend starker Apparate. Die Carcinome wuchsen nach der Bestrahlung schnell und auch die Kachexie nahm zu.

Ueber Mesothorium und Radium habe ich keine eignen Erfahrungen.

Prof. Dr. **von Herff**, Universitäts-Frauenklinik, Basel:

Metropathien: Röntgenstrahlen. Bei reinen klimakterischen Blutungen erhält man schöne Heilungen. — Die Strahlentherapie muß hier vor größeren operativen Eingriffen unbedingt versucht werden.

Myome: Röntgenkastration ist der operativen Kastration nur in ganz besonderen Fällen — schwerster Anämie, anderweitigen schweren Organerkrankungen usw. — überlegen, in allen andern Fällen steht die Röntgenkastration der operativen Kastration ein klein wenig nach, zumal die viel betonte Lebenssicherheit der ersteren nicht besteht, wenn man die Todesfälle an Embolie, an andern Schädigungen — Leukämien — an später maligner Degeneration nicht, wie üblich, abzieht oder unterdrückt. Ueber Radium besitze ich noch keine Erfahrungen.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter:

a) Inoperable Fälle: Röntgenstrahlen können eine bemerkenswerte Besserung der lokalen Erscheinungen und Beschwerden — Blutung, Ausfluß, Schmerzen — herbeiführen. Die Strahlentherapie wird in dieser Beziehung von keiner andern Methode erreicht. Heilungen habe ich keine gesehen.

b) Operable Fälle: Nicht versucht, da meines Erachtens die operative Behandlung schon solche Ergebnisse zeitigt, daß sie wohl schwerlich von der Strahlentherapie — gemäß den sonstigen Erfahrungen — übertroffen werden können.

Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation: Wenn auch zurzeit keine beweisenden Erfahrungen über den Wert dieser Maßregel vorliegen, so halte ich doch diese Bestrahlungen für durchaus am Platz, sie sollten stets durchgeführt werden.

Röntgenstrahlen: Verabreichte Gesamtdosis. Da ich ausschließlich und selbstverständlich nur mit dem Sklerometer dosiere, so hat es keinen Zweck, die damit gemessenen Dosen zu erwähnen. Ein Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren wäre doch unmöglich!

Filterung für Röntgenstrahlen: Ich benutze zurzeit Aluminiumfilter von 3 mm Dicke und lege auf die Haut noch eine Lage Satrappapier.

Prof. Dr. **L. Fraenkel**, Breslau:

Metropathien, die auf anatomischen Veränderungen beruhen, müssen entsprechend behandelt werden; Blutungen, bei denen ein palpatorisches Substrat fehlt und eine Hyperfunktion der Ovarien wahrscheinlich ist, können mit Erfolg durch die Strahlentherapie angegangen werden. Jedoch ist zu bedenken, daß die funktionellen Abnormitäten oft gering, dagegen die Strahlen nicht exakt dosierbar sind. So können irreparable Veränderungen der Ovarien eintreten, die im Endresultat sich wenig von der Kastration unterscheiden und dann im Mißverhältnisse zum primären Leiden stehen.

Bei Myomen habe ich vielfach Größe und Verdrängungsbeschwerden durch die Röntgenbehandlung nicht beeinflussen können und später noch operiert, trotzdem große Dosen, Kreuzfeuerbestrahlung usw. entsprechend den Angaben derer genommen worden waren, welche den regelmäßigen Rückgang der Myome konstatieren. Auch die Hypersekretion, die gelegentlich die Myome kompliziert, konnte ich nicht immer beeinflussen, wohl aber die Menorrhagien. Radium habe ich erst bei einem Myom ganz ohne Erfolg verwendet. Der Vorteil des Radium vor dem Röntgenverfahren könnte der sein, daß man mit dem Radium in die Uterushöhle, also häufig in das Centrum des Geschwulstkonvoluts hineinkommt. So würden auch multiple Myome einer ziemlich gleichmäßigen Strahlenwirkung zugeführt werden können. Indessen sind wir glücklicherweise so weit gelangt, daß wir die intrauterine, palliative Therapie der Myome verlassen und erkannt haben, daß sie viel gefährlicher ist, wie das Myom und die Myomotomie. Ich fürchte, daß wir mit der intrauterinen Radiumtherapie leicht wieder in die alten Zeiten zurückfallen könnten, wo peritonitische Reizungen, Exsudate usw. die Folge waren. Außerdem eignen sich die vielen alten Jungfern mit Myomen nicht einmal zur vaginalen, geschweige denn zur intrauterinen Therapie. Wer wie ich und jetzt wohl die meisten Operateure, seit vielen Jahren kein einziges Myom mehr im Anschluß an die Operation verlor, die Serie beträgt schon zirka 100, der kann nicht mit Begeisterung die umständliche, teure, unsichere Strahlentherapie der Myome aufnehmen.

Die Carcinome können, wenn inoperabel, mit Radium behandelt werden. Wahrscheinlich wird dieses unser bestes Palliativum werden, jedoch haben mir die ganz großen Dosen schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gezeitigt. Operable Fälle primär zu bestrahlen, könnte ich nicht verantworten. Rezidivierte oder frisch operierte Carcinome der Radiumbehandlung aus prophylaktischen Gründen zu unterziehen, halte ich für berechtigt.

Ich verwende die wechselweise Anwendung von Röntgen- und Radiumstrahlen beim Uteruscarcinom und schließe mich hier wie in der Filterung den Freiburger Vorschriften an; nicht weil ich sie für die besten halte — um das zu entscheiden reichen meine Erfahrungen nicht aus —, sondern weil von dort die besten Resultate gemeldet werden.

Ich glaube, daß auch diese ganze neue Aera, wie schon so vieles in der Medizin, verschwinden wird. Daß die Entdecker in jeder Frage mit Ueberschwang bei der Sache sind, das versteht sich und ohne das gäbe es keinen Fortschritt. Dagegen ist es betrübend, wenn auch erklärlich, daß fast immer zuerst die enthusiastischen Anhänger zu Worte kommen und später erst die objektiven Urteile; dadurch ist schon sehr viel Unheil angerichtet worden.

(Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. Hermann Eichhorst).

Ueber die totale Ausstoßung der Speiseröhrenschleimhaut nach Verätzung

von

Dr. **E. Liebmann**, Assistent der Klinik.

Die röhrenförmige Ausstoßung der Speiseröhrenschleimhaut nach Verätzungen wird als seltenes Ereignis angesehen. Strauss (1) hat zwar die Ansicht ausgesprochen, daß diese Seltenheit vielleicht nur eine scheinbare sei. Das Vorkommnis werde wahrscheinlich hier und da übersehen, weil im Moment der Ausstoßung der Schlauch durchaus nicht durch charakteristisches Aussehen auffalle. Strauss hat ferner darauf hingewiesen, daß die Ausstoßung zwischen dem siebenten und neunten Tage zu erwarten sei; besonders dann, wenn leichte Fieberanstiege vorangegangen seien.

Soweit mir bekannt, liegen 23 Beobachtungen in der Literatur vor. Tabellarisch zusammengestellt, verhalten sich dieselben folgendermaßen:

Autor	Vergiftung mit	Dauer zwischen Verätzung u. Ausstoßung
Cobbet (2) . . .	Schwefelsäure	7 Tage
Trier (3) . . .	„	7 „
Howitz (4) . . .	„	7 „
Mansière (5) . . .	„	5 „
Laboulbène (6) .	„	14 „
Horneffer (7) .	„	7 „
Wyss (8) . . .	„	10 „
Adams (9) . . .	Sapetersäure	8 „
Puchelt (10) . .	„	— „
Strauss (l. c.) .	Salzsäure	8 „
Neißer (11) . . .	„	9 „
Grau (12) . . .	Salzsäure	9 Tage
Orth (13) . . .	„	— „
Bussenius (14) .	Lauge	9 „
Bornikoel (15) .	„	8 „
Dörr (16) . . .	„	9 „
Benjamin (17) .	„	— „
Hadden (18) . .	„	8 „
Puech (19) . . .	„	8 „
Zembosusky(20)	„	— „
Gilbert et Philibert (21) . .	„	6 „
Gilbert et Grennet (22) . . .	„	7 „

Ueber den Fall von **Barth** (23) konnte ich leider keine näheren Einzelheiten erfahren.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, ist in der Tat der Zeitraum zwischen siebentem und neuntem Tage der kritische. Ausnahmen kommen indessen vor (**Mansière**, **Laboulbène**, **Wyss**, **Gilbert et Philibert**).

Die **Prognose** erwies sich, der Schwere dieser Fälle entsprechend, als sehr ernst, immerhin nicht ganz aussichtslos. Von 16 genügend lange beobachteten Patienten blieben drei am Leben. Die übrigen starben teils an den direkten Folgen der Verätzung, teils später infolge, von Stenosierungen, Sondenperforationen und ähnlichem.

Auf der Züricher Klinik wurde im Verlaufe von 14 Tagen das Ereignis zweimal beobachtet, beide Male nach **Laugenverätzung**.

Der erste Fall betraf die 37jährige Frau Josephine H., Hausfrau. Nach Aussage des Mannes eine starke Trinkerin, verwechselte sie am 29. Mai 1913 im Rausche die *Bierflasche* mit einem Gefäße, welches hochkonzentrierte Natronlauge enthielt. Sie trank davon etwa 50 ccm und wurde anfänglich den Irrtum, infolge ihres angetrunkenen Zustandes, nicht gewahr. Nach einer Stunde erst begann sie. heftig zu würgen. Der inzwischen heimgekehrte Mann der Patientin erkannte nunmehr die Verwechslung und rief den Arzt. Derselbe sandte die Frau sofort nach der Klinik. Sie kam daselbst $4^1/_2$ Stunden nach dem Unfall an.

Große, kräftig gebaute Frau von gutem Ernährungszustande. Temperatur 36,4°. Sensorium frei. Klagen über Lufthunger und brennende Schmerzen in Mund und Hals. Conjunctiven leicht indiziert. Pupillen eng, auf Lichteinfall träge reagierend. Haut des Gesichts stark gerötet. Die Lippen wulstig aufgeschwollen, auffallend durch ihre tiefrote Färbung. Von den Mundwinkeln aus ziehen mehrere rötliche Verätzungsstreifen abwärts zum Kinn. Dem Mund entströmt ein durchdringender Geruch nach Fusel. Die Zunge ist tief und, wie auch die übrige Schleimhaut des Mundes, stark aufgeschwollen, sich klebrig anfühlend. Die Uvula hat Fingerdicke. Zwischen ihr und den Gaumenbögen besteht nur ein schmaler Durchgang. Auffällig ist das völlige Fehlen jeglicher Verschorfung.

Thyreoidea etwas vergrößert. Druck auf den Kehlkopf und seitliche Verschiebung desselben sind schmerzhaft. Hals- und Brustwirbelsäule sind auf Druck und Beklopfen nicht empfindlich. Atmung angestrengt, mit in- und exspiratorischem Stridor. Lungen und Herz ohne Befund. Puls weich, leicht unterdrückbar, regelmäßig, 108. Abdomen leicht gespannt, nirgends druckschmerzhaft. Milz, Leber ohne auffälligen Befund. Rechte Niere palpabel und verschieblich.

Im Urin Spuren von Eiweiß. Mikroskopisch vereinzelte hyaline Cylinder und ganz spärliche rote Blutkörperchen. Stuhlgang, Nervensystem ohne abnormen Befund.

Von einer Magenspülung wurde mit Rücksicht auf die Gefahr einer Perforation natürlich Abstand genommen. Die Patientin erhielt Citronensäure, dann Eismilch. Eisstückchen. Um den Hals wurde eine Eiskravatte gelegt. Zweimalige Morphiuminjektion (0,01).

In den Folgetagen bedeckten sich die verätzten Stellen der Mundschleimhaut, Uvula, Tonsillen. mit dicken, grauweißen Schorfen. Atemnot und Schluckbeschwerden wurden geringer. Brechreiz und Herauswürgen blutig-schleimiger Massen, vermischt mit kleinen weißen Schorfstücken, hielten an. Ebenso war die Temperatur andauernd erhöht (37,5 bis 38.8°).

Am 7. Juni, also am neunten Tage nach der Verätzung, erfolgte dann unter heftigem Würgen die Ausstoßung einer weißen, bandartigen Masse. Dieselbe wurde bei näherer Untersuchung als der 25 cm lange, röhrenförmige Ausguß der Speiseröhre erkannt (Abb. 1).

Am einen Ende ist der Schlauch in seinem ganzen Umfang erhalten und scharf, leicht gewulstet, setzt er sich ab. Am andern Ende lassen mehrere Defekte die rauhe Innenfläche erkennen. Die Außenseite ist glatt, seicht längsdurchfurcht, von grauweißer Farbe, am intakten Ende mit vereinzelten schwarzen Punkten und Streifen besetzt. Die Dicke beträgt zirka 2 bis 3 mm. Die Konsistenz des Gewebes ist sehr brüchig. Von Muskelfasern ist makroskopisch nichts zu sehen. Zu suchen wären solche an der inneren Wandung. die sich durch ihre Rauhigkeit sowie auch durch den mikroskopischen Befund als diejenige Schicht zu erkennen gab, in der die Lostrennung stattgefunden hatte. Der Ausguß war also offenbar beim Herauswürgen total umgestülpt worden.

Die mikroskopische Verarbeitung (Paraffineinbettung, Färbung mit Hämatoxylin — Eosin, Eisenhämatoxylin — **van Gieson**) ergab folgende Bilder: Zu äußerst eine kernlose nekrotische Schicht. Ihre obersten Partien färben sich mit Pikrinsäurefuchsin gelb, sind homogen. Sie dürften wohl der Epithelschicht entsprechen. Ihr folgt eine, ebenfalls zum größten Teil durchaus kernlose, maschig gebaute, rotgefärbte (**van Gieson**) Lage, die Tunica propria. An deren äußersten Grenze, gegen die Muscularis mucosae hin, finden sich spärliche Anhäufungen von Rundzellen, Leukocyten. Auf den Schnitten nur in Fragmenten sichtbar, ist die Muscularis mucosae, stark von entzündlichen Zellhaufen durchsetzt. Als äußerste Lage folgt ein Teil der Submucosa, in der massenhafte Ansammlungen von Rundzellen eingelagert sind. Ihre Gefäße sind mit deutlich thrombosiertem Inhalt erfüllt.

Der weitere Verlauf der Erkrankung war in Kürze folgender: Die Temperaturerhöhungen verschwanden wie mit einem Schlage. Vom Tage der Ausstoßung an war der Verlauf völlig afebril.

Am 11. Juni wurde die Kranke der chirurgischen Klinik überwiesen. Die Ernährung war bis dahin mit Nährklystieren durchgeführt worden. Per os hatte sie nur kleine Mengen Eismilch erhalten. Am 14. Juni wurde auf der chirurgischen Klinik die Gastrostomie ausgeführt. Die Magenschleimhaut wurde dabei normal gefunden. Die Fistel funktionierte prompt; der Wundverlauf war reaktionslos. Die Patientin nahm alsbald an Gewicht zu und konnte schon sehr rasch ausschließlich durch den Mund ernährt werden. Am 27 Juni schon erfolgte die Entlassung aus dem Spital. Seit diesem Tage in poliklinischer Beobachtung, haben sich Stenoseerscheinungen nicht eingestellt.

Ganz kurze Zeit nach der Einlieferung obigen Falles wurde abermals ein Patient mit schwerer Laugenverätzung auf die Klinik gesandt.

A. M., Malermeister, trank am 13. Juni morgens aus einer Flasche mit der Aufschrift eines alkoholischen Getränks. Die Flasche enthielt 37,8%ige Natronlauge. Der Mann bemerkte sofort die Verwechselung, spie aus und spülte seinen Mund mit Wasser. Bald stellten sich heftige Schmerzen in Mund und Rachen ein und Erbrechen von blutig bräunlichen Massen. Der herbeigerufene Arzt sorgte für Ueberführung nach der medizinischen Klinik.

Der Kranke kam daselbst blaß, stöhnend, kollabiert an. Er klagte über sehr starkes Brennen in Mund und Hals, Temperatur 36,1, Pupillen eng, reagierend. Keine Verätzungen in der Umgebung des Mundes. Die Lippen selbst jedoch, ganz ähnlich, wie im vorigen Falle, hochrot, wulstig, von firnisartigem Glanze, ohne Beläge. Auch die Mundschleimhaut zeigt hochgradige Schwellung, die Uvula ist fingerdick, keine Auflagerungen. Hals- und Brustwirbelsäule sind auf Beklopfen und Druck schmerzhaft. Ebenso ist der Leib in seinen oberen Teilen druckempfindlich und leicht gespannt. Sonst ist an den inneren Organen nichts Abnormes nachweisbar. Im Urin kein Eiweiß, kein Blut, keine Cylinder.

Eine Magenspülung wird der Perforationsgefahr wegen nicht vorgenommen. Der Kranke erhält Citronensäure. Injektionen von Oleum camphoratum. Später Pantopon. Um den Hals wird eine Eiskravatte gelegt. Der Patient erholt sich rasch von seinem Kollaps. erbricht mehrere Male blutig bräunliche Massen und klagt über starken Schmerz in Mund und Hals. Gegen Abend Temperaturanstieg auf 37,8.

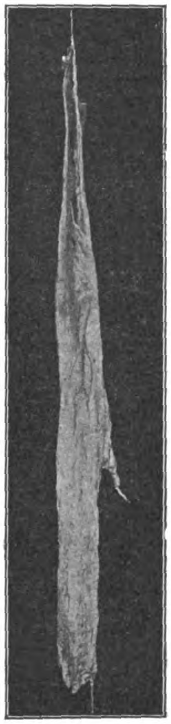


Abb. 1.

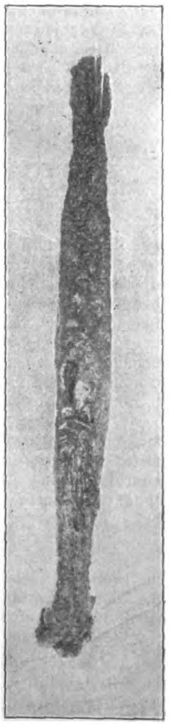


Abb. 2.

In den folgenden Tagen erscheinen grauweiße Beläge auf den verätzten Teilen der Mundschleimhaut. Der Schmerz, das Würgen läßt nach. Nur die Druckempfindlichkeit der Oberbauchgegend ist noch deutlich ausgesprochen. Stuhl und Urin sind andauernd normal. Auffällig ist die allabendliche Fiebertemperatur (37,6 bis 37,9).

Am 21. Juni, also am achten Tage nach dem Unfall, erfolgt unter Würgen die Ausstoßung eines 25 cm langen, röhrenförmigen Schleimhautstücke. Die Farbe des Ausgusses ist braun, die Circumferenz diesmal völlig erhalten, die Dicke zirka 2 mm. Auf der Außenseite flottieren, beim Einlegen in Flüssigkeit deutlich sichtbar, zahlreiche Gewebsfetzen, unter denen Muskelfasern, verschiedene von beträchtlicher Dicke, zu erkennen sind (Abb. 2). Zugleich mit der Ausstoßung erfolgte eine ziemlich heftige Blutung.

Der Patient wurde am gleichen Tage der chirurgischen Klinik überwiesen und daselbst sofort gastrostomiert. Dabei fand man eine recht schwer veränderte, beinahe brüchige Magenschleimhaut. Der weitere Verlauf der Erkrankung war durchaus ungünstig. Die Gastromiefistel funktionierte schlecht, sodaß am 17. Juli die Jejunostomie vorgenommen werden mußte. Schüttelfröste, Hepatisationen in beiden Unterlappen der Lungen, starke Schmerzen, ließen einen Durchbruch der Speiseröhre vermuten. Am 20. Juli starb der Patient unter schweren septischen Erscheinungen.

Die Autopsie wurde am 21. Juli von Prof. Busse im pathologischen Institut ausgeführt. Sie ergab folgenden Befund (abgekürztes Sektionsprotokoll):

Stark abgemagerte männliche Leiche: Die Bauchhöhle ist frei von fremdem Inhalt. Die oberen Darmschlingen weisen eine stark injizierte Serosa auf.

Zwerchfellstand links 6. Rippe, rechts 5. Iks. Der Magen sitzt mit dem Fundus am Zwerchfelle fest, ist stark injiziert.

Die Lungen sinken bei Herausnahme des Brustbeins weit zurück. Rechter Unterlappen durch einige Fäden dem Brustbein adhärent. Herz schlaff.

Die Basis der linken Lunge ist mit dem Zwerchfelle verklebt (Fibrin). Im Unterlappen bronchopneumonische Herde. Oberlappen lufthaltig. Beim Versuche, die rechte Lunge abzutrennen, tritt beim Einschneiden etwas Eiter aus. In den Bronchien jauchiger Inhalt und im rechten Unterlappen starke Hepatisationen, teilweise in Erweichung begriffen. Am Hilus schiefrige Pigmentation. Die ganze Gegend ist narbig eingezogen und mit dem Oesophagus verwachsen. Die Hinterfläche des Oesophagus ist in der oberen Hälfte schiefrig verfärbt.

Rachen glatt. Tonsillen mittelgroß, ohne deutlich sichtbare Veränderungen. Beim Aufschneiden des Magens fällt die außerordentliche Enge des Pylorus auf. Am oberen Teil des Oesophagus ist noch Schleimhaut vorhanden, dann fehlt sie vollkommen und es liegt nur noch Ringmuskulatur vor. Etwas unterhalb der Bifurkation ist das durch die ganze Oesophaguswand hindurchziehende Loch. das in eine Abceßhöhle mündet (keine Verbindung mit dem Bronchus). Oberhalb der Kardia einige Längstleisten, vielleicht noch von Schleimhaut bedeckt. Die ganze Pars cardiaca ist frei von Schleimhaut. Auch im Fundus und Pylorus des Magens große Schleimhautzerstörungen, ebenso im Duodenum.

Zwischen Milz und Zwerchfell ein suphrenischer Absceß. Keine Verbindung mit dem Magen. Milz, Niere, Beckenorgane, Gehirn ohne Veränderung.

Diagnose: Ulcus permagnum oesophagi, ventriculi, duodeni. Bronchopneumonia multiplex dextra abscedens. Hypostasis pulmonis sinist. Bronchitis putrida. Perisplenitis purulenta.

Die mikroskopische Untersuchung der ausgestoßenen Röhre zeigte ähnliche Bilder, wie im ersten Fall. Als oberste, diesmal nach innen gewandte Schicht, eine durchaus nekrotische, kernlose Masse, in der aber deutlich die mehr homogene, nach van Gieson sich gelb bis braun färbende Epithellage von der maschigen, rotgefärbten Tunica propria zu trennen war. In deren unteren Lagen folgt dann die auch hier sehr ausgeprägte. entzündliche Zellinfiltration. Die Muscularis mucosae ist ebenfalls mit ausgestoßen, samt dem größten Teil der Submucosa, letztere durchsetzt von großen Rundzellenanhäufungen und Gefäßen mit thrombosiertem Inhalt.

Der bei der Autopsie gewonnene zurückgebliebene Speiseröhrenrest zeigt dementsprechend von Epithel an beinahe allen Stellen keine Spur mehr. Es liegt die Submucosa mit sehr kernreichem Granulationsgewebe, zum Teil auch die Muscularis, frei. Die letztere ist an vielen Stellen sogar noch ihrer obersten Schichten beraubt, weist aber wenig entzündliche Veränderungen auf.

Die Magenschleimhaut ist schwer verätzt: nur die im Fundus der Drüsen liegenden Epithelien sind unversehrt; sonst ist das Epithel kernlos; zum Teil fehlt es völlig. Entzündliche Infiltrate dringen bis tief in die Muscularis hinein. An einigen Stellen kann man geradezu von einer Gastritis phlegmonosa sprechen.

Nicht die Seltenheit und die besondere Erscheinung der beiden Krankheitsfälle allein haben mich zu deren Mitteilung veranlaßt. Wichtig schien mir vor allem die Tatsache, daß beide den gleichen, geradezu typischen Verlauf eines Krankheitsbildes aufwiesen. Auch die früheren Beobachtungen zeigen diese auffällige Gleichartigkeit. Darauf hatten schon Strauß (l. c.) und Grau (l. c.) hingewiesen. Charakteristisch sind: die Ausstoßung sieben bis neun Tage nach dem Unfalle, das vorangehende Fieber, die Loslösung in der Submucosa und die meist recht wenig alarmierenden Symptome vor dem Ereignisse. Sehr oft können die Patienten ganz ordentlich schlucken, sowohl flüssige wie breiige Speisen. Erst das Herauswürgen der Oesophagusschleimhaut läßt die Verletzung in ihrer ganzen Schwere erkennen. Oft wird, wie im Falle 2, bei der Autopsie, das Bestehen einer, wohl meist narbigen, Pylorusstenose festgestellt, falls die Verätzung auch den Magen betroffen hat.

Ueber die Ursache des Vorgangs bestehen zwei Theorien. Die eine [Mansière (l. c.)] betrachtet die demarkierende Entzündung als das wichtigste Moment. Es wird daher geradezu von einer sequestrierenden Oesophagitis gesprochen. Horneffer (l. c.) hat in seinem Falle nur geringe entzündliche Veränderungen beobachtet und gibt als Grund für die Ausstoßung heftige Brechbewegungen und Muskelcontractionen an. Daß denselben eine gewisse Rolle zukommt, ist sehr wahrscheinlich. Dafür spricht auch die mehrfach beschriebene Blutung im Moment der Ausstoßung (Fall 2). Als ausschließliche oder auch nur vorwiegende Ursache dürften sie aber nur in wenigen Fällen gewirkt haben. Denn die Entzündung wird meist als eine recht intensive geschildert; die Absetzung erfolgt beinahe immer in der Zone der stärksten Infiltration. Endlich spricht auch das regelmäßige Zeitintervall zwischen Unfall und Ausstoßung für einen, an bestimmte Zeiten gebundenen, biologischen Prozeß, wie ihn die sequestrierende Entzündung darstellt. Ein mehr zufälliges, mechanisches Moment, heftige Muskelcontractionen, würden sich kaum mit einer solchen Regelmäßigkeit an einen bestimmten Zeitraum halten. Auch die vorangehenden Temperaturerhöhungen, die oft nach der Ausstoßung sofort zur Norm zurückkehren, deuten mehr auf entzündliche Vorgänge als Ursache des Krankheitsbildes hin.

Literatur: 1. Strauß (Berl. kl. Woch. 1904, Nr. 2, S. 30). — 2. Cobbet (Dublin J. 1835; Schmidts Jahrb. Nr. 10, S. 152). — 3. Trier (Schmidts Jahrb. Bd. 76, S. 309). — 4. Howitz (Schmidts Jahrb. Bd. 111). — 5. Mansière (Thèse de Paris 1865). — 6. Laboulbène (Bull. de l'académie méd. 1877, II. série). — 7. Horneffer (Diss. 1895; Virchows A. Nr. 144). — 8. Wyss (A. f. Heilk. H. 2). — 9. Adams (Lanc. 1870, Nr. 1). — 10. Puchelt (Heidelb. med. Ann. Nr. 11, S. 608, Cannst. 1896). — 11. Neißer (Berl. kl. Woch. 1910, S. 15). — 12. Grau (Zt. f. kl. Med. Bd. 57, S. 368). — 13. Orth (zit. bei Strauß, l. c.). — 14. Bussenius (Char.-Ann. Jhrg. 22). — 15. Bornikoel (Zt. f. kl. Med. Bd. 41, S. 34). — 16. Dörr (Sitzungsber. d. Ges. d. Aerzte Wiens, 1. Dezember 1899; ref. Wr. kl. Woch.). — 17. Benjamin (Char.-Ann. Bd. 24). — 18. Hadden (zit. nach Benjamin). — 19. Puech (Montpellier méd. 1890). — 20. Zembosusky (zit. nach Grau, l. c.). — 21. Gilbert et Philibért (Bull. de la société anat. de Paris 1908. 3. Progrès méd. XLVI). — 22. Gilbert et Grennet (Bull. de la société anat. de Paris 1891, S. 806). — 23. Barth (zit. bei Laboulbène, l. c.).

Weiterer Beitrag (Anleitung) zur Behandlung der Haut- und chirurgischen Tuberkulose mit Lecutyl (Lecithinkupfer)

von

Dr. **A. Strauss**, Barmen.

Den Wert eines neuen Heilmittels gegen die Tuberkulose kann man am besten bei den äußeren Erscheinungsformen dieser Volkskrankheit erproben. Die Lungentuberkulose mit ihren individuellen Schwankungen und ihrer Abhängigkeit vom hygienischen Milieu gestattet nur allzu schwer ein klares Urteil. Dagegen können wir die Wirkung bei äußerer Tuberkulose mit unseren Augen verfolgen und im photographischen oder Röntgenbilde festhalten. Diesen Weg habe ich mit der Kupfertherapie der Tuberkulose in mehr als zweijährigen Versuchen an bisher etwa 130 Kranken beschritten.

Aufbauend auf den experimentellen Ergebnissen von Prof. Gräfin von Linden suchte ich ein einfaches Heilverfahren gegen die äußere Tuberkulose beim Menschen zu schaffen und auszubilden.

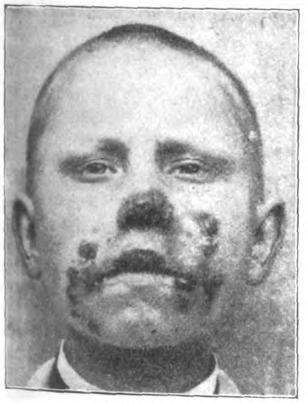
Gräfin Linden hat den Beweis erbracht, daß das Kupfer an das Protoplasma der Tuberkelbacillen gekettet wird, daß es diese von der Blutbahn aus abtötet, ohne den Organismus zu schädigen, daß es also den Forderungen der Chemotherapie entspricht. Es wirkt mehr bakteriotrop als organotrop, wenn auch die chemotherapeutische Wirkung unserer neuen Kupferpräparate bisher noch nicht genügte, allein von der Blutbahn aus eine schnelle und sichere Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß auszuüben. Aber ich glaube den Beweis erbracht zu haben, daß das aus Lecithin und Kupfersalzen in chemischer Bindung bestehende Lecutyl ein wertvolles neues Heilmittel gegen die Tuberkulose, namentlich bei örtlicher Verwendung, darstellt, daß es aber auch heute schon als ein wichtiges Unterstützungsmittel in der Bekämpfung der meist endogenen Natur der äußeren Tuberkulose bezeichnet werden darf.

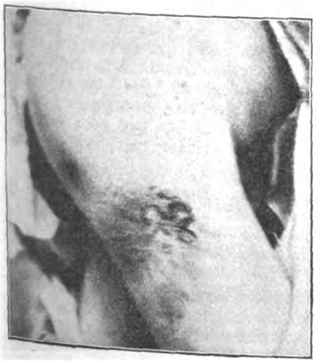
Namentlich für die ambulante Praxis, für den praktischen Arzt, liegt das Bedürfnis nach einem einfachen billigen und doch zuverlässigen Heilverfahren der Haut- und chirurgischen Tuberkulose vor. Die teure Lichtbehandlung und das operative Verfahren sind vorzügliche Behandlungsmethoden, die den Spezialisten, den Kliniken und Krankenhäusern vorbehalten sind. Das einzig brauchbare Verfahren für die ambulante Praxis stellte bisher die örtliche Behandlung mit Pyrogallolsalbe dar. Aber diese Methoden treffen nur den örtlichen Prozeß. Bei der Behandlung und Heilung aller Erscheinungsformen der äußeren Tuberkulose muß es aber unser letztes Ziel sein, nicht nur das örtliche Leiden zu beseitigen, sondern auch das Grundleiden, die innere Tuberkulose, mag sie ihren Ausgang von den Lymphdrüsen, den Schleimhäuten, den Lungen, den Knochen oder Gelenken usw. genommen haben. Die Pathogenese muß die Richtschnur bei der Behandlung der äußeren Tuberkulose sein. Solange das unter der Asche glimmende Feuer, die endogene Tuberkulose, die in mehr als zwei Drittel aller Fälle den Ausgangsherd der äußeren bildet, nicht erloschen ist, haben wir mit Sicherheit keine völlige, rückfallfreie Heilung der äußeren Tuberkulose zu erwarten. Auf Grund meiner Erfahrungen halte ich mich heute zu dem Ausspruche berechtigt, daß das Kupfer auch in diesem Sinn einer ätiologischen Bekämpfung der äußeren Tuberkulose ein bedeutsames Heilmittel darstellt, insbesondere der chirurgischen, in Verbindung mit allen hygienischen Heilfaktoren, mit Luft, Licht (auch künstlichem) und Sonne. Es scheint mir das erste unschädliche Mittel zu sein, das in lange fortzusetzender, milder Behandlung auch die endogene Tuberkulose auf das günstigste beeinflußt. Der chronische Verlauf der äußeren Tuberkulose verlangt nach einem Heilverfahren, das, wenn auch langsam, den Organismus der meist so bemitleidenswerten, armen, unterernährten und empfindlichen Kranken von der tuberkulösen Infektion befreit, ohne seine meist so unzulänglichen Reservekräfte durch zu starke Reaktionen und immer wieder mit tiefen seelischen Erschütterungen einhergehende Schmerzen noch mehr und stets wieder von neuem zu absorbieren.

Meine Behandlung der äußeren Tuberkulose besteht:

1. aus einer örtlichen,
2. aus einer allgemeinen.

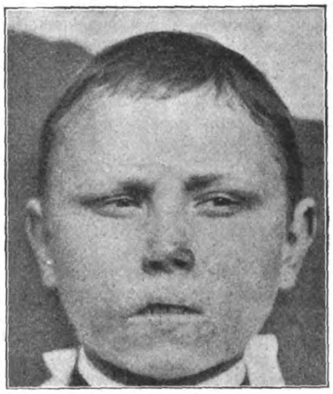
Die örtliche Behandlung wird mit einer Salbe durchgeführt, die aus einer Verbindung von zimtsaurem Kupfer mit Lecithin1) besteht. Ihr Kupfergehalt beträgt 1½ %. Zur Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit ist sie mit Cycloform versetzt (10 %). Diese Salbe wird bei geschlossenen Infiltraten auf die erkrankten Herde mit einem Spatel aufgestrichen. Darüber wird ein die kranken Stellen gut und fest bedeckender Mull- und Bindenverband gelegt. Manchmal genügt auch die Fixierung der mit Mull überdeckten Salbe durch Leukoplast. Der Verband wird am besten täglich erneuert und muß bei Tag und Nacht liegen bleiben. Bei empfindlichen Kranken kann man in den ersten Nächten abends noch Morphium geben. Auf die zerstörten Hautherde kann man auch vor jedem neuen Verbande reines Cycloform aufstreuen. Die specifische Reaktion, die zu einer elektiven Zerstörung der kranken Herde führt, vollzieht sich meist schon in den ersten drei Tagen. Der Vernarbungsprozeß setzt dann sofort unter einer geeigneten Salbe ein. Am meisten empfiehlt sich Scharlachrotsalbe, oder eine Protargolsalbe (5 %). Nach dem Ablaufe des Reaktionsprozesses hat man zurückbleibende Reste von neuem mit der Lecutylsalbe zu behandeln. Diese Kur ist so lange fortzusetzen, bis die letzten Infiltrate verschwunden sind. Bei großen, flächenhaften Herden geht man am besten schrittweise vor. Während der interimistischen Behandlung mit der Scharlachrot- bzw. Protargolsalbe bedeckt man einen andern Herd mit Lecutylsalbe. Auf die zerstörten Herde und auf geschwürige tuberkulöse Prozesse legt man mit den Salben bestrichene Mullkompressen. Stets achte man darauf, daß namentlich die Ränder gut mit den Salben bedeckt sind, weil hier am häufigsten Reste zurückbleiben.

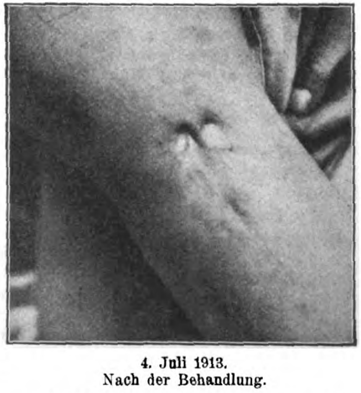

3. April 1913.
Vor der Behandlung.


3. April 1913.
Vor der Behandlung.

Oertliche Verbände mache man auch bei allen Formen von geschlossener und offener chirurgischer Tuberkulose. In Fisteln spritze man die entsprechend mit Oel verdünnte Salbe ein. Man fülle sie nach Herausnahme des Kolbens in eine Spritze und injiziere sie durch eine stumpfe, nicht zu enge Kanüle. Offene Knochen- und Gelenkhöhlen fülle man mit der Lecutylsalbe wie mit einer Plombe aus.

Bei Schleimhauttuberkulose (Nase) tamponiere man. Die allgemeine Behandlung setzt sich aus einer Inunktionskur mit derselben Salbe und der inneren Verabreichung des Lecutyls in Pillen zusammen. Jede Pille enthält 0,005 g Kupfer. Man gibt dreimal täglich ein bis zwei Stück nach den Mahlzeiten. Die Schmierkur wird so durchgeführt, wie sie bei Quecksilberkuren üblich ist. Man lasse täglich 3 bis 6 g 15 bis 20 Minuten lang in die Haut verreiben. Eine schnelle Resorption wird dadurch erreicht, daß man energisch mit Campherspiritus nachreibt, bis die grüne Farbe verschwunden, das heißt alles Kupfer in die Haut aufgenommen ist. Diese Allgemeinkur mit Einreibungen und Pillen führt dem Organismus das Lecutyl in einer milden Form auf zwei Wegen zu. Je nach den einzelnen Fällen kann man auch den einen oder andern Weg allein wählen. Beide aber gestatten eine langdauernde, milde Zufuhr des Präparats in kleinen Dosen ohne schädliche Neben- und Nachwirkungen. Bei dem chronischen Charakter der Tuberkulose ist diese Behandlungsart für die ohnehin so geschwächten Kranken einer energischen, schmerzhaften Kur mit Injektionen einstweilen entschieden vorzuziehen. Die Patienten können sie mühelos zu Hause durchführen.


12. Juni 1913.
Nach der Behandlung.


4. Juli 1913.
Nach der Behandlung.

Schneller und sicherer führt klinische Behandlung zum Ziele. Die Erfolge sind selbstverständlich von einer richtigen Technik und Methodik, sowie von einer gleichmäßigen Ausdauer und Geduld des Arztes und des Kranken abhängig. Befolgt man schon das einfache hier beschriebene Behandlungsschema, das individuell jedem einzelnen Fall anzupassen ist, so können die günstigen Resultate nicht ausbleiben. Wer sich eingehender über die Behandlungsmethode informieren will, sei auf die Literatur verwiesen, insbesondere auf meine in der „Strahlentherapie" (Bd. 3, H. 2) erschienene Arbeit.

Zusammenfassend will ich nur hier hervorheben, daß das Lecutyl nicht nur elektiv, sondern auch specifisch das tuberkulöse Gewebe beim Menschen beeinflußt. Bei örtlicher Verwendung löst es specifische Reaktionen aus, die zu schneller Zerstörung des kranken Gewebes und zu schöner Narbenbildung führen. Ulceröse Prozesse werden schneller beeinflußt als geschlossene Infiltrate. Aber auch diese können selbst bei ambulanter Behandlung, wenn auch häufig erst nach mehrfach wiederholten Kuren, zum völligen Verschwinden und zur Resorption gebracht werden. Das Verfahren ist unschädlich, aber nicht schmerzlos. Die Schmerzen können auf ein sehr geringes Maß beschränkt werden und hindern selbst in hartnäckigen, vorgeschrittenen Fällen bei der schnellen Wirkung

---

1) Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen.

der Salben keineswegs die Durchführung der Kuren bis zur völligen Heilung. Die örtliche Behandlung muß bei endogener Natur der äußeren Tuberkulose durch eine gleichzeitige milde, längere Zeit durchzuführende, eventuell mehrfach zu wiederholende allgemeine Behandlung unterstützt werden, am einfachsten durch Inunktionen und innere Verabreichung des Lecutyls.

Eine Bestätigung meiner Resultate liegt bisher von etwa 30 Seiten vor.

Zur Illustration des neuen Verfahrens füge ich einen Fall bei, der mir von der Lupuskommission des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose überwiesen wurde. Der Kranke wurde mit anderen Patienten in der Sitzung des Lupusausschusses am 27. Oktober 1913 in Berlin so, wie er sich in den Bildern vom 12. Juni und 4. Juli 1913 zeigt, vorgestellt.

B. L. aus Borken i. W., 11 Jahre alt, von der Lupuskommission mir überwiesen. In der Familie keine erbliche Phthise. Eltern und vier jüngere Geschwister gesund. Seit dem dritten Lebensjahr, im Anschluß an Masern, Coxitis dextra, die allmählich zu Verkürzung des Beins führte. Es bildeten sich an der unteren und seitlichen Fläche des Oberschenkels Fisteln. Bisher alle Behandlung erfolglos; auch zweimalige Streckverbandbehandlung je sechs Wochen lang in einem Krankenhaus ohne Erfolg. Ebenso erfolglos ein drei Monate lang liegender Gipsverband. Im Anschluß an die Coxitis, schon im dritten Lebensjahre, bildete sich ein tuberkulöses Geschwür an der Oberlippe. Es zeigte sich eitriger Ausfluß aus der Nase, Geschwürbildung in der Nase und an der Nasenspitze. Von hier aus breitete sich der krankhafte Prozeß auf die Mundwinkel und Wangen aus. Im Gesichte vielfache Salbenbehandlung ohne Erfolg. Am 3. April 1913 wurde der Knabe ins städtische Krankenhaus Barmen aufgenommen.

Status: Lupus tumidus an der Nasenspitze. Nasenspitze abgeflacht. Naseneingänge exulceriert. Mit Borken bedeckte Infiltrate an den Mundwinkeln und auf beiden Wangen, welche namentlich rechts auch auf das Kinn übergehen. An der Oberlippe 3 cm langes tuberkulöses Geschwür.

Oberschenkel ankylotisch, adduciert, Bein flektiert, verkürzt. An der Außenseite des Oberschenkels zwei Eiter absondernde, tief auf cariösen Knochen führende Fisteln. An der hinteren Seite eine geschlossene und eine noch etwas secernierende Fistel.

Der Knabe hinkt, geht langsam, hat Schmerzen beim Gehen, namentlich in der Ferse. Er geht nur auf der Fußspitze.

Gewicht 28 kg. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Lungen gesund. Das Röntgenbild zeigt, daß Kopf und Hals des Oberschenkels fehlen. An Pfanne und Oberschenkel cariöser Prozeß.

Oertliche Behandlung: Lecutylsalbe im Gesicht und auf dem rechten Oberschenkel. Pinselung der Geschwüre der Nase und der Oberlippe mit Kupferlösung. Tamponade der Nase mit Lecutylsalbe.

Allgemeine Behandlung: Zunächst Inunktionskur mit Lecutylsalbe. Dreimal täglich eine Kapsel mit Lecutyl-Jodmethylenblau (à 0,005 Cu, 0,05 Jodmethylenblau). Vom 13. April ab nur Jodmethylenblau in Kapseln (à 0,05). An den ersten drei Abenden kleine Morphiumdosen.

Unter kräftiger Reaktion fallen die Borken ab. Die Lupusinfiltrate liegen siebförmig frei. Diese Reaktion vollzieht sich in den ersten drei Tagen. Die örtliche Behandlung wird bis 13. April fortgesetzt. Dann indifferente Salbe. Die exkoriierten Infiltrate zeigen eine frischrote Farbe und bedecken sich mit Epithel. Am 24. April ist das tuberkulöse Geschwür an der Oberlippe fast überhäutet. Die Fisteln secernierten zunächst stärker. Dann nahm die Sekretion ab und wurde dünnflüssiger. Es bildet sich an ihren Mündungen frisches granulierendes Gewebe. Die hintere, anfangs noch etwas secernierende Fistel hat sich geschlossen. Der Knabe kann fester auftreten, schneller und leichter gehen. Die Schmerzen, namentlich in der Ferse, haben abgenommen.

Vom 25. April bis 27. April nochmalige örtliche Kur im Gesicht. Eine specifische Reaktion tritt nur noch auf der linken Wange auf. Dann wieder indifferente Salbe. Vom 8. Mai bis 11. Mai abermals örtliche Kur. Keine Reaktion mehr. Die Gehfähigkeit hat sich weiter gebessert. L. kann schneller gehen. Er tritt dabei schmerzlos mit ganzer Fußsohle auf.

Im Gesichte zeigt sich auf den erkrankt gewesenen Stellen eine kleinblättrige Abschuppung.

Aus der noch etwas offenen Fistel läßt sich nur bei Druck noch seröse Flüssigkeit ausdrücken. Das Bein kann besser gestreckt werden. Der Knabe kann laufen. Das Gefühl kehrt in der Haut des Oberschenkels zurück.

Die indifferente Behandlung des Gesichts wird bis zum 4. Juni fortgesetzt. Obwohl sich kein Rezidiv zeigte, wird die örtliche Kur nochmals (vom 5. bis 8. Juni) wiederholt. Keine specifische Reaktion. Die noch offene Fistel ist nur noch 1 cm tief. Vom 25. Mai bis 10. Juni wurden noch täglich mit Lecutyllösung Injektionen in die Fisteln gemacht. Seitdem geht die Verheilung der Fisteln besonders schnell von statten Am 18. Juni sind beide Fisteln an der Außenseite geschlossen.

Außer den bisher täglich fortgesetzten Inunktionen und der inneren Verabreichung der Kapseln (vom 1. Mai ab wieder Lecutyl-Jodmethylenblau) erhielt L. noch zwei intravenöse (am 1. Mai und 2. Juli) und zwei intramuskuläre Injektionen (am 24. Mai und 30. Mai).

Der Urin blieb während der ganzen Kur leicht grün gefärbt, ohne Eiweiß und Zucker. Das Gewicht betrug am Ende der Kur 30 kg. Das Allgemeinbefinden hob sich beständig: Fieber ist niemals aufgetreten.

Der Knabe durfte sich während der ganzen Kur frei bewegen, nur nach den Einreibungen mußte er eine Stunde liegen. Irgendwelche andere Behandlung fand nicht statt.

Am 5. Juli wurde er aus dem Krankenhaus in seine Heimat entlassen, klinisch geheilt. Das letzte Röntgenbild ergab, daß an Stelle des cariösen Prozesses sich normales Knochengewebe entwickelt hat. Die Fistelmündungen sind mit fester Narbe verheilt.

Die Allgemeinbehandlung wird zu Hause noch fortgesetzt. Eine nochmalige örtliche Kur zu Hause (drei Tage) löst keine Reaktion aus. L. stellt sich mir am 20. Juli wieder vor. Derselbe Befund wie bei der Entlassung. Kein Rezidiv. Vorzügliches Befinden. Ende Oktober wiederum derselbe Befund.

Thymobronchin ein neues Expectorans

von

Dr. Vorschulze, Leipzig.

Unter den Arzneistoffen, welche die Erweichung, Verflüssigung und Abstoßung der Auswurfsmassen besorgen, sind neben den Ammoniakpräparaten, den alkalischen Salzen und Schwefelmitteln hauptsächlich Arzneisubstanzen vegetabilischer Natur zu erwähnen, wie Rad. Seneg., Rad. Alt., Flor. Rhoeados und andere. Dagegen gehören in die Kategorie jener Mittel, welche auf die sensiblen Fasern der Schleimhaut der oberen Luftwege sedativ wirken und den Hustenreiz beschränken, hauptsächlich Opium und seine Derivate, Morphium, Pantopon, Kodein und Brom.

In dem Mittel des Apothekers Dohnal zu Leipzig ist ein weiteres Moment bei der Bekämpfung entzündlicher Vorgänge in den Luftwegen hinzugefügt worden. Sem. Ajowan, aus dem der Phenolkörper Thymol gewonnen wird, soll hier in dem Sinn einer Entwicklungshemmung entzündungerregender Bakterien wirksam sein.

Das Medikament Thymobronchin hat nach der Angabe des Verfertigers die folgende Zusammensetzung:

Inf.[1]) Spec. expectorant. Ajowan (30 %) .	50,40 %
Extr. „ „ „ spirit. . .	4,00 %
Kal. bromat.	0,60 %
Sacchari	45,00 %

Ich will an der Hand einiger Beispiele die therapeutische Bedeutung des neuen Medikaments illustrieren.

Fall 1. C. A., 13jähriger Knabe. Klagt über hohes Fieber, Seitenstechen und schmerzhaften, trockenen Husten. Am Tage vorher hat er einen starken Schüttelfrost gehabt. Die Untersuchung ergibt eine Pneumonia crouposa des rechten unteren Lungenlappens. Ich verordne auf die schmerzhafte Stelle einen Sinapismus und feuchte Rumpfpackungen, als Medikament Thymobronchin, stündlich einen Teelöffel.

Die Beschwerden lassen sofort nach. Besonders der Auswurf wird leichter und das Sekret dünnflüssiger. Die Krisis tritt am achten Tage ein. Da Patient noch hustet, soll er das Präparat, das er gern nimmt, weiternehmen.

Fall 2. G. S., 6jähriges Mädchen, leidet seit etwa 14 Tagen an krampfhaften Hustenanfällen mit pfeifender Inspiration, an häufigem Nasenbluten und Erbrechen. Das Gesicht ist leicht gedunsen und cyanotisch verfärbt. Diagnose: Keuchhusten im Stadium convulsivum. Patientin, die vorher schon andere Präparate versucht hat, erhält Thymobronchin verordnet, außerdem viel Aufenthalt in freier Luft und kräftige Ernährung. Nach vierwöchentlicher Kur ist eine bedeutende Besserung zu konstatieren, die Hustenanfälle kommen täglich nur noch selten vor. Das Präparat wird von der Patientin gut vertragen und gern genommen.

Fall 3. F. M., Zimmermann, leidet seit 14 Tagen an Bronchitis sicca mit spärlicher Sekretion. Husten trocken, mit Bruststechen und etwas Fieber verbunden. Patient hat bisher Anistropfen genommen. Thymobronchin 2- bis 3stündlich einen Eßlöffel und Nachts eine Brustpackung. Die Brustschmerzen lassen gleich nach, auch der zähe Auswurf wird dünnflüssiger und leichter expektoriert.

Fall 4. F. K., Bauarbeiter, 53 Jahre alt, leidet seit etwa zehn Jahren an Bronchoblenorrhöe mit schleimig-eitrigem Auswurf. Der Patient geht gewöhnlich nur bei eintretender Dyspnöe zum Arzt, die ihm viel Beschwerden macht. Bettruhe, Prießnitzumschläge und Thymobronchin. Schon am nächsten Tage ist die Atemnot beseitigt, sodaß Patient wieder aufstehen und seiner Beschäftigung nachgehen kann.

Fall 5. L. B., 19jährige Näherin, mit rechtsseitiger Phthisis im II. Stadium. Patientin, die sehr blaß und schwächlich ist, hat viel

---

[1]) Spec. expect. comp. Ajowan:

Sem. Ajowan		5,0
Rad. Seneg. Fol. Castan. vesc.		
Flor. Rhoeados. Herb. Orig. Cret.	aa	4,0
Herb. Thymi-Serpyll. Fr. Phell. . .	aa	3,0/100

unter einem quälenden, trocknen Husten zu leiden, der ihr besonders nachts außerordentlich zusetzt. Morphium und seine Derivate schlecht vertragen. Lauwarme Umschläge und 2stündlich einen Eßlöffel Thymobronchin. Das Medikament hat Erfolg. Der Hustenreiz läßt bedeutend nach, ebenso wird jetzt das Sekret lockerer und dünnflüssiger, sodaß Patientin jetzt besser schläft.

Fall 6. E. T., 5jähriges Mädchen mit katarrhalischer Pneumonie, die sich sekundär an Masern angeschlossen hat. Hohes Fieber, Cyanose und starke Dyspnöe. Ueber dem rechten Unterlappen gedämpft-tympanitischer Schall und reichliche kleinblasige Rasselgeräusche. Auswurf minimal. Lauwarme Bäder mit kalten Uebergießungen des Rückens, feuchte Rumpfpackungen und stündlich 1 bis 2 Teelöffel Thymobronchin. Nach vier Tagen lytischer Abfall des Fiebers, Cyanose und Dyspnöe bedeutend zurückgegangen, die Expektoration ist reichlich und geht ohne Beschwerden vor sich.

Fall 7. H. N., 52jähriger Schlosser, leidet seit etwa zehn Jahren an Asthma bronchiale. Die Anfälle treten alle vier bis fünf Wochen auf. Gewöhnlich dauert ein Anfall $^1/_2$—1 Stunde und kann nur durch Morphiuminjektion erträglich gemacht werden. Zur Erleichterung der Expektoration bekommt der Kranke Thymobronchin, 1- bis 2stündlich einen Eßlöffel. Die Wirkung des Präparats macht sich schnell bemerkbar. Der Auswurf erfolgt leicht. Das Sekret ist reichlich und dünnflüssig geworden.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Struktur des Präparats kompliziert ist und daß eine Erklärung des physiologischen Einflusses seiner Einzelkomponenten auf Schwierigkeiten stößt, so kann der Empiriker doch nicht an den Tatsachen vorübergehen, die für die Wirkungen des Medikaments sprechen. Seine vielfache Anwendungsmöglichkeit bei Pneumonie, Pertussis, Bronchitis, Bronchoblenorrhöe, Phthisis, Asthma bronchiale und andern Affektionen der Respirationsorgane wird durch meine Erfahrungen sichergestellt. Es hat den Vorteil, unschädlich zu sein, die Schleimhaut des Magendarmtraktus nicht zu reizen und die Nieren unbehelligt zu lassen. Seine Resorption und Ausscheidungsverhältnisse müssen günstige sein, wenn es gestattet ist, die Ursache nach der prompten und intensiven Wirkung zu beurteilen. Sein klares, appetitliches Aussehen, seine Haltbarkeit, sein Wohlgeschmack und Bekömmlichkeit sind Momente, die hervorgehoben zu werden verdienen. Das Präparat dürfte, wenn man noch einen praktischen Gesichtspunkt hinzufügen will, nämlich seinen außerordentlich niedrigen Preis von 2,25 M für die Originalflasche (Inhalt zirka 330,0) und 1,00 M für die Flasche in Kassenpackung (Inhalt zirka 160,0), geeignet sein, das Interesse der Therapeuten in Anspruch zu nehmen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Kiel
(Direktor: Prof. Dr. H. Lüthje).

Lösungskunst im Serum

von

Prof. Dr. **H. Schade**,
Vorsteher der Physikochemischen Abteilung der Klinik.

Auf den ersten Blick mag es vielleicht wenig verlockend erscheinen, die Besonderheiten zu betrachten, durch welche sich die Lösung über das Lösungsmittel in seinem reinen Zustande heraushebt. Wie sollte wohl eine Lösung von Zucker, von Salz oder von Eiweiß dem Arzte wichtige Erkenntnisse verraten können? Und doch ist in den drei genannten Beispielen bereits ein gut Teil der „Geheimnisse der Lösung“ enthalten. Die Kenntnis von den Lösungen ist noch neu. Erst unlängst hat die physikalische Chemie die Wichtigkeit dieser Probleme entdeckt und ist ihnen in erfolgreichster Arbeit nachgegangen. Sie vermag heute bereits mit der von ihr geschaffenen Lehre den verschiedensten Zweigen der Biologie eine neuartige Welt von Erscheinungen als wichtigste Grundlage zu vertiefter Forschung darzubieten. Bei der fundamentalen Bedeutung, die diesen physikochemischen Ergebnissen für die Medizin zukommt, ist es eine unabweisbare Aufgabe des Arztes, auch hier den Fortschritten zu folgen, um das Verständnis für die Kunstfertigkeit zu gewinnen, mit welcher der menschliche Organismus die Vorgänge in der Lösung sich zu seinen besonderen Zwecken zurechtfügt.

Es kann hier nicht der Ort sein, eine Beschreibung der modernen Lehre von der Lösung oder gar eine Beweisführung derselben zu geben. Nur nach den hauptsächlichsten Richtungen hin sei der heutige Stand dieses Wissens in Andeutungen kurz skizziert:

Wenn eine Flüssigkeit einen andern, sei es nun gasförmigen, flüssigen oder festen Stoff in gleichmäßiger Verteilung derart, daß mit dem Auge keine Grenzfläche kenntlich bleibt, in ihre Masse aufnimmt, so entsteht eine „Lösung“.

Die sich lösende Substanz erfährt bei dem Vorgange der Auflösung eine „Zerteilung“. Geht diese Zerteilung voll bis zum Grenzwerte des Moleküls vor sich, das heißt, stellen die in der Lösung entstehenden Teilchen Einzelmoleküle des zu lösenden Stoffes dar, so erhalten wir eine „wahre Lösung“. Wenn dagegen der zu lösende Stoff nur in Form von Molekülaggregaten in das Lösungsmittel hineingeht und demnach physikalisch und oft auch ultramikroskopisch nachweisbare Grenzflächen gegen die Lösung beibehält, so entsteht eine „kolloide Lösung“.

In wahren Lösungen macht aber die Zerteilung, welche unter der Einwirkung des Wassers erfolgt, bei manchen Substanzen nicht an der Molekülgrenze Halt. Alle Salze, Säuren und Alkalien erfahren in wäßriger Lösung zum Teil noch eine Spaltung ihrer Moleküle zu Molekülteilstücken, zu „Ionen“. Aus Kochsalz z. B. entstehen unter der Einwirkung des Wassers neben den Molekülen NaCl noch Na-Ionen und Cl-Ionen, aus Salzsäure noch Na-Ionen und H-Ionen und aus Natronlauge in gleicher Weise Na-Ionen und OH-Ionen.

Von besonderer Wichtigkeit ist diese Ionisierung bei den Säuren und Basen. Alle Stoffe, welche Wasserstoffionen (H-Ionen) entstehen lassen, sind Säuren, dagegen alle Substanzen, aus denen sich unter der Einwirkung des Wassers Hydroxylionen (OH-Ionen) abspalten, Basen. Nur die H- und OH-Ionen sind es, die den Charakter einer Substanz als Säure oder Base bedingen; die Menge der H- oder OH-Ionen gibt daher das alleinige Maß für die Stärke der sauren oder alkalischen Reaktion einer Lösung.

Das Zahlenverhältnis der Ionen zu den ungeteilten Molekülen der Lösung hat für jeden Stoff bei jeder Konzentration einen bestimmten Wert, bei dem jeweilig Ionen und Moleküle zueinander im physikochemischen „Gleichgewichte“ stehen. Zunahme der Konzentration verschiebt dieses Gleichgewicht zugunsten der Moleküle; Abnahme der Konzentration steigert den Grad der Molekülspaltung, und zwar derart intensiv, daß bei stark verdünnten Lösungen jene „Dissoziation“ zu Ionen im allgemeinen praktisch als vollständig gelten kann.

Der Grad der Zerteilung bedingt sonach drei Arten der Lösung: 1. Ionendisperse Lösung, wie sie für alle Säuren, Basen und Salze in verdünnter Lösung gilt. 2. Molekulardisperse Lösung, wofür die Zuckerlösung als Beispiel genannt sei. 3. Dispersoide oder kolloide Lösung, zu der Stoffe wie Eiweiß, Gerbsäure und Stärke Paradigmata geben, Lösungen, die bei höheren Konzentrationen oder bei Ausfällungen oft in die halbfeste Form der Gallerten übergehen.

Noch weiteres läßt sich über den Zustand dieser Teilchen in der Lösung aussagen. Die alte Hypothese von der Molekularbewegung, die sich auf Gase und gelöste Substanzen bezog, ist durch die neueste Forschung experimentell bestätigt gefunden. Es darf als Tatsache gelten, daß die Moleküle und Ionen im Bereiche der Lösung in ständiger, intensivster, ungeordnet allseitiger Bewegung begriffen sind; die Kolloidteilchen als sehr erheblich größere Gebilde weisen dagegen gewissermaßen nur noch rudimentär die ganz ungleich geringere „Brownsche Bewegung“ auf.

Diese molekularkinetische Bewegung des Gelösten innerhalb des freiverfüglichen Raums der Flüssigkeit ist die Ursache dessen, was wir als Diffusion kennen: Substanzen, welche ionen- respektive molekulardispers löslich sind, besitzen, wie sonach verständlich, starkes Diffusionsvermögen, Kolloide solches nicht oder nur in Andeutung. Aus der Diffusion wird eine Dialyse, wenn die Bewegung der Moleküle und Ionen durch Zwischenschalten einer kolloiden Membran, die für die verschiedenen gelösten Teilchen verschiedengradig durchlässig ist, modifiziert wird. Zur Osmose aber wird die Diffusion, wenn man der Bewegung der gelösten Moleküle und Ionen eine absolute Grenze durch eine „semipermeable“ Membran setzt, das heißt eine kolloide Membran, die für die Moleküle und Ionen undurchlässig ist, aber für das Wasser freien Durchtritt gewährt. Trennt eine solche Membran eine Salzlösung von reinem Wasser, so unterscheiden sich die beiden an die Membran angrenzenden Flüssigkeiten dadurch voneinander, daß in der Salzlösung durch die Bewegung der gelösten Teilchen infolge allseitigen Anpralls an die Lösungsoberfläche ein zentrifugaler Druck gegeben ist, der auf eine Vergrößerung des Raums der Lösung hinstrebt, eine Druckkraft, die als osmotisch bezeichnet wird, die dem reinen Wasser fehlt. Die Einseitigkeit dieser Druckkraft in Kombination mit der Wasserdurchlässigkeit der Membran bedingt, daß ein Teil des reinen Wassers in den die Vergrößerung anstrebenden Raum der Salzlösung hinüberwandert. Die Energie der molekularkinetischen Bewegung kommt somit an der semipermeablen Membran statt als Diffusion in einer gegenläufigen Bewegung des reinen Wassers zum Ausdruck. Der osmotische Druck steht zu der Zahl der in molekularkinetischer Bewegung befindlichen Teilchen in strikter Proportion, er hat sein Maß lediglich in der Summe der vorhandenen Moleküle und Ionen, ohne daß deren specifisch chemische Art dabei in Betracht kommt.

Aber nicht nur, wenn das Kolloid in Form abgrenzender Membranen Bezirke einer Lösung von einer andern trennt, sondern immer dann, wenn überhaupt das Kolloid zusammen mit molekular- respektive ionendispersen Substanzen in der Lösung ist, treten wichtige Besonderheiten zutage. Denn sämtliche in der Lösung vorhandenen Moleküle und Ionen beeinflussen je nach Zahl und Art das Kolloid in specifisch verschiedener Weise. In dünnflüssigen Lösungen kommt diese Beeinflussung der Kolloide aufs deutlichste in dem physikalischen Maße der *Viscosität* zum Ausdrucke; bei den konzentrierten Kolloidlösungen von dem Charakter der Gallerten wird statt der Viscosität das *elastische Verhalten* geändert. Ein besonders wichtiger Einfluß der Moleküle und Ionen der Lösung zeigt sich auch darin, daß sie umspülte Gallerten in ihrem *Quellungsgrade*, das heißt dem Maße der Wasseraufnahme, verändern. Wichtig ist ferner, daß diese Beeinflussung fast stets eine wechselseitige ist. Auch die molekular- respektive ionendispersen Anteile der Lösung erfahren bei dem Kontakt mit ihren kolloiden Lösungsgenossen erhebliche Alterationen. So können Moleküle und anscheinend auch Ionen von den Kolloiden durch „*Adsorption*“, das heißt durch anreichernde Fixierung an der Kolloidoberfläche aus der Lösung entfernt werden, sodaß eine beträchtliche Abnahme der Molekül- und Ionenkonzentration in der Lösung die Folge ist.

Nur noch eine Bemerkung zum Schlusse dieser physikochemischen Skizzierung der Lösungen. Auf den Kolloidzustand haben nicht, wie früher vielfach geglaubt wurde, bestimmte wenige Substanzen ein Monopol, es gehen vielmehr alle Substanzen, bevor sie sich aus der Lösung in kristallinischer Form abscheiden, durch ein kolloides Zwischenstadium hindurch. Aber die Neigung, in diesem *intermediären Kolloidzustande* zu verharren, ist von Stoff zu Stoff sehr verschieden. Von manchen Substanzen, wie z. B. den Eiweißstoffen, wird der kolloide Habitus derart bevorzugt, daß wir diese Substanzen praktisch fast nur in solcher Form kennen; bei andern Stoffen dagegen ist die Kolloidform von so flüchtigem Bestande, daß sogar besondere Bedingungen dazu gehören, um überhaupt den Nachweis ihrer Existenz erbringen zu können.

Wie aus der gegebenen kurzen Skizzierung der drei Lösungsformen ersichtlich, lassen sich die physikochemischen Geschehnisse in der Lösung einigermaßen zu Gruppen ordnen, als deren wesentlichste wir die folgenden hier herausstellen:

1. Vorgänge des Gebiets der Diffusion, 2. Vorgänge des Gebiets der Dialyse, 3. Vorgänge des Gebiets der Osmose, 4. Vorgänge der Ionisierung, 5. Vorgänge der Kolloidbeeinflussung, 6. Vorgänge der intermediären Kolloidbildung.

Wir wollen versuchen, von allgemeinsten Gesichtspunkten aus darzustellen, in welcher Weise die Vorgangsarten der genannten Gruppen im menschlichen Serum sich vorfinden. Ohne Zweifel ist das Serum eine „ganz besondere“ Lösung. Wir werden sehen, daß ein gutes Stück dieser exzeptionellen Art gerade in der physikalischen Chemie des Serums eingeschlossen liegt. Nicht aber ist es ein passives Hinnehmen der bestehenden physikochemischen Gesetze, sondern überall spürt man die souveräne Beherrschung durch den Organismus. *Es verdient größte Bewunderung, mit welch vollendeter Kunst der menschliche Organismus in seinem Serum*[1]) *über die einzelnen Arten des physikochemischen Geschehens zu Zweck und Nutzen des Körperganzen verfügt.*

Von der *Diffusion* ist diese besondere Art der Verwendung im Körper längst bekannt. Und doch ist es nicht unnützlich, auch hier auf die Kunst des Körpers in der Ausnutzung zu verweisen. Da die Diffusion die Tendenz des Ausgleichs aller Konzentrationsdifferenzen und damit auch aller chemischen Unterschiede in sich trägt, so kann ein unbegrenztes Gewährenlassen dieser Vorgänge nicht mit dem Leben vereinbar sein. Es bedarf trennender Scheidewände, die sich der Körper in unendlicher Zahl und in mannigfachster räumlicher Anordnung aus kolloidem Material errichtet. Aber auch innerhalb dieser Scheidewände entbehrt die Körperflüssigkeit fast nie der Kolloide. Im Serum der Blutbahnen findet das Kolloid seine Verwendung zur Beschränkung der Diffusion nach außen, indem ein bestimmter Anteil an Stoffen, die wie die Eiweiße für die Funktion des Serums als konstante Bestandteile erforderlich sind, in schwer diffusibler kolloider Form vorhanden ist. Was dagegen für Ernährungszwecke zu schnellem Austausch im Körper bestimmt ist, wird, soweit es nicht schon an sich molekulardispers in Lösung geht, vor seinem Eintritt ins Serum von den zuführenden Organen des Intestinaltraktus in vorbereitender chemischer Arbeit diffusibel gemacht. Der umgekehrte Prozeß, die Schaffung von Kolloiden oder sonst wasserunlöslichen Zustandsformen aus löslichen, findet dagegen überall dort statt, wo Reservespeicher für die ausgleichende Transportarbeit zu errichten sind: Die löslichen Zucker werden zu kolloidem Glykogen, die löslichen Fettsäuren zu wasserunlöslichem Neutralfett und die löslichen Baustücke der Eiweißvorstufen zu schwer diffusiblen Eiweißen. Die Wege des Transports sind im Körper oft weite. Um solche Entfernungen trotz der kolloiden Hemmungen mit möglichster Geschwindigkeit zu überwinden, ist der Diffusion als unterstützende Kraft die maschinelle Pumparbeit des Herzens mit der mechanischen Fortführung des Bluts in dem Gefäßsystem beigegeben. Daß hierbei auf den Zwischenstrecken nichts unnütz durch Diffusion verloren geht, wird durch die Stärke der Wandungen der großen und mittleren Gefäße verhindert, während umgekehrt in den Kapillargebieten die Wandstärke auf das nur mögliche Minimum reduziert ist. Natürlich soll nicht gesagt sein, daß der Konzentrationsausgleich im Capillargebiet auf einfacher Diffusion beruht; aber sicher ist doch, daß bei diesen Vorgängen die molekularkinetischen Diffusionskräfte irgendwie — sagen wir, in einer vital bedingten Modifizierung — beteiligt sind. Ein inniges Zusammenarbeiten von diffusionsfördernden und diffusionshemmenden Einrichtungen ist sonach im Körper gegeben: Dort, wo zur Ermöglichung des Zellebens eine maximale Anhäufung von Konzentrationsdifferenzen auf engem Raume nötig ist oder dort, wo Aufspeicherung von Reservematerial erfolgen soll, größtmögliche Diffusionshemmung der verschiedensten Art; dort aber, wo, wie im Darme, die Stoffzufuhren des Körpers erfolgen, maximale Löslichmachung und maximale Diffusibilität und schließlich überallher vermittelnd und überallhin verzweigt als vollendeter Ersatz der gehemmten Diffusion die mechanische Kreisbewegung des Serums, sodaß im Körperganzen ein physikochemischer Kunstbau gegeben ist, in dem trotz Aufrechterhaltung der mannigfachsten lokalen Konzentrationsdifferenzen eine eingeführte gelöste Substanz innerhalb einiger weniger Minuten über eine Gesamtmasse von im Durchschnitt etwa 75 kg überallhin Verteilung finden kann.

Die Prozesse des Konzentrationsausgleichs im Organismus erhalten durch den Reichtum an eingeschalteten Membranen eine große Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinungen. Die Vorgänge des Gebiets der *Dialyse* sind ungemein häufig und vielgestaltig im Organismus zu finden. Denn die Durchlässigkeit der Gewebs- und Zellmembranen ist für die einzelnen der im Serum vorkommenden Lösungsbestandteile sehr verschieden. Diese Unterschiedlichkeit des Membranverhaltens kann sich beziehen auf die Art der gelösten Stoffe; für bestimmte chemische Individuen ist die Membran durchlässig, für andere nicht; aber selbst bei solcher Auswahl spielt die Lösungsform noch eine wichtige Rolle, da sich Ionen, Moleküle und Kolloide auch eines und desselben Stoffes aufs schärfste in der Diffusion und deren Modifikation, der Dialyse, unterscheiden. Die Membrandialyse im Körper trifft aber nicht etwa nur eine individualisierende Auslese der durchzulassenden Stoffe, sie vermag daneben den zeitlichen Ablauf des Durchwanderns bei den verschiedensten Stoffen in verschiedenster Weise abzustufen, sodaß auch hierdurch in den Einzelkammern der Gewebe, wo wegen des ständigen Fließens aller Körpersäfte nicht definitive Ruhelagen zur Ausbildung kommen, wo vielmehr daneben reine Geschwindigkeitsfragen eine große Rolle spielen, eine mannigfache Variation der Konzentrationsverhältnisse ermöglicht wird. Die wesentlichste Besonderheit für die feinnuancierte Ausnutzung der Dialyse seitens des Körpers wird aber erst durch die Reichartigkeit der Membraneigenschaften selber gegeben. Die Durchlässigkeit mancher Zell- und Gewebsmembranen ist geradezu specifisch den Sonderzwecken der Einzelgebiete angepaßt. Ja, es darf in hohem Maße als wahrscheinlich gelten, daß die Zellen sogar die Durchlässigkeit ihrer Membranen beherrschen, das heißt je nach dem Ernährungs- und Funktionszustande des Zellinnern zu variieren vermögen. Schon lange ist bekannt, daß nur die lebende Zelle ihre Umhüllungsmembran in der ihr eigentümlichen specifischen Durchlässigkeit zu erhalten vermag und daß mit dem Zelltode dieser specifische Zustand der Membran schnell verloren geht.

---

[1]) „Serum“ sei hier und im folgenden in dem weitesten Sinne seiner Bedeutung gefaßt, als Sammelname für Blutserum, Lymphe und Gewebsflüssigkeit.

An semipermeablen Membranen wird die Diffusion zur Osmose. Alle Zellen unseres Körpers sind von Membranen umschlossen, welche wohl dem Wasser, aber nicht den Salzen des Serums den Durchtritt gestatten. Sämtliche Zellen des Körpers stehen somit unter dem osmotischen Drucke des umspülenden Serums. Jede Steigerung dieses Serumdruckes, das heißt jede Konzentrationserhöhung des Serums an Salzen, preßt Wasser aus der Zelle heraus, jede Verringerung der Salzkonzentration im Serum läßt umgekehrt Wasser aus dem Serum in den Zelleib einströmen. Die osmotische Abhängigkeit, in der sich der Zellenbestand des Körpers von der Konzentration des Serums befindet, ist eine große. Schon bei kleinsten Unterschieden in der Serumkonzentration wird die Differenz der Zellgröße meßbar, vor allem aber erfährt die Zellfunktion bei solch aufgezwungener Volumenänderung der Zelle eine Einbuße: So sinkt z. B. die Phagocytose der Leukocyten bei Verdünnung des Serums mit der gleichen Menge Wassers auf den winzigen Rest von $^1/_{43}$ des ursprünglichen Betrags herab, und selbst bei 10% Abweichung von der normalen Serumkonzentration zeigt die Funktionsbeeinträchtigung noch Werte von etwa 17% (Hamburger). Zum Schutze seiner Zellen vor solchen Störungen vollbringt der Körper das in seiner Art trotz aller Bemühungen noch immer unserem Verständnis nicht voll erschlossene Kunststück, die molekulare Konzentration des Serums ständig auf einem ganz bestimmten Höhenpunkte zu erhalten. Wir stehen hier vor der Befähigung des Körpers zur osmotischen Isotonie seiner Säfte. Zwar ist sicher, daß die Niere dasjenige Organ ist, welches ganz vorwiegend die Arbeit des ständigen osmotischen Ausgleichs der Serumkonzentration gegenüber den aus der Nahrungszufuhr und dem Stoffwechsel resultierenden störenden Einflüssen verrichtet. Aber ebenso sicher müssen noch andere Gewebe an diesem Ausgleiche, der selbst nach intravenösen Injektionen von mehreren Litern einer osmotisch abweichenden Flüssigkeit schon in wenigen Minuten eintritt, beteiligt sein. Das Lösungsproblem, welches wir im Serum des Lebenden verwirklicht vor uns sehen, ist das folgende: Eine Flüssigkeit, die, wie das Blut, den gesamten Transportverkehr im Organismus zu versehen hat, die dabei in regelloser Menge bald Wasser, bald gelöste Stoffe in sich aufnehmen muß, wird trotz aller Konzentrationsbeeinflussungen, selbst wenn sie künstlich in extremem Grade durch Infusion gesetzt werden, stets und ständig in Isotonie erhalten, das heißt die Serumflüssigkeit vermag immer genau dieselbe Zahl als Summe ihrer ionen- und molekulardispersen Lösungsteilchen aufzuweisen, wobei bislang noch nicht einmal der Weg ersichtlich ist, auf dem der Körper das genaue Maß dieser physikochemischen Größe ermitteln kann. Die Leistung, die hier vom Körper bei der osmotischen Einstellung des Serums vollbracht wird, ist derart, daß zu einer künstlichen Reproduzierung zurzeit noch fast sämtliche Unterlagen fehlen.

Während diese Entdeckung der osmotischen Konstanz der Serumlösung sich als eine der ersten Früchte des Eindringens der physikalischen Chemie in die Medizin ergeben hat, ist die Klarlegung einer analogen Konstanz auf dem Gebiete der Ionisierungsvorgänge erst durch die Forschung der letzten Jahre ermöglicht worden. Obwohl die im Organismus ablaufenden Lebensvorgänge unablässig sowohl Säuren wie Basen bilden und zu Transportzwecken ins Serum abgeben, weist das Serum des gesunden Menschen eine fast absolute Konstanz seiner H- und OH-Ionen auf. Die Menge der H- und OH-Ionen sowie demnach auch die Verhältniszahl beider zueinander wird im Serum unter allen Umständen immer in genau der gleichen Höhe gefunden; der Wert ist dicht am Neutralpunkte gelegen, er ist nur ein weniges, nicht mehr als es auch beim Meerwasser der Fall ist, nach der Seite des Alkalischen vorgeschoben. Selbst bei extremsten pathologischen Störungen, so bei der Acidose der Zuckerkranken, sind die aufgefundenen Abweichungen ganz minimale; sie machen z. B. nur einen winzigen Bruchteil derjenigen Veränderungen aus, welche sorgfältig neutralisiertes Wasser durch die Kohlensäureaufnahme beim einfachen Stehen an der Luft erfährt. Diese wunderbare Erscheinung im Serum hat zurzeit noch keinen prägnanten Namen erhalten; wir wollen sie in Anlehnung an das Wort Isotonie hier kurz als H- und OH-Isoionie bezeichnen. Die Wege, auf denen diese Isoionie des Serums im Körper erreicht wird, sind leidlich erforscht, wenn auch keineswegs völlig bekannt. Die Regulierung geschieht auf doppelte Art. Erstens sind die serösen Flüssigkeiten, vor allem das Blut, mit sogenannten „Puffermischungen" ausgestattet, welche bis zu gewissen, recht weitreichenden Grenzen größeren Schwankungen der Wasserstoffionenkonzentration vorbeugen. Das Prinzip dieser Regulierung ist nicht ganz einheitlich. Bei den Salzen läßt sich am übersichtlichsten der folgende Typus herausstellen. Um eine Säuerung, das heißt eine Vermehrung der H-Ionen hintanzuhalten, werden die Salze schwacher Säuren als Puffersubstanz benutzt. Während Salzsäure, zu neutralem Wasser zugegeben, dieses sofort stark sauer macht, fällt die Säuerung ganz erheblich geringer aus, wenn der gleiche Zusatz in der ebenfalls annähernd neutralen Lösung des Salzes einer schwachen Säure erfolgt. Es findet sodann eine Umsetzung statt, die sich bezüglich der Ionengleichgewichte etwas kompliziert gestaltet, die sich aber mit der älteren, dem Mediziner noch vertrauteren Sprechart des reinen Chemikers in einer für unsere Zwecke ausreichenden Weise dahin angeben läßt, daß die starke Säure in Salzbindung übergeht und dabei die schwächere Säure in Freiheit setzt. War die Salzsäure zu einer Natriumacetatlösung zugegeben, so wird eine Reduktion der H-Ionen auf den 125. Teil erreicht, da die sodann freiwerdende Essigsäure nur $^4/_{1000}$ der H-Ionenbildung der Salzsäure aufweist. Bei den Salzen der Phosphorsäure liegen die Verhältnisse ähnlich, die Carbonate sind aber noch erheblich bessere Puffersubstanzen, da das Ionenbildungsvermögen der Kohlensäure noch um ein Vielfaches hinter der Essigsäure zurückbleibt. Auf verwandtem Gebiete liegt auch das Ionenbindungsvermögen durch Eiweißkörper, welche ähnlich den einfachen Aminosäuren die für die Aufgabe der Isoionie höchst nutzbringende Eigenschaft des „amphoteren Verhaltens" haben, indem sie den Säuren gegenüber als schwache Basen und den Basen gegenüber als schwache Säuren fungieren. Tatsächlich sind es auch in den serösen Flüssigkeiten des Körpers die genannten Substanzen, namentlich Carbonate, Phosphate, Eiweißkörper und deren Abkömmlinge, die als Puffer zur Abwehr drohender Anisoionie bezüglich der H- und OH-Ionen benutzt werden. Ergänzend verfügt aber auch hier ähnlich wie bei der Isotonie der Körper über die reinigende Tätigkeit von Ausscheidungsorganen. Für die in Freiheit gesetzte Kohlensäure besorgen die Lungen die regelmäßige Ausscheidung und für die übrigen im Stoffwechsel nicht weiter verwertbaren Säuren und Basen vermag wiederum die Niere als exkretorisches Organ einzutreten. Dieser Regulierungsmechanismus als Ganzes arbeitet mit solcher Exaktheit, daß selbst bei Krankheiten, wie uns die klinischen Messungen lehren, nie die Puffersubstanzen des Serums durch Säure- oder Basenschlacken bis zur Nähe ihrer Erschöpfungsgrenze beschlagnahmt sind, geschweige denn, daß nennenswerte Abweichungen vom Normalstande der Isoionie tatsächlich zustande kämen.

Die Erkenntnis dieser Isoionie des Serums bezüglich der H- und OH-Ionen hat unmittelbar die Frage nach ihrer Bedeutung zur Folge. Die Beantwortung leitet auf das fünfte der obengenannten Sonderkapitel der Lösung, auf die Vorgänge der Kolloidbeeinflussung über. Alle wesentlichen Prozesse des Lebens spielen sich an Kolloiden oder zum mindesten auf kolloidem Substrat ab. Für die Wirkungsart der Kolloide ist ganz allgemein die physikalische Zustandsform derselben von größter Bedeutung. Diese Zustandsform aber wird ihrerseits bedingt durch die Art der umspülenden Lösung. Von sämtlichen gelösten Stoffen üben die ionendispersen die stärkste Beeinflussung der Kolloide aus, und von den verschiedenen Ionen sind es wiederum gerade die H- und OH-Ionen, die in der Kolloidbeeinflussung alle andern überragen. Die elektrische Ladung der Kolloide, die Oberflächenspannung kolloider Lösungen, ihre innere Reibung, der Quellungszustand kolloider Gallerten, ihre Durchlässigkeit betreffs Diffusion, Dialyse und Osmose, die chemische Wirkung der Kolloide, speziell auch die Leistungsfähigkeit der Fermente, die sämtlich entweder selber zu den Kolloiden zählen oder doch aufs innigste mit Kolloiden vergesellschaftet sind, kurz, alle bekannten Funktionen der kolloidhaltigen Massen sind aufs weitgehendste von dem H- und OH-Ionenbestand der umspülenden Lösung abhängig. Auch die lebende Zelle macht keine Ausnahme, wie Hamburger am Beispiele der Phagocytose, Bethe an den rhythmischen Bewegungen der Medusen und Mines am schlagenden Froschherzen gezeigt haben: immer haben schon kleinste Abweichungen von dem normalen H- und OH-Verhältnis deutlich schädigende Wirkungen. In ähnlicher Weise, wie wir die Isotonie des Serums als eine Schutzvorrichtung für die Zellen vor osmotischen Störungen aufgefaßt haben, wird daher die Serum-Isoionie bezüglich der H- und OH-Ionen als ein Schutz vor kolloidchemischer Beeinflussung durch die genannten, gerade störungsmächtigsten Ionen zu betrachten sein.

Die Kunst des Körpers, den Kolloidbestand und die umspülende Serumlösung in der richtigen gegenseitigen Abstimmung zu erhalten, läßt sich nach verschiedenen Richtungen hin noch näher verfolgen. Im fließenden Serum werden die Eiweißstoffe und sonstigen Kolloide, wie die Ergebnisse der Viscositätsmessung zeigen, in einem Zustande der Lösung erhalten, der deutlich durch Schwankungen in der Salzzusammensetzung des Serums zu beeinflussen ist. Wird künstlich durch Injektionen die Viscosität des Bluts geändert, so macht sich, falls überhaupt die gesetzten Aenderungen ihrer Art nach ausgleichbar sind, zwar deutlich ein Rückkehrbestreben zur Norm geltend. Aber es liegen bei der Viscosität des Serums und mehr noch bei derjenigen des Bluts die gefundenen Werte nicht entfernt innerhalb so enger Grenzen, wie es beim osmotischen Druck und bei der H- und OH-Ionisierung der Fall ist. Die Tagesschwankungen des gleichen Individuums betragen zirka 12%, die Differenzen bei verschiedenen Individuen und gelegentlich auch bei Einzelbeobachtungen am gleichen Individuum erreichen Werte bis zu 30 und 40% des Gesamtbetrags. Nur im sehr beschränkten Sinne wird man daher statt von einer Isoviscosität von der Innehaltung einer gewissen Viscositätsbreite sprechen dürfen. Man hat anfänglich geglaubt, einen gewissen Grad von Isoviscosität im Blut als Vorbedingung eines normalen Kreislaufs ansprechen zu müssen. Denn rein physikalisch betrachtet sollte jede Zunahme der Viscosität zu einer Verlangsamung des Blutkreislaufs und, falls das Herz diese Geschwindigkeitsdifferenz durch gesteigerte Arbeit kompensiert, zu einem Anstiege des Blutdrucks führen. Wie die klinische Erfahrung lehrt, ist aber hier ein Ausgleich auf andern Wegen geschaffen. Denn der Gesunde verfügt vermittels Aenderung in der Art der Herzleistung, vermittels Variierung des Vasomotorentonus, der Gefäßelastizität und der Blutmenge über derartig wirksame kompensatorische Einrichtungen, daß selbst eine starke Erhöhung der Blutviscosität nicht in einer Aenderung des Blutdrucks oder der Stromgeschwindigkeit bemerkbar wird (Determann). Bezüglich der physikalischen Größe der Viscosität scheint also im Serum ein ziemlicher Grad von Freiheit zu walten. Demgegenüber aber zeigt der Körper eine geradezu souveräne Beherrschung seiner Blutviscosität im Falle der Gefäßverletzung, wo er durch den allbekannten, aber noch immer nicht völlig aufgeklärten Prozeß der Blutgerinnung fast plötzlich das die Gefäßbahn verlassende Blut in eine starre Gallerte verwandelt und so mit automatischer Selbstregulierung aus flüssigem Material einen festen Wundverschluß des Gefäßes garantiert.

Der Kolloidbeeinflussung seitens des Serums unterliegt im besonderen Maße das Bindegewebe des Körpers mit seinen ausgedehnten Lagern an Intercellularsubstanzen. Allem Anschein nach ist hier ein wichtiges Depot zu Zwecken des Konzentrationsausgleichs für das Serum gegeben. Bei der Durchtränkung der Bindegewebsmassen wird aber das Serum kolloidchemisch als umspülendes Medium für die Kolloide dieses Gewebes wirksam. Wenn nun bei abnormer Beladung des Serums pathologisch geartete Durchtränkungen des Bindegewebes erfolgen, ist auch eine Beeinflussung der kolloiden Zustandsform dieses Gewebes zu erwarten. Nach zweierlei Richtungen sind solche Störungen bei pathologischen Zuständen im Bindegewebe messend verfolgbar: 1. als Verringerung des dem Bindegewebe physiologisch eigentümlichen Elastizitätsmaßes und 2. als Aenderung in der Wasserbindung der Gewebskolloide durch Quellungsanomalien oder durch Kolloidausfällung. Auch hier ist es ein Hinweis auf die Wichtigkeit der Niere als Reinigungsorgan des Serums, daß mit besonderer Bevorzugung gerade Niereninsuffizienzen es sind, die zu solchen rückwirkenden Störungen des Kolloidzustandes im Bindegewebe führen.

Die größte Bedeutung des Serums aber liegt in seiner Rolle als umspülendes Medium für die Zellen. Die Sorge für die Schaffung der optimalen Bedingungen des Zellebens ist uns als eine Hauptfunktion des Serums schon auf den verschiedensten Gebieten der Lösungsvorgänge entgegengetreten. Auch in kolloidchemischer Beziehung ist die Anpassung des Serums an diese seine Aufgabe eine ideale. Die H- und OH-Isoionie schafft die Bedingungen für einen konstanten optimalen Quellungszustand der Zellkolloide: Jede kleine Verschiebung sowohl nach der sauren wie nach der alkalischen Seite hin bringt, wie besonders deutlich aus den schon erwähnten Untersuchungen Hamburgers an den Leukocyten hervorgeht, Störungen im Kolloidzustand ihrer Masse mit sich, die als Funktionsbeeinträchtigung meßbar sind. Die Zelle der höher entwickelten Organismen ist aber bezüglich der Art des umspülenden Serums ein ganz außerordentlich anspruchsvolles Gebilde. Für das Vollmaß seiner Funktionen ist ihm die H- und OH-Isoionie mitsamt der osmotischen Isotonie noch keineswegs genügend. Wie namentlich J. Loeb in umfangreichen Untersuchungen fand, ist zudem noch eine „physiologische Aequilibrierung“ der Hauptmetallionen des Serums erforderlich: Kochsalz allein in isotonischer und H-OH-isoionischer Lösung wirkt durch abnorme kolloidchemische Beeinflussung vermittels seiner Na-Ionen noch „giftig“; erst wenn die Ionen Na, K und Ca in dem molekularen Verhältnis von zirka 100 : 2 : 2 bei gleichzeitiger Isotonie und H-OH-Isoionie in der Lösung vorhanden sind, ist das Na-Ion des Kochsalzes „antagonistisch entgiftet“ und damit kolloidchemisch und funktionell die optimale Umspülungslösung der Zellen erreicht. Auch das Serum des Körpers muß diese Bedingungen erfüllen. Der Organismus bringt es fertig, die Salze seines Serums in physiologischer Aequilibrierung zu erhalten. Wenn auch über den Grad der Exaktheit in der Innehaltung dieser Aequilibrierung namentlich klinisch noch wenig bekannt ist. so zeigen doch die physiologischen Daten, daß die Tendenz für diese Aequilibrierung keine geringe ist, daß wir sonach berechtigt sind, unter Vorbehalt der näheren Präzisierung auch von einer Na-K-Ca-Isoionie des Serums zu sprechen. Da, wo dem Serum die höchsten Aufgaben gestellt sind, wo es gilt, dem wertvollsten Bestande des Körpers, den Zellen, die Unterlage für eine gleichbleibende optimale Funktion zu schaffen, tritt somit auch die höchste Leistung des Serums zutage, indem durch die Isotonie quantitativ die Summe der zulässigen molekular- und ionendispersen Lösungsteile festgelegt und in weiterer, auch qualitativer Ergänzung dazu durch die H- und OH- und Na-, K- und Ca-Isoionie in specifisch bemessenen Höhenlagen ein ganz bestimmter konstanter Stammbestand wichtigster Ionen gewährleistet ist.

Wo aber vom Organismus zugunsten einer störungsfreien optimalen Zellfunktion derartig weitgehende Konsequenzen in der Konstanterhaltung der Serumzusammensetzung gezogen sind, scheint es zunächst schwer vorstellbar zu sein, wie das Serum daneben seiner zweiten, gleich wichtigen Aufgabe des Stoffaustausches, so namentlich den Ansprüchen der Zellernährung durch Stoffzufuhr und den Bedürfnissen der Zellreinheit durch Wegschaffung der Endprodukte des Stoffwechsels gerecht wird. Jene statische Konstanz ist mit erheblicher kinetischer Labilität nicht leicht zu vereinigen. Und doch ist das Serum, wie die Beobachtung am Gesunden und mehr noch am Kranken lehrt, auch in seinen kinetischen Leistungen allen Anforderungen gewachsen. Jede Art der im Körper vorkommenden Zellen kann die ihr nötigen Ernährungs- und Austauschsubstanzen aus dem Serum erhalten. Die Möglichkeit zur Befriedigung derartiger Zellansprüche ist dem circulierenden Serum bei Wahrung seiner Konzentrationskonstanz dadurch geschaffen, daß das Serum ständig mit allen in Betracht kommenden Stoffen bis zu einem gewissen Niveau der Sättigung aufgefüllt ist. Die Konzentrationsdifferenzierung ist dabei, soweit möglich, an die Peripherie der Serummasse, an den Ort der Beanspruchung selber verlegt. Hier findet überall, je nach Art und Funktionszustand des Gewebes specifisch wechselnd, die Konzentrationsänderung durch Entnahme oder Zugabe statt. Im Serum selber aber wird die am Einzelorte resultierende Konzentrationsdifferenz dank der mechanischen Circulationsbewegung schnell auf eine große Masse verteilt und abgeschwächt, dabei oft auch beim Vorhandensein verschiedener gegensätzlicher Veränderungen zum Teil oder gar ganz ausgeglichen, sodaß in der Gesamtmasse des circulierenden Serums nur die in der Schroffheit ihrer Schwankungen bereits stark gemäßigte summarische Bilanz zur Geltung gelangt. Verschiedene Organe sind am weiteren Ausgleiche beteiligt: die überschüssig vorhandenen Bestandteile des Serums, soweit sie noch im Stoffwechsel zu verwerten sind, z. B. die Zuckerarten, sehen wir aus dem Serum nach den ihnen specifischen Depots hin verschwinden, während der unbrauchbar gewordene Rest der abnormen Beladung des Serums nach außen hin zur Abscheidung kommt. Wir finden somit in der Serumlösung eine scharfe Trennung der Ziele. Nach der Seite des Serums hin wird eine möglichste Nivellierung aller Konzentrationen mit dem Erfolge der uns bekannten Konstanzen angestrebt, und doch ist dabei nach der Gewebsseite hin jener allbekannte staunenswerte Reichtum an

Arten des auswählenden Stoffaustausches vorhanden, dessen physikochemische Grundlagen uns erst zum geringsten Teile bekannt sind.

Eines der Mittel, welches der Körper zur Differenzierung seiner Lösungen benutzt, ist uns bereits oben als Dialyse bekannt geworden. Ein anderer Vorgang, der für die lokalisierte auswählende und gehäufte Stoffentnahme aus der Serumlösung äußerst wichtig ist, leitet sich aus der Diffusion selber her. Denn das ständige Nachdiffundieren bei lokal stattfindendem Verbrauche, sei es durch chemische Bindung oder sonst eine Umwandlung, vermag den Prozeß automatisch zu einem dauernden zu gestalten. Dabei enthält dieser Vorgang ein offenbar auch für die Körperverhältnisse nützliches Prinzip der Selbstregulierung, indem das Maß und die Geschwindigkeit des Diffusionsersatzes durch die Menge und Geschwindigkeit des Verbrauchs selber geregelt wird, sodaß nach der Bedarfsstelle stets in solchem Tempo Substanz nachwandert, wie sie verbraucht wird, und zwar so lange, wie überhaupt noch Substanz in der Gesamtmasse des Serums vorhanden ist. Ein weiteres Mittel des Körpers zur lokal unterschiedlichen Stoffanreicherung besteht darin, daß das Serum mit flüssigen oder gallertartigen Stoffen in Diffusionsaustausch gesetzt wird, die ihrerseits gleichfalls als Lösungsmittel fungieren, sich aber vom Serum durch die Art ihres Lösevermögens unterscheiden. Die Stoffverteilung findet dabei immer derart statt, daß beide Lösungsmittel einen gleichen Grad ihrer Sättigung erreichen, das heißt es kommt eine bevorzugte Aufnahme in dem jeweilig besseren Lösungsmittel zustande. Bei Substanzen, die im Serum nur schwer, im angrenzenden zweiten Lösungsmittel aber leicht löslich sind, wird daher entsprechend jenem „Verteilungssatz“ eine auswählende Auswanderung aus dem Serum erfolgen. Ein extremer Erfolg wird hierbei eintreten, wenn durch ständige Nachlieferung für eine bleibende Sättigung des Serums gesorgt wird, da sodann die Anreicherung in dem zweiten, guten Lösungsmittel auch bis zur vollen Höhe dessen Sättigung vor sich gehen läßt. Ein sehr wichtiges Beispiel der Konzentrationsanreicherung durch auswählende Löslichkeit bietet die Narkose. Das Blut vermag nur geringe Mengen der als Narkotica bekannten Substanzen, wie z. B. Chloroform oder Aether, jeweilig in sich aufzunehmen. Ihre Löslichkeit im Serum ist gering. Vom Serum aber gelangen diese Stoffe an die Lipoide der nervösen Organe, welche für die Klasse der Narkotica ein hohes Lösevermögen besitzen, sodaß bei der Einstellung des Lösungsgleichgewichts trotz der kleinen Konzentration im Serum eine starke Anreicherung in den Nervenorganen und dadurch eben die bevorzugte Beeinflussung des Nervensystems resultiert. Was hier als Ursache einer auswählenden pharmakologischen Wirkung in die Erscheinung tritt, hat unter dem erweiterten Begriff der Neurotropie und Lipotropie eine allgemeine, auch physiologische Bedeutung. Namentlich Ehrlich und seine Schüler haben die Vielartigkeit dieser organotropen Erscheinungen aufgedeckt. Sicherlich ist die auswählende Löslichkeit nur einer der wirksamen Faktoren. Auch die physikochemischen Vorgänge der Adsorption, das heißt der Konzentrationsanreicherung durch Oberflächenkräfte spielen bei den Kolloiden der Gewebe eine sehr erhebliche, in ihren Umrissen vorerst noch nicht scharf abgrenzbare Rolle. Die größte Summe der hierhergehörigen Erscheinungen muß aber auch heute noch seinem Wesen nach als ungeklärt bezeichnet werden, sie liegt für uns in dem Dunkel des Zellebens verschlossen, sodaß das Problem der lokal bedingten Konzentrationsdifferenzierung der Austauschstoffe des Serums erst als im Beginn seiner Klärung stehend zu betrachten ist.

Ebenso wie für die Austauschstoffe des Serums muß für die zur Exkretion bestimmten Produkte des Stoffwechsels eine gute Löslichkeit im Serum erwünscht sein. Während der Kohlehydrat- und ebenso der Fettstoffwechsel auf seiner Endstufe, soweit bekannt, im wesentlichen nur leicht lösliche Substanzen liefert, befindet sich unter den Endprodukten des Eiweißabbaues im menschlichen Körper als ein Hauptrepräsentant die schwer lösliche Harnsäure. Ihre Neigung zu Niederschlägen, die sich klinisch bei der Gicht manifestiert, hat schon seit langem die Veranlassung zu Löslichkeitsuntersuchungen gegeben. Auch hier hat erst die physikalische Chemie uns ein Verständnis für die Arbeitsweise des Organismus angebahnt. Es läßt sich bereits eine Reihe jener Faktoren physikochemisch scharf präzisieren, welche dem Serum eine Sonderstellung gegenüber andern Lösungsmitteln, zumal gegenüber dem einfachen Wasser, verleihen. Die Besonderheiten der Serumlöslichkeit hängen aufs innigste mit seinem Bestand an Kolloiden zusammen. Denn das Wasser des Serums, soweit es nicht von Kolloiden als Quellungswasser gebunden ist, scheint sich nach den Löslichkeitsmessungen an Salzen, namentlich am Natriumurat, nicht vom gewöhnlichen Wasser zu unterscheiden; auch hier sind die Gesetze der gegenseitigen Löslichkeitsbeeinflussung der Ionen gültig befunden (Gudzent). Der Kolloidgehalt als solcher aber bedingt — gewissermaßen additiv hinzukommend — sehr wichtige Besonderheiten des Lösevermögens. Zunächst sind einige der Serumkolloide, vor allem das Lecithin und das Cholesterin, als Vermittler eines abnormen Lösevermögens zu nennen; es ist bekannt, daß schon geringe Mengen dieser Substanzen, dem Wasser als Kolloid beigegeben, die Löslichkeit namentlich ölartiger Stoffe für Wasser recht beträchtlich erhöhen. Weiterhin hat W. Pauli feststellen können, daß die Kolloide des Serums, indem sie durch Adsorptionswirkung Ionenanreicherungen an der Oberfläche ihrer Masse hervorrufen und dadurch das freie Lösungswasser von Ionen entlasten, die Löslichkeit von Salzen, namentlich von solchen mit sehr geringen Löslichkeitsgraden, in bemerkenswertem Maße steigern. Im Gegensatze zu diesen Kolloidwirkungen, die sich als stabile, stets unverändert erhalten bleibende Löslichkeitserhöhung charakterisieren, steht dem Serum noch ein weiterer Weg in der „intermediären Kolloidstabilisierung“ (H. Schade und E. Boden) zur Verfügung, um sich bei eintretender Uebersättigung vor kristallinisch-festen Ausfällungen zu bewahren. Zwar wird hierdurch im eigentlich physikalischen Sinne keine Löslichkeitserhöhung geschaffen; aber es bedeutet für die Aufgaben des Serums einen mit der Löslichkeitserhöhung praktisch gleichwertigen Erfolg, wenn die bei der Uebersättigung der Ausfällung zustrebenden Substanzen auf ihrer kolloiden Zwischenstufe durch eine „Schutzwirkung“ seitens der Serumkolloide fixiert erhalten werden, sodaß sie als mehr oder weniger feintropfige kolloide Emulsionen für die Zeit von Wochen in der Lösung verbleiben. Diese Fähigkeit der intermediären Kolloidstabilisierung erlangt aber erst dadurch im Serum ihre volle Bedeutung, daß ihr als Ergänzung eine weitere Besonderheit des Serums, die sich kurz als Fähigkeit der Kolloidnascierung (Schade)[1] bezeichnen läßt, zur Seite steht. Während beim Auflösen in einfachem Wasser bei konstanter Temperatur keine nennenswerten Uebersättigungen des zu lösenden Stoffes auftreten können und sonach auch keine Gelegenheit zu einem Ausfall über die kolloide Stufe gegeben ist, sind im Serum die Bedingungen zum Eintritte von Uebersättigungen und daran anschließend von Kolloidbildungen in weitgehender Weise erfüllt. Da das Serum im schärfsten Kontrast zu der einheitlichen, ruhenden Masse einer Reagenzglaslösung eine ständige Durchmischung seiner verschiedenartigen, bald hier, bald dort in die Lösung hineingehenden Bestandteile aufweist, so wird zunächst schon durch eben dieses bunte Zusammentreffen von Substanzen gelegentlich die Möglichkeit zu Fällungsreaktionen, die als solche mit Notwendigkeit über die kolloide Stufe verlaufen, geschaffen sein. Zudem aber ist dem Serum allen Säuren und Basen gegenüber eine ganz besondere Fähigkeit der Kolloidnascierung eigentümlich; sie ist mit der Konstanterhaltung der neutralen Reaktion, mit der H- und OH-Isoionie eng verknüpft. Sowohl Säuren wie Basen erfahren beim Eintritt ins Serum innerhalb der Serummasse selber einen Uebergang zur Salzform. Wie sich experimentell hat zeigen lassen, wird durch diese relativ geringe chemische Umbildung derselbe Effekt bezüglich der Erreichung von Uebersättigungen und Kolloidbildungen erzielt, wie er allgemein zutage tritt, wenn man durch chemische Reaktionen neue Stoffe innerhalb der Lösung entstehen läßt. Die Energie der chemischen Reaktion überwindet bis zu erheblichem Grade die Grenze der Löslichkeit, sie läßt die neue Substanz, hier für das Beispiel des Serums also die aus den Säuren und Basen sich bildenden Salze, auch dann noch weiter entstehen, wenn die Sättigungsgrenze erreicht oder bereits überschritten ist. Am Paradigma der Harnsäure seien diese Verhältnisse in ihren zahlenmäßigen Beträgen kurz illustriert:

8 mg Na-Urat lösen sich in 100 ccm Serum (bei Na-Urat als Bodenkörper).

Zirka 5 mg sollten es sein nach Berechnung unter Berücksichtigung der Löslichkeitseinengung infolge des Na-Ionengehalts des Serums und infolge der Beschlagnahme eines Teils des Serumwassers durch die Serumkolloide (Gudzent). 8 mg — 5 mg = 3 mg Ueberschreitung entspricht vermutlich der Adsorptionswirkung der Kolloide (W. Pauli).

Ganz anders aber werden die Löslichkeitswerte bei Einführung der Kolloidnascierung, das heißt bei Verwendung der Harnsäure als Bodenkörper und bei Umwandlung derselben zum Salz innerhalb der Serumlösung selber, wie sich aus den Messungen von H. Bechhold und K. Ziegler ergibt:

---

[1] Näheres sei der demnächst erscheinenden ausführlicheren Mitteilung „Allgemeines über die Löslichkeit im Serum“ in der Biochem. Zt. vorbehalten (H. Schade und E. Boden).

Bis zu 90 mg Na-Urat geht sodann in 100 ccm Serum in Lösung („Ueberfüllung“ nach Bechhold, respektive „Kolloidnascierung“).

Bis zu 50 mg Na-Urat bleiben davon dauernd, das heißt wochenlang, in Lösung („Füllung“ nach Bechhold respektive „intermediäre Kolloidstabilisierung“).

Diese Zahlen geben aufs deutlichste einen Beweis für die Kunstfertigkeit des Serums und für die Meisterschaft des Organismus, auch in den Fragen der Löslichmachung und Löslicherhaltung seine Werkzeuge den vorhandenen Aufgaben anzupassen. Ebenso wie auf andern Gebieten ist auch auf dem Felde der Löslichkeit das Serum weit aus dem Rahmen der gewöhnlichen Lösungen, speziell des einfachen Wassers, herausgehoben.

Im Serum ist, wie wir nach allem Vorstehenden zusammenfassend zu sagen berechtigt sind, unsichtbar dem Auge des Mikroskops, aber faßbar der physikochemischen Forschung, in idealer Anpassung an die vielartigen biologischen Aufgaben ein höchstes, früher kaum geahntes Maß an Lösungskunst vereint. Wir stehen hier vor einer bereits stattlichen Summe neuer Erkenntnisse, die aufs eindringlichste zu weiterer Forschung einladen. Ein besonders reizvolles Gebiet wird es sein, die entwicklungsgeschichtliche Entstehung dieser specifischen Besonderheiten zu verfolgen; denn schon jetzt ist bekannt, daß einzelne dieser Serumfähigkeiten, so besonders diejenige der Isotonie, entwicklungsgeschichtlich erworben sind, indem sie sich, aus niedrigsten Anfängen allmählich ansteigend, erst bei den Wirbeltieren und speziell beim Menschen zu der hier skizzierten vollen Höhe herausgebildet haben. Auch der praktische Arzt darf diesen Befunden sein Interesse nicht versagen. Denn es handelt sich nicht um ein engbegrenztes Gebiet spezialistischer Serumforschung, sondern es greift die Aufklärung, welche hier durch die physikalische Chemie geboten wird, weit und tief in die mannigfachsten Probleme der klinisch praktischen Forschung hinein. Und in letzter Linie dürfen die Ergebnisse, welche an dem Serum als dem relativ noch einfachsten und daher der exakt-experimentellen Forschung zugänglichsten Bestandteile des menschlichen Körpers erhalten sind, als eine nicht zu unterschätzende Grundlage betrachtet werden, um vielleicht auch von den Vorgängen des Zellinnern selber einiges dem Dunkel des Vitalen zu entreißen. Sicherlich sind wir zurzeit noch diesem höchsten Ziele nicht nahe; aber doch wird gerade durch die physikalische Chemie in sehr erwünschtem Maße die Basis breiter, von der aus die Probleme des Zellebens angreifbar erscheinen. Auch als Vorstufe zu einer Lösungskunst der Zelle verdient die Lösungskunst des Serums unsere vollste Beachtung.

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

Akute Pyelitis.

Ursachen: Einwanderung von Bakterien (oft Bacterium coli), meist unter begünstigenden Umständen (Gonorrhöe, Prostatahypertrophie, Strikturen, Schwangerschaft). Die Erkrankung ist ein- oder doppelseitig.

Symptome: Plötzlicher Beginn mit heftigen Schmerzen in der Nierengegend, hohem Fieber, Schüttelfrost. Urin eitrig.

Diagnose: Oft unklar. Verwechslungen mit akuten Infektionskrankheiten (Influenza, Pneumonie) möglich. Auf den Eitergehalt des Urins und die Anamnese achten! Im Zweifelsfalle Ureterenkatheterismus. Unterscheidung von akuter Pyelonephritis nicht immer möglich (s. Pyelonephritis).

Behandlung: Bettruhe, Wärme, Narkotica, Anregung der Diurese, Harnantiseptica.

Wärme: Rumpfwickel (50 cm breit, 100 bis 150 cm lang in heißes Wasser getaucht und durch Thermophor oder Wärmflasche heiß gehalten) oder Thermophor oder Wärmflasche gegen die schmerzende Seite.

Narkotica (bei starken Schmerzen unentbehrlich): Belladonna, Pantopon, Morphium, Heroin, Dionin. (Rezepte diese Zeitschrift 1912, Nr. 6 und 7.)

Anregung der Diurese durch heiße Getränke, heiße Milch mit Selter ($^3/_4$ kochende Milch, $^1/_4$ Selter, sechs Glas täglich), dünnen gewöhnlichen oder einen schmerzlindernden Tee (Baldrian, Kamillen, Lindenblüten [Flores tiliae]). Davon immer ein bis zwei Teelöffel Tee mit einer Tasse Wasser aufbrühen. Vier bis sechs Tassen täglich. Oder auch eine specifisch auf die Harnwege einwirkende Abkochung: Folia Bucco, Folia uvae ursae usw. (Rezepte l. c.). Auch Citronenlimonade und Mandelmilch. Es sollen täglich 3 l Flüssigkeit zugeführt werden, gleichmäßig über den Tag verteilt. Auch früh nüchtern und abends im Bett etwas trinken lassen.

Als Harnantisepticum am besten Salol (Phenylum salicylicum). Wirkt oft auffallend gut auf Schmerzen und Fieber. Große Dosen. Vier- bis fünfmal täglich je zwei Tabletten zu 0,5. Mit Wasser herunterspülen. Salol in Wasser unlöslich, löst sich erst im Pankreassaft. Urin nimmt die grünliche Farbe des Carbolharns an. Unbedenklich, wenn das Mittel nicht länger als acht Tage hintereinander gegeben wird. Später Hexamethylentetramin viermal täglich 0,5. Gelegentlich Harndrang danach. Dann die Derivate des Hexamethylentetramins (Hexal, Helmitol usw., Rezepte l. c.) oder vorübergehend Acidum camphoricum. Balsamica vermeiden, können die Nieren reizen (Koliken).

Diät: Lactovegetabilisch. Fleisch erst nach 8 bis 14 Tagen. Gewürze (Wurst, Bouillon, Räucherwaren, Rettich usw.) auch nach Heilung längere Zeit meiden.

Wiederholen sich die Schüttelfröste oder hält das Fieber länger als acht Tage an, dann unter allen Umständen zur Sicherung der Diagnose Ureterenkatheterismus. Auch therapeutisch wirksam. Läßt man den Katheter mehrere Stunden, eventuell einen Tag, im Ureter liegen, so fällt öfter das Fieber ab (Beseitigung einer Sekretstauung im Nierenbecken). Hält das Fieber an oder verschlechtert sich das Allgemeinbefinden, dann Nephrotomie! Meist handelt es sich dann nicht um eine Pyelitis, sondern um eine Pyelonephritis (miliare Abscesse).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Aus dem Ambulatorium der Nordöstl. Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft
Sektion I.

Neurasthenie und Unfall

von

Dr. **Paul Zander,** Leitender Arzt des Ambulatoriums.

Der Arbeiter Valentin K. erlitt am 16. April 1909 beim Entladen eines Eisenbahnwaggons durch einen Fall innere Verletzungen. Seine Ansprüche wurden auf Grund eines von mir am 24. August 1909 ausgestellten Gutachtens abgelehnt.

Ich kam in demselben zu folgendem Schlusse. K. zog sich bei dem Unfalle nach dem Gutachten des Dr. H. eine Muskelzerrung sowie innere nicht näher zu diagnostizierende Verletzungen zu. Es bestand an den unteren rechten Rippen, und zwar in der hinteren Schulterblattlinie eine umschriebene Druck- und Schmerzhaftigkeit. An den Lungen waren rechts hinten unten zuweilen feine krepetierende Geräusche zu hören. Urin konnte nicht gelassen werden, was jedoch nach einigen Tagen behoben war. Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus am 5. Mai war nur noch eine Erhöhung der Pulszahl bei Druck auf die als schmerzhaft angegebene Stelle an den rechten Rippen vorhanden. K. war elf Wochen krank. Bei der heutigen Untersuchung wird dieselbe Stelle noch als schmerzhaft angegeben. Eine Erhöhung der Pulszahl bei Druck auf die Stelle ist jedoch nicht vorhanden. Auch ist an den Rippen nirgends eine Verdickung, die etwa auf einen Bruch hindeutet, festzustellen. Der Rumpf ist in vollem Umfange frei beweglich. An den Lungen sind weder Rassel- noch Reibegeräusche zu hören. Der Klopfschall ist hell, nirgends verkürzt oder gedämpft. Hiernach sind die Unfallfolgen vollständig beseitigt, sodaß eine Erwerbsbeschränkung nicht mehr besteht.

In dem Schiedsgerichtsverfahren kam San.-Rat Dr. H. zu demselben Resultat, daß K. durch Unfallfolgen nicht in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt sei, worauf das Schiedsgericht die gegen den Bescheid der Berufsgenossenschaft eingelegte Berufung zurückgewiesen hat. Das Reichsversicherungsamt hat noch ein Gutachten von Prof. K. eingeholt, der folgendes ausführt. K. ist, von einer geringen und seinem Alter (52 Jahre) ungefähr entsprechenden Arterienverhärtung abgesehen, ein körperlich gesunder Mann. Sein Herz und seine Lungen sind gesund; die rechte Brustseite, die von dem Unfall im Jahre 1909 betroffen wurde, beteiligt sich voll an der Atmung und bietet nicht die geringsten Abweichungen vom Normalen dar. Die Unterleibsorgane sind gesund; der Urin ist frei von Eiweiß, Zucker oder sonstigen pathologischen Bestandteilen. Das Nervensystem zeigt eine gesteigerte Erregbarkeit. Die Reflexe, speziell die Kniereflexe sind gesteigert. Der Puls zeigt einen lebhaften Wechsel in seiner Frequenz, er war bei der einen Untersuchung 84 in der Minute und wurde auch durch Arbeit (Bücken, Heben) nicht wesentlich gesteigert, bei einer andern Untersuchung war er 90 bis 100 und nach geringer Arbeit vorübergehend 120. Die Klagen K.s über Schmerzen, Schwindel usw. sind subjektiver Natur. Eine objektive Grundlage läßt sich nicht erkennen. Speziell die als schmerzhaft angegebenen Stellen an der Lendenwirbelsäule und an den hinteren unteren Rippen der rechten Seite sind nicht als konstante und scharf lokalisierte Nervenpunkte anzusehen, da sie recht wechselnd angegeben werden und eben als druckschmerzhaft bezeichnete Stellen bei Ablenkung der Aufmerksamkeit berührt und gedrückt werden können, ohne daß K. dies als schmerzhaft bezeichnet. Eine Pulssteigerung bei Druck der schmerzhaften Stellen wurde nicht konstatiert. Auch von einer kleinen mit dem Knochen nicht verwachsenen Narbe an der linken Stirnseite, die K. als sehr schmerzhaft und als Ausgangspunkt quälender Kopfschmerzen bezeichnet, läßt sich leicht nachweisen, daß sie zeitweise — bei abgelenkter Aufmerksamkeit — nicht schmerzhaft ist. Die zuckungsartigen Bewegungen, die K. von Zeit zu Zeit verspürt, erscheinen nicht motiviert. Sie sind wenn nicht als simuliert, so doch als stark übertrieben anzusehen. Daß K. zur Uebertreibung seiner Beschwerden und Krankheitszeichen neigt, bewies mir vornehmlich eine starke Kurzatmigkeit, die er bei der ersten Untersuchung in meiner Wohnung darbot, die ihn aber nicht hinderte, lange mit gutem Atem zu sprechen und sogar bei der Lungenuntersuchung auf Geheiß den Atem so lange anzuhalten, als dies ein Gesunder vermag. Ich finde also bei K. keine objektiven Folgen seines Unfalls vom April 1909 und starke Uebertreibung seiner subjektiven Beschwerden. Trotzdem vermag ich die letzteren nicht etwa als gar nicht vorhanden anzusprechen, da K. in seiner ganzen Art das typische Bild eines schweren Neurasthenikers darbietet. Es liegt kein Anhalt dafür vor, daß die Schmerzen, über die K. vier Monate nach dem Unfalle zuerst klagte, rheumatischer Natur waren, sondern sie stellen den Beginn der traumatischen Neurose dar, die sich seither weiter entwickelt hat. Daß K. seine Krankheitsempfindungen offensichtlich übertreibt, einzelne Symptome sogar anscheinend simuliert, spricht nicht gegen das Bestehen der Neurose, in deren Wesen solche Uebertreibung sogar begründet ist. Die traumatische Neurose des K. ist natürlich auf seinen Unfall zurückzuführen und als Folge desselben anzusehen. Ueberaus schwierig und kaum objektiv zu entscheiden ist die Frage, wie stark durch die traumatische Neurose die Arbeitsunfähigkeit des K. beeinträchtigt ist. Mit Rücksicht auf seinen guten Allgemeinzustand und in Ansehung der offenbaren Uebertreibung des K. schätze ich die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit des K. zurzeit etwa auf 20 %. Das Reichsversicherungsamt hat folgendermaßen erkannt. Nach den Feststellungen des Prof. K. sind körperliche Schäden als Folgen des Unfalls nicht vorhanden. Herz, Lungen und die Unterleibsorgane sind gesund, eine Druckschmerzhaftigkeit an den Lungen und an der Stirn besteht nicht. Dagegen zeigt das Nervensystem eine gesteigerte Erregbarkeit. Die Reflexe sind gesteigert und die Pulszahl wechselt. Hieraus folgert der Sachverständige, daß der Unfall eine nervöse Erkrankung zur Folge gehabt hat. Sie ist jedoch nicht so erheblich, wie sie der Kläger darzustellen versucht hat. Der Sachverständige nimmt daher zugleich unter Berücksichtigung des günstigen Allgemeinzustandes des Klägers an, daß letzterer dadurch nur um ungefähr 20 % in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt wird. Dem hat sich das Rekursgericht, wiewohl es die Zweifelhaftigkeit des Falles nicht verkannte, angeschlossen.

In dem letzten Satze hat das Reichsversicherungsamt die Kritik dieses Falles gegeben. Es dürfte wissenschaftlich doch wohl unhaltbar sein, bei einem vollständig negativen Befunde einzig und allein aus subjektiven Beschwerden, die noch dazu nachgewiesenermaßen als Uebertreibung und Simulation erkannt werden, die Diagnose traumatische Neurose zu stellen und dadurch einen Anspruch herzustellen, der dem Verletzten sicher mehr schaden wird, als ihm die endgültige Ablehnung seiner Wünsche geschadet hätte.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Die Behandlung der angiosklerotischen Ernährungsstörungen durch die arterio-venöse Anastomose: die Wietingsche Operation

von Dr. **Albert Wettstein**, St. Gallen. (Schluß aus Nr. 52.)

Die Nachbehandlung gestaltet sich folgendermaßen: Kleiner steriler Gazeheftpflasterverband. Das im Knie leicht gebeugte Bein wird in eine Volkmannsche Schiene gelegt. Obacht auf Druckstellen. Lagerung horizontal. Vom zweiten Tag an vorsichtiges Herausnehmen und Heben und Senken in der Hüfte, um die Circulation nicht zur Stase kommen zu lassen. Vom fünften Tage an wird die Schiene weggelassen. Leichtes Streichen der Haut. Am zwölften Tage kann der Patient aufstehen. Nützlich sind dann heiße Bäder. Dem Patienten sind genaue Vorsichtsmaßregeln zur Schonung des Beins zu geben.

Die klinisch beobachteten und operierten Fälle sind in rascher Folge von Coenen, Wiewiorowski, Muller, Hanke, Bernheim, Danis, Zesas und Andern zusammengestellt worden. Ich verzichte hier darum auf eine Wiederholung der Kasuistik und trete gleich auf eine allgemeine Wertung der Ergebnisse ein.

Da hat man sich vor allem darüber klar zu sein: Was will die Wietingsche Operation? Was kann und was muß man von ihr verlangen? Diese Klarheit ist Vorbedingung für eine Kritik der Beobachtungen; mehr als ein Autor aber läßt gerade diese Vorbedingung unerfüllt.

Es ist selbstverständlich, daß die Gefäßanastomose den Fortschritt der Angiosklerose nicht hindern kann; selbstverständlich, daß sie kein dem Tode verfallenes gangränöses Glied zum Leben erwecken kann.

Wenn also gleichzeitig mit der Anlegung der Anastomose oder kurz nachher ein gangränöser Gliedteil unter dem Gesichtspunkt einer guten Stumpfbildung entfernt wird, so ist das kein Mißerfolg der Operation. Es ist weiter wohl zu verstehen, daß bei anfangs guter Funktion und zeitlichem Stillstande der Ernährungsstörungen nach einiger Zeit von neuem die Gangrän einsetzt, nämlich dann, wenn der Prozeß der Sklerosierung und Thrombosierung aufwärts zur Anastomosenstelle gelangt. Darum sind auch alle Fälle, in denen man bei der Operation schon einen Thrombus in der Arterie findet und erst diesen entfernen muß zur Anastomosenanlegung, von vornherein hoffnungslos (z. B. zwei Fälle von Orhan). Selbstverständlich bleibt auch ein zunächst mit Erfolg operiertes Bein Schädlichkeiten leichter ausgesetzt als ein normales, besonders der Kältewirkung (eine Beobachtung von Wieting).

In der Beurteilung der Frage, ob Erfolg oder Mißerfolg, sind bei vielen Fällen die Autoren keineswegs gleicher Ansicht. Coenen, Hanke und Andere verlangen von dem Eingriff entschieden zu viel. So kommt es, daß Coenen in 30 der von ihm berichteten 35 Fälle ein vollständiges Versagen der Operation sieht; denn sie endigten durch Tod oder — in der Mehrzahl — durch Amputation. Auf der andern Seite meldet z. B. Goodman, daß in allen seinen 15 eignen Fällen Temperatur und Farbe des Fußes einen gewissen Erfolg anzeigten, wenn auch von einem wirklichen Erfolge nur in sechs Fällen gesprochen werden kann, in dem Sinne, daß die Amputation vermieden oder wenigstens hinausgeschoben wurde und Schmerzbefreiung erreicht wurde. Richtig wird es schon sein, daß die Operation einen vollen Erfolg nur in sehr wenigen Fällen verbürgt (Ssokolow).

Freeman weist noch besonders darauf hin, daß man mit der Beurteilung des Erfolgs namentlich bei der Gangrän der oberen Extremitäten außerordentlich vorsichtig sein muß, da hier spontane Heilungen respektive Besserungen verhältnismäßig häufig sind.

Als Erfolg bucht Wieting, wenn bei bestehender Gangrän die Schmerzen aufhören, das Glied gut durchblutet und warm wird und die Amputationsgrenze dementsprechend weiter peripherwärts verschoben werden kann. Gefährdete, noch nicht gangränöse Glieder kann die Anastomose vor dem Eintritte der Gangrän retten. Gewiß hat Hanke recht, daß bei der Beurteilung der Erfolge die Möglichkeit eines spontanen Stillstandes der Gangrän in Betracht gezogen werden muß. Aber daraus irgend etwas gegen die Operation zu folgern, geht zu weit; im einzelnen Fall entscheidet da die Erfahrung des Operateurs.

Allerdings darf nicht wahllos operiert werden, darf nicht jedes schwarze, womöglich gangränöse Glied mit der Anastomose behandelt werden. Wieting stellt im Gegenteil ziemlich strenge Indikationen auf:

Es müssen alle andern konservativen Mittel der Behandlung erschöpft sein, doch darf anderseits nicht zu lange gewartet werden, wenn durch sie kein Erfolg erzielt wird. Der Kranke muß sich in leidlichem Ernährungszustande befinden, darf nicht zu alt oder mit einer schweren Allgemeininfektion behaftet sein, das heißt das Gefäßsystem muß noch eine gewisse Anpassungsfähigkeit besitzen. Die bestehenden lokalen Circulationsstörungen, namentlich Oedeme, müssen nach kurzer Hochlagerung zurückgehen, sodaß auf freie Venencirculation gerechnet werden kann. Die Gangrän darf nicht zu vorgeschritten oder zu rapid progredient, vor allem aber nicht zu stark infiziert sein, da das leicht zu einer deletären Infektion an der Operationsstelle, wie zu aufsteigender Thrombophlebitis oder Phlegmone am Stumpfe führen würde. Verbreitete oder progrediente angiospastische Erscheinungen bieten keine sicher günstige Prognose, doch bilden sie keine Kontraindikation. Die Art. fem. muß gut pulsieren bei Fehlen des Popliteapulses, die Vena fem. muß frei sein. Die Gefäßwandungen dürfen an Ort und Stelle nicht zu stark verändert sein.

Es ist einleuchtend, daß bei so strenger Indikationsstellung die Zahl der zur Operation geeigneten Fälle die kleine Minderzahl der Patienten mit angiosklerotischer Gangrän umfaßt. Von 150 Fällen sah Wieting bis 1910 nur 5, die den Bedingungen genügten. Bis 1910 sind dazu drei weitere getreten. Die Zahl der Fälle eines Beobachters muß so stets gering bleiben. Immerhin berichtet Bernheim bereits von sieben Fällen, respektive Operationen. Eine dieser Beobachtungen sei hier kurz wiedergegeben:

27jähriges Dienstmädchen mit Raynaudscher Krankheit. Seit Mai 1910 Schmerzen und dann Schwarzfärbung der rechten zweiten Zehe, die abgetragen werden mußte. Januar 1911 mußten zwei gangränöse Zehen des linken Fußes abgetragen werden. Stets heftige Schmerzen und Kaltsein beider Beine und Füße. Zunächst namentlich links. Darum wird Ende Februar 1911 hier eine End-zu-End-Anastomose gemacht. Der Schmerz schwand nach der Operation allmählich und „now the lift leg is apparently as good as it ever was“. Schwirren ist bis zum Knie zu hören und zu fühlen. Nach einer gleichzeitigen kurzdauernden zufälligen Besserung des rechten Beins — bedingt vielleicht durch die Entlastung dieses Beins, die die Anastomose rechts mit ihrem Abströmen des Bluts in die weite Venenbahn bewirkte — mußte Ende Mai 1911 wegen beginnender Gangrän auch hier die Anastomose ausgeführt werden (Methode Bernheim und Stone). Sie funktioniert gut, wie das Schwirren und die Pulsation zeigen und „the splendid circulation of the foot“. Januar 1912 haben beide Beine „a circulation as good as normal“.

Soweit reicht die erste Publikation. Februar 1913 berichtet Bernheim erneut von der Patientin: Der Erfolg der beiden ersten Eingriffe hat angehalten. Inzwischen ist aber auch an beiden Armen dieselbe Operation nötig geworden. Das Arterienblut überwand, wie deutlich zu sehen war, die Venenklappen; in den Venen konnte man den Arterienpuls fühlen und hören. Der Erfolg war auch an beiden oberen Extremitäten ein guter. Der kleine Finger der linken Hand, der schon partiell gangränös war, erholte sich sofort; das Gangränöse stieß sich ab und abgesehen von der kleinen Narbe ist dem Finger nichts mehr anzusehen. Patientin arbeitet wieder als Dienstbote.

Ein selten schöner Fall, gewiß, und einzig in der Multiplizität der vorgenommenen Eingriffe. Aber sehr gute, sehr befriedigende Resultate und vollen Erfolg sahen nicht nur Wieting und Bernheim, sondern auch Glasstein, Heymann, Balance, Davis, Goodman. Dabei war in einzelnen dieser Fälle die Indikationsstellung über die Grundsätze Wietings hinausgegangen. Im allgemeinen freilich handelte es sich um relativ jugendliche Individuen.

Einzelne Autoren sehen Wietings Bedingungen so selten erfüllt, daß sie für die arterio-venöse Anastomose auch andere Indikationen suchen als die angiosklerotische Gangrän. So wandte sie Doberauer mit Erfolg bei einem Falle von Embolie an. Monod und Vanverts empfehlen sie für traumatische Verletzungen der Gefäße und hierdurch drohende Gangrän. Lilienthal erlaubt die Operation nur, wenn die Venen sicher gesund sind, was vielleicht in einzelnen Gangränfällen vorkommen mag, namentlich dann, wenn es sich um einen embolischen Verschluß einer Arterie handelt. Halstead und Vaughan wollen nur dann die Anastomose bilden, wenn durch Verletzung eine Hauptarterie zerrissen ist und ihre Enden nicht erreicht werden können.

Interessant ist eine Beobachtung von Thomson: Wegen drohender Gangrän wurde bei einer Patientin erst auf der einen, dann auf der andern Seite eine arterio-venöse Anastomose im Scarpaschen Dreieck angelegt. Wie sich später bei ihr dann eine Hemiplegie ausbildete, wurde auf ihren Wunsch hin eine Anastomose zwischen Art. carotis communis und Vena jugularis interna gemacht.

So selten die vollen Erfolge bei angiosklerotischer Gangrän sind: als Mißerfolg darf man sicherlich auch die Fälle nicht bezeichnen, da es bei bestehender Gangrän gelungen ist, das Fortschreiten der Gangrän zu verhindern unter Hinausschiebung der Amputationsgrenze (Fälle von Tuffier, Orhan, Tietze-Goldenberg und Andern), wenn es im einzelnen Fall auch schwer zu beweisen ist, daß die Amputation allein nicht das gleiche Resultat erreicht hätte. Operationsmißerfolg ist es auch nicht, wenn ein anfänglich gutes Resultat durch erneutes Fortschreiten der Sklerose bis zur Anastomosestelle vernichtet wird.

Partiell bezeichnet Ssokolow einen solchen Erfolg, der sich in Linderung der Schmerzen, einem Wärmerwerden der Extremität und einem raschen Auftreten einer Demarkationslinie (vielleicht auf einem niederen Niveau) äußert; solchen partiellen Erfolg konstatiert er in zahlreichen Fällen. Worauf die fast immer angegebene schmerzlindernde Wirkung der Anastomose beruht, ist nicht ohne weiteres klar. Danis führt sie auf die wiederkehrende Erwärmung und auf das sich ausbildende Oedem des betroffenen Glieds zurück. Ein solches wurde allerdings öfter beobachtet, aber gerade bei den besten Fällen Bernheims, Wietings, Davies' trat es nicht auf. La sédation douloureuse n'est parfois que temporaire, mais enfin, elle se produit, et l'accalmie, si elle se prolonge, a bien son prix (Léjars).

In der bisherigen Kasuistik bilden die mehr oder weniger erfolgreichen Fälle aber die Minderzahl. Coenen und Wiewiorowski sprechen von einer Operationsmortalität von 40% und Luxembourg übernimmt diese Angabe, gleichwie Hanke. Darum: Die Wietingsche Operation bedeutet für den Patienten einen gefährlichen Eingriff (Hanke).

Wieting wendet sich ganz energisch gegen die in einer solchen Anschauung liegende Vermischung von Krankheits- und Operationsmortalität. Er stellt den Satz auf: Die unter richtiger Indikation vorgenommene Operation hat als solche durchaus keine hohe Mortalität; diese ist vielmehr gleich Null. Dennoch verzeichnete Todesfälle sind fast stets ein Beweis für eine unrichtige Indikationsstellung. Für das betreffende Glied ist, unter denselben Voraussetzungen, die Operation durchaus ungefährlich. Eintretende Störungen, wie Thrombosen, Phlegmonen sind zumeist auf unrichtige Indikationsstellung oder Fehler in der Technik zurückzuführen.

Häufig ist bei den Mißerfolgen das Erysipel als Grund angegeben. Das ist nicht weiter verwunderlich: neigen doch angiosklerotische Glieder hervorragend zu Infektionen jeder Art, besonders auch zu Phlegmonen. Aber es bedeutet eine ernste Warnung vor Anwendung der Operation bei schon bestehender phlegmonöser Infektion oder centraler Gewebsinfektion. Daneben besteht natürlich auch die Möglichkeit, daß selbst bei richtiger Indikation sich einmal eine lokale Infektion einstellt und den Erfolg nachträglich zunichte macht (Fall Luxembourg).

Bei aseptischem Verlauf aber, sagt Wieting, ist die Gefährdung des Gliedes durch die Operation minimal. Und Danis unterstützt ihn: L'opération de Wieting n'a jamais donné lieu à aucun accident grave, qui lui soit directement imputable. Und zur Kritik gewendet betont er: N'oublions pas, que cette anastomose est le seul traitement que nous pouvons opposer actuellement au progrès de la gangrène des extrémités.

Ist dies richtig? -- W. Oppel zeigte, daß die Folgen einer mangelhaften arteriellen Blutversorgung weniger schwer waren, wenn zugleich der venöse Abfluß eingedämmt wurde und so eine Reduktion des Kreislaufs entstand (Kreislauf also nur durch die Kollateralen). Dieser reduzierte Kreislauf ist der bloßen Unterbindung der Arterien vorzuziehen, da die Unterbindung der Vene den Blutdruck im arteriellen Kollateralsystem hebt, ohne daß es zur Stase kommt. Bei der angiosklerotischen Gangrän ist nun die Arterie unwegsam, gleichsam unterbunden. Aus dieser Erwägung heraus machte Oppel bei einer 35jährigen Patientin mit sehr schmerzhafter Gangrän der Zehen die einfache Unterbindung der Vena poplitea. Wenige Stunden danach war die Patientin schmerzfrei und konnte das Bein wieder bewegen, das ein rosarotes, hyperämisches Aussehen bekam.

Auf dem russischen Chirurgenkongreß, Dezember 1912, berichtete Fedorowitsch von neun Fällen vonSpontangangrän, da er die Vena poplitea unterbunden: Der Erfolg war im Anfangsstadium befriedigend, namentlich was die Linderung der Schmerzen anbetrifft. In drei analogen Fällen von Pikin ließen die Schmerzen ebenfalls bald nach der Operation nach, dagegen konnte eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses nicht konstatiert werden. Ueber acht Beobachtungen von Ligatur der Vena poplitea bei Gangrän macht Babitzki Mitteilung: Das Resultat war gut, da die Schmerzen nachließen, das Bein wieder warm wurde und es rasch zu einer deutlichen Demarkation kam. Bei der feuchten Gangrän führte die Venenunterbindung zur Mumifikation und Demarkation. Einzig Spassukukotzki warnte in dieser Versammlung davor, sich bei der Extremitätengangrän mit der Ligatur der Vena poplitea zu begnügen.

Umgekehrt nimmt auch Moszkowicz als wahrscheinlich an, daß die durch die Wietingsche Anastomose erzielte Besserung mehr auf die durch die Unterbindung der Vene bedingte Stauung als auf die Umkehr des Blutstroms zu beziehen ist.

Auf alle Fälle sind hierüber weitere klinische Erfahrungen nötig, namentlich bezüglich Dauer der Besserung. Denn, meint Wieting mit Recht, die einfache Ligatur vermag die Schmerzen zu beseitigen und das längere Verweilen des Blutes in den peripheren Gefäßen mag momentan günstig wirken, aber ob dadurch — ohne Schwellung der peripheren Teile — die normale Farbe und normale Wärme zurückgegeben werden kann, ist recht fraglich. Es wäre doch zu seltsam, wenn in der Gleichung: Venenunterbindung + Anastomose = Venenunterbindung der Faktor Anastomose = 0 wäre, wie dies der Fall sein müßte.

* * *

In der Gefäßchirurgie erfahrene Experimentatoren wie Guthrie und Praktiker wie Enderlen haben der Wietingschen Operation eine ganz schlechte Prognose gestellt. Umgekehrt betrachtet Wieting die Frage der Zulässigkeit als in positivem Sinne entschieden.

Aus den vielfachen Publikationen scheint mir mit Sicherheit hervorzugehen, daß trotz aller negativen Tierversuche, beim Menschen eine Anzahl durchaus einwandfreier Erfolge vorliegen. Sie geben uns das Recht, in wenigen exakt ausgewählten Fällen an die arterio-venöse Anastomose zu denken. Aber nie darf dabei vergessen werden, daß sie nicht eine eigentlich kurative, sondern nur eine palliative Operation bedeutet, bei der wir leicht mehr schaden können, als wir im besten Falle nützen.

Literatur: 1. **Babitzki,** Ueber die Spontangangrän der unteren Extremitäten. (Russ. Chirurgenkongr. 1912; ref. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 31.) — 2. **Bertram M. Bernheim,** Arteriovenous anastomosis — Reversal of the circulation — as a preventive of gangrene of the extremities. (Ann. of surg., Feb. 1912.) — 3. **Derselbe,** Arteriovenous anastomosis. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 60, Nr. 5.) — 4. **Bier,** Ein Fall von Wietingscher Operation. (Fr. Ver. d. Chir. Berlins; ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 29, S. 956.) — 5. **Derselbe** (Chirurgenkongr. 1911.) — 6. **Bramann** (vide 5). — 7. **Coenen,** Neue Beiträge zur Frage der Umkehrbarkeit des Blutstromes. (M. med. Woch. 1912, Nr. 29.) — 8. **Derselbe** (vide 5). — 9. **Derselbe,** Entgegnung auf Wietings Bemerkungen zur arteriovenösen Blutüberleitung bei angiosklerotischer Gangrän. (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 38.) — 10. **Coenen** und **Wiewiorowski,** Ueber das Problem der Umkehr des Blutstromes und die Wietingsche Operation. (Bruns B. z. kl. Chir., Bd. 75. H. 1 u. 2.) — 11. **Danis,** Anastomoses et ligatures vasculaires. Etude critique et expérimentale. (Brüssel, Heyez 1912.) — 12. **Morriston Davies,** The value of arteriovenous anastomosis in gangrene of the lower limb. (Ann. of surg., Juni 1912.) — 13 **Enderlen und Borst,** Beiträge zur Gefäßchirurgie und zur Organtransplantation. (M. med Woch. 1910, Nr. 36.) — 14. **Fedorowitsch** (vide 1). — 15. **Derselbe** (cf. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 23, S. 780.) — 16. **Goodman,** Ueber arteriovenöse Anastomose bei beginnender Gangrän. (Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 36.) — 17. **Glasstein,** Ueber die Behandlung der angiosklerotischen Gangrän der unteren Extremität mittels arteriovenöser Anastomose. (Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 41 und R. de chir. 1912, Nr. 4.) — 18. **Greiffenhagen,** Zur Kasuistik der arterio-venösen Anastomose bei drohender Gangrän. (Petrsb. med. Woch. 1911, Nr. 44.) — 19. **Guthrie,** Blood-vessel surgery and its applications. (London 1912, Edw. Arnold.) — 20. **Halstead** und **Vaughan,** Arteriovenous anastomosis in the treatment of gangrene of the extremities. (Surg. gynecol. and obstetr., Bd. 14, H. 1.) — 21. **Dieselben,** unter gleichem Titel (Transact. of the amer. surg. assoc. 1911, Bd. 29). — 22. **Hanke,** Die Wietingsche Operation. (Bruns B. z. kl. Chir. 1912, Bd. 79, H. 42) — 23. **Hubbard,** Arteriovenous anastomosis for gangrene. (Ann. of surg., Dez. 1908.) — 24. **Jianu** und **Meller,** Experimentelle Untersuchungen über arterio-venöse Anastomose. (Spitalul 1912, Nr. 20; ref. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 26.) — 25. **Léjars,** Pour et contre: que faut-il penser de l'opération de Wieting? (Sem. méd. 1911, Nr. 39.) — 26. **Lidski** (vgl. 1.) — 27. **Luxembourg,** Zur Frage der Behandlung der angiosklerotischen Gangrän der unteren Extremitäten mittels arterio-venöser Anastomose. (D. Z. f. Chir., April 1912, Bd. 114, H. 5—6.) — 28. **Monod** und **Vanverts,** L'anastomose artério veineuse. (A. gén. de chir. 1910, Bd. 4, H. 4 u. 5.) — 29. **Muller,** The treatment of gangrene of the foot by arteriovenous anastomosis. (Ann. of surg. Febr. 1910.) — 30. **Pikin** (vgl. 1). — 31. **Oppel** (vgl. 1). — 32. **Derselbe,** Die Theorie des umgekehrten und des perversen Blutlaufs in den Extremitäten. (Russki Wratsch 1913, Nr. 15; ref. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 31, S. 1242.) — 33. **Quénu,** Note sur un cas d'anastomose artérioveineuse pour gangrène par endarterite (R. de chir. 1911, Bd. 31, Nr. 5) — 34. **Riedel** (vgl. 5). — 35. **Rothmann,** Ist eine experimentelle Umkehr des Blutstromes möglich? (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 21.) — 36. **Spassokukotzki** (vgl. 1). — 37. **Unger** und **Bettmann** (vgl. 5). — 38. **Wiewiorowski,** Das Verhalten der Venenklappen bei der experimentellen Umkehr des Blutstromes. (Inaug.-Diss. Breslau 1912.) — 39. **Wieting,** Die angiosklerotische Gangrän und ihre operative Behandlung durch arterio-venöse Intubation. (D. med. Woch. 1908, Nr. 28.) — 40. **Derselbe,** Die angiosklerotische Gangrän und ihre operative Behandlung durch Ueberleitung des arteriellen Blutstromes in das Venensystem. (D. Z. f. Chir. 1911, Bd. 110, H. 4—6.) — 41. **Derselbe,** Bemerkungen zur arteriovenösen Blutüberleitung bei angio-sklerotischer Gangrän. (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 37.) — 42. **Derselbe,** Die erfolgreiche Behandlung der angiosklerotischen Ernährungsstörungen durch die arterio-venöse Anastomose. (D. Z. f. Chir., Nov. 1912, Bd. 119, H. 5—6.) — 43. **Slawinski,** Ueber die Verwendung der Gefäßnaht. (Gaz. lekarska 1910, Nr. 2—4; ref. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 41, S. 1385.) — 44. **Ssokolow,** Ueber die Wietingsche Operation. (Russ., ref. M. med. Woch 1913, Nr. 43, S. 2424.) — 45. **Freeman,** Arteriovenous anastomosis for threatened gangrene of the foot. (Ann. of surg. 1913, Juli.) — 46 **Moszkowicz,** Diagnostik und Therapie bei Gangraena pedis. (Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 14.) — 47. **Howard Lilienthal,** Transactions of the americ. surg. assoc (Ann. of surg. 1913, August.) — 48. **James E. Thomson** (ebenda).

Sammelreferate.

Physikalische Therapie

von Dr. **A. Laqueur,** Berlin.

Allgemeine beachtenswerte Winke über die praktische Anwendung physikalischer Heilmethoden gibt Otto Kaiserling (1) in einem Beitrage zur physikalischen Therapie in der Krankenkassenpraxis, der aber auch vielfach für andere Patientenklassen Geltung hat. Er weist vor allem auf die Notwendigkeit hin, speziell bei hydrotherapeutischen Verordnungen bezüglich Dauer und Temperatur der Prozedur exakte Angaben zu machen; solche fehlen vielfach noch besonders in allgemein-medizinischen Lehrbüchern. Auch herrscht in weiteren Aerztekreisen noch vielfach Unklarheit über die Grenzen der Wirksamkeit physikalischer Anwendungen, und daraus ergeben sich Mißerfolge, die mit Unrecht dann der physikalischen Therapie als solcher zugeschrieben werden. Für die wirklichen und vermeintlichen rheumatischen Erkrankungen, die ja ein Hauptgebiet für den Physiotherapeuten bilden, ist exakte Indikationsstellung und exakte Diagnose besonders wichtig. So trifft die allgemeine Meinung, daß nur Wärmeapplikationen hier am Platze sind, durchaus nicht für alle Fälle zu. Bei Kranken mit stark verdickten Gelenkkapseln und begleitender Muskelatrophie haben häufig gerade kalte Prozeduren gute Erfolge, wenn nur für die richtige Reaktion gesorgt wird, ebenso in Fällen von torpider Gicht. Ist es dagegen schon zur Zerstörung des Gelenkknorpels gekommen, so kommt nur Wärme in Frage. Weiterhin sind nicht selten gerade bei Arbeitern vermeintliche rheumatische Gelenkbeschwerden in Wirklichkeit als Beschäftigungsschmerzen der speziell gebrauchten Muskelgruppen zu deuten und entsprechend zu behandeln. Bei dieser Gruppe von Erkrankungen spielen auch gerade für die Therapie die Schmerzpunkte im Sinne von Head und Cornelius eine Rolle. Neben thermischen und mechanischen Reizen von der Haut aus ist hier, namentlich, wenn es sich um sogenannte Psychalgien handelt, eine entsprechende psychische Behandlung von Wirksamkeit, während die Ansicht, daß stark nervös erregbare Patienten durch Kaltwasserapplikationen geheilt werden können, eine irrige ist. Ueberhaupt ist ein genaues Eingehen auf die somatischen und psychogenen Grundlagen der vielfach unbestimmten Klagen der Krankenkassenklientel, die sich häufig nicht unter einem bestimmten Krankheitsschema unterbringen lassen, gerade zur Anwendung der physikalischen Therapie durchaus notwendig.

Auch für die physikalische Behandlung der Ischias ist die genaue Berücksichtigung der ätiologischen Faktoren erforderlich. Günzbourg (2) unterscheidet in dieser Beziehung sechs Kategorien. Bei der ersten, die auf Beckenstauung infolge von Verstopfung, Tumor oder Entzündung zu beziehen ist, sind naturgemäß vor allem die Grundursachen zu beseitigen; in einer zweiten Kategorie liegt allgemeine Nervosität vor; neben Allgemeinbehandlung sind hier warme Halbbäder mit systematischen Uebungen im Bad indiziert, manchmal auch warme Strahlduschen mit zum Schlusse sehr kurzem kalten Strahl und Lichtbäder. Die traumatischen Erkrankungen müssen mit Ruhe, warmen Einpackungen (Fango) usw. behandelt werden. Als vierte Form wird die statische Ischias infolge von Pes valgus unterschieden, bei der die mechanische und orthopädische Plattfußbehandlung meist zur Beseitigung der Schmerzen genügt. Bei der fünften Form, die infolge von Muskelentzündung und subcutanen Infiltrationen entsteht, ist energische Massage und Mechanotherapie neben Heißluftbehandlung und kalten Umschlägen am Platze. Zur sechsten Form werden die infektiösen und toxischen Ischiaserkrankungen gerechnet, ebenso die gichtischen. Neben rein ätiologischer Behandlung sind hier Vierzellenbäder, Fango, warme Bäder usw., ferner Massage sowie Balneotherapie indiziert.

In einer sehr beachtenswerten Abhandlung über Abhärtung geht Strasser (3) besonders auf die hydrotherapeutische Behandlung von Phthisikern ein. Diese Kranken sind nach seiner Auffassung fast ebenso hautkrank wie lungenkrank; deshalb sind hydrotherapeutische Applikationen, welche die infolge von Schwächung der regulatorischen Centren gestörten Hautfunktionen wieder in normale Bahnen bringen, nicht nur zur Bekämpfung des Fiebers und der Nachtschweiße, sondern auch zur Herbeiführung einer wirksamen Abhärtung gegen Kälteschädlichkeiten hier am Platze. Die Ansicht, daß durch Duschen bei Phthisikern eine Hämoptoë erzeugt werden könne, ist nach Erfahrungen Strassers und z. B. auch Brehmers eine irrige, richtige Technik natürlich vorausgesetzt. Im Gegensatz hierzu ist F. Köhler (4) von Kaltwasseranwendungen bei Lungentuberkulose ganz abgekommen. Er empfiehlt, namentlich bei fiebernden Phthisikern, neben heißen Kreuzbinden zweimal wöchentlich heiße Halbbäder oder auch heiße Vollbäder, beide in einer Temperatur von 36 bis 42° C ansteigend und von fünf Minuten Dauer. Die Wirkung ist sowohl in bezug auf die katarrhalischen Erscheinungen wie auch in bezug auf das Fieber eine sehr gute. Kontraindiziert sind die heißen Bäder in sehr vorgeschrittenen Fällen, bei sehr großer Schwäche und namentlich auch bei Herzschwäche. Nach Blutungen muß mindestens 14 Tage mit heißen Prozeduren ausgesetzt werden; im übrigen sind erhebliche unangenehme Nebenwirkungen, speziell auch Blutungen in und nach den Bädern, nicht beobachtet worden.

Für die Anwendung heißer Bäder bei der akuten Bronchitis, Bronchiolitis und Bronchopneumonie bei Säuglingen und jungen Kindern tritt Arneth (5) neuerdings wieder besonders ein. Die Bäder sind bei hohem Fieber und mangelhafter peripherischer Circulation öfter am Tage, drei- bis fünfmal, zu geben. Die Temperatur soll 41° C, die Dauer des Bades fünf bis zehn Minuten betragen. Am Schluß erfolgen kühle Uebergießungen der Nackengegend zur reflektorischen Auslösung einer vertieften Atmung. Das Fieber (rectal gemessen) geht fast immer nach einem heißen Bade erheblich für einige Zeit herunter.

Ueber Anwendung und Erfolge der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen hat Referent (6) kürzlich an der Hand von Erfahrungen an Patientinnen der gynäkologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses berichtet. Es kommen hier zwei Gruppen von Erkrankungen in Betracht; einmal die chronisch-entzündlichen, mit Exsudatbildung einhergehenden Affektionen der Adnexe und des Beckengewebes und dann die sogenannte sexuelle Neurasthenie. Bei der ersten Gruppe ist lokale Hitzebehandlung indiziert, in Form von Heißluft- oder Glühlichtbädern; in hartnäckigen Fällen haben sich namentlich die Fangoumschläge gut bewährt. Subjektive Besserung respektive Heilung wurde in 81%, völlige Beseitigung respektive Verkleinerung der entzündlichen Tumoren in 42% aller Fälle erreicht. Ueber die Anwendung der Diathermie bei Adnex- und Beckenexsudaten und schmerzhaften entzündlichen Erkrankungen des Peri- und Parametriums sind die Versuche noch nicht abgeschlossen, doch hat sich schon jetzt wenigstens die schmerzstillende Wirkung der Diathermie hierbei unzweifelhaft gut bewährt. Bei der sexuellen Neurasthenie ist eine allgemeine hydrotherapeutische Behandlung mit Halbbädern, Duschen, Abreibungen usw. zwecks Abhärtung und Ableitung am Platze, bei stärkeren Unterleibsbeschwerden sind daneben aber auch nicht bis zur Schwitzwirkung fortgesetzte lokale Glühlichtbestrahlungen des Abdomens empfehlenswert. Vorsichtige hydrotherapeutische Anwendungen (Teilabreibungen) haben sich ferner bei sekundärer Anämie infolge von Blutungen nach Abort, Metro- und Menorrhagien gut bewährt. Zu ähnlichen Resultaten kommt auch Heinrich Viktor Klein (7) in einem auf der letzten Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage über die Bedeutung der Hydrotherapie für den Gynäkologen; nur daß hier bei den chronisch-entzündlichen Adnextumoren usw. statt des Fangos die ähnlich wirkenden Moorumschläge angewandt wurden.

Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Sonnenlicht, die zunächst vor allem von Bernhardt und Rollier nur im Hochgebirge ausgeführt wurde, wird in letzter Zeit auch in der Ebene mit befriedigenden Erfolgen angewandt. Außer der bereits im vorigen Bericht erwähnten Publikation von Vulpius sei hier die Mitteilung von Paul Glaeßner (8) genannt, der bei Kindern des Berliner Waisenhauses mit Sonnen- und Luftbädern bei Gelenk-, Knochen- und Drüsentuberkulose recht gute Resultate erzielte. Er glaubt aber, daß in unserm Tieflandklima die Sonnenbehandlung doch niemals die alleinige Behandlungsmethode der chirurgischen Tuberkulose werden kann. Um die Bestrahlungsbehandlung auch an den bei uns so häufigen sonnenarmen Tagen ausführen zu können, hatte schon Vulpius das Sonnenlicht alternierend mit der Bestrahlung mit dem ultravioletten Lichte der Quarzlampe (sogenannte künstliche Höhensonne) kombiniert. Hagemann (9) hat nun an der Marburger chirurgischen Klinik bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke ausschließlich künstliche Lichtquellen angewandt. Er ist jedoch, und wohl mit Recht, der Ansicht, daß das ausschließlich ultraviolette und chemisch sehr wirksame Strahlen enthaltende Quecksilberlicht der Quarzlampe die Sonnenwirkung nicht gleichwertig ersetzen kann, bei der sicherlich auch die Licht-Wärmestrahlen eine wichtige Rolle spielen. Deshalb kombinierte Hagemann beide Lichtarten, indem er um die „künstliche Höhensonne" einen Kranz von Glühlampen anbringen ließ, und er hat den Eindruck, daß diese Kombination der einfachen Quecksilberlichtbestrahlung überlegen ist; sie wurde auch subjektiv von den Patienten als angenehmer empfunden. Die klinischen Erfolge zeigten sich bei diesen Bestrahlungen zunächst in wesentlicher Hebung des Allgemeinbefindens; erst allmählich trat dann auch die Besserung der lokalen Symptome in Erscheinung.

Eine genauere Analyse der Sonnenlichtwirkung bei der Gelenktuberkulose gibt Jaubert (10) an der Hand seiner in Hyères in Südfrankreich an Kindern gemachten Erfahrungen. Das Sonnenlicht hat sich dem Verfasser besonders bei der Tuberkulose der kleinen respektive oberflächlich gelegenen Gelenke bewährt. Er nimmt hier eine direkte Wirkung an, während bei schwer zugänglichem Sitze der Erkrankung, z. B. bei Coxitis oder Malum Pottii, die Erfolge der Heliotherapie mehr der allgemein roborierenden Wirkung der Sonnenstrahlen zuzuschreiben sind. Bezüglich der Technik empfiehlt Jaubert, mit lokalen Bestrahlungen zu beginnen und dann allmählich zu den allgemeinen Sonnenbädern überzugehen.

Das Licht der Quecksilberquarzlampe war bereits von Bach zum Zwecke der Blutdruckerniedrigung bei Hypertension empfohlen worden. Lampé und H. Straßner (11) haben nun das Quarzlampenlicht in Fällen von Circulationsstörungen, verbunden mit Blutdrucksteigerung, in Kombination mit Jothioneinreibungen angewandt, und es wurden dabei klinische Besserungen und auch manchmal erhebliche Senkungen des Blutdrucks erreicht.

Ueber interessante experimentelle Untersuchungen, welche die Einwirkung des Lichtes auf die chemischen Vorgänge im tierischen Organismus betreffen, berichtete L. Pinkussohn (12) auf der letzten Naturforscherversammlung. Er operierte mit Quecksilberlichtbestrahlung und fand, daß sich die Lichtwirkung auf die Stoffwechselvorgänge (Harnsäurestoffwechsel, Stickstoffausscheidung, Abbau von Peptonen im Serum usw.) erheblich beschleunigen und modifizieren läßt, wenn gleichzeitig durch Injektion von Eosin und anderen fluorescierenden Substanzen eine Sensibilisierung des Organismus erfolgt.

Ueber die Anwendung der Anionenbehandlung nach Steffens (Zufuhr negativer elektrischer Strahlung vom Pol eines Induktoriums aus) ist bereits in früheren Referaten mehrfach berichtet worden. Schnée (13) hat ebenfalls mit dieser Methode bei rheumatischen und gichtischen Affektionen, sowie bei Neuralgien gute Erfolge erzielt. Beachtenswert sind die Reaktionserscheinungen, die bei solchen Patienten manchmal nach den ersten Applikationen auftreten und den Reaktionen im Anfange einer Radiumemanationskur sehr ähnlich sind.

Im übrigen hat unter den neueren elektro-therapeutischen Methoden kaum eine ein solches Aufsehen erregt und so rasche, allgemeine Beachtung gefunden wie die von Bergonié angegebene Entfettungsbehandlung mittels rhythmisch unterbrochener faradischer Ströme (sogenannter Entfettungsstuhl). In Deutschland hat zuerst Nagelschmidt (14) die Methode angewandt, wobei er das Verfahren in der Weise modifizierte, daß er an Stelle des faradischen Stroms einen besonderen, in seiner Erzeugungsart dem intermittierenden Gleichstrom ähnlichen Wechselstrom benutzte, den er wegen seiner gleichmäßigeren und weniger reizenden Wirkung dem eigentlichen faradischen Strome vorzog. Mit der ursprünglichen Bergoniéschen Methode hat Veith (15) bei Adipositas gute Erfolge erzielt. Der Vorzug der Methode besteht vor allen Dingen darin, daß ohne jede Ermüdung des Patienten durch die auf elektrischem Wege hervorgerufenen Muskelcontractionen eine sehr starke Arbeit der Muskeln geleistet wird, wobei das Herz in keiner Weise angestrengt, sondern im Gegenteil gekräftigt wird. Die Gewichtsabnahme betrug in den Veithschen Fällen durchschnittlich 200 bis 400 g pro Sitzung, im ganzen innerhalb sechs Wochen bis zu 15 kg. Außer bei Adipositas ist das Verfahren auch zur Kräftigung der Muskulatur bei Rekonvaleszenten nach Lähmungen usw., namentlich auch in Verbindung mit Mastkuren empfehlenswert.

Mit einem einfacheren, nach den Angaben des Elektrotherapeuten Cirera-Salse in Barcelona konstruierten Apparate, bei dem galvano-faradische Ströme in rhythmischer Unterbrechung verwandt werden, hat Carulla (16) in einem Falle von sehr erheblicher Adipositas eine anhaltende Gewichtsabnahme um 62 kg innerhalb eines Jahres erzielt.

Beachtenswerte Hinweise über Wirkung und Indikationen der Elektrotherapie bei Neuralgien gibt Ludwig Mann (17). Er unterscheidet hierbei in der Hauptsache zwei Gruppen von elektrischen Anwendungen, einmal die ableitenden oder revulsiven Methoden, die hauptsächlich in solchen Fällen von Neuralgie indiziert sind, wo die Sensibilität der Haut nicht gesteigert, oder sogar herabgesetzt ist. Es kommen hier hauptsächlich die Faradisation (mit der Pinselelektrode) sowie die Anwendung von Hochfrequenzströmen mittels der Kondensatorelektrode in Betracht. Die erregbarkeitsherabsetzenden oder sedativen Methoden werden am besten in Form der Galvanisation mit langer Dauer der Sitzung und möglichst intensiven Strömen angewandt. Ob eine besondere polare Erregbarkeitsherabsetzung an der Anode dabei besteht, bezweifelt der Verfasser. Die sedativen Methoden eignen sich für Neuralgien mit erhöhter Hautsensibilität und dann ganz besonders für die eigentlichen neuritischen Erkrankungen. Neben der Galvanisation kommen hier auch die Leducschen Ströme, speziell gegen die Hyperästhesie der Haut, ferner der Franklinsche Wind und die Hochfrequenzeffluvien in Betracht. Von sonstigen Methoden werden dann noch die Iontophorese (diese in sehr zurückhaltender Weise), die Diathermie und die Anionentherapie nach Steffens ergänzend erwähnt.

Die in Frankreich viel geübte, bei uns wenig gebräuchliche Anwendung der Elektrotherapie beim chronischen Gelenkrheumatismus wird neuerdings von Paul Lazarus (18) gegen postrheumatische und gonorrhoische Gelenkcontracturen anzuwenden empfohlen, und zwar in Form der Galvanisation mit großen Elektroden und langer Sitzungsdauer. Auch die sonstigen physikalischen Behandlungsmethoden der Gelenkkrankheiten erfahren in der Lazarusschen Arbeit eine eingehende Würdigung. Unter anderm wird als Ultimum refugium bei Contracturen die Redression in Lumbalanästhesie empfohlen, ferner die Anwendung von Thorium X in Form von Trinkkuren (5000 bis 50000 M.-E. pro die) eventuell in Verbindung mit radio-aktiven Kompressen, besprochen. Daneben haben sich aber auch Bestrahlungen mit stark aktivem Mesothorium selbst, sowie mit Röntgenstrahlen bei schweren Arthritiden wirksam erwiesen.

Die Behandlung von Fersenschmerzen, wie sie nach gonorrhoischen und auch nach rheumatischen Gelenkerkrankungen nicht selten zurückbleiben, mittels lokaler d'Arsonvalisation war schon vor einigen Jahren von de Nobele und dem Referenten empfohlen worden. Neuerdings teilt A. Reichart (19) eine Reihe von derart erfolgreich behandelten Fällen mit und bringt in seiner Arbeit auch interessante Röntgenbilder, welche als Ursache der Schmerzen Exostosen am Calcaneus zeigen.

Die Diathermie ist von Herzer (20) außer bei Gelenkerkrankungen namentlich bei Ischias und sonstigen Neuralgien mit gutem Erfolg angewandt worden. Ferner erreichte Herzer bei Kindern mit Keuchhusten eine günstige Beeinflussung durch Diathermierung des Thorax. Diese Anwendungsform hat sich auch bei Präkordialschmerzen sehr gut bewährt. H. Dreesen (21), der durch vergleichende Temperaturmessungen an Gipsmodellen die Ueberlegenheit der Tiefenwirkung der Diathermie vor derjenigen von Breiumschlägen, Thermophoren usw. nachwies und dasselbe auch bei Versuchen an lebenden Menschen mit Fisteln bestätigte, hat klinisch gute Erfolge neben dem üblichen Indikationsgebiete bei Pleuritis exsudativa sowie in einem Falle von Pyelitis erzielt, während bei Nephritis, sowie bei chronischer Bronchitis die Diathermiebehandlung erfolglos blieb.

Großes Aufsehen erregte die auch in die Tagespresse gelangte Mitteilung von Hamm (22) über die erfolgreiche Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrkatarrh mittels der Diathermie (sogenannte Otothermie). Das Verfahren wurde mittels eines besonderen Apparats ausgeführt, der die Anwendung schwächerer Ströme erlaubt als die gewöhnlichen Diathermieapparate, doch ist auch die Anwendung der letzteren bei schwächster Einstellung zu diesem Zwecke meist möglich. Von anderer Seite ist über das Verfahren bisher nur von Gerlach (23) berichtet worden, der einen von Weiser (24) angegebenen, von der Firma Koch & Sterzel in Dresden konstruierten besonderen Apparat benutzte und auch selbst eine geeignete Ohrelektrode dafür beschrieb. Ueber die klinischen Resultate berichtet Gerlach noch nicht genauer, sondern er sagt nur allgemein, daß sich das Verfahren namentlich für alle schleimigen Mittelohrkatarrhe, ferner auch für unkomplizierte Otitis media und chronische Mittelohreiterung eignet.

Unter den neueren Indikationen der Diathermie sei dann weiter noch die Lepra, und zwar ihre nervöse Form erwähnt, bei der sich das Verfahren zur Schmerzstillung sehr gut bewährt hat [Unna (25)].

Wenn durch Diathermie größeren Körperabschnitten respektive dem ganzen Körper Wärme zugeführt wird, so läßt sich dadurch, wie sowohl Bergonié (26) wie auch von Zeynek (27) nachwiesen, auch der Stoffwechsel im Sinne einer Ersparnis der Verbrennungsvorgänge beeinflussen. Die an diese Versuche von phantasiebegabten Zeitungsreportern geknüpften Hoffnungen über Ersatz der Nahrung durch Wärmezufuhr mittels der Diathermie sind natürlich sinnlos; hingegen verdient die von Bergonié selbst empfohlene Anwendung einer allgemeinen Diathermie bei Schwächezuständen, hypothermischen Zuständen sowie bei Anämie immerhin Beachtung.

Das Diathermieverfahren hat in letzter Zeit zwei monographische Bearbeitungen durch Kowarschik (28) und Nagelschmidt (29) erfahren; beide Bücher sind in dieser Zeitschrift an anderer Stelle bereits besprochen worden[1].

Schließlich sei noch aus dem Gebiete der Mechanotherapie eine Arbeit von F. Kirchberg (30) über „Mechanotherapie bei Nierenerkrankungen“ erwähnt. Kirchberg wendet sich zunächst dagegen, daß, seitdem vor zirka zehn Jahren Ekgren die Massage bei Nierenkranken für kontraindiziert erklärte, weil sie die Albuminurie vermehre, fast alle klinischen Autoren von einer Mechanotherapie bei Nierenkranken nichts mehr wissen wollen. Die Ekgrenschen Versuche seien nicht beweiskräftig und der Autor selbst hat in zahlreichen eignen Versuchen niemals einen ungünstigen Einfluß der Massage auf die Albuminurie finden können. Diese mechanischen Faktoren wirkten im Gegenteil günstig ein, insbesondere durch Verbesserung der allgemeinen Circulation und namentlich durch Beförderung des venösen Rückflusses aus der Bauchhöhle. Aus diesem Grunde sei auch die von Kirchberg angegebene Druck- und Saugbehandlung des Abdomens bei chronischer Nephritis empfehlenswert. Bei der Schrumpfniere leistet die Mechanotherapie zur Verhütung der Herzinsuffizienz wichtige Dienste. Ferner bilden besonders die Muskelschmerzen bei chronischer Nephritis eine dankbare Indikation für die Massage (eventuell in Verbindung mit Heißluftbehandlung). Bei der akuten Nephritis ist nur nach Verschwinden des Eiweißes eine allgemeine leichte Körpermassage erlaubt. Bei orthotischer Albuminurie hat sich eine Verbindung von Liege- mit Herzübungskur gut bewährt (zweimal täglich Ganzmassage mit passiven Uebungen, daneben Atmungsgymnastik). Bei Nierensteinkoliken gab manchmal die von Klemperer angegebene Ureterenmassage gute Erfolge.

---

[1] Nr. 32 und Nr. 49 vorigen Jahrgangs.

Literatur: 1. **O. Kaiserling,** Beitrag zur physikalischen Therapie in der Krankenkassenpraxis. (Zt. f. diät. phys. Th. Bd. 17, H. 10.) — 2. **Gunzbourg,** Die physiologische Behandlung der Ischias. (Ebenda Bd. 17, Nr. 7.) — 3. **A. Strasser,** Abhärtung. (Ebenda Bd. 17. Nr. 7.) — 4. **F. Köhler,** Hydrotherapie der Lungentuberkulose. (D. med. Woch. 1913, Nr. 33.) — 5. **Arneth,** Behandlung von akuter Bronchitis, Bronchiolitis und Bronchopneumonie bei Säuglingen und jungen Kindern, speziell mit heißen Bädern. (Ebenda 1913, Nr. 39.) — 6. **A. Laqueur,** Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. (Zt. f. Geb Bd 74.) — 7. **H. V. Klein,** Die Bedeutung der Hydrotherapie für den Gynäkologen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 45, S. 2541 [Ref.]). — 8. **P. Glaessner,** Zur Sonnen- und Luftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 31.) — 9. **Hagemann,** Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte. (D. med. Woch. 1913. Nr 30.) — 10. **Jaubert,** La cure solaire dans la tuberculose de quelques articulations. (J. de Physiothérapie, Juni 1913.) — 11. **Lampé** und **Strassner,** Die Beeinflussung des Blutdrucks durch Jothion und Quarzlampe. (Zt. f. diät. phys. Th. Bd. 17, H. 9.) — 12. **L. Pinkussohn,** Die Wirkungen des Lichts auf den tierischen Organismus. (D. med. Woch. 1913, Nr. 44.) — 13. **Schnée,** Anionenbehandlung nach Steffens. (Ebenda 1913, Nr. 26.) — 14. **Nagelschmidt,** Ueber die elektrische Behandlung der Fettleibigkeit. (Berl. klin. Woch. 1913, Nr. 4.) — 15. **Veith,** Erfahrung mit dem Bergonisieren. (D. med. Woch. 1913, Nr. 29.) — 16. **Carulla,** Elektrotherapie gegen Fettleibigkeit. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 34.) — 17. **L. Mann,** Elektrische Behandlung der Neuralgien. (Zt. f. diät. phys. Th. Bd. 17. H. 9.) — 18. **P. Lazarus,** Physikalische Behandlung der Gelenkkrankheiten einschließlich der gichtischen. (Th. d. G. 1913, Nr. 11.) — 19. **Reichart,** Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation. (Zt. f. diät. phys. Th. Bd. 17, H. 10.) — 20. **G. Herzer,** Die Durchwärmung von Geweben mittels Hochfrequenzströmen (Diathermie). (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1913, Nr. 22.) — 21. **H. Dreesen,** Experimentelle und therapeutische Erfahrungen mit Diathermie. (D. med. Woch. 1913, Nr. 37.) — 22. **Hamm,** Behandlung von Schwerhörigkeit nach Mittelohrkatarrh mittels Diathermie (Otothermie). (Ebenda 1913, Nr. 28.) — 23. **Gerlach,** Eine sicher fixierbare Otodiathermelektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei Otodiathermie. (M. med. Woch. 1913, Nr. 45.) — 24. **Weiser,** Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otodiathermie). (Ebenda.) — 25. **P. Unna** (jun.), Diathermiebehandlung bei Lepra. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 46.) — 26. **Bergonié,** Medizinische Anwendungen der Diathermie. (Ebenda 1913, Nr. 39.) — 27. **v. Zeynek,** Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration. (Ebenda.) — 28. **J. Kowarschik,** Die Diathermie. (Berlin 1913, Julius Springer.) — 29. **F. Nagelschmidt,** Lehrbuch der Diathermie. (Berlin 1913, Julius Springer.) — 30. **F. Kirchberg,** Mechanotherapie bei Nierenerkrankungen. (Th. Mon. 1913, Nr. 10.)

Diagnostische und therapeutische Einzelreferate.

Innere Medizin.

E. v. Czyhlarz gibt einen Beitrag zum **radiologischen Verhalten des Perikards.** Er hat beobachtet, daß bei der Durchleuchtung während der Ruhe und bei gewöhnlicher Atmung der Herzschatten auf dem des Diaphragma so aufliegt, daß ein kontinuierlicher Schatten gebildet wird. Bei tiefstem Inspirium und meist nur während dieses schiebt sich für einen Moment ein heller Streifen zwischen den Herzschatten und das Zwerchfell ein. Dieser helle Streifen reicht bei frontaler Stellung bis zum Wirbelsäulenschatten. Das Phänomen ist in über 75% der normalen Fälle zu sehen, manchmal nur dadurch, daß man den Rumpf des Untersuchten möglichst weit nach links beugen läßt. Die Untersuchungen an der Leiche haben ergeben, daß sich beim Anfassen des Herzbeutels dicht oberhalb des Zwerchfells die vordere und rückwärtige Wand des äußeren Blattes des Herzbeutels sich nicht aneinander bringen lassen, während das Herz dabei kranialwärts 1 bis 2 cm ausweicht. Analog rückt vermutlich beim tiefsten Inspirium die linke Lunge von rückwärts vor und läßt dann den hellen Streifen auf dem Röntgenschirme wahrnehmen. Das Vorhandensein dieses Streifens hat demnach die diagnostische Bedeutung, daß einerseits die Lunge an der in Betracht kommenden Stelle nicht infiltriert und auch an dieser nicht durch stärkere pleuritische Adhäsionen angewachsen sein kann, und daß anderseits das innere mit dem Herzen verwachsene Blatt des Perikards mit dem äußeren, speziell mit dem mit dem Zwerchfelle verwachsenen Teil desselben nicht verwachsen ist. Das Vorhandensein dieses Symptoms läßt also eine Concretio cordis cum pericardio als ausgeschlossen erscheinen. Das Nichtvorhandensein des Symptoms spricht nicht im umgekehrten Sinne, denn dasselbe wurde in zirka 25% der Fälle normaler Individuen vermißt. (Wr. kl. Woch. Nr. 35, S. 1394.) Zuelzer.

Schürmann hat an dem Kolleschen Institut die Anwendung der **intracutanen Tuberkulinreaktion als Hilfsmittel zum beschleunigten Nachweise von Tuberkelbazillen im Tierversuch** ausprobiert. Bekanntlich dauert es ziemlich lange, bis die Meerschweinchentuberkulose diagnostisch verwertbar wird. Durch die intracutane Impfung mit Tuberkulin — Schürmann benutzte solches vom Schweizer Seruminstitut — läßt sich der Nachweis beschleunigen, da dieselbe vom zehnten Tage ab bei Meerschweinchen, die mit tuberkulosehaltigem Material geimpft wurden, eine nicht zu verkennende Reaktion auslöst. Je weiter die Tuberkuloseinfektion zurückliegt, desto stärker wird die Reaktion. Sie tritt schon ein, wenn bei dem infizierten Meerschweinchen noch keine nennenswerten Drüsenschwellungen oder für gewöhnlich keine Tuberkelbazillen in den Drüsen nachweisbar sind. Bei zweifelhaften Reaktionen empfiehlt es sich, die intracutane Injektion des Tuberkulins zu wiederholen und eventuell durch Sektion den Nachweis der Tuberkulose zu verifizieren. Die positive Hautreaktion besteht in einer Quaddelbildung mit centralem Blutextravasat. Die Haut ist stark geschwollen, verfärbt. Nach 48 Stunden macht sich eine grünliche Verfärbung des Blutextravasats geltend. Bei einfacher Quaddelbildung fehlt der centrale Bluterguß. Die leichteste Form der positiven Reaktion zeigt sich in einer Schwellung und Rötung circumscripter Art ohne Quaddelbildung. (Korr. f. Schw. Ae. Nr. 28, S. 865.) Zuelzer.

Rosenthal weist darauf hin, daß die **larvierte Form der Hodgkinschen Krankheit (Lymphogranulomatosis splenomeseraica)** unter dem Bilde des Typhus verlaufen kann. Die Symptome können dann bestehen in: Durchfällen, irregulärem, oft recurrierendem Fieber, Milz- und Leberschwellung, Leukopenie, positiver Diazoreaktion, Dikrotie des Pulses und niedriger Pulszahl. Roseolen, Widalsche Reaktion und bakteriologische Untersuchung des Bluts, Stuhles und Urins können dann die Entscheidung bringen. Verfasser erinnert jedoch daran, daß auch gerade bei Typhusrezidiven die Widal-Reaktion negativ ausfallen kann, sodaß die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Hodgkinscher Krankheit sehr schwierig sein kann. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 51.) Neuhaus.

Wanner (Villars) hat interessante Beobachtungen über das **Verhalten der Leukocyten im Höhenklima** angestellt. Er bestätigt damit im großen und ganzen die Befunde Stäublis. In der Höhe von 1275 wie von 1800 m findet eine gleichsinnige Aenderung der Leukocytenformel statt: Verminderung der neutrophilen, polynukleären, starke Vermehrung der großen mononukleären Zellen und der Uebergangsform. Es erscheint ihm nicht ausgeschlossen, daß den großen mononukleären Zellen eine Bedeutung im Kampfe gegen die Tuberkulose zukommt, obgleich die Unterlagen für diese phagocytäre Theorie noch weiter auszubauen sind. (Korr. f. Schw. Ae. Nr. 30, S. 941.) Zuelzer.

Boss kann auf Grund seiner Untersuchungen über die Beziehungen der **Gallenblase** zum Magenchemismus die Anschauung Hohlwegs, nach der bei Gallenretention Hyperacidität, bei dauerndem Gallenabfluß in den Darm dagegen Hypo- und Anacidität des Magens auftreten soll, nicht ohne weiteres bestätigen. So fand Boss auch bei funktionsuntüchtiger Gallenblase ganz normale Säurewerte, andererseits bei Gallenretention Hypacidität, ja auch Fehlen der freien Salzsäure. Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß durch Hohlwegs Untersuchungen die Cholecystektomie keine Einschränkung zu erfahren braucht. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 52.) Neuhaus.

Nach Bálint kann ein Diabetes mellitus ohne Glykosurie verlaufen und nur das Bild des **Diabetes insipidus** bieten. Die Hyperglykämie führt in solchen Fällen wahrscheinlich deshalb nicht zur Zuckerausscheidung, weil das Zuckerdurchlässigkeitsvermögen der Nieren, das individuellen Schwankungen unterliegt, hier verringert ist. Die von v. Noorden vertretene Ansicht, daß die bei vermindertem Zuckerdurchlässigkeitsvermögen der Nieren auftretende Verfettung der Patienten auf einer Fettbereitung aus dem nicht ausgeschiedenen Blutzucker beruhe, findet darin ihre Stütze, daß die Abmagerung eintritt, sobald die Kohlehydratzufuhr eingestellt wird, wobei die Gesamtcalorienzahl der Nahrung die nötige Menge noch übersteigt. Praktisch wichtig ist, in allen Fällen von Diabetes insipidus ohne Störung des Konzentrationsvermögens der Niere an die Möglichkeit einer Hyperglykämie zu denken. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 51.) Neuhaus.

Adolf Preiswerk (Basel) hat Versuche zur **medikamentösen Behandlung des Diabetes mellitus experimenteller Natur und an Menschen** angestellt. Er versuchte das Opium, das Aspirin und das Magnesiumperhydrol. Die beiden letzteren Medikamente haben sich als vollkommen erfolglos erwiesen. Das Opium ist schon lange beim Diabetes therapeutisch verwendet, ohne daß besondere Untersuchungen vorlagen. Preiswerk fand bei den drei Diabetesarten, dem gewöhnlichen Diabetes des Menschen, dem Phloridzindiabetes und dem experimentellen Pankreasdiabetes, daß die Darreichung von Opiumtinktur herabsetzend auf die Zucker- und die Acetonausscheidung wirkt. Merkwürdigerweise hat das Opium bei den Kranken seine obstipierende Wirkung scheinbar vollkommen eingebüßt. Eine günstige zuckerherabsetzende Wirkung besteht im wesentlichen nur so lange, als das Opium gegeben wird. Das Allgemeinbefinden der Kranken wurde durch die Opiumdarreichung (zwei- bis dreimal 5 bis 15 Tropfen Tinctura opii simplex) entschieden günstig beeinflußt. Es kann wochenlang eingenommen werden, ohne unangenehme Wirkungen hervorzurufen. Es ist indiziert bei allen sehr schweren Fällen, während bei den leichten und den mittelschweren Fällen die Opiumbehandlung bei zweckmäßiger diätetischer Behandlung überflüssig erscheint. Welcher Bestandteil des Opiums die eigentümliche Wirkung ausübt, konnte nicht festgestellt werden. Jedenfalls schien erwiesen, daß die Alkaloide in Form von Morphium, Codein oder Pantopon für sich gereicht die Wirkung nicht ausüben. (Korr. f. Schw. Ae. Nr. 32, S. 993.) Zuelzer.

J. S. Mackintoch (Hampstead) empfiehlt **Salicylionisation bei rheumatischen Affektionen des Perikards und der Gelenke.** Als Beispiel führt er folgenden Fall an: Ein zartes 18jähriges Mädchen erkrankte an akutem Gelenkrheumatismus und im Verlaufe desselben an akuter Perikarditis. Der Schmerz war außerordentlich und nötigte die Patientin eine ganze Nacht aufrecht zu sitzen bei kompletter Dyspnöe. Am nächsten Tage wurde Salicylionisation angewandt; die aktive Elektrode wurde in Form eines Kissens, mit 2 % Natr. salic.-Lösung getränkt, auf die Herzgegend, das heißt Präkordium gelegt, die indifferente Elektrode auf den Rücken. Während einer halben Stunde wurde ein Strom von 40 Milliampere durchgeschickt. Schon nach einigen Minuten fühlte Patientin große Erleichterung und nach einer halben Stunde konnte sie sich zurücklegen und schlafen. Die Applikation wurde mehrere Tage wiederholt und innerlich noch Acid. acetyl. salic. gegeben. Es trat allmählich Heilung ein. (Br. med. j., 8. Nov. 1913, S. 1205.) Gisler.

Hydrotherapie bei Lungentuberkulose empfiehlt L. Brieger. In jedem Falle muß man sich aber davon überzeugen, wie der Patient die Verordnungen ausführt und wie er darauf reagiert. Tritt z. B. die notwendige Gefäßreaktion nicht ein, wofür unter anderm spricht, daß der Kranke nach Wasserprozeduren fröstelt, so muß die Verordnung oder deren Ausführung revidiert werden. Namentlich ist davor zu warnen, Umschläge, Abreibungen usw. abends anwenden zu lassen, wenn dadurch der Schlaf des Patienten leidet. Die Kombination der Hydrotherapie mit der Tuberkulinbehandlung hat sich auch dem Verfasser gut bewährt. Jedenfalls aber sollte eine Tuberkulinkur, die ja an den Kräftevorrat des Kranken große Anforderungen stellt, niemals an Individuen vorgenommen werden, die nicht vorher durch hydriatische Maßnahmen gekräftigt worden sind. Auch bei der hydriatischen Behandlung der Tuberkulose ist scharf zu unterscheiden zwischen der reinen Tuberkulose und der Mischinfektion. Bei dieser muß der Kältereiz vorsichtig gehandhabt werden. (D. med. Woch. 1913, Nr. 50.) F. Bruck.

Gegen hartnäckigen nächtlichen **Reizhusten** bei vorgeschrittenen Tuberkulosen hat sich Blackwood (Philadelphia) die Darreichung von Aspirin recht gut bewährt. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 61, Nr. 1, S. 26.) Dietschy.

Daß infolge hohen Blutdrucks bei chronischer interstitieller Nephritis das ejakulierte **Sperma blutig** sein kann, ohne eine lokale Erkrankung der Geschlechtsorgane, zeigt ein Fall von Scheier (San Francisko). Durch genaue Vorschriften bezüglich Lebensweise und Diät sank der Blutdruck von 210 auf 160 mm Hg und die Hämatospermie sistierte. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 61, Nr. 3, S. 198.) Dietschy.

Borchardt berichtet über günstige Erfahrungen mit **Hypophysenextrakten bei der Asthmabehandlung.** Nach subcutaner Injektion von 1 ccm Pituglandol (Roche) wurde in den meisten Fällen der einzelne Asthmaanfall beseitigt; die Wirkung des Pituglandols erstreckt sich über längere Zeit, denn bei einer Anzahl von Fällen sind die Asthmaanfälle innerhalb mehrerer Monate nach einer Injektion nicht mehr wiedergekehrt. Das Pituglandol ist bei subcutaner Injektion von 1 ccm für Erwachsene völlig unschädlich, bei Kindern kann es Ohnmachtszustände hervorrufen. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Für die Behandlung von Asthma bronchiale und Emphysem mit **Lipojodin** tritt Wolfgang Steiner ein. Es handelt sich um eine Jodfettsäureverbindung, die eine starke Affinität dem Fett- und Hirngewebe gegenüber besitzt, also lipo- und neurotrop ist und dadurch im Organismus reichlich aufgespeichert wird. Lipojodin enthält 41,06% Jod. Die Dosis beträgt in der Regel zweimal täglich eine Lipojodintablette nach dem Essen. Da jede Tablette nur 12 cg Jod enthält, so bekommt der Kranke pro die 24 cg Jod. (D. med. Woch. 1913, Nr. 51.) F. Bruck.

Nach Brückner ist das **Aleudrin,** der Carbaminsäureester des αα-Dichlorisopropylalkohols, ein gutes Sedativum bei nervösen Beschwerden, namentlich den nervösen Erregungszuständen der Basedowkranken und bei Menstruationsbeschwerden. Es können bis dreimal täglich eine bis zwei Tabletten à 0,5 g gegeben werden. Das Aleudrin kann längere Zeit täglich genommen werden, da es anscheinend sehr wenig giftig ist.

Die hypnotische und analgetische Wirkung des Aleudrins ist gering. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Klinische Beobachtungen über ein neues Abführmittel **„Isticin“** (Friedrich Bayer & Co.) teilt H. Bennecke mit. Das Mittel wird gewöhnlich abends vor dem Schlafengehen gereicht. Die Wirkung tritt meist nach sieben bis acht Stunden ein. Im allgemeinen gibt man eine Dosis von anderthalb bis zwei Tabletten. Der Urin nimmt regelmäßig eine gelblich-rote Färbung an (wie nach Rhabarber). Bei sauer reagierendem Urin kann die Farbe blutrot werden. Das Mittel eignet sich vor allem bei atonischer Koprostase, es kann aber die andern guten Abführmittel nicht verdrängen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 50.) F. Bruck.

Thalheim fand, daß das **Valamin,** ein Baldrianprodukt, bei dem die Baldriansäure an das Amylenhydrat gekuppelt ist, eine verstärkte Baldrianwirkung besitzt. Es kommt in Perlen zu 0,25 g in den Handel; der Baldriangeruch ist durch zweckmäßige Parfümierung der Gelatine verdeckt. In Dosen von dreimal drei Perlen pro die wirkt es günstig auf nervöse Beschwerden, besonders auf solche von seiten des Magens. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Klemperer empfiehlt **Atophansuppositorien** zu 1,0 g, täglich 3 bis 5 bei Gicht und Gelenkrheumatismus dann, wenn große Empfindlichkeit des Magens die Applikation per os nicht ratsam erscheinen läßt. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Chirurgie.

Bei der **physikalischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose** hat sich als Ersatz der Höhensonne nach Wachsner die Wärme und als Wärmespender der Thermophor am besten bewährt. Der Thermophor liefert eine gleichmäßige mittlere Temperatur von 40 bis 50°, die im Gegensatz zu den ungünstig wirkenden höheren Temperaturen den natürlichen Heilungsvorgang durch mäßige Hyperämisierung und Steigerung des lokalen Stoffwechsels begünstigt. Außerdem wirkt die Wärme schmerzlindernd. Da der Hauptwert nicht auf Schnelligkeit der Ausheilung, sondern auf möglichst gute Funktionsherstellung zu legen ist, ist von operativen Maßnahmen möglichst abzusehen. Langdauernde immobilisierende Verbände sind zu vermeiden und nur leichte, Gelenkbewegungen gestattende Fixationsvorrichtungen anzuwenden. Zur Entlastung tuberkulöser Gelenke ist die Horizontallage das geeignetste Mittel. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 51.) Neuhaus.

Souligoux (nach Freh. méd., April 1913) empfiehlt **Aether-Applikation bei infektiösen Prozessen,** seitdem er einen Fall von schwerer Quetschung beider Beine, die man im Begriffe war zu amputieren, heilen sah unter reichlicher Anwendung von Aether. Von da an brauchte er Aether bei allen Wunden und oberflächlichen Infektionen, wie Lymphangitis, Erysipelas usw. mit großem Erfolge.

Bei Lymphangitis der oberen Extremität z. B. wird das Glied zuerst mit Seife und Wasser gewaschen, dann die Haut getrocknet und die betreffende Gegend mit Kompressen bedeckt, auf welche Aether reichlich ausgegossen wird, darauf Impermeabel und eine dicke Lage von Watte. In einem schweren Falle von Darmperforation wurde nach Laparotomie und Vernähung der Perforationsstelle die ganze Bauchhöhle inklusive Becken mit Aether irrigiert, sorgfältig ausgetupft, zwei Drains eingelegt, ein künstlicher After hergestellt und geschlossen. Heilung prompt. Marcille übte diese Therapie in sechs Fällen von extrauteriner Gravidität, 17 strangulierten Hernien, drei Bauchwunden mit Darmperforation, drei diffusen Peritonitiden und einem Magenulcus. Heilung in allen Fällen bis auf ein schweres Bauchtrauma und eine Peritonitis. Das Peritoneum verträgt den Aether gut. (NY. med. j., 8. Nov. 1913, S. 923.) Gisler.

Nach dem Vorgange von Hennig, der zur Herstellung **künstlicher Nasen** eine weiche Masse verwendet, deren Zusammensetzung er aber geheim hält, hat Zinßer folgende Masse gefunden, die sich für Nasenprothesen vorzüglich eignet: „50 g Gelatine werden leicht mit Wasser angefeuchtet und dann im Wasserbad geschmolzen. Unter ständigem Umrühren werden 100 g Glycerin hinzugesetzt. Zum Färben wird dieser Masse nach Bedarf etwas Zinkweiß, Zinnober und Ultramarinblau hinzugesetzt.“ Zur Herstellung einer künstlichen Nase wird nun zunächst von einer beliebigen gesunden Nase, die ihrer Form und Größe nach in das Gesicht des Patienten zu passen scheint, ein Gipsabguß gemacht. Dieses Modell wird dann mit der obigen Masse, die im Wasserbad geschmolzen wird, ausgegossen. Nach dem Erkalten entfernt man die Masse vorsichtig aus dem Modell. Sie wird auf der unteren Seite mit einem warmen Spatel ein wenig erweicht und direkt auf die vorher gut abgetrocknete und mit Mastix oder Gummi arabicum dünn bestrichene Haut angelegt. Eine derartige Prothese kann mehrere Tage getragen werden. Die Kranken lernen später, die Prothese selbst zu gießen und zu befestigen. Diese künstliche Nase macht beim Sprechen und Lachen alle Bewegungen des Gesichts mit. (M. med. Woch. 1913, Nr. 49.) F. Bruck.

Zur Herstellung **künstlicher Nasen** empfiehlt Herrenknecht nach dem Vorgange von Cathcart die Verwendung der Hartgelatine, die die deutschen Gelatinefabriken in Höchst a. M. in den Handel bringen. Daneben empfiehlt es sich, das Zinkoxyd und den Zinnober, je nach der gewünschten Hautfarbe, vielleicht auch das Carmin, zuerst in einer Reibschale mit Glycerin innig zu verreiben und dann der Gelatinelösung zuzusetzen (M. med. Woch. 1913, Nr. 51.) F. Bruck.

Nach Wege ist das **Molyform** ein stark bactericid wirkendes granulationserregendes Pulver; es ist geruchlos und reizlos. Sein Anwendungsgebiet ist sehr weit; so hat es sich bewährt bei allerhand juckenden und schmerzhaften Leiden: Pruritus, Hämorrhoiden, Ekzem, Ulcus cruris, Erysipel, Furunkeln, besonders im äußeren Gehörgang, auch bei übermäßiger Schweißsekretion usw. Bei frischen Verletzungen begünstigt es den Heilungsprozeß.

Es wird angewendet als 1 bis 8 %ige wäßrige Lösung, als etwa 30 bis 40 %iges Wundpuder, als 10 bis 20 %ige Molyformsalbe, 10 %ige Molyformgaze oder auch in Form von Suppositorien 0,1 : 2,0. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Pädiatrie.

In einem Vortrag über **Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder** sagt Prof. Engel (Berlin), daß fast regelmäßig die Bronchialdrüsen bei der Tuberkulose der Kinder beteiligt seien. Sie schwellen aber auch bei andern Infektionen an, z. B. bei Pneumonie. Die Symptome sind sehr verschieden, je nach dem Sitz und dem Grade der Schwellung von vollständigem Fehlen bis zu jener beängstigenden Erscheinung der großen raumverengenden Tumoren des Mediastinums. Eine eindeutige Symptomatik gibt es nicht, autoptische Befunde und Röntgenstrahlen lassen keine zwingenden Schlüsse zu. Die früher als pathognomonisch angesehenen konstanten Temperaturerhöhungen ohne Lungenbefund lassen auch im Stich. Ja selbst Auskultation und Perkussion, die von verschiedenen Seiten gerühmt worden sind, versagen häufig. Solange die Drüsen klein sind, machen sie keine erheblichen Drucksymptome auf die Nachbarorgane.

Am meisten diagnostischen Wert hat der Husten in seiner Eigenart als metallisch hochklingendes, oft hintereinander folgendes exspiratorisches Bellen. Bei diesem ausgesprochenen Mangel an zuverlässigen Anhaltspunkten kommt Engel zu dem Schlusse, daß wir überhaupt von der Bronchialdrüsentuberkulose als geschlossenem Krankheitsbild absehen müssen; mit Ausnahme vielleicht von den wenigen, ganz selten zu Gesicht kommenden frischen Infektionsfällen. (Zt. f. Fortb., Nr. 22, 15. Nov. 1913, S. 673.) Gisler.

F. Lust warnt vor der Verwendung von **Eiweißwasser** (einer Verquirlung von gewöhnlich 1 bis 2 Eiweiß in $^1/_2$ bis 1 l Wasser) bei der Behandlung **akuter Ernährungsstörungen von Säuglingen.** Hühnereiereiweiß übe einen Reiz auf den Säuglingsdarm aus. Auch komme mitunter eine Fernwirkung zur Beobachtung, und zwar in Form von vasomotorischen Störungen (Oedem der Augenlider, Urticaria). Das Eiereiweiß sollte daher ein für allemal aus der Therapie der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter gestrichen werden. (M. med. Woch. 1913, Nr. 49.) F. Bruck.

M. Schwyzer hat ihre **Erfahrungen mit der Finkelsteinschen Eiweißmilch** im Basler Kinderhospital beschrieben. Sie kommt zu dem Resultat, daß in der raschen und sicheren Bekämpfung der durch saure Gärungen bedingten Diarrhöe die Eiweißmilch allen bisher genannten Nährgemischen als Heilnahrung überlegen ist. Die durch infektiöse Zustände der Darmschleimhaut abnormen Entleerungen dagegen werden durch Eiweißmilch nicht direkt gebessert. Bei der Behandlung der alimentären Intoxikation ist sie der Frauenmilch überlegen. Um Gewichtszunahme zu erzielen, erweist sich der Zusatz eines schwer vergärenden Kohlehydrats als notwendig, der möglichst rasch von 5 auf 8 % zu steigern ist. Bei älteren Säuglingen läßt sich ein Teil desselben mit Vorteil durch Mehl ersetzen. Es empfiehlt sich nicht, die Eiweißmilch als Dauernahrung zu verabreichen, da nach längerer Zeit Gewichtsstillstand eintritt. Es ist besser, die Kinder umzusetzen, sobald die Reparation des Darms und die Toleranz für gewöhnliche Nährgemische vorhanden sind. Schädigungen durch Eiweißmilch wurden nie beobachtet. (Korr. f. Schw. Ae. Nr. 36, S. 1121.) Zuelzer.

Nach Jacobs können bereits im frühesten Kindesalter sowohl sekundäre, sich an Nierenschädigungen oder Nephritiden anschließende **Schrumpfnieren,** als auch — selten — genuine Granularatrophien auftreten. Beide, die sekundäre sowohl wie die genuine, bieten Bilder, die denen bei Erwachsenen entsprechen. Die genuine Schrumpfniere ist charakterisiert durch doppelseitige, makroskopisch gleichmäßige Schrumpfung und durch mikroskopisch nachweisbare Veränderungen besonders der bindegewebigen Elemente; sie dürfte namentlich hinsichtlich ihres doppelseitigen Charakters ihre Erklärung in einer mangelhaften Keimanlage der noch nicht differenzierten Müllerschen Gänge finden. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 52.) Neuhaus.

Durch die Behandlung der **Epilepsie** im Kindesalter mit den bisher üblichen Brompräparaten hat nach Roeder kaum Besserung und Heilung des Leidens erzielt werden können; wurde jedoch eine Besserung erreicht, so schädigten wiederum die Nebenwirkungen der Brompräparate den psychischen Zustand. Verfasser hat ein neues Präparat, das **Episan Berendsdorf,** eine mit Borax, Zinkoxyd und Baldriansäureamylester hergestellte Bromverbindung, die in Tablettenform von 1,075 g in den Handel kommt, in elf Fällen von kindlicher Epilepsie angewandt und überraschende Erfolge gehabt. In zwei Fällen von epileptischen Dämmerzuständen und in drei Fällen abortiv verlaufender Anfälle mit Bewußtseinsstörung beobachtete Verfasser Heilung, in vier Fällen von typischen Anfällen mit allgemeinen Krämpfen wenigstens erhebliche Besserung: Abnahme der Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle. Auch die Stimmung der Patienten wurde erheblich gebessert. Zwei Fälle sind noch nicht lange genug in Behandlung, sodaß ein abschließendes Urteil sich noch nicht geben läßt. Wichtig ist die Einhaltung einer eiweißarmen, extraktivstofffreien und kochsalzfreien Diät. Das Episan ist völlig unschädlich. Als Dosis empfiehlt Verfasser für das Alter von fünf bis zehn Jahren zweimal täglich eine halbe Tablette, steigend bis zweimal täglich eine Tablette, für das Alter von 11 bis 14 Jahren zwei- bis dreimal täglich eine halbe bis eine Tablette. (Th. d. G. 1913, H. 12.) Neuhaus.

Ueber das **Behringsche Diphtherievaccin** berichtet K. Kißling (aus der IV. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf). Er bestätigt, daß im Säuglingsalter die Empfindlichkeit gegen das Schutzmittel in der Regel erheblich geringer sei als im späteren Kindesalter, und daß die stärkste Empfindlichkeit bei Erwachsenen beobachtet werde. Von 310 der Diphtheriegefahr besonders stark ausgesetzten Kranken, die während einer Zeitdauer von fünf Monaten mit dem Vaccin geimpft wurden, erkrankten an Diphtherie von 111 zweimalig geimpften 0, von 199 einmalig geimpften 8. Der Verfasser bevorzugt die Interscapularregion als Impfstelle und glaubt, daß die intracutane Injektion der subcutanen vorzuziehen sei. Oft schon nach einmaliger Impfung ist eine bedeutende Antitoxinproduktion nachweisbar gewesen (bis zu 20fach normalem Blute). Zur Erreichung des für einen genügenden Diphtherieschutz erforderlichen Blutantitoxingehalts scheint eine zweimalige Impfung empfehlenswert aber auch in der Regel ausreichend zu sein, wenn danach eine deutlich wahrnehmbare Lokalreaktion eintritt. Das Schutzmittel hat sich als vollkommen unschädlich erwiesen. (D. med. Woch. 1913, Nr. 51.)
F. Bruck.

S. Abel empfiehlt zur **Beseitigung der Diphtheriebacillen im Rachen die Anwendung von Jod** in statu nascendi, das durch Erhitzen von Jodoform gewonnen wird. Als Apparat dient eine Kolbenflasche mit zwei gebogenen, durch doppelt durchbohrten Gummistopfen geführten Glasröhrchen, von denen das eine mit einem Stückchen Gummischlauch das andere mit einem Ballon armiert ist. Die bei Erhitzung sich bildenden Joddämpfe werden in Nase und Pharynx eingeblasen. Ernste Folgen treten nicht auf. Schluckbeschwerden stellen sich selten ein. Die Behandlung wird zweimal täglich drei Tage lang fortgeführt; bleibt sie ohne Erfolg, kann sie nach einigen Tagen wiederholt werden. Von 89 Dauerausscheidern wurden 47 % nach einer Tour, 31,5 % nach zwei Touren und 20 % nach drei Touren von Bacillen befreit. Nur bei zwei Patienten blieb die Behandlung erfolglos. (Th. d. G. 1913, Nr. 51.)
Neuhaus.

Dermatologie.

Die **Entfernung von Tätowierungen** nimmt Carl Stern in folgender Weise vor: Die Instrumente (Chirurgisches Instrumentengeschäft von Max Hofmann in Nürnberg) bestehen aus einem mit Griff versehenen kleinen vernickelten Metallbrett, an dessen unterer Seite dünne, spitze Nickelnadeln eng nebeneinander angebracht sind. Je nach Art der zu behandelnden Fläche sind Instrumente vorrätig, bei denen die Nadeln linienförmig, halbkreisförmig, kreisförmig oder bürstenartig angeordnet sind. Auf diese spitzen Nadeln wird ein Brei, der aus Milch, Alkohol (96 %), Zinc. oxydat., Creta alba zu gleichen Teilen besteht, gebracht und nun wird in die Hautpartie fest eingestochen, wobei man sich exakt an die tätowierten Linien hält. Sitzt der Farbstoff sehr tief, so sind unter Umständen 2 bis 3 Sitzungen nötig, wobei ein Intervall von einer Woche zwischen den einzelnen Sitzungen stattfinden soll. Da die Substanz des Breies im Ueberschuß in die Haut eingeführt wird, so überdeckt sie die Farbkörnchen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 49.)
F. Bruck.

Paul Cohn hatte bei einem Tabiker, der im Anschluß an eine Cystitis eine akute **Pyelonephritis** mit täglichen Temperaturen um 39 zeigte, einen sofortigen Erfolg durch Einreibung von 3 g Ung. Credé durch drei Tage. Nach der ersten Einreibung trat normale Temperatur ein, der Urin reinigte sich rasch und die Schmerzen in der Nierengegend schwanden. (Derm. Zbl. 1913, Nr. 1.) E. Brodfeld.

Oto-Rhinologie.

In einer großen Anzahl von Fällen konnte Oscar Beck (Universitäts-Ohrenklinik in Wien [V. Urbantschitsch]) konstatieren, daß bei konstitutionell syphilitischen Menschen trotz normalen Gehörs, also bei Menschen, die nie die geringsten Störungen von seiten des Gehörorgans beobachtet hatten, die **Kopfknochenleitung deutlich verkürzt** erschien. Ein anscheinend gesunder Mensch, der über keinerlei Ohrbeschwerden klagt und sich auch sonst wohl befindet, erwecke bei Vorhandensein dieses Symptoms den Verdacht auf **konstitutionelle Syphilis.** Es erscheine berechtigt, eine wenn auch geringe Erhöhung des intracraniellen Druckes für das Auftreten dieses Symptoms verantwortlich zu machen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 50.) F. Bruck.

Bei **Blutungen des Nasenrachenraums** besonders nach Entfernung adenoider Vegetationen hält Meyer die Tamponade nach Escat für das geeignetste Verfahren zur Blutstillung, sobald diese durch Gurgeln und horizontale Lagerung nicht erzielt wird. Die Tamponade wird folgendermaßen ausgeführt: Ein aus Gaze gewickelter 3 bis 4 cm langer und 2 bis 3 cm breiter Tampon wird mit einer gebogenen Kornzange an seinen beiden Enden gefaßt; während der linke Zeigefinger das Velum nach vorn zieht, wird der Tampon mit der Zange hinter dem Zeigefinger in den Nasenrachenraum eingeführt und mit dem Finger gegen das Rachendach angedrückt. Bei richtiger Größe liegt der Tampon fest an: Man kann den Tampon 24 Stunden liegen lassen. Er wird mit der Kornzange entfernt. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 51.) Neuhaus.

Das neue Blutstillungsmittel **Coagulen Kocher-Fonio** (hergestellt von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel) empfiehlt H. Obermüller angelegentlichst. Er berichtet über seine Anwendung in der Rhinologie. Das Mittel wird hergestellt aus den im Tierblut enthaltenen gerinnungsfördernden Substanzen. Zur Benutzung kam eine 10 %ige Lösung, die man am besten unmittelbar vor dem Gebrauche fünf Minuten lang bei 100 ° (durch Wasserdampf oder auf dem Wasserbade) sterilisiert. Ein damit getränkter Wattetampon wird nach dem operativen Eingriff auf die blutende Stelle eine Sekunde lang gedrückt; dann ist die Tamponade entbehrlich. Bei der submukösen Septumresektion wird am Schlusse die Bucht zwischen den beiden Schleimhautblättern mit einer reichlichen Coagulenmenge mittels Zerstäubers oder mit der Rekordspritze ausgespült und dann werden die beiden Schleimhautblätter mittels der noch zwischen ihnen verbleibenden Coagulenlösung durch sanften seitlichen Druck mit einem flachen Spatel geradezu aneinandergeklebt. Bei der Stillung einer profusen, von einer Venenektasie am Septum ausgehenden, auf Arteriosklerose beruhenden Blutung genügte das einmalige, etwa 30 Sekunden währende Andrücken eines Coagulentampons, die Blutung dauernd zu stillen. Unmittelbar nach der Adenotomie wird durch die Nase, unmittelbar nach der Tonsillotomie per os durch kräftigen Strahl mit der Rekordspritze das Mittel auf die Wundfläche gebracht. Auch kann man im ersten Fall eine 10 %ige Lösung mit kräftigem Spray durch die Nase hindurch in den Nasenrachen zerstäuben. (M. med. Woch. 1913, Nr. 51.) F. Bruck.

Zur **Diagnose eines Carcinoms** hat Ransohoff (Cincinnati) mit gutem Erfolge folgenden Anaphylaxieversuch benutzt: Er hält sich zwei Serien von Meerschweinchen vorrätig; die Serie A erhält 0,01 bis 0,5 ccm (am besten 0,1) normales Menschenserum, die Serie B ebensoviel Serum von einem Krebskranken. Nach 10 bis 14 Tagen sind die Tiere anaphylaktisch. Erhält nun ein Tier der Serie A 3 bis 5 ccm eines Serums von einem Krebskranken intraperitoneal, so geht es innerhalb ein bis zwei Minuten im typischen anaphylaktischen Shock zugrunde. Erhält ein Tier der Serie B das gleiche Serum, so treten die Symptome erst verspätet, zwischen fünf und zehn Minuten nach der Einspritzung, auf und sind viel milder. Die Sensibilisierung der Versuchstiere soll sich unbeschränkte Zeit erhalten.

Aus den statistischen Angaben des Autors ist hervorzuheben, daß fünf Frühfälle ein positives Resultat gaben (bestätigt durch nachherige Autopsie), ferner daß in keinem Falle, wo kein maligner Tumor vorlag, eine positive Reaktion auftrat; eine solche dürfte somit mit absoluter Sicherheit für Krebs sprechen, während ein negatives Resultat nichts beweist. Der Fehler beträgt 8 %. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 61, Nr. 1, S. 8.) Dietschy.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Drucksaugspritze

nach Dr. med. Richard Landsberger.

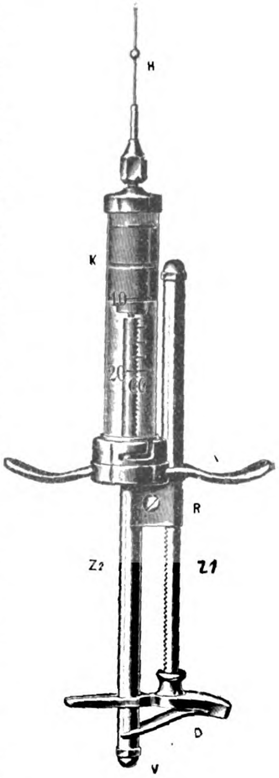
Musterschutznummer: D. R. G. M. Nr. 517754.

Kurze Beschreibung: Diese Neukonstruktion bezweckt eine bedeutende Erleichterung der bisherigen Punktions- und Aspirationstechnik und ermöglicht dem Arzte durch die folgenden Vorzüge ein bequemes und sicheres Arbeiten:

1. Die Spritze saugt durch Druck Flüssigkeiten (Blut, Eiter und dergleichen) aus dem Körper auf und kann mit einer Hand spielend leicht benutzt werden.

2. Der Operateur behält dadurch die zweite Hand zur Spannung des betreffenden Körperteils oder für irgendwelchen während der Aspiration zu machenden Eingriff frei.

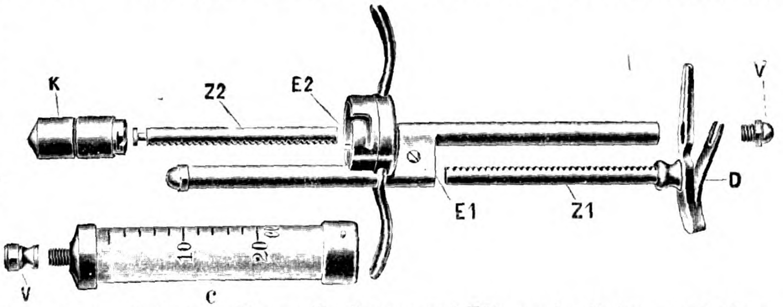
3. Die Spritzenmündung beziehungsweise die Kanüle wird nicht vom Eiterherde weggezogen, sondern gerade auf ihn zugedrängt, wodurch die Saugkraft wesentlich erhöht wird.



Anzeigen für die Verwendung: Die neue Drucksaugspritze wird also überall dort mit Vorteil Anwendung finden, wo es gilt, das Gewebe, in dem eine Punktion stattfinden soll, stark zu spannen, auseinanderzuhalten, zusammenzupressen oder in einer Falte emporzuheben, ferner dort, wo es sich darum handelt, verborgene oder tiefliegende Eiterherde zu punktieren, und zwar unter gleichzeitiger Anwendung einer Lichtquelle. Hier vermag eben die freie linke Hand das Speculum zu führen, den Spiegel zu dirigieren, die Höhlen zu erweitern und dem Lichtstrahle zugänglicher zu machen.

Die Saugwirkung wird nicht wie bisher durch Hochziehen des Kolbens vermittels der Kolbenstange hervorgebracht, wozu man notgedrungen beide Hände gebrauchen mußte, sondern durch Druck des Daumens auf die Druckplatte D der außerhalb des Spritzencylinders angebrachten Zahnstange Z 1, welche in das in einerKapsel gelagerte Zahnrad R eingreift (in der Abbildung nicht sichtbar, weil es durch die Kapsel verdeckt ist) und durch dieses die gegenüberliegende Zahnstange Z 2, an der sich der Kolben K befindet, in entgegengesetzter Richtung bewegt. Durch Herunterdrücken der Zahnstange Z 1 wird also die Zahnstange Z 2 und der mit ihr beweglich verbundene Kolben K hochgezogen, wodurch die Saugwirkung an der Mündung der Spritze eintritt.

Bei der Punktion von Abscessen im Munde, Kehlkopfe, Rachen, in der Nase, Vagina, im Uterus usw. usw., also überall dort, wo die Hand bei der Einführung der Punktionsspritze keinen Stützpunkt findet, wird die Möglichkeit, durch Druck die Punktion vornehmen zu können, eine bedeutend sicherere Handhabung und Führung der Spritze gewährleisten, als dies bei einer gewöhnlichen Spritze der Fall ist.



Reinigungsweise: Zwecks gründlicher Reinigung kann die Spritze in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt werden.

Firma: Fritz Freienstein, Berlin NW 6.

Lieferung nur an Wiederverkäufer.

Die Spritze ist durch alle Chirurgie-Instrumenten-Handlungen zu beziehen.

Bücherbesprechungen.

Materialisations-Phänomene. Ein Beitrag zur Erforschung der mediumistischen Teleplastie, von Dr. Freiherrn von Schrenck-Notzing, prakt. Arzt in München. Verlag von Ernst Reinhardt in München, 1914. Mit 150 Abbildungen und 30 Tafeln. 525 Seiten in Großoktav. Preis M 14,—.

In der Einleitung zitiert der Verfasser eine Stelle aus Chladnis fast 100 jährigem Werk über die erst spät zur Anerkennung gelangten Feuermeteore. Darin wird eine allerliebste Aeußerung von du Luc angeführt, daß, wenn er einen solchen Stein zu Füßen hätte fallen sehen, er sagen würde: „Ich habe gesehen, aber ich glaube es doch nicht.“ Ich fürchte, vielen, wenn nicht den meisten Lesern des umfangreichen und glänzend ausgestatteten Schrenck-Notzingschen Werks — wenigstens den Lesern aus wissenschaftlichen Kreisen — wird es ziemlich ebenso ergehen wie dem Urheber jener Aeußerung; sie werden sich nach Beendigung der mühseligen Lektüre verwirrt und mit dumpfem Gefühl an den Kopf fassen und bei sich sprechen: „und wenn ich alle die ‚Materialisationen‘, alle die ‚teleplastischen Phänomene‘ des ausgezeichneten und braven Mediums Eva C. und des weniger ausgezeichneten und braven Mediums Stanislawa P. miterlebt, mit eignen Augen gesehen hätte — gut, ich habe sie gesehen, aber ich glaube sie doch nicht“.

Darf oder muß ein solcher Standpunkt in diesem Falle, wo es sich um weit ausgedehnte, aufopferungsvolle Untersuchungen eines auf anderm Gebiete mit Recht hochgeschätzten Forschers handelt, als berechtigt anerkannt werden? That is the question. Zur Orientierung, um allzu kühne Erwartungen von vornherein etwas herabzustimmen, andere vielleicht desto mehr zu erhöhen: von „Geistererscheinungen“ und sonstigem spiritistischen Spuk ist in diesem Werke nirgends die Rede, sondern nur, wie der Titel sagt, von „Materialisations-Phänomenen“, die an andern Stellen auch als „teleplastische Erzeugnisse“ (des Mediums) bezeichnet, genau beschrieben, nach aufgenommenen Blitzlichtphotographien hundertfach abgebildet, sogar mikroskopisch untersucht und mikrophotographisch reproduziert werden. Also soweit alles in schönster Ordnung, mit allermodernster wissenschaftlich-technischer Aufmachung. Und dennoch — der Zweifel will uns beschleichen und will uns nicht loslassen, wenn wir fort und fort von diesen dem Medium meist aus Mund und Rachenhöhle hervorwachsenden „Erzeugnissen“ lesen, die in den Sitzungen „als flüssige Materie, aber auch in amorpher, sowie in haut-, netz- und schleierartiger Form als Fetzen, Streifen, Faden, Schnur in kleinen oder größeren Paketen und endlich als geformtes Gebilde“ beobachtet werden und bei denen es sich, den mikroskopischen Ergebnissen zufolge, „um organisiertes, leicht zerfallendes Gewebe, einer Art transitorischer Materie, die aus dem Organismus des Mediums auf eine uns unbekannte Weise entsteht, ferner unbekannte biologische Funktionen und Gestaltungsmöglichkeiten besitzt und offenbar in ganz besonderem Grade von den psychischen Einflüssen des Versuchsobjekts abhängig ist“, handelt. So viel Worte, fast so viele Rätsel, die uns aufgegeben, aber nicht gelöst werden. Ihre Lösung wird auch nicht näher gebracht dadurch, daß Schrenck-Notzing für diese merkwürdige, selbstbewegliche, formbildende, sich außerhalb des Körpers entwickelnde, beim Verschwinden in manchen Fällen Zelldetritus zurücklassende Substanz, die wegen ihrer körperbildenden Eigenschaft mit dem strukturlosen Plasma zu vergleichen sei, die schöne Bezeichnung „Teleplasma“, von telos[1]) = fern, außerhalb, vorschlägt.

Man würde übrigens dem Verfasser unrecht tun, wenn man ihm die Meinung zuschriebe, wirklich ans Ziel gekommen zu sein, eine sichere und befriedigende Lösung des „mediumistischen Problems“ bereits gefunden zu haben. Einer solchen Annahme widersprechen seine ziemlich resigniert klingenden Schlußbemerkungen, in denen er das in seinem Werke niedergelegte Material nur künftigen Forschern zur Nachprüfung und als eventuelle Anregung für ihre eignen Studien darbietet und sich sogar mit der Möglichkeit eines „Ignoramus“ als der unbeantwortbaren Frage Keplers vertraut macht: „Ist vielleicht die ganze sichtbare Welt nur die Hülle einer unsichtbaren Welt von Kräften?“

A. Eulenburg (Berlin).

Deutsche Chirurgie, herausgegeben von P. v. Bruns. Lieferung 33. 2. Hälfte. II. Teil. H. Heineke, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. Mit 93 Abbildungen im Text Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 404 S. M 18,—.

Die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Gesichts (ohne Gesichtsnerven und Speicheldrüsen) von Trendelenburg sind als 1. Hälfte der Lieferung 33 schon 1886 erschienen, 1907 folgten die chirurgischen Krankheiten der Gesichtsnerven von Trendelenburg und Eigenbrodt als der 2. Hälfte 1. Teil. Als deren 2. Teil gibt nun Heineke den vorliegenden Band. Von einem inneren Zusammenhange dieser zeitlich so weit auseinanderliegenden Arbeiten kann kaum mehr gesprochen werden; es wäre darum zweifelsohne von Vorteil gewesen, die vorliegende Lieferung gesondert zu paginieren. Vor einem Vierteljahrhundert brachte die erste Hälfte ihr großes Gebiet auf 195 Seiten, der kleine Spezialabschnitt der Speicheldrüsen erfordert heute mehr als den doppelten Raum.

Die Arbeit Heinekes ist um so verdienstvoller, als seit 1859, der grundlegenden Arbeit von Bruns, die Speicheldrüsen keine eingehende Bearbeitung mehr gefunden haben. Daß Heineke in der Aufnahme der Erkrankungen sich der chirurgisch weniger wichtigen gegenüber (z. B. Mikuliczsche Krankheit) weitherzig gezeigt hat, ist darum nur zu begrüßen. Jedes der 19 Kapitel enthält des Wissenswerten und doch wenig Bekannten gar manches; die 35 Seiten über Ranula z. B. sind ausgezeichnet. Den größten Raum nehmen naturgemäß die Geschwülste ein. Von der Reichhaltigkeit aber des Buches geben folgende Kapitelüberschriften einen Begriff: Mißbildungen, Verletzungen, Speichelfisteln, Fremdkörper, Speichelsteine, akute und chronische Entzündungen, Pneumatocele, Infektionskrankheiten, Verschluß, Cysten Das letzte Kapitel behandelt die Exstirpation der Speicheldrüsen.

Literaturübersicht von 64 Seiten, dazu die Literatur der beiden früheren Abschnitte von 29 und 16 Seiten.

Albert Wettstein (St. Gallen).

W. Cimbal, Taschenbuch zur Untersuchung nervöser und psychischer Krankheiten. Eine Anleitung für Mediziner und Juristen, insbesondere für beamtete Aerzte. 2. vermehrte Auflage, mit 17 Textabbildungen. Berlin 1913, Julius Springer. 211 S. M 4.40.

Das geschickt angeordnete und sehr inhaltsreiche Taschenbuch ist in der zweiten vermehrten Auflage erschienen. In knapper aber anschaulicher Schilderung gibt es Gebrauchsanweisungen für die Untersuchung psychisch Kranker der verschiedenen Kategorien, Prüfung des geistigen Besitzstandes, der geistigen Fähigkeiten, ferner neurologische Untersuchungstechnik, psychiatrische Gutachtentechnik. Die einzelnen Fragen sind alle bis auf den gegenwärtigen Stand der Auffassung, sogar bis in die letzten Diskussionen hinein entwickelt. Die zahlreichen Tabellen, Uebersichten, Zusammenstellungen, die Abbildungen im Texte fördern das Buch in der vom Verfasser gewollten und erreichten Absicht, eine praktische Anleitung und Einführung für Aerzte zu geben. Wie der Verfasser meint, soll auch der Jurist in der Lage sein, sich mit Erfolg des Büchleins zu bedienen. K. Bbg.

Pet. Bergell und **K. Klitscher,** Larrey, der Chefchirurg Napoleons I. 1812/1813. Berlin 1913, Carl Marschner. 135 S. (2 Abbildungen.) M. 2,50.

Das Buch der beiden Autoren über Larrey, den großen Chirurgen der napoleonischen Armee, ist eine köstliche Gabe für jeden Arzt, der die Geschichte liebt und sich für einen genialen Menschen, der unter den schwierigsten Verhältnissen mit klarem Blicke sofort das einzig Richtige schafft, zu begeistern vermag.

Larrey war der Schöpfer der modernen Schlachtfeldchirurgie, ein mutiger Mann von tadelloser Gesinnung und großer Energie — l'homme le plus vertueux, que j'ai connu —, sagte Napoleon von ihm. Er war ein großzügiger Organisator und dabei ein Techniker ersten Ranges. Sein oberster Grundsatz war, daß der Verwundete, auch der feindliche, ein Recht auf sachgemäße und schnelle Versorgung habe. Daraus folgte für ihn, daß die Schwerstverwundeten zuerst, und zwar innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Verwundung, zu erledigen seien. Er ließ deshalb bereits mit dem Beginne der Schlacht die Tätigkeit der fliegenden Lazarette einsetzen, evakuierte schnell und operierte, außer aus Zweckmäßigkeitsgründen auch aus Humanität, mit fast verblüffender Geschwindigkeit.

Am meisten fesselt das Buch da, wo eingehender auf die interessanten Begebenheiten der denkwürdigen Feldzüge Napoleons eingegangen wird. Wir sehen, wie auch unter den denkbar schwierigsten Verhältnissen des russischen Feldzugs Larrey rücksichtslos das 24-Stundenprinzip zur Durchführung zu bringen suchte, wie oft seine Bestrebungen, obwohl er bei Napoleon viel Verständnis und stete Förderung fand, fehlschlugen, weil Hunger und Kälte und der Verfall der Armee sich ihm hindernd in den Weg stellten. So wird uns ein klares Bild der Kriegschirurgie vor 100 Jahren entrollt.

Die gedankenreiche Schrift besitzt eine klare und prägnante Diktion und eine persönliche Note, ist auch mit gesunder Kritik und mit gründlichem Wissen geschrieben. Sie kann deshalb nur warm zur Lektüre empfohlen werden. Gerhartz (Bonn).

H. von Schrötter, Skizzen eines Feldarztes aus Montenegro. Mit 62 Abbildungen im Text. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 88 S. M 1,—.

Anspruchlos, doch recht ansprechend sind die Schilderungen, die hier Schrötter von seinem Aufenthalt als Mitglied der österreichischen Roten Kreuzmission in Montenegro gibt. Medizinisch zwar kann er nicht viel Neues bieten; um so interessanter sind seine Beobachtungen über Land und Leute der schwarzen Berge. Die zahlreichen, auf Originalphotographien beruhenden Illustrationen beleben den Text in angenehmster Weise. Das Werkchen wird sicher mancherorts Freude machen.

Albert Wettstein (St. Gallen).

---

[1]) Richtiger wohl tele (τήλε) = fern; telos (τέλος) bedeutet Ende, Ziel.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

17. Internationaler medizinischer Kongreß in London, vom 6. bis 12. August 1913.

Abteilung für innere Medizin.

G. Dock (St. Louis): **Ueber Diabetes mellitus.** Redner bespricht die Aetiologie des Diabetes. Die Bedeutung des Pankreas ist bekannt. Jedenfalls verdienen auch die andern Körperorgane Beachtung. Das Centralnervensystem übt auf die Zuckerproduktion in der Leber einen wichtigen Einfluß aus (Piqûre von Claude Bernard). Der hintere Lappen der Hypophyse übt nach Cushing einen bedeutenden, wenn auch noch nicht genau bestimmten Einfluß auf den Kohlehydratstoffwechsel aus und dürfte die glykolytische Funktion unter der Kontrolle des oberen Halsganglion des Sympathicus stehen. Die Behandlung des Diabetes ist eine diätetische, individualisierende. Es wird oft notwendig sein, in einem Krankenhaus oder Sanatorium die Kohlehydrattoleranz festzustellen und den Patienten an die diätetischen Grundsätze zu gewöhnen.

K. v. Noorden (Frankfurt a. M.) bespricht die neuen Ansichten über die Regulierung der Kohlehydratstoffwechsel im Organismus. Das Pankreas hält die Zuckerkonsumption nieder, das chromaffine System steigert die Konsumption. Beim Zuckerstiche nach Claude Bernard beruht die Glykosurie auf der centralen Reizung des chromaffinen Systems. Das diabetische Koma ist der Ausdruck der Armut der Gewebe an Alkalien. Medikamente spielen in der Behandlung des Diabetes keine bedeutende Rolle. Die Behandlung geht dahin, den Patienten auf die richtige Diät zu setzen. Eine zuckerfreie Diät setzt den Zuckergehalt möglichst herab und bringt ihn in günstigen Fällen völlig zum Schwinden. Dann wird die Kohlehydrattoleranz bestimmt. Zucker- und stärkehaltige Stoffe werden der Diät zugesetzt und der Einfluß auf die Entstehung einer Glykosurie genau untersucht. Der Urin muß möglichst frei von Zucker gehalten werden, da sonst der Diabetes fortschreitet. Es gibt jedoch Fälle, die trotz sorgfältigster Behandlung progredieren. v. N. bespricht hierauf seine Haferkur. Ist der Patient zuckerfrei gemacht, so verträgt er Hafermehl in großen Gaben, bis zu 250 g, wenn Fleisch gleichzeitig nicht gegeben wird. Der Grund, warum dieses Kohlehydrat vertragen wird, ist nicht sicher bekannt. Die Bananenkur ist gleichfalls erfolgreich. Hinsichtlich der medikamentösen Therapie negiert v. N. einen Einfluß der Alkali auf die Zuckerausscheidung und Bildung der Acetonkörper, sondern nimmt an, daß Alkali die Acetonkörper neutralisiert. v. N. gibt Natriumbicarbonat, in schweren Fällen mit Calciumcarbonat, bei Obstipation mit Magnesia. Bei drohendem Koma wird die Alkalilösung intravenös injiziert. Den Trinkkuren in Karlsbad, Neuenahr usw. schreibt v. N. keinen direkten Einfluß auf Diabetes zu.

Rosenfeld (Breslau) bespricht den Einfluß verschiedener Kohlehydrate (Glycerin, Arabinose, Inulin, Lactose usw.) und beschäftigt sich derzeit mit einem Kohlehydrat, das den Namen „Hediosit“ führt. Das Hediosit ist das Lacton der β-Glykoheptonsäure und wird vom Diabetiker in großen Mengen (bis zu 50 g) gut vertragen.

Cammidge (London) bespricht seine neue Methode der Bestimmung des Jodkoeffizienten im Harne bei Diabetes. Der Jodkoeffizient hat sichere Beziehungen zum intermediären Kohlehydratstoffwechsel. Die Methode ermöglicht, das Auftreten von Zucker bei Patienten mit einer Pankreaserkrankung einige Wochen vorher anzugeben.

Labbé (Paris) teilt die Diabetiker klinisch in zwei Klassen, die fetten und mageren. Anderseits unterscheidet er Gruppen, die mit Stickstoffverlust, und solche, die ohne Stickstoffverlust einhergehen.

Saundby (Birmingham) spricht sich gegen die Gestattung großer Fleischmengen aus, desgleichen erscheinen ihm die großen Alkoholmengen, die v. Noorden gestattet, nicht berechtigt. S. lenkt die Aufmerksamkeit auf den Uebelstand, daß viele Diabetikernährmittel nicht den Angaben entsprechen.

K. Prasad: Diabetes ist in Indien nicht selten. Daselbst wird die Zuckerkrankheit weniger diätetisch behandelt (bloß Einschränkung der Kohlehydrataufnahme), sondern mit Medikamenten, die das Nervensystem beruhigen. P. hält den Fleischgenuß in schweren Fällen für schädlich.

F. Backer (Baltimore): **Ueber chronische Arthritis.** B. spricht über die Nomenklatur. Vor einigen Jahrzehnten wurde jede akute Gelenkerkrankung als Arthritis, jede chronische als Gicht bezeichnet. Baillon beschrieb vor 300 Jahren die chronischen Zustände als Arthritis, die akuten Gelenkentzündungen als Rheumatismus. Garrod spricht als erster 1859 von Arthritis rheumatica. Hoffa und Wollenberg unterschieden alle chronischen Gelenkaffektionen in zwei Gruppen, in die infektiösen und nicht infektiösen. Die Bezeichnung Gicht gebührt nur für Fälle mit einer bestimmten Störung des Proteinstoffwechsels. B. unterscheidet jetzt fünf Hauptformen: 1. Die gichtische Arthropathie (Arthritis chronica urica). 2. Die neuropathischen Arthropathien (Arthritis tabidorum, Arthritis syringo-myelica). 3. Arthritis deformans. 4. Chronische Arthritis infolge von Infektionen (z. B. Arthritis luetica, Arthritis tuberculosa, Arthritis chronica gonorrhoica, Arthritis chronica rheumatica). 5. Primäre progressive chronische Arthritis, die vermutlich nicht auf einer Infektion beruht.

Fr. Müller (München) erstattet einen ausführlichen Bericht über die Pathologie der chronischen Arthritis. Viele Veränderungen der Gelenke sind eher degenerativer als entzündlicher Natur, insbesondere bei den Formen chronischer Arthritis, in denen die Hypertrophie im Vordergrunde steht. M. lenkt die Aufmerksamkeit auf die arthritischen und periostitischen Veränderungen, die nicht selten bei Patienten gefunden werden, die an nicht entzündlichen mediastinalen Neubildungen leiden.

Singer (Wien) unterscheidet die Fälle chronischer Arthritis infolge Tuberkulose oder Syphilis von den andern Abarten.

Poynton (London): Während früher die chronische Arthritis irrtümlich auf Stoffwechsel bezogen wurde, nimmt man jetzt zu oft eine Infektion an. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Durch intravenöse Injektion des von Paine isolierten Streptococcus rheumaticus kann man beim Kaninchen chronische Arthritis erzeugen. Der Gelenkerguß bleibt oft steril.

Garrod (London): Die Erfolge der antibakteriellen Therapie beweisen die Häufigkeit der Infektion.

Sangman (Dänemark): **Ueber die Behandlung der Tuberkulose durch Pneumothorax.** S. hat 186 Patienten mit künstlichem Pneumothorax behandelt und zirka 5000 Punktionen der Pleurahöhle gemacht. Ein Patient, der neun Jahre lungenkrank war und eine destruktive Infiltration der ganzen linken Lunge aufwies, wurde erfolgreich mit künstlichem Pneumothorax während fünf Jahre behandelt. Der Patient hat nicht weniger als 106 Einblasungen erhalten, wurde vollkommen arbeitsfähig. Redner gibt eine ausführliche Statistik seiner Resultate. Leider sind unter der Anlegung des künstlichen Pneumothorax zwei Todesfälle vorgekommen.

Rowntree (Baltimore): **Eine Probe zur Bestimmung der Funktionsfähigkeit der Leber.** Experimente haben gezeigt, daß die normale Leber des Menschen in den Darm ungefär 30 % eines Farbstoffs, das Phenoltetrachlorphtalein, ausscheidet. Bei Erkrankungen der Leber ist der Prozentsatz des so ausgeschiedenen Farbstoffs geringer. Die Probe ist bei einer Reihe pathologischer Zustände nützlich, in denen die Kenntnis der Funktion der Leber wünschenswert ist.

M. Einhorn (New York): **Ueber Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** E. zieht die medikamentöse Therapie der chirurgischen vor. Vollständige Ruhestellung ist der wichtigste Faktor. E. empfiehlt folgende Methode: Der Patient schluckt einen dünnen Gummischlauch, die Oeffnung gelangt ins Duodenum. Das Gummirohr ist zur Passage flüssiger Nahrung bestimmt.

Bradshaw (Liverpool) gibt einen ausführlichen Bericht über die günstigen Erfolge der modifizierten Lenhartzschen Behandlung des Ulcus pepticum. B. bezweifelt, daß durch den Schlauch im Duodenum eine Ruhigstellung bedingt wird.

Einhorn erwidert, daß der Reiz, den der Gummischlauch auf das entzündete oder ulcerierte Duodenum ausübt, jedenfalls geringer ist als der bei der Passage des Mageninhalts.

A. Conner (New York): **Ueber die Diagnose der Lungenembolie.** C. hat Fälle beobachtet, die ähnlich einer lobären Pneumonie waren und auf Lungenembolie zurückzuführen waren. Die Emboli wurden als Fragmente von Venenthromben erkannt. Die Symptome der Lungenembolie lenken die Aufmerksamkeit auf die Existenz einer Venenthrombose.

C. Jacobaeus (Stockholm): **Ueber Laparoskopie und Thorakoskopie.** Die Methode ist nahezu ungefährlich und gibt in einzelnen Fällen richtige diagnostische Anhaltspunkte. Nach der Punktion des Thorax oder Abdomens wird durch ein eignes Trokar Luft eingeblasen. Das Trokar ist mit einer elektrischen Lampe und Okular (einem Cystoskop entsprechend) eingerichtet. Man kann den Inhalt und die Wandung der Höhle genau direkt besichtigen. J. berichtet über 200 Untersuchungen.

Abteilung für Chirurgie.

Rochel (Lyon): **Ueber die Diagnose und Therapie der Nieren- und Blasentuberkulose im Anfangsstadium.** Bei einem Patienten mit dem Verdacht einer tuberkulösen Erkrankung im Anfangsstadium, bei dem der Urin einer Niere Bacillen mit positivem Impfversuch auf Meerschweinchen enthält, rät Redner nicht sofort zur Operation, sondern wartet die Entwicklung folgender Symptome ab: 1. einen leichten Grad einer Pyurie, 2. eine sichere Verminderung der Funktionstüchtigkeit der erkrankten Niere, 3. Komplikationen, wie wiederholte Hämorrhagien-Pyrexie, Anämie, Blasensymptome. Wenn sich die Symptome der Ulceration oder Verkäsung ausbilden, ist die Operation geboten. In den andern Fällen wird man die allgemeinen medizinischen Maßnahmen treffen. Von der specifischen Behandlung mit Tuberkulin, Antituberkuloseserum und immunisierenden Substanzen hat Vortragender nicht viel gesehen. Bei bilateraler Nierentuberkulose sind die Veränderungen auf beiden Seiten nicht gleiche; für solche Fälle ist die specifische Therapie indiziert. Die tuberkulöse Infektion der Blase (in 90 bis 95 % handelt es sich um eine sekundäre, von den Nieren ausgehende Infektion) wird mit Entfernung der kranken Niere beseitigt. Hinsichtlich der Behandlung der Blasenaffektion, die nach Nephrektomie persistiert, oder in den wenigen Fällen einer primären Infektion oder nach einer Infektion von den Genitalorganen empfiehlt Redner die Blasenspülung mit einer Kreosotlösung und gibt intern Pillen, die Jodoform, Arsen und Kreosot enthalten. Die specifische Behandlung übt Redner nur bei gleichzeitiger vorgeschriebener Nieren- und Genitaltuberkulose.

Hans Widbolz (Bern): **Nierentuberkulose.** Für die Bestimmung der Dauer des Leidens ist die Anamnese nicht verläßlich. Mit Unrecht wird in vielen Fällen ein Frühstadium der Nierentuberkulose deshalb angenommen, weil der Patient seit einigen Wochen oder Monaten sich krank fühlt. Es gibt viele Fälle, in denen schon weit vorgeschrittene Prozesse vorliegen, ohne daß die klinischen Symptome ausgeprägt sind. Redner fand eine hochgradig kavernöse Niere bei einem Patienten, der erst zehn Tage über Beschwerden seitens des Harntraktes klagte. Von 300 Fällen einer Nierentuberkulose lag nur in 25 ein Anfangsstadium vor. Frühsymptome, die den Patienten zum Arzt führen, sind: Allgemeinerscheinungen (Störung des Allgemeinbefindens, auffällige Verminderung der Arbeitsfähigkeit, Müdigkeit, Abmagerung). Die lokalen Erscheinungen sind in zwei Dritteln der Fälle vesicale (nach Rafin wurden in 43 % die Symptome einer Cystitis angegeben). Die Nierenschmerzen sind von dumpfem oder gelegentlich von neuralgischem Charakter. Blasenschmerzen können vorliegen, bevor noch das Organ miterkrankt ist. Pollakurie, gesteigertes Mictionsbedürfnis, Inkontinenz. Die Hämaturie ist ein Frühsymptom. Der Urologe konstatiert eine persistente leichte Albuminurie, Polyurie, Veränderungen im Blutdrucke (Differentialdiagnose gegen chronische Nephritis), eine saure Reaktion des Urins, Pyurie. Die cystoskopische Untersuchung ist oft negativ; man findet oft nur eine Rötung und Infiltration der Schleimhaut nicht specifisch tuberkulöser Natur. In 70 bis 80 % der Fälle werden Tuberkelbacillen im zentrifugierten Harne nachgewiesen. Der Tierversuch ist der sicherste Nachweis. Tuberkulöse Bacillurie wird bei Phthise gefunden, wo weder Niere, Blase oder die Genitalorgane erkrankt sind. Die Diagnose einer Tuberkulose der Niere ist nach unsern jetzigen Kenntnissen nur dann berechtigt, wenn neben den Bacillen auch Eiterkörperchen zu finden sind und die betreffende Niere eine deutliche, wenn auch geringe Funktionsstörung aufweist. Bei unilateraler Nierentuberkulose empfiehlt Redner dringend die Nephrektomie, da die medikamentöse Therapie versagt. Durch Klimatotherapie und Heliotherapie ist noch kein Fall geheilt worden. Die Tuberkulintherapie hat wenig geleistet. Von 13 Fällen mußte Redner nach einer langdauernden vorausgegegangenen Tuberkulintherapie doch achtmal später die Nephrektomie ausführen. Die konservative Therapie hätte sich demnach nur mit der bilateralen Nierentuberkulose und mit den Fällen zu befassen, die aus andern Gründen für die Nephrektomie nicht geeignet sind.

Fullerton (Belfast): Manchmal wird das Leiden in wenigen Wochen fast unerträglich, in manchen Fällen haben die Patienten selbst bis zu zehn Jahren nur geringe Beschwerden. Spontane Heilung kommt nicht vor. Primäre Erkrankung der Blase hat F. dreimal beobachtet. Das Fehlen von Eiter und Eiweiß ist kein absoluter Beweis für die Integrität der Niere. Tuberkelbacillen werden in 80 % gefunden. Die Cystoskopie und deren Uretherenkatheterismus geben die diagnostisch entscheidenden Befunde. Die Nephrektomie ist das einzig richtige Verfahren.

Kümmel (Hamburg): Nicht selten findet sich in der Niere eine ausgedehnte Zerstörung, während Blase und Ureter frei sind, und anderseits ist in der Niere nur ein kleiner Krankheitsherd, während die Blase und Ureterenmündung bereits stark affiziert sind. K. hat in 60 % durch Nephrektomie Heilung erzielt. Die Tuberkulintherapie ist gefährlich, weil sie durch die Erfolge in den ersten Wochen und Monaten zu falschen Hoffnungen Anlaß gibt.

Van Houton (Haag) behandelt die sekundären Blaseninfektionen (nach Nierenkrankheiten) mit einwöchiger Spülung einer ½ bis 2 %igen Silbernitratlösung.

Leedham Green (Birmingham) glaubt, daß die tuberkulöse Niere im Anfangsstadium spontan wie in andern Organen ausheilen kann. Ohne Funktionsstörung ist das Organ nicht zu entfernen, insbesondere bei Kindern wird man zuwarten. Anderseits gibt die Nephrektomie die besten Resultate.

Rovsing (Kopenhagen): Nach Entfernung der tuberkulösen Niere erholt sich die tuberkulöse Blase rasch. Injektionen von 6 % Carbolsaure bewähren sich. Die Tuberkulintherapie ist ganz problematisch und eignet sich nur für inoperable Fälle.

Abteilung für Kinderheilkunde.

John Thomson (Edinburgh): **Ueber die Infektion des Harntraktes mit dem Bacillus coli.** Der normale Bacillus coli scheint mir einen geringen pathologischen Einfluß auf die gesunde Schleimhaut zu haben. Wenn die Virulenz der Organismen durch einen Krankheitsprozeß des Darmes gesteigert oder der normale Widerstand der Gewebe durch eine lokale oder allgemeine Erkrankung herabgesetzt ist oder eine Retardation der Urinabgabe eine abnorme Retention der Bacillen bedingt, kann eine mehr oder weniger heftige Entzündung sich entwickeln. In 32 von 71 Fällen entwickeln sich die Krankheitssymptome des Harntraktes während oder kurz nach einer schwächenden Erkrankung. Die Affektion ist bei Kindern unter zwei Jahren doppelt so häufig als nach diesem Alter. Mädchen erkranken häufiger als Knaben (79 %). Zu Beginn sind bei Säuglingen Diarrhöen häufiger als bei älteren Kindern, öfter bei Knaben als Mädchen. In den ersten sechs Lebensmonaten erkranken Knaben häufiger als Mädchen. Die ascendierende Infektion bei Mädchen dürfte keineswegs selten sein. Redner gibt reichliche Flüssigkeitsmengen. Wenn der Patient die große Flüssigkeitsmenge verweigert, wird sie per rectum gegeben. Als Laxans empfiehlt Redner Natrium phosphoricum. Weitere therapeutische Maßnahmen sind die Alkalisation des Urins, die Verabfolgung der Antiseptica und die Serum- und Vaccinetherapie. Der Urin möge ein bis zwei Wochen nach Schwinden des Eiters und der Krankheitssymptome noch alkalisch gehalten werden.

Gorter (Leyden) hat 18 Fälle der Vaccinetherapie unterzogen. Nur ein Fall war eine einfache Pyelitis. In fünf Fällen lag eine chronische Bacillurie vor. 13 Fälle wurden geheilt, ein Kind starb an Bronchopneumonie, zwei wurden wesentlich gebessert, zwei nicht beeinflußt.

Waller (London) lenkt die Aufmerksamkeit auf das Vorhandensein von Bacillen im Urin in den Fällen von Oedem nach Enteritis. Bei elf Knaben und 14 Mädchen konnte W. diese Beobachtung machen. Bei Diarrhöen dürfte sich der Bacillus coli communis häufig im Harntrakte finden.

Batten (London): **Ueber Polioencephalitis und Poliomyelitis.** Landsteiner und Popper haben als erste im Dezember 1908 die Poliomyelitis von Menschen auf Affen übertragen. 1909 hat Knöpfelmacher die Krankheit bei Affen erzeugt durch Injektion einer Rückenmarkemulsion von einer Poliomyelitis ins Peritoneum. Ende 1909 haben Flexner und Lewis, Landsteiner und Levaditi, Leiner, Wiesner und Roemer die Infektion von Affen auf Affen durch Rückenmarkemulsion übertragen. Das Virus passiert die gewöhnlichen Filter, verliert jedoch nach der Passage an Virulenz, und die Inkubation wird prolongiert. Das Virus hält sich einige Monate in reinem Glycerin oder Glycerinwasser (50 %) ohne Beeinträchtigung der Virulenz. Material, das bei 22 ° C 24 Tage trocknete, ist noch virulent. Es werden kleine runde und ovale Körperchen im Ultramikroskop beschrieben. und Flexner und Noguchi geben Medium und Wachstumsmethode unter anaëroben Verhältnissen an. Affen konnten mit den Kulturen infiziert werden. Experimentell läßt sich die Infektion auf Affen am sichersten erzeugen durch Injektion von 0,5 ccm einer Emulsion eines infizierten Rückenmarks in das Gehirn und von 4 bis 5 ccm in die Bauchhöhle. Subcutane und intravenöse Injektionen sind oft von Erfolg begleitet. Das Virus passiert die unverletzte Nasenschleimhaut und durchdringt die Darmschleimhaut. Das Virus findet sich im Centralnervensystem, in der Nasenschleimhaut, im Gewebe des Pharynx, in den Lymph- und Speicheldrüsen, selten im Blute, jedoch konnte es in den Sekreten des Mundes, des Rachens, der Nase und in den Faeces nicht gezeigt werden. Neustaedter und Thro infizierten Affen mit dem Filtrat eines macerierten Staubs, der aus infizierten Zimmern gesammelt war. Howard und Clark zeigten, daß die Hausfliege das Virus übertragen kann und daß die Wanze es mit dem Blute von infizierten Affen übernimmt und durch sieben Tage virulent erhält. Die Krankheit kann von Affen auf Affen durch die Stallfliege übertragen werden. B. unterscheidet sieben Formen der klinischen Erscheinungen der Poliomyelitis und Poliencephalitis: 1. die spinale Form, 2. die ascendierende und descendierende (Landry), 3. die bulbäre und pontine, 4. die encephalitische, 5. die ataktische, 6. die neuritische, 7. die meningeale, 8. die abortive Form. Bei der Tumpschen Form bleibt die Krankheit einige Tage stationär und entwickelt sich ziemlich plötzlich und rasch. Die Poliomyelitis und Encephalitis sind als ein akutes specifisches Fieber aufzufassen. Die Inkubationsperiode schwankt von acht bis zwölf Tagen. Das Virus findet sich auch bei Leuten, die mit Infizieten in Berührung waren. Die In fektion kann irgendeinen Teil des Nervensystems betreffen, am schwersten erkrankt die graue Substanz der Vorderhörner des Rückenmarks.

Netter (Paris) bespricht die meningeale Form der Poliomyelitis, die oft schwer von dem cerebrospinalen Fieber zu unterscheiden ist. Nach Barlow müssen die Kinder in den Frühstadien immer, auch in den leichten Fällen, im Bette bleiben.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.
Sitzung vom 21. November 1913.

Bessau, Pringsheim und Frl. Schwenke: **Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung der Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen.** 1. Poliklinisches Material der Breslauer Kinderklinik Bessau und Schwenke. Von der Anschauung ausgehend, daß die Fähigkeit des Organismus, auf gewisse Substanzen des Tuberkelbacillus mit Entzündung zu reagieren, einen Schutz gegenüber dem lebenden Erreger bedeute, wurde der Versuch gemacht, die lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit durch Einbringung kleiner Tuberkulinmengen in die Haut zu steigern. Uebereinstimmend mit bereits vorliegenden Angaben gelang diese Steigerung nur in einem Teil der Fälle, im wesentlichen gerade bei klinisch gesunden Kindern. Daraufhin wurden ausschließlich mit der intracutanen Methode systematische Untersuchungen angestellt, ob die Feststellung der Steigerung beziehungsweise Nichtsteigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit einen Anhalt hinsichtlich der Aktivität des tuberkulösen Prozesses gewähre, ob ihr also eine diagnostische oder prognostische Bedeutung zukomme; die Injektionen wurden in achttägigen Pausen wiederholt (153 Fälle). Danach lassen im allgemeinen klinisch aktive Tuberkulosen keine Steigerung der lokalen Reaktionsfähigkeit erkennen; wo eine aktive Tuberkulose vorliegt und sich trotzdem eine Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit erzielen läßt, scheint die Prognose günstig zu sein. Ausbleibende Steigerung braucht nicht eine schlechte Prognose zu bedingen, mahnt aber zur Vorsicht. Klinisch gesunde Kinder lassen in der Mehrzahl der Fälle (76 %) eine deutliche Steigerung der lokalen Reaktionsfähigkeit erkennen. Für die praktische Tuberkulindiagnostik ergibt sich: Im Kindesalter bedeutet eine starke lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit (intensive Reaktion bei intracutaner Verabreichung von 0,1 ccm Tuberkulin, verdünnt 1 : 10 000) meist einen aktiven Prozeß, sehr starke Reaktionsfähigkeit spricht für einen klinisch günstigen Fall (Entzündung bedeutet eine Abwehrmaßregel des Organismus). Schwache lokale Reaktionen weisen entweder auf einen progredienten oder anderseits auf einen abgeklungenen Prozeß hin. Hier erweist sich die Wiederholung der lokalen Tuberkulinreaktion als recht wertvoll: Starke Steigerung der lokalen Empfindlichkeit schließt einen aktiv progredienten Prozeß mit sehr großer Wahrscheinlichkeit aus.

Fernerhin wurde der Modus der Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit genauer studiert und die Resultate mit dem Eintritt und der Steigerung der lokalen Serumüberempfindlichkeit verglichen. Es ergaben sich zeitliche, quantitative und qualitative Differenzen: Zeitlich: Die Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit ist im Gegensatz zur Serumüberempfindlichkeit an kein Inkubationsstadium gebunden, dasselbe kann vollständig fehlen; quantitativ: Die Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit kann ganz allmählich erfolgen, die Steigerung der lokalen Serumempfindlichkeit erfolgt plötzlich, sprungweise; qualitativ: Bei den lokalen Tuberkulinreaktionen liegt das Maximum der Entzündungserscheinungen stets im Centrum, die Reaktion klingt nach der Peripherie zu ab, auch in den Stadien stärkster Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit bei den lokalen Serumreaktionen liegt das Maximum der Entzündungserscheinungen nicht selten in der Peripherie, gerade in der Phase starker Steigerung der Serumüberempfindlichkeit können als Ausdruck eines neuen Antikörperschubs um bereits abklingende Reaktionen an der Peripherie erneut Entzündungserscheinungen auftreten (Phänomen der Kranzbildung nach Bessau). Diese Differenzen lassen eine einheitliche Genese der lokalen Tuberkulin- und Serumüberempfindlichkeit fast ausgeschlossen erscheinen: Die Tuberkulinüberempfindlichkeit beruht nicht auf der Existenz anaphylaktischer Reaktionskörper.

Ein Parallelismus zwischen der Stärke der intracutanen lokalen und der subcutanen allgemeinen Reaktion wurde im Einklange mit Rolly vermißt.

2. 124 Erwachsene (Allerheiligenhospital) — Pringsheim. Das gleiche Resultat wie die allermeisten klinisch tuberkulosefreien Krankheitsfälle — deutliche und starke Steigerungen der Reaktion — ergeben in einem hohen Prozentsatz auch die leichteren Fälle von Tuberkulose; fragliche und fehlende Steigerungen finden sich speziell in den schweren bacillären Fällen. Im Einklange damit ergab bis neun Monate lange Beobachtung von Tuberkulösen, bei denen die wiederholte endocutane Reaktion angestellt worden war, klinische Besserung oder Heilung der Fälle mit deutlicher oder starker Steigerung, in den Fällen mit fehlender oder fraglicher Reaktion aber in mehr als der Hälfte Exitus letalis, und unter den übrigen zirka 40 % nur zu einem geringen Teil Besserung im Verhältnisse zum Stationärbleiben oder einer Verschlechterung. Ein positiver Ausfall spricht also für eine günstige Prognose, der negative zwar nicht für eine absolut ungünstige, mahnt aber zur Vorsicht. (Nach Autoreferaten.)

Rosenfeld: **Beobachtungen über Entfettungskuren.** Das vom Vortragenden angegebene bekannte Regime, bei dem jetzt nicht mehr so sehr große Mengen Wasser am Anfange jeder Mahlzeit gegeben werden, wird der Grundforderung, ohne Wasser- und N-Verlust eine Unterernährung zustande zu bringen, in bequemer Weise gerecht. Die Kur bringt dem Patienten eine große Erleichterung und Erfrischung, schon bevor eine wesentliche Abnahme zu verzeichnen ist. Man kann mit ihr jeden Grad beziehungsweise jeden Typ von Fettleibigkeit behandeln. Es ist überall fett, wer viel Zucker gegessen hat, hingegen der übermäßige Fettkonsument besonders am Bauche, daneben auch am Nacken; Alkoholiker haben auffallend dünne Beine, Frauen bisweilen fette Beine. Schwerer sind die lokalisierten Ablagerungen der Entfettung zugänglich. Ein Stillstand in der Gewichtsabnahme ist meist auf Diätfehler zu beziehen. Wird der Fettleibige krank (Kopfschmerzen, Gicht, speziell Herz- und Nierenkrankheiten), so ist die Indikation einer Entfettungskur erst recht gegeben, da ja eine Schwächung nicht eintritt; oft verschwindet das Albumen vollständig (lediglich Stauungsalbuminurie). Dem Wunsche, für den Fall, daß die Erfolge abflauen, ein Hilfsmittel zu haben, entsprang die Anwendung des Palladiumoxyduls („Leptinol" von Kaufmann), das als Katalysator bei der Verbrennung der Fette wirken soll, bei drei Patienten, deren Entfettung die größten Schwierigkeiten machte; die Injektionen hatten nicht den geringsten Erfolg. Mit dem Bergoniéschen Entfettungsstuhle wurde bei einer Patientin in 40 Tagen genau dieselbe Gewichtsabnahme erzielt, die sie bei ihrer Diät zu verzeichnen hat. Man kann wohl in ihm nur einen eleganten Turnapparat sehen.

Sitzung vom 28. November 1913.

Diskussion zum Vortrage von Rosenfeld. Forschbach: Der Muskelarbeit, wie sie mit dem Bergonié-Apparat geleistet wird, ist wohl doch einige Bedeutung beizumessen.

Minkowski: Man muß mit der Tatsache der Abnahme beim Bergonié-Apparat rechnen. Die Ermüdung dabei ist sehr gering; die Muskelarbeit wird geleistet ohne und gegen den Willen des Patienten, ist viel größer als bei andern Methoden. Außer den von Rosenfeld genannten Typen der Fettsucht gibt es doch noch solche, die mit der Art der Tätigkeit von Drüsen in Zusammenhang stehen. Nicht bloß bei schädlicher Dosis kann man mit Thyreoidin entfetten, sondern auch mit kleinen Dosen (0,1 bis 0,3 g pro die) bei vollstem Wohlbefinden. Aron: Wahrscheinlich ist ein Vorteil des Bergonié-Apparats, daß Muskelarbeit geleistet wird ohne Erweckung des Appetits. R. F. Fuchs: Die guten Effekte des Bergonié-Stuhls beruhen wohl darauf, daß lange Zeit kleine Muskelarbeit geleistet wird, eine an sich unzweckmäßige Art der Arbeit. Rosenfeld: Es ist zweifelhaft, ob durch große Muskelarbeit überhaupt Entfettung erzielt wird (Rekrutenuntersuchungen!).

Röhmann: **Die Antigenwirkung der Kohlehydrate, ein Beitrag zur Kritik des Zweckmäßigkeitsbegriffs in der Immunitätslehre.**

In Gemeinschaft mit dem Japaner Kumagai angestellte Versuche ergaben, daß im Blute bei jungen Hunden Invertin erscheint, nicht nur wie Weinland entdeckte, nach länger dauernder subcutaner Einführung großer Rohrzuckermengen, sondern auch kleiner Mengen dieses Zuckers. Auch bei ausgewachsenen Hunden oder Kaninchen wurde Invertin im Unterschied zu den einander widersprechenden Angaben Abderhaldens regelmäßig gefunden, wenn an einem oder zwei aufeinander folgenden Tagen größere Mengen Rohrzucker in die Venen gespritzt und in bestimmten Zeitabständen Blutproben entnommen wurden. Bei diesen Versuchen wurden ferner folgende neue und überaus merkwürdige Beobachtungen gemacht: 1. Das Rohrzuckerimmunserum wandelt Dextrose in Lävulose um, 2. es führt Lävulose in Milchzucker über. Es entsteht also ein Ferment, das auf die Spaltungsprodukte wirkt. Lävulose und Milchzucker erscheinen auch im Harne nach der paventeralen Zufuhr von Rohrzucker. Bei Versuchen mit pankreaslosen Hunden wurde unter anderm gefunden, daß nach Einspritzung eines Rohrzuckerimmunserums der ausgeschiedene Zucker nicht Traubenzucker, sondern Milchzucker war. (Nach Autoreferat.)

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

Dreyer: **Kriegschirurgische Ergebnisse aus dem Feldzuge der Balkanstaaten gegen die Türkei.** In Uebereinstimmung mit andern Kriegschirurgen sind als Postulate für die erste Hilfe aufzustellen: Ein die Wunde schützender Verband, Ruhigstellung der Gliedmaßen, geordneter Transport. Eingriffe vor der Front waren selten, gelegentlich einmal eine Tracheotomie. Unerwartet groß war die Zahl der Infektionen, besonders den Unterschenkel bevorzugend; sehr hoch war die Sterblichkeit des Tetanus unter den specifischen Infektionen (bis 99 %). Sehr bewährt haben sich die Verbandpäckchen, denen vielleicht ganz zweckmäßig Mastisol und ein umfangreicherer Verband hinzugefügt werden könnte. Emil Neißer.

Dortmund.

Klinische und pathologisch-anatomische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Oktober-November 1913.

1. Tiegel: **Ueber schwere Rumpfquetschungen** (ein Fall von Duodenalruptur; ein Fall von Lungenzerreißung mit Mediastinalemphysem). Nach Besprechung der Symptome, Diagnose und Indikationsstellung bei schweren Quetschungen des Rumpfes teilt T. zwei einschlägige Fälle mit: In dem einen Falle handelte es sich um einen 16jährigen jungen Menschen, der mit der rechten Oberbauchgegend zwischen zwei Waggons geraten war. Neun Stunden nach der Verletzung Aufnahme ins Hospital. Kein klarer auf eine Darmruptur hinweisender Befund. Kein verfallener Gesichtsausdruck, kein Erbrechen; weiches Abdomen bis auf die rechte Oberbauchgegend, in welcher stärkere Bauchdeckenspannung und Schmerzhaftigkeit besteht. Trotzdem Laparotomie, welche eine fast völlige Zerreißung des Duodenums ergibt. Naht des Duodenums. Hintere Gastroenterostomie. Patient befindet sich zurzeit auf dem Wege zur Heilung. Der zweite Fall betraf gleichfalls einen jungen Mann, der mit der linken Brustseite zwischen eine Rangiermaschine und einen Wagen gepreßt worden war. Nach seinen Angaben habe er sofort einen heftigen Schmerz in der Brust gespürt, dann hätten sich bald Atembeschwerden eingestellt. „Er habe geglaubt, ersticken zu müssen." Bei der Aufnahme ins Hospital, etwa eine Stunde nach dem Unfalle, bestand folgender Befund: Mühsame Atmung; hochgradiges Zellgewebsemphysem der unteren Halspartien, vor allem des Jugulums und beider Supraclaviculargruben; über dem Sternum heller tympanitischer Perkussionsschall; Herzdämpfung nicht zu perkutieren; ein Pneumothorax nicht deutlich nachweisbar (auch nicht durch Röntgenuntersuchung); über dem Herzen synchron mit der Herzaktion ein eigenartiges knisterndes Geräusch hörbar. Nach diesem Befunde war mit Sicherheit ein Mediastinalemphysem anzunehmen, das offenbar bereits auf den Herzbeutel übergegriffen hatte und das schwere Oppressionsgefühl bedingte. T. wandte zur Beseitigung dieses bedrohlichen Zustandes ein einfaches Verfahren an, das er bereits früher beschrieben hat. Es wurde im Jugulum ein kleiner Hautschnitt angelegt, über welchen eine Saugglocke nach Bier gestülpt wurde. Die Saugglocke wurde mit einer Wasserstrahlpumpe in Verbindung gebracht, welche zirka 30 Stunden lang die Luft aus dem Mittelfell absaugte. Nach dieser Frist war die Gefahr beseitigt. Schon gleich nach Beginn der Absaugung schwand das Oppressionsgefühl, wie der Verletzte versicherte. Ein weiterer Eingriff zur Versorgung der Lungenverletzung war nicht erforderlich: Der Heilungsverlauf war durch eine Infiltration im linken Unterlappen sowie durch eine auf Quetschung der linken Niere beruhende Hämaturie kompliziert. Doch befindet sich der Verletzte zurzeit auf dem Wege zur Heilung.

T. befürwortet auf Grund dieser Beobachtungen, bei allen schweren Kontusionen des Abdomens, auch wenn die Diagnose einer bestimmten Verletzung vorläufig nicht zu stellen ist, auch wenn handgreifliche Symptome einer Darmverletzung noch fehlen, frühzeitig zu laparotomieren, dagegen bei allen Gewalteinwirkungen, welche in erster Linie den Thorax betroffen haben, mit größeren Eingriffen (Thorakotomie) zurückhaltender zu sein. Der zweite Fall ist ein neuer Beweis für den von T. bereits wiederholt vertretenen Standpunkt, daß selbst bei schwereren, durch Lungenwunden komplizierten Thoraxverletzungen mit kleineren nur gegen die bedrohlichen Komplikationen (Spannungspneumothorax, Mediastinalemphysem) sich wendenden Maßnahmen auszukommen ist.

2. Engelmann: **Ueber die Bildung einer künstlichen Scheide nach Schubert.** E. hat in den letzten zwei Jahren drei Fälle von congenitalem Fehlen der Vagina beobachtet. In dem einen Falle stellte dieser Bildungsfehler einen Nebenbefund bei einer schon länger verheirateten Frau dar, die sich einer Adnexoperation unterziehen mußte. Hier hatten siebenjährige Bemühungen zu der Bildung einer dellenartigen Vertiefung geführt, die offenbar den Ansprüchen genügte. Im zweiten Falle war ein größerer Eingriff abgelehnt worden. In diesem Falle konnte durch längere Zeit fortgesetztes Bougieren einer künstlichen Höhle eine 4 bis 5 cm lange Vertiefung hergestellt werden, die noch nach einem halben Jahre vorhanden war. Im letzten Falle wurde bei einer jungen Person, die sich verheiraten wollte, die Bildung einer Scheide nach der Schubertschen Methode versucht. Diese besteht darin, daß der unterste Teil des Rectums ausgeschaltet wird und die neue Vagina abgibt, während das S romanum in die Analöffnung heruntergezogen wird. Die Operation ist bis jetzt siebenmal mit gutem Erfolg ausgeführt worden. Sie hat vor der bis dahin am häufigsten geübten Methode der Dünndarmplastik den Vorzug der geringeren Lebensgefährlichkeit und des besseren funktionellen Resultats. Der Erfolg im vorliegenden Falle war kein ganz befriedigender, was jedoch nicht der Methode, sondern Fehlern der Technik zur Last zu legen ist. Infolge von Nachgeben einer Fixationsnaht kam es zur Bildung einer Fistel zwischen Darm und künstlicher Scheide, die auch eine Nachoperation nicht ganz zu beseitigen vermochte und noch eine weitere Operation nötig machen wird. Im übrigen hat E. den Eindruck, daß bei richtiger Technik die Operation nach Schubert zur Zeit das beste Verfahren zur Herstellung einer künstlichen Vagina darstellt. Was z. B. die von anderer Seite geäußerte Befürchtung angeht, das ausgeschaltete Darmstück würde schlecht ernährt werden und könne der Gangrän verfallen, so hat E. in seinem Falle beobachtet, daß die künstliche Scheide vom ersten Tage nach der Operation an in vorzüglichem Ernährungszustande war. Einige kleine Aenderungen in der Technik werden vielleicht dazu beitragen, die Sicherheit des Erfolges zu befestigen.

3. E. stellt des weiteren eine Frau vor, bei der er **zum dritten Male** den **Kaiserschnitt** — das letztemal nach Porro — mit gutem Erfolg ausgeführt hat. Er weist darauf hin, daß die Lebenssicherheit dieser Operation so zugenommen habe, daß sie nach seiner Erfahrung an fast 100 Kaiserschnitten in der Regel einen komplikationsloseren Wochenbettverlauf garantiere als ein nach langer Geburtsdauer unter schwierigen Verhältnissen ausgeführter vaginaler Eingriff — ganz abgesehen von der viel günstigeren Prognose für das Kind. Die operierten Frauen stehen wie alle andern Wöchnerinnen am achten Tag auf und verlassen in der zweiten Woche, zum Teil schon am zehnten und elften Tage die Klinik.

4. Rindfleisch: **Pneumothorax bei klinisch gesunder Lunge.** 28jähriger Lehrer, hereditär nicht belastet, selbst bisher stets völlig gesund, bekommt im Schwimmbassin bei einer forcierten Bewegung des linken Armes plötzlich Stiche in der linken Seite, etwas Atemnot und Herzklopfen. Bei der wenige Tage später erfolgten Hospitalsaufnahme wird bei dem kräftigen, völlig fieberfreien Mann ein kompletter linksseitiger Pneumothorax mit völliger Kompression der linken Lunge gefunden, die als total luftleerer Lappen dem Herzen fest anliegt und dessen Pulsation mitmacht; keine Spur von Adhäsionen, starke Verdrängung des Herzens und Tiefstand der linken Zwerchfellhälfte; rechte Lunge auch röntgenologisch völlig normal. Ziemlich rasche Aufsaugung des Luftergusses; nie Zeichen von Pleuritis. Wiedervorstellung nach einem halben Jahre: Lungenbefund normal; nie Husten; dagegen bestehen leichte Herzbeschwerden, als deren Ursache folgende objektive Veränderungen deutlich nachweisbar sind: mäßige Vergrößerung nach beiden Seiten, Bradykardie bis 48 herunter, vereinzelte Extrasystolen. Alle Umstände scheinen hier für eine Entstehung des Pneumothorax bei gesunder Lunge zu sprechen, besonders auch die glatte Heilung. Vielleicht lag ein umschriebenes Emphysem vor, wie es infolge von angeborener örtlicher Hypoplasie des elastischen Gewebes gelegentlich vorkommt und von dem Vortragenden vor einiger Zeit als Nebenbefund bei einer Autopsie in der Form einer kirschgroßen dünnen Blase beobachtet wurde. Die im weiteren Verlauf aufgetretenen Herzstörungen sind vielleicht auf die Kompression der Lunge und die dadurch bedingte Erhöhung der Widerstände im kleinen Kreislaufe zurückzuführen.

5. Schridde: **Die Aetiologie und pathologische Anatomie der Tuberkulose.** Vortragender berichtet unter anderm von zwei Fällen von angeborener Tuberkulose. Beim ersten Falle handelte es sich um einen sieben Wochen alten Knaben, bei dessen Obduktion folgende Befunde festgestellt wurden: Hochgradige, verkäsende Tuberkulose der Lymphknoten am Leberhilus und an der kleinen Kurvatur des Magens. Großknotige Tuberkulose der Leber und Milz. Ausgedehnte Tuberkulose sämtlicher Lungenlappen in Form dichtstehender käsiger Bronchopneumonien. Ein kleines Geschwür im Dünndarme. Im linken Herzohr ein Tuberkel. Aetiologisch ist der Fall in der Hinsicht bemerkenswert, als die Mutter eine Phthise hatte, und das Kind sofort nach der Geburt von der Mutter getrennt wurde und bis zu seinem Tode mit ihr überhaupt nicht mehr zusammenkam. Die Pirquetsche Reaktion beim Kinde war von Anfang an positiv. Die Placenta wurde leider nicht zur Untersuchung übersandt. — Fall 2. Fast vier Tage altes Kind. Die Obduktion stellte fest: Miliartuberkulose der Lungen, des Epikards, der Leber, der Milz, der Schilddrüse, der Nieren, der Nebennieren. Zwei Tage später kam die 22jährige Mutter zur Obduktion, bei der die anatomische Diagnose lautete: Verkäsende Tuberkulose der Lymphknoten am Lungenhilus, Miliartuberkulose der Lungen, der Leber, der Milz, der Nieren. Im Uterus konnten histologisch keine Tuberkel festgestellt werden. Die Placenta war leider ebenfalls nicht an das pathologische Institut gelangt. — Vortragender hebt weiter hervor, daß sowohl die zum Tode führende Tuberkulose wie überhaupt tuberkulöse Veränderungen in Dortmund nur

in auffällig geringem Grade vorkommen, und daß ferner die Anthrakose der Lungen nur in sehr geringem Maß entwickelt sei. Unter zirka 800 Sektionen hat Vortragender keine anthrakotische Induration der Lungen und keine anthrakotische Erweichung von Lymphknoten gesehen.

6. Schridde: **Leukämische und aleukämische Lymphadenose und Myelose.** Es wird unter anderm ein Fall von subakuter lymphatischer Leukämie besprochen. 17jähriger Bergmann. Neun Wochen Krankenhausbehandlung. Zu Anfang 21000 Lymphocyten, 3000 Leukocyten, 2600000 Erythrocyten, Hbl. 33%. Fünf Tage vor dem Tode 60000 Lymphocyten, am Todestage 29000 Lymphocyten, Hbl. 15%. Harnsäure zu Anfang 1,5, zum Schlusse 5 g. Im Blute fanden sich ferner Mikrocyten, Poikilocyten, Erythroblasten. Die bakteriologische Untersuchung des Bluts war stets negativ. Die Sektion ergab eine leukämische Lymphadenose der prävertebralen und inguinalen Lymphknoten, eine Lymphadenose des Knochenmarks mit ausgedehnten Nekrosen. Ausgedehnte subepikardiale Blutungen. Blutungen im Hodenparenchym, in den Pleuren, in der Leberkapsel, in den Nierenbecken. Hochgradige Anämie. Mäßige Milzschwellung. Die mikroskopische Untersuchung zeigte folgende Befunde: Lymphadenose des Knochenmarks mit Nekrosen, Lymphadenose und vikariierende Blutbildung in den Lymphknoten. In der Milz waren die Lymphknötchen unverändert, dagegen zeigte die Pulpa eine ausgedehnte myeloische Metaplasie. Die Milz war in diesem Fall also völlig von der Lymphadenose frei geblieben und war für das zerstörte Knochenmark vikariierend mit Blutbildung eingetreten. (Die Beobachtung soll ausführlich veröffentlicht werden.)

7. Schridde: **Lungenentzündung und Staubinhalationskrankheiten.** Besondere Besprechung eines Falles von Chalicosis der Lungen. Es handelt sich um einen Steinhauer. Tuberkulose war nicht vorhanden. Von ganz besonderem Interesse war der Befund in den haselnußgroßen Hiluslymphknoten, die auf dem Durchschnitte ganz das Aussehen von verkalkten tuberkulösen Lymphknoten darboten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es sich um eine ausgedehnte Chalikosis handelte. Die Knötchen waren absolut gleich gebaut den Lungenknötchen.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 27. November 1913.

Stettner zeigt drei Fälle von **schweren kindlichen Anämien** nach Jaksch mit gleichzeitiger **Rachitis.** Zwei Kinder heilten durch Verbesserung der hygienischen Verhältnisse, bei geeigneter Diät und Behandlung mit Thorium X aus. In sämtlichen Fällen waren schwere Darmerkrankungen und Infektionen vorausgegangen, welche zu einer Erschöpfung des hämatopoetischen Apparates führten; die Rachitis ist als sekundäre Erscheinung aufzufassen.

Kreuter demonstriert zunächst zwei Kranke:

1. Einen Fall von ausgedehnten **Varicen,** der mit dem Spiralschnitte nach Rindfleisch behandelt wurde.

2. Einen Fall von **isolierter Verletzung der Gallenblase,** die durch Ausgleiten eines Drillbohrers und Perforation der Bauchwand entstanden war. Schon ½ Stunde nach dem Trauma war Erbrechen und starke reflektorische Spannung aufgetreten. Das Bild entsprach durchaus dem einer Darmverletzung. Sofortige Laparotomie. Kleine Wunde im Fundus der Gallenblase und mäßige Mengen hellgelber Galle in der Bauchhöhle. Cystendyse. Schluß der Wunde. Primäre Heilung.

Kreuter: **Ueber die Frage der funktionellen Milzdiagnostik.** Dieselbe wurzelt in den Anschauungen über den Einfluß des vegetativen Nervensystems auf das Blutbild. Adrenalin und Pilocarpin (sympathicotrope und autononomotrope Substanzen) erzeugen Verschiebungen der morphologischen Elemente. Diese werden von den einzelnen Autoren verschieden angegeben. Frey sah bei Adrenalin regelmäßig zunächst eine Lymphocytose, die später in Neutrophilie übergeht; Pilocarpin macht von vornherein Lymphocytose. Es soll sich um einen peripheren beziehungsweise centralen Reiz auf das Milzgewebe handeln, wodurch eine mechanische Mobilisierung der lymphatischen Elemente bedingt wird. In der Annahme, daß hierbei hauptsächlich die Milz beteiligt ist, kommen Frey und Lury zu dem Resultat, daß die experimentelle Lymphocytose eine „Milzreaktion“ sei. Man könne also nach dem Ausfalle der Reaktion einen Schluß auf die Funktionsfähigkeit der Milz ziehen. Erfahrungen am entmilzten Kaninchen schienen dafür zu sprechen. K. hatte Gelegenheit, auf Grund einer traumatischen Milzruptur, die durch Splenektomie behandelt war, zu der Frage Stellung zu nehmen. Fünf Wochen nach der Operation hatte sich das Blutbild nahezu vollkommen wieder regeneriert. Nun wurden die Injektionen mit Adrenalin und Pilocarpin gemacht. Der entmilzte Mensch reagierte in der gleichen Weise, wie es Frey und Lury als normal bezeichnen. Wenn auch weiter Untersuchungen an Splenektomierten als wünschenswert erscheinen, so sprechen die mitgeteilten Beobachtungen gegen die Ansicht, daß es möglich ist, durch Injektion sympathicotroper und autonomotroper Mittel einen Aufschluß über die Zusammensetzung des Milzgewebes zu bekommen. Es ist daher auch nicht möglich, auf diesem Wege eine „funktionelle Milzdiagnostik“ für den Menschen zu erreichen.

Toeniessen berichtet über **Untersuchungen über die Virulenz der Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Vererbungs- und Variabilitätsforschung.** Die Virulenz ist als eine graduell verschiedene Fermentfestigkeit anzusehen. Dadurch wird der Begriff der experimentellen Forschung zugänglich. Bei manchen Bakterien wird die Virulenz durch Kapselbildung erhöht. Massenzüchtung führt zur Veränderung der Virulenz. Die Variabilität ergibt sich aus der Anhäufung von Stoffwechselprodukten, wodurch gewisse Erbeinheiten abgeändert werden. Tierpassage und Einzelzüchtung stellt sofort die Virulenz (mit Kapselbildung) wieder her. Bei der „Fluktuation“ (erhalten durch Aussaat älterer Kulturen) geht die Kapselbildung und damit die Virulenz in einer kontinuierlichen Reihe verloren und läßt sich auch durch viele Tierpassagen (bis jetzt 80) nicht wieder zum ursprünglichen Werte steigern. Möglicherweise handelt es sich hier um Verlust von Erbeinheiten. Es erscheint daher auch theoretisch nicht unwahrscheinlich, daß es gelingt. Saprophyten künstlich in virulente Parasiten überzuführen. (Die Ausführungen beziehen sich auf Experimente mit dem Friedländerschen Pneumoniebacillus.) K.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Juli 1913.

1. Stoeckel stellt zwei gravide Frauen vor, die an **Pyelitis gravidarum** erkrankt waren. Bei der einen wurde zunächst auf Pneumonie, später auf Typhus gefahndet, bis die Untersuchung des Harnes eine Infektion des Harntraktus mit Colibacillen und die Diagnose Pyelitis ergab. Die Erscheinungen waren in diesem Falle sehr schwer, die medikamentös-diätetische Behandlung mit Ruhelage führte nicht zur Besserung. Es stellten sich bedrohliche klinische Erscheinungen ein, die auf Allgemeininfektion schließen ließen, insbesondere ein sehr ausgesprochener Ikterus. Die Niere war sehr druckempfindlich, nahm an Umfang zu, sodaß der Verdacht auf paranephritische Eiterung rege wurde. In diesem Zustande wurde die Patientin der Frauenklinik überwiesen, weil die Einleitung des künstlichen Aborts in Erwägung gezogen wurde. Es bestand Gravidität im fünften Monat, und es gelang durch fortgesetzte Nierenbeckenspülungen, den Prozeß so günstig zu beeinflussen, daß die Schwangerschaft erhalten blieb, das Fieber verschwand und das Allgemeinbefinden normal wurde.

Der Fall beweist, daß man mit dieser von St. als erstem empfohlenen Lokaltherapie selbst dann noch zum Ziele gelangen kann, wenn die Aussichten infolge des schweren Allgemeinzustandes nicht sehr gute sind. Er beweist ferner, daß man die Nierenspülungen unter Umständen recht oft wiederholen muß, um durch Wegschaffung des stark infizierten Urins die Intoxikationszustände zu beseitigen. In diesem Falle wurde wochenlang mit ein- und zweitägigen Pausen gespült, ohne daß dadurch irgendeine Belästigung der Patientin entstand und ohne daß die Spülung auf irgendwelche technische Schwierigkeiten stieß. Die Patientin ist jetzt noch leicht ikterisch, ist aber außer Bett und fieberfrei. Die Schwangerschaft hat sich normal weiter entwickelt, das Kind lebt.

Der zweite Fall war zunächst der chirurgischen Klinik überwiesen worden unter der Diagnose der Perityphlitis, die ja besonders häufig zu Verwechslungen mit Pyelitis Anlaß gibt. Hier genügte eine einzige Spülung zur Erreichung des vollen Erfolges.

Es werden die differentialdiagnostischen Zeichen bei der Pyelitis gravidarum besprochen, und es wird mit besonderem Nachdruck erneut darauf hingewiesen, daß die Frühdiagnose das Wesentlichste zur **Durchführung des Programms: Beseitigung der Pyelitis bei Erhaltung der Gravidität** ist. Bei jedem fieberhaften Zustande mit lokaler Druckempfindlichkeit in der Gegend des MacBurneyschen Punktes und Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend, einseitig oder doppelseitig, muß sofort die bakteriologische Untersuchung des mit Katheter gewonnenen Blasenurins durchgeführt werden. Bei Anwesenheit von Coli in Reinkultur oder mit andern Keimen gemeinsam ist die Diagnose ziemlich gesichert. Völlige Sicherheit gewährt der Ureterenkatheterismus, der zugleich auch in manchen Fällen schon genügt, um dem infizierten und gestauten Harn Abfluß zu verschaffen und die klinischen Symptome zu beseitigen. Andernfalls wird er wiederholt und zur Applikation der Nierenbeckenspülung verwandt. Es ist fraglos richtig, daß eine abwartende Haltung mit diätetischen Maßnahmen und Bettruhe oft genügt; es ist aber ebenso zweifellos, daß bei prinzipiell abwartendem Standpunkte viele Fälle sich so verschlechtern, daß das Nierengewebe selbst erkrankt und chirurgische Eingriffe an der Niere notwendig werden, oder daß die Schwangerschaft durch Eintritt des Aborts unterbrochen wird. Nur durch rechtzeitiges Uebergehen von der insbesondere durch Lenhartz empfohlenen medikamentös-diätetischen Therapie zur Nierenbeckenspülung läßt es sich mit Sicherheit erreichen, die Niere vor Infektion zu schützen und die Schwangerschaft bis zum Ende zu erhalten.

2. Bethe: **Demonstration eines Hundes mit durchschnittenem Rückenmarke.** Männlicher Hund, dem Anfang Mai das Rückenmark zwischen den Schulterblättern durchschnitten worden war. Die von Goltz und Freusberg und späteren Autoren beschriebenen Rückenmarksreflexe und deren Hemmung konnten an demselben demonstriert werden. (Pendelbewegungen, Gangbewegungen der Hinterbeine bei Unterstützung des Hintertiers, Beugereflexe, einseitiger und doppelseitiger Streckreflex, Kratzreflex, Hemmung durch Schwanzkneifen und Harnentleerungsreflex.)

3. Borchers und Kahn: **Beobachtungen am experimentellen Bauchfenster.** Die Methode des experimentellen Bauchfensters erlaubt eine genaue Beobachtung des Darmes längere Zeit hindurch unter annähernd physiologischen Bedingungen im geschlossenen Abdomen (bezüglich der Methode siehe Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 12, Arbeit von Katsch und Borchers).

Für den Ablauf der Darmbewegung und damit auch der Weiterbeförderung der Ingesta sind psychische Einflüsse von größter Bedeutung. Wir konnten uns durch unmittelbare Wahrnehmung am Bauchfenster oft einwandfrei überzeugen, wie intensive Bewegung aller Darmteile, Dünndarm, Coecum und Dickdarm einsetzt, sobald man dem Tiere nach mehrstündigem Hungern eine ihm zusagende Nahrung gibt oder sie ihm auch nur zeigt. Aehnlich also wie die klassischen Versuche Pawlows an Fistelhunden durch Lustaffekte eine Steigerung der Sekretion nachwiesen, sehen wir hier in Uebereinstimmung mit Katsch aus ähnlichen Versuchen eine Steigerung der Motilität. Es gibt also nicht nur einen Appetitsaft, es gibt auch eine Appetitbewegung. Die Bedeutung dieser reflektorischen Bewegungsvorgänge für die Klinik liegt auf der Hand. Es sei nur erinnert an den Stuhldrang bei vielen Menschen nach dem ersten Frühstücke. Fehlt dieser Anreiz aus irgendeinem Grunde, so resultiert oft Darmträgheit und Verstopfung. Das Beispiel zeigt, wie negativ innervierte Organe psychischen Einflüssen unterliegen.

Im Gegensatz hierzu wirken Unlustaffekte, wie Schmerz, Schreck und Angst hemmend auf die Darmbewegung. Halten wir dem Tier einen Aethertupfer vor die Nase, so gerät es in höchste Aufregung, ruckweise sistieren die Darmbewegungen völlig und es tritt eine extreme Anämie ein. Aetherwirkung ist hierbei auszuschließen, denn mit Fortschreiten der Narkose stellt sich allmählich wieder Injektion der Gefäße und Bewegung ein, die oft sogar Stuhl absetzen läßt. Man gewinnt mitunter den Eindruck, daß nach extremen Reizen eines Nervengebiets nun gerade der Antagonist die Vorherrschaft gewinnt.

Durch diese beiden Versuche wird gezeigt, wie der ganze Darmtraktus der Regulation eines fördernden und eines hemmenden Nervengebiets untersteht und in paralleler Weise seine Gefäße erweitert und verengert werden können. Wir unterscheiden heute als Antagonisten das sympathische (hemmend und gefäßverengernd) und das parasympathische System (hauptsächlich Vagus), welches die Bewegung fördert und die Gefäße erweitert. Durch die specifischen Pharmaca Adrenalin für das sympathische, Pilocarpin für das parasympathische System kann man in eklatanter Weise dieselben Effekte erzielen (von Bergmann und Katsch, D. med. Woch. 1913, Nr. 26). Wir dürfen also mit einer gewissen Reserve annehmen, daß alle fördernden Impulse über den Vagus, alle hemmenden über den Sympathicus laufen.

Michaud (Kiel).

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Oktober 1913.

Demonstrationen vor der Tagesordnung: Pollak: Patient mit erbsengroßen, zahlreichen Knötchen in der oberen Uebergangsfalte. Aetiologie unbekannt.

Adam: Zwei Patienten mit Melanochromie der Sklera und abnormer Knochenbrüchigkeit.

1. 30jähriger Mann zweimal Finger, einmal Fuß, einmal Arm gebrochen, ein Bruder mit gleichfalls blauer Sklera zehn Knochenbrüche, sonstige Familienmitglieder ohne Färbung und ohne abnorme Knochenbrüchigkeit.

2. 14jähriger Knabe vier Knochenbrüche aus unbedeutendem Anlaß, einmal Schlag auf den Arm mit der Faust, einmal Bruch des Fußknöchels dadurch, daß ein 15jähriger Knabe versehentlich darauf trat.

Bei beiden Patienten keine sonstigen Degenerationszeichen.

Ginzberg (zugleich im Namen von Spiro): **Gefäßtumor der Netzhaut** mit folgenden Eigenschaften: 1. Geschwulstmäßige Wucherung von Gefäßen und Adventitiazellen. 2. Wucherung der Glia, die nirgend gegen das Gefäßgewebe scharf abgesetzt ist und auch an Masse über das hinausgeht, was als einfach reaktiv anzusehen ist. — Es handelt sich also um ein aus beiden Komponenten bestehendes Angiogliom, von der Art der weichen Hirngliome, die auch nur lokale Malignität besitzen.

Paderstein: **Zur Technik und Indikation der Elliotschen Operation.**

Diskussion: Hirschberg hält bei akutem Glaukom nur die Iridektomie für indiziert. Die Spätinfektion erinnert an die aus diesem Grund aufgegebene Iridodesis von Crittschet.

Fehr hat einmal eine Spätinfektion gesehen infolge einer verkappten Tränensackeiterung.

Krückmann empfiehlt bei einfachem Glaukom ohne Anfälle nicht zu operieren. Bei sekundärem Glaukom macht er keine Trepanation. Bei akutem Glaukom ist die Iridektomie die gewünschte Operation, doch kann bei Enge der Vorderkammer, sehr hohem Drucke die Trepanation als Voroperation in Frage kommen. Zur Deckung der Wunde beim Elliot benutzt er außer dem Bindehautlappen die damit in Zusammenhang stehenden obersten Lamellen der Hornhaut. Bei hohem Drucke macht er zunächst eine ganz feine Oeffnung in die sich vorwölbende Iris, damit das Kammerwasser tropfenweise abfließt.

Abelsdorf hat acht Tage nach der Trepanation eines einfachen Glaukoms einen akuten Anfall erlebt.

C. Adam (Berlin).

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Medizin.

Schule und Säuglingsschutz[1])

von

Schularzt Dr. **Borchardt,** Charlottenburg.

Aus den neuesten Veröffentlichungen des Preußischen Statistischen Landesamts geht hervor, daß die Säuglingssterblichkeit im Königreiche seit einem Jahrzehnt von 22 % bis auf 18,1 % gefallen ist und daß dabei zum erstenmal ganz auffallenderweise die Städte besser abschneiden als das platte Land. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß dieses erfreuliche Ergebnis in erster Linie der planmäßigen und großzügigen Propaganda der Tat — ich erinnere an Säuglingsfürsorgestellen, Milchausgabe, Mütterberatung — zu verdanken ist, die seit längerer Zeit von den kommunalen Behörden mit Recht als eine Ehrenpflicht betrachtet wird.

Dennoch wird man sich nicht verhehlen können, daß auch dieser relativ günstige Prozentsatz im Hinblick auf andere Länder (z. B. Schweiz, Schottland, Schweden) noch reichlich hoch ist, um so mehr, als ihm seit kurzem ein immer deutlicher werdender und beständiger Abfall der Geburtenziffer gegenübersteht. Man wird also auch weiter ständig auf der Suche nach neuen Maßnahmen bleiben müssen, um das schon Geborene zu retten und zu erhalten.

So wurde, neben manchen andern Vorschlägen, schon 1911 von Langstein auf Grund theoretischer Ueberlegungen die Anregung gegeben, die weibliche Volksschuljugend mit den Grundzügen der Säuglingspflege vertraut zu machen. Die sich daran anschließenden lebhaften Erörterungen, von denen auch in der Tagespresse mit „Für“ und „Wider“ Akt genommen wurde, haben in der Folge zu der Ueberzeugung geführt, daß es wohl an der Zeit sei, den Gedanken in die Tat umzusetzen. Von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß die Arbeit dann am besten vorwärtsschreitet, wenn sie an bereits bestehende Organisationen anknüpft, wurde in dem Organisationsamte für Säuglingsschutz im Deutschen Reiche beschlossen, als Unterlage für die praktische Arbeit bei uns die Unterweisung der weiblichen Schuljugend in jenem Lande zu studieren, wo sie bisher am besten organisiert ist, nämlich in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Unser dortiges Vorbild, zu dessen Studium ich im vorigen Jahre nach New York gesandt wurde, die „Little Mothers League“, der Bund der kleinen Mütter zu New York, ist um so wertvoller, als es nicht aus grauer Theorie geboren ist, sondern vielmehr die Krönung eines gewaltigen Gebäudes praktischer Erfahrungen bildet. Inwiefern — davon mögen Sie aus den folgenden Ausführungen sich ein Bild machen.

Drei mächtige, zum Teil übermächtige Gegner galt es hier zu bekriegen: Die Ungunst des durch die berüchtigten Hitzewellen charakterisierten Klimas, die traurigen Wohnungsverhältnisse der unteren Volksschichten und die Unsauberkeit, Unbildung und Trägheit des aus allen Rassen der Erde zusammengequirlten Völkerbreis. Konnte man dem erstgenannten Feinde naturgemäß überhaupt nicht, und dem zweiten infolge der überhohen Bodenpreise kaum beikommen, so bemühte man sich doch erfolgreich, ihre Wirkungen wenigstens abzuschwächen. Zu diesem Zwecke werden während der Sommermonate alle öffentlichen Parks

---

[1]) Nach einem im Charlottenburger Aerzteverein gehaltenen Vortrage.

Tag und Nacht der Bevölkerung zum unbeschränkten Aufenthalte freigegeben und auch die Höfe, Hallen und Dachgärten der öffentlichen Schulen, sowie die großen Schiffshallen an den Flußufern zur Verfügung gestellt, um dem allgemeinen Bedürfnis nach frischer Luft und Kühlung entgegenzukommen. Ungleich schwieriger gestaltete sich der Kampf gegen den „Unverstand der Massen“: Was man ihnen bot, Milchküchen, Polikliniken, Müttervorträge, kam durch ihre Indolenz nicht zur vollen Wirkung, und die freien Besuche von Aerzten und Schwestern in den Quartieren der Aermsten retteten wohl hier und da einem kranken Kinde das Leben, konnten aber nicht die Erkrankung gesunder Kinder verhüten. Da entschloß sich die Gesundheitsbehörde zu einem groß angelegten Aufklärungsfeldzug: Allerorten, wo sich erfahrungsgemäß Mütter mit Säuglingen in großer Zahl aufhielten, wurden von beamteten Aerzten freie Stegreifvorträge über Säuglingssterblichkeit und ihre Verhütung gehalten und der Bevölkerung die bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen zum Gebrauch empfohlen. Doch da zeigte sich eine neue unerwartete Schwierigkeit darin, daß eine große Mehrheit der sich aus allen Nationen rekrutierenden Mütter wegen mangelnder Kenntnis der englischen Sprache gar nicht imstande war, den Vorträgen zu folgen. Fast schien das Ganze ein Schlag ins Wasser zu sein, als die Vortragenden die Beobachtung machten, daß die älteren Mädchen, die ja durch die Schule der Landessprache mächtig waren, mit großer Aufmerksamkeit sich zu den Vorträgen drängten, namentlich als man dazu übergegangen war, auch Demonstrationen mit diesen zu verbinden. Mit gewohntem praktischen Blicke sah man hier in diesen jungen Geschöpfen, denen ja so häufig schon die kleinen Geschwister anvertraut sind, die gesuchten Hilfstruppen auftauchen, und so begann 1908 die große Mobilmachung der weiblichen Schuljugend zum Kampfe gegen die Sterblichkeit unter den Säuglingen, insbesondere gegen die mörderische Sommerdiarrhöe. Die neugegründete Abteilung für Kinderhygiene mit Dr. Josefine Baker an der Spitze beauftragte im Sommer in sehr geschickter Weise systematisch die Schulärzte und Schulschwestern, die ja sowieso fortwährend mit den Schülerinnen zu tun und ihr Vertrauen hatten, damit, die älteren Mädchen gelegentlich in den Schulen selbst zu freien Vorträgen zu versammeln und ihnen die Wichtigkeit des Gegenstandes in warmen und beredten Worten klar zu machen. Der Zulauf übertraf alle Erwartungen und so wurde schon im folgenden Jahre die ganze Bewegung organisiert: Alle Schulmädchen vom 12. bis 14. Jahre, die sich am Kampfe beteiligen wollten, wurden zu einer großen Armee, der „Little Mothers League“ vereinigt. Diese Armee zerfällt in Unterabteilungen, die ihre Stützpunkte in den einzelnen Gemeindeschulen haben. Jede Abteilung hat eine selbstgewählte Präsidentin und Schriftführerin, erstere mit einem goldenen, letztere mit einem silbernen Abzeichen; jedes Mitglied, das sich in die Stammrolle einträgt und damit zur Teilnahme an den Vorlesungen verpflichtet hat, erhält vom Gesundheitsamt eine Ausweiskarte durch die es gewissermaßen als Glied der öffentlichen Gesundheitspflege amtlich legitimiert wird; wer nachgewiesenermaßen sechs Vorträge hintereinander besucht hat, erhält ebenfalls ein silbernes Abzeichen. Der Zusammentritt der „Truppen“ erfolgt im Frühjahre jedes Jahres im Anschluß an einen Aufruf in den Schulen. Letztere sind auch der Ort für die Zusammenkünfte, sofern nicht zeitweise eine Säuglingsfürsorgestelle dazu gewählt wird, um ihren Betrieb zu demonstrieren. Es finden im ganzen zwölf Vorlesungen statt, wöchentlich eine, von 1 bis $1^1/_2$stündiger Dauer; sie zerfallen in einen Vortrag des Arztes, eine Demonstration durch eine Schwester und Uebungen der Mädchen selbst. Hin und wieder werden kleine Aufsätze über das Gehörte angefertigt oder Bericht über etwaige praktische Verwendung der neuen Kenntnisse erstattet, und manchmal auch ein kleiner Vortrag einer der vielen für die gute Sache begeisterten Lehrerinnen angehört, der sich auf ein dem Lehrgegenstande verwandtes soziales Thema bezieht, z. B. etwa „Die kinderreiche Familie“ oder „Der nationale Wert des kindlichen Lebens“ und dergleichen. Der Lehrstoff umfaßt folgende Gebiete:

1. Wachstum und Entwicklung; Sinne, Zähne.
2. Das Wasser — innerlich und äußerlich —; Bäder.
3. Frische Luft.
4. Schlaf und Ruhe.
5. Kleidung und Reinlichkeit.
6. Die erste Sorge für den erkrankten Säugling.
7. Muttermilch und Kuhmilch.
8. Zeit und Menge der Mahlzeiten.
9. Behandlung der Milch, der Flaschen und Sauger.
10. Herstellung richtiger Milchnahrung im Hause.
11. Belehrung über die Herstellung und den Zweck von Eiweißwasser.
12. Fragestellungen aus dem Gebiete der früheren Vorlesungen (kleine Aufsätze).

Ein amtliches Schema gibt hierzu eine Disposition; doch ist es Sache der Vortragenden und wird ihnen besonders zur Aufgabe gemacht, die toten Begriffe mit warmem Leben zu erfüllen und nicht nur dem Verstande, sondern auch dem Gemüte der jungen Hörerinnen nahe zu bringen. Als Modell für die Demonstrationen dient in der Schule eine große Puppe, in der Säuglingsfürsorgestelle ein Säugling. Alle Gerätschaften und Zubehör, z. B. Milch, liefert die Gesundheitsbehörde. Besonderer Wert wird darauf gelegt, die Kinder mit Lage und Betrieb aller Wohltätigkeitsanstalten ihres Bezirks vertraut zu machen. Eine sexuelle „Aufklärung“ ist nicht erwünscht!

Wie wenden die „Little Mothers“ ihre neugewonnenen Kenntnisse an? Zuerst naturgemäß in der Pflege ihrer eignen kleinen Geschwister, dann aber auch in aufmerksamer Beobachtung ihrer Umgebung, sowohl im engeren Kreise des Hauses, wie auch im ganzen Häuserblocke. Wo ihnen etwa auffällt oder berichtet wird, daß ein Säugling an Sommerdiarrhöe erkrankt ist, verweisen sie die Mütter an die Fürsorgestelle oder die städtische Poliklinik, geleiten sie auch selbst dort hin und übernehmen gelegentlich die Ausführung der dort getroffenen Verordnungen, wenn in der Familie sonst niemand dazu geeignet ist. Wo sie von einem Neugeborenen hören, machen sie Propaganda für Selbststillen, zeigen wie das Kind gebadet werden soll, sorgen für frische Luft und Reinlichkeit und benachrichtigen eventuell die Gesundheitsbehörde, wenn ihre wiederholten Bemühungen ohne Erfolg sind. Letzteres wird immer seltener, denn der bewunderungswürdige Enthusiasmus, mit dem die Mädchen an die ungewohnte Aufgabe herangehen, ist von Jahr zu Jahr noch gewachsen, und alle Beobachter, Lehrer, Aerzte und Schwestern können nicht genug den Eifer, die Pflichttreue und das verständnisvolle Wirken rühmen.

Freilich wird man ihre speziellen Erfolge kaum zahlenmäßig festlegen und statistisch verwerten können. Es genügt aber wohl auch schon, wenn wir Dr. Josefine Baker sagen hören, daß „die Little Mothers mindestens eine wichtige Hilfstruppe bilden, daß aber bestimmt durch ihren Unterricht drei direkte Erfolge erzielt seien:

1. die Mädchen zu einer vernünftigen Pflege ihrer eignen kleinen Schutzbefohlenen zu erziehen,

2. einen erzieherischen Einfluß auf die ganze Familie auszuüben und

3. sie selbst heranzubilden für die einstigen Pflichten ihrer eignen Mutterschaft“.

Vielleicht wird der Eindruck noch verstärkt durch die Kritik des Chefkinderarztes des Stadtteils Manhattan, in dem das Ghetto, ferner das Italiener- und das Griechenviertel liegen. Dr. Sobel nennt die „Little Mothers League“ sehr bezeichnenderweise „die größte Armee der freiwilligen Lebensretter in der Welt“ und sagt in schwungvollen Worten:

„In der Tat, die Mitglieder der „Little Mothers League“ sind täglich für Tausende die Führer in den Hafen der Vernunft, der Gesundheit, des Glückes und der Verlängerung des Lebens. Ist es auch nicht möglich, die Erfolge zahlenmäßig festzustellen, so wird doch von diesen Missionären langsam, aber sicher den in die engen Mietskasernen gepferchten Volksschichten Licht und Wissen gebracht und dadurch verhindert, daß noch mehr Menschenleben auf dem Altar der Unwissenheit, Gedankenlosigkeit und Nachlässigkeit geopfert werden. Ihre Arbeit gilt nicht nur dem Heute, sondern auch den kommenden Generationen. Diese ‚Little Mothers‘ sind die Mütter der Zukunft und in ihren Händen ruht gewissermaßen das Wohl und Wehe des ganzen Staats“.

M. H.! Sollen und dürfen wir, ermutigt durch solche Erfolge, nun jene amerikanische Einrichtung einfach auf unsere Verhältnisse übertragen? Ist auch bei uns eine solche „Aufklärung“ der schulpflichtigen Jugend notwendig und angebracht? Nun, m. H., wer dürfte wohl mehr von dieser Notwendigkeit durchdrungen sein als gerade wir Aerzte, die wir so hundertfache Einblicke in das tägliche Leben unserer arbeitenden Bevölkerung gewonnen haben! Uns sind sie wohl bekannt, jene tausende kleiner Mädchen, denen fast allein die Führung des Hauswesens und die Wartung der Kleinen und Kleinsten obliegt, weil Vater und leider auch allzu häufig die Mutter auf Arbeit sind. Gar oft sehen wird mit Schaudern, daß auch bei uns die Unkenntnis, der Mangel an Reinlichkeitssinn, die Sorglosigkeit und der Aberglaube bei der Ernährung und Pflege der Säuglinge in Stadt und Land noch überraschend und erschreckend groß sind. Wir sehen auch, daß alljährlich zweimal eine große Anzahl schulentlassener Mädchen „zu Kindern“ in Stellung geht und die falschen und gefährlichen Gewohnheiten des Elternhauses in andere Familien zu übertragen und bei fremden, ihnen anvertrauten Kindern anzuwenden geneigt ist. Nimmt man dazu die leider allzu häufige Erfahrung, daß es auch bei uns trotz des wohl etwas höheren Bildungsgrads mit der Belehrbarkeit der Mütter selbst recht bedenklich aussieht, daß also das Sprichwort: „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“, sich auch hier wieder bewährt, so scheint mir an der Notwendigkeit, daß eben „Hänschen lernen muß“, kein Zweifel mehr zu herrschen!

Es fragt sich nur: Wie? Und da möchte ich nun Sie, meine Herren, darum bitten, auch Ihre Ansicht recht ausführlich zu äußern, sodaß sie als wertvolles Material den Behörden unterbreitet werden kann. Ich selbst glaube, daß für eine Mitwirkung der Schule als solcher in Form der Aufnahme der Säuglingspflege in den Lehrplan die Zeit noch nicht gekommen ist. Auch finde ich, daß man der Schule nicht noch mehr Lasten aufbürden darf, die ihr die an und für sich knappe Zeit für ihre eigentliche Erziehungs- und Belehrungsarbeit noch beschränken. Vielmehr scheint mir die Freiwilligkeit in der Mitarbeit der Mädchen auch bei uns grundsätzlich geboten zu sein. Anderseits wird man von der Schule aber wohl erwarten dürfen, daß sie etwaige Anregungen von Seiten der Behörden aufs lebhafteste unterstützt und mit ihrer ganzen Autorität vertritt. Auch dürfte es wohl angebracht sein, auf einer bestimmten Altersstufe dem Lesestoff in den Lehrbüchern zweckentsprechende, ärztlich anerkannte Abschnitte einzufügen und diese Themata auch in Aufsätzen behandeln zu lassen. „Natürlich wird man Schulmädchen keine Vorlesung über Stillen und Stilltechnik halten; man wird ihnen aber, ohne fürchten zu müssen, unverständlich zu bleiben, alles beibringen können, was mit der Kleidung, Bettung und Körperpflege des Kindes zusammenhängt.“ (Langstein). Als entsprechende Altersstufe würde ebenfalls das 12. bis 14. Lebensjahr in Betracht kommen. Daß der Unterricht selbst nur von Aerzten erteilt wird und daß deren Ermessen auch Stoffeinteilung, Demonstration und Lehrbücher überlassen bleiben, ist wohl selbstverständlich. Auf dem Lande, wo die Aufklärungsarbeit von besonderer Wichtigkeit ist, könnten die Kreisärzte solche Lehrkurse abhalten, ferner käme die Aussendung ärztlicher Wanderlehrer in betracht, und endlich würde es sich empfehlen, die Gemeindeschwestern, gegebenenfalls die Frauen der Geistlichen, Aerzte oder Lehrer, an bestimmten Centralstellen nach modernen Grundsätzen auszubilden und mit der Kontrolle, sowie mit Wiederholungskursen bei der weiblichen Schuljugend zu betrauen.

Daß das Schülermaterial auch bei uns Lust und Liebe zur Sache und die nötige geistige Reife haben wird, ist wohl mit Sicherheit zu erwarten: Meine eignen Erfahrungen sprechen durchaus dafür und von so berufener Seite wie aus der Mitte des Helferbundes für die preußische Volksschullehrerinnenzeitung ist mir eine Reihe von zustimmenden Aeußerungen zugegangen. Freilich kann ich Ihnen nicht verhehlen, daß in einem gewissen Gegensatz zu den Lehrerinnen manche Lehrer der Ansicht sind, daß man mit einem solchen Unterrichte gelegentlich die Kinder zu früh „reif“ und altklug machen könnte. Nun, meine Herren, darauf läßt sich wohl hauptsächlich erwidern, daß ja die Kinder schon durch das bittere Muß reif geworden sind, und wenn diese notgedrungene Frühreife sich in falschen Bahnen bewegt, weshalb soll man sie nicht auf den richtigen Weg lenken können? Und wenn es auf diese Weise gelingt, auch nur einen kleinen Nutzen zu erzielen, nur hier und da ein kleines Menschenleben zu retten, so scheint Arbeit und Mühe nicht umsonst gewesen zu sein. Denn noch heute gilt das berühmte Wort des Soldatenkönigs: „Der beste Besitz eines Staates sind seine Menschen“.

Sport und Medizin.

Die Augen der Luftfahrer

von

Dr. Halben, Augenarzt in Berlin. (Schluß aus Nr. 1.)

Für Beobachtung und Erspähung von Einzelheiten ist es natürlich oft erwünscht, die einfache Sehschärfe zu steigern. Die Handhabung des Fernglases ist im Flugzeug infolge der Motorvibration, bei empfindlichen Augen (Schutzbrillenträgern) auch wegen des Zugs an seinen Rändern und wegen der Umständlichkeit des Wechsels von Schutzbrille und Fernglas recht erschwert; in einigen neueren Flugzeugkonstruktionen mit 6-Cylindermotor soll die Vibration gedämpft und das Fernglas gut verwertbar sein[1]. Im Freiballon stören die Drehungen des Korbes. Im Luftschiff wird es die besten Dienste leisten. Einen gewissen Ersatz, der vielleicht zu einer großen Rolle in der Luftfahrt berufen ist, kann man von den neuerdings von der Firma Zeiß konstruierten Distalgläsern erhoffen. Diese in einem einfachen Brillengestelle zu tragenden leichten Gläser liefern bei kaum verengtem Gesichtsfeld 1,8-fache Vergrößerung.

Erwähnenswert wäre noch die Gefahr der Blendung. Ihr kann man bei längerer Fahrt gegen die Sonne durch Vorschalten dunkler Gläser etwas vorbeugen; bei Rundenfahrten natürlich nicht. Die Hauptsache ist Vorsicht: Zukneifen der Lider und Vermeidung, den Blick der Sonne zu nähern. Hüten muß man sich auch auf Nachtfahrten vor Blick in die eigenen Lampen. Im Ballon soll ein Mann, der gar nicht ins Korbinnere, in dem Karten, Instrumente und anderes beleuchtet werder, sehen darf, den Ausguck übernehmen: ein einziger Blick ins Helle verdirbt ihm für längere Zeit die nötige Dunkeladaptation. Wird der Luftfahrer plötzlich vom Strahl eines Scheinwerfers getroffen, so ist er für einige Zeit so gut wie blind. Besonders im Flugzeug kann das zu Katastrophen führen. Der Pilot sollte deshalb daran denken, den Blick von der Lichtquelle des Scheinwerfers möglichst abgewendet zu halten. Die Bedienung von Scheinwerfern sollte vermeiden, Luftfahrzeugen, denen sie nicht feindlich ist, direkt entgegenzuleuchten. Ein gefährlicher Sturz von Stiploschek wurde durch Sonnenblendung, einer von Caspar durch Scheinwerferblendung verursacht.

Mancher wartet nun gewiß schon lange auf die Erwähnung von Störungen des binokularen Sehakts, des Stereoskopischsehens und der darauf beruhenden Tiefen- und Entfernungsschätzung, oder hat bereits mit Verwunderung aus Andeutungen entnommen, daß ich darauf wenig Wert zu legen scheine. In der Tat spielt bei den in der Luftfahrt in Betracht kommenden Entfernungen und bei den der schnellen Fortbewegung zu dankenden starken parallaktischen Verschiebungen des Stereoskopischsehens eine sehr viel geringere Rolle als die andern Hilfsmittel für Tiefen- und Entfernungsschätzung. Dem widerspricht nicht, daß der Stereoskopischsehende die vorübergehende Ausschaltung eines Auges gerade im Moment der Landung als recht störend empfinden kann. Der mit jedem Auge richtig Einäugigsehende, der in richtiger einäugiger Schätzung geübt ist, braucht deshalb nicht von der Luftfahrzeugführung ausgeschlossen zu werden. Danach allein ist auch der Schieler zu bewerten, nicht, wie in der Anweisung zur Prüfung von Kraftfahrzeugführern angegeben, nach dem Grade des Schielens. Ein Schieler, der auch mit dem schlechteren Auge richtig orientiert und ausreichendes Sehvermögen hat, ist als tauglich zum Fliegen anzusehen.

Während der Niederschrift erhalte ich zwei glänzende Bestätigungen dieser schon früher geäußerten Anschauung. Ein Oberleutnant, der infolge Sehnervenzerreißung durch Schädelbruch auf einem Auge völlig erblindet ist, teilt mir mit, daß er die richtige Entfernungsschätzung beim Automobilfahren und Fliegen sehr schnell wieder erlernt hat und daß er bei selbständigen Flügen absolut keine Behinderung oder Beeinträchtigung seiner Sicherheit bemerkt hat, auch nicht in der Beurteilung des Landungsterrains und in der Größen- und Entfernungsschätzung beim Landen (Abfangen des Apparats aus dem Gleitflug). Auch seine Gesichtsfeldbeschränkung, die er seiner ziemlich kräftigen Nase wegen durch Fliegen mit nach der blinden Seite gedrehtem Kopf auszugleichen sich gewöhnt hat, hat ihn nie gestört. Ein anderer sehr erfahrener Ingenieur-Pilot schreibt mir, daß er nur ein brauchbares Auge hat, das zudem um sechs Dioptrien kurzsichtig ist. Das andere Auge ist seit der Knabenzeit infolge von Wundstarresten ganz untauglich und liefert große, schwache, verschwommene Bilder, die sich mit denen des andern Auges auch in ihrer Lage nicht decken, also höchstens als Doppel- oder Nebenbilder, die er allerdings psychisch auszuschalten versteht, irritieren könnten. Damit fliegt und landet er sicher, auch auf dem Wasser, wo Vergleichspunkte zur Höhenschätzung fehlen. Er fährt auch ohne Störung Freiballon, Motorrad und Automobil, während das Fehlen des Körperlichsehens ihn beispielsweise beim Tennisspielen sehr stört. Das ist sehr charakteristisch. Dieser Flieger hat auf Blériot-Eindecker mit Anzani-Motor gelernt. Wegen des starken Oelwurfs mußte er ohne jegliche Brille fliegen. Es fiel ihm ziemlich schwer, aber es ging. Einmal machte er „gehörigen Bruch“ beim Landen. Das ist schließlich auch Normalsichtigen schon passiert. Er hatte bei all seinen damaligen Flügen nur ein Auge mit einer Sehleistung von günstigenfalls etwa $^{1}/_{35}$ zur Verfügung. Er gilt allgemein für einen sehr sicheren Flieger.

Ernstere Augenverletzungen bei Luftfahrtunfällen sind bisher sehr selten beobachtet. Den einen Fall von Sehnervenzerreißung oder Durchquetschung bei Schädelbruch habe ich schon erwähnt. Der Sturz erfolgte durch Flügelbruch beim Abfangen eines steilen Gleitflugs; der Schädelbruch durch Aufprall der bei den alten Harlan-Flugzeugen zu Häupten der Flieger angeordneten großen, schweren Benzinbehälter auf den Schädel. Zum Schutze der Augen empfiehlt sich vor schwieriger Landung Absetzen der Brillen und im Sturze Schließen der Augen.

Die Möglichkeit schwerer Augenverletzungen besteht nicht nur im Flugzeug. Sie ist ebenso im Ballon bei Fahrt durch Baumkronen und beim Landen gegeben. Bei jedem Verdacht auf perforierende Verletzung, das heißt auf Durchbohrung der Augapfelwand, ist sofort ein möglichst gut sitzender Verband über die geschlossenen Lider zu legen und der Patient schnellstens und ohne Aufenthalt beim nächsten Arzt zum schnellst erreichbaren Augenarzt zu befördern.

Eine ärztliche Untersuchung der Freiballonführer vor Zulassung als Aspirant ist erst seit kurzem vorgeschrieben. Bestimmte Mindestanforderungen für die Augen sind nicht festgelegt. Die Luftschiffführer werden neuerdings ebenso ärztlich geprüft wie die Flieger.

Die ersten 138 deutschen Flugzeugführer haben ihr Patent ohne ärztliche Prüfung erhalten. Von da an, seit Dezember 1911, ist von allen Zivilpiloten ein ärztliches Zeugnis nach den Anweisungen und Formularen für die Prüfung von Kraftfahrzeugführern verlangt. Diese Formulare sind reformbedürftig, mehr noch die dazu gehörigen Anweisungen und die Praxis der Prüfung. Gefragt wird in den Formularen nach Sehschärfe mit und ohne Glas, Unregelmäßigkeit des Gesichtsfeldes, Schielen, Augenmuskellähmungen, andern Leiden des Auges und seiner Umhüllungen, Folgezuständen früherer Augenerkrankungen und erfreulicherweise nach Nachtblindheit. Ausdrücklich beantwortet ist meist nur die Frage nach der Sehschärfe. Oft ist dabei nur vermerkt: „Sehschärfe normal“; oft ist nur das Sehvermögen mit Glas angegeben, dagegen weder die unkorrigierte Sehleistung noch Art und Stärke des Glases beziehungsweise der korrigierten Anomalie. Vielfach ist der Befund für rechtes und linkes Auge durch Klammer vereinigt, sodaß nicht zu erkennen ist, ob und mit welchem Resultat jedes Auge einzeln geprüft ist. Bei den andern Fragen, insonderheit der wichtigen Frage nach Nachtblindheit, ist oft nur ein horizontaler Strich eingetragen, aus dem nicht zu ersehen ist, ob das Fehlen von Störungen durch Untersuchung festgestellt ist oder ob nicht geprüft ist.

---

[1] Außerdem kann man sich helfen durch Abstellen des Motors (Gleitflug) für die Dauer der Fernglasbenutzung.

Jedes dieser beiden Vorkommnisse macht zum Luftfahrzeugführer untauglich, ja, muß im Flugzeuge fast sicher zu schwerem Unfalle führen.

Es ist zu fordern, daß die Augenuntersuchung von Specialsachverständigen, das heißt von Augenärzten ausgeführt wird, denn von andern ist das gleiche Maß von Kenntnis und Interesse für die erforderlichen, zum Teil sehr specialistischen Untersuchungen nicht zu erwarten. Es ist zu wünschen, daß die Untersuchung der Luftfahrer durch luftfahrende Aerzte, deren es in Deutschland mindestens 200 gibt, geschieht. Denn bei ihnen darf höheres Verständnis und Interesse für die Forderungen der Luftfahrt sowie ein noch lebhafteres Gefühl für die große Verantwortung vorausgesetzt werden. Es hat sich gezeigt — in einer vor zirka zwei Jahren auf Veranlassung der Führerversammlung des Berliner Vereins für Luftfahrt unter meinem Vorsitze zusammengetretenen Versammlung luftfahrender Aerzte — daß auch unter diesen jedem einzelnen wichtige Gesichtspunkte aus andern Specialgebieten zunächst fernliegen. Es ist deshalb zu wünschen, daß eine Kommission luftfahrender Aerzte, in der zum mindesten ein Augenarzt, ein Nervenarzt, ein innerer Mediziner, ein Chirurg, ein Hals-Ohrenarzt und ein Physiologe vertreten sein muß, Grundsätze über die zu stellenden Mindestanforderungen und über den Gang der Untersuchung berät und danach ihre Anträge an den Luftfahrerverband richtet und vertritt.

Es läßt sich voraussagen, daß sich als logische Konsequenz der Notwendigkeit einer Zulassungsprüfung die Forderung von periodischen Kontrolluntersuchungen, denen sich natürlich auch die älteren bisher ungeprüften Führer unterwerfen müßten, schwerlich unterdrücken lassen wird. Anderseits ist jedes irgend überflüssige Hochschrauben der Mindestanforderungen im Interesse der Piloten, der Industrie und der gesamten Luftfahrt zu vermeiden. Hoffentlich wird diese Ankündigung den zu befürchtenden Widerstand gerade der älteren und darum einflußreichsten Führer mildern. Vielleicht wird es zweckmäßig sein, einen Unterschied zwischen der Lizenz zum Alleinfliegen und zur Passagierbeförderung einzuführen:

Es ist selbstverständlich, daß alle Korrektions- und Schutzmittel mindestens doppelt mitzuführen sind. Aus demselben Grunde sollten bei Beförderung einer größeren Personenzahl oder bei sonstwie besonders gefahr- und verantwortungsreichen Luftfahrten möglichst zwei patentierte Führer an Bord sein.

Wenn eines der wesentlichsten Ergebnisse meines Vortrags die Feststellung ist, daß Herabsetzung der centralen Sehschärfe überraschend wenig ausmacht im Vergleiche zu andern den Luftfahrer ernster gefährdenden Augenstörungen, so könnten Sie doch ein falsches Bild erhalten, wenn ich nicht nochmals ausdrücklich auf die Seltenheit dieser andern Störungen hinwiese. Die Augenkrankheit, die schließlich durch Herabsetzung der Sehleistung die Auslese an geeigneten Luftfahrtkandidaten am meisten einschränkt, bleibt unsere weitverbreitete Volkskrankheit, die Kurzsichtigkeit. Sie macht nicht nur in ihren hohen Graden völlig untauglich zum Luftfahrer, sie beeinflußt auch in niederen Graden die körperliche Entwicklung, die Gewandtheit, die Lust an der Ferne, am Sport und an scharfer Beobachtung und die Eignung dazu. Ihre Entstehung und Zunahme läßt sich aber in fast allen Fällen verhüten oder in sehr geringen Grenzen halten. Es ist die Bildung eines großen Verbandes zu ihrer rationellen Bekämpfung in Vorbereitung. Nicht nur der Ersatz für Heer und Flotte würde durch Ausrottung der Kurzsichtigkeit quantitativ und qualitativ außerordentlich gewinnen, auch die ganze körperliche Tüchtigkeit des Volkes, seine Erwerbsfähigkeit und Lebensfreude und nicht in letzter Linie die Tauglichkeit zur Luftfahrt.

Aerztliche Tagesfragen.

Brief aus Zürich.

Da das neue Krankenversicherungsgesetz mit 1. Januar 1914 in Kraft tritt, so ist der Aerztestand mit den Vorbereitungen sehr beschäftigt; handelt es sich doch vor allem darum, in den einzelnen Kantonen gültige Tarife für die Kassenpraxis aufzustellen. Der Versuch, einen einheitlichen Tarif für die ganze Schweiz aufzustellen, scheiterte, mußte scheitern angesichts der außerordentlich verschiedenen gültigen Taxen. Denn der Einheitlichkeit wegen konnte man niemand eine Reduktion bestehender Taxen zumuten, und eine allgemeine Erhöhung bis zu den höchsten Sätzen war ebenfalls ausgeschlossen. Die Verhandlungen zwischen Kassen und Aerzten sind überall im Gang, an einzelnen Orten konnte eine Einigung schon erzielt werden, z. B. in Glarus, Solothurn und Zürich. Das Gesetz verlangt für jede Position einen Minimal- und Maximalsatz.

Größere Schwierigkeiten aber noch als die Aufstellung der Minimalsätze bietet die Festlegung ihres Geltungsbereichs. Von Seite der Kassen besteht selbstverständlich das Bestreben, die Minimalsätze schrankenlos für alle Kassen durchzusetzen. Da aber die Rekrutierung an keine Vermögensgrenzen geknüpft ist — im Gegenteil ist der Zutritt jedermann, sobald er die Statuten erfüllt, gesetzlich garantiert —, so ist zu befürchten, daß weite Kreise sich der Vorteile billiger Aerztetaxen versichern werden durch den Beitritt und dies um so eher, als die Kassen gesetzlich die Krankenpflege in bester Qualität bieten müssen, wodurch sie eben eine große werbende Kraft erlangen. Langwierige Verhandlungen in Zürich haben nun zu einer Verständigung geführt. Der Geltungsbereich für den Minimaltarif wurde ausgedehnt auf alle Ledigen, welche bis 1800 Frcs., für alle Verheirateten, welche bis 2200 Frcs. Einkommen und auf alle, welche bis 10000 Frcs. Vermögen versteuern. Ueberschreiten in einer Kasse mehr als 20% der Mitglieder diese Grenze, so hat eine generelle Erhöhung des Tarifs stattzufinden, und zwar in Absätzen von 10 zu 10%.

Es ist den Krankenkassen nun leicht möglich, durch statutarische Bestimmungen die Aufnahme neuer Mitglieder so zu regeln, daß die vorgesehenen 20% nie erreicht werden. Unterlassen sie dies oder erhöht sich das Einkommen im allgemeinen, so haben sie die Konsequenzen zu tragen.

Die Erfahrung wird lehren, ob die vereinbarten Sätze richtig, ob sie innerlich berechtigt sind; wenn nicht, so ist das Uebereinkommen leicht den tatsächlichen Verhältnissen und Bedürfnissen anzupassen.

Mit dieser Reglung sind nun die Normalien, welche den Verträgen zugrunde liegen müssen, in allen Punkten festgelegt und die wichtigsten Vorarbeiten für Zürich erledigt. Der Gang der Verhandlungen läßt der Hoffnung Raum, daß auch bei der Durchführung ein verständnisvolles Zusammenarbeiten möglich sein wird.

Mit großem Interesse haben die Schweizer Aerzte den Verlauf der Dinge in Deutschland verfolgt, bereit, bei etwaigen Kämpfen an der Grenze ärztliche Solidarität zu zeigen. Diesbezügliche Anordnungen blieben nicht unbekannt, und grundlose Anfeindungen in der sozialistischen Tagespresse waren deren Folge. Mit Genugtuung wurde das Einlenken in zwölfter Stunde zur Kenntnis genommen. Hoffen wir nur, daß der Friede ein dauernder sein möge! Den Führern und den Geführten, welche so viel weises Maßhalten und solche Einigkeit zeigten, unsere rückhaltlose Anerkennung und unsere Glückwünsche!

W. Häberlein.

Deutsche Arzneitaxe 1914.

Die deutsche Arzneitaxe 1914 enthält einige Bestimmungen, die für den Arzt von Wichtigkeit sind.

1. Die Vergütungen für die Bereitung von Pastillen, Plätzchen, Zeltchen und gepreßten Tabletten sind erniedrigt:

Bisher:		Jetzt:	
für jedes Stück bis zu 5 Stück	10 Pf.	bis zu 10 Stück	50 Pf.
für jedes weitere Stück . .	5 „	für jede weiteren 10 Stück .	30 „
		bei mehr als 50 Stück für jede weiteren 10 Stück .	20 „
das heißt also		das heißt also	
für 10 Stück	75 „	für 10 Stück	50 „
„ 20 „	125 „	„ 20 „	80 „
„ 50 „	275 „	„ 50 „	170 „

2. Die Verkaufspreise für die sogenannten Spezialitäten (fabrikmäßig hergestellte Zubereitungen, die nur in fertiger Aufmachung (Originalpackung) in den Handel kommen, sind größtenteils erhöht worden. Es werden verkauft Spezialitäten:

bei einem Einkaufspreise bis zu 1 M mit einem Zuschlage von 100 %
„ „ „ von 1,01 M bis 1,25 M zu 2 M
„ „ „ „ 1,26 „ „ 3,— „ mit einem Zuschl. von 60 %
„ „ „ „ 3,01 „ „ 3,20 „ zu 4,80 M
„ „ „ „ 3,21 „ und mehr mit einem Zuschl. von 50 %,
sofern nicht höhere Verkaufspreise vom Hersteller festgesetzt sind.

3. Der niedrigste Preis für die zur Bereitung einer Arznei zu verwendenden Arzneimittel beträgt 5 Pf, für über 400 Stoffe aber, die in der Arzneitaxe durch ein Sternchen gekennzeichnet sind, 10 Pf. Es sind dies Mittel, die different sind und bei deren Aufbewahrung und Handhabung der Apotheker besondere Sorgfalt anzuwenden hat.

Für die Salze des Homatropins ist ein Mindestpreis von 1,25 M, für die Salze des Physostigmins ein solcher von 0,50 M in Ansatz zu bringen, auch wenn Mengen verordnet werden, die an sich weniger kosten würden. Es sind dies Stoffe, die zurzeit nur in zugeschmolzenen Röhrchen von bestimmtem Inhalt im Handel sind und deren Inhalt nach dem Anbrechen der Röhrchen verdirbt.

4. Die sogenannte Nachttaxe, das heißt die Gebühr, die der Apotheker aufzuschlagen berechtigt ist, darf im Winter (1. Oktober bis 31. März) von 9 Uhr abends bis 7 Uhr morgens, im Sommer (1. April bis 30. September) von 9 Uhr abends bis 6 Uhr morgens erhoben werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Epilog. Der Friede, der in den letzten Stunden des verflossenen Jahres unter der Aegide der Staatsbehörden zwischen den centralen Aerzteorganisationen und Kassenverbänden geschlossen worden ist, scheint — mit einigen Ausnahmen — auf der ganzen Linie anerkannt worden zu sein. Hier und da nimmt sich die Situation noch etwas ungemütlich aus; einige lokale Verbände haben das Centralabkommen für sich noch nicht sanktioniert. Bei der Schnelligkeit, mit der das Kompromiß im Reichsamt des Innern geschlossen wurde, waren nachträgliche Interpretationen da und dort mit einer gewissen Sicherheit vorauszusehen. So schweben die Verhandlungen zurzeit noch in den Städten Braunschweig und Elbing, und auch vor den Toren der Reichshauptstadt, im Kreise Niederbarnim, besteht erst eine „interimistische“ Verständigung. Der gute Wille, der hüben und drüben herrscht, wird die vorhandenen Schwierigkeiten — die zum Teil mit der Abfindung der „arbeitswilligen“ Aerzte, zum Teil mit der Höhe der Honorarsätze zusammenhängen — hoffentlich rasch überwinden lassen. B.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet am 22. Januar eine Reise zum Studium von Winterkurorten und des Wintersports in Oberbayern und Tirol. Die Reise beginnt in München und endet in Meran. Preis M 175. — Anfragen und Meldungen an das Komitee, Berlin W 9, Potsdamer Str. 134b.

Ein Vortragszyklus über Röntgenologie mit besonderer Berücksichtigung der Diagnostik für praktische Aerzte wird vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in der ersten Februarwoche im Kaiserin-Friedrich-Hause in Berlin veranstaltet. Die Vorträge (mit Demonstrationen) finden vom Montag bis Freitag, täglich von 11 bis 12 Uhr mittags und 7 bis 9 Uhr abends statt, der Sonnabend ist für praktische Vorführungen reserviert. Die Teilnahme ist nur Aerzten gestattet und für diese unentgeltlich. Meldungen sind an das Bureau des Kaiserin-Friedrich-Hauses, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, zu richten.

Ein sozialdemokratischer Aerzteverein. In Berlin ist die Bildung eines Vereins sozialdemokratischer Aerzte im Entstehen begriffen. Eine Besprechung, an der etwa 100 Aerzte teilnahmen, hat bereits stattgefunden. Zum Geschäftsführer ist bis auf weiteres der Stadtverordnete Dr. Zadek gewählt worden.

Der 35. Balneologenkongreß wird unter Vorsitz von Geh.-Rat Prof. Dr. Brieger vom 11. bis 16. März 1914 in Hamburg tagen. Viele bedeutende Vorträge sind angemeldet. Eine freundliche Aufnahme ist dem Kongreß in Hamburg gesichert. Anfragen wegen des Kongresses sind an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Herrn Geh.-Rat Dr. Brock, Berlin N.W. 52, Thomasiusstraße 24, zu richten.

Eine Versammlung der Zahnärzte von Groß-Berlin und der Provinz Brandenburg fand am 8. Januar im großen Hörsaale des Zahnärztlichen Universitätsinstituts statt, um nochmals zu der viel erörterten Frage des „Dr. med. dent.“ Stellung zu nehmen. Es sprachen die Zahnärzte Frohmann (Berlin) und Bolten (Husum) und Prof. Walkhoff (München). Ohne Diskussion wurde eine Resolution einstimmig angenommen, in der auf die Notwendigkeit der Titelverleihung an die Zahnärzte aus wirtschaftlichen, rechtlichen und wissenschaftlichen Gründen hingewiesen wurde.

Fünf Millionen für eine Berliner Waldschule. Ein Einwohner hat der Stadt Berlin fünf Millionen geschenkt zur Anlegung und Unterhaltung einer Waldschule für Knaben, die gesund, namentlich nicht erblich mit Fehlern belastet sind. Das Hauptgewicht im Unterricht ist auf neue Sprachen und Naturwissenschaften zu legen. Die Knaben sollen möglichst den ganzen Tag im Freien sein. Die Beköstigung soll einfach sein, sie hat sich freizuhalten von Alkohol, Coffein und andern unzuträglichen Genußmitteln. Der Spender wünscht ferner, daß die Knaben große Fußreisen unter Führung von Lehrern unternehmen, um so ihr Vaterland kennen zu lernen. Die Schule soll in waldreicher Gegend, und zwar in der Nähe von Lanke errichtet werden. Der Magistrat hat diese hochherzige Spende dankbar angenommen und wird die Zustimmung der Stadtverordnetenversammlung und die königliche Genehmigung nachsuchen.

Die Gesundheitsverhältnisse in Groß-Berlin. Unter den Vororten Berlins zeigt Wilmersdorf die geringste Mortalität, wie es denn überhaupt an der Spitze der 34 preußischen Großstädte marschiert; es weist nur eine Sterbeziffer von 7,57 auf 1000 Lebende auf, gegen 7,30 im Vorjahre. In geringen Abständen folgen Neukölln mit 8,62, Schöneberg mit 10,91 und Charlottenburg mit 10,98, während Berlin mit einer Sterbeziffer von 14,41 auf 1000 in der Reihe der Großstädte von der 16. auf die 21. Stelle rücken mußte und sogar von Lichtenberg mit 14,13 übertroffen wird. Immerhin bleibt die Reichshauptstadt damit noch unter der durchschnittlichen Sterblichkeit von 15,49 für den ganzen preußischen Staat.

Lehrstühle für Röntgenkunde. Der Ausschuß der deutschen Röntgengesellschaft fordert in einer Denkschrift, die den medizinischen Fakultäten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz zugeht, die Errichtung von Lehrstühlen für Röntgenkunde. Ferner verlangt der Ausschuß die Aufnahme des Faches in die ärztliche Prüfungsordnung. Nachdem Orthopädie, Laryngologie, soziale Medizin mit gleichartigen Forderungen hervorgetreten sind, droht den Medizinstudierenden eine immer stärkere Belastung mit Sonderfächern, die im Rahmen des jetzigen Studiums nicht mehr zu bewältigen ist.

Halle a. S. Am 20. Dezember 1913 wurde in dem Vestibül der Kgl. Chirurgischen Universitätsklinik ein Bronzerelief für den verstorbenen Direktor der Klinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Bramann (1890—1913), enthüllt. Das Relief ist von früheren Assistenten des Verstorbenen gestiftet und von dem Bildhauer Herrn Prof. Max Lange in Leipzip hergestellt worden.

Die Zahl der Aerztinnen nimmt in Deutschland ständig zu. Sie betrug im Jahre 1908 nur 55, zwei Jahre später bereits 102 und ist im Jahre 1913 bereits auf 195 angewachsen. Das Hauptkontingent stellen begreiflicherweise die Großstädte, an erster Stelle Berlin. In der Reichshauptstadt gab es 1910: 32, 1911: 34, 1912: 45 und 1913: 56 Aerztinnen. München hatte 1913 im ganzen 13, Breslau 10, Hamburg 9, Frankfurt a. M. und Dresden je 7, Mannheim 6, Hannover, Köln und Stuttgart je 4, Leipzig und Düsseldorf je 3 weibliche Aeskulapjünger.

Bleivergiftung durch Wasserleitung. Angesichts der nicht seltenen Mitteilungen, die in letzter Zeit über Bleivergiftung durch verdorbenes Trinkwasser gemacht worden sind, sei kurz auf den preußischen Ministerialerlaß hingewiesen betreffend die Gesichtspunkte für Beschaffung eines brauchbaren, hygienisch einwandfreien Wassers, vom 23. April 1907 — Veröff. des KGA. 1907, S. 772. — Dieser Erlaß wird den Regierungspräsidenten als eine für die allgemeine Gesundheitspflege wichtige Angelegenheit warm ans Herz gelegt, der sie ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden haben.

In der Anweisung, die jeder Kreisarzt erhalten hat, heißt es unter anderem, daß bei Wasserversorgungen, bei denen ungeschützte Bleiröhren zur Verwendung gelangen sollen, stets auf freie Kohlensäure möglichst an Ort und Stelle zu untersuchen ist. Hat das Wasser bleilösende Eigenschaften (die Prüfung ist vorgeschrieben!), so ist von der Verwendung ungeschützter Bleirohre abzusehen.

Solche Fälle dürften — in Preußen wenigstens — immer mehr zu den Seltenheiten werden, besonders da die Zinkröhren, die kaum teurer als die Bleiröhren sind, sich immer mehr einbürgern.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Chirurgen Priv.-Doz. Dr. Katzenstein und Dr. Zondek sowie der Frauenarzt Dr. Bokelmann haben den Professortitel erhalten. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Schmid hat den Professortitel erhalten. — Düsseldorf: In der Nacht vom 6. zum 7. Januar 1914 starb plötzlich das ordentl. Mitglied der Akademie für praktische Medizin, Direktor der Augenklinik Prof. Dr. Gustav Pfalz, 55 Jahre alt. Pfalz gehörte der Akademie seit ihrer Gründung an. Er hat große Verdienste als Vorkämpfer auf dem Gebiete der ärztlichen Standesinteressen. — Greifswald: Priv.-Doz. Dr. Wagener (Berlin) wurde an Stelle Langes zum Direktor der Universitätspoliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke ernannt. — Halle: Priv.-Doz. Dr. Heinemann, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, hat den Professortitel erhalten. — Kiel: Dr. F. Stern habilitierte sich für Psychiatrie; Priv.-Doz. Dr. Schade erhielt den Professortitel. Prof. Dr. Behring, Oberarzt der Klinik für Haut- und Geschlechtskranke, wurde zum Chefarzt der dermatologischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Essen a. d. R. gewählt. — Königsberg: Die Priv.-Dozenten Dr. Streit (Laryngologie) und Th. Kolm (Urologie) haben den Professortitel erhalten. — Rostock: Der Pharmakologe Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kobert hat am 3. Januar sein 60. Lebensjahr vollendet. — Straßburg i. E.: Prof. Dr. Ewald erhielt den Charakter als Geh. Med.-Rat. — Togo: Oberstabsarzt Dr. Zupitza, Regierungsarzt in Lome, erhielt den Professortitel.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 3 (476). 18. Januar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Raecke, Geistesstörung und Kriminalität im Kindesalter. Baggerd, Ueber den Luftröhrenschnitt (mit 3 Abbildungen). G. Scherber, Ueber Sonnenbrand. E. Rost, Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum) (mit 6 Abbildungen). R. Ahrens, Zur Behandlung der Kieferklemme. W. Kotzenberg, Beitrag zur Kasuistik der Cysten des vesicalen Ureterostiums (mit 1 Abbildung). R. Leidler, Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfenlappenabscesse (Fortsetzung). K. Stern, Ueber Dosierung der Röntgenstrahlen. O. Simmonds, Zur Therapie der Fettsucht (mit 1 Abbildung). B. Spiethoff, Zur Lösung des Neosalvarsans im Eigenserum. W. Zemann, Zum Aufsatze Franz Brucks: Ueber eine fehlerhaft ausgeführte Nasentamponade vom Rachen aus. F. Bruck, Entgegnung. E. Weber, Ueber experimentelles Asthma. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere: Chronische Pyelitis. Pyelonephritis (Fortsetzung). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Curschmann, Ueber intestinalen Milzbrand als Unfallfolge. — **Referate:** P. Fraenkel, Aus der gerichtlich-medizinischen Literatur. E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 7. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, Breslau 29. September bis 1. Oktober. Halle a. S. Jena. Kiel. München. Straßburg i. Els. Berlin. — **Soziale Hygiene:** R. Lammers, Beiträge zur Krankenhausfrage. — **Aerztliche Tagesfragen:** Th. v. Olshausen, Die Steuererklärung des Arztes. F. Koch, Die Niederlassungsmöglichkeiten und die Aussichten der deutschen Aerzte in Italien. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Geistesstörung und Kriminalität im Kindesalter[1]

von

Prof. Dr. **Raecke**, *Frankfurt a. M.*

M. H.! In immer steigendem Maße hat sich in den letzten Jahren das allgemeine Interesse den geistigen Störungen und der Kriminalität der Kinder zugewandt infolge der großen praktischen Bedeutung, welche diese Forschungsgebiete durch die moderne Entwicklung der Kinderfürsorge gewonnen haben.

Da sich herausgestellt hat, daß gerade unter Fürsorgezöglingen überraschend viele geistig Abnorme sind, die nicht in die gewöhnlichen Erziehungsanstalten passen, so hat in unserer Provinz der Landeshauptmann dafür Sorge getragen, daß möglichst alle Fürsorgezöglinge zunächst ärztlich untersucht werden.

Auf diese Weise habe ich hier in Frankfurt in den beiden letzten Jahren 371 Kinder und Jugendliche begutachtet. Von ihnen hatten 292 Kinder bis zu 16 Jahren bereits kriminelle Handlungen begangen. Die meisten, 175, hatten sich eines Eigentumsvergehens schuldig gemacht. Das sind ungefähr drei *Fünftel*. Es stimmt diese Zahl mit der allgemeinen Erfahrung überein, daß Diebstahl weitaus das gewöhnlichste Delikt im Kindesalter bildet. Auffälliger war schon, daß als zweithäufigste Vergehen die sexuellen in Betracht kamen. Nicht weniger als 53 Kinder hatten solche begangen! Also fast ein *Fünftel*. Darauf erst folgten Schulschwänzen mit Umhertreiben und Roheitsdelikte einschließlich Tierquälerei und Sachbeschädigung.

Unter den Eigentumsvergehen sind besonders hervorzuheben Einbrüche in 23 Fällen, Bandenbildungen zum Zwecke des Stehlens und Einbrechens in 26 Fällen. Derartige Banden legten sich dann gern hochtrabende Namen aus der Schundliteratur bei wie „Schwarze Hand“, „Bund der Sieben“ und dergleichen. Die Kinder wählten sich auch wohl einen Hauptmann, dem sie Treue gelobten, und errichteten zum Niederlegen der Beute besondere Depots. In einer früheren Beobachtung von mir war sogar der Treuschwur mit Blut unterzeichnet worden.

Ein Knabe machte sich seiner Mutter gegenüber dadurch verdächtig, daß er wollene Decken und andern Hausrat fortzuschleppen suchte. Er wollte sich eine Höhle im Walde wohnlich einrichten. Messer und Pistole hatte er sich als notwendige Räuberausrüstung bereits zugelegt.

Vielfach handelt es sich in diesen Fällen mehr um unklare Abenteuerlust und Verleitung durch unzweckmäßige Lektüre, Kino, schlechten Umgang, als um wirkliche Verdorbenheit.

Sehr interessant ist nun der psychische Befund: Nur in einem knappen Viertel aller Fälle war nichts Pathologisches nachweisbar und das Delikt bloße Folge von Verwahrlosung, ein Produkt von Milieu und Verführung. In fast der Hälfte der Fälle ließen sich intellektuelle Defekte verschiedenen Grades konstatieren. Eigentliche Imbecillität wurde allein 82 mal diagnostiziert. Hierbei leistete mir die Methode von Binet-Simon wertvolle Dienste.

Epilepsie wurde 22 mal beobachtet, sichere Hysterie 16 mal, im übrigen Erscheinungen von Psychopathie in 58 Fällen. Dazu sei indessen bemerkt, daß ausgesprochen schwachsinnige Kinder trotz gelegentlicher psychopathischer Züge stets zu den Imbecillen und nicht zur Gruppe der Psychopathen gerechnet wurden.

Eigentliche Geisteskrankheit in Form der Hebephrenie war verhältnismäßig selten. Der Verdacht wurde in acht Fällen geäußert; davon hat der Verlauf bisher in vier Fällen die Diagnose sichergestellt. Durch einmalige Untersuchung allein ist im Beginne kaum zu einem sicheren Ergebnis zu gelangen. Bisweilen fällt ein merkwürdiger Widerspruch auf zwischen Affektäußerung und Inhalt der Vorstellungen: Niedergeschlagenes, gehemmtes Wesen, ohne daß sich ein ausreichender Grund finden ließe; oder umgekehrt Ausbrüche von Heiterkeit trotz Klagen über ungünstige Lage und Aeußerungen von Lebensüberdruß.

Ein Knabe berichtete mit stereotypem Lächeln über den Selbstmord seines Freundes und seinen zwangsartigen Drang, es diesem nach

---

[1] Vortrag, gehalten auf der 21. Versammlung südwestdeutscher Kinderärzte am 14. Dezember 1918 zu Frankfurt a. M.

zumachen. An der Diagnose Hebephrenie kann heute nach einem Jahre kein Zweifel mehr sein.

Mitunter sind es auch krankhafte Einfälle und impulsive Handlungen, über deren Zustandekommen die Kinder selbst nichts anzugeben vermögen, welche bei Fehlen aller epileptischen Antezedentien zuerst den Verdacht auf beginnende Hebephrenie erwecken.

Ein Knabe unserer Beobachtung, der in der Nähe von Homburg bei einem Meister untergebracht war, lief plötzlich in die Stadt, schrie, er wolle ins Rathaus zum Oberbürgermeister, müsse den Kaiser sprechen. Dann ließ er sich von allen Umstehenden die Hand geben und sagte: „Es gibt einen Gott, einen Heiland! Hier an meiner Hand könnt ihr's fühlen!“ Auf Fragen antwortete er nicht. Die Exaltation schwand bald, er sank müde auf eine Bank und ließ sich gutwillig nach Hause führen. Später wiederholten sich die Erregungen noch öfter, hatten meist einen läppischen Anstrich.

Es ist nicht richtig, wenn zuweilen behauptet wird, eigentliche Psychosen und Wahnbildung kämen im Kindesalter nicht vor. Die ersten Attacken einer schubweise einsetzenden Hebephrenie oder Katatonie reichen manchmal weit zurück. Wir haben sie wiederholt bei Kindern zwischen 9 und 12 Jahren beobachtet. Allerdings sind sie in der Regel mehr mit Aenderungen des motorischen Verhaltens verbunden, mit Affekt- und Willensstörungen. Allein auch Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen können sehr wohl zeitweise im Vordergrunde des Bildes stehen, tragen freilich begreiflicherweise einen kindlichen und meist albernläppischen Charakter:

Bald sind es Gespenster mit feurigen Augen und langen Ohren und Hörnern, welche den Kranken bedrohen, bald Scharen von Mäusen oder der Wolf aus dem Märchen, Löwen und feurige Drachen. Oder es entwickeln sich kindische Beeinträchtigungsideen gegen Eltern, Geschwister, Lehrer, Kameraden. Stellen sich Größenideen ein, ist der Kranke ein vertauschtes Kind, ein Prinz, Indianerhäuptling, König von Aegypten, Josua, der die Philister schlägt, Präsident von Amerika mit einer Indianergarde, Großherzog und Kaiser. Oder er hält sich für einen großen Dichter und Erfinder, reimt und geht mit albernen Plänen um, von denen er sich großen Erfolg verspricht. Mit lächerlicher Selbstüberhebung verbinden sich Zornausbrüche, Sachbeschädigung, Gewalttätigkeiten gegen weibliche Familienmitglieder. Es werden Drohungen geäußert, auf Zettel geschrieben und in den Zimmern umhergelegt.

Die ersten Aenderungen im Benehmen, die den Angehörigen auffallen, sind mitunter mürrisches, einsilbiges Wesen mit starrem Hinbrüten, Vernachlässigung der Reinlichkeit, Störungen von Appetit und Schlaf, Speichelfluß, unmotiviertes Auflachen. Häufiger sind auch im Beginn allerlei Zwangsvorstellungen, übertriebenes Waschen, sonderbare Manieren, stundenlanges Schreiben, wobei die Schriftstücke ängstlich behütet werden, wachsendes Mißtrauen und Haß gegen Eltern und Geschwister, Auflehnung gegen die Schulzucht und Nachlassen der Leistungen, Neigung zum Fortlaufen und Umhertreiben mit Nächtigen im Freien.

Entwickelt sich mehr ein läppisch ausgelassenes Wesen, kann es zu recht bedenklichen Bubenstreichen kommen. So setzte ein früher von mir beobachteter Bursche zwei kleine Kinder auf die Dachrinne eines vierstöckigen Hauses, goß Soda in den Kaffee, steckte Nadeln in die Butter, besorgte sich einen Revolver und schoß beim Abendessen plötzlich auf die Tante, nachdem er vorher nur harmlos erklärt hatte: „Weißt du was, Tante, ich werde dich einmal totschießen!“

Wenden wir uns nun zu den Beziehungen zwischen Geisteszustand und Art des Delikts in unseren Frankfurter Fällen, so finden wir, daß die Gesunden bei Eigentumsvergehen sehr viel mehr zur Zusammenrottung und Bandenbildung neigen wie die Schwachsinnigen. Bei den letzteren spielt offenbar infolge mangelhafter Ueberlegungsfähigkeit die zufällige Gelegenheit mit ihrer Versuchung eine sehr viel größere Rolle. Wandertrieb findet sich vorwiegend bei Schwachsinnigen und Epileptischen, auch den Hebephrenen; Roheitsdelikte namentlich bei Epileptikern und Psychopathen.

Sexuelle Delikte wurden in unserer Zusammenstellung von verwahrlosten Gesunden und Psychopathen ungefähr gleich oft verübt; häufiger jedenfalls als von Schwachsinnigen. Hier spielen wohl die besonderen Verhältnisse der Großstadt eine Rolle; auch mag bei derartigen Verfehlungen baldige ärztliche Untersuchung seitens der Umgebung eifriger angestrebt werden. Es empfiehlt sich, zwei Hauptgruppen zu bilden, je nachdem der sexuelle Trieb bei den Kindern selbst vorzeitig erwacht zu sein scheint, oder aber nachweisbar Verführung durch Erwachsene vorliegt.

Für die geistig gesunden Kinder bildete Verführung die weit überwiegende Ursache sexueller Verfehlung: Unter 14 Fällen 11mal! Erwachsene Personen boten diesen Kindern Geld, Geschenke, nahmen sie ins Kino mit; dreimal unterhielt die Mutter selbst ein Absteigequartier. Dagegen war schon von den Psychopathen die Hälfte eignen perversen Antrieben gefolgt, die Hysterischen sogar sämtlich und von den Schwachsinnigen die überwiegende Majorität, nämlich 11 von 19.

Noch klarer wird die Bedeutung eines krankhaften Trieblebens für das Zustandekommen sexueller Delikte, wenn man von der leichtesten Schwachsinnsform, der Debilität, absieht und nur die ausgesprochene Imbecillität in Betracht zieht. Dann spielt die Verführung durch andere bei den intellektuell Defekten nur noch in 1/3 der Fälle eine gewisse Rolle.

Welche Gefahr schwachsinnige Kinder mit abnorm gesteigertem sexuellen Triebleben für andere Kinder bilden, ersieht man aus folgenden Daten: Drei imbecille Knaben von 12 bis 14 Jahren machten unsittliche Angriffe auf kleine Mädchen; der eine suchte seine eigne Schwester zu vergewaltigen. Vier Mädchen von 8 bis 15 Jahren verführten jüngere Kinder zur Onanie, nahmen den Penis von Knaben in den Mund oder suchten „Vater und Mutter“ mit ihnen zu spielen. Ein 12jähriger Imbeciller machte an einem Schulkameraden aktive päderastische Versuche.

Im übrigen waren eigentliche Perversitäten häufiger bei den psychopathischen und hysterischen Individuen:

An Stiers bekannten Fall eines schwer psychopathischen Knaben, der die in Scheiben geschnittenen Faeces auf Butterbrot aß, erinnern zwei Beobachtungen von Kindern, die intensiven Genuß am Kotgeruche fanden, Faeces eingewickelt in der Wohnung versteckten, die Wände damit beschmierten. Einer aß auch seine Faeces und trank seinen Urin.

Homosexuelle Handlungen kamen wiederholt vor, zuweilen verbunden mit sadistischen Zügen:

Ein psychopathischer Knabe, der den Schlafkameraden vergeblich zu päderastieren versucht hatte, bearbeitete ihn nachher mit einem Besenstiel.

Ein hysterisches Mädchen im Alter von 13 Jahren raubte ein kleines Kind, führte es tagelang auf Reisen mit sich und mißhandelte es schwer durch wiederholte Züchtigungen auf den entblößten Körper.

Unsittliche Handlungen psychopathischer Mädchen an ihnen anvertrauten Kindern sind ja leider nichts so Seltenes.

Unter unseren Fällen hatte sich ein 13jähriges Mädchen durch Manipulationen am Genitale eines 2½jährigen Buben wiederholt sexuell erregt. Ein anderes Mädchen hatte sich ein besonderes Spiel erdacht, „Ziegen im Stall“, bei welchem Melken an den Genitalien der mitspielenden Kinder ihr die Hauptsache war.

Endlich wären noch kurz die falschen sexuellen Anschuldigungen zu erwähnen, die zweimal von hysterischen Mädchen im Alter von 10 Jahren ausgingen. Sie wurden bei allen Vernehmungen so ausführlich und übereinstimmend vorgebracht, daß sie fast Glauben gefunden hätten.

Das eine Kind behauptete, der Hauswirt habe es überfallen, an die Wand gedrückt, seinen Geschlechtsteil aus der Hose geholt und ihm hineingeschoben, sodaß es starke Schmerzen empfunden habe. Indessen ergab die ärztliche Untersuchung keine Spuren irgendwelcher Verletzung und ein intaktes Hymen bei so enger Oeffnung, daß nicht einmal ein Finger ohne Zerreißung hätte eindringen können!

Daraufhin ward das Verfahren eingestellt. Das gleiche Kind hatte auch einen Briefträger angeschuldigt.

Die große Gefährlichkeit von Kinderaussagen vor Gericht wird wieder durch diese Beispiele bestätigt.

Es ist unbedingt erforderlich, daß die Aufmerksamkeit der zuständigen Stellen gerade auf die krankhaften Aeußerungen kindlicher Sexualität hingelenkt wird, damit diesen die geeignete Behandlung zuteil werden kann. Mit der bloßen Einleitung der Fürsorgeerziehung ist da noch wenig erreicht. Bringt man solche gefährlichen Elemente einfach in die gewöhnlichen Erziehungsanstalten, finden sie nur zu leicht Gelegenheit, auf ihre Kameraden moralisch vergiftend einzuwirken.

	Diebstahl	Banden-diebstahl	Einbruch	Banden-einbruch	Unter-schlagung	Betrug	Eigentums-vergehen überhaupt	Sexuelle Delikte	Schwänzen und Umhertreiben	Roheitsdelikte	Summe
Gesund . . .	25	4	6	6	5	—	46	14	5	1	66
Hysterisch . .	8		—	—	—	2	10	4	2	—	16
Epileptisch . .	6	—	—	—	—	—	6	2	9	5	22
Psychopathisch	24	2	2	1	—	—	29	14	10	5	58
Hebephren . .	4	—	—	—	1	—	5	—	3	—	8
Debil	17	5	2	2	2	—	28	7	5	—	40
Imbecill . . .	36	3	1	3	6	2	51	12	17	2	82
	120	14	11	12	14	4	175	53	51	13	292

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen (Direktor: Prof. Ritter).

Ueber den Luftröhrenschnitt

von

Dr. **Baggerd**, I. Assistenten.

Bei dem Luftröhrenschnitte kommen im allgemeinen nur zwei Methoden in Betracht, die sich uns als die besten und einfachsten erwiesen haben. Sie werden als Tracheotomia superior und inferior bezeichnet, je nachdem wir oberhalb oder unterhalb des Isthmus der Schilddrüse die Luftröhre eröffnen. Die brüske Methode, wie sie früher bisweilen geübt wurde, der Weg durch den Ring- oder gar Schildknorpel dürfte heute wohl nur in Ausnahmefällen in Anwendung gebracht werden.

Es gibt wohl kaum eine Operation, die in ihrer Ausführung so wenig Schwierigkeiten bietet und doch so oft direkt lebensrettend wirkt wie die Tracheotomie. Deshalb ist die so häufig ausgesprochene Forderung auch zu verstehen, daß jeder Arzt imstande sein sollte, den Luftröhrenschnitt auszuführen.

Geschichte des Luftröhrenschnitts.

Nach **Albert** und nach **Neuburger** und **Pagel**[1]) wurden die ersten Versuche schon bei den Juden ausgeführt. In der Gemorah wird von einem Schafe berichtet, dem man ein Fenster in die Trachea geschnitten hatte, das durch Rohrhaut gedeckt worden war. Die Eröffnung der „Arteria aspera“ wurde nach **Galen** und **Caelius Aurelianus** zuerst von **Asklepiades** im 1. Jahrhundert vor Christi ausgeführt. Jedoch wurde wie so viel Gutes in der Medizin dieser geniale Gedanke bald wieder vergessen, und erst **Antyllus** wagte den gefährlichen Eingriff wieder bei hochgradiger Atemnot. die bedingt war durch Fremdkörper in den obersten Luftwegen. Er durchtrennte die Trachea mit querem Schnitte zwischen zweitem und drittem Knorpelring und warnte vor Verletzung des Knorpels, da er der Ansicht war, daß der Knorpel nicht wieder zusammenheile. Er stellte sogar insoweit eine Indikation auf, als er angab, daß die Operation unnütz sei, wenn die Ursache der Atemnot in der Lunge selbst läge. Nach **Antyllus** verfiel die Tracheotomie gänzlich in Vergessenheit, um erst im 16. Jahrhundert wieder aufzutauchen. Vidus **Vidius** kam zuerst auf den Gedanken, nach der Eröffnung der Trachea das geschaffene Lumen durch ein goldenes oder silbernes Röhrchen offenzuhalten. Während bis dahin die Methode der Tracheotomie aber noch durch den großen Querschnitt, der die Muskulatur nicht schonte, recht blutig und gefährlich war, ging **Fabricio al Aquapente** präparierend mit Hilfe eines Längsschnitts zwischen den Halsmuskeln hindurch, schnitt dann aber ebenfalls wie früher die Trachea quer durch. Der erste Versuch, auch die Trachea schonender zu eröffnen, wurde von **Santorio** im Uebergange des 16. zum 17. Jahrhundert unternommen. Er bediente sich eines troikartähnlichen Instruments und rühmte die schnelle und glatte Heilung der Luftröhre. Im 17. Jahrhundert begann dann langsam die Tracheotomie wirkliche Bedeutung für die Medizin zu gewinnen, da **Severinus** sie zur Behandlung der brandigen Bräune mit gutem Erfolg anwandte. Nach dem erneuten Vorschlage von **Françis Home**, die Tracheotomie bei Croup anzuwenden, und nach der Ausführung von **John Andrée** 1782 begann der Luftröhrenschnitt seinen Siegeszug in der Medizin.

Obgleich vorübergehend bedeutende Chirurgen gegen diese Operation auftraten, wie **Malgaigne** und **Dieffenbach**, konnten sie doch die segensreiche Methode nicht verdrängen, die zwar in ihrer Ausführung noch sehr unbeholfen, aber doch schon bisweilen recht gute Dienste leistete. Die gerade Kanüle von **Vidius** wurde verdrängt durch die gebogene von **Casserio** und die einfache Kanüle durch die Doppelkanüle von **Fischer** im Jahre 1792, die allerdings erst 1853 von **Obre** eingeführt wurde. Im großen und ganzen sind bis heute wenig Aenderungen in der Ausführung vorgeschlagen, die praktischen Wert haben. Erst seit einigen Jahren macht sich an einzelnen Kliniken das Bestreben bemerkbar, wieder zur alten Methode des Querschnitts zurückzukehren. Es ist eigentlich wunderlich, daß sich der Längsschnitt so lange hat halten können und noch hält, da wir uns doch seit Jahren bemühen, die physiologischen Spaltrichtungen der Haut bei der Anlage unserer Schnitte zu benutzen, um möglichst gute Heilungsbedingungen zu erzielen. Ein weiteres Bestreben unserer Zeit geht dahin, den Schnitt, sei es Längs- oder Querschnitt, möglichst klein anzulegen. Jeder kennt die entstellenden Narben, die häufig nach langen Tracheotomieschnitten entstehen, und es ist deshalb die Forderung berechtigt, mit möglichst kleinem Schnitt auszukommen. Und es ist häufig sehr wohl möglich, die Operation ohne Beeinträchtigung des Uebersichtsfeldes und ohne Verlängerung der Operationsdauer bei einem 1,5 bis 2 cm langen Schnitt auszuführen. Ein weiteres Verlangen, das uns in den neueren Veröffentlichungen entgegentritt — ich verweise auf die Arbeit von **Dobbertin** — besteht darin, die Operation stumpf auszuführen mit Ausnahme des Hautschnitts und des Tracheotomieschnitts, um die bisweilen erheblichen Nebenverletzungen unmöglich zu machen.

Indikation zur Tracheotomie.

Wir erreichen mit der Eröffnung der Luftröhre einen frischen Zustrom von Luft zur Lunge in den Fällen, in denen durch irgendwelche Gründe die Kommunikation der Lunge mit der äußeren Luft erschwert oder gar fast aufgehoben ist. Solche Störungen in der Passage des freien Luftstroms sind einmal bedingt durch Steckenbleiben von Fremdkörpern in dem obersten Teil der Luftröhre oder durch krankhafte Veränderungen, sei es durch Diphtherie, Glottisödem oder Tumoren. Gelingt es nicht, einen Fremdkörper, der in dem Kehlkopfe stecken geblieben ist, per os zu entfernen, und bestehen erhebliche Atembeschwerden, so ist natürlich das einzige Mittel die sofortige Tracheotomie. Aehnlich verhält es sich beim Glottisödem; jedoch treten hier die Anzeichen der Atembehinderung nicht so plötzlich in Erscheinung wie beim Steckenbleiben von Fremdkörpern, und wir können immerhin versuchen, diese Erkrankung zunächst durch Adrenalinspray, Eiskravatte usw. zu beeinflussen, ehe wir zum Messer greifen. Aber wir werden auch bisweilen beim Glottisödem ohne lange Ueberlegung zur Tracheotomie schreiten müssen, da das Oedem, sei es infolge einer Perichondritis laryngea oder als Teilerscheinung eines allgemeinen Körperödems, so plötzlich in Erscheinung treten kann, daß ein Abwarten unmöglich ist.

Ich selbst hatte Gelegenheit, bei einem Erwachsenen ein plötzlich auftretendes Glottisödem zu beobachten, das nach 1,0 Aspirin gleichzeitig mit einem urticariaähnlichen Exanthem des ganzen Körpers aufschoß. Hier wurde trotz der bisweilen bedrohlichen Erscheinungen abgewartet, und das Oedem verschwand langsam auf Anwendung interner Mittel.

Ebenso wird uns der Entschluß zur Tracheotomie bei Tumoren leicht fallen, wenn Atembehinderung besteht, und wir werden in allen diesen Fällen auch nicht unschlüssig sein, ob wir die Zufuhr von frischer Luft durch Tracheotomie oder Intubation bewirken sollen. Ganz anders liegen aber die Verhältnisse bei der Diphtherie.

---

[1]) Handb. d. Gesch. d. Med., Jena 1905.

Während v. Pirquet, Fehr, Heubner und mit ihnen zahlreiche andere Kinderärzte glühende Verehrer der Intubation bei Croup sind, finden wir weniger begeisterte Urteile in der chirurgischen Literatur. Auch Schwalbe sagt: „Nachteile gegenüber der Tracheotomie bietet die Intubation dadurch, daß sie nur vorgenommen werden kann, wenn ständig ärztliche Hilfe zur Stelle ist. . . . . Ein weiterer Nachteil ist das erschwerte Schlucken beim Liegen der Tube im Kehlkopfe, das durch das erschwerte Anlegen des Kehldeckels an den Kehlkopfeingang hervorgerufen wird.“

Im allgemeinen muß es dem einzelnen überlassen bleiben, je nach seiner technischen Fertigkeit und seiner Erfahrung entweder die Tracheotomie oder die Intubation anzuwenden. Allgemeingültige Regeln hierüber aufzustellen, erscheint zwecklos, nur möchte ich empfehlen, lieber die Tracheotomie auszuführen, wenn der Arzt nicht imstande ist, seinen Kranken während der Dauer der Intubation dauernd zu überwachen.

Auch weniger gutes Pflegematerial kann die Reinigung der Trachealkanüle und damit die Beseitigung von Verstopfungen ausführen, während auch die bestgeschulteste Pflegerin niemals eine ausgehustete Intubationskanüle wieder einsetzen kann.

Der Zeitpunkt des operativen Eingriffs bei der Diphtherie läßt sich sehr schwer bestimmen.

Feer[1]) meint, daß hochgradiges Einziehen des Jugulums und des Epigastriums den Moment der Operation anzeige. Er schlägt für den, der „sich gern an eine Regel hält“, vor, dann operativ vorzugehen, wenn „die Sternocleidomastoidei als Auxiliarmuskeln inspiratorisch in Aktion treten“. Strümpell ist ebenfalls der Ansicht, daß nicht die Schwere des Falles, sondern lediglich eine bestehende mechanische Larynxstenose die Indikation zur Tracheotomie darstellt[2]). Ebenso urteilt Romberg; er will aber auch nach Auftreten nur eines Erstickungsanfalls nicht weiter zuwarten, und er erweitert somit etwas die Indikationsbreite.

Ganz anders urteilt Leser in seiner Spec. Chir. Er meint, es sei „bedauerlich“, daß „immer zu lange gewartet wird“. „Dieser Standpunkt sei nicht anders als daraus zu erklären, daß man glaubt, die Tracheotomie sei ein letztes Hilfsmittel und berge in sich selbst als Operation Gefahren, vor denen man, wenn irgend angängig, das kranke Kind bewahren solle“. Er rät, die Operation so früh wie möglich, das heißt bei den allerersten Anzeichen der beginnenden Raumbeengerung im Kehlkopfe, vorzunehmen, und er hält die Gefahren der Tracheotomie für so gering, daß er lieber eine mehr als eine zu wenig zu machen vorschlägt.

Wir möchten die Indikation noch etwas weitergestellt wissen, indem wir uns nicht allein abhängig machen von den Symptomen der beginnenden Stenose, sondern indem wir uns auch leiten lassen von der Schwere des Krankheitsbildes. Gewiß soll man nicht bei leichten und mittelschweren Fällen sofort tracheotomieren, denn hier wird die Indikation erst durch die beginnende Atembehinderung gegeben. Ganz anders aber haben wir uns bei den schweren septischen Formen zu verhalten. Wir wissen alle, wie überaus schnell ein solches Kind durch Uebergreifen der Allgemeinintoxikation auf das Herz geschädigt wird, und wir bestreben in unserer Behandlung gerade bei solchen Fällen möglichste Schonung des Kreislaufs. Aengstlich wird das Kind selbst vor jedem Aufrichten bewahrt, und wir wollen eventuell bei Hinzutreten einer Larynxstenose solchem Kinde die Operation zumuten? Ja, wenn wir nicht anders können, das heißt, wenn wir ein Kind mit septischer Diphtherie und schon bestehendem Stridor in Behandlung bekommen, dann müssen wir die Tracheotomie als letzten Rettungsversuch ausführen, selbst auf die Gefahr hin, daß das Kind an dem Eingriffe durch Versagen der Herzkraft während der Operation stirbt. Deshalb haben wir in letzter Zeit bei septischer Diphtherie uns sofort entschlossen, auch auf die Gefahr hin, daß es nicht zur Trachealstenose gekommen wäre, sofort zu operieren, das heißt in einem Augenblick, in dem der Kranke noch bei relativ guten Kräften ist. Vielleicht erschweren wir in diesen Fällen auch eine Weiterverbreitung des lokalen Krankheitsprozesses, indem wir verhindern, daß der Luftstrom Krankheitskeime von den erkrankten Partien der Schleimhaut in die gesunden Lungen verschleppt.

Anatomische Verhältnisse.

Wie bei jeder Operation ist natürlich auch bei der Tracheotomie die anatomische Kenntnis des Operationsfeldes ein unbedingtes Erfordernis. Bei dem unteren Luftröhrenschnitte kommt das Gebiet vom oberen Sternalrande bis zum unteren Rande der Thyreoidea, bei dem oberen der Teil des Halses, der begrenzt wird vom oberen Drüsenrande bis zum Ringknorpel, in Betracht. Während nun der untere Rand des Isthmus ziemlich konstant in der Höhe des vierten Trachealrings liegt, finden wir die erheblichsten Variationen in bezug der Lage seines oberen Randes. Von dem völligen Fehlen des mittleren Verbindungsstücks der beiden Drüsenlappen bis zum Vorhandensein eines herauf zum Zungenbeine ragenden mittleren Lappens kann man sich bei der Ausführung des oberen Luftröhrenschnitts überzeugen (Abb. 3). Und zwischen diesen beiden Extremen kommen alle möglichen Variationen vor.

Genauere Untersuchungen hierüber sind von Rolando angestellt[1]) worden. Er fand bei Kindern, daß der Isthmus zweimal auf dem Ringknorpel lag, 30mal reichte er bis an seinen unteren Rand und dreimal lag er tiefer.

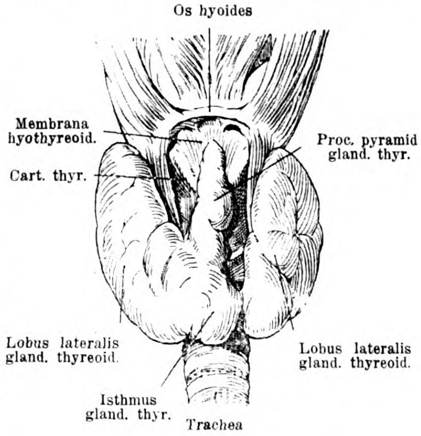

Os hyoides
Membrana hyothyreoid.
Proc. pyramid gland. thyr.
Cart. thyr.
Lobus lateralis gland. thyreoid.
Lobus lateralis gland. thyreoid.
Isthmus gland. thyr.
Trachea

Abb. 3.

Wegen der wechselnden Lage des oberen Schilddrüsenrandes kann natürlich die Tracheotomia superior außerordentlich erschwert sein, während sie bei normaler Lage technisch leichter ist als die Tracheotomia inferior. Der Grund hierfür ist in der verschiedenen Entfernung der Trachea von der Oberfläche zu suchen. Während wir unterhalb des Ringknorpels die Luftröhre dicht unter der Haut finden, liegt sie auch beim Kind über dem Sternum ungefähr 1 cm tief (Abb. 1). Es ist infolgedessen natürlich, daß bei dem Verlangen nach möglichst kleinen Schnitten die obere Tracheotomie leichter sein muß. Die Schilddrüse selbst ist dabei aber nicht so ohne weiteres von der Trachea abzuziehen, da sie durch die Ligamenta glandulae thyreoideae befestigt ist. Bei unserer Operation kommt nur das mittlere Band, das Ligamentum thyreo-laryngeum sine conoides, in Betracht, das in zwei Blättern den Isthmus umgreift. Durchschneiden wir mittels des queren Bose-Müllerschen Schnittes dieses Band, so mobilisieren wir den Isthmus, der sich dann leicht mit stumpfen Haken herunterziehen läßt.

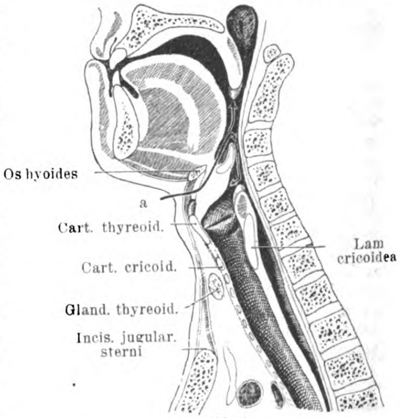


Abb. 1.

Arterielle Gefäße haben wir bei der Ausführung des Kehlkopfschnitts im allgemeinen nicht zu fürchten. Nur auf dem

---

[1]) Lehrb. d. Kind. 1912, S. 597.

[2]) Strümpell, Spec. Path. u. Th. 1909.

[1]) Rolando (Genua), L'istmo del corpo tiroide nella tracheotomia. (Boll. della R. accad. med. di Genova 1902, Nr. 13. Ref. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 47.)

Ligamentum conoides kann ein kleineres Gefäß unter das Messer kommen, das eine Kommunikation zwischen den beiden Arteriae cricothyreoideae herstellt. Sonst kommt noch die Thyreoidea imp. in Betracht, die nicht selten erhebliche Schwierigkeiten macht. Von den venösen Blutungen, die entstehen können, macht man sich im allgemeinen nicht das richtige Bild, da wir gewöhnt sind, die überaus kleinen Venen als unwesentlich zu betrachten. Jedoch sind bei der venösen Stauung, die bei jeder Atembehinderung eintritt, diese kleinen Gefäße strotzend gefüllt, sodaß sie bis fast bleistiftdick erscheinen können. Es handelt sich bei dem oberen Luftröhrenschnitt um Venen, die die oben angeführten Arterien begleiten. Sie sind ebensowenig wie die Arterien konstant. Bei der unteren Tracheotomie hingegen finden wir immer ziemlich starke Venen, die zu dem Plexus thyreoid. impar. (Hyrtl) gehören und zwischen Trachea und Halsaponeurose verlaufen, um in die Venae anonymae zu münden (Abb. 2). Ihre Verletzung muß man vermeiden, da die Blutung recht erheblich sein und den Eingriff unnötig verlängern kann.“

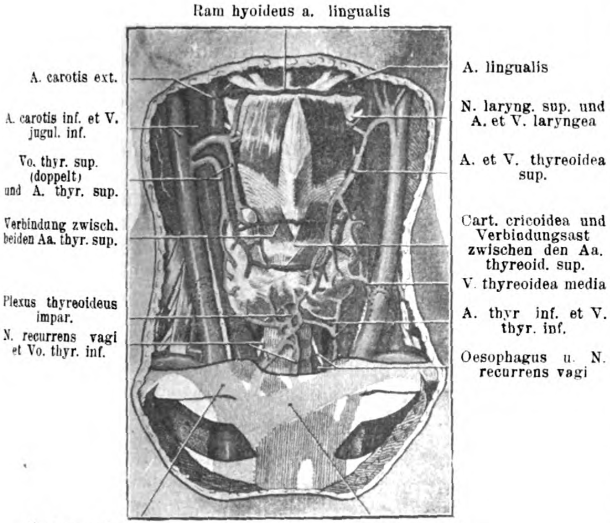

Ram hyoideus a. lingualis
A. carotis ext.
A. carotis inf. et V. jugul. inf.
Vo. thyr. sup. (doppelt) und A. thyr. sup.
Verbindung zwisch. beiden Aa. thyr. sup.
Plexus thyreoideus impar.
N. recurrens vagi et Vo. thyr. inf.
A. lingualis
N. laryng. sup. und A. et V. laryngea
A. et V. thyreoidea sup.
Cart. cricoidea und Verbindungsast zwischen den Aa. thyreoid. sup.
V. thyreoidea media
A. thyr inf. et V. thyr. inf.
Oesophagus u. N. recurrens vagi
V. anonyma dextra
V. anonyma sin.

Abb. 2.

Tracheotomia superior oder inferior?

Wenn wir somit die Wahl unseres Schnittes nach der Blutungsgefahr richten wollten, so müßten wir der Tracheotomia superior das Wort reden, denn hierbei bekommen wir sehr oft gar keine Gefäße zu Gesicht. Für sie spricht ferner die oberflächliche Lage der Trachea, und doch wird von den meisten Operateuren bei Kindern die Tracheotomia inferior ausgeführt.

Der Grund hierfür liegt lediglich in der Lage und den Variationsbreiten der Thyreoidea. Haben wir doch zwischen Isthmus und Ringknorpel viel weniger, eventuell gar keinen Raum zur Verfügung, während unterhalb des Isthmus immer hinlänglich Raum gefunden wird. Betrachten wir aber die Nachteile der beiden Methoden — die obere hat nur den der eventuellen technischen Schwierigkeit, das heißt, wenn wir es mit erheblichen Anomalien zu tun haben —, so fragt es sich doch sehr, ob der untere Luftröhrenschnitt der bessere ist. Seine Hauptgefahren beruhen einerseits in späteren profusen und letal endigenden Nachblutungen und anderseits für den weniger Geübten in Verletzung der Thymus mit folgendem Mediastinalemphysem.

Es sind viele Veröffentlichungen erschienen, die über tödliche Spätblutungen berichten, die immer nur aufgetreten sind bei dem unteren Luftröhrenschnitt. Engelhardt[1]) stellte aus der Literatur 26 Fälle zusammen, Taute[2]) bereits 85 Fälle. Fast immer handelte es sich um Blutungen aus der Arteria anonyma, seltener war die Carotis communis dext. und nur vereinzelt die andern in Frage kommenden Gefäße — Arteria thyreoidea superior und inferior — betroffen. Profuse zum Tode führende venöse Blutungen wurden ebenfalls, aber in erheblich geringerer Anzahl als die arteriellen beobachtet. Avé Lallement[1]), der einen von Prof. Ritter beobachteten Fall beschreibt, meint, daß diese Blutungen bedingt seien einmal durch Verletzungen der Gefäße infolge dauernden Reibens des unteren Kanülenrandes gegen die Gefäßwand, dann durch diphtherisch-phlegmonöse Prozesse und ferner durch unbekannte Ursache. Für letztere glaubt er eine Erklärung gefunden zu haben, da er einen Fall von tödlicher Blutung beobachtet hat, bei dem eine mikroskopisch kleine Eiterung die Perforation herbeigeführt hat, und er meint, daß bei den früher beschriebenen sechs Fällen dieses Moment übersehen sei.

Die zweite Gefahr, die Verletzung der Thymus und dadurch bedingtes Emphysem des Mediastinums, läßt sich bei Beherrschung der Technik und bei der nötigen Vorsicht sicher vermeiden. Aber das Vorkommen der Blutungen, die nach Engelhardts Erfahrungen 1,7 $^0/_0$, nach unsern eignen in den letzten drei Jahren gewonnenen 1,1 $^0/_0$ betragen, erscheint uns doch so bedenklich, daß wir in letzter Zeit nur noch die Tracheotomia superior ausführen. Ich möchte daher jedem, der über das nötige technische Können verfügt, raten, lieber die obere Tracheotomie zu versuchen. Man kann ja, wenn sich erhebliche Schwierigkeiten ergeben, immer noch nachträglich leicht die untere ausführen.

Technik der Operation.

Die Technik der Tracheotomie ist bei unkomplizierten Fällen leicht, kann aber in Kropfgegenden das ganze Können eines Chirurgen erfordern. König[2]) meint, daß die verschiedenen Urteile über die Schwere der Operation nur relativ sind, da der eine in kropffreien Gegenden, der andere aber unter Kropfbevölkerung seine Erfahrungen gewonnen hat. Wir haben es in der Provinz Posen fast ausnahmslos mit Kindern zu tun, bei denen die Operation als leicht zu bezeichnen ist, weil nur selten von seiten einer vergrößerten Schilddrüse Schwierigkeiten bestehen. Wir beginnen die Operation wie jede andere mit gründlicher Säuberung der Haut. Handelt es sich um dringliches Eingreifen, so muß uns einfaches Abwischen der Haut mit Benzin oder Aether oder Bestreichen mit Jodtinktur genügen. Ueberaus wichtig bei der Tracheotomie ist die Lagerung des Kranken. Es kommt vor allem darauf an, daß der Kopf so weit wie möglich zurückgebeugt wird, das heißt soweit, als keine Verstärkung der Dyspnöe eintritt. Man kann diese Rücklagerung durch Unterschieben eines Kissens oder eines Tisches zweckmäßig erreichen mit einem für den Kopf passenden bogenförmigen Ausschnitt. Die eventuelle Befestigung des Körpers muß so angebracht sein, daß sie der Ausdehnung der Lungen keinen Widerstand entgegensetzt. Wir haben uns aber davon überzeugt, daß man hiervon, wenn man die Operation in Narkose ausführt, völlig absehen kann. Die Berechtigung der Narkose ist wohl nicht in Frage zu ziehen, jedenfalls sind keine Nachteile derselben, selbst nicht bei Aethertropfnarkose, bekanntgeworden. Lokalanästhesie ist im allgemeinen zu verwerfen. In der Regel wird keine Zeit dazu sein. Gerade hier bedeutet sie eine schwere Komplikation, die vermieden werden soll.

Obere Tracheotomie.

Die obere Tracheotomie beginnt mit einem Hautschnitte, der vom unteren Rande des bei Kindern meist durchfühlbaren Ringknorpels beginnt und genau in der Mittellinie liegt. Die Länge des Schnittes genau anzugeben, ist unmöglich; man wird sich immer durch die Schwere des Falles leiten lassen, ob man ihn 2 cm oder 3 bis 4 cm lang anlegen soll. Hat man Zeit, so genügt ein kleiner Schnitt; drängt aber der Zustand des Kranken zur Eile, so wird man sich nicht schwer zu einer längeren Incision entschließen.

---

[1]) Engelhardt, Mitt. a. d. Gr. Bd. 6, H. 3.

[2]) Taute, B. z. Chir. Bd. 41, H. 1.

[1]) Avé Lallement, M. a. d. Gr. Bd. 25. H. 1.

[2]) König, Lehrb. d. spec. Chir. 1904, S. 777.

Ein längerer Schnitt ist immer da am Platz, wo Schwierigkeiten der Topographie entstehen. Man erleichtert sich die Uebersicht ungeheuer durch einen größeren Schnitt und soll damit in schwieriger Situation nicht zurückhalten. Den Querschnitt legt man ungefähr $1/2$ cm unterhalb des Ringknorpels an, um ihn dann durch Zug in eine median verlaufende Wunde zu verwandeln. Diesem Schnitte möchte ich aber nur dann das Wort reden, wenn es sich um unkomplizierte anatomische oder wenigstens durch den Tastbefund nicht wesentlich vom Normalen abweichend erscheinende Verhältnisse handelt, und weiter, wenn wir zur Ausführung der Operation Zeit zur Verfügung haben. Denn wir haben uns überzeugt, daß der kleine quere Halsschnitt zwar überaus gute Heilungsresultate ergibt, aber die Operation bisweilen recht erheblich erschweren kann. Deshalb möchte ich im allgemeinen von dem kleinen queren Schnitt abraten und ihn nur dem Geübten im Krankenhaus empfehlen. Nach Durchtrennung der Haut sehen wir meist die Venae subcutaneae anteriores, die sich leicht zur Seite drängen lassen, Kommunikationen werden gefaßt und durchschnitten. Immer wieder muß betont werden die Mittellinie inne zu halten. Haben wir uns nicht von der Medianlinie entfernt, so sehen wir die zwischen den Mm. Sternohyoidei liegende Linea alba vor uns, die scharf präparatorisch oder stumpf mit zwei Schielhäkchen oder Knopfsonden getrennt wird. Wir haben beide Verfahren angewandt und von beiden keine Nachteile gesehen. Verletzungen der Thyreoidea beim stumpfen Durchtrennen der Linea alba haben wir nicht beobachtet. Sind die Muskeln getrennt, so ist Ringknorpel und Isthmus nur noch bedeckt von einer dünnen Halsfascie. Jetzt handelt es sich nach medianer Spaltung der Fascie darum, durch Abschieben der Drüse von der Trachea den nötigen Platz zur eigentlichen Tracheotomie zu gewinnen. Wie ich früher auseinandergesetzt habe, reicht bei Kindern der Drüsenisthmus fast immer bis an den Schildknorpel, und er ist nicht so ohne weiteres von der Trachea abzuschieben, da er durch das Ligamentum thyreolaryngeum fest gegen den Ringknorpel fixiert ist. Es ist deshalb nötig, daß wir dieses Ligament durch einen von Bose und Müller angegebenen queren, zirka $1/2$ cm langen, dicht über dem unteren Isthmusrande liegenden Schnitt durchtrennen und damit den mittleren Drüsenlappen mobilisieren. Denn jetzt gelingt es immer recht leicht, den Isthmus nach abwärts zu ziehen und damit den nötigen Platz zur Medianincision der Trachea zu gewinnen. Es ist von Wichtigkeit, vor der Incision auf sorgfältige Blutstillung zu achten, denn die Hoffnung, daß nach Eröffnung der Trachea und damit Verschwinden der Cyanose die venöse Blutung zum Stehen komme, braucht sich nicht zu erfüllen und kann somit zu schweren Komplikationen Anlaß geben. Weiter müssen wir vor der Eröffnung der Trachea die Luftröhre sicher fixieren. Es geschieht dies am zweckmäßigsten durch Anlegen zweier Haltefäden, die liegen bleiben, weil sie uns eventuell bei Wiederholung des Kanülements große Dienste leisten können (Friedrich). Diese Art der Fixation ist auch bei kleineren Wunden möglich, wenn wir die Trachea mit scharfen Haken etwas anheben. Sonst gelingt die Fixation durch Einsetzen zweier kleiner, einzinkiger, scharfer Haken. Wir schneiden mit einem kleinen Messer in Längsrichtung die Trachea zwischen unsern Haltepunkten ein, wobei wir darauf zu achten haben, daß der Schnitt nicht größer wird, als er dem Kanülendurchmesser entspricht. Unmittelbar, nachdem die Trachea eröffnet ist, beobachtet man das bekannte laute schlürfende Einatmungsgeräusch, event. mit kräftigem Hustenstoß, nach Einführung der Kanüle aber oft vollständigen Atemstillstand. Doch braucht das nicht zu beunruhigen. Einige Sekunden Warten und ein heftiger Husten gewöhnlich unter Auswurf von Schleim oder Membranen tritt ein, dem dann ruhigeres Atmen folgt. Die Einführung der Kanüle macht keine weiteren Schwierigkeiten.

Untere Tracheotomie.

Der Schnitt zur unteren Tracheotomie beginnt zirka 1 cm unterhalb des Ringknorpels und reicht bis in die Fossa jugularis, nach Schmieden sogar bis an das Sternum heran. Nach Durchtrennung der Muskeln treffen wir auf die derbe mittlere Halsfascie, die längs gespalten wird. Jetzt gelangen wir in den mit Fettgewebe und Blutgefäßen ausgefüllten prätrachealen Raum. Hier ist höchste Vorsicht geboten wegen der gefahrdrohenden Nähe der Arteria anonyma. Deshalb ist stumpfes Präparieren dringend anzuraten. Erfolgt nun trotz vorsichtigster Arbeit eine Blutung, so müssen wir auf jeden Fall das blutende Gefäß zum Stehen bringen, ehe wir weiter arbeiten. Jetzt setzen wir einen stumpfen Haken gegen die Schilddrüse, die wir etwas hochziehen, und einen zweiten gegen das bei jedem Atemzug aus dem Mediastinum hervordringende Fettgewebe oder die Thymusdrüse. So erhalten wir ein klares Operationsgebiet, in dessen Tiefe die Trachea frei zutage liegt. Die Incision und das Einführen der Kanüle erfolgt ebenso wie bei der oberen Tracheotomie. Jedoch soll man sich hüten, den Trachealschnitt zu weit nach unten zu legen; lieber soll man den oberen Teil der Trachea durch ein Häkchen vorziehen und gegen den Isthmus zu einschneiden, um jedenfalls ein Mediastinalemphysem zu vermeiden. Die Trachea läßt sich nämlich ganz gut etwas unter dem Isthmus hervorziehen, ebenso wie sie sich leicht um zirka 0,5 cm aus dem Mediastinum durch gelinden Zug entwickeln läßt. Aber ebenso wie wir sie hervorholen können, ebenso leicht kann sie, wenn die Kanüle bereits eingelegt ist, sich wieder zurückziehen. So kann es denn vorkommen, falls wir die Trachea etwas aus dem Mediastinum hervorgezogen haben, daß sie beim Zurückgleiten in ihre normale Lage von der Kanüle abrutscht und daß damit sofort wieder das Bild der Dyspnöe eintritt.

Folgen des Luftröhrenschnitts.

Wenden wir uns nun zu den Nachteilen der Tracheotomie. Abgesehen von den Gefahren, die jede Operation mit sich bringt, und von den Spätblutungen, die aber, wie wir gesehen haben, sich vermeiden lassen, so bleiben nur noch die narbigen Trachealstenosen und die eventuelle Schwierigkeit des Dekanülements übrig.

Ueber die Häufigkeit der Granulationsstenosen herrschen die verschiedensten Ansichten. v. Bramann sah an der v. Bergmannschen Klinik unter 650 Tracheotomien nicht eine. Ebenso weiß Wolf aus der Leipziger Klinik in den Jahren 1895 bis 1906 keinen Fall zu berichten. Dagegen sah Feer an dem Baseler Kinderspital unter 333 Fällen 22 Granulome. Wir selbst haben in unserem Krankenhause keine derartigen postoperativen Störungen beobachtet. Die meisten Granulationsbildungen sind bei der oberen Tracheotomie beobachtet worden. Diese sich widersprechenden Resultate sind recht bedenklich, und wir müssen uns dem Urteil anderer Autoren anschließen, die das häufige Auftreten dieser Komplikation durch Fehler der Technik zu erklären suchen. Timmer berichtete auf der Holländischen Gesellschaft für Chirurgie 1910 über 2000 Fälle, bei denen das Dekanülement keine ernstlichen Schwierigkeiten gemacht habe. Ebenso wie er glauben wir, daß Komplikationen hauptsächlich bedingt sind durch zu langes Liegenlassen der Kanüle. Nach den Erfahrungen von König werden Granulome äußerst selten beobachtet, wenn die Kanüle nur fünf Tage gelegen hat. Erst nach dieser Zeit steigt ihre Häufigkeit.

Wir haben fast nie nötig gehabt, die Kanüle länger als sechs Tage liegen zu lassen, und haben uns auch nie der gefensterten Kanüle zu bedienen brauchen, die sicher mit ein Grund für die Granulationsbildung ist. Wir warnen deshalb vor diesem Instrument, das schon Trousseau als „un instrument inutile et souvent dangereux“ bezeichnet hat. Nach dem Dekanülement haben wir immer sofort die Tracheotomiewunde durch sterilen Verband geschlossen und darauf gesehen, daß keine Luft durch die Tracheotomiewunde eingesogen wurde. In allen Fällen trat sehr bald völlig freie Nasenatmung ein. Eine weitere Möglichkeit der Granulationsbildung sehen wir bei Anwendung zu dünner Kanülen. Selbst bei beweglichem Schilde wird eine nicht festsitzende Kanüle mit ihrem unteren Ende dauernd reibende Bewegungen auf der Schleimhaut ausführen und somit sehr bald ein Geschwür erzeugen, von dem Granulationsbildungen ausgehen können. Es ist nun nicht möglich, schon vor der Operation, dem Alter und der Entwicklung des Kindes entsprechend, jedesmal die richtige Kanüle zu bestimmen. Wir müssen daher immer der Trachea die passende, das heißt festsitzende Kanüle anprobieren. Gleichzeitig haben wir auch darauf zu achten, daß nicht durch eine zu kleine Hautwunde die Biegung der Kanüle nach oben oder unten gedrängt wird, weil dadurch natürlich ihr unteres Ende gegen die vordere oder hintere Wand der Trachea angedrückt wird. Ist die Wiedereinführung der Kanüle notwendig, so ist genau so vorzugehen, wie bei einer frischen Tracheotomie. Handelt es sich aber um ein erneutes Kanülement nach dem zweiten oder dritten Tage, das sich sofort an das Dekanülement anschließt, so finden wir fast immer einen Kanal, der sich um die Kanüle gebildet hat, und es gelingt dann leicht, den Tubus wieder einzuführen.

Verstopfungen der Kanüle durch feste Borkenbildung, bedingt durch Eintrocknen des massenhaften Schleims, können wir durch Anwendung eines Dauersprays leicht verhindern. Wir bedienen uns dazu eines Inhalationsapparats mit großem Wasserkessel und großem Wasserbehälter. Der Apparat wird zirka 1 m vom Bett entfernt aufgestellt, das Bett selbst durch wasserdichte Vorlagen geschützt. Verfügen wir nicht über solchen Zerstäuber, so genügt auch dauerndes Verdunsten von Wasser durch Kochen in der Nähe des Kranken. Es ist selbstverständlich, daß wir solche therapeutischen Maßnahmen nur anwenden können, wenn wir zuverlässiges Pflegepersonal zur Verfügung haben.

Die Tracheotomie leistet uns somit bei behinderter Luftpassage durch Ausschalten des oberen Teils der Luftwege ausgezeichnete Dienste. Ihre Gefahren sind bei Beobachtung der angeführten Maßnahmen sehr gering, ihr Nutzen dagegen so groß, daß wir sie nicht missen können. Ohne sie würden wir häufig den Kranken rettungslos dem Tod ausliefern. Deshalb muß bei der Häufigkeit der Larynxstenose, jeder Arzt imstande sein die Tracheotomie auszuführen, und sich mit ihrer Technik vertraut machen.

Abhandlungen.

Ueber Sonnenbrand[1])

von

Dr. G. Scherber,

Dozent für Dermatologie und Syphilidologie in Wien.

Bei der Bewegung im Freien wirken Luft und Licht in erhöhtem Maß auf den Menschen ein; jeder der genannten Faktoren übt für sich allein einen gewissen Einfluß auf den menschlichen Organismus aus, beide wirken gewöhnlich gleichzeitig ein und ihre sich summierenden Wirkungen erzeugen am Orte der direkten Applikation, das ist vor allem auf der unbedeckten Haut, gewisse Veränderungen, die teils hier selbst zum Ausdrucke kommen, teils durch das Blut und das Nervensystem aufgenommen und weitergeleitet, einen wesentlichen Einfluß auf die inneren Organe wie auf die Wechselbeziehungen, die zwischen Hautorgan und den inneren Organen bestehen, und damit auf den Gesamtorganismus wie den Stoffwechsel nehmen.

Die den Organismus umgebende Luft kommt vor allem für die Wärmeregulierung des Körpers in Betracht; die durch den Verbrennungsprozeß im menschlichen Organismus erzeugte Wärme wird zum Teil mit den verschiedenen Sekreten und Exkreten nach außen abgegeben, zum Teil verläßt sie durch direkte Wärmestrahlung und Wärmeleitung den Organismus. Dazu kommt, daß bei der Verdunstung der an die Oberfläche der Haut abgeschiedenen Transpirationsflüssigkeit erhebliche Mengen von Körperwärme gebunden werden. Während nun an den durch die Kleider bedeckten und geschützten Hautpartien die im Körper erzeugte Wärme zum Teil an der Körperoberfläche zurückgehalten wird und hier auf die weitere Wärmeabgabe sparend wirkt, zum Teil durch Wärmestrahlung, vornehmlich aber durch Leitung und Wasserverdunstung nach außen abgegeben wird, ist der Wärmestoffwechsel an den unbedeckten Hautstellen durch Wärmestrahlung und Wasserverdunstung ein viel größerer. Die empfindlichen nervösen Wärmeregulierungsapparate der Haut, die in steter Wechselbeziehung zu den Wärmeregulierungsapparaten anderer Wärme abgebender innerer Organe (Lunge) wie zu den nervösen Wärmecentren des Gesamtorganismus stehen und deren Aufgabe es ist, das Wärmegleichgewicht in der Haut zu erhalten und die Wärmeabgabe nach außen mit der Wärmeerzeugung im Innern des Organismus mit in Einklang zu bringen, sind an den unbedeckten Hautstellen in viel lebhafterer Tätigkeit als an den bedeckten; der stärkeren Wärmeabgabe nach außen muß gegebenenfalls eine stärkere Wärmezufuhr aus dem Körperinnern in die Haut folgen und dieser an den unbedeckten Hautstellen intensivere Wärmeaustausch kann nur auf Basis einer stärkeren Durchblutung der unbedeckten Hautstellen zustande kommen. Der Wärmeaustausch an den unbedeckten Hautstellen ist nun abhängig von der Lufttemperatur, von dem Feuchtigkeitsgehalt und der Bewegung der Luft; wird bei niedrigerer Temperatur eine stärkere Wärmeabgabe stattfinden, so wird bei größerer Trockenheit der Luft eine intensivere Verdunstung an der Hautoberfläche und damit eine lebhaftere Abkühlung der Haut sich einstellen; Wärme- und Feuchtigkeitsdifferenz zwischen Haut und Luft werden weiter erheblich verstärkt werden durch den rascheren Wechsel der den Körper umgebenden Luftschichten, durch stärkere Luftbewegung, durch den Wind. So sehen wir bei kalter, trockener, besonders bei bewegter Luft eine Rötung z. B. des Gesichts eintreten, welche auf die durch die nervösen Wärmeregulierungsapparate bedingte Gefäßerweiterung mit dem damit verbundenen, stärkeren und beschleunigten Blutstrome zurückzuführen ist; diese lebhaftere Circulation muß die nach außen abgegebene Wärme in der Haut ersetzen; diese Rötung tritt unmittelbar nach Aufhören der Kälteeinwirkung um so deutlicher hervor. Anderseits wiederum ist bei Windstille und intensiver Temperatursteigerung der den Körper umgebenden Luft der Organismus genötigt, um das Wärmegleichgewicht im Innern zu erhalten, eine gewisse Wärmemenge nach außen dennoch abzugeben und diese Wärmeabgabe wird zum Teil an den unbedeckten Hautstellen stattfinden müssen. Zur Ermöglichung dieser Wärmeabgabe kommt es in den unbedeckten Hautstellen unter dem Einfluß der nervösen Wärmeregulierungsapparate zur Gefäßerweiterung, zu einer intensiven Rötung der Haut, es entwickelt sich ein Wärmeerythem, das man an heißen Tagen an den Menschen, ohne daß eine direkte Sonnenbestrahlung besteht, oft genug beobachten kann. Die Wärmeregulierung an den unbedeckten Hautstellen wird also nur durch einen lebhafteren Circulationswechsel in der Haut erhalten bleiben können und die der stärkeren Wärmeabgabe entsprechende stärkere Durchblutung wird schließlich in gewissen anatomischen Veränderungen ihren Ausdruck finden. Die wechselnden Gefäßerweiterungen werden sich besonders stellenweise stabilisieren, die mit der stärkeren Gefäßfüllung einhergehende zeitweilig stärkere Schwellung des Bindegewebes wird schließlich zu gewissen Verdichtungsvorgängen in den tieferliegenden Hautschichten führen, dazu kommt, daß die Oberhaut, das Epithel, einerseits infolge der Vorgänge im Bindegewebe, anderseits infolge der mechanischen Reize, wie sie namentlich die stärker bewegte Luft ausübt, verdickt wird. Der Wechsel in der Durchblutung der Haut, die zeitweilig stärkere Blutfüllung wie die äußeren mechanischen Reize bleiben auch nicht ohne Einfluß auf die drüsigen Organe der Haut, die Talg- und Schweißdrüsen, und die an diesen Organen zu beobachtenden Bildungsvorgänge wie Vergrößerungen und Vermehrung der Drüsen beruhen wenigstens zum Teil auf den oben angeführten Verhältnissen. Und so entwickeln sich denn im Laufe der Zeit, mit dem Zunehmen der Jahre Veränderungen der unbedeckten Hautstellen, die vor allem in einer gewissen Derbheit der Haut, in Gefäß- und Drüsenveränderungen bestehen und die zum Teil mit der direkten Einwirkung der Luft wie mit dem Wärmeregulierungsprozeß als solchen zusammenhängen.

Neben den lokalen Veränderungen hat die Einwirkung der Luft auch Folgen allgemeiner Natur im Organismus; und wenn die Einwirkung der freien Luft namentlich in dem Falle zur Geltung kommt, wo, wie z. B. im Luftbade, der ganze Körper der Luft ausgesetzt wird und nun durch die Wirkung der Luft auf die unbedeckte Haut an und für sich, wie durch die Fortleitung der von der Hautoberfläche aufgenommenen Reize zu den inneren Organen, sich eine auffallende Veränderung der Atmungs- und Herztätigkeit, des Blutdrucks und damit eine intensivere Tätigkeit der inneren, drüsigen Organe, besonders eine Steigerung der Nierenfunktionen ergibt, so wird bei der Bewegung in freier Luft bei größtenteils bekleidetem Körper diese Wirkung ja keine so auffallende sein, wird aber dennoch, namentlich bei größeren Temperaturunterschieden und stärkerer Luftbewegung zum Ausdrucke kommen und in der Aenderung gewisser Organfunktionen wie in der Steigerung des Stoffwechsels zu konstatieren sein.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der VIII. Sektion des internationalen Kongresses für Rettungswesen und Unfallverhütung in Wien, September 1913.

Bei der Bewegung im Freien wirkt neben der Luft ein weiterer Faktor auf die Körperoberfläche, besonders auf die unbekleideten Stellen ein, das Licht. Das Sonnenlicht gehört zu den wesentlichen Lebensbedingungen des Menschen; es wirkt dieses Agens mit allen seinen Strahlen auf den menschlichen Organismus ein und es üben die Lichtstrahlen jedweder Wellenlänge einen bestimmten Einfluß auf die menschlichen Gewebe aus, sei es, daß die auffallenden Lichtstrahlen in Wärme umgewandelt werden und ihre Wirkung mit den schon vorhandenen unsichtbaren Wärmestrahlen vereinen, sei es, daß sie in Schwingungen elektrischer Natur transponiert werden, sei es, daß sie rein chemische Wirkungen entfalten. Die Wirkung der Sonnenstrahlen jeder Wellenlänge ist natürlich eine um so größere, je größer die Strahlungsintensität und je länger die Bestrahlungsdauer; die senkrecht auffallenden Strahlen wirken ungleich intensiver als die schräg auffallenden, wie die direkten Strahlen stärker wirken wie die reflektierten. Dennoch kann die Wirkung des reflektierten Lichts unter Umständen eine recht erhebliche sein. Es ist ja bekannt, daß die stärkste Lichtreflexion von weißen Flächen aus stattfindet; während nun in der freien Natur von den verschiedenen Objekten gewisse Strahlen in verschiedenem Verhältnis absorbiert, andere wieder reflektiert werden, ist die Reflexion des Lichts im sichtbaren wie im unsichtbaren Teil des Spektrums von weißen steinigen oder sandigen Flächen, besonders aber von Schnee- und Eisfeldern eine sehr intensive. Wie von Kowalski feststellen konnte, werden von Schnee- und Eisfeldern nicht nur das sichtbare Spektrum, sondern auch die ultravioletten Strahlen bis zu einer Wellenlänge von ungefähr 295 μμ fast total reflektiert, und üben eine sehr kräftige Wirkung auf die Haut aus, kommen also bei der Erzeugung des Gletscherbrandes neben den direkten Strahlen wesentlich in Betracht. Die Wirkung der Sonnenstrahlen beim Wandern über Eis- und Schneefelder wird daher bei direkter Bestrahlung durch den Zutritt der Lichtreflexion eine sehr intensive werden.

Den Lichtstrahlen kommt vor allem zweierlei Wirkung zu: Wärmewirkung und chemische Wirkung. Die Strahlen des sichtbaren Spektrums entfalten vor allem Wärmewirkung, doch ist nicht in Abrede zu stellen, daß diesen mit wachsender Wellenlänge um so tiefer in das Gewebe eindringenden Strahlen auch gewisse chemische Wirkungen zukommen. Vor allem jedoch wirken nach den Untersuchungen von Widmark, Hammer, Finsen, Moeller, Ehrmann, Freund und anderen Autoren die kurzwelligen Strahlen aus dem blauen, violetten und dem unsichtbaren ultravioletten Teil des Spektrums chemisch verändernd auf die Gewebe ein und dabei kommt den blauen Strahlen entsprechend ihrer größeren Wellenlänge eine größere Tiefenwirkung zu (Freund). Während die Wärmestrahlen und die in Wärme umgesetzten Lichtstrahlen bei intensiverer Einwirkung eine vorübergehende Gefäßerweiterung mit eventuell geringgradiger Transsudation, das sogenannte Wärmeerythem erzeugen, welches, wie schon früher erwähnt, in einer mehr oder weniger intensiven Rötung der Haut besteht und welches dadurch charakterisiert ist, daß es unmittelbar der Wärmewirkung folgt und nach kurzem Bestand, ohne wesentliche Veränderungen zu hinterlassen, wieder schwindet und das eventuell nur bei oftmaliger Wiederholung und gesteigerter Intensität einen gewissen Einfluß auf die Gewebe nimmt, entfalten die chemisch wirkenden Strahlen eine ganz eigentümliche Wirkung auf die Körperzellen. Die Lichtstrahlen des sichtbaren wie des unsichtbaren Teils des Spektrums fallen auf die Körperoberfläche auf, werden hier zum Teil reflektiert, ein Teil, speziell der ultravioletten Strahlen, wird nach den Untersuchungen von Strebel und Freund von der Oberhaut vollständig absorbiert, es gelangen jedoch Lichtstrahlen jeder Wellenlänge bis zu den die Blutgefäße führenden Schichten der Haut und dringen in die Blutmasse ein. Das Licht in normaler Menge dem Körper auf diese Weise einverleibt, entfaltet Wirkungen, die wir als physiologische bezeichnen, die für den Organismus unbedingt notwendig sind, lebenerregend, energieerzeugend wirken.

Vor allem macht das Licht seinen Einfluß auf das Blut des Menschen geltend, und man kann bei Belichtung eigentümliche Formveränderungen der roten Blutkörperchen beobachten, die als Reaktionserscheinung auf die Lichtwirkung aufzufassen sind. Weiter zeigt die Blutmasse, besonders das Hämoglobin, der Farbstoff der roten Blutkörperchen, eine ausgesprochene Resorptionskraft für das Licht, und während Graffenberger den Beweis führen konnte, daß das Hämoglobin unter Einwirkung des Lichtes an Menge zunimmt, umgekehrt unter längere Zeit einwirkender Dunkelheit an Quantität abnimmt, konnte weiter Quincke feststellen, daß stark belichtetes Hämoglobin für die Aufnahme wie für die Abgabe des Sauerstoffs, also den Sauerstoffwechsel, besonders geeignet ist, daß daher durch die Belichtung die Sauerstoffversorgung des Gewebes eine wesentlich günstigere wird, daß die sogenannte molekulare Atmung und damit der gesamte Stoffwechsel erhöht wird. Aber nicht allein durch die Wirkung auf das Blut, sondern auch durch direkten Einfluß auf die zelligen Elemente, besonders auf das Nervensystem der Haut, sowie auf die Sinnesorgane, speziell das Auge, kommt es zur Steigerung der Zelltätigkeit im allgemeinen, speziell aber zu Veränderungen der Atem- und Pulsfrequenz, damit zur Aenderung des Blutdrucks und zur Anregung der Tätigkeit der inneren, drüsigen Organe, alles Momente, die steigernd auf den Stoffwechsel einwirken. Und zwar ist dabei hervorzuheben, daß das weiße Licht, das Sonnenlicht, diese Steigerung besonders bedingt, während isolierte Lichtarten infolge des Wegfalls der andern Strahlen eine verschiedene Wirkung auf das Nervensystem äußern; so wirken z. B. die grünen Strahlen, vom Auge aufgenommen, erregend auf den Stoffwechsel, während das blaue und violette Licht, im Gegensatze zum roten, verlangsamend auf die Pulsfrequenz und im allgemeinen beruhigend auf den Organismus einwirkt. Diese Wirkung des Lichtes wurde von von Jaksch insofern verwertet, als dieser Kliniker in den Krankensälen blaues Licht zur Beleuchtung empfiehlt. Das Licht wirkt aber am Applikationsort auch direkt auf die zelligen Elemente ein, bedingt eine lebhaftere Vermehrung der Oberhautzellen, wie eine intensivere Bildung der Horngebilde der Haut, der Haare und Nägel, eine Zunahme des Pigments in den Pigmentzellen, wirkt direkt auf die Nervenfasern der Haut ein und durch diese neben einer wahrscheinlich direkten Wirkung besonders auf die Gefäßwände und steigert durch direkte Beeinflussung der Zellen wie sekundär durch stärkere Blutfüllung die Tätigkeit der Drüsenorgane der Haut. Hervorzuheben ist schließlich der durch die Einwirkung auf die Hautnerven, besonders aber auf das Auge bedingte mächtige Einfluß des Lichts auf die Psyche, die Steigerung der Lebensfreude, der Arbeitsfähigkeit und die auffällige Energiezunahme durch den Einfluß des Lichts. Und wenn schon Pettenkofer und von Voigt in exakter Weise nachgewiesen haben, daß der Mensch im Schlaf im Dunklen weniger Kohlensäure ausscheidet wie bei strengster Ruhe bei Tag, haben Moleschott und von Platen die Steigerung des Allgemeinstoffwechsels durch das Licht in ihren Arbeiten festgelegt, eine Tatsache, die weitere Bestätigung erfahren und als feststehend zu betrachten ist.

Die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen auf die Haut wächst mit der Strahlungsintensität und der Bestrahlungsdauer und kommt schließlich zu einer Grenze, wo die physiologische in die pathologische Wirkung übergeht. Dieser Uebergang ist natürlich bei entsprechender Regulierung der Bestrahlung ein ganz allmählicher und findet seinen Ausdruck in einer Rötung der Haut, einem Erythem, das von den geringsten Graden angefangen bis zu den schwersten Veränderungen echter Entzündung gesteigert erscheinen kann und als Lichterythem, photochemisches Erythem bezeichnet wird. Solche das Lichterythem erregende, chemisch wirkende Strahlen gehen z. B. vom elektrischen Bogenlichte, vom Licht einer Kromayerschen Quecksilberdampfquarzlampe aus, sie finden sich aber besonders im Sonnenlicht und es kommt ihnen hier neben den wärmenden und leuchtenden Strahlen eine besondere Wirkung zu. Diese für die Entstehung des Erythema photochemicum, also auch des Sonnen- und Gletscherbrandes vor allem wirksamen Strahlen, die auch bei der Entstehung der Sommersprossen, der Epheliden, der Hydroa aestivalis, des Xeroderma pigmentosum (Lukasewicz, Unna, Löw) und der Pellagra in Betracht kommen, liegen nach den Untersuchungen von von Schrötter und Freund in der Zone des Spektrums von ungefähr 396 μμ bis ungefähr 325 μμ; die Maximalwirkung kommt nach Freunds speziellen Untersuchungen den Strahlen von 375 μμ bis 355 $\mu\mu$ zu. Bei der Entwicklung des photochemischen Erythems handelt es sich hier vor allem um Veränderung der Blutgefäße, die unter nervösem Einflusse sich erweitern, in ihrer Wand für das Blutwasser wie die zelligen Elemente des Bluts durchlässig werden, sodaß es zu einer Ansammlung von roten und weißen Blutkörperchen in dem durch Flüssigkeitsaustritt aus der Blutbahn geschwellten Bindegewebe der Haut kommt. Die Schwellung erstreckt sich auf die Oberhaut, deren Zellen unter dem Einflusse direkter Lichtwirkung wie durch den Reiz der tieferliegenden Entzündung sich zu vermehren beginnen. Die Lichtstrahlen wirken, wie erwähnt, elektiv auf die pigmentführenden Zellen der Oberhaut, es kommt zu einer Vermehrung von Pigment in diesen Zellen. Der aus den Blutgefäßen ausgetretene, teils gelöste, teils in den ausgewanderten roten Blutkörperchen enthaltene Blutfarbstoff wird in Blutpigment, Haemosiderin, umgewandelt und es resultiert daher durch die Bestrahlung eine zweifache Pigmentbildung, die eine, die vom Blute herrührt und namentlich bei intensiven, jähen Bestrahlungen überwiegt und jene Pigmentierung, die auf der Vermehrung des normal schon vorhandenen Pigments beruht, durch die kurzwelligen Lichtstrahlen namentlich hervorgerufen, noch nach der Bestrahlung eine Zeitlang fortdauert und hiermit eine größere Beständigkeit gewinnt. Es ist hervorzuheben und bezeichnend für den ganzen Vorgang als chemischen, daß das photochemische Erythem, dem stets eine Pigmentierung folgt, im Gegensatze zum Wärmeerythem nicht sofort nach der Bestrahlung auftritt, sondern erst nach einem gewissen zeitlichen Intervall, einem Latenzstadium einsetzt, und daß dieses photochemische Erythem mit den folgenden Veränderungen um so später beginnt, je kurzwelliger das applizierte Licht war, aber der Kurzwelligkeit der Strahlen entsprechend auch um so länger andauert. Es muß hier aber auch der von Finsen und Moeller experimentell gefundenen Tatsache Erwähnung getan werden, daß Hautpartien, die ein intensives photochemisches Erythem überstanden haben, nach Monaten, ja selbst nach Jahren auf Wiederbelichtung mit kurzwelligem Lichte wie auf mechanische, chemische, thermische, ja selbst psychische Reize mittels Rötung auffallend schnell reagieren, daß es also zu einer Herabsetzung der Latenzzeit für die Strahlenwirkung wie für andere Reize kommt.

Ist die Gefäßentzündung und die der Bestrahlung folgende Pigmentation eine direkte Folge der chemisch wirkenden Strahlen, so ist doch der ganze Vorgang, die Entzündung und Pigmentbildung nur als eine reaktive Schutzwirkung des Organismus aufzufassen. Denn dem Pigment kommt in eminenter Weise die Eigenschaft zu, die chemisch wirkenden Lichtstrahlen zu absorbieren, dieselben aufzuhalten und somit das Gewebe vor weiterer Schädigung zu bewahren.

Das photochemische Erythem, das uns besonders interessiert, das vor allem durch die im Sonnenlicht enthaltenen direkten oder reflektierten, chemisch wirkenden Strahlen hervorgerufen wird, ist der Sonnen- und Gletscherbrand, welcher Prozeß sich in seinem klinischen Bilde folgend darstellt: Wie jedes photochemische Erythem beginnt diese Entzündung nach einer Inkubation von einigen Stunden und ist in ihrer Intensität natürlich von der Bestrahlungsintensität und Bestrahlungsdauer abhängig. Weiter spielt aber bei der Entwicklung und Heftigkeit des Prozesses eine gewisse Disposition eine wichtige Rolle, welche Disposition in dem natürlichen Mangel oder Reichtum an Pigment der Haut ihren Grund hat. Dunkelpigmentierte Menschen werden durch ihr normales Pigment geschützt, gegen Sonnenbrand viel weniger empfindlich sein, als wie wenig pigmentierte, lichte, blonde Individuen; bei Menschen, die durch einen bestimmten Krankheitsprozeß ihr natürliches Pigment herdweise verlieren, die an der sogenannten Vitiligo leiden, kann man sehr deutlich beobachten, daß die lichten Stellen gegenüber den pigmentiert gebliebenen gegen die Sonnenbestrahlung viel empfindlicher sind (Freund, zwei Beobachtungen meiner Ambulanz). Der Sonnen- und Gletscherbrand ist namentlich im Gesicht und an den bei größeren Bergpartien gewöhnlich unbedeckt getragenen Hautstellen, Hals und Nacken, obere Brust- und Schulterpartien und an den Armen, wie bei Wandern mit unbedecktem Kopfe, bei Vorhandensein einer Glatze, besonders auf dieser lokalisiert. In den leichtesten Graden von Sonnenerythem kommt es nach einer Latenzperiode von gewöhnlich zwei bis vier Stunden zu einer mäßigen Rötung und Schwellung der Haut, die eventuell ganz geringe subjektive Beschwerden, wie ein leichtes Jucken oder Brennen, verursacht, nach kurzem Bestand abzublassen beginnt und von einer ganz mäßigen Pigmentierung gefolgt ist. Bei den höheren Graden von Sonnenerythem, die klinisch schon alle Merkmale der wirklichen Entzündung aufweisen und die wir als Sonnen- und Gletscherbrand bezeichnen, ist die entzündliche Rötung der Intensität und Dauer der jeweiligen Bestrahlung entsprechend eine viel intensivere; dieselbe erscheint bei den hochgradigen Fällen bis ins Dunkelrote gesteigert, dazu gesellt sich eine diffuse Infiltration und Schwellung der betreffenden Hautpartien, sodaß die ganze Haut der befallenen Bezirke verdickt erscheint und sich derb und gespannt anfühlt; ferner kann es stellenweise durch Flüssigkeitsansammlung zwischen den Schichten der Oberhaut oder zwischen Oberhaut und Lederhaut zur Blasenbildung kommen. Nach Ablösen der Blasen, was gelegentlich durch Reiben der Kleidung, durch Druck des Körpers auf eine Unterlage leicht geschehen kann, kommt dann die nässende, äußerst empfindliche Lederhaut zum Vorschein. In manchen Fällen intensivster Bestrahlung kann es auch an umschriebenen Stellen — man beobachtet dies besonders in der Schultergegend — zum lokalen Zelltode, zur Nekrose kommen, welche Veränderungen einerseits durch direkte Strahlenwirkung auf die Zellen, anderseits durch schwere Schädigung der Blutgefäße, in welchen es auf Basis von Gefäßwandschädigungen zur Thrombenbildung kommt, sich entwickeln. Diese Nekrosen entstehen gewöhnlich nicht direkt, sondern man beobachtet sie unter oberflächlicher Blasenbildung, eine Erscheinung, die man auch bei Verbrennungen (Finger) beobachten kann. Wie bei diesen durch die intensive Hitzeeinwirkung, so entwickelt sich bei den höchsten Graden von Sonnenbrand auf Basis des Erythems durch Wirkung der ultravioletten Strahlen eine Blase, und nach Platzen derselben bemerkt man erst, daß der Grund derselben oberflächlich nekrotisch verändert ist, daß sich Veränderungen entwickelt haben, die wir schon den Brandwunden dritten Grades zuzählen. Diese Nekrosen bleiben dabei aber gewöhnlich oberflächlich; ist der Papillarkörper, das Bindegewebe, nur ganz oberflächlich geschädigt, so kommt es zur völligen Wiederherstellung des Gewebes, bei den selten etwas tieferreichenden Verschorfungen zur Bildung weißer, nicht pigmentierter, zarter Narben. Die mit dem photochemischen Erythem verbundenen subjektiven Beschwerden und Schmerzen sind natürlich von der Intensität des Prozesses und der Größe der geschädigten Hautfläche abhängig und bestehen in den geringgradigen Fällen in mehr oder weniger lebhaftem Jucken und Brennen und einer mäßigen Spannung der befallenen Teile, in den hochgradigen erreicht das Gefühl des Brennens und der Schmerz manchmal den Grad der Unerträglichkeit und wirkt, jeden Schlaf raubend, physisch und psychisch deprimierend auf den Gesamtorganismus. Das schmerzhafte Spannungsgefühl in der entzündeten, recht derb infiltrierten Haut kann so stark ausgeprägt sein, daß der Patient in allen Bewegungen gehindert ist und gerade durch die schmerzhafte Bewegungshinderung wird das peinliche Gefühl des Krankseins wesentlich gesteigert. Dazu kommt, daß infolge des in den befallenen Partien stattfindenden Gewebszerfalls toxische Substanzen resorbiert werden, die einerseits erhöhte Temperatur, ja selbst hohes Fieber hervorrufen, anderseits eine allgemeine, nervöse Unruhe, ein allgemeines Unbehagen provozieren, das sich bis zu schwerem Unwohlsein steigern kann. Der akut entzündliche Prozeß beginnt, wie schon erwähnt, nach einem gewissen Latenzstadium, das mit wachsender Intensität der Bestrahlung entsprechend verkürzt erscheint, im allgemeinen aber doch einige (eine bis vier) Stunden beträgt. Der entzündliche Prozeß selbst von seinen schwächsten bis zu seinen intensivsten Graden erreicht in ungefähr 12 bis 24 Stunden sein Höhestadium, bleibt dann einige Zeit mit allen subjektiven Beschwerden auf demselben bestehen und nimmt von da allmählich an Intensität ab. Man kann sagen, daß am dritten und vierten Tage die entzündlichen Erscheinungen schon merklich im Rückgange begriffen sind und eine sich immer mehr steigernde Pigmentierung der befallenen Teile zu entwickeln beginnt. In den mäßigen Graden von Sonnenerythem sind am fünften bis sechsten Tage die entzündlichen Erscheinungen gewöhnlich völlig geschwunden, die Haut erscheint mehr oder weniger gleichmäßig braun pigmentiert, hier und da stößt sich das früher etwas gequollene und nun wieder eingetrocknete Epithel in kleinen weißlichen Schüppchen ab, welcher Vorgang noch von leichtem Jucken und Brennen, namentlich bei stärkerem Reiben der betreffenden Teile, begleitet ist. Aber auch in den stärkeren Graden von Sonnenbrand, die mit einer auffallenden ödematösen Schwellung, derber Infiltration der betroffenen Hautpartien, wie mit Blasenbildung einhergehen, beginnt der Prozeß, wenn keine weitere Lichtschädigung hinzutritt, am dritten bis vierten Tag an Intensität doch schon abzunehmen; die Gefäßerweiterung geht zurück, der Flüssigkeitserguß im Bindegewebe gelangt zur Resorption, die geschwellte Oberhaut mit eventuell gebildeten Blasen trocknet ein und es erscheinen die der Sonne stärker ausgesetzten Partien am fünften und sechsten Tage nach der Schädigung noch entzündlich gerötet, dabei aber schon mehr oder weniger intensiv braun pigmentiert, an den früher stärker ödematösen Stellen von einer dünnen, spröden, graubräunlichen Schicht der veränderten Oberhaut bedeckt; an den den eingetrockneten Blasen entsprechenden Stellen haben sich Krusten entwickelt. Die diffus in den oberflächlichsten Schichten eingetrocknete Oberhaut fällt in den nächsten Tagen in kleineren und größeren Lamellen ab, die Krusten kommen zur Ablösung und es erscheint nun eine neue von glatter Oberhaut gedeckte Haut, die diffus, noch mäßig entzündlich rötlichbraun gefärbt erscheint. An jenen Hautstellen, wo es infolge Steigerung des akut entzündlichen Prozesses zu einer starken serösen Durchtränkung und selbst Blasenbildung gekommen war, treten nach Abstoßung der Oberhaut, wobei auch zahlreiche Pigmentzellen entfernt werden, entzündlich rote Hautpartien zutage, die dabei etwas lichter, als die nicht so intensiv bestrahlte, nun intensiver braun pigmentierte Umgebung erscheinen und vor allem durch entzündliche Rötung charakterisiert sind. Bei genauerem Zusehen erscheinen diese durch den Sonnenbrand einer Schälung unterworfenen Stellen nun von einem dünnen Epithel gedeckt, von erweiterten, in ihrer Wand und nächsten Umgebung entzündlich veränderten Gefäßnetzen durchzogen. Diese Stellen sind auch, da eben bei der Ablösung der Oberhaut ein Teil des schützenden Pigments entfernt wurde, für weitere Bestrahlung ziemlich empfindlich und reagieren auf weitere intensivere Belichtung leichter mit lebhaft schmerzenden Reaktionserscheinungen, mit neuerlicher Rötung und Bläschenbildung. Die nach dem Sonnenbrande sich einstellende Pigmentierung beruht, wie schon erwähnt, vor allem auf der Bildung von Blutpigment im Bindegewebe, wie auf Vermehrung des Pigments in den sogenannten fixen Pigmentzellen der Haut, besonders der Oberhaut, und diese Pigmentierung, der Intensität und Dauer der Bestrahlung mit dem darauffolgenden entzündlichen Prozeß entsprechend, hält wochen-, ja monatelang an. Es sei hier hervorgehoben, daß die Pigmentierung, namentlich insoweit dieselbe auf Blutpigmentbildung beruht, sich an den für gewöhnlich belichteten Hautstellen verhältnismäßig rasch verliert, an jenen Hautstellen, die gelegentlich unbekleidet getragen, vom Sonnenbrande geschädigt wurden und dann wieder bekleidet getragen werden, ungleich länger erhält; auch die Regeneration des Epithels geht hier langsamer vor sich, die Abschuppung erstreckt sich auf eine viel längere Zeit, alles Erscheinungen, die auch dafür sprechen, daß an den der Luft und dem diffusen Tageslichte für gewöhnlich ausgesetzten Hautstellen ein viel regerer Stoffwechsel besteht, als wie an den bedeckt getragenen. Der physiologische, auffallend starke Einfluß der chemisch wirkenden Strahlen auf das Haar- und Nagelwachstum wurde bereits vermerkt; das Barthaar wächst unter Lichteinfluß rascher; am behaarten Kopfe führt intensivere Bestrahlung zur lebhafteren Zellbildung in der Papille, es kommt zur Lockerung und zum rascheren Wechsel der Kopfhaare; dieser Haarausfall kommt aber bald zum Stillstande, die Haare werden wieder ersetzt, manchmal kann man dann ein stärkeres Nachwachsen der Haare beobachten. An den gewöhnlich bedeckt getragenen Hautstellen löst intensiveres Sonnenerythem im allgemeinen ein stärkeres Wachstum der Haare aus. So kann man bei Kindern, die ihre Füße unbekleidet tragen und hiermit stärker der Sonne aussetzen, recht häufig ein stärkeres Haarwachstum an diesen Hautstellen beobachten.

Während der Sonnenbrand, wenn er nicht bis zu den höheren Graden der Verbrennung gesteigert ist, im allgemeinen keine ungünstige Wirkung auf die Haut ausübt, indem er eine leichte Schälkur der Haut darstellt, sodaß nach Verschwinden der gesetzten Veränderungen ein neues Epithel zum Vorscheine kommt, während die Haut ihre volle Elastizität wiedererlangt und frisch und glatt erscheint, ist eine oftmalige Wiederholung stärkerer Grade von Sonnenbrand für die Haut jedoch keineswegs gleichgültig und bedingt Veränderungen, wie wir sie bei Leuten, die viel Wind und Sonne ausgesetzt sind, bei den Landleuten und Seeleuten, zur Entwicklung kommen sehen. Denn die öfter durch die Sonnenstrahlen provozierte Entzündung hinterläßt stellenweise bleibende Residuen und namentlich sind es die Gefäße, deren Wandveränderungen nicht mehr vollständig behoben werden, die ihre Elastizität stellenweise einbüßen, es bilden sich stabile Gefäßerweiterungen aus, die, schon mit freiem Auge wahrnehmbar, insofern von Bedeutung sind, als die Circulationsverhältnisse dadurch im allgemeinen in der Haut geschädigt werden und sich lokale Stauungszustände entwickeln. Ferner kommen die Verdichtungen des Bindegewebes nicht immer zur vollständigen Rückbildung, die elastischen Fasern der Haut erscheinen dauernd geschädigt, ebenso bleibt das Epithel stärker verdickt und bewahrt eine festere Konsistenz. Die wiederholte Sonnenbestrahlung führt dann weiter zu einer namentlich herdweise auftretenden und beständigen Pigmentierung, und dazu gesellen sich Veränderungen an den Talg- und Schweißdrüsen, wie Vergrößerungen, Cystenbildung, die ebenfalls in dem durch die Lichtwirkung bedingten, entzündlichen Prozeß ihren Grund haben. Wir haben dann schließlich eine Haut vor uns, die im ganzen verdickt, ihre Elastizität und Geschmeidigkeit zum Teil eingebüßt hat, dabei sichtbare Gefäßerweiterungen aufweist und im ganzen unter einer leichten venösen Stauung steht; dabei finden sich namentlich stellenweise dunkle Pigmentanhäufungen, kurz jenes Hautbild, das wir bei älteren Landleuten und Seemännern beobachten können. Dieser geschilderte Zustand wird jedoch nur nach zahlreichen intensiven Schädigungen und mit dem Zunehmen der Jahre sich entwickeln, und es sei hier nur darauf hingewiesen, um die eventuellen Folgen zahlreicher intensiver Sonnenerytheme nicht zu übersehen.

Es kommen nun die Fragen zur Erörterung, wie wir uns gegen den Sonnen- und Gletscherbrand, zu mindestens gegen intensivere Schädigungen schützen können und welche Maßregeln beim Eintritte des Sonnenbrandes zu ergreifen sind.

Es wurde schon früher erörtert, daß das durch die Lichtentzündung gebildete Pigment einen wesentlichen Schutz gegen weiteren Sonnenbrand darstellt und es ist daher nicht genug zu empfehlen, sich nicht allzu jäher Sonnenwirkung unvermittelt auszusetzen; ein allmähliches Einwirkenlassen der Sonne, eine langsame Gewöhnung an die Sonnenbelichtung wird ja alsbald eine gewisse Pigmentierung bedingen und bei allmählich steigender Bestrahlung wird dieselbe langsam immer mehr und mehr zunehmen und die auf diese Weise allmählich gebildete Pigmentschicht stellt einen sehr guten Schutz für allzu intensive weitere Tiefenwirkungen der Sonnenstrahlen dar. Diese Möglichkeit der langsamen Gewöhnung an das Sonnenlicht ist aber nicht immer gegeben; nur zu oft, durch äußere Verhältnisse bedingt, sind wir genötigt, uns direkt intensiverer Sonnenwirkung auszusetzen; dazu kommen ja noch die schon früher erwähnten individuellen Dispositionen und es wird daher mit Recht die Forderung gestellt, dem Touristen, dem Bergsteiger Mittel an die Hand zu geben, die auf die Haut appliziert, die allzu jähe und dann schädigende Wirkung des Sonnenlichts paralysieren. Denn gerade bei Gletscherpartien, beim Wandern über Schneefelder ist die Wirkung der chemisch wirkenden Strahlen durch die Vereinigung der direkten mit der reflektierten Strahlung eine äußerst intensive; dazu kommt, daß die in höheren Lagen doch dünnere Luft das kurzwellige Licht leichter durchläßt, eine Tatsache, die, wie schon Saussure hervorgehoben, sich auf hohen Bergen geltend macht.

Als Schutzmittel gegen die Sonne kommen vor allem Schleier in Betracht und es werden gelbe, rote und braune Schleier als Schutzmittel gegen das Sonnenlicht empfohlen. Um das Tragen der in gewisser Beziehung hinderlichen Schleier zu umgehen, suchte man die Haut durch Bestreichen mit Firnissen und Schminken (Veiel) zu schützen. Als farbige Zusätze wurden von verschiedenen Autoren recht verschiedene Mittel verwendet. So hat man das braune Franguladecoct, das intensivgelbe Curcumapulver und schließlich den roten Ton als lichtabsorbierende Farbenzusätze benutzt.

Die erste, die chemischen Strahlen vorzüglich resorbierende Substanz hat Hammer angegeben, indem er das Chininsulfat als wirksames Schutzmittel in Glycerin oder Glycerinsalben suspendiert, empfahl. Es ist durch spektroskopische Versuche sichergestellt, daß das Chininsulfat in wäßriger, leicht angesäuerter Lösung die chemisch wirksamen Strahlen, die bei der Entstehung des Erythema photochemicum in Betracht kommen, vollständig absorbiert. Da sich aber das Chininsulfat in reinem Wasser schwer löst, ist ein geringer Zusatz Schwefelsäure notwendig, welche Beimengung jedoch reizend auf die Haut wirkt. Diesem Uebelstande kann man nach meiner Erfahrung ausweichen, wenn man Chininum bisulfuricum benutzt, welches sich bei hoher Absorptionskraft für die chemisch wirkenden Strahlen im Verhältnis 1 : 10 bereits in der Kälte leicht löst und in manchen Vehikeln gleichmäßig verteilen läßt. Es sei nur darauf aufmerksam gemacht, daß das Chininum bisulfuricum, zufällig mit der Mundschleimhaut in Berührung gebracht, sofort seinen intensiv bitteren Geschmack entfaltet.

Einen Fortschritt in der Chemie stellte die Entdeckung des Aesculins dar, eines Glykosids, das weiße, in heißem Wasser leicht lösliche Kristalle bildet und das aus der Rinde der Roßkastanie, Aesculus hippocastanum gewonnen wird. Dieses Mittel hat Freund besonders empfohlen, nachdem er durch eingehende Untersuchungen die Absorptionskraft dieser Substanz, namentlich in höherer Konzentration (4 %ig) für alle für die Erzeugung eines Lichterythems auch in den höchsten Luftschichten in Betracht kommenden Strahlen festgestellt hatte.

Unna hatte schon früher das Zeozon, das Monoxyderivat und das Ultrazeozon, das Dimethylaminoderivat des Aesculins, das erstere in 3-, das letztere in 7 %iger Salbenemulsion empfohlen und haben sich diese Mittel recht gut bewährt. Das 7 %ige Ultrazeozon gewährt den besseren Schutz und wird besonders gegen Gletscherbrand empfohlen.

Was die praktische Erprobung der verschiedenen lichtschützenden Substanzen anbelangt, so kann nach meinen Untersuchungen gesagt werden, daß den gewöhnlichen Mitteln, wie weißem und gelbem Vaselin, dem Lanolin, der Glycerinsalbe, dem Unguentum emolliens, der gewöhnlichen Zinksalbe, den Stearinsalben (Ebagasalben) und den verschiedenen Crêmes, eine gewisse Schutzwirkung nicht abzusprechen ist. Die durch Verseifung von Stearinen von verschiedenem hohen Schmelzpunkte mit Ammoniak oder Natriumkarbonat hergestellten Crêmes kommen unter verschiedenen Namen in den Handel, können aber von jedem Apotheker erzeugt werden und sind durch ihre leichte Abwaschbarkeit ausgezeichnet. Alle diese Substanzen wirken ja einerseits dadurch, daß sie einen, wenn auch nur kleinen Teil der chemisch wirksamen Strahlen absorbieren; diese Substanzen wirken aber vor allem dadurch, daß sie, besonders in etwas dickerer Schicht auf die Haut gestrichen, eine große Lichtmenge reflektieren und nicht bis zur Haut gelangen lassen.

Ungleich wirksamer wird der Lichtschutz aller dieser angeführten Substanzen, wenn sie mit einer specifischen, lichtschützenden Substanz, dem Chininum bisulfuricum, dem Zeozon oder Ultrazeozon, oder mit reinem Aesculin versetzt werden. Bei den praktischen Versuchen, kam das Chininum bisulfuricum in 4 %iger Konzentration, die käufliche Zeozon- und Ultrazeozonsalbe, und eine 4 %ige Aesculinsalbe zur Verwendung und wurden als Salbengrundlagen Lanolinum anhydricum und das Unguentum glycerini benutzt. Es zeigte sich bei den öfter wiederholten Versuchen, daß die angegebenen lichtschützenden Salben, und zwar besonders die Ultrazeozonsalbe, 4 %ige Chininum bisulfuricum und 4 %ige Aesculinsalbe in ungefähr 1 bis 2 mm dicker Schicht auf die Haut gestrichen bei einer bis zu vier Stunden andauernden, senkrecht auffallenden, intensiven Sonnenbestrahlung der Haut einen vollkommenen Schutz gewährten. Während die mit diesen Salben bestrichenen Hautstellen von jeder Veränderung freiblieben, zeigten die nicht bestrichenen Trennungsstreifen der Haut ein bereits zwei Stunden nach der Bestrahlung sichtbares, sehr deutliches Erythem. Es sei nur noch erwähnt, daß durch die Bestrahlung die Zeozon- und Ultrazeozonsalbe eine dunkelgelbe Färbung annimmt; auch die farblose Glycerin-Aesculinsalbe färbt sich bei längerdauernder Bestrahlung gelblich.

Was die Salbengrundlagen anbelangt, so können die lichtschützenden Substanzen einer fettigen Grundlage beigemengt werden, wie dies bei der käuflichen Zeozon- und Ultrazeozonsalbe der Fall ist; für das Aesculin und Chininum bisulfuricum werden sich am besten Lanolinum anhydricum und Eucerin anhydricum eignen, die einen 3- bis 4 %igen Zusatz einer wäßrigen Lösung ganz gut aufnehmen und damit eine gleichmäßige Masse bilden. Diese fettigen Salbengrundlagen haften leichter auf der Haut, bewahren eine gleichmäßigere, konsistentere Schicht, sind aber schwieriger abwaschbar. Anderseits ist das festere Haften der Fettsalben unter gewissen Umständen auch wieder von Vorteil und bietet einen besseren Schutz.

Leichte Abwaschbarkeit zeigen dagegen das Unguentum glycerini und besonders jene Crêmes, die, wie erwähnt, durch Verseifung von Stearinen und Ammoniak oder Natriumkarbonat durch Erhitzen auf dem Wasserbad erzeugt werden; durch Verwendung von Stearinen niederen oder höheren Schmelzpunkts erhält man eine Crême weicherer oder festerer Konsistenz. Während die offizinelle Glycerinsalbe etwas dünnflüssig ist, bewahren die konsistenteren Crêmes eine etwas gleichmäßigere Schicht und sind gegenüber den Fettsalben leichter abwaschbar. Es ist zu bemerken, daß das Aesculin sich in diesen Crêmes gut verreiben läßt und gleichmäßig verteilt, während sich diese Salbengrundlage für das Chininum bisulfuricum jedoch nicht besonders zu eignen scheint und keine gleichmäßige Masse bildet.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die gewöhnlichen, keine specifischen lichtabsorbierenden Substanzen enthaltenden Salben, wie Vaseline, Vaseline-Lanolin, Zinksalbe, Unguentum emolliens, die verschiedenen Stearincrêmes und Stearinsalben in dickerer Schicht einen gewissen Schutz gewähren, vor allzu jähen Verbrennungen bewahren werden; wenn sich trotz dieser Salbenapplikation Sonnenbrände entwickeln, werden dieselben nicht zu schwere sein, meist nur auf dem erythematösen Stadium bleiben, und gerade diese Erytheme werden ziemlich rasch die Entwicklung einer schützenden Pigmentschicht herbeiführen. Bei großen strapaziösen Partien dagegen, bei langen Gletscherwanderungen, bei Unternehmungen, die sonst alle Kräfte in Anspruch nehmen, bei denen die lokalen Schädigungen mit den Störungen des Allgemeinbefindens, wie sie ein schwerer Sonnen- und Gletscherbrand zur Folge haben kann, vermieden werden sollen, wird sich jedoch die Anwendung von Salben, mit specifisch lichtschützenden Substanzen versetzt, dringend empfohlen und kommen hierfür die angegebenen in Betracht.

Was die Behandlung des Sonnen- und Gletscherbrandes selbst betrifft, so wird im erythematösen Stadium, wo die Haut gerötet und succulent ist, ein Ueberstreichen der Haut mit Unguentum emolliens, 3 %iger Borvaseline, mit einem Liniment aus Aqua Calcis und Oleum lini zu gleichen Teilen bestehend, sich im allgemeinen sehr gut bewähren. Nur wenn die subjektiven Beschwerden zu groß sind, das Brennen zu heftig auftritt, werden kalte Umschläge eventuell mit stark verdünnter essigsaurer Tonerde notwendig sein; nach Nachlassen der akutesten Erscheinungen werden die angegebenen Salben mit nachfolgendem Bepudern mit Amylum oryzae und Talcum venetum aa. partes aeq. die gewünschte Linderung bringen.

In heftiger reagierenden Fällen, wo es eventuell zur Blasenbildung gekommen, sollen die Blasen geöffnet werden, und solange die Schmerzen sehr intensiv sind, kühlende Umschläge (mit verdünnter, essigsaurer Tonerde) appliziert werden, um dann zu einem Salbenverband, um den reizenden Luftzutritt hintanzuhalten, überzugehen. Eventuelle Schorfbildungen bei höchstgradigem Sonnenbrande werden am ehesten unter Dunstumschlägen zur Ablösung gebracht werden, wonach der Substanzverlust mit einem Salbenverbande zu bedecken ist.

Allgemeinstörungen, wie großes Durstgefühl, allgemeine nervöse Aufregungszustände, Unruhe, werden durch Ruhe in kühlem Raume, Verabreichung kühlender Getränke (keinen Alkohol), eventuelle Bromdarreichungen zu bekämpfen sein.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum)

von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **E. Rost**, Berlin.

Unter den zahlreichen Pflanzen, die bereits beim Hantieren mit ihnen hautreizende Wirkungen entfalten, ist die jetzt als Topfzierpflanze weit verbreitete Primula obconica Hance die bekannteste; die zur Sektion Venenatae Engl. der über 120 Arten umfassenden Anacardiaceengattung Rhus gehörenden Rhus toxicodendron L. und Rhus vernicifera DC. müssen als die gefährlichsten angesehen werden, die für unsere Gegenden in Betracht kommen[1]).

1. Rhus toxicodendron (auch oft als Rhus radicans L. bezeichnet) ist eine vielgestaltige, in Wuchs (aufrechter oder kletternder oder niederliegender Strauch; in beiden letzten Fallen mit der Stützmauer oder dem Boden angedrückten, auf der Unterseite meist dicht wurzelnden Zweigen), in Form und in Größe stark variierende Pflanze. Auch die Berandung und Behaarung der Blätter sowie die Größe der Früchte wechseln sehr, wie zum Teil die nachstehenden Abbildungen zeigen. Der Giftsumach ist durch seine „gedreiten“ Blätter gekennzeichnet. Das Dreiblatt ist ebenso wie das Endblättchen langgestielt,

---

[1]) Die für die Vereinigten Staaten von Amerika außerdem in Betracht kommenden Rhus diversiloba und Rhus venenata (siehe Abb. 2 und 3) sind ebenso zu beurteilen.

die beiden Seitenblättchen sind fast sitzend[1]). Gedreite Blätter hat auch **Rhus diversiloba Torr. et Gray** (Poison oak, kalifornischer Giftsumach). Die Abbildungen dieser Rhusart sowie von **Rhus venenata DC.** (Syn.: Rhus vernix L.; Poison sumac, Poison elder, Poison dogwood, Poison ash, Florida bis Kanada, bis zum Mississippi westwärts) seien zum Vergleiche hier beigefügt.

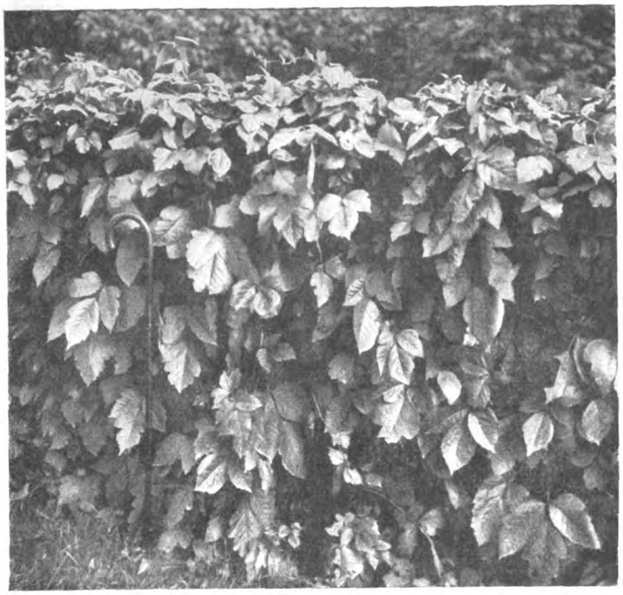


Abb. 1. Rhus toxicodendron, an einer Mauer wachsend; am 3. Oktober 1912 aufgenommen. Die Blättchen des gedreiten Blattes sind gekerbt. (Photographische Aufnahme durch Dr. M. Brandt.)

Der Giftsumach, der in den Vereinigten Staaten von Amerika (östliche Gebiete) in Sümpfen, Wäldern, Büschen, Parks, Friedhöfen und Privatgärten sehr verbreitet ist und wildwachsend in Ostasien, besonders in Japan, aufgefunden worden ist, ist bei uns nicht nur in den botanischen Gärten anzutreffen (im Königlichen Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem ist er an 5 verschiedenen Stellen zum Teil in mehreren Exemplaren, siehe Abhandlung von **Rost** und **Gilg**, Abb. 13 bis 17, angepflanzt); die Pflanze findet sich auch in Parks, so im Park Schönbusch bei Aschaffenburg und in einem Park in der Nähe von Berlin, aber auch vereinzelt in Privatgärten.

Verwildert kam die Pflanze noch vor kurzem auch in der sogenannten alten Plantage im Tegeler Forst bei Berlin vor.

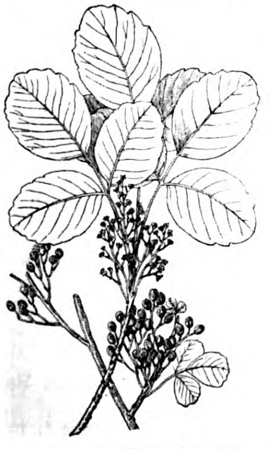


Abb. 2. Rhus diversiloba Torr. et Gray. Zweige mit Blättern, Blüten und Früchten. (Nach Chesnut, Principal poisonous plants 1898, Abb. 18, S. 36.)

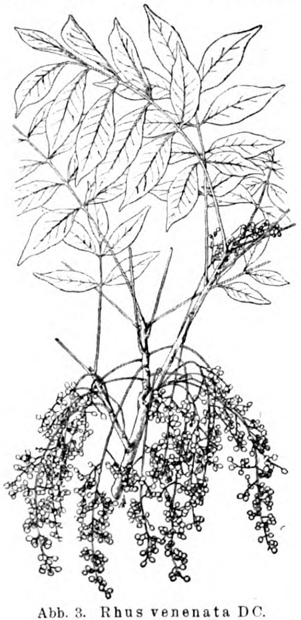


Abb. 3. Rhus venenata DC. Zweig mit Blättern und Früchten. (Nach Chesnut, Principal poisonous plants 1898, Abb. 19, S. 37.)

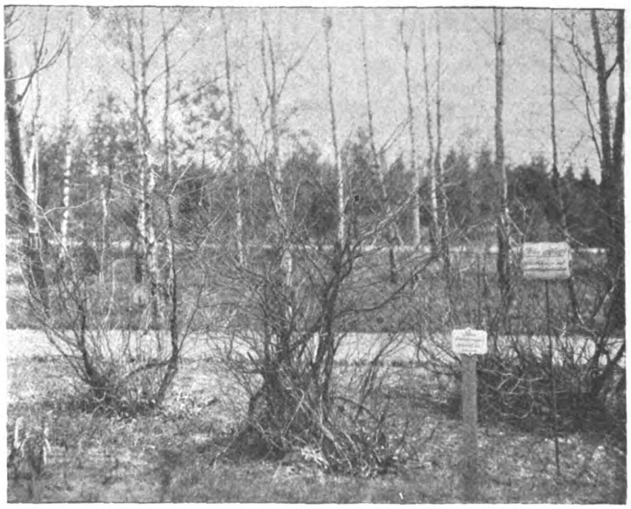


Abb. 4. Rhus toxicodendron. Die drei Sträucher der Pharmazeutischen Anlage im Kgl. Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem in blattlosem Zustand, am 9. April 1912 aufgenommen. (Nach Abb. 13b der Abhandlung von E. Rost und E. Gilg.)
[Die Warnungstafel trägt die Aufschrift: Sehr giftig! Anrühren ist gesundheitsschädlich.]

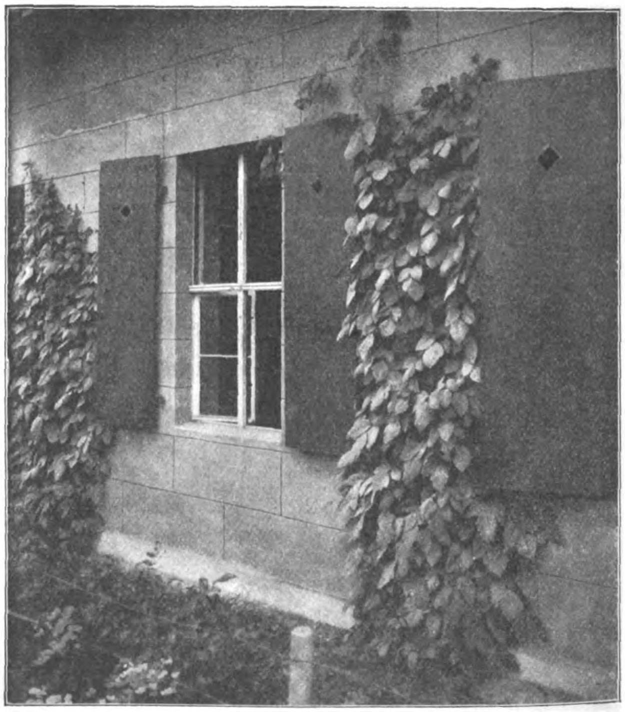


Abb. 5. Rhus toxicodendron, an einem Hause wachsend; am 3. Oktober 1912 aufgenommen. (Photographische Aufnahme durch Dr. M. Brandt.)

Vorstehende Abb. 4 zeigt die Sträucher in der Pharmazeutischen Anlage im Botanischen Garten zu **Dahlem** im blattlosen Zustand, Abb. 5 die Pflanze an einem Wohnhause.

Folia toxicodendri waren noch in der ersten Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs offizinell. In Amerika waren früher außerdem ein Extrakt und eine Tinktur für äußerliche und innerliche Anwendung im Gebrauche; der Saft der Pflanze wurde vereinzelt als Causticum bei Krebsgeschwüren verwendet. In der Homöopathie findet sich Toxicodendron noch heute unter den Hauptmitteln.

---

[1]) Rhus toxicodendron wird in Amerika nicht selten mit Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., dem sogenannten wilden Wein und besonders mit P. Veitchii (Hort.) **Koehne** & **Graebner** verwechselt. Erstere Pflanze besitzt immer handförmig-fünfteilige Blätter, letztere, die in der Tracht ihrer manchmal ebenfalls dreizähligen Blätter tatsächlich an Rhus toxicodendron erinnert, trägt aber, geradeso wie der wilde Wein, echte Ranken, die dem Giftsumach fehlen.

Bei dem Umgehen mit den getrockneten Giftsumachblättern und bei ihrer Verarbeitung in den Apotheken sind Gesundheitsschädigungen nicht beobachtet worden. Die Apotheken beziehen die Droge wohl ausschließlich aus den Großdrogenschäften, die ihrerseits die getrockneten Blätter aus dem Heimatlande der Pflanze, aber auch aus inländischen Kulturen, z. B. in Jena-Löbnitz, erhalten.

Außer in der amerikanischen sind auch in der deutschen und österreichischen Literatur Erkrankungsfälle nach dem Hantieren mit Rhus toxicodendron und vernicifera bei Gärtnern und Gartenarbeitern beschrieben, die ärztlich beobachtet und behandelt wurden (Kunkel, Immerwahr, Seitz, Grimm, Chyzer).

In der Arbeit von Rost und Gilg sind die in der Literatur bekanntgewordenen Fälle von Rhusdermatitis und außerdem sieben weitere im Betriebe des Berliner Botanischen Gartens beobachtete Erkrankungsfälle nach dem Hantieren mit dem Giftsumach beschrieben[1]).

Die durch den Giftsumach hervorgerufene Erkrankung ist eine im wesentlichen als Kombination von Ekzem mit Erysipel sich darstellende Dermatitis, nach der Art derjenigen, die durch die specifischen Gefäßgifte entstehen. Pathognomonische Kennzeichen sind der Sumachdermatitis nicht eigen.

Ueber das Auftreten und den Verlauf der Rhusdermatitis, die im Jahre 1609 zum erstenmal erwähnt wird, ist nach kritischer Prüfung der Literaturangaben folgendes zu sagen:

Die Hautentzündung tritt niemals sofort nach dem Kontakt mit dem Giftstoffe der Pflanze auf; es vergehen einige Stunden, bisweilen einige Tage, ehe die ersten Anzeichen der Hautentzündung beziehungsweise das Ekzem sich einstellen. Irgendwelche Allgemeinerscheinungen subjektiver oder objektiver Art, die auf die später einsetzende Hautentzündung hindeuten, sind bei der Berührung der Pflanze oder beim Stehen vor ihr niemals beobachtet worden.

Die Dermatitis ist an allen Hautstellen des Körpers, bei Personen männlichen und weiblichen Geschlechts, fast in allen Lebensaltern — zum Teil bei einer und derselben Person verschiedene Male — beobachtet worden. In der Regel werden befallen die unbedeckt getragenen Körperstellen, die Hände (fast immer mit Ausschluß der Handteller), die Handgelenke, die Unterarme, das Gesicht oder Teile desselben, unter Umständen auch die äußeren Geschlechtsteile, selten andere bedeckt getragenen Körperteile.

Bisweilen war das Auftreten einer später als Rhusdermatitis erkannten Hautentzündung an den Aufenthalt der Person an bestimmten Oertlichkeiten (Gärten mit Rhussträuchern) gebunden. Einzelne Personen sollen dauernd oder vorübergehend immun, einzelne ungemein empfindlich gegen das Rhusgift sein. Vielfach ist die Erkrankung für ein Erysipel (Gesichtsrose und dergleichen) gehalten worden.

Die Entzündung kann eine engumgrenzte Hautstelle betreffen, aber auch große Hautpartien ergreifen und sehr schwere Grade[2]) erreichen und durch einen enormen Juckreiz zu Unruhe, Schlaflosigkeit usw. führen; auch leichte Fiebererscheinungen sind beobachtet worden. Bei starker Schwellung z. B. der Gesichtshaut oder Erkrankung ausgedehnter Hautstellen oder der Genitalien können die Erkrankten Qualen zu erleiden haben. Das alles sind Folgezustände der Hautentzündung; resorptive Erscheinungen, Allgemeinvergiftung bewirkt die Rhusdermatitis nicht.

Narben nach überstandener Dermatitis sind nicht beschrieben worden.

Ueber die Ursache der Rhusdermatitis war etwas Feststehendes nicht bekannt. Es waren Exhalationen, giftige Gase, flüchtige Alkaloide oder Säuren und durch Schwalbe in Los Angeles sich bei Wind angeblich ablösende Drüsenhärchen, die analog der Primula obconica den Giftstoff enthalten sollten, angegeben worden. Gegen diese letztere Annahme, die sich durch sorgfältige Nachprüfung als falsch erwiesen hat, ließ sich schon von vornherein geltend machen, daß auch nach Berührung der Wurzeln, die Trichome überhaupt nicht enthalten, Rhusdermatitis entstanden ist.

Die durch die genannten drei Rhusarten (Rh. toxicodendron, diversiloba und venenata) entstehenden Dermatitiden sind klinisch unter sich gleich.

2. Rhus vernicifera DC., der japanische Lackbaum.

Der ebenso wie Rhus succedanea L. den japanischen Lack[3]) liefernde Baum ist im Senkenbergschen Botanischen Garten zu Frankfurt a. M. in zwölf gut entwickelten Exemplaren angepflanzt. Nachstehende Abbildung 6 gibt eine Vorstellung der Beschaffenheit seiner Blätter und Blüten. Die Trichome und die Harzgänge des Lackbaums (Moebius) gleichen denen des Giftsumachs. Fälle von Lackbaumhauterkrankungen sind von White, von Buraczinski[1]) (Wien) und von Rost beschrieben worden.

3. Primula obconica Hance, Becherprimel[2]).

Die aus Centralchina stammende, wegen ihres Blütenreichtums (auch im Winter) und ihrer schönen Farben vielfach (in 14 Spielarten) kultivierte Topfpflanze ist 1880 zuerst von Hance beschrieben; 1889 wurde von J. C. White erstmalig über Hautentzündungen (Eccematous inflammation) nach dem Hantieren mit dieser Pflanze berichtet.

Durch Nestlers botanische Untersuchungen und Uebertragungsversuche ist festgestellt, daß der Giftstoff in dem Sekrete der alle oberirdischen Pflanzenteile bedeckenden Drüsenhaare enthalten ist, an denen er nach dem Abheben oder Sprengen der Cuticula von der Epidermis der Härchen haftet, und daß der Giftstoff direkt durch Berührung der Pflanze oder vertrockneter Pflanzenteile, oder indirekt durch Berührung von Gegenständen (Scheren, Blumentöpfe, Gießkannen, Tische, Türklinken), an denen das lange wirksam bleibende Drüsensekret haftet, auf die Haut übertragen werden kann. Daß eine Uebertragung des Giftstoffs (an etwa sich loslösenden Drüsenhärchen) durch die Luft nicht in Frage kommt, hat neuerdings Zürn (unter Lesser) noch durch besondere Versuche nachgewiesen.

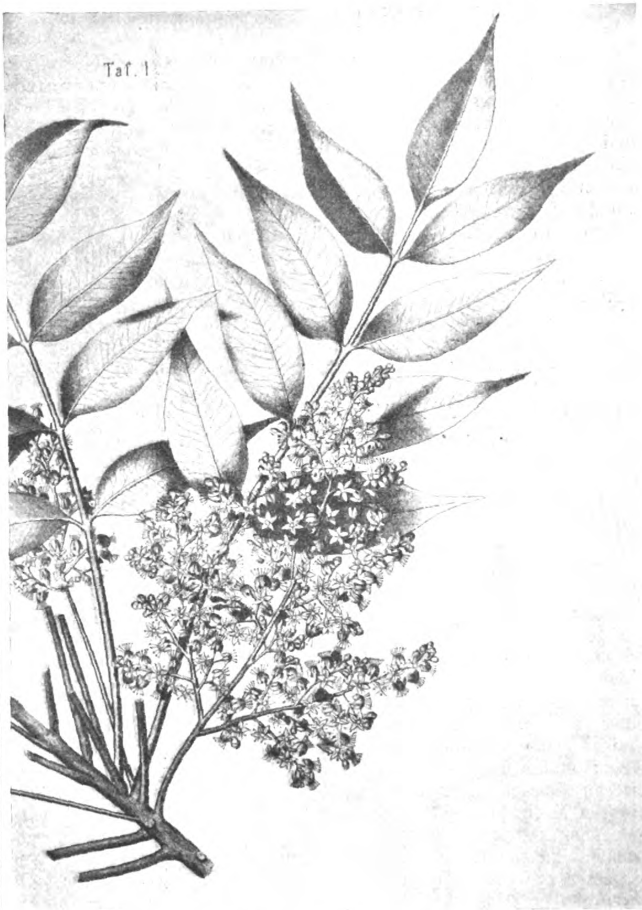


Abb. 6. Rhus vernicifera DC. Zweig mit Blättern und Blüten. (Nach Arthur Meyer, A. d. Pharm., Bd. 215, 1879.)

Der Primeldermatitis sind ebenfalls keine pathognomonischen Kennzeichen eigen. Sie tritt in der Regel erst bei wiederholter Berührung

---

[1]) Weitere in Amerika beobachtete Erkrankungsfälle beschreibt neuerdings E. v. Adelung.

[2]) Siehe Abb. 25 der Abhandlung von E. Rost und E. Gilg und nachfolgende Abb. 12.

[3]) Die von Tschirch erwähnte, mit Japanlack handelnde Rhuskompagnie in Frankfurt a. M. besteht nicht mehr (Mitteilung des Herrn Dr. Roether in Offenbach a. M. an den Verf.).

---

[1]) Ein Arbeiter im Botanischen Garten zu Wien hatte nach dem Umhauen von Rhus vernicifera an den entblößt getragenen Körperstellen (Gesicht, Hände, Unterarme) und an den Genitalien Quaddeln auf ödematös geschwelltem Grunde bekommen.

[2]) So genannt nach der Becherform (Ƴ) des Kelches.

(z. B. bei der Blumenpflege) auf, kann sich aber auch schon bei einmaliger, besonders bei intensiver Berührung (z. B. beim Tragen eines Primelstraußes im Brustausschnitt des Ballkleids) einstellen. Auch diese heftiges Jucken hervorrufende Dermatitis kann jede Hautstelle befallen, zeigt sich aber in der Regel an denjenigen Hautstellen, die in der Gärtnerei oder bei der Pflege der Primel direkt mit der Pflanze in Kontakt gelangen und geht ohne Narbenbildung in Heilung über. Bisweilen hat der Umstand, daß eine an sich nicht charakteristische, an unbedeckt getragenen Körperstellen sich einfindende Dermatitis an bestimmte Oertlichkeiten gebunden ist, zur Auffindung der Krankheitsursache geführt. Einzelheiten des vielfach beschriebenen klinischen Bildes der Primeldermatitis siehe bei **Rost**, a. a. O. (Fortsetzung folgt.)

Aus dem Städtischen Krankenhause zu Remscheid.

Zur Behandlung der Kieferklemme[1])

von

Dr. Reinhold Ahrens, Remscheid.

In der Aetiologie der Contractur des Unterkiefergelenks steht, soweit sie nicht angeboren ist, das Trauma an erster Stelle. Ein Fall auf den Unterkiefer mit Bruch des Gelenkköpfchens oder der Gelenkgrube, häufig verbunden mit Fissur der Schädelbasis und des Schläfenbeins, wird außer direktem Schlag oder Fall auf die Schläfengegend in vielen Fällen als Ursache angegeben. Zuweilen verstreicht dann noch ein längerer Zeitraum bis zur Entwicklung der Kieferklemme mit Behinderung der Nahrungsaufnahme. In zweiter Linie sind es Entzündungen, welche dies fatale Ergebnis zeitigen: Retroaurikuläre Abscesse otogenen Ursprungs, metastatische Eiterungen bei Scharlach, gonorrhoische Arthritis. Hier finden wir außer dem Gelenk selbst häufig den Bewegungsapparat desselben, vor allem den Schläfenmuskel, in Mitleidenschaft gezogen, und haben dann eine Kombination von orthrogener und myogener Contractur. Nur selten wird uns die konservative Behandlung mit Sperrinstrumenten in solchen Fällen weiter bringen.

Die zurzeit geübten operativen Maßnahmen können wir in zwei Gruppen sondern. Zur ersteren gehören die, welche das Kiefergelenk selbst angreifen, zur zweiten die Methoden, bei denen das Gelenk ausgeschaltet wird durch Anlegung einer Pseudarthrose am aufsteigenden Kieferaste der entsprechenden Seite. Nach den Veröffentlichungen der letzten Jahre wird in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle von Kieferklemme das von **Helferich** zuerst geübte Verfahren der Resektion des Kieferköpfchens mit Interposition eines gestielten Lappens aus dem Schläfenmuskel in Anwendung gezogen. Im allgemeinen wird hierbei eine Mundöffnung entsprechend 2 cm Abstand der vorderen Zahnreihen erreicht. Doch wird zur Verhütung eines nicht selten sich einstellenden mehr oder weniger vollständigen Rezidivs der Kieferklemme außer einer möglichst ergiebigen Resektion des Kieferköpfchens und -halses eine exakte Nachbehandlung mit Sperrinstrumenten verlangt; einige durchtrennen gleichzeitig den Processus coronoideus zwecks Ausschaltung des Schläfenmuskels. Die Anhänger der zweiten Methode meißeln entweder ein mit der Basis nach vorn gelegenes keilförmiges Stück aus dem Kieferast oder sie durchtrennen ihn schräg und pflanzen einen gestielten Lappen aus dem Masseter zwischen die Knochenfragmente. **Malatesta** erreichte ein gutes funktionelles Resultat durch Interposition einer Metallplatte, welche reaktionslos einheilte. Andere empfehlen, den Masseter sagittal in eine innere und äußere Lamelle zu spalten, die erstere am unteren Ende zu durchschneiden, nach querer Resektion eines 1 cm breiten Stückes aus dem aufsteigenden Kieferaste durch diese Oeffnung auf die Innenseite zu verlagern und hier zu befestigen.

Der vorgestellte Fall verdient deswegen einiges Interesse, weil er mir Veranlassung gab, die beiden verschiedenen Methoden nacheinander anzuwenden.

Dieser jetzt 53 Jahre alte Mann fällt im Januar 1909 mit seiner linken Kopfseite auf den Boden, allmählich entwickelt sich eine Behinderung des Mundöffnens, im Mai desselben Jahres kommt er zu mir mit vollständiger Kieferklemme und seit Tagen bestehender Unfähigkeit etwas zu genießen. Erste Operation 11. Mai 1909; Resektion des Unterkieferköpfchens mit Interposition nach **Helferich**. Nachbehandlung. Entlassung am 22. Mai, kann die Zähne etwa 2 cm auseinander bringen. Im Februar 1911 stellt er sich vor. Angeblich bestand bis vor kurzer Zeit die Fähigkeit, den Mund annähernd soweit zu öffnen wie nach der Operation, dann allmählich zunehmende Kieferklemme, die jetzt wieder vollständig in gleichem Maße wie früher vorhanden ist. Zweite Operation 1. Februar 1911. Oeffnung in der alten Narbe. Exstirpation des starren, interponierten Gewebes, Abtragen eines weiteren Stückes vom Halse des Unterkiefers, Interposition eines gestielten Muskellappens aus der Schläfe. Danach das gleiche Resultat wie nach dem ersten Eingriffe Strenge Weisung, einen ihm mitgegebenen Mundsperrer täglich mehrmals zu gebrauchen. Im Sommer 1913 kommt er zum dritten Male mit einer völligen, nach Aussage seit einigen Tagen bestehenden Kieferklemme zu mir. Dritte Operation 9. Juli 1913 Hautschnitt am linken Kieferwinkel, schräge subperiostale Durchtrennung des aufsteigenden Kieferastes mit Giglisäge von innen oben nach außen unten, Entnahme eines freien rechteckigen Lappens (3 und 6 cm) aus der Fascia lata des linken Oberschenkels und Interposition derart, daß der Lappen, über den Kochenrand des unteren Knochenstücks hängend, sich durch seine Lage selbst fixierte. Hautnaht, fester Verband. Am andern Tage Beginn mit aktiver Bewegung des Unterkiefers, die völlig schmerzlos ist. Einige Tage später konnte er den Mund soweit aufmachen wie heute (Demonstration). Sie sehen, daß die Zahnreihen mehr als 4 cm auseinander gehen.

Wir haben es also in diesem Falle zweimal erleben müssen, daß nach Resektion des Kieferköpfchens mit Interposition ein leidlich gutes Operationsresultat nach Verlauf von etwa zwei Jahren aufgehoben wird durch Schrumpfungsprozesse, die sich wahrscheinlich weniger am Gelenke selbst, als vielmehr in den Weichteilen der Schläfengegend abspielen. Mit dieser Möglichkeit werden wir überall zu rechnen haben, wo ähnliche Ursachen der Kieferklemme wie hier in Frage kommen. Und wir werden auch nicht durch eine Differenzierung von arthrogenen und myogenen Contracturen für die ersteren derartige spätere Weichteilschrumpfungen ausschließen und nur den letzteren zugestehen können, weil vielfach entweder beide Ursachen zusammen vorhanden sind oder eine ursprünglich arthrogene Contractur nach längerem Bestehen auch myogen geworden ist. Demgegenüber hat das zuletzt angewandte Operationsverfahren den Vorzug, daß ein derartiges Rezidiv nicht in Frage kommt, weil ja das neugebildete Gelenk im Kieferast außerhalb des Machtbereichs später eintretender Schrumpfungen am Schläfenmuskel gelegen ist. Es hat außerdem den Vorteil, daß die lästige und schmerzhafte Nachbehandlung mit Sperrinstrumenten ausfällt; der Mann hat ohne jede derartige Maßnahme seinen Mund einige Tage nach der Operation, und zwar ohne Schmerzen, ebensoweit aufmachen können wie heute. Eine so ergiebige Oeffnung des Mundes ist, wie auch Publikationen von andern erweisen, mit der ersten Methode nicht zu erzielen. Ferner möchte ich bemerken, daß die Schwellung der linken Schläfengegend nach der letzten Operation erheblich zurückgegangen ist, jedenfalls infolge der Ausschaltung des Schläfenmuskels aus dem Kauakt und dadurch bedingte Ruhigstellung dieser Gewebe. Die Wahl eines freien Gewebsstücks an Stelle des gestielten Lappens vom Masseter erschien mir deswegen zweckmäßig, weil ich den durch Ausfall der m. m. temporalis und pterygoideus externus beeinträchtigten Kauapparat der linken Seite nicht durch Lädierung des Masseter noch weiter schädigen und in diesem Muskel auch keine narbigen Veränderungen anregen wollte, welche vielleicht späterhin dem Oeffnen des Mundes hätten hinderlich werden können.

Das Röntgenbild ist bei geöffnetem Mund aufgenommen und zeigt daß die Bewegung ausschließlich in der Pseudarthrose des Kiefers stattfindet, ohne jede Beteiligung des alten Gelenks. Sie sehen den oberen Knochenteil des Unterkieferastes fest der Schädelbasis anliegen.

Danach bin ich der Ansicht, daß bei allen Formen der Kieferklemme, welche durch traumatische oder entzündliche Prozesse am Kiefergelenk, an der Schädelbasis oder am Schläfenbein hervorgerufen sind, die schräge Durchtrennung des aufsteigenden Unterkieferastes mit Interposition eines freien Fascienlappens das zurzeit beste Operationsverfahren darstellt. Das gleiche dürfte auch für die Fälle von angeborener Kiefergelenkankylose Geltung haben.

Aus dem Diakonissenhause Bethlehem in Hamburg.

Beitrag zur Kasuistik der Cysten des vesicalen Ureterostiums

von

Dr. W. Kotzenberg.

Die Zahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle von cystischer Erweiterung des vesicalen Ureterendes ist relativ gering, besonders die Zahl derjenigen Fälle, bei denen es gelang durch

---

[1]) Vorgetragen in der Vereinigung Niederrheinisch-Westfälischer Chirurgen zu Düsseldorf am 23. November 1913.

Stellung der Diagnose dieser Uretererkrankung die Ursache für dadurch bedingte Nierenerkrankung festzustellen.

So hat Adrian im Jahre 1905 aus der Literatur 52 Beobachtungen dieses Leidens zusammengestellt, von denen aber nur zwölf diagnostiziert waren, während alle andern auf dem Sektionstisch gefunden wurden. Mit der zunehmenden Verbesserung der cystoskopischen Technik und der Weiterverbreitung dieser Untersuchungsmethode hat sich die Zahl der veröffentlichten Fälle naturgemäß erheblich vermehrt. In den letzten Jahren sind derartige Fälle, welche diagnostiziert und durch Operation geheilt wurden, unter andern von Brongersma, Pietkiewicz, Leslinew, v. Fedoroff im Jahre 1911 und von Gayet und Cathelin 1912 und endlich von Rumpel 1913 veröffentlicht worden.

Cystische Tumorenbildung bei blind endendem Ureter sind schon lange bekannt. Bei den genannten Fällen handelte es sich aber darum, daß trotz vorhandener Ureteröffnung sich das Ende des Ureters wie ein Rüssel in die Blase vorstülpt. Der Urin wird in den durch die Erweiterung gebildeten Sack entleert und es entsteht ähnlich wie bei einer hochgradigen Phimose, bei der ja auch ein Lumen vorhanden ist, Stauung retrograd in den oberen Harnwegen und in den Nieren. So konnte ich auch in einem von mir vor kurzem beobachteten Falle klinisch Stauung in der betroffenen Niere nachweisen, welche auf die Entfernung des Sackes hin sich sofort zurückbildete.

Es handelte sich um ein junges Mädchen von 21 Jahren, welches seit etwa drei Jahren an Blasenbeschwerden und Schmerzen in der linken Nierengegend litt. Es bestand quälender Harndrang, Schmerz bei der Miction und zeitweise Temperatursteigerungen. Klinisch war bei der Aufnahme in das Krankenhaus die linke Niere palpabel und druckempfindlich. Der Urin war klar, frei von Albumen und festen Bestandteilen. Die übliche Pyelitisbehandlung mit Trinkkur und Urotropin war längere Zeit durchgeführt worden, ohne daß die subjektiven Beschwerden nachgelassen hatten. Nur der trübe Urin war klar geworden. Bei der Cystoskopie sah man die linke Ureteröffnung auf der Höhe eines ziemlich stark in die Blase hineinragenden Hügels liegen; die Sondierung gelang nicht, da die Kranke stark preßte. Die gynäkologische Untersuchung zeigte einen etwas vergrößerten Uterus, aber keine Adnexerkrankung. Bei der zweiten Cystoskopie (mit Indigocarmin) sah man deutlich die linke Uretermündung auf der Spitze, etwas nach der Unterseite zu, des genannten Hügels liegen, ohne daß es gelang, die Sonde einzuführen. Die Blaureaktion schien etwas schwächer wie rechts. Auffällig war, daß die Vorwölbung rhythmisch sich vergrößerte und verkleinerte, sodaß sie — ständig wechselnd — bald straff in die Blase hineinragte, bald in sich zusammensank.

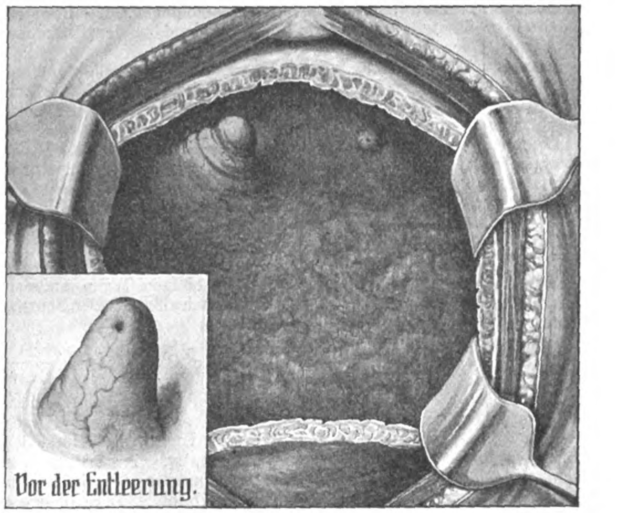
In der durch sectio alta eröffneten Blase sah man die linke Uretermündung wie einen Penis in die Blase hineinragen. In rhythmischem Wechsel traten Erektionen dieses Gebildes ein, es erfolgte eine Urinentleerung aus der von oben nicht sichtbaren Mündung, worauf das Gebilde wieder in sich zusammensank. Die rechte Uretermündung zeigte das Aussehen einer kleinen Warze und ragte nur wenig in die Blase hinein. Die Cyste wurde durch einen Schnitt über ihrem Scheitel eröffnet. Der Ureter hinter der Cyste war etwas über daumendick. Das cystische Gebilde wurde am Uebergang in die Blasenschleimhaut rings herum abgetrennt und die beiden dadurch entstandenen Schleimhautränder durch feine Catgutnähte wieder miteinander vereinigt. Blasennaht. Die Verheilung der Wunde erfolgte per primam. In den ersten Tagen nach der Operation wurden große Mengen Urin entleert. Die Schmerzen in der Niere verschwanden allmählich, nachdem sie schon am Tage nach der Operation erheblich geringer geworden waren. Bei der nach etwa vier Wochen vorgenommenen cystoskopischen Nachuntersuchung hatten sich die Ränder der bei der Operation kreisrund erschienenen, stark erweiterten Uretermündung aneinander gelegt, sodaß die nunmehrige Mündung ein normales Aussehen hatte, und nur der Schlitz etwas länger erschien als gewöhnlich.

Das Präparat, in halber Größe (die Originalzeichnung ist natürliche Größe. Anm. d. Verf.) in der Ecke der Skizze wiedergegeben, zeigt die Form eines Handschuhfingers. Außen und innen ist das Gebilde mit Schleimhaut überzogen. Die Mündung sitzt an der Unterseite etwa 9,5 cm unterhalb der Kuppe. Die Oeffnung ist für einen Katheter Nr. 6 bis 7 gut durchgängig.

Das Zustandekommen dieser Verbildungen ist schwer zu erklären. Gewöhnlich nimmt man an, daß das Ganze einen Prolaps der Schleimhaut darstellt und daß durch den Druck des Urins diese Cystenbildung entsteht. Das mag ja bei fehlender Mündung richtig sein. Bei vorhandener Mündung aber erscheint mir diese Erklärung nicht ganz verständlich. Denn um die Schleimhaut zum Prolabieren zu bringen, muß irgendein Hindernis vorhanden sein. Ich glaube daher eher, daß es sich um eine eingeborene Weite der Schleimhaut am Durchtritte des Ureters durch die Blasenschleimhaut handelt und daß dadurch vielleicht auch die Mündung des Ureters in der Blasenschleimhaut verlagert wird. Der Urinstrom kann dann nicht direkt durch das in der Achse gelegene Loch austreten, wie das normalerweise der Fall ist, sondern trifft analog wie bei der Phimose zuerst die Schleimhautfalte. Diese vergrößert sich durch den gegen sie andrängenden Urinstrom zu dem beschriebenen cystenartigen Gebilde. Dafür spricht der warzenförmige Schleimhautwulst der rechten Uretermündung, wie er auch schon von andern Beobachtern beschrieben worden ist.

Diese Erklärung wird gestützt durch eine ähnliche Beobachtung, die ich an einem eingepflanzten Ureterende machen konnte.

Bei einer Uterusexstirpation war der linke Ureter verletzt worden und wurde in die Blase eingepflanzt. Nach etwa einem Jahr entstand Stauung in der linken Niere mit zeitweisen Koliken und Temperatursteigerungen. Als Ursache konnte ich cystoskopisch nachweisen, daß das etwa 1,5 cm in das Blasenlumen hineinragende Ureterende ebenfalls cystisch erweitert war und rhythmisch sich aufblähte und wieder zusammensank. Das Lumen dieses Ureterendes war für die Sonde gut durchgängig und saß in der Mitte des Gebildes. Offenbar fehlte aber hier die Muskelschicht, und genau wie bei der Phimose entstand jedesmal beim Eintritt einer Urinportion in diesen Schleimhautsack eine Füllung des Sackes bis sich der Urin langsam aus dem Loch entleerte. Dadurch wurde eine Stauung in der linken Niere bedingt, die durch die Abtragung dieses Sackes sich wohl leicht hätte beheben lassen.



Die Operation dieser Uretercysten kann entweder durch Sectio alta und Abtragung der Cysten vorgenommen werden oder auch endovesical durch einfaches Einschneiden der Cyste mit dem Thermokauter. Bei letzterem Vorgehen ist aber die Möglichkeit einer größeren Blutung aus der Blasenschleimhaut nicht ausgeschlossen und deshalb wurde wohl bisher von den meisten Autoren der erstgenannte Operationsmodus vorgezogen. Einfaches Einschneiden mit Scheere oder gedecktem Messer kommt aus dem genannten Grunde wohl kaum in Betracht.

Daß durch diese Anomalie Hydronephrose entstehen kann, scheint nach den bisher veröffentlichten Fällen außer Frage und es erscheint mir daher wichtig, auf diese Entstehungsursache der Sackniere aufmerksam zu machen. Denn im Beginne der Nierenstauung läßt sich durch einen relativ kleinen Eingriff der Ausbildung einer Sackniere vorbeugen, die ja meist den Verlust der Niere im Gefolge hat. Daß nach der Entfernung der Cysten sich sehr bald wieder normale Verhältnisse einstellen, hat sich auch in dem von mir geschilderten Fall erwiesen. Leider konnte die pyelographische Darstellung des Nierenbeckens nicht zur Ausführung gelangen, da die Sondierung des auf der Unterseite des Cystensacks gelegenen Uretermündung nicht gelang und später aus äußeren Gründen die Aufnahme nicht mehr möglich war. Daß aber eine Erweiterung des Nierenbeckens bestanden hat, ist nach dem klinischen Befunde wohl kaum zu bezweifeln.

Aus der Ohrenabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik
(Vorstand: Prof. *Gustav Alexander*).

Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfelappenabscesse

von

Dr. **Rudolf Leidler**, Assistent.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

Otitis media suppurativa chronica dextra. Labyrinthitis diffusa suppurativa subacuta. Prolapsus et abscessus lobi temporalis dextri. Meningitis diffusa suppurativa. — Exitus.

Helene P., 24. Jahre, Stubenmädchen aus Wien. Erste Aufnahme Juli 1908.

Anamnese: Als Kind Masern, Diphtherie und Scharlach. Vor sechs Jahren Magengeschwür, vor einem Jahr beiderseitige Kieferhöhleneiterung. Vor vier Jahren erkrankte das rechte Ohr mit Ohrenfluß und Schmerzen. Die Otorrhöe wurde stets behandelt und besserte sich zeitweise. Da sie jedoch nicht vollständig sistierte, der Eiter vielmehr fötid wurde und Patientin hie und da Kopfschmerzen hatte, wurde ihr die Radikaloperation empfohlen.

Status praesens: Gesundes, kräftiges Mädchen. *Rechtes Ohr:* Trommelfell größtenteils destruiert; im Attik und in der Paukenhöhle Polypen und fötider Eiter.

Hörweite: Konversationssprache 4 m, Flüstersprache 1 m. Der Stimmgabelbefund zeigt eine typische Mittelohraffektion an; das Labyrinth ist bis auf leichten Nystagmus beiderseits bei seitlichem Blick normal. Kein Fistelsymptom.

Operation (Prof. *Alexander*) 15. Juli 1908: Typische Radikaloperation. Antrum, Attik- und Paukenhöhle voll mit Polypen. Knochen erweicht. *Am ovalen Fenster Polypen. Bogengang ist rauh und leicht blutend. Keine Fistel.* Plastik nach Panse.

Decursus: Der Wundverlauf war zwar ein unkomplizierter, doch heilte die Wunde trotz täglicher sorgfältiger Behandlung nicht aus. Die Sekretion blieb profus und wurde bald wieder fötid.

2. November 1908: Patientin leidet seit einigen Tagen an rechtsseitigen Kopfschmerzen und Attacken von Drehschwindel. Der Schwindel ist häufig so heftig, daß Patientin brechen muß.

Zweite Aufnahme 19. November 1908.

Status praesens: Hinter dem rechten Ohre eine ausgeheilte Operationswunde. Warzenfortsatzgegend auf Druck schmerzempfindlich. Operationshöhle voll mit Polypen und fötidem Eiter. Konversationssprache 1 m, Flüstersprache 20 cm, Akumeter 20 cm. Weber nach rechts, Rinne rechts negativ, Schwabach verkürzt. Durch den Hörschlauch wird Flüstersprache fehlerlos gehört. C^1 negativ, c_4 stark verkürzt. Uhr vom Knochen negativ. Spontaner Nystagmus ersten Grades nach beiden Seiten. Rotatorischer Nystagmus nach Drehung 17 Sekunden zur rechten, 22 Sekunden zur linken Seite. Kalorische Reaktion prompt mit Schwindel und Erbrechen. Fistelsymptom nicht auslösbar. Leichte Gleichgewichtsstörungen (positiver Rhomberg, breitspuriger Gang, unsicheres Stehen auf einem Bein mit geschlossenen Augen).

Zweite Operation (Dr. *Leidler*) 19. November 1908: Hautschnitt in der alten Narbe. Die Knochenwunde ist durch Knochenwachstum der Corticalis stark verkleinert. Die Wundhöhle von Eiter und Polypen erfüllt. *Der laterale Bogengang in zirka 5 mm Länge rinnenförmig ausgehöhlt (Fistel).* Die Polypen werden sorgfältig entfernt, die Fistel nicht berührt. Kein retroaurikulärer Wundverschluß.

Decurkus: 20. November. Starker Schwindel mit Erbrechen. Nystagmus nach beiden Seiten, besonders stark nach links.

21. November. Schwindel und Erbrechen noch heftiger. Nystagmus rotatorius nach links dritten Grades. Temperatur normal.

22. November. Subjektives Befinden etwas besser. Nystagmus etwas geringer.

26. November. Nur noch hie und da Schwindel. Kein Erbrechen. Nystagmus nach beiden Seiten ersten Grades, stärker nach links. Die Untersuchung des rechten Ohres ergibt: Taubheit rechts. Weber nach rechts. Die kalorische Reaktion (kaltes Wasser) ist vorhanden, tritt jedoch erst nach zwei Ballons Wasser von 10° C ein. Drehreaktion: Rotatorischer Nystagmus zum rechten Ohre zirka 12 Sekunden, zum linken Ohre zirka 22 Sekunden.

In den folgenden Wochen bestehen neben starker, fötider Eiterung aus der Wunde, fast täglich auftretende Schwindelanfälle, mit Drehen der Gegenstände nach links, besonders bei raschen Kopfbewegungen. Die Kopfschmerzen, die schon früher in geringem Maße bestanden hatten, haben sich bedeutend verstärkt und werden in die rechte Occipitalgegend lokalisiert. Die Temperatur ist normal.

10. Januar 1909: Subjektives Befinden wie oben. Die Labyrinthreaktionen des rechten Ohres, welche in letzter Zeit stetig abgenommen haben, sind vollkommen erloschen. Nystagmus ersten Grades bei seitlichem Blick, etwas stärker zur gesunden Seite. Kalorische Reaktion negativ. Drehreaktion: Rotatorischer Nystagmus nach rechts vier bis sechs kleine Schläge, nach links zirka 18 Sekunden stark.

29. Januar 1909: In den letzten Tagen heftige Schwindelanfälle mit hochgradigen Kopfschmerzen im Hinterkopf und Erbrechen. Temperatur normal. Augenhintergrund normal.

Dritte Operation (Dr. *Leidler*) 30. Januar 1909: Freilegung der alten Wunde. Breite Freilegung der Dura der mittleren und der hinteren Schädelgrube und des Sinus. Entfernung der oberen Pyramidenkante. Die Dura überall stark gespannt und hyperämisch. Entsprechend dem erweichten Tegmen Pachymeningitis externa granulosa. Der horizontale Bogengang ist fast vollkommen zerstört und durch Granulationen ersetzt, welche auch den freiliegenden Facialis bedecken und mit den Granulationen des ovalen Fensters und des Promontoriums ein zusammenhängendes Granulationsfeld bilden.

Ausführung der typischen *Labyrinthresektion* mit Eröffnung und Entfernung der Bogengänge, des Vestibulums und der Schnecke. Die hintere Pyramidenfläche wird bis an den Meatus acusticus internus abgemeißelt. Der Facialis zieht, seiner knöchernen Stütze beraubt, frei durch die Wundhöhle. Die Labyrinthräume sind teils mit schwarzem Eiter, teils mit Granulationen erfüllt. Kein Liquorabfluß. Incision der Dura der mittleren und der hinteren Schädelgrube. Starker Liquorabfluß. Der Schläfelappen und das Kleinhirn zeigen Oedem und treten durch die Duralücke hervor. Wundversorgung.

Lumbalpunktion. Liquor klar unter hohem Druck.

Decursus: 31. Januar 1909: Starker Liquorabfluß. Kopfschmerzen. Erbrechen. Temperatur normal. Nystagmus wie vor der Operation.

2. Februar. Subjektive Besserung. Kein Fieber. Kein Schwindel. Starker Liquorabfluß. Facialisparese.

Der weitere Verlauf war, was das subjektive Befinden betrifft, ein sehr guter. Die Beschwerden (Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen) schwanden in einigen Wochen vollkommen. Die Wunde blieb vom Hirnprolaps ausgefüllt, ohne daß man entscheiden konnte, ob er vom Kleinhirn oder vom Schläfelappen stammte. Der Facialis wurde vollkommen gelähmt. Die Temperatur war stets normal.

Im Mai 1909 wird Patientin vollkommen geheilt entlassen. Hinter dem Ohre befindet sich eine zirka wallnußgroße, von fester, narbiger Haut bedeckte Vorwölbung (Prolaps). Der Gehörgang ist in zirka $1^1/_2$ cm ebenfalls durch den Prolaps verschlossen, über den die Gehörgangshaut hinweg zieht. Keine Eitersekretion. Komplette Facialislähmung. Subjektiv vollkommenes Wohlbefinden. Patientin geht zur Erholung aufs Land.

Dieser günstige Zustand hielt bis zum Mai des nächsten Jahres 1910 an. Patientin konnte wieder ihrer gewohnten Beschäftigung nachgehen und stellte sich hie und da (alle sechs bis acht Wochen) zur Kontrolle auf der Abteilung vor.

Im Mai 1910 begann wiederum, ohne nachweisbaren Anlaß, geringe, aber fötide Eitersekretion aus dem Gehörgang. Gleichzeitig stellten sich Kopfschmerzen und Schmerzen im Prolaps ein, welche sich auf die ganze rechtsseitige Occipitalgegend erstreckten und bis in die Nackengegend ausstrahlten. Die Inspektion der Narbe ergab eine Rötung der Haut über dem Prolaps, sowie Schwellung und Pulsation des ganzen Prolapses einschließlich des im Gehörgang sichtbaren Teiles. Im Gehörgang besteht ein nässendes Ekzem. Temperatur normal. Leichter Nystagmus zur kranken Seite.

Nach einigen Tagen bricht der retroaurikulare Prolaps innerhalb des Hautschnitts auf. Es bildet sich eine Fistel, aus der sich konstant etwas Eiter entleert. Dieser Zustand, welcher jedoch die Patientin nicht wesentlich in ihrer Beschäftigung stört, dauert einige Wochen fort, worauf sich die Fistel wieder schließt. Doch bleiben die Kopfschmerzen bestehen und bald gesellen sich auch zeitweise auftretende Schwindelanfälle dazu (besonders am Morgen). Das nässende Ekzem trotzt jeder Behandlung. Der leichte rotatorische Nystagmus zur kranken Seite bleibt konstant. Dieser Allgemeinzustand blieb mit häufigen Schwankungen bis zum Oktober 1910 bestehen.

Da die Beschwerden trotz Bettruhe und Anwendung der verschiedenartigsten internen Therapie nicht aufhörten, wurde Patientin am 29. September 1910 wieder ins Spital aufgenommen. Daselbst blieb der Zustand stationär. Nach längerer Beobachtung, während welcher die Temperatur stets normal war, wurde am 24. Oktober in leichter Narkose *der Prolaps incidiert* (Dr. *Leidler*). Es fand sich zirka 5 mm unter der Haut-Duranarbe eine cystenartige, mit klarer Flüssigkeit gefüllte, zirka wallnußgroße, von einer glatten, ziemlich resistenten Wand ausgekleidete Höhle, welche entleert und leicht drainiert wurde. In den darauffolgenden Tagen nahmen die Beschwerden der Patientin, besonders die Kopfschmerzen zu. Am 27. Oktober stieg die Temperatur auf 37,8, am 28. Oktober auf 38,2. In den folgenden Tagen blieb sie auf dieser Höhe. Am 3. November stieg die Temperatur auf 40,2, um am 4. November wieder auf 38 zu fallen. Von da an schwankte die Temperatur zwischen 37,3 und 38,5 bis zum 5. Dezember, an welchem Tage die Patientin auf eigenen Wunsch, in subjektiv gebessertem Zustande das Spital verließ und sich in häusliche Pflege begab. Die Kopfschmerzen und der Schwindel bestanden zwar noch, jedoch in viel geringerem Maße, die Operationswunde war wieder vollkommen geschlossen. Das Ekzem bestand noch fort.

In der Folgezeit nahmen die Beschwerden wieder zu, sodaß die Patientin am 1. Februar wieder ins Spital aufgenommen wurde, woselbst sie bis zum 13. Februar 1911 in Pflege stand. Die Temperatur ist konstant leicht erhöht, überschreitet jedoch niemals 38. Der wiederholt vorgenommene Augenspiegelbefund zeigt nichts Abnormes.

1. März 1911: Die Patientin, welche sich bis auf leichte Kopfschmerzen und etwas Schwindel in der letzten Zeit relativ wohl gefühlt hatte, wird mit 39,8 Temperatur, unerträglichen Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen ins Spital gebracht. Die Inspektion der Wunde ergibt bei geheilter retroaurikulärer Wunde ein Erysipel, welches die ganze Ohrgegend einschließlich den stark gespannten und geröteten Prolaps

einnimmt und sich auch auf die rechte Gesichtshälfte erstreckt. Sensorium frei. In den darauffolgenden Tagen tritt bei einer Continua von 38,8 bis 40,1° allmählicher Verlust des Sensoriums, Agonie und am 13. März Exitus ein.

Sektion: Die allgemeine Sektion ergab nichts Besonderes. Die Sektion des Schädels ergab: Hinter der rechten Ohrmuschel zirka kleinapfelgroßer Hirnprolaps, welcher nach außen von Haut bedeckt ist. An seiner Kuppe ist die Haut an einer kleinen Stelle exulceriert; am Grunde des Geschwürs liegt die teilweise nekrotische Hirnsubstanz zutage. Der Prolaps füllt die ganze ehemalige Operationshöhle im Felsenbein aus und kommt aus einer zirka kronengroßen Lücke der Dura des Schläfelappens. Die Operationshöhle selbst ist von gesunden Knochen begrenzt und enthält weder Eiter noch Granulationen. Die Dura zieht mit dem Prolaps bis zur retroaurikulären Wunde, wo sie mit der Haut und dem Knochenrande fest verwachsen ist.

Die Sektion des Gehirns ergibt: Eitrige Leptomeningitis vorwiegend an der Basis beiderseits. Im rechten Schläfelappen ein Absceß, welcher breit mit dem Hinterhorn kommuniziert. Letzteres mit Eiter erfüllt. Der Plexus ist sehr stark geschwollen, derb und füllt den größten Teil des Unterhorns aus. Das Vorderhorn ist frei. Eine Kommunikation des Abcesses mit dem Prolaps ist nicht nachweisbar.

Epikrise: Die Krankengeschichte dieser Patientin ist ziemlich kompliziert. Im Juli 1908 wurde bei ihr wegen chronischer Otitis, welche trotz der sorgfältigsten Behandlung nicht heilte und hie und da leichte Kopfschmerzen verursachte, die typische Radikaloperation vorgenommen. Damals zeigte sich schon die laterale Labyrinthwand leicht erkrankt, ohne daß von seiten des Labyrinths irgendwelche Symptome bestanden. Der laterale Bogengang war oberflächlich arrodiert, ohne jedoch fistulös durchbrochen zu sein, und in der Nische des ovalen Fensters fanden sich massenhafte Granulationen, welche bei der Operation nicht entfernt wurden. Nach dieser Operation heilte die Wunde nicht aus, es wurde im Gegenteil die Sekretion immer stärker und sehr fötid. Im November 1908 traten nun rechtsseitige Kopfschmerzen und ziemlich starke Attacken von Drehschwindel auf, welche letztere auch hie und da zu Erbrechen führten. Die anfangs gute Hörweite hatte in der Zwischenzeit ziemlich stark abgenommen, ohne jedoch zu vollkommener Taubheit zu führen. Von seiten des Labyrinths waren nun auch objektive Symptome in Gestalt eines nach beiden Seiten gerichteten horizontalen Nystagmus ersten Grades aufgetreten; das Fistelsymptom war jedoch nicht auszulösen. Die Erregbarkeit des Labyrinths war vorhanden und sehr stark. Symptome von seiten des Gehirns bestanden nicht. Die am 19. November 1908 vorgenommene zweite Operation zeigte, daß die bei der ersten Operation vorhanden gewesene oberflächliche Arrosion des horizontalen Bogenganges zu einer zirka 5 mm langen rinnenförmigen Fistel geführt hatte. Da das Labyrinth erregbar und Gehörreste noch vorhanden waren, wurde die Fistel nicht berührt und die Wunde offen nachbehandelt. Am nächsten Tage nach dieser Operation traten die typischen Symptome der sogenannten diffusen serösen Labyrinthitis[1]) auf, das heißt heftiger Schwindel mit Erbrechen ohne Fieber, Nystagmus rotatorius dritten Grades zur gesunden Seite (links). Diese Symptome klangen in den nächsten Tagen allmählich ab, sodaß die Patientin nach zirka sechs Tagen wieder ziemlich beschwerdefrei war. Die Untersuchung nach Ablauf der serösen Labyrinthitis ergab jedoch wiederum eine Verschlechterung des funktionellen Befundes. Das Ohr war vollkommen taub und zeigte zwar noch Erregbarkeit des Labyrinths am Drehstuhl und für kaltes Wasser, jedoch in deutlich vermindertem Maße gegenüber der gesunden Seite.

Da sich in der folgenden Zeit die subjektiven Beschwerden (Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen) wieder steigerten und die Labyrinthreaktionen allmählich vollkommen verschwanden, außerdem die Sekretion sehr profus und fötid war, wurde am 30. Januar 1909 die typische Labyrinthresektion mit Freilegung und Vereinigung der mittleren und hinteren Schädelgrube nach Wegnahme der oberen Pyramidenkante ausgeführt. Das Labyrinth erwies sich vollkommen nekrotisch und von Eiter und Granulationen durchsetzt. Die Prominenz des horizontalen Bogenganges war zerstört; an ihrer Stelle befand sich ein Granulationsfeld, welches das ovale Fenster und auch den über demselben hinziehenden Facialis miteinbezog. Da das Tegmen erweicht und die Dura der mittleren sowie auch der hinteren Schädelgrube leicht pachymeningitisch verändert und stark gespannt war, Patientin außerdem in der letzten Zeit besonders an starken Kopfschmerzen gelitten hatte, wurde die Dura beider Schädelgruben breit incidiert. Durch die Schnittöffnung trat die ödematöse Gehirnsubstanz sowohl des Schläfelappens als auch des Kleinhirns hervor. Die Lumbalpunktion ergab klaren Liquor unter hohem Druck.

Nach dieser eingreifenden Operation besserte sich der Zustand der Patientin zusehends. Schon nach einigen Tagen schwanden die subjektiven Beschwerden, sodaß sich die Patientin nach langer Zeit wieder äußerst wohl fühlte. Die Wundhöhle, aus welcher in den ersten Tagen Cerebrospinalflüssigkeit stark abgeflossen war, war vollkommen vom prolabierten Gehirn ausgefüllt, ohne daß man mit Sicherheit entscheiden konnte, ob der Prolaps dem Cerebellum oder dem Schläfelappen angehörte. Im Mai 1909 wurde die Patientin vollkommen geheilt mit einem walnußgroßen, mit resistenter Haut und festem Narbengewebe bedeckten retroaurikulären Prolaps, welcher auch die hintere Gehörgangswand vorwölbte, entlassen, worauf sie ihrer gewohnten Beschäftigung wieder nachging. Der Facialis war vollkommen gelähmt, obwohl er bei der Operation ohne gröbere Verletzung in der Wunde freigelegen war. Nystagmus bestand nur noch in geringem Grade nach beiden Seiten bei seitlicher Blickrichtung.

Dieser ausgezeichnete Zustand dauerte ungefähr ein Jahr lang an. Im Mai 1910 bildete sich im Gehörgang ein nässendes Ekzem, welches jeder Behandlung trotzte. Gleichzeitig entzündete sich die Haut über dem Prolaps, welcher selbst größer wurde und deutlich pulsierte. Es traten leichte Kopfschmerzen auf und nach einigen Tagen brach der Prolaps auf. Es bildete sich eine Fistel, aus welcher es eine Zeitlang eiterte, worauf sie sich wieder spontan schloß. Der Prolaps nahm stets seine frühere Gestalt wieder an, doch blieben das Ekzem sowie die Kopfschmerzen in wechselnder Intensität bestehen. Von dieser Zeit an wurde die Patientin nicht mehr beschwerdefrei. Da die Kopfschmerzen immer heftiger wurden und auch Schwindel auftrat, wurde am 24. Oktober 1910 der Prolaps incidiert und eine zirka 5 mm unter der Hautnarbe befindliche, zirka walnußgroße, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste entleert. Während bis zu diesem Zeitpunkte die Temperatur der Patientin stets normal gewesen war, traten jetzt zu den starken subjektiven Beschwerden auch noch leichte Temperatursteigerungen bis 38,2° hinzu. Die Operationswunde heilte bald wieder aus, doch blieb die Patientin bei wechselnden Beschwerden und wechselnden Temperaturen (zwischen 37 und 38°) arbeitsunfähig und verbrachte die Zeit teils in häuslicher, teils in Spitalpflege. Die einige Male vorgenommene neurologische und ophthalmologische Untersuchung zeigte niemals irgendwelche pathologische Symptome, insbesondere blieb der Augenhintergrund stets normal. Der Prolaps blieb geschlossen und schien etwas geschwollen und gespannt. Dieser Zustand blieb bis zum 1. März 1911 stationär. An diesem Tage wurde Patientin mit hohem Fieber (39,8°) und den Erscheinungen eines offenbar vom Ekzem ausgegangenen Erysipels der Ohrgegend ins Spital gebracht. Gleichzeitig hatten sich bei der Patientin Symptome einer eitrigen Meningitis (hochgradige Kopfschmerzen, Erbrechen, Nackensteifigkeit und Schlafsucht) eingestellt. Bald verschlechterten sich alle Symptome, es trat Agonie und am 13. März Exitus ein. Die Sektion deckte einen in der Tiefe des Schläfelappens sitzenden und in den Ventrikel durchgebrochenen Hirnabceß auf, von welchem eine diffuse eitrige Meningitis ausgegangen war.

Ueberblicken wir die Krankengeschichte dieser Patientin, so zeigt sie uns ein Bild, das an Mannigfaltigkeit wohl seinesgleichen sucht. Für uns sind es vorwiegend drei Momente, welche eine nähere Betrachtung erfordern:

1. die Labyrintheiterung,
2. der Gehirnprolaps,
3. der Schläfelappenabsceß.

Die Labyrintheiterung, an welcher die Patientin litt zeigte in geradezu klassischer Weise, wie infolge einer chronischen Mittelohreiterung das Labyrinth zuerst circumscript an der knöchernen Außenwand erkrankt, die Erkrankung dann allmählich auf das Innere übergreift, um endlich zur vollständigen Zerstörung mit Uebergreifen der Entzündung auf die umgebenden Gehirnpartien zu führen. Das Interessante und relativ Seltene daran ist, daß der Prozeß unbekümmert um die regelrechte konservative und operative Behandlung seinen Weg nimmt, der Verlauf anderseits ein sehr langsamer ist, sodaß man die einzelnen Etappen geradezu studieren kann.

Anfangs zeigte die laterale Labyrinthwand nur geringfügige Veränderungen, wie wir sie gar nicht selten bei chronischen Eiterungen finden, nämlich Granulationen in der Nische des ovalen Fensters und eine Arrosion des horizontalen Bogengangs. Wir nennen diese Erkrankung bekanntlich Paralabyrinthitis suppurativa und wissen, daß dieselbe in den meisten Fällen nach der Radikaloperation spontan ausheilt.

Ich[1]) habe in einer früheren Arbeit eine Anzahl solcher Fälle publiziert, bei welchen ebenfalls Arrosionen am horizontalen Bogengang vorhanden waren und welche sämtlich nach der Radikaloperation in kürzerer oder längerer Zeit ausgeheilt sind.

Bei unserer Patientin heilte die Paralabyrinthitis jedoch nicht aus, sondern es bildete sich allmählich am horizontalen Bogengang eine Fistel aus, die die typischen Erscheinungen von seiten des Labyrinths machte, sodaß die Operation wiederholt werden mußte. Aber auch diese Operation führte nicht zum Ziele. Die Operation bestand, wie bei Labyrinthfisteln, welche nicht zur völligen Zerstörung der Labyrinthfunktion geführt haben, die Regel ist, darin, daß die Wunde nochmals breit eröffnet, von den den Abfluß hindernden Polypen befreit und ohne retroaurikulären Wundverschluß nachbehandelt wurde. Die langjährige Erfahrung sowohl unserer Abteilung als auch anderer otologischer Stationen hat gelehrt, daß die unkomplizierte Labyrinthfistel nach Vornahme einer typischen Radikaloperation in den meisten Fällen vollkommen ausheilt, ohne daß es nötig wird, die sehr eingreifende und unter Umständen lebensgefährliche Labyrinthoperation zu machen.

---

[1]) Alexander, A. f. Ohr. Bd. 75.

[1]) A. f. Ohr. 1910, Bd. 81.

Mein Kollege, Dr. Benési, wird ehestens die in den letzten Jahren auf unserer Abteilung zur Beobachtung gekommenen Fälle von Bogengangsfisteln publizieren und an der Hand dieser Fälle zeigen, daß der größte Teil bei der oben beschriebenen Behandlung ausgeheilt ist.

Bei unserer Patientin jedoch war auch hier wieder der Verlauf ein anormaler. Vor allem bekam die Patientin unmittelbar nach der Operation eine diffuse seröse Labyrinthitis. Diese Erkrankung kommt nach der Operation von Labyrinthfisteln gar nicht so selten vor und stört meistens den weiteren Heilungsverlauf nicht wesentlich, da sie gewöhnlich ohne bleibende Funktionsstörung vorübergeht. In unserm Falle aber heilte die seröse Labyrinthitis nicht aus, sondern ging in eine latente eitrige diffuse Labyrinthitis über, ein Vorkommnis, das relativ selten ist oder wenigstens selten so schön beobachtet werden kann. Wenn von einer Fistel aus das Labyrinth diffus eitrig infiziert wird, so geschieht dies meist in der Form der akuten diffusen eitrigen Labyrinthitis, wobei in kürzester Zeit, oft schon in wenigen Stunden die Funktion des Labyrinths zerstört wird. In unserm Fall etablierte sich jedoch eine chronische progressive Labyrintheiterung, welche allmählich das Labyrinth zerstörte und nach längerer Zeit Erscheinungen von seiten der Meningen machte, sodaß man gezwungen war, die Labyrinthresektion vorzunehmen. Es scheint diese Form ziemlich selten zu sein. Immerhin muß sie wenigstens in den Fällen von Labyrinthsequestration die Regel sein, da es sich auch hier um eine über Jahre ausgedehnte allmähliche Zerstörung des Labyrinths handelt. Freilich sehen wir diese Fälle gewöhnlich erst im Endstadium, das heißt nach vollkommener Zerstörung und Nekrotisierung des Labyrinths. Mit der Labyrinthoperation war die Labyrintherkrankung definitiv ausgeschaltet und tatsächlich hat auch die spätere Sektion gezeigt, daß dieselbe vollkommen ausgeheilt war. Leider sollte sich aber zum Unglück der Patientin ein neuer pathologischer Prozeß nach dieser Operation ausbilden, der später zum Tode der Patientin führte. Ich meine nämlich den Hirnprolaps.

Ueber Dosierung der Röntgenstrahlen

von

Dr. **Karl Stern,**

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Fürth i. B.

Wohl selten hat eine physikalische Heilmethode in den letzten Jahre so große Triumphe gefeiert als die Röntgentherapie. Jedoch konnte sie dies erst dann, als man in der Lage war, sich exakter Dosierungsmethoden, deren es nun ja schon eine große Anzahl gibt, zu bedienen. Nur derjenige sich mit Röntgentherapie beschäftigende Arzt, der die Größe jeder einzelnen applizierten Dosis genau kennt, kann fast immer mit ziemlicher Sicherheit den zu erwartenden Effekt vorhersagen, andernfalls tastet er im Dunkeln. Auf der einen Seite gibt er so geringe Dosen, die überhaupt keine therapeutische Wirkung ausüben, auf der andern Seite ist er nie sicher, ob er vielleicht nicht schon viel zu hohe Dosen, die zu den schwersten Schädigungen der Haut führen, gegeben hat. Die Zeit, wo man nur nach dem Gefühle dosiert hat, ist Gott sei Dank vorüber. Trotzdem passiert es auch heute noch, daß trotz genauer Dosierung Hautschädigungen, ja mitunter auch schwere, vorkommen. Dies liegt nach meiner Ansicht weniger, wie manche annehmen, an einer individuellen Disposition, gewissermaßen an einer Idiosynkrasie, als vielmehr an der angewandten Meßmethode. Denn manche Dosierungsmethoden, die auch jetzt noch von einigen Aerzten angewandt werden, sind ziemlich ungenau, während andere mit einer fast an Exaktheit grenzenden Genauigkeit arbeiten. Jedoch es gibt auch bis heute noch keine Methode, die frei von Mängeln ist.

Es würde nun zu weit führen, alle angegebenen Dosierungsmethoden zu erwähnen, deshalb seien nur diejenigen Methoden berücksichtigt, deren sich die meisten Aerzte, die sich mit Röntgentherapie befassen, heute bedienen. Man unterscheidet nun zwei Arten von Methoden zur Messung der Röntgenstrahlen, erstens die indirekten, zweitens die direkten. Bei der indirekten Meßmethode wird nur die Größe der im sekundären Stromkreise vorhandenen Stromstärke und Spannung berücksichtigt.

So sucht z. B. Kromeyer aus dem Produkt dieser beiden Größen, also aus dem Produkt von Milliampere und paralleler Funkenstrecke, Schlüsse auf die von der Röhre gelieferte Röntgenenergie zu ziehen. Walter berücksichtigt nur die Stromstärke des Sekundärstroms, also die Milliamperemeterzahl (physikalische Meßmethode). Sowohl Krohmeyer als auch Walter haben Tabellen konstruiert, aus denen man unter Berücksichtigung dieser Momente die betreffende Dosis ($^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$ 1 Erythemdosis) ablesen kann; jedoch sind beide Methoden ungenau, da man aus der Stromstärke und Spannung des sekundären Stromkreises allein niemals Schlüsse auf die Größe der gelieferten Röntgenenergie ziehen kann; dies ist vielfach exakt festgestellt worden. Wer sich also der indirekten Meßmethoden bedient, ist niemals vor schweren Dosierungsfehlern sicher.

Bei den direkten Meßmethoden wird die Röntgenenergie respektive der von den Röntgenstrahlen erzeugte Effekt direkt gemessen. Es gibt nun eine große Anzahl von auf diesem Prinzip fußenden Methoden. Am meisten benutzt werden die Dosimeter von Kienboeck, Sabouraud-Noiré und in neuerer Zeit ein modifiziertes Sabouraudsches Radiometer nach Holzknecht.

Das Quantimeter Kienboecks beruht darauf, daß mit Silbersalzemulsionen imprägnierte Papierstreifen, die man während der Sitzung mitbestrahlt, durch Röntgenstrahlen geschwärzt werden. Der Grad der Schwärzung dient als Maßstab für die Größe des absorbierten Röntgenlichts. Für wissenschaftliche Untersuchungen eignet sich dieses Dosimeter sehr gut, aber nicht für die Praxis, weil die Entwicklung zu viel Zeit und Mühe erfordert, ferner, da man die Größe der applizierten Dosis nicht während, sondern erst nach der Bestrahlung erfährt, sodaß im Fall einer zu energischen Bestrahlung der Wert des Dosimeters illusorisch sein kann.

Das beste Dosimeter ist zweifellos das Sabouraudsche und die Modifikation desselben nach Holzknecht; es beruht darauf, daß ein Reagenzpapier, und zwar ein Stück Bariumplatincyanürpapier, das sich in halber Entfernung von Antikathode und Haut befindet, durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen seine hellgrüne Farbe in eine mehr gelbbraune umwandelt. Zur Ablesung dienen zwei Farbennuancen, hellgrün (Teinte A) und dunkelgelb (Teinte B). Es wird so lange bestrahlt, bis Teinte B (Erythemdosis) erreicht ist. Dieses Dosimeter ist sehr einfach und sicher zu handhaben, denn es kommt bei der Ablesung nur auf eine Farbe, und zwar auf die dunkelgelbe Teinte B an (Testfarbe), die leicht abzulesen ist, sodaß Irrtümer hierbei nicht leicht möglich sind. Nun hat das Sabouraudsche Radiometer den Nachteil, daß es einem nicht gestattet, Zwischendosen ($^1/_4$, $^1/_3$, $^1/_2$, $^3/_4$ Erythemdosis) abzulesen. Und gerade in der Dermatologie arbeitet man oft mit kleinen Dosen (Ekzem, Psoriasis, Acne usw.). Diesen Nachteil hat nun Schmidt zu beseitigen gesucht, indem er die Röhre eicht, d. h. man bestimmt nur einmal die Erythemdosis und sucht für die folgenden Bestrahlungen mittels Milliamperemeter und paralleler Funkenstrecke die Röhren konstant zu erhalten.

Daß man mittels dieser Methode sehr leicht in der Lage ist, Zwischendosen zu geben, erhellt ohne weiteres. Jedoch ist diese Methode nur dem Geübten zu empfehlen, und auch diesen können dabei leicht Fehler unterlaufen, da es sehr schwer, ja fast unmöglich ist, eine Röhre für längere Zeit konstant zu erhalten, und wenn einmal (was gewiß öfters vorkommt) plötzlich während der Sitzung sich die Konstanz der Röhre ändert, arbeitet man dann sehr ungenau.

Bei dem modifizierten Holzknechtschen Dosimeter kann man direkt an einer Skala die Zwischendosen ablesen (1 H, 2 H, 3 H, 4 H, 5 H, letztere ist die Erythemdosis). Dieses Dosimeter hat jedoch den Nachteil, daß es an den Farbensinn des einzelnen zu große Anforderungen stellt, mit andern Worten, es ist oft nicht leicht, die Dosis genau abzulesen, da gerade die einzelnen Farbennuancen schwer voneinander zu unterscheiden sind, sodaß man z. B. oft im Zweifel sein kann, ob die höhere oder die niedrigere Dosis vorliegt (2 H, 3 H usw.). Ferner ist der Anschaffungspreis des Holzknechtschen Dosimeters kein geringer (80 Mark).

Eine Methode, die mit der denkbar größten Exaktheit arbeitet, ist von Meyer angegeben worden. Ihm gebührt das große Verdienst, das Sabouraudsche Dosimeter so modifiziert zu haben, daß man in der Lage ist, mit größter Genauigkeit jede gewünschte Dosis zu applizieren ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_8$ Erythemdosis). Der Meyerschen Dosierungsmethode liegt das Gesetz zugrunde, daß Röntgenstrahlen bezüglich der Distanzabnahme sich genau so wie die übrigen Lichtstrahlen verhalten.

Meyer benutzt bei seiner Methode nur eine besondere Röhre (Burger-Centraltherapieröhre), bei der die Entfernung von der Antikathode bis zur Glaswand eine sehr geringe ist (5 cm). Zur Befestigung der Sabouraudschen Tablette hat er einen besonderen, auf der Innenseite mit Schutzstoff ausgekleideten Kasten von der Firma Pohl in Kiel konstruieren lassen, der außer dem Bestrahlungskegel keine andern Strahlen aus der Röhre heraustreten läßt. Die Pastille ist nun so angebracht, „daß sie in einem Kreisbogen in dem Bestrahlungskegel schwingt". Seitlich an dem Kasten befindet sich ein mit Millimetereinteilung versehener Maßstab, an dem man die Entfernung Antikathode—Dosimeter ablesen kann. Meyer nimmt bei jeder einzelnen Sitzung eine neue Tablette, „bestrahlt jedesmal bis zu Teinte B und appliziert dann jede beliebige Teildosis, indem er in entsprechend größere

Entfernung von der Antikathode rückt“. „Die Normaldosis hat er in zehn Teile eingeteilt, die dann den **Kienboeck**schen quantimetrischen Einheiten entsprechen würden, und hat für jeden Teil die dazu gehörige Entfernung genau berechnet[1]).“ Die Höhe der den betreffenden Dosen (1 x, 2 x, 3 x bis 10 x) entsprechenden Entfernungen hat **Meyer** nun tabellarisch zusammengestellt (confer folgende **Meyer**sche Originaltabelle).

Tabelle I. Fokusdosimeterdistanz: 8 cm.

Dosis	10	9	8	7	6	5	4	3	2 x
Fokushautdistanz	16	16,9	17,9	19,2	20,6	22,6	25,3	29,3	35,9 cm

Tabelle II. Fokusdosimeterdistanz: 9 cm.

Dosis	10	9	8	7	6	5	4	3	2 x
Fokushautdistanz	18	19	20,1	21,6	23,3	25,4	28,5	33	40,4 cm

Tabelle III. Fokusdosimeterdistanz: 10 cm.

Dosis	10	9	8	7	6	5	4	3	2 x
Fokushautdistanz	20	20,1	22,4	24	25,8	28,3	31,6	36,6	45 cm

Um den größten Röntgeneffekt zu erzielen, bedient sich **Meyer** mittelharter Röhren. Um über die Qualität des Röntgenlichts jederzeit orientiert zu sein, bedient er sich des Milliamperemeters und des Härtemessers nach **Heinz Bauer**. Statt des **Bauer**schen Qualimeters kann man auch die parallel geschaltete Funkenstrecke nehmen, diese ist jedoch nicht so genau als der **Bauer**sche Härtemesser. Die Ablesung der Tabellen geschieht bei Tageslicht. Um auch (bei Bestrahlungen des Abends, besonders im Winter) bei elektrischem Glühlicht ablesen zu können, hat **Meyer** hierfür besondere Tabellen konstruiert.

Mittels der **Meyer**schen Methode arbeitet man sehr exakt und Dosierungsfehler sind dabei so gut wie ausgeschlossen. Jedoch auch diese Methode hat ihre Nachteile, denen es zuzuschreiben ist, daß sie sich noch nicht so eingeführt hat, wie sie es eigentlich verdient.

Die Nachteile dieser Methode sind nun folgende:

Man ist, um sich dieser Methode bedienen zu können, auf eine besondere Röhrenform, nämlich der **Meyer-Burger**schen Centraltherapieröhre angewiesen. Ferner braucht man zur Befestigung des Dosimeters und zur Ablesung der Entfernung Tablette-Antikathode einen eigens von der Firma Pohl in Kiel konstruierten, nicht zu billigen Kasten. Weiterhin kann die **Burger**sche Centraltherapieröhre und der **Pohl**sche Halter nur an einem einfachen Röhrengestell angebracht werden. Wenn nun ein Arzt, der Röntgentherapie treibt, sich der **Meyer**schen Methode bedienen will, hat er sehr große Ausgaben, besonders noch dann, wenn er nur einen Röhrenständer mit Kasten hat (der ja für Aufnahmen direkt erforderlich ist). Er müßte sich also eigens einen Ständer ohne Kasten anschaffen. Auch ist der Preis des **Pohl**schen Halters kein geringer (56 M); ferner wird der Betrieb sehr verteuert, wenn man nur die **Burger**schen Centraltherapieröhren, über deren Güte wohl kein Zweifel besteht, verwenden kann; denn es gibt doch gewiß auch billigere und dabei sehr brauchbare Röhren und darunter auch solche, bei denen sich die Antikathode nicht weit von der Glaswand befindet, wo also in kurzer Zeit Teinte B erreicht werden kann (Bauer-Müllerröhren usw.).

Ich habe nun das Prinzip der **Meyer**schen Dosierungsmethode, die nur für eine bestimmte, und zwar die **Burger**sche Centraltherapieröhre gilt, auch auf die meisten von den Röntgentherapeuten gebrauchten Röhren (Bauer-Müller-Radialogie- usw. Röhren) übertragen, und zwar sowohl für Röhren mit großem als auch mit kleinem Durchmesser. Mit andern Worten, die Tabelle, die **Meyer** nur für die **Burger**schen Röhren aufgestellt hat, gelten nach meiner modifizierten Methode auch für andere große und kleine Röhren, also z. B. für Röhren mit einem Radius von 12,5 cm, 10 cm, 7,5 cm, 6,25 cm usw. usw.

Mit Unterstützung der Firma Siemens & Halske A.-G., Berlin, habe ich nun eine Tabelle aufgestellt, welche die erhaltenen (Fokushaut-)Entfernungen enthält.

Die Tabelle ist nicht vollständig, sondern nur kurz skizziert. Die vollständige Tabelle ist bei der genannten Firma erhältlich.

Abstand der Sabouraudpastille von der Röhrenwand = 2 cm		Zur Erzielung einer Dosis in X-Einheiten				
Röntgenröhrendurchmesser cm	Abstand Fokuspastille cm	10	8	6	4	2
		beträgt die Entfernung Fokus-Haut in cm:				
10	7	14,0	15,7	18,1	22,1	29,4
12,5	8,25	16,5	18,5	21,3	26,1	34,6
14	9	18,0	20,1	23,2	28,5	37,8
16	10	20,0	22,4	25,8	31,6	42,0
20	12	24,0	26,8	31,0	37,9	50,4
25	14,5	29,0	32,4	37,4	45,9	60,8

Die Tabelle ist so konstruiert, daß linker Hand der Durchmesser der Röhre steht, alsdann folgt die Entfernung Fokus-Pastille = Hälfte des Durchmessers + 2 cm, da die Pastille nicht direkt der Röhrenwand anliegen darf, sondern aus physikalischen Gründen (Ausschaltung der Pastillenbräunung durch Wärmewirkung) etwas von der Röhrenwand (meist 2 cm) entfernt sein muß, dann folgen rechter Hand die betreffenden Dosen 10 x bis 1 x. Darunter stehen die diesen einzelnen Dosen jeweils entsprechenden Entfernungen.

Die Tabellen gelten nur für Oberflächenbestrahlungen, für Tiefenbestrahlungen wird die Firma Siemens & Halske noch eine besondere Tabelle konstruieren. Ferner gilt obengenannte Tabelle nur zur Ablesung bei Tageslicht. Um auch bei elektrischem Glühlicht ablesen zu können, wird die Firma Siemens & Halske noch eine besondere Tabelle herausgeben.

Nun hat **Nogier**[1]) nachgewiesen, daß auch bei Ablesung im Tageslichte die **Sabouraud**sche Methode nicht ganz frei von Fehlern ist, sodaß auch hier Irrtümer, wenn auch geringeren Grads, vorkommen können, und zwar aus folgenden Gründen: Die Bariumplatincyanürtablette sendet außer reflektiertem Lichte noch Fluorescenzlicht aus, die Testfarbe dagegen nur reflektiertes Licht. Die Stärke des Fluorescenzlichts, das die Pastille entsendet, ist nun abhängig von der Menge der blauen Strahlen im Tageslicht; ist nun der Himmel bedeckt, so ist das Tageslicht arm an blauen Strahlen, und demzufolge ist die Fluorescenz der Pastille geringer, diese erscheint alsdann dunkler; im umgekehrten Falle, bei blauem Himmel, erscheint die Tablette aus obengenannten Gründen heller. Man wird also im ersten Fall unterdosieren, im zweiten überdosieren. Um diesen Fehler auszugleichen, wurden von **Krüger** (aus dem Lichtinstitut der Hautklinik Kiel) und von **Nogier** Instrumente angegeben, bei denen die Ablesung bei einem besondern günstigen Lichte geschieht. Das Prinzip des **Nogier**schen Apparats (Radiochromoskop) ist, daß die Pastille und die Testfarbe mit einer Lichtquelle beleuchtet wird, die die Fluorescenz des Bariumplatincyanürs nicht erregt. Liest man also bei diesem künstlichen Lichte (**Nogier**sches Radiochromoskop) ab, so fallen auch die eventuellen Dosierungsfehler weg. Auf demselben Wege wie **Nogier** ist **Bucky**[2]) vorgegangen, indem er eine an der Röhrenwand direkt zu befestigende Bestrahlungsvorrichtung angegeben hat, die von der Firma Siemens & Halske fabriziert wird. Dieses Dosimeter ermöglicht auch eine optisch korrekte Ablesung der **Sabouraud**schen Pastille. Auch ist es möglich, hierbei Zwischendosen abzulesen.

Zur Anbringung der Pastille an der Röhre dienen überall erhältliche Halter mit Millimetereinteilung. Der Arzt ist so in der Lage, die Entfernung der Pastille von der Antikathode abzulesen, respektive sie nach seinem Wunsch einzustellen. Diese Halter haben den Vorzug billiger zu sein als der speziell für die Burgerröhre konstruierte und können an jeder Röhre angebracht werden.

Die Anwendung dieser modifizierten Methode ist nun eine äußerst einfache. Nehmen wir z. B. an, wir wollen ein handtellergroßes Ekzem der Hohlhand bestrahlen und eine Dosis von 4 x applizieren. Wir bedienen uns z. B. einer Müllerröhre mit einem Durchmesser von 16 cm, also einem Radius von 8 cm. Wir schauen nun in der Tabelle nach, welche Entfernung bei Röhren von 16 cm Durchmesser der Dosis = 4 x entspricht und finden 31,6 cm. Die Tablette wird bekanntlich in halber Fokus-Hautdistanz angebracht, also 8 cm von der Antikathode, dazu kommen aus obengenannten Gründen noch 2 cm, also befindet sich dann die Pastille 10 cm von der Antikathode entfernt; ziehen wir 10 cm von 31,6 cm (also der Entfernung Antikathode-Haut) ab, so bleiben 21,6 cm. Mit andern Worten, wir nehmen eine Entfernung von 21,6 cm Pastille-Haut. Wir bestrahlen nun bis Teinte B erreicht ist und haben alsdann eine Dosis von 4 x appliziert. Bei Applikation von andern Dosen geschieht die Berechnung genau nach diesem Schema. Es variiert also bei unserer Methode nur die Entfernung Tablette-Haut, respektive Antikathode-Haut; die Bestrahlungszeit bleibt sich für dieselbe Röhre immer annähernd gleich, das heißt es wird so lange bestrahlt, bis Teinte B erreicht ist.

Diese Methode ist also eine wesentliche Vervollkommnung der **Meyer**schen und leicht jedem Praktiker zugänglich, der es jederzeit und unabhängig von Röhre und Röhrengestell selbst in der Hand hat, die Dosis zu applizieren, die er geben will. Er braucht nur in der Tabelle, die für die zu wählende Dosis in Betracht kommende Entfernung nachsehen, bringt die Pastille in ent-

---

[1]) **Meyer**, Eine Methode zur Messung der Röntgenstrahlen in der Therapie. (M. med. Woch. 1911, Nr. 4.)

[1]) M. med. Woch. 1913, Nr. 18. Ferner Strahlentherapie Bd. 3, H. 1, S. 165.

[2]) **Bucky**, Strahlentherapie Bd. 3, H. 1, S. 172.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sprechende Entfernung von der Haut und bestrahlt, bis Teinte B erreicht ist, alsdann hat er die gewünschte Dosis (10 x bis 1 x). Selbstverständlich nimmt man bei jeder Sitzung eine neue Tablette. Die Tablette entfärbt sich ja bei Tageslicht wieder. Mehr als zwei-, höchstens dreimal soll man jedoch dieselbe Tablette nicht benutzen. Aus Sparsamkeitsgründen kann man auch eine Tablette in der Mitte entzweischneiden. Man verwendet dann bei einer Sitzung nur eine halbe Pastille, sodaß eine Pastille für vier respektive sechs Sitzungen reicht, was den Betrieb natürlich sehr verbilligt.

Ferner hat die Methode noch den Vorteil, daß zu ihrer Anwendung keine großen, teuren Aufwendungen notwendig sind, sondern man bedarf nur der Sabouraudschen Pastillen, eines Pastillenhalters und der Tabellen, eventuell noch des Nogierschen Radiochromoskops. Der größte Vorteil ist jedoch der, daß besonders wenn man sich der Nogierschen Lampe zur Ablesung bedient, mit der denkbar größten Exaktheit dosiert wird, sodaß Dosierungsfehler vollkommen unmöglich sind.

Die Meyersche Methode arbeitet selbstredend ganz genau so exakt, unsere Methode hat jedoch den Vorteil, daß sie bei jeder Röhre und jedem Röhrengestelle verwendbar ist.

Einer Allgemeinverbreitung dieser Methode steht in Anbetracht ihrer Billigkeit und Einfachheit nichts im Wege.

Aus dem Elektrotherapeutischen Institut für nervöse und innere Kranke zu Frankfurt a. M.

Zur Therapie der Fettsucht

von

Dr. Otto Simmonds.

In der Behandlung der Fettsucht und im besonderen bei den auf Mästung beruhenden Formen erscheint es ratsam, neben der Beschränkung der Calorienzufuhr eine Steigerung des Verbrauchs anzustreben. Jeder Erfahrene weiß, welchen bedeutenden Schwierigkeiten wir hier begegnen, da mit der zunehmenden Körperfülle die Lust zur Körperbewegung nachläßt und es oft an der nötigen Energie mangelt, mit eiserner Konsequenz irgendeine Form körperlicher Betätigung (Holzsägen, Turnen, Spazierengehen) regelmäßig und ausreichend durchzuführen.

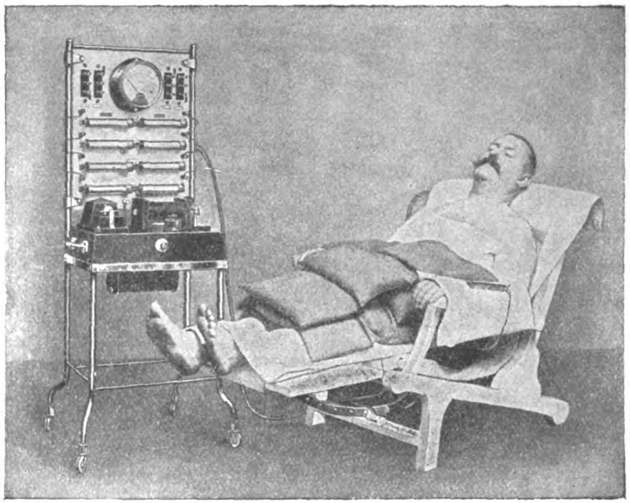
Die Bestrebungen, durch passive Arbeitsleistung den Mangel aktiver Betätigung zu ersetzen, sind alt. So wissen wir lange, daß es möglich ist, mittels des elektrischen Stroms die Muskeln unseres Körpers zu erregen, sie „arbeiten" zu lassen. Aber es war nicht möglich, diesen Energieverbrauch praktisch zu verwerten. Das Problem lautete: rhythmisch Muskelzuckungen zu erzeugen von einer gewissen Dauer und Intensität an möglichst allen Partien des Körpers ohne Schmerzempfindung. Bergonié in Bordeaux ist es gelungen, einen Apparat zu konstruieren, der diese Forderungen erfüllt.

Der Apparat, der nach Bergoniés Angaben in Deutschland von Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen konstruiert wurde, benutzt einen reinen, rhythmisch unterbrochenen faradischen Strom niedriger Spannung, dessen Intensität an einem Hitzdrahtamperemeter gemessen werden kann. Mit Hilfe eines besonderen Elektrodenstuhls ist es gelungen, in fast der gesamten Muskulatur des Rumpfes und der Gliedmaßen regelmäßige, kräftige, schmerzlose Muskelcontractionen zu erzeugen. Die Arbeitsleistung ist veränderlich, je nach Stromstärke, Zahl der Zuckungen pro Minute und Belastung. Die einzelnen Elektroden können mit Sandsäcken verschiedenen Gewichts an den Körper angepreßt und beschwert werden. Auch kann die Stromintensität nicht nur im allgemeinen für die Gesamtzahl der Elektroden, sondern durch besondere Schieberrheostate auch noch für jede besondere Elektrode reguliert werden.

Der gesteigerte Stoff- und Energieumsatz dokumentiert sich in einer Beschleunigung der Respiration und des Pulses, die Haut rötet sich, und der Patient kann in Schweiß geraten. Dabei wird die Muskulatur allmählich geübt, wird damit kräftiger und leistungsfähiger und nimmt an Masse und Festigkeit zu. So erreicht man es bald, zu Sitzungen von einer Stunde Dauer, zu 75 kg Belastung und zu einer Stromstärke bis zu 70 Milliamperes zu gelangen. Der Blutdruck der Patienten verändert sich nicht nennenswert, die Sitzungen werden sogar von Hypertonikern ohne nachteilige Folgen bei vorsichtiger Dosierung vertragen. Nur in einem Falle von Adipositas dolorosa traten während des Stromdurchgangs bereits bei 25 bis 30 Milliamperes so heftige Schmerzen auf, daß schon aus diesem Grunde die Behandlung abgebrochen werden mußte.

In technischer Hinsicht hat sich mir folgendes als zweckmäßig erwiesen: Die Elektroden benutze ich in der Mehrzahl der Fälle so, daß ich neben Rücken und Gesäß (die durch den Elektrodenstuhl eingeschaltet werden) die Oberschenkel, den Bauch, die Unterarme und die Schultern mit ihnen bedecke. Die hauptsächlichste Belastung ruht auf dem Bauch und den Oberschenkeln. Die Zahl der Unterbrechungen des Wechselstroms kann reguliert werden, ich verwende gewöhnlich 120 Unterbrechungen pro Minute. Die ersten Sitzungen (vier bis fünf) dauern 25 bis 40 Minuten und beginnen mit 30 bis 40 Milliamperes, jedoch muß man den Strom zunächst nur soweit einschalten, daß das sogenannte „faradische Gefühl" auftritt, dann die Schieberrheostaten einregulieren, bis die Empfindung überall gleichmäßig ist, und jetzt erst am Drehrheostaten die Stromstärke im allgemeinen steigern. Bald verschwindet das faradische Gefühl völlig, und es tritt an seine Stelle das „Contractionsgefühl", das eigentlich nie unangenehm empfunden wird, jedoch muß man stets die möglichst stärkste, noch schmerzlose Intensität einschalten.

Die Resultate der einzelnen Sitzungen sind verschieden; eine Regel läßt sich dafür kaum finden. Vergleichen wir die Gewichte direkt vor und direkt nach der Behandlung, so lassen sich Abnahmen bis zu 400, vereinzelt bis zu 700 g konstatieren, häufig jedoch auch keine Abnahme oder selten geringe Zunahmen um 50 bis 100 g. Der letzte Fall ist sicher nur so zu erklären, daß aus den nassen Elektrodenbezügen Feuchtigkeit in die Haut aufgesogen wird. Die Abnahme läßt sich dann aber meistens am folgenden Tage feststellen. Im Durchschnitte gelingt es, pro Woche Abnahmen von 1200 bis 1500 g zu erzielen.



REINIGER, GEBBERT & SCHALL A.G. BERLIN.

Auf einen Punkt aber muß mit aller Entschiedenheit hingewiesen werden, um Arzt und Patienten vor unliebsamen Enttäuschungen zu bewahren: Die Kur ist erfolgreich nur durchführbar bei Beobachtung einer entsprechenden Diät, oft sogar bei allerdings nur geringer Einschränkung des Calorienbedürfnisses. Um diese Tatsache kommen wir nicht herum, und ich betone es deshalb so besonders, weil wir in den Prospekten der die Apparate anfertigenden Firmen von einer Behandlung ohne jede Diät lesen. Ich habe es im Anfange versucht, aber mit Mißerfolg.

Hat denn unter diesen Umständen die Methode Bergoniés einen Wert, und erreichen wir nicht dasselbe durch eine rigorose Diätkur? Es unterliegt natürlich gar keinem Zweifel, daß bedeutende Abnahmen durch bloße Diätkuren erreicht werden können. Ein Unterschied aber ist es, daß im allgemeinen bei der Bergoniémethode eine Beschränkung der Kohlehydrat- und Fettzufuhr und der Flüssigkeitsaufnahme ausreicht, wobei die Calorienzahl nicht erheblich unter dem Calorienbedürfnisse zu bleiben braucht. Ein weiterer Vorteil ist es, durch die regelmäßige Uebung und Arbeit die Muskulatur gekräftigt zu sehen, sodaß die körperliche Leistungsfähigkeit ständig steigt. In welchem Maß eine Erstarkung der Muskulatur stattfindet, kann man daraus objektiv ermessen, daß die mit der Wage zu konstatierenden Gewichtsabnahmen häufig in keinem Verhältnisse zur Umfangsabnahme stehen. Wenn bei einer Gewichtsabnahme von 6 bis 7 kg der Leibumfang um mehr als 20 cm sinkt, so muß weit mehr Fett verbraucht sein, und die verhältnismäßig geringe Abnahme erklärt sich aus gleichzeitiger Zunahme der Muskulatur.

Während der Kur fühlen sich die Patienten frisch und sind auch nach den einzelnen Sitzungen nicht ermüdet. Die Depressionen der Fettsüchtigen schwinden im Gefühl ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit. Nur ganz im Beginne wurde hier und da erwähnt, daß die Patienten ein Gefühl wie nach einer anstrengenden Wanderung hätten. Aber wie bei sportlicher Betätigung durch das Training derartige Ermüdungsschmerzen schwinden, so auch hier stets nach wenigen Sitzungen.

Daß man bei geeigneter Zusammenstellung der Elektroden gewisse Körperteile allein entfetten kann (z. B. den Bauch) und daß eine Reihe besonderer Indikationen die Verwendungsmöglichkeit des Apparats erhöhen, sei nur nebenbei erwähnt. So habe ich bei chronischer Obstipation, bei Neurasthenie und bei Asthma bronchiale in der Methode ein recht wertvolles Hilfsmittel gefunden; zur Nachbehandlung im Puerperium und bei Laparatomierten wurde sie ja kürzlich erst empfohlen.

Es ist wohl kaum nötig, die Frage zu erörtern, ob wir Dauerresultate mit der Methode erzielen. Selbstverständlich dürfen die Patienten nicht wieder in ihre alten Fehler verfallen, und die Bergoniésitzung muß noch längere Zeit durch geeignete Körperbewegung ersetzt werden.

Zusammenfassend läßt sich sagen: 1. Die Entfettungsmethode Bergoniés ist schmerzlos und ungefährlich, 2. sie steigert den Energieverbrauch und 3. sie kräftigt die Muskulatur. Sie ist daher geeignet, zur Entfettungskur verwandt zu werden und ist bei sachgemäßer Anwendung stets erfolgreich.

Aus der Hautklinik Jena.

Zur Lösung des Neusalvarsans im Eigenserum

von

Prof. Dr. **B. Spiethoff.**

Die kurze Mitteilung von v. Schubert in Nr. 52 der M. med. Woch. 1913 veranlaßt mich zu der Bemerkung, daß ich ausweislich der Krankengeschichten bereits seit Mitte September vorigen Jahres Neusalvarsan in Eigenserum (das heißt das Patientenserum) gelöst in allen Stadien der Lues verwende. Von einer vorzeitigen Veröffentlichung habe ich abgesehen, weil ich zur Entscheidung der Frage eventueller Vorteile der Methode erst über ein größeres und einige Zeit beobachtetes Krankenmaterial verfügen wollte. Die klinischen Ergebnisse, sowie die nebenhergehenden Tierexperimente werden in nächster Zeit ausführlich mitgeteilt. Die Technik ist kurz die, daß in ein elektrisches Zentrifugenglas von 50 ccm Fassungsvermögen Blut aus einer Ellbeugenwene gelassen wird. Das Glas, in dem steriler Draht sich befindet, wird dann 3 Minuten zur Defibrinierung des Bluts geschüttelt, darauf etwa 20 Minuten zentrifugiert. Man gewinnt dann stets über 10 ccm. Serum. 10 ccm Serum kommen in ein steriles Erlenmeyersches Kölbchen für 100 ccm, das Neusalvarsanpräparat (bis Dosierung 5) wird in den Kolben unter gleichmäßiger Verteilung auf die ganze Flüssigkeitsoberfläche getan und der Kolben verschlossen. Die Lösung geht prompt vor sich, zur Beschleunigung kann man das Glas auf eine weiche Unterlage (Löschpapier, Tuch) kurz und schwach öfter aufstoßen; es soll aber nicht geschüttelt werden. Die Lösung kommt dann in eine Rekordspritze und wird intravenös einverleibt.

Zum Aufsatze Franz Brucks

Ueber eine fehlerhaft ausgeführte Nasentamponade vom Rachen aus

(Med. Kl. 1913, Nr. 43)

von

Regimentsarzt Dr. **W. Zemann.**

Bruck bezeichnet in obengenannter Arbeit eine hintere Nasentamponade deswegen als fehlerhaft, weil der Choanaltampon „nicht mit einem aus dem Munde herausgeführten Faden versehen wurde, wie dies zu einer schnellen und leichten Entfernung verlangt werden muß. Weiter macht er dem Kollegen, welcher diese Tamponade ausgeführt hat, den Vorwurf, daß er es unterlassen hatte, ihn durch ein Begleitschreiben „über die an sich nicht kenntlich gemachte ungewöhnliche Art der Tamponeinführung“ aufzuklären.

Nach meinem Dafürhalten sind die Behauptungen Brucks nicht ganz zu Recht bestehend. „Fehlerhaft ausgeführt“ kann die Tamponade nicht bezeichnet werden, denn sie hat zunächst ihren Zweck, die Stillung der Blutung, erfüllt.

Auch die Art der Tamponeinführung war nicht ungewöhnlich. Die Tamponade erfolgte nach der Hocheneggschen Methode, welche sich bekanntlich[1]) von der gewöhnlichen Art der hinteren Tamponade dadurch unterscheidet, daß beide Befestigungsbänder des Tampons durch die Nase hinausgezogen und über ein vor dem Nasenloche liegenden Gazebausch geknotet werden. Die Hocheneggsche Methode hat vor der gewöhnlichen viele nicht zu unterschätzende Vorteile. Der Tampon kann besser fixiert werden und ist auch vor dem Kranken besser geschützt, da er nicht wie bei der gewöhnlichen Methode durch Zerren an dem „Mund“-faden aus seiner Lage gebracht werden kann. Der Hauptvorteil besteht aber darin, daß der Kranke nicht durch den ungemein lästigen Faden im Munde gequält wird. Bei jeder Schluckbewegung, die infolge der reichlichen Schleim- und Speichelsekretion sehr häufig erfolgt, wird der weiche Gaumen durch den über ihn gespannten Faden gereizt, durch das immerwährende Scheuern kommt es zur Erosions- und Geschwürbildung oft schon nach wenigen Stunden. Durch die Entzündung des Velum und die dadurch auftretende Schwellung und die heftigen Schmerzen leidet auch die Nahrungsaufnahme und der Schlaf.

Diese vielen Vorteile überwiegen bei weitem den einzigen Nachteil der Methode. Die Entfernung des so eingeführten Tampons ist etwas schwieriger als bei der gewöhnlichen Methode, bei welch letzterer durch einfaches Anziehen des durch den Mund geleiteten Fadens der Tampon einfach herausgezogen wird. Doch läßt sich auch bei der Hocheneggschen Methode die Entfernung des Tampons leicht und rasch bewerkstelligen, wenn man — wie es auch Bruck gemacht hat — mit einer starren, vorn in die Nase eingeführten Sonde den Tampon aus seiner Lage lockert und in den Nasenrachenraum stößt, von wo er dann mit dem Finger oder mit Hilfe einer Schlundzange leicht entfernt werden kann.

Dagegen muß man Bruck nur beipflichten, wenn er verlangt, daß in Fällen, wo ein tamponierter Kranker in die Behandlung eines andern Arztes treten muß, der erstbehandelnde Arzt dem letzteren kurz über den Zweck und die Art der durchgeführten Tamponade Mitteilung macht.

Ebenso wäre es wünschenswert, daß nach Operationen in der Nase und im Nasenrachenraume — für den Fall einer eventuellen Nachblutung beim nicht tamponierten Kranken — für den herbeigerufenen Arzt ein kurzer Bericht über die Art der Operation vorläge zur raschen Orientierung und für das weitere Vorgehen, da es nicht immer möglich ist, den Operateur zu erreichen. Die Aussagen der Kranken selbst sind bekanntlich nicht immer zu verwerten.

Entgegnung

von **Franz Bruck,** Berlin-Charlottenburg.

Die Annahme Zemanns, daß in dem von mir erwähnten Falle die hintere Nasentamponade nach der Hocheneggschen Methode ausgeführt worden sei, beruht auf einem Irrtum. Denn von den beiden Befestigungsbändern des Tampons, die nach diesem Verfahren innerhalb der Nasenhöhle liegen und vorn am Eingang zu dieser über einem Gazebausch geknotet werden sollen, war bei meinem Patienten nichts zu sehen. Niemand konnte daher auf den Gedanken kommen, daß hier der Tampon von hinten her in die Choane hineingezogen worden sei. Wie die Abbildung des entfernten Tampons in meiner Arbeit zeigt, handelt es sich um einen einfachen, nicht doppelten Gazestreifen, der an dem einen Ende zu einem mehrfach verschlungenen, dicken Knoten geformt war. Diese Art der Tamponeinführung war somit auf jeden Fall ungewöhnlich und mußte, da sie nicht kenntlich gemacht war, dem späteren Arzt auf irgendeine Weise mitgeteilt werden. Fehlerhaft ausgeführt war die Tamponade aber auch, und zwar deshalb, weil, wie ich dargelegt habe, die Entfernung des Tampons dem Kranken unnötige Schmerzen verursachen mußte, die ihm bei richtiger Ausführung erspart geblieben wären.

---

[1]) Alfred Bruck, Krankheiten der Nase und Mundhöhle sowie des Rachens und des Kehlkopfs. (Berlin 1907, S. 55.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber experimentelles Asthma

von

Prof. Dr. **Ernst Weber,** Berlin.

Im folgenden seien kurz die wichtigeren Ergebnisse meiner Untersuchungen an Tieren über experimentelles Asthma aufgeführt[1]).

Die Entscheidung der Frage, ob experimentell herbeigeführtes Asthma (das heißt die Erschwerung der Einführung der normalen Luftmenge in die Lungen) durch Verengerung der Bronchialmuskeln oder auch durch Zunahme der Blutfülle der Lungen entstehen kann, ist nur möglich durch gleichzeitige Registrierung der Aenderungen der Blutfülle der Lunge durch Aufnahme der Volumkurve eines nicht atmenden Lungenlappens, neben der Benutzung der anderen bekannten Methoden, besonders der Methode der Registrierung der Druckänderung in der Trachea bei gleichmäßiger künstlicher Atmung des Tiers und der Methode der Registrierung der von der Lunge bei künstlicher Atmung aufgenommenen Luftmenge durch Volummessung eines atmenden Lungenlappens.

Das Imido (Roche) führt neben den Mitteln der Muscaringruppe, deren Wirkung bekannt ist, zu einer regelmäßig eintretenden starken Verengerung der Bronchialmuskeln, während Digitalin, Bariumchlorid und Pepton nur in sehr unregelmäßiger Weise zu einer sehr schwachen Verengerung führen.

Neben den bisher bekannten Mitteln (Atropin, Adrenalin) beseitigt Nitroglycerin das experimentell herbeigeführte Asthma. Auch die central wirkenden Mittel Morphin und Alkohol beseitigen das experimentell erzeugte Asthma. Das die Verbindungen des sympathischen Systems mit der Peripherie unterbrechende Nicotin beseitigt am promptesten von allen Gegenmitteln das experimentelle Asthma. Durch Nicotin kann die verengernde Wirkung des Muscarins auf die Bronchialmuskeln aufgehoben werden, ohne daß die Wirkung des Muscarins auf das Herz beeinflußt wird. Die das Asthma beseitigende Wirkung des Nicotins tritt also leichter und schon bei kleineren Dosen ein, als die Herzwirkung des Mittels.

Man kann durch Einbindung eines Röhrchens in den Hauptbronchus eines Lungenlappens, durch das die künstliche Atmung des Lappens in gleicher Weise wie die der andern Lappen weiter fortgesetzt wird, die Nervenleitung zu diesem Lungenlappen unterbrechen, während die zu den anderen Lappen nicht gestört wird. Wird dann durch zwei Onkometer gleichzeitig das Volumen zweier atmender Lungenlappen registriert von denen der eine „nervös isoliert“ ist, so führen die Mittel der Muscaringruppe nur in dem Lappen Verengerung der Bronchialmuskeln herbei, dessen Nervenleistung intakt ist. Die Wirkung des Imido wird an dem nervös isolierten Lungenlappen nicht völlig aufgehoben, sondern nur sehr stark vermindert.

Der bei weitem größte Teil der Wirkung der Mittel, mit denen man regelmäßig starkes Asthma herbeiführen kann, ist also nicht peripher, wie man bisher glaubte, sondern central durch die Wirkung der Mittel aufs Gehirn verursacht. Durchschneidung beider Vagi für sich allein oder Durchschneidung des Halsmarks allein hebt indessen die bronchconstrictorische Wirkung der Asthma erzeugenden Mittel nicht auf, vermindert die Wirkung auch nicht. Erst gleichzeitige Durchschneidung beider Vagi und des Halsmarks hebt die Wirkung auf. Die bronchoconstrictorische Wirkung der Erregung des betreffenden Centrums im Gehirn durch die Asthma herbeiführenden Mittel kann also sowohl auf dem Weg über die Vagi, als auf dem übers Rückenmark und den Grenzstrang des Sympathicus die Lungen erreichen.

Außer dem Centrum für Verengerung der Bronchialmuskeln im Gehirn gibt es noch im Rückenmark ein diesem untergeordnetes Centrum für Erweiterung und daneben auch ein solches für Verengerung der Bronchialmuskeln, was daraus hervorgeht, daß nach Ausschaltung des obersten Centrums im Gehirn durch Durchschneidung der Vagi und des Halsmarks, bei abermaliger Injektion der Gifte eine Erweiterung oder auch in gewissen Fällen geringe Verengerung der Bronchialmuskeln eintritt, die nach Ausschaltung auch des Rückenmarks durch Nicotinisierung des Tiers verschwindet und dann nicht wieder auftritt. Die Erregung des erweiternden Centrums überwiegt häufiger die des verengernden, als umgekehrt. Die Existenz des sekundären Centrums im Rückenmark und das Ueberwiegen des erweiternden Centrums dort wird ferner dadurch bewiesen, daß die direkte elektrische Reizung des peripheren Stumpfes des Halsmarks eine Erweiterung der Bronchialmuskeln zur Folge hat.

Außer der Wirkung auf das Centrum im Gehirn und das sekundäre Centrum im Rückenmark haben die Asthma erzeugenden Mittel bisweilen auch eine sehr schwache periphere Wirkung auf die Muskulatur der Bronchialmuskeln selbst und, wie es scheint, auch auf die Nervenendigungen. Diese periphere Wirkung ist immer nur eine verengernde und ist beim Imido stärker als beim Muscarin.

Die Injektion der regelmäßig wirksamen Asthma erzeugenden Mittel am intakten Tiere beeinflußt gleichzeitig alle drei Angriffspunkte der Gifte, die Wirkung auf die untergeordneten und immer schwächer wirkenden Angriffspunkte wird aber jedesmal erst dann erkennbar, wenn man das übergeordnete stärker wirkende Centrum experimentell ausschaltet.

Der Angriffspunkt für die bei Injektion der folgenden Gifte eintretende, schon früher von mir festgestellte, aktive Gefäßerweiterung in den Lungen liegt beim Alkohol und bei Bariumchlorid im Centralorgan, beim Nitroglycerin, Imido und Pepton in der Muskulatur der Gefäße selbst.

Akute Lungenblähung tritt bei Experimenten nach Eröffnung des Brustkorbs des Tiers auch bei stärkster Verengerung der Bronchialmuskeln nicht ein. Akute Lungenblähung tritt dagegen bei geschlossenem Brustkorbe des Tiers auch bei geringer Verengerung der Bronchialmuskeln auch dann regelmäßig ein, wenn das Tier nach Kurarisierung künstlich atmet. Es geht daraus hervor, daß die akute Lungenblähung nur dann eintritt, wenn die Exspirationskraft schwächer ist, als die Inspirationskraft und infolgedessen ein Atmungshindernis in den Luftwegen relativ schwerer überwinden kann, denn bei geöffnetem Thorax sind die in Betracht kommenden Verhältnisse nur insoweit andere, wie bei geschlossenem Thorax, als dann die Exspirationskraft der Lungen gegenüber der Inspirationskraft stark gesteigert ist. Da bei geöffneter Brust der Außendruck auf die Bronchien während der Exspiration (infolge der dann weit kräftigeren Zusammenziehung der Lungen) noch stärker wirkt, als bei geschlossener Brust, so muß dieses Moment als Erklärung für das Zustandekommen der akuten Lungenblähung fortfallen.

Experimente darüber, ob eine Zunahme der Blutfülle der Lungen den Luftraum der Lungen einengt und dadurch zur Erschwerung der Einführung der normalen Luftmenge in die Lungen, also zu Asthma führt, können dann niemals entscheidend sein, wenn sie bei geöffneter Brust des Tiers vorgenommen werden, da dann die Lungen bei Zunahme ihrer Blutfülle sich unvergleichlich stärker als bei geschlossener Brust nach außen ausdehnen und den Luftraum der Lungen nicht einzuengen brauchen. Infolgedessen hat bei geöffneter Brust des Tiers auch die stärkste Ueberfüllung der Lungen mit Blut infolge von Injektionen von Medikamenten keine die normale Luftaufnahme behindernde Wirkung.

Versuche am gleichen Tiere zuerst bei geschlossener und dann bei eröffneter Brust, nachdem vorher durch geeignete Maßnahmen jede verengernde Wirkung des Giftes auf die Bronchialmuskeln beseitigt worden war, zeigen, daß bei Injektion von Imido bei geschlossener Brust des Tiers starkes Asthma entsteht, während bei der Wiederholung desselben Versuchs bei geöffneter Brust bewiesen werden kann, daß das Imido bei diesen beiden Versuchen tatsächlich nur eine starke Zunahme der Blutfülle der Lungen herbeiführte, aber durchaus keine Verengerung der Bronchialmuskeln. Es kann also auch ohne Mitwirkung der Bronchialmuskeln, allein durch Zunahme der Blutfülle der Lungen, und die dadurch rein mechanisch bewirkten Veränderungen Asthma entstehen.

Zu der Erklärung des Zustandekommens dieser Arten von Asthma ist nicht die Annahme der „Lungenstarrheit“ (v. Basch) nötig, sondern sie ergibt sich aus der experimentellen Feststellung, daß durch Zunahme der Blutfülle der Lungen bei geschlossenem Thorax der Luftraum der Lungen verengt wird, was im Gegensatz zu der Lehre von der „Lungenschwellung“ (v. Basch) steht.

Während bei geschlossenem Brustkorb und intaktem Rückenmarke des Tiers eine Muscarininjektion, die nur durch die Verengerung der Bronchialmuskeln Asthma bewirkt, immer akute Lungenblähung zur Folge hat, hat eine Einspritzung von Imido nach Durchschneidung der Vagi und des Halsmarks des Tiers, wonach Imido praktisch nur noch durch starke aktive Erweiterung der Lungengefäße Asthma bewirkt, niemals Lungenblähung, sondern das Gegenteil zur Folge. Es beweist dies, daß bei aktiver Gefäßerweiterung in den Lungen die zu der normalen hinzukommende Blutmenge besonders in den Wänden der Alveolen, weniger in den Wänden der Bronchien lokalisiert ist, im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Zunahme der Blutfülle der Lungen bei Stauung vom Herzen aus.

---

[1]) Die ausführliche Abhandlung mit den dazu gehörigen 45 Kurvenabbildungen erscheint in kurzem im A. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abteil.)

Durch die zuletzt erwähnten Ergebnisse ist bewiesen, daß auch ausschließlich infolge von aktiver Erweiterung der Lungengefäße, also infolge von entsprechender Erregung des Centralorgans, Asthma entstehen kann; ob diese Art von Asthma beim Menschen wirklich vorkommt, ist eine andere Frage.

Als einziges Gegenmittel gegen diese Art von Asthma kommt außer den auf das Centralorgan wirkenden Mitteln nur das Adrenalin in Frage. Adrenalin führt, wie die Versuche der Volummessung eines nicht atmenden Lungenlappens zeigen, nach einer kurz dauernden primären Verengerung und ebenso kurzen folgenden Erweiterung etwas später zu einer bedeutend stärkeren und stundenlang dauernden Verengerung der Lungengefäße und beseitigt auch, allerdings erst in großer Dosis, das allein durch aktive Zunahme der Blutfülle der Lungen bewirkte Asthma, bei dem alle andern Mittel unwirksam geblieben waren.

Gegen die sicher häufigste Art des Asthmas infolge von Verengerung der Bronchialmuskeln ist anscheinend das Nicotin das am schnellsten und kräftigsten wirkende Gegenmittel und übertrifft darin das Atropin und Adrenalin. Da bei diesem Mittel die das Asthma beseitigende Wirkung eher eintritt als die Herzwirkung und die allmähliche Beibringung des Mittels durch Rauchen bei nicht an Nicotin gewöhnten Personen vielleicht genügt, dürften Versuche zur Anwendung dieses Mittels am Menschen zu empfehlen sein.

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. Ernst Portner, Berlin.

Chronische Pyelitis.

(Fortsetzung.)

Entsteht aus der akuten Form oder entwickelt sich von vornherein schleichend. Besonders häufig bei Frauen, hier oft ohne nachweisbare Veranlassung. Bei längerem Bestand meist Erweiterung des Nierenbeckens (Hydronephrosenbildung) mit Schwund des Nierenparenchyms.

Symptome: Dauernde Pyurie. Beschwerden (Schmerzen in der Nierengegend, Fieber, Schüttelfrost) nur bei Exacerbationen.

Diagnose: Nur durch Ureterenkatheterismus. Dazu funktionelle Nierendiagnostik.

Differentialdiagnose sehr wichtig, weil zahlreiche andere Erkrankungen der Harnwege dieselben Erscheinungen machen. Man schließe aus chronische Prostatitis durch Untersuchung des Prostatasekrets auf Eiter; chronische Cystitis durch regelmäßige Blasenspülungen mit Argentum nitricum. Wenn nach sechs Wochen noch Eiter, dann renale Pyurie wahrscheinlich. Nun Cystoskopie und Ureterenkatheterismus. Handelt es sich tatsächlich um eine renale Pyurie, dann Tierversuch und Röntgenbild. Oft verbirgt sich hinter einer chronischen Pyelitis eine Nierentuberkulose oder es handelt sich um einen Nierenstein. Fehlen des Steinschattens beweist aber nichts! Hat man alles andere ausgeschlossen, so liegt eine Pyelitis vor. Jetzt feststellen, ob das Nierenbecken bereits erweitert. Messung seiner Kapazität (Einspritzen sterilen Wassers durch Ureterkatheter) und Röntgenaufnahme nach Füllung des Nierenbeckens mit Kollargol, das die Conturen des Nierenbeckens auf dem Röntgenbilde deutlich wiedergibt.

Behandlung: Zunächst Salol beziehungsweise Hexametylentetramin oder seine Derivate. Reichlich trinken lassen (3 l). Gemischte Diät. Auch Fleisch gestattet. Nur grobe Nierenreize (Gewürze, Alkohol) verboten. Die Flüssigkeitszufuhr auch in Form einer Brunnenkur (Wildungen usw.). Ohne sonderliche Vorzüge.

Wenn diese Maßnahmen, wie so oft, ohne Erfolg, dann Nierenbeckenspülungen, Vaccination, Ureterdauerkatheter.

Nierenbeckenspülungen: Ureterkatheter bis in das Nierenbecken schieben, unter schwachem Drucke je nach Kapazität des Nierenbeckens 8 bis 30 ccm 1 $^0/_{00}$ Argentum- oder 1 $^0/_0$ige Kollargollösung einspritzen. Die Flüssigkeit läuft durch oder neben dem Ureterkatheter wieder ab. Gefahrloser, wenig schmerzhafter Eingriff, in wenigen Minuten zu erledigen. Erfolg aber fraglich. Wenn nach längstens zehn Spülungen keine Besserung, Behandlung abbrechen. Gleichzeitig mit den Nierenbeckenspülungen, oder auch unabhängig von ihnen,

Vaccinebehandlung. Die im Urin des Kranken vorkommenden Bakterien (häufig nur eine Art) isolieren, Autovaccine herstellen, regelmäßige Impfungen unter Vermeidung fieberhafter Reaktionen („negative Phase“). Methode unschädlich, aber nur selten von Erfolg. Oefter subjektive Besserung.

Ureterdauerkatheter. Nur bei Exacerbationen einer chronischen Pyelitis (Fieber, Schüttelfrost). Ureterkatheter bis zum Nierenbecken schieben und einen halben bis ganzen Tag, sogar bis zu 14 Tagen (!) liegen lassen. Oft Temperaturabfall danach. Peinliche Asepsis!

Fälle, die jeder Behandlung trotzen, aber dennoch zu keinen weiteren Folgen führen, kommen gelegentlich, besonders bei Frauen, vor.

Bei pyelitischen Anfällen der Prostatiker Dauerkatheter in die Blase. Oft rascher Temperaturabfall. Treten öfter Temperatursteigerungen auf, dann Prostatektomie.

Pyelonephritis.

Miliare Abscesse im Parenchym der Niere. Seltener nur mikroskopisch sichtbare Rundzellenhaufen und nephritische Veränderungen. Nierenbecken meist unbeteiligt. Urin daher für gewöhnlich klar oder nur leicht getrübt, in keinem Verhältnisse zur Schwere der oft tödlichen Erkrankung. Eine oder beide Nieren befallen.

Ursachen: akute Infektionen (Angina, Furunkel, Abscesse), Nephrolithiasis, Eiterung in den unteren Harnwegen, besonders wenn gleichzeitig Stauung (Prostatahypertrophie, Schwangerschaft).

Symptome: Hohes, remittierendes Fieber, Schüttelfröste. Niere oft vergrößert, druckempfindlich. Urin klar oder nur leicht getrübt. Starker Eitergehalt selten. In chronischen Fällen Pyurie von wechselnder Stärke, Fieberanfälle.

Diagnose: Aus Anamnese und Symptomen, dazu Palpationsbefund, Ureterenkatheterismus, funktionelle Nierendiagnostik. Bei eitrigem Urin Unterscheidung von akuter Pyelitis oft nicht möglich. Starker Eitergehalt spricht im allgemeinen für Pyelitis.

Behandlung: Zunächst Salol (4 mal täglich 1,0), reichlich trinken lassen.

Diät: In akuten Fällen Milch ($1^1/_2$ l), dazu kleine Mengen Zwieback, Weißbrot, Reis, Graupen, Gries, Mehl. Später Zulagen von grünen Gemüsen und Obst, besonders Birnen, Aepfel, Weintrauben, Himbeeren. Die Kost wird dadurch wesentlich abwechslungsreicher. In chronischen Fällen auch Fleisch. Keine reine Milchdiät! Führt zur Unterernährung.

Hält das Fieber an oder verschlechtert sich das Allgemeinbefinden, dann schleunigst Nephrotomie, sonst tödlicher Ausgang zu befürchten (Sepsis, Anurie). Bei sehr schlechtem Allgemeinbefinden besser Nephrektomie, die weniger gefährlich (geringerer Blutverlust, keine Nachblutungen). Setzt aber voraus, daß die zweite Niere gesund ist. Bei doppelseitiger Erkrankung, wenn schwere Erscheinungen (septisches Fieber) Spaltung der stärker erkrankten Niere.

Bei Pyelonephritis in der Schwangerschaft meist rasche Heilung nach Entleerung des Uterus. Daher Frühgeburt die beste Therapie. Auch kleinerer Eingriff als die Nephrotomie.

Bei Pyelonephritis der Kinder, Salol drei- bis viermal täglich 0,5, eventuell Vaccinebehandlung. Operation (hier nur Nephrektomie), nur wenn der Zustand bedenklich wird, und die Erkrankung mit Sicherheit einseitig ist.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses St. Rochus zu Mainz.

Ueber intestinalen Milzbrand als Unfallfolge

von

H. Curschmann.

„Auf Antrag der N. N. Berufsgenossenschaft erstatte ich über die Todesursache des Arbeiters K. H., dessen Witwe Hinterbliebenenrente beantragt hatte, das nachfolgende Gutachten.

Anamnese: H., der infolge größter Schwäche selbst keine längeren Auskünfte geben konnte, teilte folgendes mit: 1897 habe er eine Verbrennung mit Kupfervitriol erlitten, die lange Zeit zur Heilung gebraucht habe, sonst sei er immer gesund gewesen. Am 22. Mai sei er erkrankt, nachdem er sich schon einige Tage vorher schlecht gefühlt habe; er habe heftige Müdigkeit, Rückenschmerzen und Appetitlosigkeit gespürt, auch gehüstelt; plötzlich sei er ohnmächtig geworden und dabei aus dem Bette gefallen. Am 23. Mai habe, wie seine Frau angibt, sich starkes Fieber eingestellt, allgemeine Unruhe, große Schwäche. Der hinzugezogene Arzt konstatierte Eiweiß im Urin und beobachtete einen krampfähnlichen Anfall; er sprach von Urämie. Am 23. Mai, abends, hatte H. wieder hohes Fieber, sprach irr, ging aus dem Bette, fiel dabei hin und hatte Zuckungen. Am 24. Mai nahm die Schwäche zu, die Unruhe ab. H. hatte profuses Erbrechen und wurde ganz kalt Am 25. Mai wurde er wieder unruhiger und blieb am ganzen Körper kalt. Dabei habe er blau ausgesehen und starke Atemnot gehabt.

Die Ehefrau des H. fügt auf Befragen noch folgendes hinzu: sie seien seit 1901 verheiratet, hätten zwei gesunde Kinder. H. sei kein Trinker gewesen, war stets gesund. Er habe von 1894 bis 1903 in Lederfabriken gearbeitet. Auch dort sei er (wenigstens seit seiner Verheiratung 1901) nicht krank gewesen, habe nicht an der Lunge gelitten, keine Furunkel oder Karbunkel gehabt. In letzter Zeit habe er auch niemals an Hautwunden oder Furunkeln gelitten.

Seit 1903 arbeitete er in einer Dachpappenfabrik, deren Besitzer mir (nach Mitteilung, daß H. an innerlichen Milzbrand verstorben sei) bezüglich seiner Fabrikation folgende Mitteilung machte: Die Firma habe mit den Lumpen, die zur Dachpappe verwendet werden, selbst nichts zu tun, sondern bezieht die fertige, geteerte Pappe von einer andern Firma. In jener Fabrik würden die zur Dachpappenfabrikation dienenden Lumpen stundenlang gekocht zu einer Maische, diese geht über Siebe und dann über Heißcylinder zur Formung. Außerdem arbeiten die Arbeiter seiner Firma viel mit Teeröl, das ja sicher auch frei von Ansteckungsstoffen sei, sogar stark desinfiziere.

H. habe während seiner Arbeitszeit in der Dachpappenfabrik nicht an äußeren Verletzungen oder Lungenkatarrhen gelitten. Mein Gewährsmann teilte mir fernerhin mit, daß seines Wissens noch niemals einer seiner Arbeiter an Milzbrand erkrankt sei.

Befund bei der Aufnahme morgens am 25. Mai: Schwerster allgemeiner Krankheitseindruck, Gesicht bläulich verfärbt, eingefallen, Facies hippocratica (im Gesicht außer den Spuren des Sonnenbrandes strahlig-zackige, flache Verbrennungsnarben, die eigentümlich pigmentiert sind). Körperhaut blaß und auffallend bläulich (cyanotisch). Die Hände und Füße sind kalt wie der übrige Körper, Temperatur unternormal 35,6°.

Der Radialpuls ist nicht deutlich zu fühlen, am Herzen 80 Contractionen in der Minute.

Atmung beschleunigt und mühsam, dabei symmetrisch. Ueber dem rechten Oberlappen sind leichte Dämpfung und Abschwächung des Atemgeräusches mit knisterndem Rasseln hörbar, über der rechten Lungenwurzel hinten amphorisches Atmen. Wenig Husten; kein Auswurf.

Die Herzdämpfung ist nicht verändert, nicht überlagert, die Töne sind deutlich hörbar, etwas dumpf.

Leib weich, nicht druckschmerzhaft, Leber und Milz von normaler Größe und Konsistenz.

Im Urin Spuren von Eiweiß und vereinzelte Cylinder, kein Zucker, Diazoreaktion negativ.

Nervensystem: Sensorium relativ klar, antwortet auf Fragen, klagt wenig. Die Pupillen reagieren prompt auf Licht, sind mittelweit, die Extremitäten können normal bewegt werden: keine Krämpfe, keine vermehrte Spannung. Die Sehnenreflexe der oberen und unteren Extremitäten sind normal auslösbar; das Babinskiphänomen fehlt.

Behandlung: Heiße Packungen, Digitalis intravenös, Coffein- und Camphereinspritzungen, starker Kaffee, Wein usw. Es erfolgte keine Besserung. Um $4^1/_2$ Uhr nachmittags erlitt Patient einen schweren Herzkollaps, in dem er nach wenigen Minuten starb.

Die Diagnose war bei der Kürze der Beobachtung vor der Sektion noch unklar, jedoch wurde auf Grund eines analogen Falles vom Stationsarzt Dr. Geiger an Lungenmilzbrand gedacht.

Die Sektion ergab: Hochgradig abgemagerte Leiche. An der Haut bei genauester Untersuchung nirgends Wunden, Geschwüre oder gar Karbunkel. Der Oberlappen der rechten Lunge findet sich im Zustande frischer Entzündung (stark gerötete Infiltration mit fleckweise schwärzlichen Herden); Unterlappen ein wenig angeschoppt. Rechts frische Entzündung des Lungen- und Rippenfells von eigentümlich gelatinös-blutiger Beschaffenheit. An den Lungenwurzeln, besonders aber um die Luftröhre herum, finden sich enorm geschwollene Bronchialdrüsen; an der Bifurkation der Luftröhre findet sich ein kompaktes Drüsenpaket von kleiner Faustgröße. Auf dem Durchschnitte zeigen diese Drüsen markige Schwellung, wenig blutige Imbition und schwärzlich-mißfarbene Herde im Centrum.

Im Herzbeutel und am Herzen keine besonderen Veränderungen.

Im unteren Teil des Dünndarms finden sich massenhaft linsen- bis pfenniggroße, rundliche Geschwüre von eigentümlich schwarzroter Farbe, die in der Mitte grau-gelbliche Geschwüröffnungen zeigen; ähnliche Geschwüre finden sich auch im Dickdarme, besonders im querverlaufenden Teil desselben (Colon transversum). Die Drüsen des Darmes und Bauchfells sind geschwollen, aber weit geringer als die Bronchialdrüsen (man hat den Eindruck, daß die Schwellung der Bauchdrüsen jüngeren Datums ist, als die der Bronchialdrüsen).

Aus dem steril entnommenen Herzblute der Leiche lassen sich durch Kulturverfahren (nach zwölf Stunden) typische Milzbrandbacillen züchten.

(Die geplante mikroskopische Untersuchung der Präparate wurde leider durch ein grobes Versehen eines Angestellten, der die bereits gehärteten Präparate vernichtete, verhindert.)

Die Obduktion hat also ergeben, daß H. einer Milzbrandinfektion erlegen ist. Und zwar handelte es sich nicht um die gewöhnliche Form derselben, den Milzbrandfurunkel (Pustula maligna), sondern um den sogenannten intestinalen Milzbrand, bei dem sowohl die Lungen und Bronchialdrüsen als auch der Darm schwer erkrankt waren und auch eine allgemeine Ueberschwemmung des Bluts mit Milzbrandbacillen stattgefunden hatte.

Auf welchem Wege fand diese Milzbrandinfektion nun statt? Da die äußere Haut unverletzt war und wir mit Sicherheit annehmen, daß Milzbrandbacillen die unverletzte Haut nicht passieren können, scheidet die äußere Haut als Eingangspforte der Bacillen aus.

Es ist auch wenig wahrscheinlich, daß die Infektion durch Verschlucken des bacillenhaltigen Materials zustande gekommen ist. Denn die Darmgeschwüre machten einen entschieden ganz frischen Eindruck und hatten noch nicht einmal zu den üblichen blutigen Diarrhöen geführt; auch waren die Bauchdrüsen weit weniger (und frischer) geschwollen, als diejenigen der Lungen und Bronchien.

Es bleibt also das weitaus wahrscheinlichste, daß die Infektion auf dem Wege der Einatmung (Inhalation) oder von dem Drüsenapparat des Rachens (z. B. den Mandeln) aus erfolgt ist und hier zunächst Drüsenerkrankung und Lungenentzündung hervorgerufen hat. Durch Einbrechen der Bacillen in die Blutbahn ist dann die allgemeine Infektion des Körpers, auch die des Darmes, hervorgerufen worden.

Für die Beantwortung der Frage der Berufsgenossenschaft nach einem etwaigen Betriebsunfall als Ursache der Erkrankung ist nun der eine Punkt von größter Bedeutung: Wann hat diese Lungeninfektion mit Milzbrand stattgefunden?

Die Frage läßt sich nicht ohne alle Zweifel beantworten. Für gewöhnlich nehmen wir an, daß eine halbe bis eine Woche nach erfolgter Aufnahme des Milzbrandbacillus entweder durch die verletzte Haut oder in die Lunge (für letztere existieren meines Wissens aber keine ganz sicheren Belege dafür) eine typische Milzbranderkrankung (Furunkel oder Lungenentzündung) erfolgt. Diejenige Form des Leidens, die wir bei H. beobachteten, der innerliche, allgemeine (besonders intestinale) Milzbrand verläuft fast stets genau so, wie oben geschildert, in wenigen Tagen unter enorm stürmischen Erscheinungen, Krämpfen, Delirien, niedriger Kollapstemperatur tödlich.

Folgen wir also der herrschenden Lehrbuchsansicht über die intestinale und Blutinfektion des Milzbrandes, so müssen wir sagen: Die Infektion, das heißt die Einwanderung der Bacillen im Falle H., war ganz neuen Datums und hat zirka vier bis acht Tage vor Beginn der subjektiven Erkrankung, das ist zwischen 14. und 18. Mai (vielleicht etwas früher) stattgefunden, also zu einer Zeit, wo H. noch in der Dachpappenfabrik arbeitete. Ist diese Auffassung richtig, so hätte sich H. mithin höchstwahrscheinlich beim Arbeiten mit der dort verarbeiteten Dachpappe durch Inhalation die Erkrankung zugezogen.

Nun bestreitet der Inhaber der Firma aber die Möglichkeit der Infektion in seinem Betrieb unter genauer Darstellung desselben. Es ist ihm auch zuzugeben, daß die medizinische Literatur (soweit mir zugänglich) wohl über zahlreiche Milzbrandinfektionen in Papier- und Lumpenfabriken, niemals aber über solche beim Hantieren mit fertiger Dachpappe berichtet[1]). Der Inhaber der Dachpappenfabrik wies vielmehr darauf hin, daß H. früher — vor nun zehn Jahren — in einer Lederfabrik gearbeitet habe und bei der Rindlederverarbeitung gewiß mehr Gelegenheit gehabt habe, sich mit Milzbrand zu infizieren als in seinem Betrieb (eine Annahme, die auch ich direkt nach der Obduktion des H. in ernstliche Erwägung gezogen hatte).

Wir müssen uns nun aber fragen: Besteht die Möglichkeit, daß eine Milzbrandeinwanderung in den Körper, z. B. die Bronchialdrüsen unter leichteren, nicht besonders alarmierenden Symptomen (siehe Vorgeschichte) einstweilen ausheilen kann, aber latente Herde in diesen Drüsen hinterläßt, die bei irgendeiner Gelegenheit, viele Jahre später, aufbrechen und, die Blutbahnen überschwemmend, einen allgemeinen, intestinalen Milzbrand mit tödlichem Ende hervorrufen? Ich muß bekennen, daß ich in der mir zugänglichen medizinischen Literatur nichts gefunden habe, was diese Annahme von einer so langen „Latenzperiode“ des Milzbrandes stützen könnte. So geläufig uns (besonders nach v. Behrings Lehren) der eben geschilderte Infektionsmodus für die Tuberkulose ist, so unbekannt und damit unbewiesen ist er für den Milzbrand.

Das ist aber insofern nicht absolut entscheidend, da einerseits die eben geschilderte Krankheit an sich überaus selten ist, wir also noch lange nicht am Ende unserer klinischen Erfahrungen stehen; und anderseits, weil es nach v. Strümpell leichtere Formen des intestinalen Milzbrandes, die günstig verlaufen können, zweifellos gibt. Es ist nicht absolut zu leugnen, daß in solchen Fällen Milzbrandbacillen- beziehungsweise die viel hartnäckigeren „Sporen“ derselben sich in den Drüsen einkapseln und dort jahrelang ihre Infektionskraft (Virulenz) bewahren könnten. Unter diesen — hypothetischen — Umständen könnte dann durch Einbrechen eines lange Zeit inaktiv gebliebenen Drüsenherds in die Blutbahn noch nach Jahren eine Allgemeininfektion des Körpers mit Milzbrand hervorgerufen werden.

Aber diese Möglichkeit entbehrt, wie schon bemerkt, bis jetzt des Beweises durch die experimentelle und klinische Forschung. Mithin ist die Annahme, daß die jetzt erfolgte tödliche Milzbranderkrankung des H. indirekte Folge einer bereits vor über zehn Jahren (bei der Beschäftigung in der Lederfabrik) erfolgten Infektion mit Milzbrand sei, als nicht gerade wahrscheinlich zu erachten.

Als wahrscheinlicher muß auf alle Fälle bezeichnet werden, daß H. sich das Leiden durch eine akute Infektion (Inhalation oder Blutinfektion) während seiner jetzigen Beschäftigung (in der Dachpappenfabrik) zugezogen hat. Dabei wird angenommen, daß H. nicht etwa außerberuflich mit milzbrandigem Material gearbeitet oder sonstwie zu tun gehabt hat.

Außerberufliche Infektion mit intestinalem, insbesondere Lungenmilzbrand gehören aber in unserer Gegend sicher zu den allergrößten Seltenheiten.

Diese Wahrscheinlichkeit ist folgendermaßen zu begründen:

1. Ist die enorme Anschwellung der Bronchialdrüsen, die die der Bauchdrüsen stark übertraf und dadurch anfangs die Möglichkeit einer alten, bereits längere Zeit bestehenden Drüseninfektion (also eines abgekapselten Krankheitsdepots, wie bei der Tuberkulose) vortäuschte, nicht ohne weiteres als das Zeichen einer alten Infektion aufzufassen. Es sind vielmehr Obduktionsfälle von sicher ganz frischer, akuter Erkrankung bekannt, in denen dies auffallende Mißverhältnis zwischen der Bronchial- und der Bauchdrüsenerkrankung ebenfalls bestand.

2. Ist die Fabrikationsweise der Dachpappe, deren ursprüngliches Material (Lumpen und Hadern) erfahrungsgemäß nicht selten Träger der Milzbrandbacillen sind, nach den Angaben des Inhabers der Firma wohl geeignet, die Milzbrandbacillen (wie alle andern Bacillen) mit Sicherheit zu vernichten. Ob sie aber imstande ist, die Sporen der Milzbrandbacillen, die wir als die Hauptträger der Infektion ansehen müssen, mit absoluter Sicherheit zu vernichten, muß dahingestellt bleiben, ja bezweifelt werden. Denn wir wissen, daß die Milzbrandsporen beispielsweise eine Temperatur von 70° stundenlang vertragen, ohne abzusterben und daß sie in siedendem Wasser oder strömendem Dampfe von 100° zuweilen erst in 7 bis 12 Minuten zugrunde gehen; ja die Sporen mancher in der Erde vorkommenden Milzbrandbacillenspecies starben erst nach 16stündigem Aufenthalt in gespanntem Dampfe von 100° ab (Christen). Was nun weiter die von dem Vertreter der Firma angeführte Möglichkeit der Bacillentötung durch die Teerimprägnierung der Dachpappe anbetrifft, so ist diese wahrscheinlich auch unzulänglich, da Milzbrandsporen enorm widerstandsfähig auch gegen chemische Einflüsse sind; z. B. gehen sie in $1^0/_0$iger Sublimatlösung erst in drei Tagen und in $5^0/_0$iger Carbolsäurelösung (in einigen Fällen) erst nach 40 Tagen (!) zugrunde (v. Esmarch).

Aus alledem erhellt zur Genüge, daß eine frische Milzbrandansteckung im Betriebe der Dachpappenfabrik als die wahrscheinlichste Ursache der tödlichen intestinalen Milzbranderkrankung des H. angenommen werden muß.

Ist nun die Einatmung von Milzbrandbacillen beziehungsweise -sporen, also der Eintritt der Bacillen ohne äußere Verletzung der Haut und der Schleimhaut ein Betriebsunfall im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes?

Die Frage ist verschieden beantwortet, auch verneint worden. Wie ich erfahre, hat sich aber das Reichsversicherungsamt auf den Standpunkt gestellt, daß die Inhalation von Milzbrandbacillen (und die ihr folgende Krankheit) als entschädigungspflichtiger Unfall aufzufassen sei.

Es ist dem um so mehr zuzustimmen, als feststeht, daß die einmalige Invasion der Bacillen (die zudem fast ausschließlich in gewerblichen Betrieben stattfindet) stets zur Milzbranderkrankung führt. Die Milzbrandinfektion der Arbeiter fällt damit also nicht in die Gruppe derjenigen Erkrankungen, bei denen die häufig wiederholte Aufnahme der schädlichen Substanz (z. B. des Bleies und des Quecksilbers) zur Erkrankung führt, die aber als entschädigungspflichtige Betriebsunfallfolgen anzusehen das deutsche Gesetz mit Recht ablehnt.“

Wie ich am 25. Oktober 1913 von der Berufsgenossenschaft erfahre, sind durch Endbescheid vom 26. September die Ansprüche der Witwe des H. auf Anerkennung eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Tode ihres Mannes und einem Betriebsunfall abgelehnt worden.

Diesen ablehnenden Bescheid nochmals zu diskutieren, halte ich nicht für angebracht, da er mir nicht in ausführlicher Begründung vorliegt.

Ich möchte nur bemerken, daß auch im vorliegenden Falle die Unfallkausalität, beziehungsweise die genaue Bestimmung der Art und Zeit der Erwerbung des Leidens natürlich nicht mit Sicherheit möglich, daß der Gutachter auch hier, wie so überaus häufig, mit den zwischen „Möglichkeit“ und „Wahrscheinlichkeit“ schwankenden Urteilen zu arbeiten genötigt war. Daß er aber (nicht allein auf Grund des alten ärztlichen Grundsatzes „in dubio pro aegroto“) aus den oben ausführlich wiedergegebenen Deduktionen den Schluß zog, die Unfallkausalität eher zu bejahen als zu verneinen, wird ihm wahrscheinlich kein Arzt verübeln.

Ich glaube, daß die Unfallätiologie des vorliegenden Falles sogar auf ein ganz klein wenig sichereren Füßen steht, als diejenige zahlreicher zweifelhafter Fälle von forensisch anerkannter traumatischer Tabes, Carcinose, Leukämie, Arteriosklerose und mancher anderer Krankheiten.

---

[1] Vgl. Albrecht, Handb. d. Gewerbehygiene.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Aus der gerichtlich-medizinischen Literatur.

I.

Von Priv.-Doz. Dr. **P. Fraenckel**, Berlin.

Die Physiopathologie der gewaltsamen Todesarten ist auf vielen Gebieten trotz zahlreicher Studien noch wenig geklärt, weil hier das Ergebnis des Tierexperiments keineswegs immer auf den Menschen übertragbar ist und weil es in der Natur der Vorgänge liegt, daß gute Beobachtungen, wie sie beim Tode aus krankhafter Ursache alltäglich sind, zu den größten Seltenheiten gehören oder ganz fehlen. Aus diesem Mangel folgt, daß mitunter richterliche Fragen auch für einen erfahrenen Sachverständigen neu und unerwartet kommen und nicht immer mit der wünschenswerten Bestimmtheit beantwortet werden können. Nur dadurch, daß solche Probleme an möglichst zahlreichen Beobachtungen geprüft werden, kann allmählich Klarheit geschaffen werden. Hier ist die volle Berechtigung der Kasuistik, zu der der praktische Arzt wohl häufiger als der beamtete Sachverständige wertvolle Beiträge zu liefern vermag. Zwei solche Fragen wurden Meyer (15) vorgelegt, der einen der überaus seltenen und schwer beweisbaren Fälle von Mord durch Ertränken eines Erwachsenen zu begutachten hatte. Ein Mann hatte seine Frau an einem regnerischen Abend irgendwie in die Nähe des Wassers gelockt und sie nach einem Kampfe, dessen Spuren die Leiche aufwies, hineingestoßen. 400 m weit waren während $9^1/_2$ Minuten Hilferufe gehört worden, zuerst sechs Minuten, dann nach zwei Minuten langer Pause noch einmal $3^1/_2$ Minuten; die ersten waren laut und klar, die letzten dumpf gewesen. Die Frage, wie lange ein Mensch, der sich in Ertrinkungsgefahr befindet, noch um Hilfe rufen könne, wurde dahin beantwortet, daß es höchstens zwei bis drei Minuten sein können; keinesfalls $9^1/_2$ Minuten, und damit war entschieden, daß die Schreie noch auf dem Land ausgestoßen worden waren. Maßgebend für dies Resultat war die Tatsache, daß abgesehen etwa vom Moment des Hineinstürzens nur in dem Stadium der Dyspnöe, das nach dem ersten Wiederauftauchen einsetzt, ein Schreien möglich ist. In diesem Stadium wird, wie das Experiment zeigt, zunächst krampfhaft geatmet und dann unter Krämpfen Wasser eingeatmet, ihm folgen die präterminale Apnoe mit Schwund der Sensibilität und schließlich das Stadium der schnappenden terminalen Atembewegungen bei völliger Schlaffheit und Bewußtlosigkeit. Das dyspnoische Stadium dauert nun nach Tierversuchen von Brouardel und Loye, Wachholz und Horoszkiewicz nur 60 bis 150 Sekunden, sodaß die Beantwortung der Frage auf dieser Grundlage korrekt war. Die zweite Frage lautete, ob aus der Stellung der Gliedmaßen einer Wasserleiche ein Schluß auf die dem Tode vorangegangenen Vorfälle gezogen werden kann. Sie wurde begreiflicherweise verneint, nachträglich wurde der Gutachter aber doch zweifelhaft. Die Leiche hielt einen Schlüssel fest mit einer Hand umklammert. Hieraus war doch wohl zu schließen, daß die Frau keine Schwimmversuche mehr angestellt hatte, also infolge des voraufgegangenen Kampfes schon in einem Zustande großer Ermattung ins Wasser gelangt war, eine Bestätigung der Annahme, daß sie noch auf dem Lande geschrien hatte. Diese Tatsache aber widerlegte die Behauptung, daß der Tod auf einem Unfalle beruhte.

Die Frage, in welchen der verschiedenen Ertrinkungsstadien das Wasser hauptsächlich in die Lungen gelangt, ist auch für die Prognose von Wiederbelebungsversuchen von Bedeutung, da diese um so günstiger ist, je später die Flüssigkeit eindringt. Hierüber besteht nun keine Einigkeit. Während von Hofmann im Gegensatz zu seinen Vorarbeitern Bert und Falk annahm, daß fast die gesamte Wassermenge im Terminalstadium eingesaugt wird, und auch Paltauf diesem wenigstens die größere Bedeutung zuerkannte, haben dann Brouardel und Loye, Brückner und besonders Wachholz und Horoszkiewicz gezeigt, daß gerade im Dyspnöestadium die Hauptaspiration stattfindet. Margulies hat gegen diese Resultate verschiedene Einwände erhoben, vor allem den, daß die Tiere in ihren natürlichen Abwehrmitteln beschränkt waren, und hält an der von Hofmannschen Lehre fest. Nun hat Völpel (21) die Frage neuerdings eingehender Prüfung an Kaninchen unterworfen, indem er unter Berücksichtigung aller Einwendungen in Parallelversuchen ertrinkende Tiere teils nach dem Dyspnoestadium, teils nach dem Endstadium herausnahm und den Wassergehalt der Lungen auf verschiedene Weise ermittelte. Durch besondere Versuche wurde festgestellt, wieviel Wasser während des Ertrinkens von den Lungen resorbiert wird, das also dem nachträglich in der Dyspnöe eingeatmeten zugerechnet werden muß. Das Ergebnis brachte die Entscheidung wesentlich im Sinne Wachholz', das heißt, die Hauptmenge des Wassers dringt im Dyspnöestadium ein, aber auch im terminalen können beträchtliche Mengen eindringen. Die gesamte Zeitdauer des Ertrinkens war aber kürzer als bei Wachholz. Ueberhaupt sind Verschiedenheiten vorhanden, die im wesentlichen von der benutzten Tierart abhängen und Vorsicht bei der Uebertragung der Tierversuche auf den Menschen dringend nötig machen. Die Menge der resorbierten Flüssigkeit war immer beträchtlich im Vergleich zu der in den Lungen noch nachweisbaren.

Beim Ertrinkungstode, wie bei der gewaltsamen Erstickung überhaupt, herrschen über die Bedingungen der bekanntlich oft vermißten postmortalen Blutgerinnung erhebliche Meinungsunterschiede. Sie zu klären, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den Tropen, hat der frühere Pathologe der Medizinschule in Batavia, Roll (18), große Versuchsreihen an Hunden und Affen unternommen. Er kommt zu der Ansicht, daß das Blut immer zunächst gerinnt, aber zur Zeit der Obduktion gewöhnlich größtenteils wieder verflüssigt ist. Die Dekoagulation ist, wenigstens in den Tropen, unabhängig von der Fäulnis. Beim Menschen verläuft die Gerinnung langsamer als beim Tier und die Verflüssigung tritt erst mit der Fäulnis ein. Die Ansicht, daß geronnenes Blut im Herzen und den großen Venen einen raschen Tod ausschließe, ist unrichtig. Die an kritischen Literaturzitaten und Beobachtungen sehr reiche Arbeit bringt aber viel mehr als diese Hauptergebnisse.

Auf Blutungen in der Muskulatur des Halses, der Brust und den übrigen Weichteilen am Hals und an der oberen Thoraxöffnung bei Ertrunkenen ist die Aufmerksamkeit wieder durch Marx und Arnheim (14) gelenkt worden. Es ist merkwürdig, daß diese Blutungen, die schon von Paltauf und dann von F. Reuter ausführlich beschrieben worden waren und anscheinend bei vielen Ertrunkenen vorkommen — Reuter (23) sah sie in Wien bei 11,5 % der Ertrunkenen, Marx und Arnheim beschreiben aus dem Kreise Teltow 14 Fälle in ziemlich kurzer Zeit — anderwärts sehr selten beobachtet werden können, so z. B. wohl noch nie am Berliner gerichtlichen und polizeilichen Leichenmaterial, selbst seitdem sie gesucht werden. Sie gelten als Folge der dyspnoischen Blutdrucksteigerung und werden von Marx und Arnheim als ein Beweis für den Tod durch Ertrinken angesehen, wenn sich keine Zeichen anderer Gewalteinwirkung gegen den Hals ergeben.

Auch der Mechanismus beim Tode durch Erhängen ist noch nicht in jeder Beziehung geklärt. Gumprecht (8) war zu der Ueberzeugung gelangt, daß manche Tatsachen, wie die plötzliche Bewußtlosigkeit oder Lähmung, der rasche Todeseintritt ohne eigentlich asphyktisches Stadium, die gelegentlich beobachteten organischen Nachkrankheiten des Nervensystems und Verletzungen der Halswirbel durch die Abschnürung der Luftwege und der Halsgefäße nicht erklärt werden und auf eine Schädigung der Halswirbelsäule und der Nervenbahnen im verlängerten Marke hinweisen. Er zeigte an Gipsausgüssen, daß es bei Lage des Strickes an der vorderen Halsseite zu einer Verengerung des Halswirbelkanals durch den Atlasbogen von hinten her und gleichzeitig durch den nach innen sich senkenden Zahn des Epistropheus von vorn her kommt, während bei der umgekehrten Lage des Strickes nur durch den Atlasbogen hinten eine Kompression des Marks erfolgt. Nippe (16) vermag sich indessen auf Grund eigener Untersuchungen dieser Anschauung nicht anzuschließen. Er bestätigt zwar die Verschiebungen der beiden ersten Halswirbel, lehnt aber eine Bedeutung für eine Kompression der Medulla oblongata, abgesehen von der höheren Lage dieser, deshalb ab, weil die Verengung des Kanals unerheblich ist und weil das verlängerte Mark viel erheblichere Drucke, z. B. bei Hydrocephalus externus und internus ohne schwere Erscheinungen von seiten des Atemcentrums erträgt. Er hat im übrigen auch im verlängerten Mark eines typisch Erhängten keine Verletzungen bei mikroskopischer Untersuchung nachweisen können.

Eine genaue Kenntnis der wichtigen äußeren Merkmale von Verletzungen ist leider bei der Allgemeinheit der Aerzte noch immer nicht so verbreitet, wie sie sein sollte. Das ist sehr begreiflich, einerseits, weil der Unterricht in gerichtlicher Medizin in Deutschland zurzeit noch — mit Ausnahme der Studierenden der Kaiser-Wilhelms-Akademie — fast ausschließlich theoretisch ist, anderseits, weil die therapeutische Sorge um einen Verletzten in der Regel keine Zeit zur sorgfältigen anatomischen Untersuchung der äußeren Wunde läßt. So gehen durch operative Eingriffe, wie Erweiterungen von Wunden, Einschnitte, Trepanationen, oder durch pathologische Gewebsveränderungen unbemerkt Befunde verloren, die für die spätere kriminalistische Beurteilung der strafbaren Handlung vielfach weit wichtiger als die inneren Verletzungen sind. In vielen Fällen dürfte es aber doch wohl, unbeschadet des Heilzweckes, möglich sein, die ausschlaggebenden Merkmale soweit zu prüfen, daß ihre korrekte Niederlegung erfolgen kann. Aber die gerichtlich medizinische Kenntnis der Verletzungen kann auch rein vom therapeutischen Gesichtspunkt aus sehr wesentlich sein, wie ein von Tilp (19) mitgeteilter Fall von Selbstmord durch Schuß in den Kopf zeigt. Die Selbstmörderin kam ins Spital und wurde hier vier Stunden nach der Verletzung an dem vermeintlichen Einschuß in der rechten Schläfe trepaniert. Eine halbe Stunde später starb sie. Bei der Obduktion stellte sich heraus, daß es ein penetrierender Schuß war, der an der linken Schläfe eingedrungen — das Mädchen war linkshändig — und an der rechten ausgetreten war, wie es bei Schüssen aus Browningpistolen in dieser Gegend des Kopfes die Regel ist. Da der Ausschuß von den behandelnden Aerzten nicht als solcher erkannt wurde, war der Einschuß gar nicht gesucht und entdeckt worden. Eine solche Verwechslung kann natürlich unter Umständen zu Weiterungen für den Operateur führen, wenn der durch sie veranlaßte Eingriff durch den objektiven Befund nicht indiziert war. Für die Erkennung des Einschusses genügen immer die bekannten Merkmale (Kontusionsring bei allen, außer den aufgesetzten Schüssen mit Platzwunden, Pulverein- und -auflagerungen in der Haut, den Haaren, der Kleidung, Versengungen bei Schwarzpulvermunition, charakteristische Haarverletzungen bei Nitropulvermunition, wenn Nahschuß vorliegt). Lattes und Tovo (11) haben außerdem jüngst darauf hingewiesen, daß der Ausschuß von Fernschüssen daran zu erkennen sei, daß in den Blutspuren um die Wunde mikroskopische Muskel- oder Fettgewebsteilchen, und in der zugehörigen Kleiderzerreißung kleine Hautfetzen nachgewiesen sind, die vom Geschoß vor sich hergetrieben und dort zurückgehalten werden. Ob diese Untersuchung einfacher und zuverlässiger ist als die Beachtung des Kontusionsrings, der gerade bei Fernschüssen sehr deutlich ist, scheint aber zweifelhaft.

Bei Fernschüssen kann es auch für den behandelnden Arzt, wenn der Körper nicht durchschlagen wurde, wichtig sein, zu wissen, ob das Geschoß ein Blei- oder ein Mantelgeschoß war. Da am Körper keine Merkmale sind, muß man auf die Kleidung zurückgreifen, falls sie durchschossen ist. Wie Lochte früher gezeigt hat, kann man mitunter den Einschuß von Bleigeschossen an einem Fettring erkennen, der das Loch in der Kleidung umgibt und von der Fettung des Geschosses herrührt. Ueberbügeln unter Fließpapier, Fettfarbstoffe, Osmiumdämpfe u. dgl. eignen sich zum Nachweise. Da aber seit einigen Jahren die Lefaucheuxpatronen nicht mehr gefettet werden, hat Lochte (12) neuerdings die Bleispur, die sich von der Patrone am Einschuß abstreift, zur Diagnose zu verwerten gesucht. Das Blei wird mit verdünnter Salpetersäure in Bleinitrat übergeführt und aus diesem durch Jodkalilösung gelbes Bleijodid niedergeschlagen, das durch seine hexagonalen Kristalle erkannt wird. Natürlich darf der Kleiderstoff nicht selbst bleihaltig sein.

Daß die Diagnostik der Schußverletzungen durch die Röntgenuntersuchung auch an der Leiche sehr wesentlich gefördert wird, zeigt eine Mitteilung von Fraenckel und Marx (5). Nur durch dieses Hilfsmittel war es ihnen möglich, in der zum großen Teil zerfallenen und in festes Leichenwachs übergegangenen Leiche eines drei Jahre in Lehmboden vergrabenen ermordeten Mannes festzustellen, daß er mit Schrot erschossen war, und außerdem aus der Verteilung und dem Sitze der festliegenden Körner, die natürlich aufgesucht wurden, auch die Richtung und Streuung des Schusses und die wahrscheinliche Lage der tödlichen Verletzung zu bestimmen. Durch Obduktion und Mazeration allein wäre ein so vollständiges Resultat unerreichbar gewesen.

Einen neuen Beitrag zu den tödlichen Herzschüssen ohne Verletzung des Perikards bringt Berg (1). Das 7-mm-Bleigeschoß war in Brustwarzenhöhe nach rechts hin durch die Weichteile und durch den Brustbeinrand eingedrungen und lag quer im lockeren retrosternalen Bindegewebe vor dem Herzbeutel. Das Perikard, das 250 ccm Blut enthielt, war unversehrt, während die rechte Kammerwand durchbohrt war. Diese ziemlich seltene Verletzung, von der auch Corin (2) einen Beleg gegeben hat, erklärt sich dadurch, daß die Kugel das Perikard vor sich herstülpt, letzteres aber durch die Herzcontraction, die ausströmende Blutmenge usw. aus der Wunde wieder herausbefördert wird. Im vorliegenden Falle mag an dem Mechanismus mitgewirkt haben, daß das Geschoß quer auf den Herzbeutel aufgeschlagen war.

* * *

Aus dem Gebiete der tödlichen Vergiftungen seien nur folgende Beobachtungen erwähnt. Lutz (13) beschreibt den Befund bei einem Arbeiter, dem beim Destillieren von Ameisensäure infolge Platzens eines Rohres die 90$^0/_0$ige Säure mit 1$^1/_2$ Atmosphären Druck ins Gesicht gejagt wurde. Er starb sechs Stunden nachher mit äußeren und inneren Verätzungen, besonders der Speiseröhre und des Magens, die den Wirkungen der konzentrierten Mineralsäuren glichen. Im Leben war Hämoglobinurie beobachtet worden.

Daß Anilinöl bis zu 20$^0/_0$ dem Kaffee zugesetzt werden kann, ohne, wie im Wasser, zu sedimentieren, wobei der Kaffee milchkaffeeähnlich aussieht und kaum merklich riecht, ist eine beachtenswerte Erfahrung von Gerbis (7). Sie diente zur Aufklärung der Tötung eines Aufsehers in einer chemischen Fabrik, dem ein Arbeiter aus Rache Anilin in den Kaffee geschüttet hatte. Nach zwei Schlucken von dem Getränk erkrankte der Mann und starb innerhalb einiger Stunden.

Ueber einige nicht tödliche Pilzvergiftungen durch Paxillus involutus Batsch mit Blausehen neben andern optischen Störungen berichtet Hilbert (9), über eine ebenfalls nicht tödliche Schierlingsvergiftung einer Familie durch Untermischung der Petersilie mit dem Gifte David (4). Daß Morphium außerhalb des Körpers sehr lange nachweisbar bleiben kann, belegt Ipsen (10) durch die Untersuchung einer faulenden Magenspülflüssigkeit, aus der noch neun Monate nach der Vergiftung das Alkaloid als essigsaures Salz kristallinisch darzustellen und zu identifizieren war.

* * *

Aus den Veröffentlichungen zur gerichtlichen Geburtshilfe und Gynäkologie ist zunächst eine Arbeit von E. R. W. Frank (6) zu erwähnen, der an fünf Fällen eine typische Blasenverletzung infolge von Abtreibungsversuchen beschreibt, die allein cystoskopisch nachweisbar ist. Am Blasenboden, vor allem in der Mitte des Trigonums, finden sich flache Schleimhautdefekte von scharfer Begrenzung mit Randhyperämie, die leicht bluten und mehr oder weniger eitrig belegt sind. Sie sind fast regelmäßig von oberflächlichen, nadelstichähnlichen Defekten in gruppenförmiger Anordnung umgeben, die von den eingeführten spitzen Gegenständen herrühren und für die Entstehung der Hauptverletzung sehr charakteristisch sind.

Es ist eine häufige Erfahrung, daß Frauen beim Versuche, durch intrauterine Injektion die Leibesfrucht abzutreiben, plötzlich sterben. Man findet die Leiche fast regelmäßig bei verschlossener Tür, neben ihr einen Flüssigkeitsbehälter und eine der bekannten Ballon- oder Ventilspritzen mit Intrauterinrohr. An einem solchen typischen Fall erörtert Corin (3) die Ursachen dieser Todesfälle, die als Shock, als Gewebs- oder Luftembolie zu erklären sind. Mit Recht betont er, daß durch sorgfältige Obduktion die Shocktheorie immer mehr eingeschränkt werden kann. In seinem Falle war allerdings der Nachweis der Luftembolie nicht ganz sicher. Wir können aber aus eigner Erfahrung anführen, daß er bei richtiger Technik fast immer gelingt. Noch beweisender für die Luftembolie als der mitunter nicht erhebliche Luftgehalt des Herzbluts ist der unschwer zu erbringende Nachweis von Luft in den Parametrien, in den erweiterten Uterusvenen und hinauf bis zur Vena cava. Die Gewebe knistern in ausgesprochenen Fällen. Die Todesursache selbst braucht ja nicht stets die Unterbrechung des Pulmonalkreislaufs durch große Luftmengen zu sein; viel häufiger dürfte die Luftembolie des Gehirns entscheidend sein, die aber nicht nachweisbar ist.

Unter die Zeichen, daß ein Neugeborenes in der Geburt gelebt hat, ist nach Orth die Kopfgeschwulst zu rechnen, weil zu ihrer Entstehung unbedingt Blutbewegung gehöre. Gegen diese Lehre wenden sich experimentelle Resultate Ziemkes (22) an Schädeln toter Neugeborener. Es gelang, durch allerdings kräftige Druck- und Saugwirkung mit Preßluft und Saugglocke unter möglichster Nachahmung des natürlichen Geburtsmechanismus Kopfgeschwülste zu erzeugen, die histologisch mit den vitalen vollkommen übereinstimmten und auch ähnliche Volumina erreichten. Dasselbe Ergebnis hatte kurz vorher Holzapfel erhalten. Ziemkes Meinung vertritt auch Haberda (ebendort), der allerdings betont, daß die Orthsche Regel für die Mehrzahl der Fälle trotzdem richtig ist.

Als ein gutes Zeichen, daß ein später gestorbenes Neugeborenes intrauterin gefährdet war und vorzeitig geatmet hatte, gilt bekanntlich der Nachweis von Fruchtwasserbestandteilen in den Lungen. Nachdem nun Reifferscheidt den endgültigen Beweis für die physiologischen intrauterinen Atembewegungen des Foetus erbracht hatte, war es fraglich geworden, ob dabei nicht normalerweise Fruchtwasserelemente in die Lungen eindringen, sodaß die obige Ansicht abzuändern wäre. Ungars (20) darauf gerichtete Untersuchungen hatten wirklich das Resultat, daß fast stets in den Lungen Neugeborener solche Elemente zu finden sind. Allerdings war nie bestimmt auszuschließen, daß die Kinder vorzeitig aspiriert hatten. Aber wenn auch dadurch nicht die physiologische Einsaugung von Fruchtwasser bis in die Alveolen erwiesen ist, so dürfen doch aus so geringen Fremdstoffen, die keinerlei Atemschädigung veranlassen können, keine Diagnosen gestützt werden, daß der Tod die Folge einer Geburtsschädigung sei. Nur die Verlegung bedeutender Lungenabschnitte durch fremde Massen darf als erstickende Ursache eines solchen natürlichen Todes in Betracht gezogen werden.

Zur Entscheidung, ob die Atmung beim Neugeborenen zustande gekommen war, empfiehlt Nippe (17) für zweifelhafte Fälle die histologische Lungenuntersuchung, ähnlich wie sie in zahlreichen, bis 1897 zurückreichenden Arbeiten von Tamassia, Mirto, Ottolenghi, Balthazard und Lebrun und Anderen begründet worden ist, die schon dargetan hatten, daß sich Fäulnisgase verschieden lokalisieren, je nachdem, ob die Lunge geatmet hat oder nicht. Während aber diese Autoren den Hauptwert auf die intra- oder interalveoläre Lagerung der Luftblasen und die gleichmäßige oder ungleichmäßige Durchsetzung mit Luft legten, stellt Nippe als Lebensbeweis die Entfaltung der Bronchien an die erste Stelle, und dieser neue Gesichtspunkt scheint jedenfalls weiterer Untersuchungen würdig, wobei besonders zu berücksichtigen sein wird, ob auch er durch Fäulnisgase vorgetäuscht werden kann.

Literatur: 1. **Berg,** Herzschuß ohne Verletzung des Herzbeutels. (Zt. f. Med.-B. 1913, Nr. 4.) — 2. **Corin,** Un cas de perforation du coeur par balle de revolver sans perforation du péricarde. (A. intern. de méd. lég. 1912. Nr. 3.) — 3. **Derselbe,** La mort subite au cours d'avortements criminels. (A. intern. de méd. lég. 1913, Nr. 2.) — 4. **David,** Zur Kasuistik der Schierlingsvergiftung. (Zt. f. Med.-B. 1913, Nr. 20.) — 5. **Fraenckel** und **Marx,** Aufklärung der Todesursache durch Röntgenstrahlen. (Groß' A. 1913, Nr. 51.) — 6. **E. R. W. Frank,** Ueber Verletzung der Harnblasenschleimhaut durch Abtreibungsversuche. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 46, Nr. 1.) — 7. **Gerbis,** Vergiftung mit anilinölhaltigem Kaffee. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1913, Nr. 22.) — 8. **Gumprecht,** Die Lebensdauer der Erhängten. (Zt. f. Med.-B. 1910, Nr. 21.) **Derselbe,** Eine neue Theorie vom Mechanismus des Erhängungstodes. (Viert. f. ger. Med. 1911, Bd. 41.) — 9. **Hilbert,** Zur Kenntnis der Pilzvergiftungen. (Zt. f. Med.-B. Nr. 4.) — 10. **Ipsen,** Ueber das Verhalten des Morphins gegen Fäulnis. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, Suppl. 1.) — 11. **Lattes** und **Tovo,** *Un nuovo criterio di diagnosi tra foro d'entrata e foro d'uscita nei colpi d'arma da fuoco sparati da lontano.* (A. intern. de méd. lég. 1913, Nr. 4, S. 405.) — 12. **Lochte,** Ueber den Nachweis der Fett- und Bleispur bei Kleiderschußverletzungen. (Viert. f. ger. Med. Bd. 45, Suppl. 1.) — 13. **Lutz,** Zur Kenntnis der Ameisensäurevergiftung. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 46, H. 2.) — 14. **Marx** und **Arnheim,** Halsblutungen bei Ertrunkenen. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1913, Nr. 1.) — 15. **Meyer** (Hann. Münden), Mord durch Ertränken. (Zt. f. Med.-B. 1913, Nr. 19.) — 16. **Nippe,** Zur Frage der Todesursache bei Erhängen. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, Suppl. 1.) — 17. **Derselbe,** Ergebnisse mikroskopischer Untersuchungen von Lungen Neugeborener für die Feststellung des Gelebthabens. (Aerztl. Sachv.-Zt. 1913, Nr. 9.) — 18. **H. F. Roll,** Ueber die Gerinnung und Dekoagulation des Blutes nach dem Ertrinkungstode. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, H. 1 u. 2.) — 19. **Tilp,** Selbstmord einer Linkshänderin durch Kopfschuß. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 46, S. 104.) — 20. **Ungar,** Ueber die Bedeutung des Nachweises kleinerer Mengen von Fruchtwasserbestandteilen in den Luftwegen Neugeborener für die Feststelllung der Todesursache. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, Suppl. 1.) — 22. **O. Völpel,** Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Ertrinkungstode. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, H. 1 u. 2.) — 22 **Ziemke,** Die Bedeutung der Kopfgeschwulst als Zeichen der vitalen Reaktion. (Viert. f. ger. Med. 1913, Bd. 45, Suppl. 1.) — 23. **Reuter** (Viert. f. ger. Med. 1907, 33. Suppl., S. 25).

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herz- und Gefäßkrankheiten

von **E. Edens,** München.

In der letzten Zeit tritt immer mehr das Bestreben hervor die Arbeit des Herzens oder, vom praktisch-klinischen Standpunkte aus gesprochen, die Leistungsfähigkeit des Herzens zu bestimmen. Vorwiegend theoretisches Interesse, weil nur im Tierexperiment anwendbar, hat eine von Georges Weiss (1) angegebene Methode. Die Gesamtarbeit eines elektrischen Motors beim Heben eines Gewichts wird ausgedrückt durch die Formel $D = Ph + Qs + Qv - Qf$, in der P = Gewicht, h = Höhe, Qs = Halten des Gewichts ohne Heben, Qv = Bewegung des Motors ohne Heben des Gewichts, Qf = Ueberwindung der Reibungswiderstände gesetzt ist. Alle diese Faktoren werden geliefert durch die Kurve des intraventrikulären Druckes und der pletysmographischen Kurve der Ventrikel. Die klinischen Methoden, denen die direkte Beobachtung des Herzens versagt ist, suchen dementsprechend durch Untersuchung der Druck- und Volumschwankungen in den dem Herzen benachbarten Teilen des Kreislaufsystems brauchbare Näherungswerte zu erschließen. Von Otfried Müller und seinen Mitarbeitern Vöchting (2), Blanche Forster (3) und Th. Oesterlen (4) liegen drei Arbeiten „Zur Frage des Herzschlagsvolumens" vor, die beweisen sollen, daß der in bestimmter Weise aufgenommene sogenannte centrale Puls der Carotis oder Subclavia einen Schluß auf die relative Größe des Herzschlagvolumens gestatten. Bei Katzen wurde das Pletysmogramm des Herzens und mit dem Manometer von O. Frank der Carotispuls gleichzeitig aufgenommen. Unter den verschiedensten Bedingungen — durch kaltes Bad, Adrenalin, Digitalysat Bürger, Erstickung, Chlorbaryum, Natrium nitrosum, Muscarin wurden in zahlreichen Versuchen starke Veränderungen der Herzarbeit hervorgerufen — fielen die Kurven des Pletysmographen und Carotismanometers immer gleichsinnig aus. An diesem Resultat wurde nichts geändert, wenn die Carotispulsation durch den Flammentachographen verzeichnet wurde, also mit einer Methode, die auch beim Menschen angewendet worden ist. Gleichzeitige Registrierung des Pletysmogramms einer Pfote der Katze ergab weiter, daß allerdings in diesen peripherischen Teilen des Gefäßsystems vasomotorische Einflüsse modifizierend eingreifen können. Anstatt des Flammentachogramms kann auch O. Franks Segmentkapsel angewendet werden. Damit ist die Möglichkeit gegeben, beim Menschen Aenderungen des Herzschlagvolumens graphisch sicher nachzuweisen, allerdings gilt dies nur für dasselbe Individuum unter konstanten Bedingungen. Absolute Werte liefert das Verfahren nicht.

Eine andere Methode stammt von Sahli (5): die Sphygmobolometrie, mit der die Energieleistung des Pulses, also ein aliquoter Teil der Herzarbeit, bestimmt wird. Sahli hat hierfür einen besonderen Apparat konstruiert. In einer neuen Arbeit empfiehlt der Verfasser eine modifizierte kleinere Pelotte, um den Einfluß der elastischen Deformationen praktisch auszuschließen, sowie die Aufstellung von Eichungstabellen, um die Handhabung seines Instruments zu vereinfachen. Es folgt dann eine detaillierte Kritik des von Christen zu demselben Zwecke wie der Sphygmobolometer konstruierten Energometers. Wegen der zahlreichen technischen Fragen läßt sich dieser Teil aber nicht im Referat wiedergeben; wer sich für das Problem interessiert, muß das Original lesen, ebenso wie die Veröffentlichungen Christens, auf die sich Sahli bezieht. Uns sollen hier in erster Linie die praktischen Resultate interessieren, die durch diese neuen Untersuchungsmethoden gewonnen worden sind. Lipowetzky (9) hat unter Sahli klinische Erfahrungen veröffentlicht, die er durch die sogenannte Sphygmobolographie — eine Modifikation der Sphygmobolometrie — erhalten hat. Die Methode beruht darauf, daß der bekannte Jaquetsche Sphygmograph mit einem Abscissenschreiber in Form von neun parallelen Röllchen versehen wird, die den Papierstreifen statt der sonst gebräuchlichen zwei Röllchen gegen die Unterlage drücken. Je nachdem, wie stark die die Pelotte gegen die Arterie drückende Feder angespannt ist, entspricht jede Abscisse einem verschiedenen Werte, der in Gramm ausgedrückt werden kann und dem Instrument in einer Tabelle beigegeben wird. Bei einer bestimmten Federspannung, entsprechend dem sogenannten Optimaldruck, erhält man die größten Werte. Diese werden der Beurteilung zugrunde gelegt. Die relative Größe der Systole ist dann $S = \frac{A}{P}$, worin S die Größe der Systole, A der gefundene Arbeitswert in Grammen, P der mittlere Blutdruck in cm Hg ist.

Da aber der mittlere Blutdruck beim Menschen nicht bestimmt werden kann, so setzt Lipowetzky für P den Maximaldruck. Für die Zwecke der Praxis werden noch folgende Werte berechnet: Ak = Pulsarbeit pro Kilogramm Körpergewicht, Akm = dasselbe pro Minute, C (relatives Maß der Circulationsgröße) = $S \times$ Pulsfrequenz, Ck = dasselbe pro Kilogramm Körpergewicht. Die maximalen Zahlen für diese Größen findet Lipowetzky bei Männern im Alter von 20 bis 30 Jahren, bis zu dieser Altersstufe nehmen sie zu, von dieser Altersstufe an nehmen sie ab. Bei Frauen sind die Werte im allgemeinen kleiner. In pathologischen Fällen wurde unter einfacher Schonungstherapie Besserung beobachtet, einmal mit Steigerung, dann aber auch mit Verminderung der Werte für die Herzarbeit. Erhebliche Besserung durch Digitalis ging unter Erniedrigung des Blutdrucks einher mit bedeutender Vermehrung aller andern Werte; Fälle mit geringer Digitaliswirkung zeigten entsprechend nur kleine oder keine Aenderungen der Werte. Nach Coffein ebenfalls Erhöhung der Werte, zum Teil mit Steigerung, zum Teil mit Senkung, zum Teil ohne Aenderung von Puls und Blutdruck. Zum Schlusse wird noch über einige mit Nitroglycerin und Amylnitrit behandelte Fälle berichtet. Bei der Energometrie nach Christen (6, 7, 8) wird eine Recklinghausensche Manschette um den Arm gelegt und wie bei der Blutdruckmessung aufgebläht. Mit jedem Pulsschlage wird die Luft in der Manschette komprimiert durch das bei der Systole in die Armarterien geworfene Blutvolumen, es wird dadurch jedesmal eine Drucksteigerung in der Manschette gesetzt, die wir an dem angeschlossenen Manometer ablesen können. Eine besondere Vorrichtung gestattet einem, die Größe des Blutvolumens zu bestimmen, die zu der betreffenden Drucksteigerung führt. Bei niedrigem Druck in der Manschette wird ein Teil des Bluts unter der Manschette passieren und nur ein Bruchteil des systolischen Blutvolumens komprimierend auf die Manschette wirken, bei sehr hohem Drucke wird sich das Blut am oberen Manschettenrande stauen und wieder nur in geringem Grade die Manschettenluft komprimieren. Von diesen beiden Extremen führt, wie ohne weiteres einleuchtet, ein Weg zum optimalen Drucke hinauf und hinab. Die mechanische Energie des Pulsstoßes ergibt sich bei dieser Versuchsanordnung sehr einfach: $E = D \times V$ (D-Druck in Kubikzentimern H_2O, $V =$ Volumen des Bluts). Mulipliziert man E mit der Pulszahl (und dividiert, um kleinere Zahlen zu erhalten, durch 60), so erhält man die Leistung L. Für gesunde junge Männer fand Drouven (10) folgende Mittelwerte: $V = 1{,}3$ ccm, $E = 151$ gcm, $L = 188$ gcm in der Ruhe: $V = 1{,}49$ ccm, $E = 185$ gcm, $L = 271$ gcm nach Turnen. Sehr interessant ist es nun, zu verfolgen, wie sich diese zahlenmäßigen Werte für die Herzleistung verhalten für dieselbe Arbeit bei verschiedenen gesunden und gleichmäßig geübten Individuen. Wir sehen da, daß die Differenz der Leistung vor und nach derselben Arbeit schwankt zwischen 11 und 115 gcm, mit andern Worten, der eine arbeitet äußerst ökonomisch (11 gcm), der andere sehr unökonomisch (115 gcm). Erklärt wird dies Verhalten dadurch, daß zwei Faktoren in Betracht kommen, deren Regulierung, zum Teil wohl je nach der Anspruchsfähigkeit der zuständigen nervösen Apparete verschieden ausfallen kann. Steigerung der Pulsfrequenz und Steigerung des Schlagvolumens. Es ist hier also eine, wie es scheint, besonders aussichtsreiche Methode gegeben, um z. B. zu beurteilen, wie weit jemand sich für Sport in seinen verschiedenen Formen eignet. Bei wiederholten Untersuchungen wird man auch zu einer Prognose über die erreichbare höchste Leistung des betreffenden Individuums gelangen können. Weiter zeigt Drouven, wie die nach längeren Anstrengungen, wie Bergtouren, auftretende Steigerung der „Leistung“ mehrere Tage die Anstrengung überdauern kann. Bei Adrenalinversuchen machte Drouven die wichtige Beobachtung, daß nach Abklingen der Blutdrucksteigerung die Leistung noch erhöht blieb, ein Hinweis auf eine therapeutisch wichtige Beeinflussung des Herzens selbst durch Adrenalin. Eine Ergänzung der Arbeit Drouvens wird von Dunkan (11) gegeben. Massage und passive Bewegungen blieben ohne nachweisbare Wirkung auf die energometrischen Werte; aktive Bewegung an Zanderapparat führte meistens zu Steigerung der Leistung, besonders im gebrauchten Arme. Im Kohlensäurebade wurde Steigerung der Leistung von 249 auf 327 gcm nachgewiesen, ein nützlicher zahlenmäßiger Beleg für die Arbeitsvermehrung, die vom Herzen erwartet werden muß, und damit für die Indikationsstellung solcher Bäder. Hapke (12) bringt eine Anzahl charakteristischer Energometerkurven von normalen und pathologischen Fällen.

Ueber Untersuchungen an Sportsleuten berichten Külbs und Brustmann (16). Sie fanden bei Leuten, die auf eine bestimmte Höchstleistung trainiert waren, den Puls in der Ruhe häufig auffallend langsam und auch zuweilen unregelmäßig (respiratorische Arhythmie und Extrasystolen). Unmittelbar vor dem Wettkampf Pulssteigerungen auf 100 bis 130, nach kurzer Maximalleistung 180 bis 200. Blutdruck drei Minuten nach der Leistung um 160 bis 180, in fünf bis zehn Minuten auf normalen Wert fallend. Wenn Trainierte ungewohnte Arbeit versuchten, so fiel der Puls und Blutdruck häufig besonders langsam wieder zur Norm ab. Auch Lipschitz (14) hat Beobachtungen über das Verhalten des Herzens bei sportlichen Maximalleistungen angestellt und speziell das Elektrokardiogramm berücksichtigt. Die Veränderungen waren nicht konstant. So war die Größe von:

A	26mal gesteigert,	9mal verringert,	5mal unverändert,
J	15mal „	24 mal „	11mal „
F	23mal „	12 mal „	5mal „

In 36 Fällen der systolische, in 27 der diastolische Blutdruck gesteigert. Das Herz im Teleröntgenogramm 19mal vergrößert, 43mal verkleinert. Ueber experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Elektrokardiogramms bei Aenderung der Herzarbeit berichtet Weitz (15). Er experimentierte an Katzen in Urethannarkose. Durch Abklemmung der Vena cav. inf., Durchschneidung der Vena cav. inf. und der Bauchaorta und Abklemmung der Bauchaorta konnte Weitz nachweisen, daß Blutfüllung und Contractionskraft von Einfluß auf die P- und T-Zacke, dagegen ohne Effekt auf Q, R und S sind. Große Unterschiede der Contractionsstärke und Füllung in beiden Ventrikeln hatten keine nennenswerten Aenderungen in der Form des Elektrokardiogramms zur Folge. Blutdruckmessungen bei Alkoholikern und funktionellen Neurosen hat Raff angestellt. Bei herz- und nierengesunden Patienten, die im Zustande des chronischen Potatoriums ins Krankenhaus kamen, trat in den ersten Tagen eine deutliche Steigerung des systolischen Drucks auf, die dann allmählich abfiel; der diastolische Druck war dabei konstant. Neurotische Individuen hatten meist einen besonders labilen maximalen oder minimalen Druck.

Das Problem der Herzhypertrophie ist von Edens (18) bearbeitet worden. Jeder Muskel kann nur bis zu einem gewissen Grade hypertrophieren. Da nach Schiefferdecker bei der Hypertrophie die Fasermasse stärker zunimmt als die Kernmasse, so tritt eine relative Verminderung der Kernmasse ein; es liegt die Vermutung nahe, daß diese Verschiebung im Bau und die damit wahrscheinlich verbundene Aenderung im Stoffwechsel des Muskels ein Grund für die physiologische Begrenzung der Hypertrophie ist. Um festzustellen, ob im hypertrophischen Herzmuskel eine nachweisbare Verschiebung zwischen Fasermasse und Kernmasse stattfinde, bestimmte Edens den Gesamtstickstoff und Purinstickstoff, jedoch zeigte der Quotient nicht die erwartete Beziehung zur Masse des Muskels. Dies liegt wohl daran, daß einmal schon beim Normalen individuelle Schwankungen vorkommen, und zweitens pathologische Prozesse die reinen Verhältnisse verschleiern. Für die als Reservekraft des Herzens bezeichnete Eigenschaft gibt Edens eine schärfere Definition als dies bisher der Fall; er versteht darunter die Kraft, die ein Muskel über die zurzeit bestehende Durchschnittsleistung hinaus auf stärkste Reize momentan zu entwickeln vermag. Davon bis zu einem gewissen Grade unabhängig ist die Ausdauer. Beide Eigenschaften zusammen bilden die Leistungsfähigkeit des Herzens. Es wird dann gezeigt, welche Konsequenzen diese Teilung für die Praxis, speziell für die Behandlung der hypertrophischen und Klappenfehlerherzen hat und bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß „freiwillige“ und „unfreiwillige“ Hypertrophien auseinander gehalten werden müssen, wenn man die Leistungsfähigkeit eines Herzens richtig beurteilen will.

An dieser Stelle sei noch auf eine pathologisch-anatomische Veröffentlichung über den Herzmuskel aufmerksam gemacht, die auch für die Klinik wichtig ist. Es ist eine hinterlassene Arbeit von Arnold Heller (19), in der nachgewiesen wird, daß besonders bei der Diphtherie, aber auch bei andern Erkrankungen, wenn diese zu einer Myokarditis geführt haben, Neubildung von Herzmuskelfasern stattfindet; auf dieser Regeneration des Herzmuskels beruht die Besserung der Herzarbeit, die wir nach dem Ablaufe mancher mit Beteiligung des Myokards verbundener Infektionskrankheiten beobachten können.

Gehen wir zur Therapie über, so ist zunächst ein neues Präparat mit digitalisähnlicher Wirkung zu erwähnen, das Cymarin. Nach Impens (20) das wirksame Prinzip des Apocynum cannabinum und androsoemifolium, ein gut krystallisierender, stark bitter schmeckender, bei 135 bis 140^0 schmelzender Körper nicht glykosidischer Natur. Cymarin bewirkt im Tierexperiment, wie Digitalis, Blutdrucksteigerung mit Verlangsamung des Pulses und Erhöhung der Pulswelle, bei stärkerer Vergiftung systolischen Stillstand des Herzens. Die diuretische Wirkung wird auf Veränderung der Nierencirculation zurückgeführt, sie ist beschränkt auf Fälle mit darniederliegender Circulation. Klinisch wurde das Mittel geprüft von Allard (21) und Schubert (22). Allard meint, die cumulierende Wirkung sei gering, das Mittel half auch in Fällen, wo Digitalis versagt hatte, und hat eine sehr intensive diuretische Wirkung, die die Verabreichung von Diuretica bei kardialer Stauung unnötig mache; Allard gab es, wie es scheint, vorwiegend intravenös in der Dosis von 0,5 mg. Schubert äußert sich ähnlich. Referent möchte auf Grund einer fast zweijährigen klinischen Erfahrung hier kurz bemerken, daß die Prüfung des Cymarins ihm keine Vorzüge des Mittels vor der Digitalis ergeben hat, auch nicht als Diureticum. Die Nebenwirkungen sind die gleichen. In der Dosierung entspricht etwa 1 mg Cymarin 0,1 Digitalis.

Das besonders in Frankreich und Amerika viel häufiger als bei uns angewendete Strychnin ist von Parkinson und Rowlands (23) einer sorgfältigen klinischen Prüfung unterzogen worden. Bei allen 50 Patienten wurde keine Wirkung auf Blutdruck, Pulsfrequenz, Atemfrequenz und Allgemeinbefinden gefunden, weder in Fällen mit regelmäßigem Pulse, noch in solchen mit Vorhofsflimmern. Wiener und Rihl (24) berichten über Anspruchsfähigkeit des Herzens unter dem Einflusse verschiedener Gifte. Sie fanden, daß die Herzen unter dem Einflusse der betreffenden Gifte ihre Anspruchsfähigkeit gegen Induktionsreize ganz anders als gegen galvanische Reize ändern konnten, man darf deshalb nicht aus dem Verhalten gegen eine Reizart auf die Anspruchsfähigkeit im ganzen schließen. Unter diesen Umständen haben die für Digitalis, Atropin Nicotin, und Adrenalin durchgeführten Untersuchungen für die Klinik nur beschränktes Interesse und sollen hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden. Als wichtigstes Resultat ergibt sich die Mahnung zur Vorsicht bei Analogieschlüssen vom Tierexperiment auf die menschliche Pathologie. Schloß (25) hat die Wirkung der Nitrite auf die Durchblutung des Herzens an Katzen studiert. Nitroglycerin war wirksamer als Amylnitrit und Natrium nitrosum, hat aber Neigung zu cumulieren und eine schmale Zone der therapeutischen Wirkung, sodaß Gefahr der Ueberdosierung naheliegt. Am herausgeschnittenen Herzen blieb Nitroglycerin ohne Effekt, es wirkt durch centrale Lähmung der Vasoconstrictoren und zwar im besonderen der Vasoconstrictoren des Kranzgefäßsystems. Bei Ueberdosierung erfolgt allgemeine Blutdrucksenkung und die spezielle Wirkung auf die Coronargefäße tritt zurück. John (26) sah beim Menschen durch Nicotin Steigerung des diastolischen Blutdrucks um etwa 10 cm H_2O, die Pulsfrequenz wurde nicht deutlich beeinflußt. Zehn russische Zigaretten entsprachen etwa zwei mittelschweren Zigarren; 2 bis 4 nicotinarme Zigarren blieben ohne Wirkung auf den Blutdruck.

Die letzten Arbeiten über unregelmäßige Herztätigkeit bringen uns eine Erweiterung unserer Kenntnisse über die Rolle, die Vagus oder Accelerans dabei spielen können. Rihl (27, 28, 29) sah in einem Falle von Vorhofflimmern mit langsamer — infolge Schädigung des Hisschen Bündels — Kammertätigkeit, daß die Kammertätigkeit durch Atropin beschleunigt und unregelmäßig, durch Digitalis herabgesetzt und regelmäßig gemacht wurde. Zur Erklärung nimmt er neben der Leitungsläsion einen Vagustonus an, der durch Atropin herabgesetzt und durch Digitalis gesteigert werde. Einen direkten Einfluß des Vagus auf die Herzkammern konnte derselbe Autor in zwei Fällen von Pulsus alternans nachweisen. Er sah nämlich nach Vagusreizung (durch Druck oder Atemsistierung) Verstärkung des Alternierens und daneben Abnahme der Pulsgröße. Da Aenderungen der Contractionsstärke nicht geleitet werden, so muß eine direkte Wirkung des Vagus auf die Herzkammern angenommen werden. Für diese Auffassung spricht noch eine Beobachtung Rihls in einem Falle von supraventrikulären Extrasystolen. Diese Extrasystolen waren bald von der entsprechenden Kammerextrasystole gefolgt, bald nicht, und zwar ließ sich nachweisen, daß der Ausfall von Kammerextrasystolen nicht immer dem Grade der Vorzeitigkeit der Extrasystole entsprach. Auch hier scheint also ein Vagustonus mitbestimmend zu sein. Cohn und Fraser (30) beschreiben zwei Fälle von paroxysmaler Tachykardie. Der erste, eine auriculäre Tachykardie, wurde durch Druck auf den rechten Vagus kupiert, der zweite, wahrscheinlich eine ventrikuläre Tachykardie, durch Druck auf den linken Vagus. Diese interessante verschiedene Wirkung des rechten und linken Vagus ist von Ganter und Zahn (31) genauer studiert worden. Nach diesen Autoren geht der rechte Vagus vorwiegend zum Sinusknoten, der linke Vagus vorwiegend zum Tawaraschen Knoten. Der Beweis wird durch die Beobachtung geliefert, daß die Wirkung einer Reizung des rechten Vagus durch lokale Erwärmung des Sinusknotens, die Wirkung einer Reizung des linken Vagus durch lokale Erwärmung des Tawaraschen Knotens aufgehoben werden kann. Umgekehrt wirkt Abkühlung dieser Teile wie eine Reizung des entsprechenden Vagus; Vagusreizung wie Abkühlung wirken vermutlich beide durch Verzögerung der anabolischen Prozesse. Rihl (32) sah in Fällen von Arhythmia perpetua anfallsweise regelmäßige Tachykardie der Kammern auftreten, ein Phänomen, das als Ausdruck einer Acceleranerregung aufzufassen ist. Ueber ein besonders interessantes und für die Deutung des Vorhofflimmerns wichtiges Experiment berichtet Thomas Lewis (33). Zerquetschte er beim Hunde die Muskulatur des Herzohrs an dessen Uebergang in den Vorhof derart, daß eine Brücke nicht gequetschter Wand das Herzohr mit dem Vorhofe noch verband, und faradisierte nun das Herzohr, so geriet dieses ins Flimmern. War die Brücke gesunden Gewebes schmal, so geriet der Vorhof in eine rasche, unregelmäßige Tätigkeit — wie sonst die Kammer bei Flimmern des Vorhofs —, war sie breit, so geriet auch der Vorhof ins Flimmern, wurde auch die Brücke zerstört, so blieb die regelmäßige Vorhofaktion ungestört. Maßgebend dafür, ob von einem flimmernden Teil des Vorhofs das Flimmern auf die Nachbarschaft und den ganzen Vorhof übergeht, ist demnach die Breite des verbindenden Gewebes. Ueber die unter dem Namen Vorhofflattern bekannte hochgradige Vorhoftachykardie machen Hay (34) und Ritchie (35) neue Mitteilungen. Aus beiden Arbeiten geht hervor, daß das Vorhofflattern Jahre hindurch bestehen und sich auch dann noch bessern kann, und zwar auf Digitalis. Im übrigen sei wegen dieser Frage auf mein früheres Referat in dieser Zeitschrift verwiesen.

Ueber die Rolle der in der Atrioventrikulargrenze gelegenen Reizbildungscentren erfahren wir Neues durch Zahn (36) und Koch (37). Schaltete Zahn beim Hunde den Sinusknoten aus, so schlugen meistens Vorhof und Kammer in regelmäßiger Schlagfolge, wenn auch im langsamem Tempo weiter. Das Tempo wurde beschleunigt, wenn man den oberen Teil des Atrioventrikularknotens erwärmte, das As-Vs-Intervall blieb dabei unverändert positiv; wurde der untere Teil erwärmt, so schlug die Kammer vor dem Vorhofe — das As-Vs-Intervall wurde also negativ —, Erwärmung der Mitte führte zu gleichzeitigem Schlagen des Vorhofs und Ventrikels, das heißt zum sogenannten atrioventrikulären Rhythmus. Die Beschleunigung durch Erwärmen des oberen Teils kann sehr groß werden (330 Contractionen pro Minute). Außerdem wurde beobachtet, daß nach nicht reizloser Ausschaltung des Sinusknotens der obere Teil des Atrioventrikularknotens, nach reizloser Ausschaltung der mittlere Teil als Schrittmacher eintritt. Abkühlung des mittleren und unteren Teils nach Zerstörung des Sinusknotens führt zu Ueberleitungsstörung, des oberen Teils nur zu Pulsverlangsamung bei normaler Vorhofkammerschlagfolge. Die anatomische Kontrolle und Lokalisierung der Zahnschen Versuche ist in der Arbeit von Koch gegeben. Die beiden Veröffentlichungen zeigen also, daß der Atrioventrikularknoten, wie Aschoff zuerst nachgewiesen hat, anatomisch kein einheitliches Gebilde ist, sie zeigen aber weiter, daß auch die Funktion der einzelnen Teile verschieden ist, und sie gestatten uns, klinisch hierhergehörige Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit schärfer zu lokalisieren als dies bisher möglich war.

Literatur: 1. **Weiss,** Le travail du coeur. (J. de physiol. 1913, Bd. 15 Nr. 5, S. 999.) — 2. **Müller** und **Voechting,** Zur Frage des Herzschlagvolumens. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 110, S. 389.) — 3. **Müller** und **Blanche Forster,** Zur Frage des Herzschlagvolumens. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 12, H. 3.) — 4. **Müller** und **Oesterlen,** Zur Frage des Herzschlagvolumens. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 12, H. 3.) — 5. **Sahli,** Weitere Vereinfachungen und Verbesserungen der pneumatischen Sphygmobolometrie, Verkleinerung der Energieverluste und Umgehung der jedesmaligen Eichung nebst Beiträgen zur Kritik der dynamischen Pulsuntersuchung. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 125.) — 6. **Christen,** Neue Untersuchungen über Pulsmechanik. (Wr. med. Woch. 1912, Bd. 62, S. 972.) — 7. **Derselbe,** Neue Experimente zur dynamischen Pulsdiagnostik. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 110, S. 382.) — 8. **Derselbe,** Vereinfachung der dynamischen Pulsdiagnostik. (M. med. Woch. 1913, Bd. 60, S. 1372.) — 9. **Lipowetzky,** Sphygmobolometrische Untersuchungen an Gesunden und Kranken mittels des Sahlischen sphygmobolographischen Verfahrens. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 109, S. 498.) — 10. **Drouven,** Untersuchungen mit dem Christenschen Energometer. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 157.) — 11 **Dunkan,** Untersuchungen mit dem Energometer von Christen. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 183.) — 12. **Hapke,** Experimentelle und klinische Untersuchungen über Kreislaufdiagnostik mit dem Energometer. (M. med. Woch. 1913, Bd. 60, S. 1473.) — 14. **Lipschitz,** Das Verhalten des Herzens bei sportlichen Maximalleistungen. (I.-D. Berlin 1912.) — 15. **Weitz,** Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Elektrokardiogramms bei Aenderung der Herzarbeit. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 111, S. 530.) — 16. **Külbs** und **Brustmann,** Untersuchungen an Sportsleuten. (Zt. f. kl. Med. 1913, Bd. 77, S. 438.) — 17. **Raff,** Blutdruckmessungen bei Alkoholikern und funktionellen Neurosen unter Ausschluß von Kreislaufstörungen. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 209.) — 18. **Edens,** Ueber Herzhypertrophie. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 111, S. 283.) — 19. **Heller,** Ueber die Regeneration des Herzmuskels. (B. z. path. Anat. und zur allg. Path. 1913, Bd. 57, S. 223.) 20. **Impens,** Ueber Cymarin, das wirksame Prinzip von Apocynum cannabin. und Apocynum androsoemifolium. (Pflügers A. 1913, Bd. 153, S. 239.) — 21. **Allard,** Cymarin, ein neues Herzmittel. (D. med. Woch. 1913, Nr. 17.) — 22. **M. E. Schubert,** Cymarin, *ein* neues Herz- und Gefäßmittel. (D. med. Woch. 1913, Nr. 12.) — 23. **Parkinson** and **Rowlands,** Strychnine in heart failure. (Qu. j. of. med. 1913, Bd. 7, S. 42.) — 24. **Wiener** und **Rihl,** Die Aenderungen der Anspruchsfähigkeit der Kammer des Froschherzens für verschiedenartige elektrische Reize unter dem Einflusse von Giften. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 14, S. 496.) — 25. **Schloß,** Ueber die Wirkung der Nitrite auf die Durchblutung des Herzens. (D. A. f. klin. Med. 1913, Bd. 111, S. 310.) — 26. **John,** Ueber die Beeinflussung des systolischen und diastolischen Blutdrucks durch Tabakrauchen. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 14, S. 365.) — 27. **Rihl,** Ueber rhythmische Kammerbradysystolie bei Vorhofflimmern. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 13, S. 461.) — 28. **Derselbe,** Klinische Beobachtungen über Verstärkung des Kammeralternans und Abschwächung der Kammercontraction durch Vagusreizung. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 11, S. 341.) — 29. **Derselbe,** Supraventrikuläre Extrasystolen mit Ausfall der nachfolgenden Kammerextrasystolen. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 14, S. 480.) — 30. **Cohn** and **Fraser,** Paroxysmal Tachycardia and the effect of stimulation of the vagus nerves. (Heart. 1913, Bd. 5, S. 93.) — 31. **Ganter** und **Zahn,** Ueber die Beziehungen des Nervi vagi zu Sinusknoten und Atrioventrikularknoten. (Pflügers A. 1913, Bd. 154, S. 492.) — 32. **Rihl,** Ueber anfallsweise auftretende regelmäßige Kammertachysystolie in Fällen von Irregularis perpet. (Zt. f. exp. Path. 1913, Bd. 12, S. 303.) — 33. **Th. Lewis,** An observation relating to the nature of auricular fibrillation. (Heart. 1913, Bd. 4, S. 273.) — 34. **Hay,** Two cases of auricular flutter. (Lanc. 1913, Nr. 14, S. 986.) — 35. **Ritchie,** Further observations on auricular flutter. (Qu. j. of. med. 1913, Bd. 7, S. 1.) — 36. **Zahn,** Experimentelle Untersuchungen über Reizbildung und Reizleitung im Atrioventrikularknoten. (Pflügers A. 1913, Bd. 151, S. 247.) — 37. **Koch,** Ueber die Bedeutung der Reizbildungsstellen (kardiomotorische Centren) des rechten Vorhofs beim Säugetierherzen. (Pflügers A. 1913, Bd. 151, S. 279.)

Aus den neuesten Zeitschriften[1].

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 1.

Goldscheider: **Unfälle und Nierenerkrankungen.** Sekundäre Infektionen nach Nierenverletzungen dürften der Begutachtung kaum Schwierigkeiten bereiten. Schwer zu entscheiden kann unter Umständen die Frage sein, ob eine akute oder chronische Nierenentzündung als Unfallfolge anzusprechen ist oder nicht. Es ist dabei zu beachten, daß eine eventuell symptomlos verlaufende Nierenentzündung bereits vorher bestanden haben kann; anderseits kann Albuminurie und Hämaturie als direkte Folge lediglich der anatomischen Nierenläsion auftreten, ohne daß Entzündungsprozesse vorhanden zu sein brauchen. Ob Nierentuberkulose als Unfallfolge entstehen kann, ist zweifelhaft. Dislokationen der Nieren können herbeigeführt werden durch wiederholte, geringfügige traumatische Schädigungen, eine Lockerung auch wohl durch ein einmaliges stärkeres Trauma. Zu beachten ist, daß vorher bereits bestehende Dislokationen durch Traumen verstärkt werden können. Nierentraumen können auch zu Nierensteinbildungen Veranlassung geben und die Entwicklung bösartiger Geschwülste begünstigen, besonders wenn sich die traumatische Reizung öfter wiederholt.

H. Chiari (Straßburg i. E.): **Ueber Fremdkörperverletzung des Oesophagus mit Aortenperforation.** Nach Fremdkörperverletzung des Oesophagus und Aortenperforation kommt es sehr selten zu einer raschen „primitiven“ Verblutung; in der Regel ist diese sekundär; so kann sich nach geringfügiger Aortenverletzung ein periarterielles Hämatom bilden, das zunächst die Blutung zum Stillstande bringt, später jedoch eitrig zerfällt, sodaß die Blutung wieder stärker und schließlich tödlich wird. Auch die Aortenwand kann durch aus der Umgebung fortschreitende Entzündung arrodiert werden, wodurch die primäre, vielleicht nicht vollständige Verletzung der Aortenwand zu einer vollständigen, perforierenden wird. Verfasser veröffentlicht zwei hierher gehörige Fälle.

D. v. Hansemann: **Eine Arbeitshypothese für die Erforschung der Leukämie.** Die Leukämie dürfte als Infektionskrankheit aufzufassen sein; eine andere Auffassung ist kaum möglich, da die lymphatischen Geschwülste mit echten Tumoren nichts zu tun haben. Für den infektiösen Charakter der Leukämie spricht das Auftreten von Symptomen, die denen sicherer Infektionskrankheiten entsprechen, z. B. hämorrhagisch-nekrotifizierende Entzündungen in den oberen Luftwegen und im Munde, Hautblutungen, Fieber usw. Anderseits fehlen aber auch gewisse für Infektionskrankheiten charakteristische Merkmale: Uebertragung von Person zu Person, von Mensch auf Tier, Nachweis eines Parasiten. Verfasser meint, daß die Leukämie vielleicht eine sekundäre Erkrankung sein könnte, ähnlich wie die syphilitischen Gummiknoten. Es wäre denkbar, daß als primäre Krankheit eine längst bekannte Infektionskrankheit in Betracht kommt und daß die Parasiten nur indirekt durch Umstimmung des Organismus die Wucherungen veranlassen. Um festzustellen, ob Beziehungen der Leukämie zu Infektionskrankheiten bestehen, ist die Aufnahme einer genauen Anamnese erforderlich. Für derartige Erhebungen ist besonders die Privatpraxis, in der der Arzt die Patienten lange Jahre kennt, geeignet. Verfasser richtet daher an die in der Praxis stehenden Aerzte die Bitte, in den betreffenden Fällen eine möglichst genaue Anamnese aufzunehmen und das Resultat ihm einzusenden.

H. Klose (Frankfurt a. M.): **Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedowschen Krankheit**[2].

Lothar Dreyer (Breslau): **Gittertrepanation.** Die Gittertrepanation, die bisher nur einmal versuchsweise beim Affen ausgeführt wurde, wird in der Weise vorgenommen, daß nach Zurückklappen eines genügend großen Weichteillappens da, wo man den Sitz der Erkrankung vermutet, trepaniert wird. Falls sich hier nichts Krankhaftes findet, kann man auf beiden Seiten der Trepanationsöffnung ebensolche Oeffnungen anlegen, man muß nur darauf achten, daß mit Periost überzogene Knochenbrücken erhalten bleiben. Auf diese Weise kann man sich das Gehirn in größerem Umfange freilegen und eine ausgiebige Druckentlastung erzielen, ohne einen Gehirnprolaps befürchten zu müssen. Irgendwelche Störungen hat das Tierexperiment nicht ergeben.

Fritz Heimann (Breslau): **Zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome**[3].

Siegfried Peltesohn (Berlin): **Geheilte Distensionsluxation der Hüfte bei Mongolismus**[1].

H. Stadler: **Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.** Das Magnesiumsulfat wirkt auf Nervenzelle, Endplatte und vielleicht auch auf die Muskelzelle lähmend. Zur Behandlung des Tetanus eignet sich die Lumbalinjektion nach Meltzer und vielleicht noch mehr die subcutane nach Greely-Lyon, Paterson und Parker, letztere in einer Dosis von 5 g pro injectione und 20 bis 25 g pro die. Die Wirkung bei intralumbaler Injektion besteht in Nachlassen der Krämpfe und tritt meist nach 10 bis 20 Minuten auf und pflegt 12 bis 24 Stunden anzuhalten. Den Nebenwirkungen des Magnesiumsulfats, besonders der Lähmung des Respirationscentrums begegnet man durch Physostognininjektionen, intravenöse Injektion von 5$^0/_0$iger Chlorcalciumlösung, Ausspülung des Lumbalsacks und Sauerstoffinsufflation, eventuell nach vorhergegangener Tracheotomie. Letztere nach dem Vorschlage Kochers in jedem Falle prophylaktisch vorzunehmen, hält Verfasser wegen Bronchopneumoniegefahr nicht für zweckmäßig. Als weitere Nebenwirkung der intralumbalen Magnesiumsulfatbehandlung kann eine Lähmung des Detrusor vesicae mit Urinretention auftreten. Ferner beobachtete Verfasser in den beiden von ihm mit intralumbalen Magnesiumsulfatinjektionen behandelten Fällen das Auftreten von Kollapsen, die in dem einen Falle sogar zum Tode führten. Die intralumbale Magnesiumsulfatbehandlung erfordert dauernd eingehende Ueberwachung des Patienten und ist aus diesem Grunde vorläufig für die Anwendung in der Praxis wenig geeignet. (Schluß folgt.)

Stefan Siber (Würzburg): **Fall von primärer intrahepatischer Gallensteinbildung** (durch Hepatomie geheilt). Der Operationsbefund: Vorhandensein von 51 Steinen in der Leber, während die Gallenblase und der Ductus choledochus frei waren, Fehlen jeglicher adhäsiven Entzündung in der Umgegend der Gallenblase, Sitz der Steine im linken Leberlappen, spricht für primäre intrahepatische Steinbildung.

J. Heller (Carlottenburg): **Ueber Paradidymitis erotica acuta**[2].

Hans Ury (Berlin-Charlottenburg): **Ueber die Verträglichkeit des Arsentriferrols bei Magenkrankheiten.** Das Arsentriferrol in Likörform (Arsentriferrol „Gehe“) oder in der billigeren Form von Pulvern und Tabletten mit 0,002$^0/_0$igem Arsengehalte wird von Magenkranken, sogar bei hyperaciden Zuständen und Substanzverlusten der Schleimhaut, gut vertragen.

v. Oy: **Erfahrungen mit dem kolloidalen Tricalciumphosphateiweiß „Tricalcol“.** Im Gegensatz zum Kalkphosphat wird das in Alkalien lösliche, kolloidale Tricalciumphosphateiweiß (Dr. Walther Wolff & Co., Elberfeld) im Tierversuche gut resorbiert. Im Stoffwechselversuch erfolgte Resorption von zirka 76$^0/_0$ des im Tricalcol enthaltenen kolloidalen Kalkphosphats. Der Kalk des Tricalcols wird vom Darme besser resorbiert als der Milchkalk. Besonders wichtig ist der Phosphorsäuregehalt des Tricalcols. Verfasser wendete das Tricalcol bei rachitischen Kindern an. Die Dosierung betrug bei Kindern unter einem Jahre: 2 bis 2,5 g; bei Kindern über einem Jahre: 4 bis 5 g täglich. Das Tricalcol wird zweckmäßig zur Grießbouillon oder zum Grießmilchbrei — kalt angerührt — gegeben. Nach Tricalcolbehandlung bei Rachitis beobachtete Verfasser Besserung der Darmfunktion, Hebung des Gewichts, Besserung der Hinterhauptschweiße, der nervösen Uebererregbarkeit, der bronchitischen Attacken und Schwinden konstitutionellen Ekzems. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 1.

J. Grober (Jena): **Behandlung des Hitzschlags, des Sonnenstichs und der Starkstromverletzungen.** Grober betont unter anderm besonders die Sorge für Kreislauf und Atmung. Es kommen Fälle vor, wo man erst nach zehn und zwölf Stunden andauernder künstlicher Atmung endlich bleibenden Erfolg gesehen hat.

F. Kraus (Berlin): **Diabetes und Chirurgie.** Referat, enthaltend auch die Ansichten von Naunyn, v. Noorden, Minkowski, Payr, erstattet in der gemeinsamen Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie und des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 24. November 1913.

F. Karewski (Berlin): **Diabetes und chirurgische Erkrankung.** Referat, erstattet in der gemeinschaftlichen Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie und des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, am 24. November 1913.

B. Hahn und F. Sommer (Magdeburg-Sudenburg): **Praktische Erfahrungen mit dem Behringschen Schutzmittel gegen Diphtherie.**

---

[1] Die Redaktion bringt in dieser Abteilung des Referatenteils eine Neuordnung und Erweiterung der „Einzelreferate“. Die neueste Literatur wird in Zukunft nach den Zeitschriften geordnet, und zwar sofort nach deren Erscheinen besprochen werden. [2] Vortr. i. d. mittelrh. Chir. Vereing. am 22.11.13. [3] Diskuss.-Vortr. i. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 14.11.13.

[1] Demonstrat. in der Berl. orthop. Ges. am 3. 11. 13.

[2] Vortr. in der Berl. urol. Ges. am 4. 11. 13.

Die subcutane und intramuskuläre Applikation ist vorläufig für die Praxis nicht brauchbar, da weder Lokal- noch Allgemeinreaktion einen Schluß auf die zu erwartende oder ausbleibende Antikörperproduktion zuläßt. Dagegen geht bei intracutaner Anwendung des Schutzmittels eine genügend starke Lokalreaktion im allgemeinen mit einer entsprechenden Schutzkörpervermehrung einher. Auf diese Weise wurden 633 Kinder voll immunisiert, bei denen bisher zwei Erkrankungen, davon eine ganz abortiv, eine mit negativem Bacillenbefunde vorkamen.

K. Hürthle (Breslau): **Die Arbeit der Gefäßmuskeln.** Im Gegensatz zu v. Grützner behauptet K. Hürthle, „daß keine einzige der angeführten Beobachtungen und Ueberlegungen einen Beweis für die aktive Förderung des Blutstroms durch die Blutgefäße enthält". Es ist möglich, daß die Arterienwand durch eine besondere Tätigkeit ihrer Muskulatur aktiv an der Fortbewegung des Bluts beteiligt sei. Vorläufig aber ist dies nur eine unbewiesene Hypothese.

M. R. Bonsmann (Köln): **Beitrag zur Wirkung des Cymarins.** Wo die bisherigen Cardiaca (z. B. auch Digitalis) versagen oder wo diese nicht vertragen werden, ist die intravenöse Injektion von Cymarin nach B. bisweilen imstande, Circulation und Diurese gut zu beeinflussen. Im allgemeinen kann aber durch dieses Mittel die Digitalis nicht ersetzt werden.

G. Schwarz (Wien): **Zur intrastomachalen Kongofadenprobe (Salzsäureprüfung ohne Magenschlauch).** Autor befestigt einen Kongofaden an eine leicht lösliche Gelatinekapsel, die mit einer schweren, gepulverten Substanz von neutraler Reaktion, nämlich mit Zeroxyd, gefüllt ist (die Firma F. Reiner & Co., Wien IX, Lazarethgasse, bringt derartige Kongofadenkapseln unter dem Namen „Azido-Testkapseln" in den Verkehr). Ist die Kapsel geschluckt, so wartet man eine halbe Stunde, bis sie sich im Magen aufgelöst hat; dann wird der Faden herausgezogen. Das in dem Mageninhalt eingetaucht gewesene Ende des Kongofadens ist jetzt schwarzblau (hohe Säuregrade), blauviolett (mittlere Säuregrade), oder violett (niedrigere Säuregrade) verfärbt. Ist es überall rot geblieben, so liegt entweder Anacidität vor, oder die Kapsel konnte nicht in den Mageninhalt gelangen (Steckenbleiben in der Speiseröhre, in einer Sanduhrenge des Magens usw.). Die intrastomachale Kongofadenprobe ist angezeigt, wo die Sondierung kontraindiziert ist oder wo der Patient die Einführung des Magenschlauchs verweigert. Sie ist aber nicht dazu bestimmt, diesen zu verdrängen.

J. Davidovics (Budapest): **Komplementfixation bei Tuberkulose.** Im tuberkulösen Organismus ist ein thermolabiler Serumbestandteil vorhanden, der mit Alttuberkulin als Antigen specifische Komplementbindung nach Bordet-Gengou gibt und sich daher zum diagnostischen Nachweis von Tuberkulose eignen kann. Notwendig ist ein aktives Serum.

W. Meyer (Andernach): **Dämmerzustände mit nachfolgender Amnesie bei leichter Commotio cerebri.** M. berichtet über einen Fall, wo eine 31jährige Ehefrau, die recht zahlreiche gegen Gesicht und Kopf ausgeführte Schläge erhalten hatte, infolgedessen von einer leichten Gehirnerschütterung befallen wurde (Schwindelgefühl, Uebelkeit und Erbrechen). Im weiteren Verlaufe kam es zu einem Affekt-Dämmerzustande von längerer Dauer, in dem sie ihre vier Kinder in einer Badewanne ertränkte. Später konnte sie sich nicht im geringsten mehr an die Einzelheiten der Tat erinnern (Amnesie). Ein epileptischer oder hysterischer Dämmerzustand war auszuschließen.

F. Mendel (Essen-Ruhr): **Die Diathermie und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde.** Die Diathermiebehandlung des Ohres glaubt M. empfehlen zu sollen bei chronischen Entzündungen, Resten abgelaufener Entzündungen, Exsudaten und Narbenbildung, ferner in einzelnen Fällen von Ohrgeräuschen. Man tamponiert den Gehörgang bis zum Trommelfelle mit einem dünnen Wattestreifen soweit aus, daß auch die Concha bedeckt ist und der Tampon den Helix etwas überragt. Die Watte wird vor der Einführung sorgfältig mit einer konzentrierten Kochsalzlösung durchfeuchtet, die eine besonders gute Leitungsfähigkeit besitzt. Auf das so tamponierte Ohr wird eine mit Leitungswasser angefeuchtete Mooselektrode festgedrückt und vom Patienten selbst mit der Handfläche bei aufgestütztem Ellbogen fixiert. Wenn nötig, werden beide Ohren zugleich in der eben beschriebenen Weise behandelt. Ist nur ein Ohr erkrankt, so wird die indifferente Elektrode gegen das gesunde Ohr gepreßt. Durch diese Art der Applikation wird dem Hochfrequenzstrom eine bestimmte Richtung gegeben, wodurch eine stärkere Tiefenwirkung hervorgerufen werden kann.

Warnecke (Görbersdorf): **Beitrag zur Frage der Beziehung der Psoriasis zur Tuberkulose.** W. beschreibt einen Fall, wo eine Psoriasis zweifellos durch die Tuberkulininjektionen hervorgerufen wurde. Der Vorgang ist nach ihm aber nur so zu erklären, daß das Tuberkulin als ganz allgemein schädigendes Moment aufzufassen sei, das den Ausbruch der Psoriasiseruption veranlaßte, daß aber die Psoriasis in keinen direkten Zusammenhang zur Tuberkulose zu bringen sei. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 1.

G. Baermann (Petoemboekan, Sumatras Ostküste): **Behandlungsversuche mit Salvarsankupfer** (Frambösie, Malaria, Amöbendysenterie, Lepra). Das Mittel wirkt auf die lokalen und allgemeinen Erscheinungen der Frambösie in mächtiger Weise. Malaria (Quartana, Tertiana, frische Perniciosa) wird im allgemeinen günstig beeinflußt. Absolut wirkungslos bleibt das Präparat dagegen bei Amöbendysenterie (hier werden die klinischen Erscheinungen vielleicht verschlimmert). In einem Falle von gemischter Lepra schien es aber einen deutlich günstigen Einfluß auf die Knoten, Ulcerationen und das Allgemeinbefinden auszuüben. Alle diese Ergebnisse haben jedoch vorläufig nur einen problematischen Wert.

Walther Straub (Freiburg i. Br.): **Gift und Krankheit, nach Beobachtungen an experimenteller, chronischer Bleivergiftung.** Teilweise nach einem auf dem VII. internationalen medizinischen Kongreß in London (August 1913) gehaltenen Vortrage.

V. Haecker und N. Lebedinsky (Halle a. S.): **Ueber kombinierte Aether- und Radiumwirkung auf Embryonalzellen.** Die entwicklungshemmende und -störende Wirkung der Radiumstrahlen ist wesentlich stärker bei Zellen, die mit Aether vorbehandelt worden sind und dadurch in höherem Maß einen embryonalen Charakter erhalten haben (künstlich hyperembryonalisiert sind). Dies könnte auch einigen Wert für die Behandlung der bösartigen Neubildungen haben. Durch die Vorbehandlung mit Aether müßte es möglich sein, Intensität und Dauer der Radiumbestrahlung zu verringern, eine größere Tiefenwirkung herbeizuführen und die bisher weniger zugänglichen Matrixzellen der Krebszellen angreifbarer zu machen.

Kleist (Erlangen): **Aphasie und Geisteskrankheit.** Vortrag, gehalten auf der 19. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen in Jena am 2. November 1913.

Erich Wegener (Jena): **Weitere Untersuchungsergebnisse mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Interessante Ergebnisse, die die große Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion beleuchten. Doch ist es noch verfrüht, weitergehende Schlußfolgerungen in diagnostischer, prognostischer und namentlich therapeutischer Beziehung auf Grund dieser Reaktion zu ziehen. Indessen könne heute schon gesagt werden, daß da, wo sich bei wiederholter Untersuchung ein andauernder Hirnabbau feststellen läßt, der Verlauf ein ungünstiger sein wird.

Fritz Berndt (Stralsund): **Ueber die perineale Enucleation der Prostata.** Die Operation, die der Verfasser empfiehlt, unterscheidet sich von der Wilmsschen, die mit einem seitlichen Schrägschnitte zwischen Raphe und linkem Tuber ischii beginnt, dadurch, daß an Stelle des seitlichen Schnitts eine 5 bis 6 cm lange Incision in der Raphe gemacht wird. Wie bei Wilms wird die Prostatakapsel nicht vom Mastdarm abgelöst, sondern in ihren natürlichen Verbindungen gelassen. Die Prostatakapsel wird an einer Stelle gespalten und von dieser Oeffnung aus wird die Prostata mit dem Finger enucleiert. Diese Operation hat Verfasser 14mal ausgeführt. Er hat den Eindruck, daß sie in dieser Form den geringfügigsten radikalen Eingriff darstelle, den man bei Prostatikern überhaupt machen kann.

Lunckenbein (Ansbach): **Zur Behandlung maligner Geschwülste.** Verfasser empfiehlt von neuem die Autolysatbehandlung, und zwar die intravenöse Einverleibung des Extrakts. Bei der Exstirpation und Verarbeitung des Tumormaterials als auch besonders bei der Aufbewahrung des Saftes muß mit peinlichster Vorsicht und Sauberkeit vorgegangen werden. Auch muß die Tumorwirkung durch intensivere Extrahierung möglichst ausgenutzt werden.

A. G. Gibson (Oxford): **Vorläufiger Bericht über die Streptothrixinfektion als Ursache der Bantischen Krankheit.** Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten der Milz (in sechs Fällen) läßt den Verfasser annehmen, daß ein Eindringen von Streptothrixorganismen in die Milz stattgefunden habe und daß diese Infektion daher in vielen Fällen wenigstens die Bantische Krankheit veranlasse.

E. Kehrer und F. Dessauer (Dresden): **Versuche und Erfahrungen mit der röntgenologischen Beckenmessung.** Mittels einer von Dessauer ausgeführten Konstruktion gelingt die Bestimmung der Conjugata vera auf den Millimeter genau. Die röntgenologische Beckenmessung muß daher in Zukunft als ein integrierender Bestandteil der klinischen Beckenuntersuchung angesehen werden.

Walter Beyer (Rostock): **Akute fötide diphtherische Bronchitis.** Bei einer 31jährigen Frau griff die Infektion rasch auf die tieferen Luftwege über, während im Rachen typische Prozesse nicht zur Ausbildung kamen. Die Serumtherapie wirkte deutlich günstig auf den Verlauf.

Schüle (Freiburg i. B.): **Zur intravenösen Einführung des Camphers.** Der Campher wird in Aether sulf. gelöst. Die Vene verträgt den Aether völlig reaktionslos, es bilden sich keine Thromben. Man injiziere 0,2 Camphora trita in $^1/_2$ ccm Aether sulf. gelöst in die Vena mediana cubiti. Es empfehlen sich zum Gebrauche zugeschmolzene Ampullen, die diese Dosis enthalten. Die Methode hat den Nachteil, daß der Campher sehr schnell in die Blutbahn gelangt und deshalb leicht unerwünschte reizende Nebenwirkungen entfaltet. So entsteht ein ziemlich lebhafter Hustenreiz, der kürzere oder längere Zeit (einige Minuten bis zu einigen Stunden bei Tuberkulösen) dauern kann. Bei Lungentuberkulösen istdaher von intravenösen Campherinjektionen abzusehen, wenigstens wenn Husten besteht.

Bucky (Berlin) und Max Silberberg (Berlin): **Durchleuchtungskompressorium mit Buckyeffekt.** Bemerkungen zum Artikel von Holzknecht (D. W. 1912, Nr. 49) nebst Entgegnung darauf von Holzknecht (Wien) und Otto Sommer (Wien). F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1914, Nr. 1.

R. v. Jacksch (Prag): **Zur Geschichte der Kenntnis des klinischen Verlaufs der Schutzpocken.** v. Jacksch rügt, daß von Jochmann und Mairinger in ihren Bearbeitungen für die betreffenden Handbücher der Fieberverlauf bei der Vaccination unrichtig und ungenügend genau dargestellt und seine Veröffentlichung vom Jahre 1888 nicht berücksichtigt worden sei. v. Jacksch faßt seine damaligen Erfahrungen nochmals etwa folgendermaßen zusammen: Die Temperatur steigt allmählich in der 45. bis 164. Stunde, die Acme (zwischen 38° und 40,5° C) wird meist schon am ersten Fiebertag erreicht. Das Fieber hält durchschnittlich vier bis sechs Tage an und fällt treppenförmig ab. Es ist unabhängig von der Lokalaffektion, sowohl was seine Intensität als was den Zeitpunkt seines Auftretens anbetrifft. Für den praktischen Arzt ist ferner wichtig, zu wissen, daß man bei zu befürchtendem Ausbruch einer Variolaepidemie ohne Gefahr vor, während und nach Krankheiten (Pneumonie, Tuberkulose) eine Impfung vornehmen darf. Dietschy.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten, Bd. 27, H. 1.

K. Perim (Kopenhagen): **Ueber die Pathogenese und Therapie des Starrkrampfs.** Das Taetanustoxin verbreitet sich erstens durch die Achsencylinder und zweitens durch die Blutbahn. Die Muskelstarre beruht auf Affektion der Vorderhornzellen im Rückenmarke, während die Krämpfe als rein cerebrale Reizung aufzufassen sind, wie einwandfreie Experimente an Kaninchen und Hunden zeigten. Durch Antitoxingaben konnte Perim die Erscheinungen teilweise unterdrücken und er bespricht im Anschluß an diese Tierexperimente den Einfluß des Taetanusserums auf die Mortalität Dabei folgert er aus einer sehr kritisch gehaltenen Statistik, daß während ohne Serumbehandlung 82% Todesfälle zu verzeichnen waren, mit Serumbehandlung zirka 62% Todesfälle vorkommen, weil das einmal in den Ganglienzellen fixierte Toxin nicht mehr unschädlich gemacht werden kann. Bei allen Fällen von lokalem Taetanus ist die intraspinale Injektion des Serums absolut indiziert. Die intracerebrale Einspritzung verwirft er ganz wegen der außerordentlichen Gefahr des Eingriffs an sich. Intravenöse Injektion gibt oft zu Kollapsen Veranlassung, deshalb empfiehlt er am meisten die intralumbale und intramuskuläre Verabreichung. Außerdem dürfen die Lokalbehandlung der Wunde und die Allgemeinbehandlung mit Chloralhydrat, Morphium und eventuell Inhalation von Chloroform oder Aether nicht vernachlässigt werden. Die Serumbehandlung im speziellen soll folgendermaßen vorgenommen werden: Sobald die Diagnose gestellt ist, das heißt möglichst in den ersten 20 bis 30 Stunden soll aseptisch eine Lumbalpunktion gemacht werden, 16 bis 30 ccm Lumbalflüssigkeit abgelassen werden und 100 bis 200 Antitoxineinheiten intralumbal injiziert werden. Dann wird der Kopf tief gelagert, damit sich das Serum im Lumbalkanal verteilt. Dann wird die Wunde revidiert, Splitter und alles nekrotische Gewebe entfernt und die Wunde breit geöffnet und tamponiert. Fünf bis sechs Tage werden dann täglich 100 bis 200 Antitoxineinheiten intralumbal eventuell intramuskulär appliziert.

G. Wolfsohn (Berlin): **Grundlagen und Wert der Vaccinetherapie.** Bei allgemeinen Bakteriämien ist die Vaccinetherapie einerseits zwecklos, anderseits eventuell schädlich, im ganzen also kontraindiziert, da der Organismus mit Bakterien überschwemmt ist. Bei mehr oder minder lokalisierten Herden, von denen aus Bakterien in den Blutkreislauf übertreten können, haben wir zwischen akuten und chronischen zu unterscheiden. Die akuten Fälle kann man versuchen mit minimalen, oft zu wiederholenden Dosen zu beeinflussen, für die chronischen, bei denen Autoinokulationsvorgänge ausgeschaltet werden können (Knochen- und Gelenkerkrankungen), ist Vaccinetherapie indiziert, bei denen Autoinokulationsvorgänge nicht ausgeschaltet werden können (Nierentuberkulose und Lungentuberkulose im Stadium II und III), dürfte kein Erfolg zu erwarten sein. Bei streng lokalisierten Herden verdient die Vaccinetherapie unbedingte Anwendung. Den opsonischen Index des Bluts zu bestimmen, ist im allgemeinen nicht nötig bei der Vaccinetherapie und hat nur Interesse bei den streng abgekapselten Herden; dagegen ist es sehr wichtig, die Vaccinetherapie zu unterstützen durch Wegschaffung der an Schutzstoffen armen Sekrete und durch Hervorbringen lokaler Hyperämien (Bierscher Stauung, exakte, vorsichtig dosierte körperliche Bewegung). Im speziellen ist bei Staphylokokkeninfektionen Vaccinetherapie bei Acne suppurativa und Furunculosis als aussichtsreich zu empfehlen, wenig Erfolg bei osteomyelitischen Prozessen, Mastitiden und chronischer Sepsis zu hoffen. Bei Streptokokkeninfektionen ist ein Versuch nur bei subakuten und chronischen Fällen, besonders bei scarlatinösen Komplikationen und wandernden Erysipelen anzuraten. Bei Tuberkulose empfiehlt Wolfsohn Neutuberkulinbehandlung bei Fällen von chirurgischer Tuberkulose, wenn ein Eingriff, der indiziert wäre, nicht ausführbar ist und als Nachbehandlung nach Operationen, wenn der Herd nicht radikal entfernt werden konnte, dann besonders als unterstützenden Faktor bei konservativer Behandlung, so bei abgekapselter Lungentuberkulose, bei Lupus, bei beginnender Arthritis und bei Lymphom. Die Vaccinetherapie bei Gonorrhöe geschieht am besten unter Erzeugung kräftiger Reaktionen mittels Artigon oder Autovaccine. Gute Erfolge sieht man hauptsächlich bei akuter und chronischer Arthritis, dann bei Epididymitis, weniger schon bei Pyosalpinx. Keine Erfolge sind bei den akuten Schleimhautkatarrhen vorhanden. Bei Coliinfektionen sollte stets ein Autovaccin dargestellt werden und geringe Dosen injiziert werden. Bei Coliurie wird in vielen Fällen Besserung erzielt, aber keine Heilung. Bei chronischer Cystitis und Pyelitis beschleunigt die Vaccinetherapie im Verein mit andern Mitteln die Heilung. Erfahrungen über Pneumokokkenvaccine, Typhusvaccine, Meningokokken und Diphtherievaccine sind noch recht gering. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß bei richtiger Anwendung die Vaccinetherapie unschädlich ist.

Finsterer und Glaessner (Wien): **In die Milz penetrierendes Ulcus der großen Kurvatur des Magens.** Bericht über einen derartigen, nach ihrer Anschauung sehr seltenen Fall, in dem die Diagnose mittels Röntgenbild und wegen heftiger, beim Aufsitzen sich steigernder Magenschmerzen bei bestehender Hämatemesis schon vor der Operation gestellt werden konnte. Da die Milzvene mit dem Geschwürgrund verwachsen und arrodiert war, wurde das Magengeschwür und die Milz in Lokalanästhesie extrepiert. Der Patient genas und zeigte als Resultat der Milzentfernung eine Abnahme der Polynucleären von 75% auf 62% und eine Zunahme der Lymphocyten von 14% auf 30%.

E. Heller (Leipzig): **Extramucöse Kardiaplastik beim chronischen Kardiospasmus mit Dilatation des Oesophagus.** In einem Falle von Kardiospasmus, bei dem wegen Ungeduld des Patienten und zeitweise auftretender Erstickungsgefahr durch Regurgitation genossener Speisen ein chirurgischer Eingriff ausgeführt werden mußte, durchtrennte Heller die 10 ccm in den Bauchraum nach Loslösung des Peritoneums gezogene Oesophaguswand vorn und hinten der Länge nach bis auf die Mucosa, ohne das Venennetz derselben zu verletzen, worauf die Muskulatur des Oesophagus sich retrahierte in zwei Bändern und damit der Spasmus beseitigt war. Eine quere Vereinigung der durchtrennten Muscularis versuchte er nicht, sondern reponierte den vorn und hinten nur von Schleimhaut gebildeten Oesophagus in den Thorax und schloß die Abdominalwunde. Der Patient nahm nach der Operation alle Sorten von Nahrung zu sich und stellte sich nach drei Monaten als völlig geheilt vor.

Ad. Schmidt (Jena): **Zur Kenntnis der Colitis suppurativa (gravis ulcerosa).** Meist werden jugendliche Personen im zweiten bis dritten Dezennium von dem Leiden befallen, etwas mehr Frauen als Männer. Der Beginn ist selten akut, meistens chronisch. Bei $^1/_3$ der Fälle ist der Prozeß auf die untersten Darmabschnitte beschränkt, bei zirka $^1/_4$ der Fälle ist das ganze Kolon betroffen. Die Intensität der Entzündung wechselt von einer einfachen starken Rötung mit Granulierung zu ganz schweren, tiefgreifenden Geschwüren, die zu Pericolitis und Darmfisteln führen können, oder zu akuter Peritonitis. Das Leiden führt häufig zu akuter Gewichtsabnahme und hohe Fiebersteigerungen werden beobachtet. Auch der Dünndarm wird oft in Mitleidenschaft gezogen. Die Mortalität beläuft sich auf zirka 18% bis 20%, doch ist die Prognose hinsichtlich der Heilung auf etwa 50% zu rechnen. Die Therapie besteht erstens in vollkommener Entziehung der Kohlehydrate, weiterhin Salzsäuremedikation, Magenspülungen und Sauerstoffeinblasungen ins Duodenum. Medikamente wie Kalomel, Ipecacuanha, Uzara, sind meist wirkungslos, besser scheinen Rectaleinläufe, Einblasungen oder Tamponade zu sein. Von Schmidts Fällen sind 50% chirurgisch behandelt, teils durch Apendicostomie, teils durch Anus praeter naturalis, doch sind auch dabei die Erfolge recht zweifelhafter Natur. Von 15 wurden 2 geheilt und 7 gebessert. Die Differentialdiagnose des Leidens gegenüber der Dyssenterie, Tuberkulose, Lues und Gonorrhöe ergibt sich aus dem Fehlen der specifischen Erreger. Schwerer ist das Krankheitsbild zu trennen von der chronisch mukösen Kolitis, bei der aber Absonderung von Blut und Eiter fehlt, oder von der akuten diffusen Kolitis, die häufig als Appendicitis operiert wird, wobei es meist nicht zu Geschwürstbildung kommt.

Dünkeloh (Leipzig): **Das Ulcus duodeni.** Unter 200 operierten Magenfällen der Leipziger Klinik waren 150 Ulcus ventriculi und 50 Ulcus duodeni, das heißt also $^1/_4$ aller Geschwüre, während die Engländer das Verhältnis gerade umgekehrt angeben. Unter den Symptomen fielen besonders auf der Schmerz, der 2 bis 5 Stunden nach der Mahlzeit auftrat, wühlend, borend, krampfartig war und stundenlang anhielt, ab und zu nach der rechten Schulter oder dem Oberschenkel ausstrahlte. Hungerschmerz wurde auch ab und zu beobachtet, ferner jahrelanges Bestehen des Leidens mit freien Intervallen. Der Appetit der Leute mit Ulcus duodeni war meist sehr gut und sie vertrugen selbst sehr schwere Speisen, sodaß alle ziemlich wohl genährt waren, auch wenn sie kürzlich starke Gewichtsabnahmen beobachtet hatten. Erbrechen hatten nur $^1/_2$ der operierten Patienten. Die Salzsäurewerte schwankten zwischen Hyperacidität und Subacidität. Druckschmerz rechts von der Mittellinie war recht häufig vorhanden. Röntgenologisch fand D. folgende Punkte von großem Werte:

1. Ptotischer Magen.
2. Starke Antrumperistaltik.
3. Offener Pylorus.
4. Rascher Uebertritt von Mageninhalt ins Duodenum.
5. Vorhandensein eines grauen Duodenalschattens neben tiefem Magenschatten.
6. Rückstände im Magen nach 6 Stunden.
7. Röntgenpalpatorischen Schmerzpunkt am Duodenum.

Die Therapie sollte bei länger bestehendem Leiden eine chirurgische sein, bei mittelschweren Blutungen wird operiert, während die akute schwere Blutung an der Payrschen Klinik konservativ behandelt wird mit Atropin, Adrenalin und Chlorcalciumeinläufen. Die Aetiologie des Geschwürs sei häufig auf Embolie oder auch Infektion, besonders im Anschluß an Appendicitis, zurückzuführen.

Albert Salomon (Berlin): **Ueber lokale Jodretention durch Stauungshyperämie.** An 12 Versuchen erhielt S. ziemlich gut übereinstimmende Resultate, daß zugeführtes Jodkali bei gleichzeitiger Anlegung einer Stauungsbinde während 22 Stunden nicht so vollständig durch den Urin ausgeschieden wird als bei demselben Patienten ohne Stauung im Bein oder Oberarme. Gestaute Kaninchenglieder enthielten in den Muskeln und Knochen vielmehr Jod, als das nicht gestaute entsprechende Glied. Das retinierte Jod kam nicht sogleich zur Ausscheidung, sondern speicherte sich im Körper für längere Zeit auf. S. weist auf die Wichtigkeit dieser Beobachtung auch für andere Medikamente, z. B. Salicylsäure, in der Therapie des Gelenkrheumatismus hin, da man auf diese Weise viel stärkere Lokalwirkungen hervorbringen könne. G. Dorner.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten Bd. 27, H. 2.

H. v. Haberer (Innsbruck): **Thymusreduktion und ihre Erfolge.** Haberer hat die teilweise Extrepation der Thymus bei neun Basedowkranken nach dem Vorgange von Garré mit eklatantem Erfolg ausgeführt und kommt in dem höchst lesenswerten Artikel zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. In Fällen von Basedow soll man gelegentlich der Strumectomie nach der Thymus suchen, auch dann, wenn man klinisch keine Anhaltspunkte für eine Thymus hyperplastica hat, weil diese Diagnose sehr schwer mit annähernder Sicherheit gestellt werden kann. 2. Die Thymusreduktion bei Basedow hat nicht nur keine nachteiligen Folgen, sondern scheint den momentanen postoperativen Verlauf direkt günstig zu beeinflussen insofern, als die sonst öfter beobachteten bedrohlichen Herz- und Aufregungszustände ausbleiben. Bezüglich der Dauerresultate läßt sich heute noch kein abschließendes Urteil fällen. 3. Es scheint Fälle zu geben, bei denen der Basedow weniger durch Strumectomie als erst durch Thymusreduktion günstig zu beeinflussen ist. Diese Erfahrung legt den Gedanken nahe, daß gewisse auch klinisch vielleicht abgrenzbare Basedowformen besonders erfolgreich durch gleichzeitige Schilddrüsen- und Thymusoperationen behandelt werden können. 4. Bei Verdacht auf Status thymicus soll man auch bei der Operation gewöhnlicher Strumen nach der Thymus fahnden, namentlich wenn nicht ganz erklärbare Erscheinungen von seiten des Herzens vorliegen. 5. Durch Reduktion der hyperplastischen Thymus kann man die Gefahr des Thymustodes verringern. Bei Basedow kommt wahrscheinlich für eine bestimmte Anzahl von Fällen auch die gleichsinnige Wirkung von Schilddrüse und Thymus auf die Erkrankung als Indikation für Thymusreduktion hinzu.

U. Gironi (Siewna): **Antikörper und Rivaltasche Serumblutreaktion** kommt auf Grund von Kaninchenversuchen, denen er Ricin injizierte und das Serum danach mittels der Rivaltaschen Reaktion prüfte, zu dem Schlusse, daß eine gewisse Parallele zwischen der Intensität der Rivaltaschen Reaktion und der Menge der im Blute kreisenden Antikörper bestehe, weil die Reaktion bei immunisierten Tieren stärker ausfiel als bei nicht immunisierten.

F. Reiche (Hamburg-Eppendorf): **„Erkrankungen des Appendix nach Diphtherie.** Unter 7015 Diphtheriekranken beobachtete Reiche 19 Falle von akuter, teilweise gangränöser Appendicitis, die er in Zusammenhang mit der Mandelentzündung zu bringen geneigt ist, nicht aber mit den specifischen Erregern, den Diphtheriebacillen, da in keinem Falle Löfflersche Bacillen aus dem Appendix oder Peritonitiseiter gezüchtet werden konnten. Die Komplikation ist jedenfalls von hoher praktischer Bedeutung in therapeutischer Hinsicht.

Fr. Kempf und A. Pagenstecher (Braunschweig): **Ein Fall von Röntgenverbrennung nach diagnostischer Durchleuchtung und seine chirurgische Behandlung.** Bei einem Manne, der 1912 fünfmal wegen Hüftgelenkerkrankug geröntgt war (je zirka vier Minuten Dauer), wurden drei Hüftaufnahmen von je drei Minuten Dauer gemacht. Zehn Tage danach zeigte die vorher etwas bräunliche Haut an der Bestrahlungsstelle intensive Rötung, bläuliche Verfärbung und wäßrige Abhebung und es bildete sich eine nässende hochgradig schmerzhafte Dermatitis aus, die in fünf bis sechs Wochen vollkommen abheilte. Von Ende August bis Anfang Dezember war nur leichte Atrophie der Haut und einige Telangiektasien vorhanden. Anfang Januar kratzte sich der Patient an der krank gewesenen Stelle und es bildete sich ein torpides Ulcus aus, das äußerst schmerzhaft war und jeder Behandlung trotzte. Erst zweimalige totale Entfernung der das Ulcus umgebenden Haut und Ueberdecken der großen Wundfläche mit gesunder Haut führte zur definitiven Heilung. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte, daß es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um ein Röntgenulcus handelte, das sich in diesem Falle sehr atypisch entwickelt hatte.

H. v. Salis und A. Vogel (Bern): **Die Beziehungen der Jodbehandlung zum lymphoiden Gewebe und zur Blutlymphocytose bei einigen Fällen von Basedow Hypothyreose und Struma ohne Funktionsstörungen.** Bei gewöhnlichen Strumen ist das Blutbild und die Gerinnungszeit normal und Jodbehandlung kann keine Veränderung der Leukocyten, speziell der Lymphocytenzahl erzeugen. Bei Hyperthyreoidismus und Basedow mit typischem Blutbilde tritt durch Jodzufuhr eine Abnahme der vermehrten Lymphocyten ein und die vorher verlangsamte Gerinnungszeit des Bluts kehrt zur Norm zurück. Durch sehr hohe Joddosen tritt aber bisweilen bei Normalen eine starke Steigerung der Lymphocyten mit Verlangsamung der Blutgerinnung ein; dazu in einem Fall Aufgeregtheit, Tremor, vermehrter Schweiß, Haarausfall, Abnahme der Menses, also Basedowsymptome. Bei Myxödem tritt auf Jodmedication ein Absinken der Lymphocytose ein und die vorher stark abgekürzte Gerinnungszeit des Bluts wird normal oder abnorm verlängert. Pathologisch-anatomisch ergab sich, daß bei gewöhnlichen Strumen nie Lymphocytenansammlungen in der Thyreoidea, auch nicht nach Jodgebrauch gefunden wurden, denselben Befund gaben Kröpfe mit Hypothyreoidismus. Bei Basedow und Jodbasedowfällen wurden in der Thyreoidea Lymphocytenansammlungen gefunden.

R. Bayer (Bonn): **Weitere Untersuchungen über die Funktionen der Milz, vornehmlich ihrer Rolle im Eisenstoffwechsel, mit besonderer Berücksichtigung des Morbus Banti.** Die Milz hat eine Reihe von Funktionen: sie retiniert das im Zellzerfall freiwerdende Eisen und steht der Hämolyse vor: Sie verwertet das in ihr aufgestapelte Eisen zum Aufbau des Hämoglobins, sie liefert wahrscheinlich ein Hormon, das das autonome System paralysiert, weil nach Entfernung der Milz die Darmperistaltik erhöht war. In ihrer eisenretinierenden Funktion wird sie mit der Zeit durch die Leber ersetzt, die aber das Eisen nicht so intensiv festzuhalten imstande ist. Nach Milzexstirpation entfaltet die Thymus größere Wirkung, was sich in den Symptomen eines gesteigerten Vagotonus ausspricht. Für den erhöhten Eisenexport nach Splenektomie finden sich im Blutbilde bei Entmilzten greifbare Kennzeichen: Absinken des Hämoglobinwerts und der Erythrocytenzahl, Lymphocytose und Eosinophilie.

J. Halpern (Heidelberg): **Ueber neuere Methoden der serologischen Geschwulstdiagnostik.** Halpern prüfte an ausgedehntem Carcinommaterial die von Brieger und Trebing angegebene Erhöhung des antitryptischen Titers und fand, daß der negative Ausfall der Probe mit Wahrscheinlichkeit gegen Vorhandensein von Carcinom spreche. Dieselben Resultate gab die von Neubauer und Fischer empfohlene Glycyltryptophanprobe. Ebensowenig bewährte sich die von Graefe und Röhmer empfohlene Probe des Hämolysinnachweises im Magensafte Krebskranker, auch die von Kelling vorgeschlagene Heterolysinreaktion mit Hühnerblut war in keiner Weise specifisch für Tumoren. Die Reaktion von Freund und Kamminer, daß Krebszellen im Normalserum aufgelöst im Carcinomserum verklumpt werden, war unter 20 sicheren Carcinomfällen in 70 % positiv, bei nicht Carcinomen in 27 % positiv. Die von Askoli empfohlene Meiostagminreaktion fand Halpern zwar nicht streng specifisch, doch gab sie, wenn gute Extrakte verwandt wurden, brauchbare Resultate. Die v. Dungernsche Komplementbindungsreaktion hält er für geeignet, die Diagnostik der malignen Tumoren zu unterstützen. Die Abderhaldensche Reaktion war unter 102 sicheren Carcinomen 30 mal positiv, das heißt es wurde Carcinomgewebe abgebaut. Unter 19 Sarkomfällen griffen fünf Sarkomgewebe an. Unter 72 Serien von nicht Carcinomkranken wurde neunmal Abbau von Krebsgewebe festgestellt. Die in den letzten Jahren zur Begründung einer specifischen Carcinomdiagnose vorgenommenen Untersuchungen haben bisher zu keinem völlig befriedigenden Ergebnisse geführt, jedoch müssen wir als wertvolle Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel die Meiostagminreaktion die Dungernsche Tumorreaktion und das Abderhaldensche Dialysierverfahren betrachten. G. Dorner.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 1.

E. Dietsche (Konstanz): **Die Erzielung eines sterilen Operationsfeldes mittels des Mastisol-Abdeckungsverfahrens.** Die Vorbehandlung besteht im Rasieren des Operationsbiets und Baden des Kranken. Vor der Operation wird mit Aether abgerieben. Das Neue des Verfahrens besteht im Bedecken des Operationsfeldes mit einem Gazeschleier, der auf der mit Mastisol bestrichenen Haut festhaftet und sich während des Eingriffs nicht verschiebt. Der Schnitt dringt durch den Schleier hindurch. Erst vor der Hautnaht wird die Gaze abgehoben. Als wesentlichste Vorzüge dieses Verfahrens werden aufgezählt, daß vorgelagerte Organe nicht mit der Haut in Berührung kommen und daß das Operationsfeld nicht klebrig wird.

A. Wydler (Basel): **Ueber den Schutz der Thierschschen Transplantation mit Korkpapier.** Um das Ablösen frisch transplantierter Epidermisläppchen beim ersten Verbandwechsel zu verhüten, benutzt de Quervain 10:15 cm große Korklamellen von der Stärke, wie sie als Cigarettenmundstücke verwandt werden. Am Rande müssen sie die Transplantate reichlich 1 cm überragen. Ueber das Korkpapier wird der übliche Wundverband angelegt. Der Hauptvorzug des Korkes besteht in seiner Schmiegsamkeit und Porosität auch nach der Sterilisierung.

Carl Francke (Altenburg) empfiehlt **zur operativen Behandlung des Coecum mobile** die Raffung des Coecum und Colon ascendens in der Längsrichtung nach Durchtrennung der häufig vorhandenen feineren Adhäsionen und derberen Stränge. Innerhalb der Tänien werden drei bis vier Seidenfäden parallel nebeneinander auf eine Strecke von 8 bis 10 cm gelegt. In Abständen von je 1 cm wird die Nadel in die Coecumwand ein- und wieder herausgeführt und durch knoten der Fadenenden die Darmwand nach Art einer Harmonika gerafft. E. Heymann.

Dermatologisches Zentralblatt 1913, Nr. 3.

A. Paldrock (Dorpat): **Wanzen und Schaben als Verbreiter des Lepraerregers.** In Wanzen, die mit excidierten Lepraknoten oder auf dem Leprösen selbst (unter Uhrglas) gefüttert wurden, hielten sich die Bacillen nur in körniger Form über zwölf Stunden; alle Stäbchen waren in dieser Zeit schon verschwunden. Die Körnchen konnten durch die Leprabacillenfärbungen in immer mehr abnehmender Menge bis 14 Tage lang nachgewiesen werden. In Schaben (Blatta germanica und Periplaneta orientalis), die mit excidiertem Lepramaterial gefüttert wurden, an dem diese Tiere ja nicht wie die Wanzen nur saugen, sondern das sie anfressen, fand man wohlerhaltene Bacillen weit länger. Der Kot enthielt noch nach 14 Tagen reichlich wohlerhaltene Leprastäbchen neben körnig zerfallenen Bacillen.

Karl Rühl (Turin): **Ein Fall von abnormer Verfärbung der Kopfhaare unbekannten Ursprungs** (Schluß). Der Farbstoff schien die Haare ganz zu durchsetzen, wenn er auch in Wasser und Alkohol sich zum Teil löste. Eine chemische Feststellung seiner Art war nicht möglich. F. Pinkus.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 1.

A. E. Wright (London): **Observations on prophylactic inoculation against pneumococcus infections and on the results which have been achieved by it.** Unter Mitarbeit verschiedener seiner Schüler hat der Verfasser an eingeborenen Arbeitern der südafrikanischen „Randminen“ ausgedehnte Versuche mit seiner Pneumokokkenvaccine als Prophylacticum gegen die unter jenen Negern grassierenden Pneumonien durchgeführt und günstige Resultate erhalten. Als Ursache der starken Prädisposition der Schwarzen für schwere Lungenentzündungen stellte sich heraus, daß deren Blut gegenüber dem Pneumokokkus abnorm niedrige opsonische, phagocytäre und bactericide Eigenschaften entfaltet

J. H. Sequeira (London): **Some late manifestations of inherited syphilis.** Wo bei 8- bis 15jährigen Kindern, gewöhnlich im Anschluß an erlittene Traumen, lupusartige, aber besonders rapid um sich greifende und die Skeletteile (Nase, Kiefer usw.) bald in Mitleidenschaft ziehende Hautzerstörungen auftreten, handelt es sich nach den Erfahrungen Sequeiras so häufig um Heredosyphilis, daß er das Ergebnis der Wassermannreaktion gar nicht abwartet, sondern sobald als irgend möglich Salvarsan und Quecksilber ins Feld führt. Derartige Spätmanifestationen der Erblues reagieren rasch auf specifische Behandlung; sollte es sich aber um Tuberkulose handeln, so schadet letztere jedenfalls nicht.

M. Labbé und A. Bouchage (Paris): **Glycosuria in the course of affections of the liver: hepatic diabetes.** Glykosurie kommt bei Lebererkrankungen nicht ganz selten vor. Abgesehen von der mit Pankreascirrhose vergesellschafteten Lebercirrhose, die mit schwerem Diabetes (oft „Bronzediabetes“) einhergeht, tritt gelegentlich bei Leberkrebs, Stauungsleber, postinfektiösen und toxischen Leberleiden Zucker im Urin auf. Einen besonderen Typus repräsentiert der „Diabète sans dénutrition“, der bei überernährten Individuen mit Leberschwellung beobachtet wird.

N. Raw (Liverpool): **Tuberculous rheumatism.** Der „rheumatisme tuberculeux“ der Franzosen kann nur als äußerst seltenes Leiden anerkannt werden. Unter über 6000 tuberkulösen Spitalpatienten fahndete Raw vergeblich darauf. Doch ist er neuerdings in der Lage, eine einwandfreie Beobachtung mitzuteilen. Sie betrifft ein 19jähriges Mädchen, welches das Bild eines polyarticulären Gelenkrheumatismus darbot, der jedoch auf Salicyl in keiner Weise reagierte. Da die Patientin Trägerin tuberkulöser Drüsen war, wurde ein geschwollenes Gelenk punktiert und der Erguß erwies sich im Tierversuch als tuberkelbacillenhaltig. Wöchentlich „T.-R.“-Injektionen von 0 0001 bis zu 0,01 hatten Abschwellung der Gelenke und Aufhören der Schmerzen zur Folge, jedoch blieb ein beträchtlicher Grad von Gelenksteifheit zurück. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 1.

L. Ombrédanne (Paris): **Le principe d'Abbott.** Die Abbottsche Behandlung der Skoliose, wobei der Patient, an seinen Extremitäten hängend, nur mit der Stelle seiner Rückgratsverkrümmung in einer Art Hängematte aufliegt, welche auf die dorsale Prominenz seiner Rippen einen kontinuierlichen Druck ausübt, ist nach den Erfahrungen der Ombrédanneschen Klinik nur bei folgenden Arten der nichtfixierten Skoliose indiziert: Congenitale, pleuritische, paralytische, rachitische und hochgradige Pubertätsskoliose. Die unmittelbaren Resultate waren meist recht befriedigend; über die Dauerresultate kann sich der Autor noch nicht aussprechen, da seit Beginn seiner Versuche erst 18 Monate verflossen sind. Rob. Bing (Basel).

New York Medic. Journal, 20. Dez. 1913.

R. Lépine (Lyon): **Die Frage des Diabetes am internationalen Kongreß in London.** Im Referat von Dr. George Dock ist bemerkenswert, daß er mit Nachdruck darauf hinwies, daß in der Aetiologie dieser Krankheit verschiedene Faktoren in Betracht kommen; er führt sieben an. Zu den wichtigsten gehört die Erkrankung der Hypophyse (Wirkung der inneren Sekretion). Ferner die Herabsetzung des Vermögens, die Glykose zu zerlegen. Wichtig ist hierbei nach Lépine die Tatsache des Vorhandenseins einer konstitutionellen Erkrankung, meist Gicht. Lépine weist auf die interessante Darstellung Ebsteins hin: Bei Gicht ist das Protoplasma der Zelle normal, der Kern krank. Bei Diabetes und Fettsucht umgekehrt mit dem Unterschiede, daß der Fettsüchtige sein Fett nicht oxydieren kann, während der Diabetiker den Zucker nicht vollständig abbauen kann. Im Gegensatz zu v. Noorden sei an dem meist auf hereditärer Basis beruhenden Mangel an Zerlegungsfähigkeit des Zuckers festzuhalten, weil bei schwerem Diabetes nach Einfuhr von 100 g Glukose der respiratorische Quotient nicht zunehme wie bei einem Gesunden. Diese Annahme sei wichtig für das therapeutische Handeln, das nicht nur in Verschreibung von Hafermehl und Fett bestehe, sondern auch in Darreichung von Medikamenten, Chinin, Opium usw., Klimatotherapie und Massage. Das letzte Wort über die Behandlung des Diabetes sei am Kongresse noch nicht gesprochen worden.

John O. Roe (Rochester, N. Y.): **Orbitalabsceß durch Infektion durch das Siebbein.** Ein 17jähriger Jüngling mit starker Vorwölbung des rechten Bulbus und Schwellung der ganzen Augengegend wurde von seinem Orbitalabsceß durch Eröffnung der Siebbeinzellen geheilt, während ein 20jähriger, der an derselben Affektion auf beiden Seiten litt, an Meningitis starb, weil die Streptokokkeninfektion schon allgemein geworden war, als der Eingriff erfolgte.

E. H. Mullan (New York): **Epilepsie.** Nach Beschreibung des Anfalls und des Patienten sagt Mullan, daß in Amerika zirka 180000 Epileptiker seien; in 50% litten die Eltern an Psychosen, Geistesschwäche, Hysterie und andern Neurosen; 15% hatten Alkoholiker zu Eltern; 5 bis 10% seien heilbar. Der beste Ort für sie sei ein Spital oder eine Kolonie.

Claude P. Brown (Philadelphia): **Die Bakteriologie der Pyorrhoea alveolaris.** Eine Vaccine für ihre Behandlung sollte alle isolierten Organismen enthalten.

Edg. F. Cyriax (London): **Die mechanotherapeutische Behandlung der Pneumonia crouposa.** Schwere Fälle sollen dreimal, leichte zweimal pro Tag eine halbe Stunde lang vibriert, massiert, gerieben und zu aktiven Respirationsübungen veranlaßt werden.

Fr. L. Hoffmann. **Die Krebssterblichkeit von New York.** Im Jahre 1912 starben in New York 4071 Personen an Krebs; in ganz Amerika zirka 75000 (1913), davon 30000 an Magen- und Leber-, 12000 an Uterus-, 10000 an Peritoneum-, Darm- und Rectum-, 7000 an Brustkrebs. Gisler.

Bücherbesprechungen.

August Hoffmann, Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse, insbesondere für die Lehre über die Herzunregelmäßigkeiten. Mit 293 Abb. im Text und 3 Tafeln. Wiesbaden 1913, J. F. Bergmann. 340 S. M 14,—.

Verfasser hat seine reichen und wohl nur von sehr wenigen erreichten Erfahrungen über die Elektrokardiographie in dieser Monographie niedergelegt. Das wertvollste sind die zahlreichen Kurven und Erläuterungen dazu. Mit Recht hebt Hoffmann die Bedeutung dieser Untersuchungsmethode für das Studium der Unregelmäßigkeiten und die abnormen Formen des Herzschlags hervor. Sein Verfahren, mehrere Ableitungen zugleich an derselben Person zu schreiben, hat hier wertvolle Probleme aufgestellt, die aber ebenso wie das Elektrokardiogramm selbst noch ihrer tieferen Deutung harren. Die Physiologie hat in Gemeinschaft mit der klinischen Beobachtung noch viele Arbeit zu leisten. In jedem Falle hat Hoffmann in langjähriger Arbeit an einem hervorragenden klinischen Material und mit hervorragendem klinischen Blick und Geschick wertvolle Daten gebracht. Diese vielen neuen Tatsachen, ferner die eingehende Literaturübersicht und schließlich die treffliche vorsichtige kritische Beurteilung machen das Buch nicht nur für den Arbeiter auf diesem Gebiete, sondern auch für jeden, der die Errungenschaften der neuen Methode für die Klinik lernen will, zu einem notwendigen und sehr empfehlenswerten Studienwerke. K. Bg.

W. A. Freund, Leben und Arbeit. Gedanken und Erfahrungen über Schaffen in der Medizin. Mit 10 Abbildungen und dem Bildnis des Verfassers. Berlin 1913, Julius Springer. 170 Seiten. M 5,—.

Die medizinische Literatur ist recht arm an Autobiographien, hauptsächlich wohl, weil der Beruf dem Arzte wenig Zeit läßt, ihn einseitig und mürbe macht. Um so erfreulicher ist es, wenn ein so vielseitig begabter und bewanderter Mann wie W. A. Freund zu seinem 80. Geburtstage Zeugnis abzulegen vermag für seine geistige Frische und für das rege Interesse, welches er nicht nur dem eignen Fache, sondern der medizinischen Wissenschaft überhaupt und allen Fragen entgegenbringt, die mit Lehren, Lernen und Forschen verknüpft sind. Die verhältnismäßig knappen Angaben über den äußeren Lebenslauf dienen nur als Untergrund, auf welchem sich die Mitteilungen über seine geistigen Leistungen und Erfahrungen mit seinen Lieblingsgedanken zu einer höchst genußreichen Lektüre verweben. Ein „Zufall“ treibt ihn zu seinen anatomischen Studien, ein „Zufall“ macht ihn zum gynäkologischen Assistenten, aber beide Zufälle verdankt er seinen künstlerischen Talenten, und wie man es auch betrachtet, sein ganzes Leben ist eine folgerichtige Ausbeute seiner Persönlichkeit.

Der größte Reiz dieses Buches geht von der glücklichen Mischung der Erfahrungen und geistvollen Urteile aus; es ist ein schönes Zeugnis idealen Lebens und Strebens.

Gemeiniglich brauchen wir nicht 80 Jahre alt zu werden, um zu erleben, daß unsere Jugendarbeiten veralten; W. A. Freund kann nicht nur mit „Respekt“ darauf zurückkommen, sondern er sieht sich durch die aktuelle Bedeutung, welche nach 50 Jahren seine Erstlingsleistung gewonnen, genötigt, sie in den Hauptzügen zu wiederholen, um der Nachfrage zu genügen. Gewiß ein unerhört seltenes Ereignis! Nicht minder merkwürdig ist es, daß er selbst nach so langer Zeit noch befähigt ist, die Jugendarbeit wieder aufzunehmen und rege zu fördern. Daraus erklärt sich die eingehende Sorgfalt, welche Freund in seinen Erinnerungen gerade diesem Kapitel widmet. Heute kennt jeder Arzt die ätiologische Bedeutung der angeborenen Enge der oberen Brustapertur und der starren Thoraxdilatation für die Tuberkulose und das Emphysem. — Zwischen den Zeilen hört man den Jubilar klagen, daß seine zahlreichen theoretischen Arbeiten weniger Anklang gefunden haben als seine Einführung der Totalexstirpation des Uterus, während mancher Leser gerade eine breitere Darstellung dieses Kapitels erwartet haben möchte. Es ist bezeichnend für den echten Idealismus des Verfassers, daß er seine theoretischen Arbeiten bevorzugt.

Durch die geistvolle, fesselnde Darstellung wird man sich der erziehlichen Tendenz des Buches kaum bewußt, aber niemand wird sich dieser Tendenz entziehen; unwillkürlich reifen Vorsätze, Freunds Ratschläge zu beherzigen, denn wer möchte nicht solch glückliches Alter erleben! Wir Aerzte sind W. A. Freund von Herzen dankbar für diese schöne Jubiläumsgabe. R. Meyer.

L. Frank, Affektstörungen. Studien über ihre Aetiologie und Therapie. Berlin 1913. Julius Springer. 399 S. M 16,—.

Der Verfasser dieses (Forel gewidmeten) Buches fußt bei seinen Studien über „Affektstörungen“ wesentlich auf den ursprünglichen Anschauungen von Breuer und Freud — während er den später entwickelten Ansichten Freuds und seiner jetzigen „Ordensschule“ nicht folgen zu können erklärt. Die von ihm angewandte therapeutische Methode bezeichnet er demnach auch, wie die in der bekannten Schrift von Breuer und Freud empfohlene, als kathartische —, als „Psychokatharsis“ im Gegensatze zur Freudschen „Psychoanalyse“, von der sie aber immerhin nur eine bestimmte Abart darstellt (Abreagieren eines mit früheren Erlebnissen associativ verbundenen Affekts), der im Halbschlaf vorgenommen wird, also unter nahezu vollständiger Ausschaltung der durch suggestiv wirkende Einflüsse vermittelten einseitigen Einstellungen. Der Verfasser betont, daß zur Analyse im Halbschlaf nur ein ganz oberflächlicher Schlaf nötig und brauchbar ist, wobei die Patienten in jedem Augenblicke selbst imstande sind zu erwachen, und daß sich der Arzt darauf beschränken muß, diesen Halbschlafzustand zu erzielen und dann das Verhalten des Patienten in zweckentsprechender Weise zu dirigieren. Es werden dafür ausführliche Vorschriften gegeben; zu beachten ist dabei unter anderm, daß in der Regel im Anfange der Halbschlafbehandlung zunächst eine Verschlimmerung des Zustandes einzutreten pflegt; späterhin muß die Genesung durch geeignete Beeinflussung seitens der Umgebung des Kranken und durch Anleitung des letzteren selbst (Willensgymnastik) wirksam gefördert werden. — Eine große Anzahl ausführlich mitgeteilter Krankengeschichten bezieht sich auf die verschiedenen Formen der Psychoneurosen: Erschöpfungsneurasthenie, durch Affektverdrängung bedingte neurasthenische Zustände, Angstneurosen, sexuelle Anomalien, Perversionen und Perversitäten; bei letzteren werden unter anderm Sadismus und Masochismus, Fetischismus, Exhibitionismus, erworbene Homosexualität mit einzeln vorgeführten Behandlungsfällen berücksichtigt. Im Schlußworte bezeichnet Verfasser selbst als das wichtigste Ergebnis seiner Betrachtungen, daß alle die geschilderten psychoneurotischen Störungen nur bei Menschen mit einer ganz bestimmten affektiven Anlage vorkommen, daß jedoch nicht jede solche Anlage eine Erkrankung nach sich ziehen muß, sondern daß dabei noch Schädigungen von ganz bestimmter Art und eine Reihe äußerer Bedingungen zusammentreffen müssen. Die Analyse im Halbschlaf, die zum Wiederbewußtwerden früher erlebter, gefühlsbetonter psychischer Eindrücke führt, ist nach Frank als eine ganz objektive, jeder Kritik standhaltende Methode zur Erforschung und Behandlung psychoneurotischer Zustände zu betrachten, die überdies einen weiteren Fortschritt in der Erkenntnis psychischer Vorgänge überhaupt anbahnt. A. Eulenburg (Berlin).

Hermann Fehling und **Karl Franz,** Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Vierte völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 222 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 439 Seiten. M 12,—.

In den sieben Jahren, die seit dem Erscheinen der dritten Auflage des Fehlingschen Lehrbuchs vergangen sind, hat die Gynäkologie ungewöhnlich starke Wandlungen erfahren. Ein vor sieben Jahren geschriebenes, damals durchaus auf der Höhe stehendes Werk ist heute für den Lernenden wie für den Praktiker nahezu unbrauchbar. Fast alle Kapitel haben daher eine gründliche Neubearbeitung erfahren, insbesondere die Menstruation, die Endometritis, das Myom, Carcinom usw. Geblieben ist die Uebersichtlichkeit der Anordnung und die Klarheit und Flüssigkeit des Stils. Mit besonderer Liebe ist überall die sogenannte kleine Gynäkologie abgehandelt, und die Sicherheit, mit der stets die goldene Mitte zwischen der detaillierten Ausführlichkeit eines für den Spezialisten bestimmten Werkes und der allzugroßen Kürze des Studentenlehrbuchs getroffen ist, darf als ein besonderer Vorzug hervorgehoben werden. Ganz neu hinzugekommen sind einige Kapitel über die Erkrankungen der Harnwege und der Blase. Sie sind von Franz geschrieben. Die Einheitlichkeit der Darstellung, die dem Buche gegenüber andern modernen Lehrbüchern der Gynäkologie seinen eignen Wert verleiht, hat dadurch nicht gelitten. Baisch.

Hans Reiter, Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik. Mit 26 Textabbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 236 Seiten M 8,—.

Das Buch Reiters behandelt den Gegenstand in theoretischer und praktischer Beziehung, es ist gleichzeitig dazu geeignet, sich über die Prinzipien der Vaccinediagnostik und -therapie zu informieren, wie auch als Methodik auf diesen Gebieten zu dienen. Im allgemeinen Teile werden die verschiedenen Opsoninbestimmungen beschrieben. Eingehend wird dann die Herstellung der Vaccine mit allen Vorarbeiten geschildert.

Der spezielle Teil enthält die Anwendung bei verschiedenen pathogenen Bakterien, wie Staphylo-, Strepto- und Gonokokken, bei Koliinfektionen, Pneumokokken, Diphtherie, Meningitis, Maltafieber, Rotz, Influenza, Keuchhusten, Ulcus molle usw. Es finden sich viele Krankheitsgeschichten, von denen eine beträchtliche Anzahl dem Beobachtungsmaterial des Verfassers entstammen. Die Literatur ist sehr eingehend gewürdigt und man fühlt, daß der Verfasser in dem Gebiete mit großer Erfahrung lebt. H. Pringsheim (Berlin).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

7. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, Breslau 29. September bis 1. Oktober.

1. Referat. Alzheimer (Breslau): **Ueber die Abbauvorgänge im Nervensystem.** Abbauvorgänge sind die Vorgänge, durch die dem Untergange verfallene Elemente des centralen Nervensystems unter Beihilfe von Zellen des Stütz- oder Bindegewebes in einfache chemische Stoffe umgewandelt und aus dem Nervensystem entfernt werden. Bei diesen Abbauvorgängen ist zu berücksichtigen die Art der Zellen, die sich am Abbau beteiligen, die Zellformen, die dabei gebildet werden und die entstehenden Abbaustoffe. Die Abbaustoffe sind andere, je nachdem es sich um den Abbau von Markfasern (lipoide Stoffe) oder von Zellen (protoplasmatische Stoffe) handelt. Die Abbauvorgänge überhaupt sind verschieden je nach Art der Schädigung und der Menge des geschädigten nervösen Gewebes. Es lassen sich heute vier Arten von Abbauvorgängen unterscheiden:

1. Die von Zellen des Bindegewebes ausgehende mesodermale Form des Abbaues. Sie tritt ein, wenn durch Verletzung, Blutung, Unterbrechung der Blutzufuhr ein umschriebener Teil des Centralnervengewebes samt der Stützsubstanz zugrunde geht.

Die andern bisher genauer bekannten Formen des Abbaues gehören den ektodermalen an, die primär durch gliöse Elemente verursacht werden. Es sind dies

2. Der Abbau durch gliogene Körnchenzellen, der auftritt, wenn Markscheiden zugrunde gehen, ohne daß die Neuroglia geschädigt würde und sich bei sekundären Degenerationen und Strangerkrankungen findet.

3. Der Abbau durch amöboide Gliazellen bei schweren Intoxikationen und Infektionen.

4. Der Abbau durch die vorhandenen Gliazellen ohne Neubildung besonderer Formen bei chronischen Erkrankungen der grauen Substanz.

Es gibt ferner auch für bestimmte Krankheiten (z. B. die amaurotische Idiotie) eigentümliche Abbauprodukte.

Die Kenntnis der Abbauvorgänge ermöglicht es, einen Untergang von Nervengewebe schon eher als mit den älteren Methoden und auch schon dort deutlich zu erkennen, wo nicht ganze Fasersysteme oder größere Zellgruppen, sondern nur einzelne nervöse Elemente zugrunde gehen. Es wird also durch die Erforschung der Abbauvorgänge die Möglichkeit der Erkenntnis der anatomischen Grundlagen der Geistes- und Nervenkrankheiten wesentlich erweitert.

Auch insofern ist die Kenntnis der Abbauvorgänge von Bedeutung, als sie Anhaltspunkte für das Alter der anatomischen Veränderungen gibt und schließlich auch zeigt, daß ganz verschiedene histologische Bilder bei dem gleichen Krankheitsprozesse in verschiedenen Stadien vorkommen können.

In der Diskussion, an der sich unter andern Obersteiner (Wien) und Rothmann (Berlin) beteiligen, wird auch auf die mit dem Altern verbundenen Abbauvorgänge eingegangen.

Bielschowsky (Berlin): **Ueber spätinfantile amaurotische Idiotie mit Kleinhirnsymptomen.** Es handelt sich um drei Kinder einer mit Epilepsie schwer belasteten Familie, die im klinischen Bild eine Kombination von familiärer amaurotischer Idiotie mit hereditärer Kleinhirnataxie zeigten, und bei denen, soweit sie zur Sektion kamen (2), sich auch pathologisch-anatomisch der Befund der amaurotischen Idiotie neben dem einer hereditären Cerebellarataxie nachweisen ließ. Die Fälle beweisen die enge Verwandtschaft, in der beide Erkrankungen, nicht nur untereinander, sondern auch zu der hereditären Degeneration des Nervensystems überhaupt stehen.

Lüttge (Hamburg): **Ueber einen besonderen histologischen Befund aus dem Gebiete der frühinfantilen familiären Erkrankungen des Nervensystems.** Ein Kind, das aus einer Familie stammt, die anscheinend mit der gleichen Erkrankung vielfach belastet ist, erkrankte im ersten Lebensjahre mit einer allmählich zunehmenden Lähmung der Hals-, Nacken- und Rückenmuskulatur, schlaffer, atrophischer Parese in den Extremitäten und Verblödung. Mit $2^1/_4$ Jahren Exitus. Die histologische Untersuchung ergibt: Schwere Erkrankung der Ganglienzellen in allen Rindenbezirken und Agenesie der Markscheiden im ganzen Centralnervensystem, einschließlich des Nervus opticus. L. will den Fall als zur amaurotischen Idiotie gehörig auffassen.

In der Diskussion wendet sich Alzheimer (Breslau) gegen diese Auffassung.

Schaffer (Budapest): **Zur anatomischen Wesensbestimmung der familiären Nervenkrankheiten.** Sch. erörtert, wodurch das Qualitäts-, das Quantitäts- und das Intensitätsmoment heredo-degenerativer Erkrankungen anatomisch bedingt ist. Seine Erörterungen faßt er dahin zusammen: 1. Das anatomische Wesen der Heredodegeneration ist in der allgemein gültigen Affektion des Hypoplasma zu erkennen. 2. Diese Affektion ist gemäß ihrer allgemeinen wie speziellen Elektivität specifisch charakterisiert.

v. Strümpell (Leipzig): **Die sogenannte Pseudosklerose.** Das eigenartige „Wackeln“ bei der Pseudosklerose ist auf eine Störung in der Antagonistenwirkung zu beziehen. Sehr häufig fand sich eine grünliche Verfärbung der Cornea, über deren Entstehung und Bedeutung bisher noch nichts Sicheres bekannt ist. In einem Fall war eine auffallend kleine Leberdämpfung und gleichzeitig ein Milztumor zu konstatieren. Dieser Befund an der Leber ist deshalb von Interesse, weil in früheren, zur Sektion gekommenen Fällen häufig Lebercirrhose gefunden wurde.

In der Diskussion zeigt Lewy (Breslau), daß die vom Wackeln der Pseudosklerose aufgenommenen Kurven für die Strümpellsche Auffassung — Störungen in der Agonisten-Antagonistenwirkung — sprechen, Cassierer (Berlin) weist auf die psychischen Veränderungen bei der Pseudosklerose hin.

Lewy (Breslau): **Zur pathologischen Anatomie der Paralysis agitans.** Bei 60 klinisch und pathologisch untersuchten Fällen von Paralysis agitans zeigten sich Veränderungen, hauptsächlich im Linsenkerne, dem Kerne der Ansa pedunc. und dem sympathischen Vaguskerne. Wahrscheinlich steht die Degeneration des Linsenkerns in Beziehung zu der Rigidität, die des sympathischen Vaguskerns in Beziehung zu den Sympathicuserscheinungen der Paralysis agitans. Wenn die Paralysis agitans auch als symptomatische Erkrankung vorkommen kann, so zeigt die Mehrzahl der Fälle doch eine einheitliche Genese und hat manche Beziehung zu den senilen Veränderungen.

Erb (Heidelberg): **Betrachtungen über die neueste Gestaltung des Begriffs und Wesen der Metalues.** Die Metalues muß, wenn auch als eigenartige, so doch als echt syphilitische Erkrankung aufgefaßt werden. Das beweisen: Der Wassermann, der Nachweis von Spirochäten im Gehirne von Paralytikern, die der Tabes und Paralyse ähnlichen Veränderungen im Centralnervensysteme luetisch infizierter Kaninchen. Wahrscheinlich ist die Metalues bedingt durch eine besondere Art der Spirochätenstämme, dafür sprechen wenigstens jene Beobachtungen, in denen alle an der gleichen Quelle Infizierten später an Paralyse erkrankten. Eine große Rolle spielt natürlich auch die Disposition, es ist auch darauf hingewiesen worden, daß vielleicht Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion und eine Symbiose der Spirochäten mit andern Erregern hier vorliegen. Zur Erklärung, warum es in dem einen Falle zu gliovasculären, im andern zu primär-degenerativen Veränderungen kommt, hat man angenommen, daß die ersteren von den Spirochäten selbst, die andern von ihren Toxinen herrühren. Auch sonst bleiben aber eine Reihe von Fragen noch offen, so, warum die Metalues in manchen Ländern trotz häufiger Lues verhältnismäßig selten ist, ferner, warum sie gegen die specifische Therapie so resistent ist.

In der Diskussion betont Nonne (Hamburg) nochmals, daß die Spirochäte allein zur Erklärung der Metalues nicht genüge und weist dabei auf die Diskrepanz zwischen anatomischem und klinischem Befund bei der Paralyse hin.

Uhthoff (Breslau): **Zur congenitalen Amaurose nebst Bemerkungen über die Augensymptome bei Encephalitis.** U. berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von congenitaler Amaurose. Der ophthalmoskopische Befund war normal, ebenso die Pupillenreflexe. Bei der Sektion fand sich eine Atrophie beider Hinterhauptlappen auf der Grundlage einer congenitalen, an beiden Hinterhauptlappen lokalisierten Encephalitis.

Weygandt und Jakob (Hamburg): **Experimentelle Sypphilis des Centralnervensystems.** W. demonstriert Präparate aus dem Centralnervensystem von Kaninchen, die mit Lues geimpft worden waren, und zeigt, daß sich hier Veränderungen finden, die mit denen bei den metaluetischen Erkrankungen Aehnlichkeit haben.

Saenger (Hamburg): **Ueber den Wert einiger Modifikationen (Cholesterinherzextrakt- und Kältemethode) der Wassermannschen Reaktion für die Neurologie.** Diese verfeinerten Methoden führen in vielen zweifelhaften Fällen weiter als der Wassermann und lassen namentlich auch die latente Lues erkennen. Man darf sie aber nicht allein, sondern nur als Kontrolle der alten Methode verwenden. Diese hat auch den Vorzug, daß man dabei den Einfluß der Behandlung besser erkennen kann.

Foerster (Breslau): **Ueber den meningo-cerebellaren Symptomenkomplex bei fieberhaften Krankheiten.** Bei Kindern mit fieberhaften Erkrankungen (Bronchopneumonie) war öfter das Bild der Meningitis vorhanden, dabei der Liquor aber absolut normal, auch der Druck nicht erhöht. Nach Abklingen des meningitischen Bildes blieb eine cerebellare Ataxie zurück, die sich in einigen Wochen wieder zurückbildete, manchmal auch den meningitischen Erscheinungen voranging. Sehr häufig handelte es sich dabei um tuberkulöse Kinder.

Auerbach (Frankfurt a. M.): **Zur physiologischen Anatomie und lokaldiagnostischen Bewertung der Hemiataxie.** Die homolaterale Bewegungsataxie, und zwar die der oberen Extremität noch mehr wie die der unteren, ist ein sicheres Symptom für die Kleinhirnstörung. Die Hemiataxie ist ein frühes und ein reines Kleinhirnsymptom.

In der Diskussion betont Rothmann (Berlin), daß die Hemiataxie nur dann als reines Hemisphärensymptom aufzufassen sei, wenn auch die Baranyschen Ausfallerscheinungen vorhanden seien.

Schuster (Berlin): **Beitrag zur Klinik der tuberösen Sklerose.** Im ganzen hat Sch. sieben Fälle beobachtet. In einem Falle handelt es sich um eine Kombination mit einem Hirntumor. Die bisher als wichtig angesehenen Erscheinungen von Imbecillität und Epilepsie waren nicht immer vorhanden. Doch waren regelmäßig Veränderungen der Haut zu beobachten, die mit den Veränderungen im Gehirne parallel gehen und große Aehnlichkeit haben mit denen der Recklinghausenschen Krankheit. Sch. vermutet, daß auch die tuberöse Sklerose eine familiäre Erkrankung ist.

Barany und Rothfeld (Wien): **Untersuchungen des Vestibularapparats bei akuter Alkoholintoxikation und bei Delirium tremens.** Die Alkoholversuche wurden an fünf Studenten vorgenommen. Nachdem vorher der Vestibularapparat untersucht worden war, erhielten sie 200 bis 250 g Kognak und wurden danach wieder untersucht. Es zeigten sich dabei Nystagmusanfälle bei heftigen Kopfbewegungen, ein Symptom, das bei Schädigungen des labyrinthären Systems vorkommt. Beim Drehen war der Nystagmus wie gewöhnlich vorhanden, keine der Versuchspersonen hatte spontanes Vorbeizeigen, doch zeigte sich ein Ausfall bei den Zeigereaktionen und abnorme Reaktionsbewegungen. Die Versuchsergebnisse wiesen darauf hin, daß eine Schädigung des Kleinhirns, aber keine Schädigung des Nervus vestibularis vorhanden sei. Dieselbe Störung wie die Zeigeversuche, zeigte die Drehempfindung. B. schließt daraus, daß die Drehempfindung über die Kleinhirnrinde geht. Beim Delirium tremens ließen sich ganz analoge Störungen nachweisen. Auch hier müssen die Störungen central, und zwar wahrscheinlich durch die Kleinhirnrinde bedingt sein.

Reinhold (Gräfenberg): **Die Abhängigkeit des Baranyschen Zeigeversuchs von der Kopfhaltung.** Durch die Aenderung der Kopfhaltung wird eine Reaktionsbewegung ausgelöst, durch die die Baranysche Zeigereaktion je nachdem verstärkt oder aufgehoben wird. Die Baranyschen Ergebnisse erfahren dadurch eine erhebliche Einschränkung.

2. Referat Schüller (Wien): **Röntgenologie in ihrer Beziehung zur Neurologie.** Die Röntgentherapie spielt bisher keine größere Rolle für die Neurologie, im wesentlichen kommt sie in Betracht bei Neuralgien infolge maligner Tumoren und bei der Schilddrüsenbestrahlung beim Morbus Basedow. Die diagnostische Verwendbarkeit der röntgenographischen Untersuchungsmethoden für die Neurologie ist dagegen eine sehr bedeutende. Sch. erwähnt kurz die Röntgendiagnostik bei traumatischen, arthritischen Veränderungen und Mißbildungen der Wirbelsäule und bespricht dann sehr eingehend die Röntgendiagnostik bei Cerebralerkrankungen. Wichtig zur Vermeidung falscher Deutungen ist hier die Wahl der Aufnahmerichtung. Bei Epilepsie findet man häufig Kalkeinlagerungen im Gehirne. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß sich auch normalerweise im Gehirn an zwei Stellen, und zwar an der Glandula pinealis und am Plexus chorioideus Verkalkungen finden. Kalkablagerungen in den Arterien sind im allgemeinen nicht darstellbar. Bei Lues des Schädels ist gewöhnlich Osteoporose vorhanden. Osteomalacische und osteorachitische Veränderungen finden sich besonders an der Basis. Wichtig ist das Röntgenbild auch für die operative Behandlung der Schädeldeformitäten. Die intrakraniellen Drucksteigerungen verursachen sekundäre Schädelveränderungen, so Druckusuren, am ehesten bei Prozessen an der Hirnbasis. Am wichtigsten sind die Veränderungen an der Sella turcica, ihre häufigste Ursache ist allgemeine Drucksteigerung (Hydrocephalus), nächstdem Hypophysistumoren. Bei intrakraniellen Geschwülsten findet sich häufig eine Erweiterung der diploetischen Venen. Die Schädelveränderungen bei allgemeiner Hirndrucksteigerung sind: Allgemeine Usur und Schädelverdickung.

Sch., der seine Ausführung an der Hand einer großen Anzahl sehr gut gelungener und äußerst instruktiver Röntgenbilder macht, weist auf die Notwendigkeit der Röntgenaufnahme bei dauerndem Kopfschmerz und bei manchen Fällen von traumatischer Neurose hin und betont zum Schlusse, daß die Röntgendiagnostik wertvoll, aber immer nur im Zusammenhange mit den andern klinischen Erfahrungen zu verwerten sei.

In der anschließenden Diskussion werden noch von Nonne (Hamburg), Kreuzfuchs (Wien) und Ossig (Breslau) Röntgenbilder demonstriert. Oppenheim (Berlin) erwähnt, daß er gegenwärtig zusammen mit Krause Versuche mit der Röntgenbestrahlung bei tiefsitzenden Hirntumoren anstelle.

Kreuzfuchs (Wien): **Röntgenbefunde bei „nervösen“ Erscheinungen von seiten des Thorax und des Abdomen.** In manchen Fällen, in denen klinisch nur allgemein nervöse Erscheinungen von seiten des Thorax vorliegen, zeigt erst das Röntgenbild die zugrundeliegende Erkrankung. Oefter findet man dann hierbei ein intrathoracisches Struma. Sehr häufig ergibt das Röntgenbild den Befund einer Aortenlues. In diesen Fällen ist die Diagnose oft nur aus dem Röntgenbild und überhaupt nicht klinisch zu stellen.

Trömner (Hamburg): **Zur Pathologie des Stotterns.** Das Stottern ist eine Zwangsneurose ebenso wie der Tic. Es entsteht auf dem Boden neuropatischer Belastung, wenn zu ihr exogene Ursachen, und zwar gehirnschwächende Momente wie Infektionskrankheiten, Traumen, körperliche Ermüdungen oder Schreck und psychische Infektion hinzutreten. Das Stottern beruht auf einer psychomotorischen Hemmung.

In der Diskussion vertritt Gutzmann (Berlin) den Standpunkt, daß es sich beim Stottern um eine angeborene motorische Articulationsschwäche handle und das Psychische dabei sekundär sei.

Silberberg und Foerster (Breslau): **Zur Spondylitis traumatica.** S. demonstriert Röntgenbilder, bei denen die Wirbelsäule eine progrediente, in der Entwicklung begriffene Entzündung zeigt und weist auf die praktische Wichtigkeit der Fälle hin, bei denen nach einem kleinen Trauma chronisch-entzündliche Veränderungen auftreten, die zu stärkeren Beschwerden führen.

Sterz (Breslau): **Zum diagnostischen Werte der Hirnpunktion.** Die Hirnpunktion ist nur dann berechtigt, wenn nachträglich ein therapeutischer Eingriff in Aussicht genommen ist. Bei Tumoren ist von Wichtigkeit der Befund von Körnchenzellen, noch wichtiger ist der Befund von Gliazellen, die sich in der Nähe nicht nur von Gliomen, sondern aller möglicher Tumoren finden, als Reaktion der Glia auf den Tumor. Zweimal konnte durch die Hirnpunktion eine falsche Diagnose berichtigt werden. Die Punktion kann von Wichtigkeit sein für die Lokaldiagnose, wenn auch der klinische Befund schon bestimmte Hinweise gibt. In den Fällen, wo klinisch gar keine Anhaltspunkte vorhanden sind, ist auch die Punktion gewöhnlich zwecklos.

In der Nachmittagssitzung demonstriert zunächst Zanietowski (Krakau) einen von ihm konstruierten Kondensatorapparat zur präzisen Elektrodiagnose und -therapie.

Langenbeck (Breslau): **Die Neuritis retrobulbaris bei Nerven- und Allgemeinleiden.** L. erörtert die Aetiologie der Neuritis retrobulbaris und gibt statistische Daten darüber, in welchem Zahlenverhältnisse die Erkrankungen an der Aetiologie der Neuritis retrobulbaris beteiligt sind. Den weitaus größten Prozentsatz stellt hier die multiple Sklerose, sonst kommt die Neuritis retrobulbaris noch häufiger bei Lues, Orbitaprozessen, ferner bei Blutverlusten und Menstruationsstörungen vor.

In der Diskussion wird nochmals von verschiedenen Seiten auf die Wichtigkeit der Neuritis retrobulbaris als erstes Symptom der multiplen Sklerose hingewiesen.

Freund (Breslau): **Zur Pathologie der Blicklähmungen.** Es handelte sich um eine wenige Jahre vor dem Tode erworbene, streng assoziierte, komplette Blicklähmung nach oben bei vollkommen erhaltener Funktion der Pupillen sowie der Lidheber und Seitwärtswender. Von sonstigen objektiven Nervensymptomen fand sich nur zeitweiliger Tremor des rechten Arms, Hypotonie in den Knie- und Hüftgelenken, Fehlen der Achillessehnenreflexe. Die genaue anatomische und histologische Untersuchung des Gehirns ergab neben einer Anzahl für die Lokalisation des interessierenden Krankheitsprozesses nicht in Betracht kommenden Herden auch einen solchen in der linken Thalamus-Vierhügelgegend, der sich von der vordersten Grenze des Nucleus medial. thalami bis in das centrale Höhlengrau unter den hinteren Vierhügel erstreckt und Degeneration im hinteren Längsbündel. F. kommt zu dem Schlusse, daß das laterale Drittel des hinteren Längsbündels für die Funktion der Augenbewegungen in vertikaler Richtung in Betracht kommt.

Oppenheim (Berlin): **Zur Kenntnis der Schmerzen, besonders bei den Neurosen.** O. weist zunächst darauf hin, daß bei manchen Erkrankungen, die an sich nicht mit Schmerzen verbunden sind, so beim Morbus Basedow, der Acromegalie, der myasthenischen Paralyse dem Auftreten der eigentlichen Krankheitssymptome oft jahrelang Schmerzen vorausgehen können. Da es sich hier meist um Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion handelt, sind diese Schmerzen wahrscheinlich auf toxische Einflüsse zurückzuführen. Aehnlich sind wohl auch die Schmerzen, die man öfter im Klimakterium findet, aufzufassen. Die Psychalgien der Neurosen scheidet O. in ideogene, wie die Krebsfurcht und emotionelle. Häufiger als reine Psychalgien sind auch hier Schmerzen mit einer gewissen körperlichen Grundlage, wie sie z. B. durch lokale Reizzustände, Ermüdung, Schlaflosigkeit, Witterungseinflüsse gegeben wird, auf die aber eben nur der Neuropath infolge seiner herabgesetzten Reizschwelle reagiert und durch seine Neigung zur Fixation und Perseveration aus einer leichten und flüchtigen Schmerzempfindung das dauernde schmerzhafte Leiden schafft. Eine Rolle spielt dabei auch die häufige vasomotorische Diathese mit ihrer Neigung zu Gefäßkrämpfen. Schließlich ist auch die erbliche Uebertragung der Schmerzen von Bedeutung. In der sehr ausgedehnten Diskussion macht von Frankl-Hochwart (Wien) auf die auffallende Tatsache aufmerksam, daß nur organisch bedingte, aber niemals psychogene Schmerzen im Traume auftreten. Dubois (Bern) berichtet von Erfolgen mit seiner Methode der Persuasion bei Fällen, die allen andern Behandlungsmethoden getrotzt hätten. Es wird ihm aber von verschiedenen Seiten, so zum Schlusse nochmals von Oppenheim entgegnet, daß für viele Fälle seine Methode der einfachen Aufklärung und Belehrung nicht genüge, und daß das, was auch bei ihm therapeutisch wirksam sei, im wesentlichen eben auch das suggestive Moment sei. Neisser (Bunzlau) weist auf die Häufigkeit von Schmerzen bei manisch-depressiven Zuständen, Serog (Breslau) auf die Eigenart dieser Schmerzen, insbesondere auf ihre differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber den psychogenen Schmerzen hin.

Lissmann (München): Zur Behandlung der Impotenz. L. empfiehlt zur Behandlung der Impotenz epidurale Injektionen von Johymbin.

Mendel und Tobias (Berlin): **Die Basedowsche Krankheit beim Manne.** Das männliche Geschlecht wird vom Morbus Basedow seltener und durchschnittlich auch erst in einem höheren Alter befallen als das weibliche. Die Struma fehlt bei Männern öfter, direkte gleichartige Erblichkeit scheint beim Manne häufiger zu sein als bei der Frau. Während bei basedowkranken Frauen oft eine Steigerung der sexuellen Funktion zu beobachten ist, zeigen Männer im Gegensatz oft eine Abschwächung derselben. Leichte psychische Störungen sind bei beiden Geschlechtern häufig, ausgesprochene Psychosen überwiegen beim Manne. Die Prognose ist beim Basedow im allgemeinen bei den Männern günstiger.

Meyer (Würzburg): **Zur Funktion der Nervenendigungen in der Gefäßwand.** M. hat an überlebenden Rinderarterien Versuche über die Einwirkung von Wärme und Kälte, elektrischen und chemischen Reizen auf die Gefäßwand angestellt. Besonders wurde die Adrenalinwirkung untersucht und dabei gefunden, daß das Adrenalin nicht auf die muskulären Bestandteile, sondern wahrscheinlich auf die Nervenendigungen in der Gefäßwand wirkt. Ebenso geht die bei Sauerstoffmangel einsetzende Spontanrythmik wahrscheinlich von den nervösen Elementen der Gefäßwand aus.

Golla (Breslau): **Ergebnisse der Abderhaldenschen Serodiagnostik bei Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten.** Bei einer Anzahl organischer Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten läßt das Abderhaldensche Dialysierverfahren einen fermentativen Abbau von Nervensubstanz erkennen. Bei der Paralyse ist dieses Verhalten annähernd kontant (21 von 22 Fällen). Hier findet sich auch — im Gegensatze zu den andern untersuchten organischen Prozessen — ein Abbau anderer Organe. Auch die drei untersuchten Tabesfälle gaben sämtlich mit Gehirn und Rückenmark positive Reaktion, ebenso zwei Fälle von Myelitis, zwei von Syringomyelie und eine Huntingtonsche Chorea. Dagegen wurde in sieben Fällen von multipler Sklerose Gehirn und Rückenmark nur viermal, in zehn Fällen von Epilepsie Gehirn sechsmal, in vier Fällen von Hirntumor Gehirn in keinem Fall abgebaut. Bei zwei Fällen von Hypophysentumor fand sich Abbau der Hypophyse. Zwölf Sera von Gesunden oder Funktionellnervösen zeigten sämtlich negative Reaktion. Ein abschließendes Urteil über den diagnostischen Wert der Methode läßt sich heute noch nicht fällen.

Lilienstein (Bad Nauheim): **Psychoneurosen bei Herzkranken.** Die bei Herzkranken, speziell bei Kompensationsstörungen auftretenden Psychoneurosen bilden eine eigene Gruppe („Cardiothymien") und sind nach Aetiologie, Symptomatologie und in therapeutischer Hinsicht von den endogenen Psychoneurosen zu trennen.

Halle a. S.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 29. Oktober 1913.

Justi: **Ueber Spruekrankheit.** Vortragender, der zehn Jahre als Arzt in China tätig war, bespricht ausführlich das Wesen und den Verlauf der Spruekrankheit. Es ist eine chronische Dyspepsie, die wahrscheinlich durch Bakterien hervorgerufen ist. Es tritt eine Stomatitis aphthosa hierbei auf, die sehr schmerzhaft ist und die Nahrungsaufnahme behindert, nur etwas Milch können die Patienten zu sich nehmen. Charakteristisch ist vor allem der gashaltige Fettstuhl, der in großen Quantitäten ausgeschieden wird. Er sieht schwammig aus. Der Verlauf ist chronisch und führt, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden, zum Tode. Die Europäer werden daher, wenn irgend möglich, zurücktransportiert. Die Krankheit tritt fast nur bei Weißen und Mischlingen, auf, während die Eingeborenen im allgemeinen verschont werden. Daher ist das Sektionsmaterial nur unvollkommen. Die Störung der Fettresorption steht im Vordergrunde. Die Fettspaltung geht vor sich, ebenso wird reichlich Galle ausgeschieden. Die Erkrankung sitzt wahrscheinlich ursprünglich im Dünndarme. Die Behandlung besteht in Darreichung von Mitteln, die wohl vor allem durch Aenderung der Bakterienflora wirken. Man muß die Patienten vor Erkältung hüten. Nach fünf bis sechs Wochen Milchbehandlung allmählich Uebergang zur gemischten Kost. Vortragender demonstriert daraufhin zahlreiche mikroskopische Präparate, vor allem Darmabschnitte, die er von der Sektion eines Spruekranken gewonnen hat.

Ungermann hat **bakteriologische Untersuchungen über Spruekrankheit** angestellt. Es ist ihm gelungen, in dem Kot eines Spruekranken Bakterien zu finden, die er sonst niemals im Stuhle beobachtet hat. Es handelt sich um gram-positive Stäbchen, die zum Teil eigenartige Degenerationsformen aufweisen, die an Sporen erinnern, ohne es zu sein. Auf erstarrtem Rinderserum und Glycerinagar gelang ihm nach vielen Schwierigkeiten die Kultur. Die Bakterien wachsen besser aerob als anaerob. Beim Impfen in die Blutbahn und den Darm von Tieren konnte er jedoch keine Erkrankung hervorrufen. Nur nach einer intraperitonealen Injektion einer Maus trat der Tod ein; in ihrem Herzblute konnte er dieselben Bakterien nachweisen. Vortragender will diese nicht als Erreger der Krankheit, aber als Verursacher des eigenartigen Spruestuhls auffassen.

Diskussion: Beneke hat auch bei früheren Untersuchungen die von Ungermann eben beschriebene Bakterienart im Stuhle von Spruekranken gefunden. Er hält ihn für den Erreger der Krankheit, da er ihn auch in der Darmschleimthaut fand Anatomisch handelt es sich bei der Spruekrankheit um eine Form der Enteritis. Er hat in einigen Organen eigenartige Kolloidzellen und -Kugeln gefunden, deren Abstammung von Plasmazellen er annimmt.

Sitzung vom 26. November 1913.

Igersheimer: **Ueber Nystagmus.** Ausgehend von dem Wunsche, das Symptom des Nystagmus für die Ophthalmoskopie nutzbringender zu gestalten, hat Vortragender Untersuchungen angestellt über die Beziehungen des Nystagmus zum Ohr und Nervensystem. Zunächst schildert I. das anatomische Zustandekommen des Nystagmus und findet es in der nahen örtlichen Beziehung der Kerne des Oculomotorius, Abducens und Vestibularis zu den Assoziationsbahnen des hinteren Längsbündels in dem Boden des vierten Ventrikels. Druck auf diese Stellen, ebenso auch auf die Corpora quadrigemina und das Kleinhirn kann zu Leitungsstörungen und zum Auftreten von Nystagmus führen.

So führen die Tumoren der hinteren Schädelgrube zu Nystagmus, ebenso die multiple Sklerose, die Friedreichsche Ataxie. Einen eigenartigen Charakter hat der vom Ohr ausgelöste Nystagmus: man bezeichnet ihn als Rucknystagmus im Gegensatz zum gewöhnlichen Pendelnystagmus. Reizungen des Vestibularis erzeugen Nystagmus nach derselben Seite; Lähmung des Vestibularis nach der andern Seite. Vortragender spricht sodann über Drehnystagmus, galvanischen Nystagmus, Kompressionsnystagmus und calorischen Nystagmus. Bei Injektion von Spirochäten in die Blutbahn von Kaninchen erzielte Vortragender Labyrinthschädigungen mit Vertikaldivergenz der Augen und Nystagmus. Vielleicht spielt auch sonst beim Strabismus eine Vestibularisstörung eine Rolle I. hat dann besonders wegen der häufigen Verbindung mit Ohrkomplikationen Fälle von Retinitis pigmentosa untersucht. Nach seinen Ergebnissen erscheinen ihm die Ansichten Bartels fraglich. — Bei ausgedehnten Untersuchungen in der Blindenanstalt fand Vortragender bei fast sämtlichen Patienten mit angeborener oder sehr früh erworbener Blindheit Nystagmus. Nur bei später erworbener Blindheit kann er fehlen, beziehungsweise sich später wieder verlieren. Albinos haben immer Nystagmus. Ebenso ist er stets bei totaler Farbenblindheit vorhanden. Aber auch bei partieller Farbenblindheit fand ihn I. mehrfach. Ein centrales Skotom, das nach Elschnig die Ursache sein soll, fehlte. Vortragender will das Zustandekommen des Nystagmus beim Fehlen des centralen Sehens darin sehen, daß das Auge dabei gezwungen ist, den Gegenstand zu suchen. Dieses unruhige Sehen führt dann centripetal zu Störungen in den Associationsbahnen. — Bei acht Fällen von hereditärer Lues fand I. bei normalem Augenbefunde Nystagmus.

Bei jungen Kindern beseitigte eine antisyphilitische Kur denselben. Bei dem einen Falle, den er daraufhin untersuchte, konnte er die Angabe Heines bestätigen, daß bei Lues oft eine Erhöhung des Liquordrucks nachzuweisen ist. Vortragender meint, daß vielleicht diese Druckerhöhung des Liquors eine Schädigung der im Boden der Rautengrube gelegenen Gebilde und damit Nystagmus verursachen könne.

Diskussion: Grund weist dementgegen auf das häufige Vorkommen von gesteigertem Liquordruck und den relativ seltenen Nystagmus hin.

Denker spricht über die labyrinthogene und vestibulare Aetiologie des Nystagmus bei heriditärer Lues und congenitaler Taubheit hin.

Zimmermann berichtet kurz über seine gemeinsam mit Igersheimer ausgeführten Untersuchungen an Patienten mit Retinitis pigmentosa, Ohraffektionen und Nystagmus.

v. Hippel betont, daß die Größe des Hirndrucks absolut sehr starken Schwankungen auch bei Gesunden unterworfen ist.

Heynemann bespricht einen Fall von Atresia vaginae, der durch seinen ganzen Verlauf, den Operations- und Sektionsbefund die Veitsche Ansicht von der entzündlichen Aetiologie des Leidens zeigt. Das 16jährige Mädchen ging zwölf Tage nach der Operation an Peritonitis ein, deren Zustandekommen nur durch eine vorhergegangene Scharlach, Angina) hämatogene Infektion zu erklären war.

Jena.

Naturwissenschaftlich-medizin. Gesellschaft. (Sektion für Heilkunde.)
Sitzung vom 13. November 1913.

Rössle: **Demonstrationen zur Pathologie des Urogenitaltraktus.** R. spricht an der Hand von Krankengeschichten und anatomischen Präparaten über von ihm beobachtete interessante Krankheitsformen des Urogenitalsystems. Zwei Fälle von purulenter Allgemeininfektion nach posttraumatischer Vereiterung der Prostata, ein Fall von Gonokokkenallgemeininfektion mit Metastasen werden demonstriert und besprochen. Vortragender zeigt ferner eine chronische Apoplexie des Nierenlagers, einen Varix des Nierenhilus, akute Varicocele durch Unterbindung der unteren Hohlvene, Hypoplasie beider Hoden bei Hydrocele communicans und andere seltenere Befunde am Urogenitalsystem und erörtert eingehend deren Entstehungsursache und Pathologie.

Henkel zeigt und bespricht zwei Fälle von **Uterusruptur, die durch geburtshilfliche Maßnahmen** verursacht wurde. Beide Patientinnen wurden durch Operation gerettet. Der eine Fall war noch dadurch besonders interessant, daß die betreffende Patientin zwei Stunden nach der Operation trotz des großen Blutverlustes und trotz der Exstirpation des Uterus einen eklamptischen Anfall bekam.

Friedel: **Gynäkologische Untersuchungen und Operationen bei Psychose.** Vortragender bespricht zunächst die weitgehenden Forderungen, die Schultze und Bossi hinsichtlich der gynäkologischen Behandlung geisteskranker Frauen aufgestellt haben. Zur Nachprüfung ihrer Ansichten hat er gemeinsam mit Busse zirka 200 Frauen der Rodaer Irrenanstalt psychiatrisch gynäkologisch untersucht. Bei zirka 10% wurden gynäkologische Eingriffe ausgeführt. Es werden dann die einzelnen Gruppen von Psychosen besprochen. Von den Hysterischen zeigten zwei, die vor 30 beziehungsweise 3 Jahren von anderer Seite kastriert waren, keine Beeinflussung ihrer Psychose. Von den Imbecillen, die oft nur wegen der Gefahr unehelicher Schwangerung in der Anstaltspflege bleiben, wurde eine aus dieser Indikation heraus mit Einwilligung der Obervormundschaft durch Tubenexstirpation sterilisiert und damit entlassungsfähig. Bei den Epileptischen wurde eine Besserung nach Abortausräumung gesehen. Bei den Circulären wurden wiederholt ältere gynäkologische Affektionen festgestellt, deren ungeachtet die Kranken von früheren Anfällen ihrer Psychose genesen waren. Bei Dementia praecox wurde bei folgenden zwei Gruppen Kastrationen ausgeführt: 1. wo es sich um wiederholte Schübe nach mehrfachen Wochenbetten mehr zunehmenden Geistesverfall handelte; 2. bei Kranken mit periodischen Erregungszuständen zur eventuellen Beeinflussung dieser Zustände. Die Operationserfolge sind noch nicht spruchreif.

Busse: **Gynäkologische Untersuchungen und Operationen bei Psychose.** Als der Vortragende seine Untersuchungen begann, war er erstaunt, wie häufig sich bei den geisteskranken Frauen pathologische Befunde an den Genitalien fanden. Nur bei etwa 9% waren keine Veränderungen. Am häufigsten waren Lageanomalien der Gebärmutter, nämlich in 45%, die sich meist als die Folge von Geburtsverletzungen darstellten (Retroflexionen, Descensus, Prolapse). Häufig waren auch die Entzündungen der inneren und äußeren Genitalien (Adnexe, Parametrien und Scheide) und Geschwulstbildungen, Myome usw. Einigemale fehlten die inneren Genitalien vollständig. Am auffallendsten und interessantesten waren die verhältnismäßig sehr häufigen Bildungsfehler des Uterus und der Ovarien (Hypoplasien, Aplasien, Infantilismus).

Zu den ausgeführten Operationen ist zu bemerken, daß die meisten wegen Lageanomalien ausgeführt wurden; bei den dabei vorgenommenen Laparotomien wurden in einem nicht kleinen Prozentsatze die Ovarien mitentfernt, um eventuell im Verfolge der Abderhaldenschen Untersuchungen einen Einfluß auf die Psychose auf diesem Wege zu gewinnen. Einigemale wurde wegen der Myome operiert. Die Technik war die übliche, nur schienen die Resultate bei Laparotomien mit Querschnitt besser zu sein, als bei anderer Schnittführung. Eden.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. November 1913.

Zoeppritz demonstriert einen Kranken, bei dem er einen verschluckten **Kragenknopf** aus dem **linken Hauptbronchus** entfernt hat. Das Verfahren war Bronchoskopie nach Ausführung der Tracheotomia inferior und Lockerung des Fremdkörpers durch Zug mit einer Faßzange unter Kontrolle des Auges. Bei der weiteren Extraktion rutschte die Zange ab und der Fremdkörper wurde mit dem nächsten Hustenstoße durch die Trachealwunde ausgestoßen. — Weiland bespricht die Krankengeschichte des Falles. Der Kranke wußte nichts davon, daß er einen Kragenknopf verschluckt hatte. Er war akut erkrankt und war wegen einer trübserösen linksseitigen Pleuritis punktiert worden. Bei der Klinikaufnahme bestand ein Seropneumothorax und eine Einziehung des Herzens nach der erkrankten Seite im Röntgenbilde. Durch Röntgenographie wurde der Knopf erst gefunden. Nach 14 Tagen nach der Entfernung des Fremdkörpers waren alle Lungenerscheinungen geschwunden bis auf eine Verwachsung zwischen Pleura und Perikard, sodaß die Einziehung des Herzens fortbestand. Der Verlauf wird so gedeutet, daß von einer Fremdkörperpneumonie aus die exsudative Pleuritis entstand, bei deren Punktion Luft in die Pleura eindrang. Die Verziehung des Herzens in die erkrankte Seite hinein ist nicht als Symptom der Bronchostenose (Holzknecht) zu deuten, sondern als Rest einer vorher überstandenen Pleuritis. Die fast vollkommene Resorption des Exsudats ohne Schwartenbildung wird als die günstige Folge des gleichzeitigen Lufteintritts in die Pleura gedeutet. (Cf. A. Schmidt, diese Zeitschrift 1913, Nr. 45.)

Haenisch demonstriert Röntgenbilder eines **Fremdkörpers in der Trachea**, der nach der Tracheotomia superior nicht aufgefunden wurde, sondern sich 24 Stunden später mit dem Stuhlgang entleerte.

Konjetzny bespricht die **bronchoskopische Entfernung** einer Sicherheitsnadel aus dem Hauptbronchus bei einem einjährigen Kinde in Narkose ohne Tracheotomie.

Neukirch und Wittmund. **Magenuntersuchungen mittels Dauersonde.** Um ein kurvenmäßiges Bild vom Säureablauf im Magen zu erhalten, wandten N. und W. die Methode der Dauersondierung an. Ein zirka 5 bis 6 mm dicker Schlauch wird in den Magen eingeführt, während der Versuchsdauer liegengelassen und von Zeit zu Zeit Proben aspiriert. Als Probediäten wurden Milch in Form von kleinflockig geronnener Pegninmilch, Thee, Eier, Hackfleisch, Kartoffelbrei gegeben. Zur Bestimmung der freien Salzsäure wandten N. und W. die physikalisch exakte Methode der Messung der H-Ionenkonzentration mittels der elektrometrischen Gaskettenmethode an. Daneben wurde in allen Fällen die freie HCl. mit Günzburgs Reagenz, Dimetylamidoazobenzol und der von Sahli angegebenen Jodmethode bestimmt. Die Gesamtacidität wurde mit Phenolphtalein titriert. Es zeigte sich, daß in Bestätigung besonders der Untersuchungen von J. Christiansen die Werte der Günzburgmethode sehr gut mit den elektrometrisch gewonnenen übereinstimmen. Dimetylamidoazobenzol gibt zu hohe Werte, die aber die praktische Verwertung nicht wesentlich stören. Die Werte der Jodmethode zeigen keine Uebereinstimmung mit der Kurve der H-Ionenkonzentration, liegen vielmehr viel höher und nähern sich der Kurve der Gesamtacidität. Es wurden Kurven demonstriert vom Verdauungsablauf bei verschiedenen Magenerkrankungen, z. B. Hyperacidität, Gastrosukkorrhöe, verschiedenen Formen von Anacidität, ferner drei Fällen von Gastroenterostomie. Zwei von ihnen zeigten während des ganzen Verdauungsablaufs einen alkalischen Mageninhalt infolge starken Darmsaftrückflusses, nur bei dem dritten Falle trat freie HCl auf und dieser Fall war auffallenderweise der einzige, der über Schmerzen während der Magenverdauung klagte.

Boden: **Ueber Herzalternans und Pseudoalternans.** Demonstration zweier einschlägiger Fälle an der Hand von Pulskurven und Elektrokardiogrammen. Der Alternans war nach Digitalis aufgetreten, er prägte sich im E. K. durch Alternieren der Höhe der aufeinander folgenden R.-Zacken aus. Die Bigeminie bestand periodenweise seit Jahren — Digitalisgebrauch war nicht voraufgegangen. Es bestand eine Verbreiterung des Herzens nach rechts (Orthodiagramm). Kein nachweisbarer Klappenfehler. Im E. K. kontinuierlich ventrikuläre Extrasystolen vom rechtsseitigen Typus. Nach Darreichung von 1,2 g Digitalis Verschwinden der Extrasystolie und Rückgang der orthodiagraphisch nachgewiesenen Verbreiterung nach rechts. W. Weiland.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 12. November 1913.

Rimpau berichtet über die im August bis September dieses Jahres in **München aufgetretene Typhusepidemie,** die auf Genuß von Milch zurückzuführen war, die in Mitterham (Bez. A. Aibling) infiziert wurde. In M. waren Mitte Juli zwei Knechte in einer Käserei erkrankt: bei dem einen wurden Paratyphusbacillen, später Typhusbacillen im Stuhle gefunden. Auch eine gesunde Magd wurde als gelegentliche Typhusbacillenausscheiderin festgestellt. Diese Paratyphusausscheidungen wurden in Zusammenhang gebracht mit einer Notschlachtung. Es erkrankte dann der Käser an Typhus. Diese Erkrankungen wurden Ende Juli beziehungsweise anfangs August gemeldet. Mitte August erkrankten ferner die

Frau des Käsers, zwei Knechte und die Magd. Die Milchabgabe aus der Käserei wurde verheimlicht; die Milch kam nach München und wurde von drei Milchgeschäften aus verbreitet. Zirka 29 % der Familien, die Milch dort bezogen, wurden infiziert. Die Feststellung der Infektionstage, 16 Tage vor Erkrankung, ergab, daß seit Mitte Juli bis Mitte August infizierte Milch nach München gekommen war. Die ersten Meldungen liefen am 20. August ein, als sämtliche Infektionen schon erfolgt waren. Die Bekämpfung in München wurde großzügig organisiert. Die „Milchhäuser und Milchfamilien" wurden unter gesundheitliche Ueberwachung gestellt, wobei die freiwillige Sanitätskolonne wertvolle Dienste leistete. Sämtliche „Milchfamilien" wurden bakteriologisch durchuntersucht und es gelang auf diese Weise, 26 Erkrankungen und fünf Bacillenträger festzustellen. Selbstverständlich wurden die übrigen Bekämpfungsmaßnahmen (Desinfektion, Krankenhausüberführung) energisch durchgeführt; die Königlich bakteriologische Untersuchungsanstalt nahm über 4000 Untersuchungen vor. Es wurden 69 Typhuskranke, eine Reihe von verdächtigen Erkrankungen und fünf Todesfälle gemeldet. Die Einschleppung von Typhuskeimen durch Milch in die Stadt läßt sich nicht durch Ueberwachung der Produktionsstellen erreichen.

Auf Grund der Anschauungen von Gruber wird dann Milchgenossenschaft der ländlichen Produzenten, kleiner Milchhäuser mit Kühlräumen, für das Milchgewerbe gut vorgebildete Beamte, in München Abnahme der Milch in kleineren Genossenschaften, Preis nach Fettgehalt, Abgabe von pasteurisierter Milch in eignen, nach allen hygienischen Anforderungen eingerichteten Läden gefordert. Vortragender warnt auch vor der Diagnose „Influenza" ohne Nachweis von Influenzabacillen. Jeder Influenzafall ist typhusverdächtig, wie auch die Münchener Epidemie lehrte, bei der anfangs eine größere Zahl von Typhuserkrankungen als Influenza diagnostiziert war.

Georg Mayer: **Ueber Massenuntersuchungen an Soldaten.** Vortragender berichtet über Stuhluntersuchungen bei 6196 gesunden Soldaten, wobei man dreimal Y-Ruhrbacillen, einmal Paratyphus-B-Bacillen und einmal Flexner-Ruhrbacillen fand. Er betrachtet dies als Beweis, daß bei gesunden Leuten in gesunder Umgebung pathogene Keime nur äußerst selten vorkommen, die früheren Angaben über weitverbreitetes Auftreten speziell der Paratyphusbacillen werden damit korrigiert. Dagegen fanden sich recht häufig paratyphusähnliche Keime, welche aber nach ihrem chemisch-biologischen oder agglutinatorischen Verhalten nicht als Paratyphus gerechnet werden dürfen. In die Massenuntersuchung hinein fiel eine Fleischvergiftungsepidemie durch den Bacillus enteritis Gärtner bei 34 Personen; der betreffende Truppenteil war eben auf pathogene Keime durchuntersucht, ohne daß sich solche gefunden hätten. Die Ursache mußte als eingeschleppt betrachtet werden; die Entstehung der Epidemie konnte auf aus Norddeutschland eingeführte Lungen zurückgeführt werden. Es wird darauf hingewiesen, daß der Handel mit dieser Waare zu wünschen übrig lasse. Bei den Untersuchungen wurde auch auf das Vorkommen des Proteus vulgaris geprüft, und zwar unter Zugrundelegung der alten Hauserschen Forderung der Schwärenkolonien auf 5 % Gelatineplatte. Die Funde waren auffallend gering, es fanden sich nur 47 diesen Anforderungen genügende Stämme. Auch der Proteus ist also im Menschendarme nicht so verbreitet, wie das vielfach behauptet wird. (Autoreferat.) P. Lissmann.

Straßburg i. Els.

Unterelsässischer Aerzteverein. Sitzung vom 8. November 1913.

Zimmermann (Mülhausen): a) Vorstellung eines Falles von **doppelseitigem Defekt der Fibula,** der linke Fuß enthielt zwei, der rechte drei Zehen; plastische Operation hatte den Effekt, daß das Kind allmählich stehen und gehen lernte. b) Fall von **temporärer Resektion des Oberkiefers** nach Kocher. c) **Diffuses Lymphangiom des Vorderarms** bei einem Kinde; die bisherige Therapie, Hochhängen des Armes, blieb ergebnislos.

Diskussion: Madelung rät zur Lymphangioplastik.

Freund: a) Zwei Fälle von **Mesenterialtumoren;** in dem einen Falle wurde die Diagnose gestellt, da man Uterus und Ovarien getrennt nachweisen konnte; oft entsteht hierbei, was hier nicht der Fall war, ein Descensus und Prolapsus uteri dadurch, daß der Tumor dem Uterus aufsitzt; in dem zweiten Falle wurde die Diagnose nicht gestellt; es waren multiple Cysten, die den Verdacht eines Echinococcus nahelegten. b) Ein abgeschnürter **Tumor ovarii** der linken Seite, der durch Drehung nach der rechten Seite an den Appendix angeheftet war. c) Fall von **Thoracopagi.**

Guleke: a) Fall von operativ geheilter **Pankreasschußverletzung.** 39 Jahre alter Patient, dem eine Schrotladung in die rechte Seite ging; nach zirka 24 Stunden starke Schmerzen im Leibe. Die Untersuchung ergab starke Bauchdeckenspannung, besonders im rechten Epigastrium. Therapie: Laparotomie; Tamponade der Leber — Pankreaswunde; Heilung. Bisher sind 31 Fälle in der Literatur bekannt geworden. Sieben nicht operierte sind sämtlich zugrunde gegangen. Von 24 operierten starben 13; 11 sind geheilt. b) Zwei operierte Fälle von **congenitaler Pylorusstenose.** Die Methode bestand in der Ramstedtschen Operation. Scheinbare Gefahren der Operation bestehen in Vorgestülptwerden der Schleimhaut durch den klaffenden Ringmuskelspalt nach außen. Versuche G.'s, diesen Nachteil durch nachträgliches Vernähen der Serosa über der Schleimhaut zu beseitigen, bewirken wiederum Stenose und machen die Operation illusorisch.

Fehling: Die **Wirkung radioaktiver Mittel auf Krebsgewebe.** F. gibt eine eingehende Darstellung der physikalischen und physiologischen Wirkung des Radiums und Mesothoriums. Er warnt vor allzugroßem Optimismus, da man wie bei der operativen Behandlung des Carcinoms auch nach der Strahlenbehandlung erst nach einer Karenzzeit von fünf Jahren von Dauerresultaten sprechen könne. Er rät immer noch vorwiegend zur operativen Behandlungsmethode, da man nicht genügend radioaktive Substanz sich beschaffen könne. Die Mesothoriumwirkung bei einem Falle von Uteruscarcinom wird an der Hand mikroskopischer Präparate erläutert.

Hamm: **Technik und Resultate der Strahlentherapie.** H. berichtet über zwei Fälle, die zuerst mit Röntgenstrahlen, sodann mit Mesothorium behandelt wurden. H. erläutert kurz die Technik der Anwendung des Mesothoriums. Bei ausschließlicher Röntgenbehandlung der Myome hatte er besonders günstige Resultate. Allerdings ist die intensive Behandlung, wie sie die Freiburger Schule anrät, nicht für jeden Fall zutreffend; hier walten individuelle Verhältnisse vor, die besonders berücksichtgt werden müssen. Die besten Resultate hatte H. bei klimakterischen Blutungen; Diabetes bildet keine Kontraindikation gegen Bestrahlung.

Gunsett: **Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich.** G. gibt einen kurzen Ueberblick über die frühzeitige Entwicklung der Technik der Strahlenbehandlung in Frankreich, die bereits 1907 von Dominici angebahnt, von Jerôme und Rubens Duval weitergeführt wurde. Später wurden besonders große Dosen (200 mg in 48 Stundensitzungen) angewendet, die mit kleineren Dosen nochmals nachbehandelt wurden (70 mg in den Tumor hineingelegt). Jerôme und Rubens Duval berichten in 77 Fällen über vollständiges Verschwinden der klinischen Symptome in 46 Fällen Heilung über 1 Jahr, in 1 Fall Heilung über 4 Jahre, in 31 Fällen nur Besserung, später Rezidiv, in 6 Fällen Metastasen, in 12 Fällen Besserung, sodaß die Operation möglich wurde. Leva.

Berlin.

Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik.

Sitzung vom 19. Dezember 1913.

Vorsitzender: A. Eulenburg.

1. Diskussion: Dr. phil. Stümcke: **Theaterprostitution einst und jetzt.**

M. Hirschfeld legt einen Original-Theaterkontrakt vor, in welchem die Kontrahentin bei 100 M monatlicher Gage neben ihrer schauspielerischen Tätigkeit unter anderm verpflichtet wird, ihre Garderobe (zum Teil feuersicher aus Asbest) selbst zu halten, bei Zuspätkommen von 10 Minuten 10 M Strafe zu zahlen und im übrigen bis 6 Uhr morgens Nachtdienst zu leisten. Es ist klar, daß ihr die Prostitution im Nebenamte geradezu aufgezwungen wird.

Dr. phil. Stümcke (Schlußwort) betont, daß ihm solche Kontrakte leider allzu bekannt sind. In dieser Form dürften sie allerdings schon nach jetzigem Recht anfechtbar sein.

2. B. Saaler: **Die Fließsche Periodizitätslehre und ihre Bedeutung für die Sexualbiologie.** Eine Gleichheit der Intervalle beim periodischen biologischen Geschehen kann es deshalb nur selten geben, weil ihm nicht eine einfache, sondern eine doppelte Periodizität zugrunde liegt, die in der dauernden Doppelgeschlechtigkeit der lebendigen Substanz ihre Erklärung findet. Nach Fließ ist alles Lebendige vom höchstorganisierten bis zum einzelligen Lebewesen, Tier wie Pflanze, doppelgeschlechtig. Die Befruchtung ist nur ein Spezialfall der in periodischen Abständen immer wiederkehrenden gegenseitigen Einwirkung männlicher und weiblicher Substanz. Deshalb läßt sich der Gedanke von der Doppelgeschlechtigkeit und dem periodischen Ablaufe der Lebensvorgänge im Doppeltakte der 28 und 23 Tage nicht trennen. Niemandem ist es gelungen, mit Hilfe von andern Zahlen die gleiche Ordnung herzustellen, wie es mit 28 und 23 gelingt. Aus dem häufigeren Vorkommen der 28er Perioden beim Weibe, der 23er beim Manne wird der Schluß ge-

zogen, daß die 28 Tage die Lebensdauer einer Substanzeinheit weiblichen die 23 Tage die eines männlichen Geschlechts sind.

Vortragender gibt die Krankheitsgeschichten von acht dem Gebiete der Neuro- beziehungsweise Psychopathologie entnommenen Fällen wieder. Die krankhaften Erscheinungen, Erregungs- und Angstzustände, hysteirische, epileptische, paralytische Anfälle, Attacken von Aphasie und Verwirrtheit traten an Tagen auf, die die Periodizität der 28 und 23 Tage erkennen lassen. Nicht nur die Tagesperioden, sondern auch der Einfluß des Jahres wird in mehreren Fällen offenbar. Dabei zeigt sich, daß die Perioden von 28 und 23 Tagen sich zu Verbänden höherer Ordnung zusammenschließen $\left(\frac{28^2}{2}\right.$ und $\left.\frac{28 \times 23}{2}\right.$ Tage$\left.\right)$, die das Jahr äquivalent vertreten können.

Vortragender behauptet, daß in Abständen, die die Periodizität der 28 und 23 Tage erkennen lassen, eine Neubesetzung der Libido erfolgt. In einem Falle von Hysterie auf dem Boden psychischer Hermaphrodisie wurden zwei aufeinander nicht beziehbare Periodenreihen nachgewiesen. In den Daten der einen sind sexuelle Erregungen im Sinne der männlichen, an denen der andern solche im Sinne der weiblichen Komponente des Geschlechtstriebs beobachtet. Es ist anzunehmen, daß voneinander verschiedene physiologische Vorgänge (innersekretorische Funktion der Keimdrüsen) eine Rolle spielen. Wahrscheinlich findet sich in Fällen psychischer Hermaphrodisie beim Weibe ein Uebermaß männlicher Substanz nicht nur im nervösen Centralorgan, sondern auch im gesamten Körperaufbau.

Die Diskussion wird bis zur nächsten Sitzung verschoben. Der als Gast in der Gesellschaft anwesende Herr Fließ erhält das Wort zu einer kurzen Bemerkung: Der immer wiederkehrende Einwurf gegen seine Lehre bestände hauptsächlich in der Behauptung, daß mit beliebigen andern Zahlen ein gleiches Resultat zu erzielen wäre. Er verweist auf seine letzte Publikation: „Vom Leben und vom Tod“, in welcher dieser Einwand eingehend widerlegt ist.

3. Liebermann: **Die erogenen Zonen** (mit besonderer Berücksichtigung der Freudschen Lehre). Die Freudschen Gedanken gab Referent etwa folgendermaßen wieder: Zuerst wird das Kind vom Lustprinzip beherrscht, die erste Lust empfindet es beim Saugakt. Nachdem die Nahrung nicht mehr durch Saugen aufgenommen wird, bleibt die Lust am Saugen bestehen, Lustzone, erogene Zone. Diese war durch gelegentliche Reizung und Prädestination entstanden. Alle übrigen erogenen Zonen entstehen aus einem von diesen oder beiden Gründen. Der Zweck der erogenen Zonen im Leben des Erwachsenen ist, Vorlust und damit den Trieb zur Erreichung der Endlust zu geben; im Leben des Kindes fällt den erogenen Zonen die Aufgabe zu, die normale Entwicklung der Sexualität in die Wege zu leiten. Dieser Aufgabe dienen sie während der ganzen Kindheit, während in der sexuellen Latenzperiode die Sexualhemmungen, wie Scham, Ekel, Moral, ausgebaut werden. In der Pubertät haben die erogenen Zonen das Primat an die Genitalzone selbst abzugeben. Wird diese Ablösung nicht erreicht, so bleibt das Individuum an die Vorlust gefesselt, die von den erogenen Zonen ausgehende Lust wird Endzweck und führt zu den sogenannten Perversionen. Bleibt den erogenen Zonen über die Pubertät hinaus eine zu große Bedeutung erhalten, so fehlt es dem Individuum an Sexualbefriedigung, es wird neurotisch und bildet Symptome, die sich wieder an die herrschenden erogenen Zonen anschließen.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Januar 1914.

Schluß der Diskussion zu den Vorträgen von Bumm und Paul Lazarus. Abel: Bei einer 52 Jahre alten Patientin, die seit zwei Jahren in der Menopause sich befand, wurde als Ursache eines Fluors ein breitbasig an der vorderen Muttermundlippe aufsitzender Polyp gefunden, der mikroskopisch als Carcinom sich erwies. Die vorgeschlagene Radikaloperation wurde erst nach längerem Widerstreben von der Patientin zugegeben. Im Fundus des exstirpierten Uterus fand sich ein solierter Krebsknoten. In diesem Falle wäre somit durch die Bestrahlung des an der Muttermundlippe sitzenden Carcinoms der richtige Zeitpunkt zur radikalen Therapie verpaßt worden. Der Fall illustriert, daß man sich mit aller Entschiedenheit dagegen wenden muß, daß operable Carcinome nicht operiert werden. Die Operation bietet zurzeit die einzigen Chancen für einen Erfolg. Bei inoperablem Carcinom erzielt man mit der Bestrahlung gute, zum Teil überraschende momentane Erfolge. Es bleibt aber abzuwarten, wieviele von diesen Kranken noch nach drei Jahren am Leben sein werden. Vielleicht wird die Bestrahlung nach der Operation eine Rolle zu spielen berufen sein. Um hierüber etwas Sicheres zu sagen, muß noch eine längere Beobachtungszeit abgewartet werden.

v. Bardeleben: Auch die Behandlung mit dem Ferrum candens kann momentane Erfolge zeitigen, es finden sich sogar in der Literatur Fälle, bei denen die durch diese Behandlung erzielten Besserungen bis zu fünf Jahren angehalten haben. Das Radium, an dessen Wirkung man keine phantastischen Hoffnungen knüpfen soll, hat eine in gewissem Sinne specifische Wirkung auf die Krebszellen und unterscheidet sich dadurch vom Ferrum candens. v. B. empfiehlt die Bestrahlung nach der Operation.

Kromayer: Die Dermatologie verfügt über eine größere und ältere Erfahrung mit der Strahlentherapie als die Gynäkologie. Bezüglich der Carcinombehandlung waren die Ansichten der Dermatologen im Anfang ebenso wechselnd wie heute diejenigen der Gynäkologen. 1911 wurde dann festgestellt, daß kein einziger Fall von Krebsheilung durch Radiumbestrahlung sichergestellt ist. Es mag möglich sein, daß doch der eine oder andere Fall geheilt ist: Das sind seltene Ausnahmen und mit dieser Tatsache ist dann der Radiumbehandlung der Todesstoß gegeben. Wenn ein Carcinom operiert werden kann, so hat die Radiumbehandlung zurückzutreten. Bei den Cancroiden ist der Erfolg der Strahlenbehandlung gut. K. hat selbst 40 Kranke mit geheiltem Ulcus rodens. Der Unterschied zwischen den Resultaten bei Cancroid und bei Carcinom liegt in pathologisch-anatomischen und physikalischen Verhältnissen. K. empfiehlt nur die symptomatische Verwendung der radioaktiven Substanzen.

Bier: Die Uteruscarcinome scheinen sich ganz besonders gut für die Strahlenbehandlung zu eignen. Es schien, als wenn diese bei dem Lippencarcinom ebenfalls Heilungen erzielten, aber bei Nachprüfungen zeigte es sich, daß sämtliche als geheilt angesehenen Kranken restlos nachher zur Operation kamen. Die Rezidive zeichneten sich durch besondere Bösartigkeit aus. Man kann vielleicht aus dieser älteren Erfahrung der Chirurgie die Befürchtung hegen, daß es bei den Uteruscarcinomen ähnlich gehen wird. Man wird sich nicht leicht dazu entschließen, einen operablen Tumor mit Strahlen zu behandeln. Dagegen wird man nach der Operation zu bestrahlen haben. Besonders nach Mammaamputationen ist eine prophylaktische Bestrahlung erforderlich, die unmittelbar nach der Operation zu beginnen hat. Dazu eignet sich natürlich das weit reichende Röntgenlicht viel besser als das Radiumlicht. In zweijähriger Erfahrung hat B. mit dieser prophylaktischen Bestrahlung gute Resultate gesehen, aber da es sich immerhin erst um eine kurze Spanne Zeit handelt, so kann man nur von Eindrücken sprechen.

Killian hat eine Reihe von bösartigen Tumoren der oberen Luftwege und der Speiseröhre mit Bestrahlung behandelt. K. macht Mitteilung von der angewendeten Technik der Einführung des radioaktiven Materials, für die er von der Schwebelaryngoskopielage umfassenden Gebrauch macht. Erfolge erzielte er bei malignen Lymphomen, bei Carcinomen wurde nur Besserung erzielt, die bei kleinen Geschwülsten weiter gingen als bei größeren.

Bröse. Es wird noch abgewartet werden müssen, ehe man über den Wert der Strahlenbehandlung sicher wird urteilen können. B. hat 80 Patienten beobachtet, die zum größten Teil mit Radium, zum Teil auch mit Mesothorium bestrahlt wurden. Es fanden sich 65 Carcinome der verschiedensten Organe unter denselben. Eine Einwirkung der Strahlen auf das Carcinom war in jedem Falle festzustellen. Geheilt wurde von den Krebsen der inneren Organe nicht ein Fall. Sieben Kranke sind während der Behandlung gestorben. Sehr günstig wurden die Mammacarcinome beeinflußt, refraktär blieben die Rectumfälle. B. sah ferner ähnliche Schädigungen durch die Bestrahlung, wie sie auch von andern Beobachtern mitgeteilt worden sind.

E. Saalfeld. Die zu bestrahlende Stelle soll nach der Empfehlung von Reicher mit Adrenalin vorbehandelt werden. Die Resultate der Cancroidbehandlung mit Mesothorium sind gut. Es gibt aber verschiedene Krebse, so im Gesicht, die gegen jede Strahlenart refraktär bleiben. Hier soll man bald den Chirurgen zuziehen.

Levy-Dorn betont die mit Hilfe der vielfach den anderen Strahlen überlegenen Röntgenstrahlen zu erzielenden Resultate. Bumm. Schlußwort. Lazarus. Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Beiträge zur Krankenhausfrage[1])

von

Dr. Richard Lammers, Köln a. Rh.

M. H.! In letzter Zeit ist in der Standespresse immer wieder die Erörterung der Krankenhausfrage wiedergekehrt, und der laute Widerhall, den jede Diskussion hatte, bewies zur Genüge, daß es sich hier um eine der vitalsten Fragen des Aerztestandes handelt.

Da unser Verein im § 2 seiner Satzungen „Erörterung von Standesfragen" als Zweck angibt, gehört auch vor sein Forum eine Diskussion der Krankenhausfrage, und dem Vorstande gebührt Dank, daß er ein Referat über den Gegenstand veranlaßt hat. Ich werde Ihnen nun heute einiges Wesentliche vortragen.

Zum ersten ist festzustellen, daß das Krankenhaus Verpflegung, ärztliche Behandlung, Verbandstoffe, Heilmittel und Medikamente weit unter dem Selbstkostenpreise gibt. Hierfür verschiedene Zahlen aus den hiesigen städtischen Hospitälern. Ich will nur die letzten fünf Jahre berücksichtigen.

	Bürgerhospital			Augustahospital			Lindenburg		
	Gesamtausgabe	Kosten eines Verpflegungstages mit Verzinsung und Tilgung der Bauschuld	Kosten eines Verpflegungstages ohne Verzinsung und Tilgung der Bauschuld	Gesamtausgabe	Kosten eines Verpflegungstages mit Verzinsung und Tilgung der Bauschuld	Kosten eines Verpflegungstages ohne Verzinsung und Tilgung der Bauschuld	Gesamtausgabe	Kosten eines Verpflegungstages mit Verzinsung und Tilgung der Bauschuld	Kosten eines Verpflegungstages ohne Verzinsung und Tilgung der Bauschuld
	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1907 . .	550 866	2,99	2,97	548 178	3,10	3,05	511 913	3,04	2,88
1908 . .	537 490	2,88	2,86	490 183	3,53	2,92	946 827	4,74	3,56
1909 . .	496 393	2,95	2,95	530 892	4,32	3,47	1 490 971	4,94	3,68
1910 . .	513 259	3,04	3,02	533 659	4,10	3,38	1 587 671	4,65	3,58
1911 . .	515 931	3,10	3,07	567 852	3,99	3,32	1 594 489	4,60	3,55

So werden Sie, m. H., sich gar nicht wundern, wenn ich Ihnen in einer zweiten Tabelle zeige, wie außerordentlich hoch der Zuschuß ist.

Es betrug der Gesamtaufwand für die öffentliche Krankenhauspflege der Stadt Köln:

	Ohne Abzug der zurückerstatteten Beträge	Nach Abzug der zurückerstatteten Beträge	Der Aufwand wird gedeckt durch Einnahmen aus Vermögen, Stiftungen usw.	Städtischer Zuschuß	Städtischer Zuschuß auf den Kopf der Bevölkerung
	M	M	M	M	M
1906	2 503 327	2 007 952	503 898	1 504 054	4.07
1907	3 755 389	2 893 058	498 478	2 399 580	5,29
1908	4 404 600	3 398 920	494 938	2 903 982	6,25
1909	5 015 751	3 853 236	530 940	3 322 296	7,02
1910	5 539 186	4 232 471	620 627	3 611 814	7,02
1911	5 778 626	4 371 268	652 265	3 719 003	7,10

Ich möchte auch noch eine kurze Tabelle anschließen, welche dem Jahresberichte der Düsseldorfer Krankenanstalten entstammt.

Dort betrugen, alle Klassen durchgerechnet, pro Tag:

	1908	1909	1910
	M	M	M
Gesamtausgaben	6,06	5,62	5,14
Verpflegungseinnahmen	2,92	2.97	3,07
Der städtische Zuschuß also . .	3,14	2,65	2,07

Wenn man sich die Preise, welche in den einzelnen Klassen bezahlt werden, vor Augen hält, bedarf es gar nicht langatmiger statistischer Ausführungen.

Denn die Verpflegungssätze in den hiesigen städtischen Hospitälern welche wir vor allen Dingen im Auge haben, sind folgende: für Krankenkassen 2,50 M, für Einheimische III. Klasse 3 M, IIa Klasse 6 M, IIb Klasse 4 M und I. Klasse 8 M. Doch kommt für Angehörige der Versicherungspflichtigen und für Bedürftige, das heißt Leute mit Jahreseinkommen unter 2400 M, auch der Satz von 2,50 M in Anwendung. Nur in der I. Klasse ist ärztliche Behandlung nicht frei. Es ist Ihnen aber allen bekannt, daß nur sehr wenig Leute sich I. Klasse verpflegen lassen. Von den 1200 Betten der Lindenburg sind nur 27 Betten I. Klasse, während im Bürgerhospital und Augustahospital je 4 Betten auf die I. Klasse entfallen.

In den Privathospitälern wird zwar ärztliche Behandlung in der II. Klasse, hier und da sogar III. Klasse (angeblich) besonders berechnet, aber im Vergleiche zu der großen Zahl der städtischen Betten spielen sie keine ausschlaggebende Rolle, und wie es in der Natur der Sache liegt, zwingt sie die Konkurrenz, sich auch völlig nach der Stadt zu richten.

Immer wieder muß ich darauf hinweisen, daß es im weiten Wirtschaftsleben nichts anderes gibt, was gleich wohlfeil geboten wird wie Krankenhauspflege. Immer wieder muß ich darauf hinweisen, daß es aber gar vieles gäbe, das zu bessern wäre, wo wirkliche Bedürftigkeit Anspruch auf Hilfe hätte und Sätze, wie die folgenden, die ich neulich schrieb, werden sicher keinem Widerspruche begegnen: „Wie mancher irrt hungernd und frierend umher, und keine Hand regt sich, wie mancher lebt siech und krank im Frohn der Arbeit, und ihm wird keine Hilfe."

Damit gewinne ich aber bereits den Uebergang zu dem zweiten, was ich zu sagen habe, daß diese großen Summen keineswegs Bedürftigen zufließen. Ich will hier keine Kuriosa anführen und von vielfachen Millionären erzählen, welche sich begnügten, den ärztliche Behandlung einschließenden Verpflegungssatz zu zahlen, oder von reichen Ausländern welche sich zuvor in der Stadt einmieteten, um die oben angeführten, für Einheimische gültigen Pflegesätze zu zahlen.

Sprechen will ich hier von der großen Zahl, welche in der II. und III. Klasse verpflegt werden, der Hauptklientel des Arztes. Warum sollen die Patienten II. Klasse, die sicher nicht bedürftig sind, nicht das bezahlen, was Rechtens ist. Es liegt zutage, daß jeder sich nach Möglichkeit im Hospital behandeln läßt. Dort sind ärztliche Hilfe, Medikamente und Verbandstoffe in den Pflegesatz einbegriffen, werden also überhaupt nicht bezahlt. In der IIa Klasse hat der Kranke für 6 M auch ein Zimmer allein! Es hieße doch das Geld platterdings auf die Straße werfen, wenn jemand diesen Vorteil nicht wahrnehmen wollte. Vor kurzer Zeit wurde von Dr. Hützer in einem Referat darauf hingewiesen, daß in Köln in der II. Klasse der Hebammenlehranstalt für 60 M zehn Tage Verpflegung, Hilfe bei der Entbindung, also auch, wo erforderlich, die schwierigsten Operationen, Medikamente und Verbandstoffe geboten werden, ohne daß die Wöchnerinnen, wie es Zweck der Hebammenlehranstalt ist, einem Lehrzwecke dienen. Es wurde der Schaden, den die Aerzte erleiden, betont. Dasselbe gilt aber mutatis mutandis von der II. Klasse des Krankenhauses überhaupt. Jede Operation ist ein vollgültiger Beweis. Wie viele Operationen kosten nach der Gebührenordnung ein Vielfaches des Pflegesatzes, erfordern teure Verbände, gegenüber steht aber ein ganz kurzer Krankenhausaufenthalt

An dieser Stelle muß ich erwähnen, daß in letzter Zeit verschiedentlich der Vorschlag aufgetaucht ist, zwischen Kur- und Pflegekosten zu unterscheiden. Dieser Vorschlag hat vielerlei für sich und etwas Vernünftiges ließe sich auch nicht dagegen anführen. Es ist im Interesse der Sache, diese Sätze zu trennen.

Zu den Zahlungsfähigen rechne ich aber nicht nur die II. Klasse, sondern auch einen großen Teil der III. Klasse. Sehr viele, welche III. Klasse liegen, sind wohlsituiert und könnten ebensogut in einer höheren Klasse liegen. Hauptsächlich denke ich aber an die Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, kurz die vielen korporativen Verbände, denen bei der großen Ausdehnung des Versicherungsgedankens die Zahlungspflicht obliegt. Daß sie mit ihren Reserven, welche Millionen betragen, sehr solvent sind, ist unbestreitbar.

Nun könnte mir allerdings jemand einwerfen, die niedrigen Verpflegungssätze bringen allen Bürgern Vorteil. Wenn alle einen Beitrag nach ihren Kräften durch ihre Steuer zahlen, können auch alle an den Vorteilen teilhaben. Die Krankenhäuser sollen, wie vieles andere, Wohlfahrtseinrichtungen sein. Hier widerspreche ich zum Teil. Die übrigen Einrichtungen, Wasserleitung, Straßenbau, öffentliche Parks, kommen allen Bürgern und jederzeit zugute. Jeder hat täglich den Vorteil von Licht und Luft, Reinlichkeit und Ordnung und deshalb ist es auch recht, daß jeder nach Kräften dazu beiträgt. Krankenhauspflege aber genießt nicht jeder und jederzeit und auch nicht in gleichem Maß. Es ist auch ein großer Unterschied, ob jemand als Lehrobjekt dient, mit vielen gemeinsam in der III. Klasse liegt und 2,50 M bezahlt, oder ob jemand in der IIa Klasse allein liegt und für 6 M alle Vorzüge modernen Krankenhauskomforts genießt.

Dann ist aber vor allen Dingen zu beachten, daß das Krankenhaus durch Unterbietung einen ganzen Stand, das heißt den Aerztestand, schädigt, daß die Aerzte sogar durch ihre Steuern gezwungen sind, die eigne Konkurrenz zu unterstützen. Dafür gibt es kein Analogon. Wie würde sich ein anderer Stand empören, dem ähnliches passieren würde. Was würde man sagen, wenn die Stadt in einem andern Berufszweige zu 50 % des Selbstkostenpreises die Leistungen anböte?

Durch diese Unterbietung wird dem Aerztestand eine Reihe von Schäden zugefügt. Sie sind teils idealer, teils wirtschaftlicher Natur. Es läßt sich beides nicht trennen. Gerade im Hinblick auf die jüngsten

---

[1]) Referat, erstattet in der Sitzung des Allgemeinen ärztlichen Vereins zu Köln a. Rhein am 9. Juni 1913.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Gerichtsentscheidungen, welche so scharf zwischen idealen und wirtschaftlichen Zwecken unterscheiden, möchte ich dies betonen. Wert und Schätzung einer Arbeit hängen geradezu davon ab, wie sie bezahlt wird. Wer einen Stand heben will, muß ihn wirtschaftlich heben, und umgekehrt wird ein Stand in wirtschaftlicher Beziehung geschädigt, so sinkt er auch in idealer und ethischer Beziehung. „Mit einer gewissen Niedrigkeit der wirtschaftlichen Entgeltung ist geistige und sittliche Berufshöhe nicht mehr vereinbar und das Streben nach ihr bildet auch ein berufswirtschaftliches Mittel im Dienste der größeren berufssittlichen Zwecke“ sagt richtig *Hellpach*, Aerztl. Mitteilgen. 1913, S. 388.

Wollen wir den Einfluß des Krankenhauses auf den Aerztestand untersuchen, so müssen wir die verschiedenen Gruppen von Aerzten, ihr Verhältnis zum Krankenhaus und zum zweiten die verschiedenen Arten der Krankenhäuser unterscheiden, die öffentlichen und die privaten. Ein erschöpfendes Referat über die Krankenhausfrage hätte die Aufgabe, in einem gesonderten Abschnitte die Stellung der Krankenhausärzte, den Gemeinden, Kuratorien, Genossenschaften usw. gegenüber zu untersuchen. Wirwürden uns hier keineswegs mit idealen Verhältnissen überall zu befassen haben. Wir würden vielfach auf unsichere Zustände, Preisdrückereien und Ausnutzung ärztlicher Arbeitskraft stoßen. Aber diesen Punkt übergehe ich geflissentlich. Es mag mit dieser Andeutung genug sein.

(Schluß folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Die Steuererklärung des Arztes

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Wie jeder andere Staatsbürger mit einem Einkommen von mehr als 3000 M hat auch der Arzt in der Zeit vom 4. bis einschließlich 20. Januar 1914 über sein Jahreseinkommen nach bestem Wissen und Gewissen eine Steuererklärung abzugeben. Soweit der Arzt aus Kapital- oder Grundvermögen Einnahmen bezieht, finden auch auf ihn die allgemeinen Grundsätze des preußischen Einkommensteuergesetzes in der Fassung vom 19. Juni 1906 nebst den dazu ergangenen Ausführungsanweisungen Anwendung. Eine besondere Behandlung verdient jedoch das aus der sogenannten „gewinnbringenden Beschäftigung“ des Arztes, im besonderen das aus der ärztlichen Praxis fließende Einkommen. Während dieses Einkommen in Preußen bis vor einer Reihe von Jahren nach einem dreijährigen Durchschnitte zu berechnen war, ist jetzt für den Arzt wie auch für den Anwalt, den Schriftsteller und Künstler das zuletzt abgelaufene Kalenderjahr, mithin das Jahr 1913 maßgebend. Nur in dem Falle, daß ein Arzt noch nicht ein ganzes Jahr praktiziert, ist das Einkommen nach dem mutmaßlichen Jahresertrage zu schätzen. Im übrigen sind die sämtlichen Einnahmen des Jahres 1913 anzusetzen, soweit sie eine Gegenleistung für die ärztliche Tätigkeit darstellen. Das von den Aerzten gewöhnlich geführte Einnahme- und Ausgabebuch bildet für die Berechnung dieser Einnahmen die geeignetste Grundlage. Ist das Honorar, wie bei Hausarztverträgen, im voraus in einer bestimmten Höhe fest vereinbart, so macht es zunächst keinen Unterschied, ob diese Summe zur Zeit der Abgabe der Steuererklärung bereits eingegangen ist oder nicht. Ein derartiges Honorar ist bereits mit dem Zeitpunkte der *Fälligkeit verdient*, mit dem auch der Klageanspruch für den Arzt erwachsen ist. Gehen solche Beträge später nicht ein, so ist dieser Verlust bei der Einnahmefeststellung desjenigen Jahres zu berücksichtigen, in dem der Ausfall dieser Forderung festgestellt wird. Anders liegt es bei denjenigen Honorarforderungen, die sich auf ärztliche Bemühungen beziehen, für die eine bestimmte Entschädigung im voraus nicht ausbedungen worden ist. In solchen Fällen ist dem Arzt auf Grund der Medizinaltaxe durch die Festsetzung von Minimal- und Maximalsätzen von vornherein ein nicht unerheblicher Spielraum gelassen. Als Einkommen sind nach der ständigen Rechtsprechung des Preußischen Oberverwaltungsgerichts deshalb nur diejenigen Beträge in Betracht zu ziehen, die der Arzt in dem letzten Kalenderjahre tatsächlich vereinnahmt hat. Neben dem eigentlichen Honorar für ärztliche Bemühungen kommen insbesondere bei Anstaltsärzten auch Gratifikationen sowie der Mietwert der freien Wohnung in Betracht. Fachschriftstellerische Nebeneinnahmen sind vor allem dann, wenn sie in Form von redaktioneller Tätigkeit eine regelmäßige Einnahmequelle bilden, mit einzusetzen. Feste Bezüge eines Krankenkassen- oder Impfarztes sowie diejenigen eines Krankenhausarztes sind mit dem tatsächlichen Betrag auch dann aufzuführen, wenn diese Einnahmen erst für das Veranlagungsjahr zu erwarten sind. Nicht zum Einkommen gehören Reisekosten und Tagegelder in gerichtsärztlichen, sanitätspolizeilichen und ähnlichen Angelegenheiten. Eine Aenderung oder der gänzliche Fortfall des Einkommens während des Steuerjahrs bleibt von dem Gesetze nicht unberücksichtigt. Vermindern sich die Einnahmen z. B. infolge Verlustes einer Krankenkassen- oder einer Krankenhausarztstelle oder erleidet die Privatpraxis einen erheblichen Rückgang, so kann eine dem tatsächlich verbliebenen Einkommen entsprechende Ermäßigung der Einkommensteuer beantragt werden. Ebenso ist der Herabsetzungsantrag bei Einstellung der Praxis begründet. Beabsichtigt ein Arzt noch vor dem 1. April 1914 seine Praxis aufzugeben, so hat er sein letztjähriges Einkommen für das neue Steuerjahr nicht mehr zu versteuern, da bei Beginn dieses die bisherige Quelle nicht mehr besteht. Auch wenn der Arzt seinen Wohnsitz vor dem 1. April 1914 an einen andern Ort verlegt, sodaß die Voraussetzungen für die Ausübung seiner ärztlichen Tätigkeit nach Umfang und Ergiebigkeit eine erhebliche Umgestaltung erfahren, sind nicht die Einnahmen des letzten Kalenderjahres maßgebend, weil für die Veranlagung der Bestand der einzelnen Einkommensquelle bei Beginn des Steuerjahres entscheidend ist.

Von praktisch erheblicher Bedeutung ist die Frage, welche *Abzüge der Arzt von dem Rohertrage des Einkommens* machen darf. Das Gesetz gestattet ausdrücklich den Abzug der sogenannten Werbungskosten, das heißt derjenigen Aufwendungen, die zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung des Ertrags dienen. Hier zeigt sich der wesentliche Unterschied, der in steuerlicher Hinsicht zwischen der gewinnbringenden Beschäftigung eines Beamten, z. B. eines Richters, und der eines Anwalts oder Arztes besteht; der erste kann zweifellos keine Abzüge für ein Studierzimmer machen; anders der Arzt, der auch schon mit der Einrichtung eines *Sprechzimmers* seiner Tätigkeit eine größere Ausdehnung geben, mithin die Ausübung seines Berufs einträglicher und gewinnbringender gestalten will. Er kann daher die Kosten für Instandhaltung, Heizung und Miete des Sprechzimmers vom Einkommen abziehen. Wenn er ein eigenes Haus bewohnt, ist die Miete allerdings nur dann zu berücksichtigen, wenn bei Schätzung des Mietswerts der eigenen Wohnung der Wert des Sprechzimmers einbezogen worden ist. Ferner kann der Arzt die *Kosten der Unterhaltung* für das zur Besorgung seiner Praxis notwendige *Automobil* oder *Fuhrwerk* kürzen. Die Kosten der ersten Anschaffung derartiger Beförderungsmittel fallen jedoch, wie aus der Ausführungsanweisung des Finanzministers zu entnehmen ist, nicht unter die Werbungskosten, wobei es unerheblich ist, ob die Gegenstände aus dem Stammvermögen oder aus den Betriebseinnahmen beschafft worden sind. Nur insofern macht das letztere einen Unterschied, als ein Abzug für die Abnutzung eines Inventarstücks dann ausgeschlossen ist, wenn dieses aus dem Einkommen angeschafft worden ist. Ist dieses aber nicht der Fall, so kann für Abnutzung von Wagen und Geschirr ein bestimmter Prozentsatz der Anschaffungssumme abgerechnet werden. Für Abnutzung der Pferde kann dagegen nichts abgesetzt werden, da nach dem Gesetz Abschreibungen nur auf das tote Inventar zulässig sind. Abzugsfähig sind hingegen wiederum die Kosten für die Ersatzbeschaffung eines zur Ausübung des ärztlichen Berufs benutzten Gegenstandes. So hat das Oberverwaltungsgericht z. B. den Abzug der durch die Anschaffung eines Motorrads entstandenen Kosten gebilligt, da das bisherige Rad durch Unfälle bei Ausübung der Praxis unsicher und daher die Anschaffung eines andern nötig geworden war. Bei dieser Gelegenheit hat der Gerichtshof hervorgehoben, daß es unerheblich sei, ob und in welcher Höhe wegen eingetretener Abnutzung Abschreibungen auf das alte Rad gemacht worden sind. Wenngleich für die Frage der Abzugsfähigkeit der Werbungskosten nach der ständigen Praxis im allgemeinen entscheidend ist, daß die Ausgaben *unmittelbar* zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung des ärztlichen Einkommens gedient haben, so hat das Oberverwaltungsgericht dennoch für abzugsfähig erklärt die Prozeßkosten eines Arztes, die aus der Beschädigung eines für den Beruf gebrauchten Kraftwagens bei einer Ausbesserung in der Werkstatt entstanden waren.

Die *Bekleidung* des Arztes ist für gewöhnlich nicht unter die Gegenstände zu rechnen, für deren Abnutzung das Einkommensteuergesetz einen Abzug gestattet. Anders steht es mit der besonderen berufsmäßigen Kleidung, soweit sie über das persönliche Bedürfnis hinausgeht. Abzugsfähig ist daher die Abnutzung von Operationsmänteln; auch diejenige von Pelzen und Fußsäcken, die bei Ausübung der Landpraxis etwa verwandt werden. Nicht abgezogen werden dürfen dagegen die *Ausgaben der Aerzte für Fachliteratur*, zu der sämtliche medizinischen Bücher, Zeitschriften, Wochenschriften und Broschüren gehören, weil diese Aufwendungen nach Ansicht des obersten Verwaltungsgerichtshofs nicht unmittelbar der Erhaltung des ärztlichen Einkommens dienen, sondern sich in erster Linie auf den ärztlichen Beruf selbst, also die Einkommensquelle als solche beziehen. Mit der gleichen Begründung ist auch der Abzug der Kosten für die *Teilnahme an ärztlichen Fortbildungskursen* für unzulässig erklärt worden. Auch Beiträge für ärztliche Vereine und wohltätige Zwecke dürfen nicht abgezogen werden. Durch eine neuere Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts sind insbesondere auch die *Beiträge zum Leipziger Aerzteverbande* für nicht abzugsfähig erklärt worden. Nach dem Gesetze seien nur die Beiträge zu den Berufskammern als Werbungskosten anzusehen; zu diesen könnten aber nur die Aerztekammern gerechnet werden, denen die Aerzte eines Bezirks kraft Gesetzes angehören, nicht aber Standesvereine, denen sie freiwillig beitreten. Wenngleich der Leipziger Verband die Erwerbsverhältnisse der Aerzte zu verbessern bestrebt sei und ihnen dadurch auch im allgemeinen ihr Einkommen sichere, so habe seine Tätigkeit doch mit der Praxis des einzelnen Arztes unmittelbar nichts zu tun. Auch die Doktorpromotionskosten einschließlich der Dissertationsdruckkosten und die Stempelkosten des Sanitätsratspatents können nicht abgezogen werden. Wohl aber gehören zu den sachlichen Geschäftsunkosten die Haftpflichtversicherungsprämien, da sie zur Sicherung des Einkommens aus der ärztlichen Tätigkeit verausgabt werden.

Schließlich werden zu den Geschäftsunkosten unbedenklich gerechnet werden können: die Ankündigungen in den Zeitungen bei der Niederlassung, bei Wechsel des Wohnorts, bei Reisen des Arztes; Ausgaben für ärztliche Assistenz und für Hilfspersonal, ein Wärter und Diener für das Sprechzimmer sowie die Telephonkosten dann, wenn der Apparat überwiegend Zwecken der Praxis dient. — Es sind dieses nur einige Punkte, die mir besonders wichtig und deshalb hervorhebenswert erschienen, und es sollte hiermit keine erschöpfende Aufzählung der zulässigen Abzüge gegeben werden.

Zum Schluß noch ein kurzes Wort über die Gewerbesteuer! Von dieser ist die wissenschaftliche Berufstätigkeit des Arztes als solche befreit. Ein gewerbesteuerpflichtiger Betrieb kann nur bei denjenigen Aerzten in Frage kommen, die eine Kranken-, Irren- oder Entbindungsanstalt oder ein Sanatorium unterhalten. Stellen sich derartige Unternehmen als ein auf Erwerb gerichteter Betrieb dar, was von den tatsächlichen Verhältnissen des einzelnen Falles abhängen wird, so ist auch die Ausübung der ärztlichen Praxis innerhalb des Anstaltsbetriebs eine zum Gewerbebetriebe gehörige Tätigkeit. Eine Aussonderung des Ertrags dieser Tätigkeit als steuerfreien Teils aus dem gesamten Ertrage des Unternehmens läßt das Oberverwaltungsgericht in solchen Fällen nicht zu. — Die dargelegten Grundsätze über die Berechnung des Einkommens dürften gerade in diesem Jahre für die Aerzte von besonderem Interesse sein, da sie auch bei der Feststellung des Wehrsteuerbeitrags Anwendung finden, der von der Aerzteschaft wohl in den meisten Fällen vom Einkommen erhoben werden wird.

Die Niederlassungsmöglichkeit und die Aussichten der deutschen Aerzte in Italien

von

San.-Rat *Dr.* **Franz Koch,** Gardone (Riv.)-Bad Reichenhall.

Der freundlichen Aufforderung der Rundschau-Redaktion, mich über das obige Thema zu äußern, komme ich hiermit gern nach. Ich darf vielleicht als bekannt voraussetzen, daß das neue italienische Gesetz vom 10. Juli 1910 die Niederlassung eines fremden Arztes nur noch nach Ablegung des italienischen Staatsexamens gestattet. Hiervon befreit sind die Aerzte derjenigen Länder, die auch ihrerseits die Zulassung italienischer Aerzte — ohne Prüfungszwang — gestatten, was in praxi auf die Examensbefreiung hauptsächlich der englischen Aerzte hinausläuft. Im Gegensatz zu diesem Erfolg englischer Realpolitik wird die in Deutschland bestehende Kurierfreiheit von der italienischen Regierung nicht als „Gegenseitigkeit“ im Sinne des neuen Gesetzes betrachtet. Somit wurde eine Befreiung vom Examen aus Billigkeitsrücksichten nur den deutschen Aerzten gewährt, die bis zum 10. Juli 1910 bereits drei Jahre lang staatliche Einkommensteuer gezahlt hatten. (Regolamento vom 12. April 1911.)

In letzter Zeit hat sich nun bereits eine kleine Zahl deutscher Aerzte, die schon in Italien ansässig waren, ohne die eben erwähnte gesetzliche Bestimmung erfüllt zu haben, der neu eingeführten Prüfung unterzogen, selbstverständlich in italienischer Sprache; meist wurde sie in den (zirka drei bis vier) Fächern abgehalten, in denen die betreffenden Kollegen seinerzeit in Deutschland nicht geprüft worden waren, z. B. in gerichtlicher Medizin oder Psychiatrie. Der Examinand kann sich die Universität auswählen, deren medizinische Fakultät ihm dann aufgibt, zu einer bestimmten Zeit vor einer besonderen Prüfungskommission zu erscheinen. Ob die verhältnismäßig milde Handhabung, wie sie während dieser ersten Uebergangszeit anscheinend üblich war, auch später beibehalten werden wird, muß die Zukunft lehren, erscheint aber recht zweifelhaft. Ausdrücklich bemerkt zu werden verdient aber, daß Befreiungen von der Staatsprüfung, wie sie z. B. in den letzten Jahren mehrfach in der Schweiz vorkamen, für Italien sehr unwahrscheinlich sind, da die Eintragung in das provinzielle Aerzteregister (Albo dei medici), die unbedingt zur Praxisausübung gehört, in das Ermessen der zuständigen Provinzial-Aerztekammer gestellt ist, die in eifersüchtiger Wahrung ihres Selbstverwaltungsrechts streng darüber wacht, daß alle durch das neue Gesetz vorgeschriebenen Bedingungen sowohl von den jungen italienischen als auch ganz besonders von den neu sich meldenden fremden Aerzten erfüllt sind. Ist doch gerade das endliche Zustandekommen des neuen, von den früheren Regierungen stets mit Erfolg bekämpften Niederlassungsgesetzes der Eifersucht der einheimischen gegenüber den fremden Aerzten zu verdanken!

Diese Eifersucht hat aber wohl nirgends unkollegiale Formen angenommen. Es ist hier vielleicht am Platze, mit einigen Worten die angebliche Unbeliebtheit der Deutschen in Italien zu berühren. Sind auch die Verschiedenheiten in der Veranlagung der beiden Völker zu groß, um ein restloses gegenseitiges Verstehen zu ermöglichen, so besteht doch nirgends ein gespanntes Verhältnis, sondern, im Gegenteil, in den Kurorten ein freundschaftliches Zusammenarbeiten. Vor etwa fünf Jahren allerdings versuchte man von außen eine künstliche Erregung wegen der angeblichen „Germanisierung“ des Gardasees in die dortige Bevölkerung hineinzutragen; doch ist diese, teils von französischer, teils von irredentistischer Seite geschürte und von gewissen benachbarten Kurorten möglichst aufgebauschte Bewegung sehr schnell kläglich im Sande verlaufen. Der Italiener ist ein viel zu nüchterner und praktischer Rechner, um die ihm goldene Eier legende Henne abzuschlachten, und er weiß sehr wohl, daß der Wohlstand ganzer Orte und Küstenstriche Italiens nur vom Besuche der Fremden abhängt, unter denen, schon der Zahl nach, die Deutschen an erster Stelle stehen. Ich persönlich habe in den neun Jahren meines Aufenthalts in Norditalien noch nie das Geringste von Feindseligkeit der ja als sehr gutartig bekannten Bevölkerung, besonders des Landes, bemerkt, und ich möchte auch hier das in einer gewissen deutschen Tagespresse immer wieder auftauchende törichte Gerede von feindseliger Stimmung gegen die Deutschen energisch in das Reich der Fabel zurückverweisen[1])! Im übrigen schafft sich auch hier jeder die Stellung, die er verdient. —

Nach dieser Abschweifung erhebt sich die weitere Frage: Lohnt es sich für deutsche Aerzte der Mühe, sich dem italienischen Examen, das in Zukunft voraussichtlich schwerer statt leichter werden wird, zu unterziehen? Ein Blick in die Reisehandbücher lehrt, daß vorläufig wenigstens der Bedarf an fremden Aerzten reichlich gedeckt ist. Wie ich in dieser Zeitschrift schon an früherer Stelle[2]) ausführte, läßt der Besuch der südlichen Kurorte, wenn auch sehr ungerechtfertigterweise, von Jahr zu Jahr mehr zu wünschen übrig, wofür in erster Linie die an und für sich ja erfreuliche Zunahme des Wintersports, in zweiter aber auch, was speziell Lungenkranke anlangt, die Ueberschätzung des Hochgebirges anzuschuldigen ist. Auch werden jetzt schon weiter entfernte Länder, wie Aegypten, Ceylon usw., aufgesucht, an die in früheren Zeiten bescheideneren Wohlstandes noch niemand in Deutschland zu denken wagte. So sendet jetzt mancher spät zur Einsicht gekommene Wirt den früher nur ungern gesehenen Kranken bange Seufzer nach: Lieber ein Haus selbst voll Lungenkranker, als die jetzt vielfach herrschende gähnende Leere! Denn es blieben an der „großen“ Riviera in den letzten Jahren als Winter- beziehungsweise Kurgäste hauptsächlich russische Staatsangehörige, unter denen sich naturgemäß viele russische und polnische Juden befanden, übrig, hinter denen die Deutschen und Engländer allmählich mehr und mehr an Zahl zurücktraten, — während sich die Gardaseeriviera mehr ihren alten „deutschen“ Charakter bewahrt hat. Der große Strom der deutschen Italienfahrer, der im Februar-März einsetzt, kommt aber für den Arzt weniger in Frage, da er zum größten Teil aus Gesunden besteht.

Aehnlich ungünstig liegen die Verhältnisse in den großen italienischen Städten, soweit sie von Fremden besucht werden. In fast allen diesen Plätzen sitzen schon einige deutsche Aerzte, die überdies von italienischer Seite scharfen Wettbewerb erfahren. Denn die betreffenden italienischen Aerzte lernen jetzt vielfach mit erhöhtem Eifer Deutsch (obgleich es ihrer Zunge anscheinend große Schwierigkeiten bereitet), und der Aufschwung der medizinischen Wissenschaft in Italien, der mit dem allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwunge des Landes gleichen Schritt gehalten hat, macht sich deutlich bemerkbar in der wachsenden Vertiefung und Ausbreitung ihrer wissenschaftlichen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten.

So sind die Aussichten für den deutschen Arzt in Italien, vorläufig wenigstens, als nicht günstig zu bezeichnen. Jedenfalls muß er auch hier, möge er sich in einer größeren Fremdenstadt oder in einem Kurorte niederlassen, damit rechnen, eine Reihe von Jahren zum großen Teil aus eigner Tasche zu leben, um so mehr, als leider bei den italienischen Behörden die Neigung zu bestehen scheint, die niedergelassenen Fremden recht hoch zu besteuern. Später, wenn erst eine

---

[1]) Wer gegen das gesetzliche Verbot des Griffmessertragens, das in Italien mit Gefängnis bestraft wird, sowie gegen das Verbot des Photographierens in den Grenzzonen der drei Länder Italien, Oesterreich und Frankreich fehlt, setzt sich allerdings den schwersten Unannehmlichkeiten aus!

[2]) Zur Tuberkulosebehandlung im Süden. (Med. Kl. 1913, Nr. 48.)

Anzahl der jetzt noch Praxis treibenden deutschen Aerzte mit Tod abgegangen ist, mögen sich die Aussichten ja wieder bessern — einstweilen aber muß man dem jungen deutschen Arzte von einer Niederlassung in Italien, im allgemeinen wenigstens, entschieden abraten!

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Umschau. Der Krankenkassenkonflikt will noch immer nicht von der Bildfläche verschwinden. Unsere in der Vornummer ausgesprochene Hoffnung, daß das mit Abschluß des verflossenen Jahres im Reichsamt des Innern geschlossene Generalabkommen auf der ganzen Linie respektiert werden möchte, ist bis zur Stunde noch nicht in Erfüllung gegangen. Man muß sogar, wenn man das Ergebnis der letzten Vertrauensmännerversammlung des Leipziger Verbandes in Betracht zieht, zugestehen, daß die Situation sich wieder einmal etwas kritischer gestaltet hat. An verschiedenen Plätzen herrscht noch ausgesprochene Konfliktsstimmung vor, und die Kassen, die dort mit einer kleineren Zahl „arbeitswilliger“ Aerzte langfristige Kontrakte abgeschlossen haben, zeigen keine besondere Geneigtheit, die Verhandlungen mit den bisherigen Aerzten auf dem Boden des Generalabkommens zu führen. Eine recht unerquickliche Zuspitzung hat die Lage besonders in Breslau erfahren. Die Aerzte zeigen sich über diesen Widerstand verschiedener Kassenmatadore, der den Vereinbarungen im Reichsamt des Innern widerspricht, so erbittert, daß sie darin einen Grund zur Auflösung aller bisher auf der Basis des Generalabkommens abgeschlossenen Verträge sehen. Um, wenn möglich, die bestehenden Differenzen zu beseitigen, hat auf Anregung von Geheimrat Passow, derzeitigem Dekan der medizinischen Fakultät, im Reichsamt des Innern abermals eine Besprechung zwischen Vertretern der zuständigen Behörden und der organisierten Aerzte stattgefunden, die insbesondere dem Breslauer Konflikt galt. Außer in Breslau bestehen zurzeit noch in Braunschweig und Elbing Schwierigkeiten. — Vor den Toren Berlins, in dem benachbarten Schöneberg, herrscht in den Reihen der Aerzte ebenfalls Unmut und Erbitterung. Der Vorschlag des Wirtschaftlichen Verbandes der Aerzte in Schöneberg, es jedem Schöneberger Arzte zu ermöglichen, Mitglieder der Schöneberger Ortskrankenkasse vom 1. Januar ab behandeln zu dürfen, ist ohne Anführung von Gründen von der Kasse abgelehnt worden. Damit geht Hunderten von Aerzten ein guter Teil ihrer Praxis verlustig, ihr Einkommen wird ganz erheblich geschmälert.

A. B.

Die Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse hat ein Verzeichnis der Abkürzungen von Zeitschriften und Werktiteln herausgegeben, das fortan in allen der Vereinigung angehörenden Zeitschriften zur Anwendung gelangen soll. Es wird auf diese Weise einer bei literarischer Betätigung oft recht unliebsam und hemmend empfundenen Willkür ein Ende bereitet. Das kleine Verzeichnis, das gegen Entgelt auch an Nichtmitglieder der Vereinigung verabfolgt wird, enthält allgemeine Regeln, die geläufigsten Abkürzungen und — alphabetisch geordnet — die Zeitschriftentitel.

Die diesjährige Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft findet am 23., 24. und 25. März zu München im Hörsaal des Pathologischen Instituts der Universität statt.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Malaria in Jerusalem, die im vergangenen Jahre gegründet worden ist, hält am 14. Januar d. J. im Preußischen Herrenhaus ihre Jahresversammlung ab. In der Sitzung werden hervorragende Persönlichkeiten über die deutschen Interessen in Palästina Bericht erstatten. Zulassungskarten durch den Schriftführer der Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. Pannwitz, Berlin, Schöneberger Ufer 13, und den Schatzmeister Dr. James Simon, Berlin, Tiergartenstraße 15a. An der Spitze der Gesellschaft stehen Ministerialdirektor Kirchner, Oberhofmeister Frhr. von Mirbach, Graf von Lerchenfeld-Köfering und Generaldirektor Ballin.

Eine 100 000 Mark-Stiftung für medizinische Forschungszwecke hat der bekannte Bielefelder Industrielle, Kommerzienrat Oetker, gemacht. Die Summe ist der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur ausschließlichen Förderung der Arbeiten des unter Leitung von Geh.-Rat von Wassermann stehenden Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie überwiesen worden. Die Zinsen des Kapitals sollen im wesentlichen dazu dienen, wissenschaftliche Arbeitskräfte für das Institut zu gewinnen. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß sich auch bei uns — und nicht bloß in Amerika — hochherzige Mäcene finden, die volles Verständnis für die schwierigen Aufgaben der experimentellen Forschung zeigen. In dem vorliegenden Falle verdient der Spender um so mehr Dank, als gerade einer Organisation, wie es die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ist, in ihren Aufwendungen für die Besoldung ihrer wissenschaftlichen Kräfte leider enge Grenzen gezogen sind.

Ausländische Krankenanstalten für Medizinalpraktikanten. Auf eine von interessierter Seite an die Regierung gerichtete Anfrage gibt die Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums des Innern bekannt, daß folgende ausländische Krankenanstalten zurzeit das Recht haben, Praktikanten aufzunehmen: Die deutschen Hospitäler in London und Konstantinopel, das Alexianer-Hospital für Männer in St. Petersburg, die deutsche Heilstätte in Davos, sowie die Diakonissen-Hospitäler in Alexandrien und Kairo. Vor der Annahme einer Praktikantenstelle in einer dieser Anstalten ist — sofern der Praktikant die ärztliche Prüfung in Preußen bestanden hat — in jedem Falle die Genehmigung des Ministers einzuholen.

Reagentien für ärztliche Untersuchungen. Im allgemeinen weiß der Arzt viel zu wenig von dem Vorhandensein des wertvollen Verzeichnisses von Reagentien für ärztliche Untersuchungen, das in der Anlage III des Arzneibuchs zu finden ist. Es sei daher auf dieses brauchbare Unterstützungsmittel an dieser Stelle hingewiesen. Um ein praktisches Beispiel zu nennen, so wurde auf Seite 7 des Umschlagblatts zu Nr. 50 der „Med. Klin.“ unter Terminologie auf die „Diazoreaktion“ hingewiesen. Die Reagentien zu dieser Prüfung sind im Arzneibuch enthalten und, nach der Originalvorschrift bereitet, unter diesem Namen aus jeder Apotheke zu beziehen.

Die Ausländerfrage in Prag. An der medizinischen Fakultät macht sich ein lebhafter Zustrom von Russen bemerklich (wohl infolge der in Deutschland ergangenen Ausländerbestimmungen). Der Platzmangel in Hörsälen und Laboratorien veranlaßte das Professorenkollegium zu der Maßnahme, daß die Nachinskription nichtdeutscher Ausländer abgelehnt und eine Kommission eingesetzt werden soll, um die Frage des numerus clausus für nichtdeutsche Ausländer zu prüfen.

Preisausschreiben. Zwei Belgier, die Gebrüder van Beneden, haben einen Preis von 2800 Frcs gestiftet für die beste Originalarbeit auf dem Gebiete der Embryologie während der letzten drei Jahre. Das Preisrichteramt ist der Belgischen Akademie der Wissenschaften in Brüssel übertragen worden, an die auch Bewerbungen zu richten sind.

Kairo. Unter dem Namen „König-Wilhelm-Hospiz“ ist in Kubbeh les Bains ein Erholungsheim für minderbemittelte Reichsdeutsche gegründet worden, das hauptsächlich Nervenleidenden und Rheumatikern Aufnahme gewähren soll.

Japan (Tokio). Eine Hochschule wurde hier von deutschen Jesuiten mit Genehmigung der Regierung eröffnet. Die Unterrichtssprache ist deutsch; zunächst ist eine philosophische und eine handelswissenschaftliche Fakultät eingerichtet.

Aus Paris wird uns geschrieben: Ein origineller Vorschlag, der Entvölkerung Frankreichs zu steuern, ist aufgetaucht. Es soll ein regelrechter Wettbewerb organisiert werden. Der Staat soll jedes Jahr an Familien, die während der letzten fünf Jahre die meisten Kinder gehabt haben, Preise verteilen. Erster Preis 100 000 Franks, zwei zweite Preise à 50 000 Franks, vier dritte Preise zu 25 000 Franks, zehn vierte Preise à 10 000 Franks; Summe 400 000 Franks. Für die Preisverteilung im Jahre 1913 kämen Kinder in Betracht, die zwischen 1. Januar 1908 und 31. Dezember 1912 geboren sind. Für den Preisbewerb pro 1914 kommen wieder die zwischen 1. Januar 1909 und 31. Dezember 1913 geborenen Kinder in Betracht. Die mit einem Preise bedachten Kinder können bei einer zweiten Konkurrenz nicht mitgezählt werden. Die Familie müßte in weiteren fünf Jahren mit einer zweiten Serie von Sprößlingen aufwarten können. Bei dem regen Interesse für Wetten, das in Frankreich ebenso intensiv ist wie in England, dürfte dieser originelle Wettbewerb vielleicht den gewünschten Zweck erreichen. — In der reichen Memoirenliteratur anläßlich der Zentenarfeier des Jahres 1813 häufen sich nun auch ärztliche Stimmen. Das jüngste Werk stammt vom Kriegschirurgen R. Roos: Erinnerungen eines Arztes der großen Armee (Perrin édit., Paris 1913). Er streift darin auch die Frage, welche Soldaten unter den 18 Nationen der großen Armee am widerstandsfähigsten waren. Während Larrey den Südfranzosen als physisch tüchtigsten Krieger erklärt, meint Roos, daß diese Frage nicht nach der Nationalität entschieden werden könne. Die persönliche Konstitution, das Alter, der Ernährungszustand und die Lebensweise des einzelnen kämen vor allem in Betracht. Bemerkenswert ist ferner der Umstand, daß Roos in seinem vielgelesenen Werke den Zucker als Kräftigungs- und Nahrungsmittel im Felde gleich modernen Autoren sehr hoch einschätzt.

J. St.

Hochschulnachrichten. Breslau: Prof. Carl Bruck wurde zum Leiter der neu errichteten dermatologischen Abteilung am städtischen Krankenhaus in Altona gewählt. — Düsseldorf: Prof. Dr. A. Hoffmann, Direktor der medizinischen Klinik der Akademie für praktische Medizin, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. — Greifswald: Den Privatdozenten Dr. Groß und Dr. Wagener wurde der Professortitel verliehen. — Kiel: Prof. Dr. Baum, Oberarzt der chirurgischen Klinik, wurde zum Direktor des Diakonissenhauses in Flensburg gewählt. — Leipzig: Dr. G. Herzog, Assistent am pathologischen Institut, hat sich habilitiert. — München: Geh. Obermedizinalrat Dr. Ritter v. Gruber, ordentlicher Professor für Hygiene, und Geh. Hofrat Dr. F. v. Müller, ordentlicher Professor für innere Medizin, sind zu Geheimen Räten ernannt worden. — Straßburg i. E.: Priv.-Doz. Dr. Dold wurde an die deutsche Medizinschule in Shanghai berufen.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 4 (477). 25. Januar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Müller, Die Tuberkulose im Kindesalter, ihre Behandlung und Prophylaxe. F. Gaisböck, Pulsus paradoxus und lordotische Albuminurie. Eschbaum, Ueber Kardiospasmus. R. Franz, Vagitus uterinus. P. Bergell, Ueber das Phenoval. C. Beck, Caseincalciummilch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. E. Suess, Ueber ambulatorische Tuberkulinbehandlung. O. Salomon, Diathermiebehandlung bei Lupus vulgaris. V. Kafka, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie. E. Rost, Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum) (mit 8 Abbildungen) (Forsetzung). R. Leidler, Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfenlappenabscesse (Schluß). L. Fisahn, Das Pituglandol „Roche" in der Geburtshilfe des allgemeinen Praktikers. Sowade, Ueber die Kultur der Spirochaeta pallida. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere (Fortsetzung). — **Referate:** Ridder, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. K. Singer, Trauma und traumatische Nervenerkrankungen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bromberg. Frankfurt a. M. Hamburg. Kiel. Stettin. Köln. Berlin. — **Soziale Hygiene:** R. Lammers, Beiträge zur Krankenhausfrage (Fortsetzung). — **Aerztliche Tagesfragen:** Pariser Brief. Aus der „Praxis" der Kurpfuscher. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus dem Waisenhause der Stadt Berlin in Rummelsburg.

Die Tuberkulose im Kindesalter, ihre Behandlung und Prophylaxe[1])

von

Prof. Dr. **Erich Müller**.

M. H.! In den letzten Jahren haben sich unsere Anschauungen über den Weg der tuberkulösen Infektion wesentlich geändert. Während man früher der Vererbung der Tbc[2]) eine große Rolle zuschrieb, wissen wir heute, daß dieselbe in nahezu 100% „vom Menschen" im Kindesalter erworben wird.

Vereinzelte Fälle von ererbter Tbc gibt es gewiß, und wird es immer geben, ich erinnere Sie nur an die einwandfrei erwiesenen Fälle von Tbc der Placenta, aber sie sind doch so selten, daß sie für die ganze Tbc-Frage praktisch nicht in Betracht kommen; um so mehr als solche Säuglinge mit angeborener Tbc fast ausnahmslos in den ersten Wochen zugrunde gehen, und so den behandelnden Arzt relativ wenig interessieren. Es sind eben von vornherein verlorene Fälle.

Neben andern Momenten hat uns in entscheidender Weise die **Koch**sche diagnostische Tuberkulinreaktion und ganz besonders die Hautreaktion auf Tbc, die Entdeckung von **Pirquets** die Gewißheit gebracht, daß die Tbc im Kindesalter erworben wird. Wenn in Anstalten alle Kinder prinzipiell pirquetisiert werden wie in meiner Anstalt, so zeigt es sich, daß alle oder nahezu alle Säuglinge eine negative **Pirquet**sche Reaktion aufweisen, also frei von Tbc sind. Dann wächst von Jahr zu Jahr der Prozentsatz der Kinder mit positivem Pi., bis im zwölften Lebensjahre fast alle Kinder ihre erste Tuberkuloseinfektion hinter sich haben. **Hamburger** hat in Wien bei Kindern, die klinisch frei von Tbc waren, folgende prozentige Werte gefunden. Es zeigten einen positiven Pi., und zwar im ersten Lebenshalbjahre 0%, im zweiten Lebenshalbjahre 5%, im zweiten Lebensjahre 9%, im sechsten 50%, und im zwölften 95% der untersuchten Kinder. Diese Untersuchungen beweisen sicher und einwandfrei, daß der Mensch seine erste Tbc als Kind erwirbt. Die weitere Frage ist nun, welchen Weg die erste Tbc-Infektion nimmt? Es sind da drei Hauptmöglichkeiten vorhanden. Die Infektion kann einmal erfolgen durch die Nahrung, dann durch die sogenannte Schmutzinfektion, durch die Hände des Kindes, und schließlich auf dem Wege der Einatmung. Nun haben genaue Untersuchungen gezeigt, daß etwa 90 bis 95% aller Tbc-Infektionen auf dem Wege durch die Lungen erfolgen, also die überwiegende, erdrückende Mehrheit, und nur 5 bis 10% auf andere Weise, das heißt durch die Nahrung oder durch den Schmutz, wenn auch diese Zahlen je nach den örtlichen Verhältnissen schwanken mögen.

So sind z. B. in England und besonders in Schottland die Zahlen für die primäre Darmtuberkulose auf dem Wege durch die Nahrung wesentlich höher als bei uns. Es hängt das wohl zusammen mit dem gewohnheitsgemäßen Genuß von roher Milch in diesen Gegenden.

Die Inhalationstuberkulose beherrscht die Situation, und gegen diese ist der Hauptkampf zu führen. Wir haben schon lange gewußt, daß sich bei Sektionen von Kindern, die nicht an Tbc gestorben waren, verhältnismäßig sehr häufig tuberkulöse Bronchialdrüsen finden, und besonders bei älteren Kindern in der überwiegenden Mehrzahl.

Im Banne der alten Auffassung, daß die kindliche Tbc in der Hauptsache eine Nahrungstuberkulose sei, hat man die schwierigsten Erklärungsversuche herbeigeholt. Eine Zeitlang herrschte die Lehre, daß die Tuberkelbacillen mit der Nahrung in den Darm gelangen, dann die Darmwand durchwandern sollten, um auf besonderen, direkten Lymphbahnen nach den Bronchialdrüsen transportiert zu werden. Mit dieser gezwungenen Theorie haben nun die neueren Untersuchungen aufgeräumt.

Die subtilen Forschungen haben ergeben, daß sich nahezu in allen Fällen, in denen sich eine Tbc-Affektion der Bronchialdrüsen fand, hier auch der dazugehörige Lungenherd demonstrieren ließ. Er war meist nur sehr klein, oft war nur eine ganz kleine Narbe vorhanden, und das erklärt es auch, warum diese kleinen, primären Lungen Herde früheren Untersuchungen meist entgangen waren. Heute liegt dank dieser wichtigen Untersuchungen der Hauptinfektionsweg der kindlichen Tbc klar vor uns, er führt mit der Einatmung durch die Lungen in die Bronchialdrüsen.

---

[1]) Klinischer Vortrag.
[2]) Tbc = Tuberkulose.

Dabei sind gewiß die Gefahren einer Uebertragung durch die Nahrung nicht außer acht zu lassen, sie sind nur auf das richtige Maß zu beschränken. Die primäre Darmtuberkulose wird immer bestehen bleiben, wenn auch ganz gewiß noch ein Teil dieser Fälle auf dem Wege der Infektion durch Verschlucken bacillenhaltigen Sputums, also erst sekundär von der Lunge aus entstehen wird. Es kommt auch noch hinzu, daß Tierversuche an Meerschweinchen ergeben haben, daß es gelingt, nur mit wenigen Bacillen bei diesen Tieren eine Inhalationstuberkulose zu erzielen, jedoch nur sehr schwer, nur durch massenhaft verfütterte Bacillen auf dem Wege der Nahrung eine Tbc hervorzurufen.

Die Schmutzinfektion ist in ihrer Bedeutung gewiß auch überschätzt worden. Die primäre Lokalisation müßte in erster Linie in der Mund- und Rachenhöhle und den dazu gehörigen Lymphdrüsen sein. Nun sind ja die Tbc-Affektionen der Hals- und Unterkieferlymphdrüsen sehr verbreitet, aber sie bleiben erfahrungsgemäß doch meist nur von lokaler Bedeutung.

Auf Grund dieser Tatsachen ist der Weg für die weitere Erforschung, die Behandlung und die Prophylaxe der kindlichen Tbc für den Kliniker und den Praktiker vorgezeichnet und es gilt, uns zuerst zu beschäftigen mit der primären Inhalationstuberkulose des Kindes. Da müssen wir aber von vornherein gleich erklären, daß eigentlich alles noch zu tun übrig bleibt.

Wir wissen heute noch nichts über die klinischen Erscheinungen, mit denen diese erste Infektion einhergeht. Nur aus der Tatsache, daß im zwölften Lebensjahre fast jedes Kind diese Krankheit bereits hinter sich hat, können wir vielleicht schließen, daß die klinischen Symptome wenig ausgeprägte sind, denn bisher ist wenigstens kein Krankheitsbild bekannt, das wir als die erste Tbc-Infektion anzusprechen in der Lage wären. Und doch können wir und sollten wir diese Tbc-Infektion den andern akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters durchaus an die Seite stellen.

Der Vorgang ist für das überwiegende Gros der Kinder etwa der folgende: Ein Kind inhaliert Tuberkelbacillen, es entwickelt sich ein kleiner Lungenherd, der aber wieder ausheilt, und im Anschluß an diesen Tbc-Herd kommt es zu einer Affektion der regionären Lymphdrüsen, in diesem Falle also zu der der Tracheobronchialdrüsen. Dort werden die Bacillen zurückgehalten und eingekapselt, und damit ist diese erste akute Infektion der Tbc beendet. So oder wenigstens ungefähr so muß sich der Vorfall für die große Mehrzahl der Kinder abspielen. Das beweist einmal die Tatsache, daß fast alle Kinder im zwölften Lebensjahr ihre Tbc-Infektion hinter sich haben, dann, daß man, wie gesagt, bei Sektionen von Kindern, die an irgendwelchen Erkrankungen zugrunde gegangen sind, fast immer tuberkulöse Bronchialdrüsen mit den dazugehörigen abgeheilten Lungenherden findet.

Meine Darstellung mag vielleicht dem einen oder dem andern etwas eigentümlich anmuten, aber ich halte es doch für gut, die erste Tbc-Infektion von diesem Standpunkt aus zu betrachten und sie, entsprechend ihrem gewöhnlichen Verlauf, abzugrenzen. Auf die Abweichungen und Komplikationen, die in einer Minderheit der Fälle eintreten können, komme ich noch zu sprechen. Aber das ist sicher, daß in der erdrückenden Mehrheit der Fälle die erste Tbc-Infektion in dem geschilderten Sinne abläuft.

Es ist nunmehr notwendig, das Krankheitsbild der akuten Tbc-Infektion klinisch zu fassen und zu erkennen.

Das würde gewiß einen Fortschritt bedeuten und uns vor allem auch in therapeutischer Beziehung von Vorteil sein. Es ist gewiß nicht anzunehmen, daß die erste Tbc-Infektion ganz symptomlos und ohne jede Reaktion des Körpers verläuft. Wenn Bakterien in den menschlichen Körper eindringen, so entstehen ganz allgemein in diesem reaktive Schutzstoffe, es kommt zu einer Umstimmung des Körpers, die wir heute Allergie nennen, während die Reaktionsprodukte als „Ergine“ bezeichnet werden. Es sind Substanzen mit antikörperartiger Natur. Sie haben die Fähigkeit, die Parasiten zu verdauen und die Produkte dieser Verdauung, als Apotoxine bezeichnet, scheinen die Allgemeinerscheinungen einer Infektion, wie das Fieber und andere und auch wohl die jeweiligen, lokalen entzündlichen Erscheinungen hervorzurufen.

Es ist unwahrscheinlich, daß dieser Vorgang ganz ohne äußerlich erkennbaren Einfluß auf den Körper, ohne bestimmte Aeußerungen des Allgemeinbefindens abläuft. Wir kennen das Bild bloß noch nicht. Anderseits erscheint es aber fraglich, ob diese Erscheinungen sehr stürmischer Natur sein werden, oder nicht vielmehr, langsam einschleichend, sich nur wenig bemerkbar machen. Es ist auch durchaus möglich, daß sich z. B. unter den fieberhaften Grippeerkrankungen solche akute Tbc-Infektionen verbergen. Die Grippe ist ja nur ein Sammelname für eine Reihe infektiöser Erkrankungen, deren Erreger wir nur zum Teil kennen.

Sie ist oft ein wundervoller Sammeltopf für fieberhafte Erkrankungen, die wir nicht zu deuten verstehen. Uns allen sind ja bekannt die sich oft über Wochen ausdehnenden Fiebererscheinungen bei Kindern. Ich kann es gewiß nicht beweisen, aber ich bin überzeugt, daß hier noch viel häufiger als wir heute vermuten, solche primäre erste Tbc-Infektionen vorliegen, auch wenn nach einiger Zeit das Fieber verschwindet. Wir wissen ja, daß die allermeisten Kinder diese erste Tbc-Infektion überwinden, daß diese ausheilt und daß später nur einige verkäste Bronchialdrüsen Zeugnis ablegen von der ersten Tbc-Erkrankung.

Aber auch sonst kommen ja im Kindesalter noch Erkrankungen mit und ohne besonderes Fieber vor, deren Aetiologie wir in keiner Weise kennen, und die wir Aerzte, ein jeder nach seiner persönlichen Neigung, da oder dort unterzubringen pflegen. Es schweben mir da auch Zustände vor Augen, wie Störungen im Gedeihen, in der Entwicklung der Kinder ohne nachweisbare Ursachen, Zeiten mangelnden Appetits, und vor allem habe ich das vorübergehende blasse Aussehen mancher Kinder im Verdacht, vielleicht mit solchen primären Tbc-Infektionen in Verbindung zu stehen. Es ist gewiß verführerisch, noch weiter „mögliche Kombinationen“ zu spinnen, aber ich will mich heute mit den gegebenen Andeutungen bescheiden. Mir erscheint es jedenfalls notwendig, daß wir daran arbeiten, das Krankheitsbild der primären akuten Tbc kennen zu lernen.

An der von mir geleiteten Anstalt bin ich mit meinen Herren schon in dieser Richtung bemüht, aber es ist natürlich sehr schwierig; wir gehen so vor, daß wir bei jedem neu aufgenommenen Kinde die Pirquet-Reaktion ausführen, und wenn diese negativ ausfällt, nun bei jeder, oder kurz nach jeder fieberhaften oder auch sonstigen ernsteren Störung im Allgemeinbefinden die Reaktion wiederholen. Vielleicht gelingt es uns einmal, so eine Tbc-Infektion zu fassen, an der Hand einer frisch positiv gewordenen Pirquet-Reaktion.

Nur bei einer kleinen Minderheit der Kinder findet die primäre Tbc-Iinfektion nicht in dem von mir geschilderten Rahmen der Ausbreitung ihren Abschluß, sondern es kommt zu einem Fortschreiten der Tbc. Es kann sich entweder der primäre Lungenherd weiter ausbilden und sich lokal eine primäre Lungentuberkulose entwickeln oder aber der primäre Herd heilt zwar aus, es entsteht jedoch in den Bronchialdrüsen ein schwererer, tuberkulöser Prozeß, der sich mehr oder weniger selbständig zu dem bekannten Bilde der „Bronchialdrüsentuberkulose“ auswächst. Es ist nun eine bekannte Erfahrungstatsache, daß mit zunehmendem Alter die Widerstandsfähigkeit gegen die Tbc wächst und daß dementsprechend die Tbc im Säuglingsalter auch besonders gefährlich ist. Je früher ein Kind tuberkulös infiziert wird, desto leichter wird es auch zu einer Ausbreitung der Tbc kommen. So entwickeln sich die primären Lungentuberkulosen nach meiner Erfahrung auch besonders häufig im Säuglingsalter.

Es kommt zu einem peribronchitischen Herd, einer tuberkulösen Pneumonie und schließlich auch gelegentlich zu einer richtigen Kaverne, wenn das Kind nicht schon vorher toxisch zugrunde geht. Eine terminale Miliartuberkulose der Lungen oder eine Meningitis schließt auch im Säuglingsalter nicht selten die Tragödie ab. Der ganze Vorgang spielt sich in wenigen Wochen oder Monaten ab, die Krankheitserscheinungen — Fieber, Lungenbefund — bieten nichts Beosnderes dar.

Die Bronchialdrüsentuberkulose als ein selbständiges Krankheitsbild tritt in der Hauptsache im zweiten bis sechsten Lebensjahr in Erscheinung. Im ersten Lebensjahr ist der Verlauf der primären Lungenerkrankung meist ein so rapider, daß es erst gar nicht zu einer besonderen Entwicklung der Tbc in den Drüsen kommt, und nach dem fünften oder achten Lebensjahre treten klinische Symptome von seiten der Bronchialdrüsen selbst immer seltener auf.

Die von vielen Seiten als charakteristisch angegebenen perkutorischen und auscultatorischen Symptome für die

Bronchialdrüsentuberkulose finden Sie nach meiner Erfahrung im Kindesalter nur in den schweren, ausgesprochenen Fällen, während Sie in den leichteren und fraglichen Fällen, und das ist die überwiegende Mehrzahl der Fälle, die Diagnose per exclusionem zu stellen gezwungen sind, und zwar aus einem deutlich positiven Pirquet und einem sonst klinisch und besonders mit Bezug auf die Lungen negativem Befunde.

Die Dämpfungen über den Bronchialdrüsen und besonders auch die von **de la Camp** angegebene Dämpfung über den Processi spinosi des fünften und sechsten Brustwirbels sind bei kleinen Kindern gewiß nur zu finden, wenn die Drüsen außergewöhnliche Dimensionen haben und die haben sie nur sehr selten, auch die Rasselgeräusche zu beiden Seiten der Brustwirbelsäule, auf die von **Heubner** aufmerksam gemacht wurde, sind relativ selten zu hören, doch wohl nur dann, wenn sich schon eine mehr oder weniger circumscripte Tbc des Hiluslungengewebes entwickelt hat

In Lehrbüchern und Veröffentlichungen über Bronchialdrüsentuberkulose finden Sie hervorgehoben, daß einmal der Husten einen oft pertussisähnlichen, also krampfartigen Klang hat, und weiter, daß das Exspirium einen dyspnoischen Charakter trägt und zu einem lauten, exspiratorischen Keuchen ausarten kann. In schweren Fällen kommt es gewiß zu diesen Reiz- und Drucksymptomen und sie sind diagnostisch wichtig, aber soweit meine Beobachtungen reichen, habe ich diese stark ausgeprägten Symptome nur in schweren, letalen Fällen gesehen. In letzter Zeit wird viel von der diagnostischen Bedeutung der Röntgenbilder, ganz besonders für die kindliche Bronchialtuberkulose gesprochen, es ist gewiß zutreffend, daß in vielen Fällen, und besonders wieder bei den Kindern mit sehr stark vergrößerten Drüsen, die Röntgenaufnahmen uns sehr schöne Schatten zeigen an den Stellen, wo die Drüsen liegen.

Die Röntgenbilder sind gut geeignet, unsere klinische Diagnose oft sehr vorteilhaft zu bestätigen und wohl auch zu ergänzen. Immerhin ist aber für den nicht sehr Kundigen doch äußerste Vorsicht und Skepsis geboten, es sind doch immerhin nur Schattengebilde, die wir sehen, und zwar in dichtester Nachbarschaft mit dem normalen Schatten des Herzens, der großen Brochien und Gefäße. Es gibt allerdings ganz gewiß eine Reihe von Fällen, bei denen die Schatten so distinkt und so deutlich abgegrenzt gegen die normalen Schatten zu sehen sind, daß sie tatsächlich diagnostisch von großem Werte sein können.

Die besprochenen Erscheinungen gelten nur für eine Minderheit von Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose, die große Masse geht nicht mit den starken lokalen, in die Augen fallenden Symptomen einher, sondern vielmehr nur mit Erscheinungen, die mehr allgemeiner Natur sind. Zustände von Blässe, Ermüdung, Neigung zu Katarrhen der Luftwege, psychische und somatische Schwächezustände und andere werden noch mehr als bisher mit den toxischen Produkten dieser sonst latenten Tuberkulosen in ätiologische Verbindung zu bringen sein.

An diese primäre Tbc kann sich ein sekundäres Stadium im Kindesalter anschließen, das heißt es kann zu einer sekundären Verbreitung der Tbc auf dem Wege der Blutbahn von den Bronchialdrüsen aus in den Körper kommen. Finden solche Aussaaten von Bacillen im Körper in kleineren Mengen statt, so pflegen sie sich beim Kind im allgemeinen an ganz besonderen Prädilektionsstellen niederzulassen. Dazu zählen in erster Linie die Knochen und die Gelenke und die Drüsen, wenn auch diese noch eine Sonderrolle spielen, auf die ich noch zurückkommen werde, dann die Haut. Aber erst in einem gewissen Abstande mit Bezug auf die Häufigkeit kommen der Darm und das Bauchfell als Stätte der Lokalisation, weiterhin das Gehirn und die Hirnhäute und erst ganz zuletzt, im schroffen Gegensatze zum Erwachsenen, die Lunge.

Treten Bacillen in großen Massen in die Blutbahn, so kommt es zur tödlichen Miliartuberkulose. Die Meningitis tuberculosa mit ihrem bekannten Krankheitsbild ist meist der Schlußstein einer solchen tödlichen Massenverbreitung der Tbc-Bacillen im Körper.

Wenn man von diesen Sonderfällen absieht, kann man aber doch die sekundäre Kindertuberkulose mit gutem Recht als eine vorwiegende Knochen- und Drüsentuberkulose bezeichnen. Entsprechend der relativen Unwichtigkeit dieser Organe für das Leben ist diese kindliche Tbc auch im allgemeinen ungefährlich, wenn sie auch außerordentlich langwierig ist.

Bisher habe ich die Erscheinungen der Tbc dargestellt, wie sie sich bei einem sonst gesunden Kind entwickeln. Ich komme nunmehr zu einer besonderen Form der sekundären kindlichen Tbc, der Skrofulose, die sich auf dem Boden des Lymphatismus oder der exsudativen Diathese entwickelt. Ein skrofulöses Kind ist also, und darin stimmen alle Schulen der Pädiatrie überein, und es ist auch gut, vorläufig einmal daran festzuhalten, ein Kind mit exsudativer Diathese, das tuberkulös geworden ist, bei dem sich eine sekundäre Tbc entwickelt hat. Wir verstehen heute unter exsudativer Diathese eine Krankheitsbereitschaft, die sich äußert in einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Neigung der Haut und der gesamten Schleimhäute eines Kindes zu Entzündungen, Katarrhen und Exsudationen auf irgendwelche Reize hin. Die Anlage ist ererbt, aber die Krankheitserscheinungen treten naturgemäß erst Wochen oder Monate nach der Geburt auf, abhängig von äußeren schädlichen Momenten, die das Kind treffen. Die Veranlassungen, die die exsudative Diathese auslösen, liegen in der Hauptsache auf zwei Gebieten, und zwar einmal auf dem der Ernährung und dann auf dem der akuten Infektionen.

Ernährungsstörungen, unzweckmäßige Ernährung einerseits, infektiöse Erkrankungen irgendwelcher Provenienz anderseits, lösen die Erscheinungen der exsudativen Diathese aus. Ausschläge, besonders auch nässende auf der Haut, Katarrhe des Respirationstraktus, des Magendarmkanals und des Urogenitalsystems stellen sie in der Hauptsache dar.

Wir wissen nicht, worauf in ihrer letzten Ursache diese Disposition beruht, wir nehmen aber an, daß es sich um eine angeborene Stoffwechselanomalie, um eine Abnormität chemischer Natur im inneren Stoffwechsel handelt.

Vielleicht spielt auch die innere Drüsensekretion mit ihren vielseitigen, noch wenig erforschten Einflüssen und Wechselbeziehungen zu den wichtigsten Lebensfunktionen eine Rolle.

Es ist verständlich, daß die Gewebe der exsudativ diathetischen Kinder auch auf die Einwanderung der Tbc-Bacillen und auf ihre Gifte und Stoffwechselprodukte stärker und intensiver reagieren werden, als die von Kindern, die diese besondere Krankheitsbereitschaft nicht besitzen. Die Skrofulose manifestiert sich nun auch besonders auf der Haut und den Schleimhäuten des Körpers, entsprechend ihrer abnormen Anlage.

Ich will nur auf einige Punkte aufmerksam machen. Einmal herrschen über einige Symptome der Skrofulose noch Meinungsverschiedenheiten, ob sie der exsudativen Diathese an sich oder ob sie dem tuberkulösen Anteil in der Skrofulose angehören. So rechnet z. B. der Vater der exsudativen Diathese, **Czerny**, die bekannten Phlyktänen des Auges zu den Symptomen dieser, während die Mehrzahl der Aerzte in ihnen ein Zeichen der Tuberkulose erblicken. Es ist aber natürlich, daß bei einer Krankheit, die sozusagen aus zwei Krankheiten besteht, es schwierig sein wird, die Symptome auseinanderzuhalten. Ich muß sagen, daß ich niemals Phlyktänen bei exsudativen, tuberkulosefreien Säuglingen gesehen habe, aber natürlich sehr häufig bei skrofulosen Kindern. Eine weitere Frage ist die, ob und welche Symptome der Skrofulose auf einer direkten Ansiedlung von Tuberkelbacillen beruhen oder ob nicht gewisse Erscheinungen rein toxischer Natur sind. Zu den constantesten Erscheinungen der Skrofulose gehören die Drüsenschwellungen, sie sind fast immer auf bacillärer Grundlage entstanden, und man kann wohl sagen, daß die Lymphdrüsentuberkulose so recht eigentlich eine Teilerscheinung der Form von Tbc ist, die unter dem Bilde der Skrofulose auftritt. Das ist gewiß kein Zufall. Die zu Entzündungen und zu Exsudationen geneigten Schleimhäute sind für Bakterien aller Art, und so auch für Tbc-Bacillen leichter durchgängig als normale Schleimhäute, und so werden auch den jeweiligen, regionären Lymphdrüsen öfter und schneller Tbc Bacillen zugeführt werden. Die Drüsenschwellungen dokumentieren sich auch durch die Hartnäckigkeit, mit der sie unbeeinflußt von allen therapeutischen Maßnahmen, Monate und Jahre bestehen bleiben, als echte tuberkulöse Herde. Andere skrofulöse Symptome, wie die Augenentzündungen, manche Formen des Schnupfens und der Hautausschläge, erwecken durch die Schnelligkeit, mit der sie, auch ohne jede Behandlung, kommen und gehen, mehr den Verdacht, daß sie durch die Toxine der Tbc-Bacillen, die auf den leicht irritablen exsudativ diathetischen Schleimhäuten ausgeschieden werden, hervorgerufen sind.

Mag auch das eine oder das andere nebensächliche Moment noch Gegenstand der Kontroverse sein, darin halten Sie fest, daß jedes skrofulöse Kind tuberkulös ist, und zwar tuberkulös auf exsudativ-diathetischer Grundlage. Es ist wohl selbstverständlich, daß auch skrofulöse Kinder tuberkulöse Knochenherde oder andere aufweisen können, die eigentlich zum Bilde der reinen Tbc gehören.

Sie sehen, daß die kindliche Tbc gegenüber der der Erwachsenen ihre großen klinischen Besonderheiten aufweist. Da ist zuerst die primäre Tbc-Infektion mit ihrem nur erst zum geringsten Teile bekannten Krankheitsbilde, dann das sekundäre Stadium mit der Bevorzugung der Knochen und Gelenke und der Drüsen, der relativen Seltenheit der Tbc der Lungen, und schließlich der Differenzierung der Tbc auf dem Boden der exsudativen Diathese zur Skrofulose.

Die Diagnose der kindlichen Tbc unterscheidet sich im allgemeinen mit Bezug auf die klinischen Symptome, die perkutorischen und auscultatorischen Befunde nicht von der der Erwachsenen, sodaß ich nur auf einige wenige Momente aufmerksam zu machen brauche. Zunächst einige Worte zu den diagnostischen Tuberkulinreaktionen. Die alte Kochsche Subcutaninjektion ist wohl heute mit Recht allgemein aufgegeben und an ihre Stelle ist die Pirquetsche Cutanreaktion, unter Umständen kombiniert mit der Escherich-Schickschen Stichreaktion, getreten. Die dieser Methode nachgebildeten Reaktionen von Calmette und die von Moro haben keinen Vorteil. Nach den genauen Untersuchungen von Hamburger übertrifft die Stichreaktion noch die Cutanreaktion v. Pirquets an Feinheit. Es ist deshalb notwendig, wenn Sie mit Gewißheit bei einem Kind eine Tbc-Infektion ausschließen wollen, daß Sie in folgender Weise vorgehen. Sie machen zuerst eine cutane Probe nach Pi., wiederholen diese, falls die erste negativ ausgefallen ist, nach einer Woche, und, falls auch diese negativ bleibt, fügen Sie noch eine Stichreaktion mit 0,001 g Alttuberkulin innerhalb von 48 Stunden hinzu. Erst wenn auch diese feinste Prüfung negativ ausgefallen ist, können Sie sagen, daß das Kind frei von Tbc ist.

Ich erlebe es bei den sehr zahlreichen Prüfungen in meiner Anstalt immer wieder, daß entweder erst die zweite Cutanprüfung positiv ist, wobei dann oft die erste Prüfungsstelle noch nachträglich aufflammt, oder aber daß erst die Stichreaktion einen positiven Ausschlag gibt. Die Reaktion der Stichprobe, die subcutan ausgeführt wird, ist eine durchaus lokale und besteht in einer Rötung und deutlich palpablen kleinen Anschwellungen an der Injektionsstelle. Diese ganze Prozedur ist also für den negativen Fall etwas zeitraubend, im positiven Fall ist natürlich gleich die erste positive Reaktion entscheidend.

Was sagt der Ausfall der Reaktion? Der negative (nach den drei Proben) ist klar und eindeutig, und er ist um so wichtiger, je älter das Kind ist. Die negative Reaktion wird so natürlich bei einem Kind im zweiten Lebensjahre, bei dem eine Tbc überhaupt zu den Seltenheiten gehört, viel geringere Bedeutung besitzen als bei einem Kinde, z. B. im achten Lebensjahr, also in einem Lebensalter, in dem die große Mehrzahl eigentlich schon tuberkulös infiziert ist. Umgekehrt wird eine positive Reaktion im zweiten Lebensjahr eine sehr ernste Bedeutung haben, da in diesem jungen Lebensalter die erste Tbc-Infektion meist gleich einen schlimmen Ausgang nimmt, während anderseits mit einem positiven Pi. im zehnten Lebensjahre nicht recht viel anzufangen ist. In diesem Lebensalter haben die allermeisten Kinder, wie gesagt, ihre erste Tbc-Infektion schon hinter sich, sodaß die positive Reaktion allein für sich ohne weiteres nichts Sicheres aussagt, sie kann ebenso der Ausdruck einer alten früheren, ausgeheilten, wie einer frischen, manifesten Tbc sein. Erst andere klinische Symptome und eventuell die Röntgenaufnahme werden hier die Entscheidung bringen können.

Wissenswert ist es noch, daß bei interkurrenten Erkrankungen, so z. B. bei den Masern vorübergehend eine positive Reaktion negativ werden kann, dann daß bei schweren Tbc die Reaktion mit der Zeit negativ wird, da der Körper dann nicht mehr über die zum Auftreten der Reaktion notwendigen Schutzstoffe verfügt.

Der Ausfall der Pi.schen Reaktion ist, so wertvoll sie an sich auch ist, in ihrer Deutung und Schlußfolgerung abhängig von verschiedenen Umständen.

Die Entstehung einer positiven Pi-Reaktion haben Sie sich so vorzustellen, daß die im Blute kreisenden Antikörper eines Tbc-Kindes auf das bei der Probe in die Haut deponierte Tuberkulin verdauend einwirken, und daß dadurch die entzündliche Lokalreaktion entsteht, aber eben nur, wenn noch Antitoxine im Blute kreisen.

Ich komme zu dem wichtigen Kapitel der Behandlung der kindlichen Tbc. Ich möchte aus praktischen Gründen unterscheiden 1. die medikamentöse, unter der die Behandlung mit den verschiedenen specifischen Präparaten eine besondere Stellung einnimmt, dann 2. die allgemein diätetischen Maßnahmen und 3. die chirurgischen Eingriffe.

Unter den chemischen Mitteln erfreuen sich seit langem die Kreosotpräparate eines gewissen Ansehens, und besonders die Guajacolpräparate, aber ihre Wirkung beruht nur auf der antikatarrhalischen und appetitfördernden Wirksamkeit dieser Mittel, irgendeinen Einfluß auf die Tbc an sich haben sie nicht. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet steht ihrer gelegentlichen Anwendungsweise nichts im Wege, da sie sonst auch ungefährlich sind.

Dann sind in neuerer Zeit, wohl auf Grund der erstaunlichen Erfolge, die man bei Mäusecarcinomen erreicht hat, Kupfer- und Goldverbindungen, oder ganz allgemein gesagt, Metallsalze angewendet worden. So das Aurum-Kalium cyanatum, dann Lecithin-Kupferverbindungen, auch das alte Liebreichsche Cantharidin in Verbindung mit Goldcyanverbindungen usw. Ich habe persönlich noch keine Erfahrung über diese neuen Mittel, und die in der Literatur bekanntgegebenen Erfolge sind noch nicht so günstig, daß ich eine Anwendung empfehlen könnte. Dazu sind diese Mittel auch sehr different, ihre therapeutische Dosis liegt so dicht neben der schädlichen, daß große Vorsicht geboten ist. Dieser neue und gewiß sehr interessante Weg der Tuberkulosetherapie muß erst noch sehr eingehend weiter geprüft werden, ehe er von uns Praktikern betreten werden kann. Die Nachprüfungen des im Anfange sehr gepriesenen neuen Mittels „Mesbe“, eines pflanzlichen Heilmittels, sind so ungünstig ausgefallen, daß ich Ihnen nicht zu einem Versuche raten kann.

Eine viel geübte Behandlung ist die specifische mit den verschiedenen Tuberkulinpräparaten, wenn auch hier die bisherigen Erfolge nach meinen Erfahrungen sehr gering sind. Seit dem Kochschen Alttuberkulin sind noch eine Reihe ähnlicher Präparate empfohlen worden. So das Tuberkulin von Marmoreck, das von Rosenbach und viele Andere. Sie enthalten sämtlich die Stoffwechselprodukte von Tbc-Bacillen und zum Teil auch die abgetöteten Tbc-Bacillenleiber selbst. Sie sind also Toxine und sollen in der Weise wirken, daß sie den Körper zur aktiven Immunisierung anregen, also zur Bildung von Antikörpern. Nach meinen persönlichen Erfahrungen und denen vieler anderer Autoren ist die Wirksamkeit der Tuberkuline eine sehr beschränkte. Eine direkte Einwirkung auf die tuberkulösen Prozesse üben sie nicht aus, sondern sie wirken nur auf die Symptome der Tbc ein, die wir als eine rein toxische auffassen, und wohl auf dem Wege, daß sie die Antikörperbildung anregen, die dann wieder die im Körper kreisenden Toxine absättigen.

Ich habe wenigstens mehrfach gesehen, daß nach einer sehr vorsichtig begonnenen, aber lange Zeit durchgeführten Tuberkulinkur (erste Dosis = 0,000001 g Alttuberkulin), bei einer im Verlaufe von Monaten langsam bis auf 2 und 3 g pro injectione gesteigerten Dosis schon wenige Monate nachher sich ein schwerer, neuer Tbc-Herd entwickelte.

Voraussichtlich wird aber die Tuberkulinbehandlung verlassen werden können, denn Friedrich Franz Friedmann hat einen avirulenten Tuberkelbacillus in einer Schildkröte gezüchtet und diesen zur Behandlung der menschlichen Tuberkulose benutzt.

Der Weg, lebendige Tbc-Bacillen zu Heilzwecken zu verwenden, ist an sich nicht neu. So hat Koch selbst schon sich mit bezug auf die Tbc dahin geäußert, daß, wenn es gelänge, Menschen lebendige, ungiftige Tbc-Bacillen unter die Haut zu bringen, ohne daß sie dort vereiterten, damit ein gewaltiger Fortschritt in der Tbc-Therapie erreicht sein würde.

Dann hat auch schon **Klebs** Heilversuche mit Kaltblüter-Tbc-Bacillen angestellt, die aber ohne Erfolg geblieben sind. **Friedmann** gebührt der Ruhm, zuerst diesen Weg mit einem guten Resultat gegangen zu sein. In jahrelanger mühsamer Arbeit ist es ihm geglückt, diesen avirulenten Bacillenstamm zu züchten und mit Erfolg zu Heilzwecken zu verwenden. Ich habe mich von Anfang an sehr lebhaft für seine Bestrebungen interessiert und bin auf Grund der Erfolge, die ich selbst gesehen habe, für seine Behandlung eingetreten.

Zu meiner Freude kann ich heute, nachdem ich über Jahr und Tag seine Behandlungsresultate weiter beobachtet habe, nur wiederholen, was ich vor einem Jahr ausgesprochen habe, nämlich daß wir in dem **Friedmann**schen Tbc-Bacillenstamm ein mächtiges Heilmittel im Kampfe gegen die Tuberkulose besitzen, das alle bekannten specifischen Tbc-Mittel wesentlich an Wirksamkeit übertrifft. Die Behandlung erfordert gewisse Erfahrungen und gewisse Kenntnisse, aber diese sind zu erlernen. Besonders wirksam scheint das Mittel bei der kindlichen Tbc zu sein. Wie weit die immunisatorischen Kräfte dieses Tbc-Heilmittels reichen werden, kann natürlich erst die Zukunft lehren. Ich möchte nur noch erwähnen, daß die absolute Unschädlichkeit des **Friedmann**schen Mittels durch viele Tausende von Injektionen sichergestellt ist.

Neben der medikamentösen und specifischen Therapie kommt den **allgemeinen diätetischen Maßnahmen** bei der Tbc eine sehr wichtige Rolle zu. Sie bestehen im wesentlichen in einer besonderen Ernährung und in einer intensiven Luft- und Sonnenbehandlung. Die Ernährungsvorschriften bei der Tbc der Kinder sind oft mißverstanden worden, und zwar in dem Sinne, daß die Kinder zu stark gemästet wurden, aber das soll nicht das Ziel der Ernährung bei der Tbc sein, im Gegenteil habe ich oft gefunden, daß gerade bei den Kindern, bei denen in übertriebener Weise schnelle, starke Gewichtszunahmen erzielt waren, ein tuberkulöser Herd sich rasch entwickelte, der vorher, zu Zeiten mäßiger Zunahme, sagen wir latent geblieben war. Neuere Untersuchungen haben uns auch die Erklärung und das Verständnis für dieses Verhalten, das zuerst sehr eigentümlich erschien, gebracht.

An der **Czerny**schen Klinik wurden Versuche an Kaninchen in der Weise angestellt, daß die einen Tiere mit stark kohlehydratreicher Nahrung, die zu Wasseranreicherung der Gewebe führt, ernährt wurden, die andern mit fettreicher Kost, die im Gegenteil einen Ansatz von wasserarmen Körpergeweben bewirkt, also eine Erhöhung des specifischen Gewichts des Organismus erzeugt. Beide Tierreihen wurden nun mit Tbc-Bacillen infiziert. Da zeigte es sich, daß sich bei den Kohlehydrattieren die Tbc rasch entwickelte, während sie bei den Fettieren nur langsame Fortschritte machte.

Es läßt sich daraus der Schluß ziehen, daß die wasserreichen Gewebe eines Körpers der Bacillenentwicklung weniger Widerstand entgegensetzen können als die wasserarmen mit höherem specifischen Gewichte. Hohe, schnelle Gewichtszunahmen erreicht man mit stark kohlehydratreicher und bei kleinen Kindern auch mit salzreicher (Kuhmilchmolke) Kost. Diese Zunahmen stellen natürlich kein reelles Wachstum, kein Plus an Muskeln und Knochen dar, sondern sind mindestens zum größten Teil ein Plus an Gewebswasser, also nur eine wertlose Erhöhung des Wasserspiegels im Körper, und das ist gerade das, was wir zu vermeiden haben. Also ernähren Sie Ihre tuberkulösen Kinder fettreich und suchen Sie eine Mästung der Kinder zu verhüten. Eine die Fette bevorzugende Kost bei Tbc ist ja schon lange die übliche und rein empirisch als vorteilhafte erkannte, aber die oft nebenhergehende Mästung der Kinder sollte künftig, weil schädlich, unterbleiben. Auch die Milch, besonders bei kleinen Kindern, ist wegen ihres Salzreichtums in großen Mengen nicht recht geeignet. Es kommt noch hinzu, daß, da doch die tägliche Gesamtnahrungsaufnahme eines Kindes eine beschränkte ist, durch große Milchmengen die Aufnahme anderer notwendiger Nahrungsmittel zu sehr verringert werden muß. Ich gebe deshalb meinen tuberkulösen Kindern überhaupt keine Milch mehr zum Trinken, sie erhalten dafür nur je nach dem Alter 200 bis 500 ccm Sahne irgendwie gemischt pro Tag. Auch sonst wird durch reichliche Butterzulagen das Regime möglichst fettreich gestaltet. Altbewährt ist ja bei Tbc der Lebertran, und ich kann nur sagen, daß ich von ihm sehr ausgiebigen Gebrauch mache. Man muß freilich bei einer Reihe von Kindern etwas vorsichtig sein und die Fettzufuhr nicht übertreiben, sie vertragen Fett nur in mäßigen Mengen.

Eine besondere Besprechung verdient noch die **Ernährung bei der Skrofulose**, und zwar deswegen, weil wir hier uns eigentlich in einem Dilemma befinden. Die exsudative Diathese, auf deren Boden sich ja hier die Tbc entwickelt, bedarf nach allseitiger Erfahrung einer knappen Diät, in der vor allem das Fett zurücktreten soll, während die Tbc in der Skrofulose uns mehr auf eine fettreiche Ernährung hinweist. Aber die Erfahrung am Krankenbette hat uns doch gezeigt, daß bei der Skrofulose, soweit die Ernährung in Frage kommt, der tuberkulöse Anteil der Erkrankung die größere Bedeutung besitzt und daß sich die skrofulösen Kinder bei einer fettreichen Kost wie die rein tuberkulösen Kinder am besten befinden. Es ist hier wichtiger, durch Butter und Sahne die Tbc zu bekämpfen und die exsudative Diathese ernährungstechnisch sozusagen zu vernachlässigen. Besonders **Moro** ist für die fettreiche Ernährung bei der Skrofulose auf Grund seiner klinischen Erfahrungen eingetreten. Auch die eine Zeitlang bei der Ernährung skrofulöser Kinder stark verpönten Eier sind gewiß nicht so schlimm wie ihr Ruf und Sie können sie ruhig, vielleicht zwei bis drei Stück pro Woche, geben.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der **Luft- und Sonnenbehandlung** der kindlichen Tbc. Hier haben uns die Erfahrungen der letzten Jahre sehr erfreuliche Fortschritte gebracht. **Bernhard** in Samaden und nach ihm ganz besonders **Rollier** in Leysin haben außergewöhnlich gute Erfolge erzielt. Die erstaunlichste Wirkung übt die Sonnenbehandlung auf die chirurgische Tbc der Kinder aus.

Ich bin selbst in Leysin gewesen und habe mich von der wunderbaren Heilkraft der Sonne und Luft dort oben überzeugen können. Kniegelenks- und Hüftgelenkstuberkulosen und solche des Rückgrats, tuberkulöse Bauchfell- und Drüsenentzündungen können dort vollkommen zurückgehen und heilen aus lediglich unter dem Einflusse der Liegekuren in der Hochgebirgssonne, ohne jede anderweitige Behandlung. Die Kinder werden in allereinfachster Weise mit Gurten im Bette fixiert, aber doch nur so weit, daß die Muskeln noch kleine Bewegungen ausführen können. Der Riesenfortschritt gegenüber den alten fixierenden Gipsverbänden und Schienen ist der, daß die schweren Muskelatrophien und die steifen Gelenke ausbleiben. Sobald die Heilung beginnt, können die Kinder allmählich und langsam auch Bewegungen ausführen. Aber es dauert natürlich lange; je nach der Schwere des Falles vergehen Monate und Jahre, bis eine vollkommene Heilung erzielt ist Es ist auch beobachtet worden, daß Gelenke, die in Leysin gut beweglich waren, in der Ebene wieder steif wurden, die Tbc blieb allerdings geheilt.

Leider können wir nun 90% unserer Patienten nicht in die Berge schicken, sondern wir müssen sie hier unten in der Ebne behandeln und mit der Sonne und Luft hier auszukommen versuchen. Ich kann aus meiner eignen Erfahrung während des letzten Sommers mitteilen, daß wir in dem mir unterstellten Waisenkinderkrankenhause der Stadt Berlin in Rummelsburg recht erfreuliche Resultate erreicht haben. Dr. **Gläßner**[1]), unser konsultierender Orthopäde, hat schon kurz darüber berichtet. Die Erfolge sind fraglos nicht so erstaunlich, wie die von **Rollier** in der Schweiz, aber erfreulich sind auch unsere Besserungen. Dabei habe ich nur mit einfachen Veranden operieren können, die naturgemäß, auch wenn sie nach Süden oder Osten liegen, nur zu gewissen Zeiten des Tages volle Sonne haben, und ich bin überzeugt, wer über einen nach allen Seiten offnen Dachgarten verfügt, wird noch bessere Erfolge erreichen können.

Es herrscht allerdings noch immer Meinungsverschiedenheit darüber, ob bei diesen Sonne-Luftkuren der Sonne oder der Luft die Hauptheilkraft zukommt. Czerny schreibt der anregenden Luftbewegung die Hauptwirkung zu, Andere, und darunter auch ich sehen in der direkten Sonnenbestrahlung zum mindesten die wichtigere Ursache der guten Erfolge. Es wird schwer sein, hier scharf zu trennen, den Praktiker braucht diese Kontroverse aber nicht zu tangieren, da er ja sowieso immer beide Faktoren gleichzeitig benutzt.

---

[1]) Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 31.

Erstaunlich war uns die gute Allgemeinverfassung der Kinder, die Erhaltung der Muskulatur der erkrankten Glieder, und die Beweglichkeit der Gelenke. Ich bin nach meinen persönlichen Erfahrungen der Ansicht, daß wir mit allen Mitteln danach streben müssen, unsere tuberkulösen Kinder mit Liegekuren in der Sonne und Luft zu behandeln. Wir können auch bei unserer mäßig wirkenden Sonne schneller vorwärts gehen, als das Rollier in seiner intensiven Höhensonne möglich ist.

Ueber die künstliche Höhensonne und die Bestrahlungen mit Quarzlicht und mit Röntgenlicht habe ich keine persönlichen Erfahrungen, aber nach den Berichten von berufener Seite sollen auch damit gute Erfolge zu erreichen sein.

Ich komme nunmehr zur Besprechung der chirurgischen Behandlung der Tbc. Ich nehme da nach meinen persönlichen Erfahrungen einen ablehnenden Standpunkt gegen jeden oder nahezu jeden chirurgischen Eingriff ein. Es gibt nur ganz außergewöhnlich selten noch Indikationen für chirurgische Maßnahmen. Heute ist es absolut unerlaubt, die Resektion eines Glieds wegen Tbc vorzunehmen oder irgendwelche andern eingreifenden und verstümmelnden Operationen anzuwenden. Die Sonnen- und Luftbehandlung in Gemeinschaft mit dem neuen Friedmannschen Heilmittel setzt uns immer in die Lage, auf konservativem Wege vollkommene Heilung zu erzielen. Ich habe ganz außerordentlich schwere Gelenktuberkulosen ohne chirurgischen Eingriff doch noch ausheilen gesehen. Die chirurgischen Eingriffe beschränken sich heute auf die Vornahme von einfachen Punktionen (nicht einmal Incisionen) großer Abscesse, dann auf Hilfsaktionen, um einem tief liegenden Sequester den Weg nach außen zu erleichtern, aber damit ist auch alles geschehen.

Ueber die Beeinflussung der Darmtuberkulose durch die Sonne, und besonders durch das Friedmannsche Heilmittel liegen allerdings noch nicht genügend Erfahrungen vor.

Dann möchte ich noch kurz die Behandlung der Lungentuberkulosen durch die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax berühren. Wir Kinderärzte haben bei der Seltenheit der Lungentuberkulose im Kindesalter relativ wenig Gelegenheit, diese Methode zu versuchen, aber z. B. in der Czernyschen Klinik ist diese Behandlung, nach einer Publikation zu urteilen, mit gutem Erfolg angewendet worden.

Eine speziell bei der Skrofulose seit altersher viel benutzte Behandlung ist die Solbadekur, und sie leistet auch, mit Vorsicht angewendet, gewiß oft Gutes. Es wird in erster Linie darauf ankommen, ob Sie ein blasses, mageres, skrofulöses Kind vor sich haben, da werden Sie besser nicht baden, oder ein dickes, pastöses Kind, das Sie mit Aussicht auf einen guten Erfolg einer solchen Badekur unterwerfen können.

Exakte Stoffwechseluntersuchungen an der Heubnerschen Klinik haben ergeben (mit Bestimmung der Einfuhr mit der Nahrung und der Ausfuhr in Kot und Urin von Eiweiß und Chlor), daß, ganz allgemein ausgedrückt, bei einer Solbadekur eine Steigerung der Zersetzungsvorgänge im Körper bewirkt wird. Es wurde während der Kur bei gleichbleibender Kost mehr Eiweiß in Urin und Kot ausgeschieden als in der Vor- und Nachperiode und auch mehr als mit der Nahrung aufgenommen war, es handelte sich also um einen Verlust an Eiweiß während der Solbadekur.

Das Solbad hat einen energischen Einfluß auf den Stoffhaushalt des Kindes, und deshalb ist Vorsicht geboten, wir dürfen schwächliche Kinder nicht diesem, wenn auch wohl vorübergehenden Verluste am Bestande ihres Körpers aussetzen. Die Solbäder werden am besten in langsam steigender Konzentration von 3 bis 5 bis 8% Salzgehalt verabreicht. Die Dauer des Bades soll 15 bis 20 Minuten währen, die der ganzen Kur 4 bis 6 Wochen, je nach dem Befinden des Kindes. In jeder Woche werden drei Bäder verabreicht, sodaß das Kind 12 bis 18 Bäder bekommt. Es ist nach meinen Erfahrungen nicht gut, die Badekur länger (und mit vielleicht schwächeren Bädern) auszudehnen. Das Salz selbst muß vorher zwei Stunden gekocht werden, und dann die Salzlake durch ein Seihtuch in das Badewasser hineingegossen werden. Sie können sich davon überzeugen, ob ein Kind für solch ein angreifendes Bad geeignet ist oder nicht; es ist notwendig, daß nach dem Bade schnell eine gute Reaktion eintritt, das heißt, es muß beim Frottieren des Kindes eine gleichmäßige, rasche Erwärmung der Oberfläche erfolgen. Die Schleimhäute, die Nägel und die Lippen müssen sich röten, und vor allem muß das Kind ein subjektiv wohliges Gefühl haben, es darf nicht frösteln. Während der Kur darf das Kind die Schule nicht besuchen. Wenn Sie alle diese Vorsichtsmaßregeln befolgen, wird ein guter Erfolg der Solbäder nicht ausbleiben.

Die Prophylaxe der Tbc im Kindesalter läßt sich sehr kurz erledigen. Die prophylaktischen Maßnahmen haben zwei Wege zu berücksichtigen, das ist einmal die Verhütung der Uebertragung der Tbc vom Rind auf den Menschen, und dann der Schutz des Kindes vor einer tuberkulösen Umgebung. Wie ich schon auseinandergesetzt habe, nimmt die Uebertragung der Rindertuberkulose auf das Kind einen relativ nur kleinen Prozentsatz der Tbc-Infektion ein.

Dazu kommt, daß hier schon sehr gute, allgemein durchgeführte Abwehrmaßnahmen existieren, wenigstens in Deutschland. Fast überall wird die Kuhmilch für die Kinder vor dem Genusse sterilisiert, sei es durch einfaches Abkochen oder durch die Pasteurisation der Milch, und die in Deutschland überall durchgeführte Fleischbeschau gewährt gleichfalls einen weitgehenden Schutz gegen eine Uebertragung auf diesem Wege durch das Fleisch in der Nahrung. In dieser Beziehung geschieht also schon sehr viel. Dazu haben ja, wie schon erwähnt, Untersuchungen ergeben, daß Tbc empfängliche Tiere, wie die Meerschweinchen, große Mengen von Tbc-Bacillen mit der Nahrung aufnehmen können, ohne an Tbc zu erkranken. Der Magendarmkanal mit seinen Verdauungssäften stellt offenbar einen sehr wirksamen Schutz gegen die mit der Nahrung eingeführten Bacillen dar.

Schlechter ist es um den Schutz des Kindes vor der Infektion durch seine Tbc-Umgebung bestellt. Hier bleibt noch sehr viel, wenn nicht alles zu tun übrig, es werden auf diesem Weg etwa 90 % aller Kinder infiziert. Die öffentliche Tbc-Fürsorge, deren Haupttätigkeit durch die Arbeit der großen Versicherungsgesellschaften in den zahlreichen Lungenheilstätten repräsentiert wird, sorgt eigentlich nur für die ganz leicht an Tbc Erkrankten.

Die Vorschriften für die Aufnahme in eine solche Heilstätte sind von einer besonderen Schärfe, um alle vorgeschrittenen Fälle fernzuhalten. So ein Patient darf nicht fiebern, er darf keine ausgesprochene Tbc haben, sondern es darf eigentlich nur ein Verdacht bestehen, daß sich bei ihm eine Tbc entwickeln könne, nur dann öffnen sich ihm die Pforten der Heilstätte. Es mag sich in letzter Zeit vielleicht gebessert haben, aber im großen und ganzen trifft meine Schilderung praktisch zu. Die schwerer an Tbc Erkrankten kommen in die Krankenhäuser, aus denen sie oft nach einiger Zeit in angeblich gebessertem Zustand entlassen werden. Sie sind natürlich nach wie vor tuberkulös. Kommen diese wandelnden, offnen Tbc-Herde wieder in die Familie zurück, so infizieren sie die Familienmitglieder. Jeder, der in der allgemeinen Praxis steht, weiß, wie unendlich schwer es ist, schwere Lungenphthisen außerhalb ihrer Familie unterzubringen. Und doch sind gerade sie es, die so unendlich viel Unheil in der Familie anrichten und die Kinder infizieren.

Die Tbc-Fürsorge, die nur die leichten Fälle aus den Familien herausnimmt und die schweren, offnen Tbc in ihnen beläßt, erfüllt nicht ihren Zweck. Wir wären mit den bisher aufgewendeten Mitteln weiter gekommen, wenn wir umgekehrt verfahren wären und die leichten Fälle sich selbst überlassen und die schweren interniert hätten.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. Schmidt.)

Pulsus paradoxus und lordotische Albuminurie

von

Dr. Felix Gaisböck, klin. Assistenten.

In den Erklärungsversuchen über das Zustandekommen der orthostatischen Albuminurie sind verschiedene Theorien aufgestellt worden, deren Autoren sich in zwei Lager trennen; auf der einen Seite steht die größte Zahl, die in verschiedener Präzisierung konstitutionelle Momente und gesteigerte Reflexerregbarkeit des Gefäß- und Nervensystems heranziehen, darunter in eingehender Weise Stiller und zuletzt H. Pollitzer, auf der andern Seite Jehle mit der rein mechanischen Theorie, die auf dem Wege der Lordose und Kompression der Vena cava die Symptome als Folge einer Stauung zu erklären trachtet.

Auf das Verhalten des Pulses ist bisher hauptsächlich geachtet worden in der Richtung der allgemeinen Labilität: Normaler oder ausgesprochen verlangsamter Puls im Liegen, mehr oder weniger hochfrequenter Puls im Stehen; dabei meist niedriger Blutdruck, im Stehen Verminderung des Pulsvolumens (Erlanger und Hooker); „Orthostatismus des Circulationssystems“ (Pollitzer).

Die besondere Bedeutung, die man dem Verhalten der Gefäße zuzuschreiben geneigt ist, wurde von P. Edel, Porges und Pribram und Andern hervorgehoben. In bestimmter Weise drückt sich Chvostek aus, indem er annimmt, daß durch die aufrechte Körperstellung eine Verengerung der Nierengefäße oder Schwankungen in der Nierendurchblutung bedingt werden, die eine Schädigung der permeablen Gebilde setzen; ausgelöst werden die Gefäßveränderungen durch nervöse Vorgänge, wodurch die vermehrte Eiweißausscheidung an nervösen Tagen, die verminderte an Tagen mit Euphorie beziehungsweise nach einer Mahlzeit (v. Noorden) bedingt sei.

Wertvoll erscheinen die experimentellen Mitteilungen Strassers, der nach Reizung des Ichiadicus, des Vagus, des Splanchnicus und am stärksten des Halsmarks starke Gefäßkrämpfe der Niere beobachten konnte, nach deren Ablauf Eiweiß und Blut im Harne gefunden wurde.

In dieser Richtung dürften unsere Beobachtungen, nach welchen in ganz besonderer Häufigkeit bei Fällen von lordotischer Albuminurie Pulsus inspiratione irregularis beziehungsweise intermittens festzustellen ist, nicht ohne Interesse sein.

Im nachfolgenden wird eine Reihe von Krankengeschichten mitgeteilt, die den Zusammenhang zwischen diesen beiden Erscheinungen illustrieren sollen.

Es sei noch besonders hervorgehoben, daß diese Patienten beim Gehen und Stehen fast durchweg kein Eiweiß ausscheiden.

Ferdinand V., 22jährig, lediger Schlosser; aufgenommen am 16. Dezember 1912. Patient wird von der chirurgischen Klinik zutransferiert, wo ihm ein größerer Parenchymkropf entfernt wurde. Es besteht eine diffuse, eitrige Bronchitis mit zeitweisem blutigen Sputum; Tuberkelbacillen wurden nie gefunden. Dieser Zustand seitens der Lunge besteht seit drei Jahren, ist im Anschluß an eine schwere Erkältung aufgetreten; seitdem beständig Husten mit eitrigem Auswurf und zeitweise etwas Hämoptöe nach stärkerer Anstrengung. Der Kranke ist ungewönlich groß (182 cm), sehr kräftig gebaut, von etwas blassem Aussehen: er wird beim Herumgehen leicht schwindlig und bekommt bei längerem Stehen Ohnmachtsanwandlungen. Ueber der Lunge nur die Zeichen einer diffusen Bronchitis. Herz nicht vergrößert, reine Töne; Art. rad. weich, Blutdruck 120 mm Hg. Röntgenbefund: Abgerundete Herzspitze, Aorta schmal und hochstehend, der linke Bogen etwas vorgewölbt; Zwerchfell beiderseits gut beweglich. Digestions- und Urogenitaltrakt ohne besonderen pathologischen Befund; nur im Magen starke Hyperacidität: HCl 49; Ges. Ac. 64; Röntgen: Außerordentliche Hypersekretion.

12. Januar. Blut: Hb 70%, Rote 6 000 000, Weiße 6400; Neutrophile 42,3%, große Mononucleäre + Ubergangsformen: 19,3%, kleine Lymphocyten 28,3%, Eosinophile 9%, Mastzellen 1,0%. Auch bei späteren Zählungen ergab sich eine gleich stark ausgesprochene Mononucleose und eine Erhöhung der Zahl der Eosinophilen. Galaktoseprobe: Von 40 g werden 0,17 g ausgeschieden. Dextrose: Nach 100 g wird kein Zucker ausgeschieden. Im Harn: kein Eiweiß, kein Zucker.

Lordose-Versuche: 11. Januar 1913: Nach 30 Min. Knien: Essigsäure: schwache Trübung, Essigsäure + Ferroc.: dicker Niederschlag (Esbach 1,5‰); Sediment: mäßig reichliche Leukocyten; ganz selten ein Erythrocyt; keine Cylinder.

13. Januar. Nach 30 Min.: Essigsäure: schwache Trübung; Essigsäure + Ferroc.: dicker Niederschlag, im Sediment spärlich Leukocyten, keine Cylinder. Blutdruck vor dem Versuche 128 systol., am Schlusse 96 (syst.) bis 58 (diast.); am Ende des Versuchs ist der Patient einer Ohnmacht nahe; Blässe, Schwindelgefühl, kalter Schweiß, wird ins Bett gebracht; Puls 72, regelmäßig. Solche Schwächezustände kommen öfter vor, besonders beim Stuhlgange.

9. Februar. Nach 20 Min.: Essigsäure: geringe Spur von Trübung, nach Essigsäure + Ferroc.: ebenfalls minimal. Nach 30 Min.: Essigsäure: deutliche Trübung; Essigsäure + Ferroc.: milchige Trübung; im Sediment: wenige Leukocyten, einige Schleimfäden, keine Cylinder; nach weiteren 30 Min. keinerlei Trübung mehr.

12. Februar. Nach 10 Min.: 20 ccm Harn, Essigsäure: schwache Trübung, Essigsäure + Ferroc.: milchige Trübung. Nach 20 Min.: 12 ccm: Essigsäure: leichte Trübung, Essigsäure — Ferroc.: flockiger Niederschlag (Esbach 1‰); Sediment: spärlich hyaline Cylinder: etwas reichlicher zellige Elemente, meist einzeln oder zu 2 bis 3 liegend. Nach 26 Min.: 12 ccm: Essigsäure: wesentlich stärkere Trübung; Essigsäure + Ferroc.: ganz dicker Niederschlag (Esbach 10‰); Sediment: massenhaft in dicken Haufen liegende weiße Zellen, viele davon zeigen einen schönen runden bläschenförmigen Kern (Nierenepithelien); sehr reichlich mit Epithelien belegte Cylinder; keine Erythrocyten; viele Schleimfäden. May-Grünwaldfärbung: ausschließlich Zellen mit rundem Kerne, der bei manchen tief dunkel, bei den meisten heller gefärbt ist. Wegen Schwächeanwandlung und Schwindelgefühl muß der Versuch abgebrochen werden. Patient legt sich nieder. 1 Std. 52 Min. nach Beginn des Kniens: 15 ccm Harn: Essigsäure kaum eine Spur von Trübung., Essigsäure + Ferroc.: flockiger Niederschlag (Esbach $^1/_2$‰); Sediment: noch sehr reichlich zellige Elemente, nur etwas weniger als vorher; reichlich Cylinder mit Zellen belegt, auch vereinzelt granulierte Cylinder; reichlich Schleimfäden. 3 Stdn. 22 Min. nach Beginn: Nach Essigsäure + Ferroc. keinerlei Trübung mehr; Sediment: sehr reichliche zellige Elemente wie vorher (im Centrifugierglas ist das Sediment ungefähr $^1/_3$ so hoch als vorher); äußerst spärlich hyaline Cylinder. 4 Stdn. 22 Min. nach Beginn: kein Eiweiß; Zellen liegen schon weniger dicht: keine Cylinder. 6 Stdn. nach Beginn nur noch äußerst selten eine Zelle im Sediment zu sehen. — Patient geht nun mehrmals über eine 30 Stufen haltende Stiege und nachher ist im Harne kein Eiweiß aber etwas mehr zelliges Sediment.

Am 13. und 15. Februar werden analoge Versuche gemacht; jedesmal reichlich Eiweiß und massenhaftes zelliges Sediment mit Cylindern, ohne Erythrocyten; erst nach zirka 2 bis 3 Stunden schwindet das Sediment und etwas früher schon das Eiweiß.

Am 4. März ist im Harne noch nach sieben Stunden etwas Eiweiß und reichlich zelliges Sediment mit hyalinen Cylindern vorhanden.

Am 8. März tritt trotz 37 Min. langen Kniens nur eine kaum milchige Trübung auf, die in der nächsten Probe schon wieder geschwunden ist. $1^3/_4$ Stdn. nach Beginn des Kniens ist also das Eiweiß gänzlich geschwunden; auch das sehr reichliche zellige Sediment und Schleimfäden sind nicht mehr vorhanden. Längeres Herumgehen und forciertes Treppensteigen erzeugt keine Albuminurie. — Das Verhalten des Pulses zeigt große Labilität; in ruhiger Lage schwankt er ungefähr zwischen 56 und 80; manchmal findet man auch über 100 Schläge.

21. Januar.	Liegend P. . .	104,	Blutdruck	105—50 mm Hg.
	Stehend . . .	114,	„	105—65 „ nach kurzem Stehen Blässe und Schwächegefühl
	Kniehocke . .	66,		150—65
	Stehend . . .	102,		106—60
	Liegend . . .	66,		130—50

Bei tiefer Inspiration wird der Puls anfangs sofort sehr klein und hebt sich bei längerem Anhalten des Atems wieder; dies zeigt sich besonders deutlich im Stehen oder in der Lordosehaltung. Wenn die Art. bracch. gelegentlich der Blutdruckbestimmung nach Riva-Rocci etwas entspannt wird, z. B. bei Hg 70 mm, so bleibt bei etwas tieferer Inspiration der Puls an der Radialis auch im Liegen sofort ganz aus.

10. März. Vor der Lordose: im Stehen keine Veränderung des Pulses bei tiefer Inspiration, nach 10 Min. Knien werden bei tiefer Inspiration beide Pulse kleiner; nach dem Aufstehen tritt auch im Stehen diese Verkleinerung noch stark hervor.

Fall 2. Rudolf Sch., 16jährig, Schuhmacher, aufgenommen am 19. März 1913. Klinische Diagnose: Herzneurose, schmerzhafte Schwellung des vergrößerten Schilddrüsenmittellappens. Es handelt sich um einen gracilen, mageren Patienten mit flachem Thorax; stechende Schmerzen in der Herzgegend. Vor vier Jahren litt er an Gelenkrheumatismus, ist nach dieser Erkrankung besonders rasch gewachsen. Herz: Dämpfung nicht vergrößert, Spitzenstoß etwas hebend, Töne rein. Arteria radial etwas verdickt; bei tiefer Inspiration im Liegen kein Verschwinden des Pulses, nur zuerst Beschleunigung und dann Verlangsamung. Die übrigen Organe ohne pathologischen Befund.

14. April. Lordoseversuch: Nach 10 Min. Knien 6 ccm Harn, geringe Spur von Trübung auf Essigsäure und Ferroc.; im Sed.: reichlich Leukocyten, nach 30 Min. wieder leichte Zunahme der Trübung in dem spärlichen Harn von 5 ccm; steht jetzt auf. 1 Std. nach Beendigung des Kniens 100 ccm Harn: auf Essigsäure allein dicke, fast

milchige Trübung, die nach Ferroc. noch stärker zunimmt. Im Sediment spärliche Leukocyten.

15. April. Bei tiefer Inspiration kann man jetzt im Stehen sehr oft gänzliches oder fast vollkommenes Verschwinden des Pulses konstatieren.

20. April. Lordoseversuch: nach 10 Min. beginnende leichte Trübung, die nach 20 und 30 Min. bis zur milchigen Trübung zunimmt; 10 Minuten nach dem Aufstehen Harn ohne Eiweiß; diesmal in keiner Probe ein zelliges Sediment. Puls schwindet während des Kniens bei tiefer Inspiration manchmal vollständig, wird zum mindesten jedesmal auffallend klein.

16. Mai. Bei tiefer forcierter Inspiration deutliche Verkleinerung des Pulses, ohne daß er vollkommen verschwindet.

Fall 3. Ferdinand Sch., 21jährig, ledig, Mechaniker. Aufgenommen am 10. Oktober 1912. Klinische Diagnose: Pneumonia croup. lat. dext. lob. med.; Delirium. Nach der Entfieberung bestanden noch drei Tage lang subnormale Temperaturen; die Delirien sistierten erst fünf Tage nach der Krisis. Postpneumonische Pulsverlangsamung bis auf 56. — Aus der Vorgeschichte erfahren wir, daß der Kranke gegen Alkohol sehr empfindlich ist und daß er als Chauffeur sehr viel Benzindämpfe einatmen muß. Röntgenbefund: Herz kuglig, kräftig pulsierend, Aorta bei seitlicher Ansicht sehr schmal, bis zur Clavicula reichend.

25. Oktober. Lordoseversuch: nach 30 Min. Essigsäure: opake Trübung, nach Ferroc.-Zusatz milchige Trübung. Im Sediment wenig Leukocyten, einige geschwänzte Zellen und Schleimfäden.

26. Oktober. Derselbe Versuch: Nach 30 Min. Trübung auf Essigsäure deutlich, nach Ferroc. wie am Vortag. Im Sediment: keine Formelemente. Die Untersuchung des Herzens ergibt jetzt: Spitzenstoß in der Mammillarlinie etwas resistenter; erster Ton verlängert, unrein, zweiter Aortenton accentuiert, laut, klingend, zweiter Pulmonalton dumpfer. Arteria radialis weich, bei tiefer Inspiration nur Verkleinerung, aber kein vollkommenes Verschwinden des Pulses. Bulbusdruck (Aschner): Puls wird langsamer und etwas kleiner; viermalige Kniebeuge erzeugt lebhafte Pulsbeschleunigung, Ermüdungsgefühl und Schweißausbruch.

Fall 4. Emil L., 25jährig, Kellner, ledig, aufgenommen am 4. März 1913. Klinische Diagnose: Infiltrat. apic. sin. mit positivem Bacillenbefunde. Patient ist andauernd fieberfrei, hält sein Körpergewicht auf konstanter Höhe bis zum Austritt am 22. Juli. Behandlung mit Bacillenemulsion hat eine gute Wirkung auf das Allgemeinbefinden. Herzdämpfung nicht vergrößert; Töne rein. Arteria radialis verdickt, etwas geschlängelt, in Rückenlage bei tiefer Inspiration keine Veränderung am Puls (4. März). Röntgenbefund: Rechtes Zwerchfell spitzbogenförmig und schlecht beweglich, Aorta schmal und hochstehend. Dextroseversuch negativ.

16. April. Lordoseversuch: $^1/_2$ Stunde nach der Lordosehaltung auf Essigsäure leichte Trübung, auf Ferroc. milchig, langsam wieder verschwindend. Der Puls wird während des Kniens bei tiefer Inspiration wesentlich kleiner, bald mehr rechts, bald mehr links, verschwindet aber nicht ganz.

18. Mai. Lordoseversuch mit starker Eiweißausscheidung nach 20 und 30 Min.; nach $1^1/_2$ Stdn. Harn wieder eiweißfrei; während des Kniens ist der Puls viel frequenter, über 100; bei tiefer Inspiration teils wesentliche Verkleinerung, teils vollkommenes Verschwinden des Pulses.

19. Mai. Bei langer, tiefer Inspiration vollkommenes Verschwinden des Pulses auf der rechten und linken Seite, aber nicht bei jedem Atemzug; am besten gelingt das Phänomen im Stehen, im Liegen nicht.

Fall 5. Karl S., 19jährig, lediger Hilfsarbeiter, aufgenommen am 5. Mai 1913. Klinische Diagnose: Multiple tuberkulöse Halsdrüsenschwellungen; Hyperidrosis pedum et man. Status: Etwas blasser Patient mit kräftiger Muskulatur; Herz: keine Vergrößerung, kein Geräusch; Lunge: auskultatorisch und perkutorisch normal; Digestions- und Urogenitaltraktus ohne pathologischen Befund. Alimentäre Galaktosurie: Von 40 g werden 2,07 g ausgeschieden. Röntgenbefund: Herz normal, Aorta nicht schmal, etwas hochstehend. Blut: Hb. 95%, Rote 5760000, Weiße 8000, Neutrophile 51,7%, große Mononucleäre + Uebf. 31,2%, kleine Lymphocyten 15%, Eosinophile 1,2, Mastzellen 0,7; an den Roten leichte Polychromasie, geringe Anisocytose.

28. Mai. Lordoseversuch: Nach 10 Min. Knien, Menge 5 ccm; auf Essigsäure minimale Trübung, nach Zusatz von Ferroc. wolkiger Niederschlag; spärlich Leukocyten, reichlich Oxalatkrystalle. Nach 20 Min. 4 ccm Harn; Essigsäure: stärkere Trübung; Essigsäure + Ferroc. milchige Trübung, spärlich Leukocyten, viel Oxalatkrystalle; nach 30 Min. Knien: 2 ccm Harn; Eiweiß wie vorher; Sediment: etwas mehr Leukocyten, Schleimfäden, einige hyaline Cylinder; Oxalatkrystalle; steht auf: 1 Std. nach Beginn i. e. $^1/_2$ Std. aufrecht, herumgehend; 27 ccm Harn, Essigsäure: kaum merkbare Trübung, ebenso nach Zusatz von Ferrocyankalium. Nach einer weiteren Stunde keine Spur von Trübung in 23 ccm Harn. Während der lordotischen Haltung gelingt es nach mehreren weniger prompt ausfallenden Versuchen dann mehrmals hintereinander, bei tiefer Inspiration vollkommenes Verschwinden des Radialpulses zu konstatieren. Rascher und länger tritt die Pulsintermission meist rechts auf.

Fall 6. Josef J., 30jährig, verheirateter Bahnbeamter, aufgenommen am 10. Juni 1913. Klinische Diagnose: Obstipatio chronica, Neurasthenie; leichte Hyperacidität des Magens. Bradycardie, 52. Alimentäre Dextrosurie.

15. Juni. Lordoseversuch: Nach 10 Min. 13 ccm Harn, keine Trübung, nach 20 Min. Knien: 16 ccm, Essigsäure + Ferroc. geringe Spur von Trübung; bei tiefer Inspiration wesentliche Verkleinerung der Pulswelle, aber kein Verschwinden des Pulses zu konstatieren; nach 30 Min.: 37 ccm, nur geringe Spur von Trübung; 1 Std. nach Beginn: 90 ccm, keine Trübung.

Fall 7. Jakob W., 16jähriger Student, aufgenommen am 1. Februar 1913. Klinische Diagnose: Universelle skrofulöse Lymphdrüsenschwellung, Vereiterung und Narbenbildung am Halse. Senkungsabsceß am linken Oberschenkel vom Trochanter aus. Patient leidet sehr oft an Kopfschmerzen, erschrickt leicht, bekommt auf die geringsten Ursachen hin Herzklopfen; war als Kind sehr empfindlich und weinerlich; auch während des Aufenthalts im Spital tritt bei geringsten Anlässen Herzklopfen auf. Innere Organe: Lunge kein Zeichen einer Tuberkulose, Herz nicht vergrößert, Töne rein. Bauchorgane ohne pathologischen Befund. Harn ohne pathologische Bestandteile.

Blut: 31. Mai 1913: Hb. 60%, Rote 4800000, Weiße 11000, Neutrophile 71,3%, große Mononucleäre und Uebf. 12%, kleine Lymphocyten 11%, Eosinophile 4,6%, Mastzellen 1,0%. Türksche Reizungsform 1 unter 300 Weißen; an den Erythrocyten nur Zeichen einfacher Anämie. Röntgenbefund: Herz etwas vergrößert, Pulmonalisbogen stark pulsierend, Aorta normal. Hilus der Lunge gering, Zwerchfell frei.

Lordotische Versuche: 13. Februar 1913: Nach 10 Min. langem Knien bereits Harntrübung auf Essigsäurezusatz (Menge 16 ccm), die nach 20 Min. (Menge 11 ccm) etwas zunimmt. Patient hört auf zu knien. 20 Min. nach Beendigung des Kniens (Menge 10 ccm) wesentlich stärkere Trübung auf Essigsäure und dicker Niederschlag nach Essigsäure + Ferroc. Jetzt auch ein geringes zelliges Sediment und Cylindroide. 2 Stdn. 10 Min. nach Schluß des Kniens (Menge 175 ccm) auf Essigsäure schwach opake Trübung, die mit Ferroc. nicht zunimmt. Die zelligen Elemente sind viel weniger.

21. Februar. Nach 10 Min. Knien (Menge 62 ccm) auf Essigsäure leichte Trübung, auf weiteren Zusatz von Ferroc. wolkige Trübung; im Sediment ganz vereinzelt ein Leukocyt. 55 Min. nach Schluß des Kniens (Menge 34 ccm) auf Essigsäure deutliche opake Trübung, nach Zusatz von Ferroc. dicker Niederschlag. Im Sediment: massenhaft zellige Elemente, reichlich hyaline Cylinder mit aufgelagerten Zellen; spärlich geschwänzte Zellen. 2 Stdn. und 40 Min. nach Schluß des Kniens (Menge 60 ccm): geringe Spur von Trübung, die auf Ferroc. nicht zunimmt; noch ziemlich reichlich zelliges Sediment; granulierte Cylinder in mäßiger Menge; etwas Schleimfäden; Krystalle von oxalsaurem Kalke.

1. März. 10 Min. nach Beginn des Kniens (Menge 50 ccm) deutliche opake Trübung auf Essigsäure, keine weitere Zunahme nach Ferroc. Sediment: einige Schleimfäden und Leukocyten. 20 Min. nach Beginn (Menge 62 ccm) Essigsäure: Trübung etwas stärker, auf Ferroc. geringe Verstärkung der Trübung. Sediment: wie vorher. 34 Min. kniend (Menge 35 ccm) Essigsäure: Trübung stärker; nach Ferroc. milchige Trübung. Sediment: vereinzelt Leukocyten, ein hyaliner Körper mit aufgelagerten Zellen, keine Erythrocyten. 1 Std. 34 Min. nach Beginn (Menge 19 ccm) Essigsäure: Trübung wie vorher; auf Ferroc. der Niederschlag noch dicker. Sediment: zellige Elemente etwas reichlicher, einige Schleimfäden, keine Cylinder. 3 Stdn. 10 Min. nach Beginn (Menge 38 ccm) Essigsäure: keine Trübung, bei Ferroc geringe Spur. Sediment: ganz spärlich Schleimfäden mit wenig zelligen Elementen.

1. Juni. Nach 15 Min. Knien (Menge 5 ccm) leichte Trübung. Nach 15 Min. Knien (Menge 22 ccm) Trübung etwas deutlicher; steht auf. 1 Std. nach Beendigung des Kniens: keine Trübung; keine Intermission des Pulses bei forcierter Inspiration.

5. Juni. Nach den ersten 10 und 20 Min. kann Patient nicht urinieren; nach 30 Min. langem Knien produziert er 3 ccm Harn: geringe Trübung auf Essigsäure + Ferroc; im Sediment: keine morphologen Elemente. 1 Std. nach Beginn des Kniens (Patient geht wieder herum) dicker Niederschlag; im Sediment: keine morphologen Elemente. 2 Stdn. nach Beginn nur mehr geringe Trübung. Während des Kniens und auch nachher im Stehen wird bei tiefer Inspiration wiederholt vollkommenes Verschwinden beider Radialpulse konstatiert.

Fall 8. Karl G., 19jährig, lediger Hoteldiener, aufgenommen am 18. Juni 1913. P. kommt wegen Magenbeschwerden, leichter krampfartiger Schmerzen in der Magengegend; verträgt kein Fleisch; in den letzten Tagen angeblich teerschwarzer Stuhl. Magen nüchtern: Hypersekretion, freie HCl 48, Gesamtacidität 56; nach Probefrühstück: HCl 46, Gesamtacidität 74. Klinische Diagnose: Blutendes Ulcus, Hyperacidität; das Blut ist am dritten Tag aus dem Stuhle verschwunden. Der Kranke ist mittelgroß, kräftig, ziemlich blaß. Herz: Dämpfung sehr klein, Töne leise, Aortenpulsation im Jugulum deutlich zu fühlen; Puls schwankt zwischen 64 und 80. Blutdruck 115 bis 65 mm Hg. Bulbus-, Vagusdruck negativ. Die übrigen Organe ohne pathologischen Befund; nur besteht eine mäßig vergrößerte Schilddrüse. Reflexe sehr lebhaft; Hyperidrosis ped. et man.; Hände und Füße kalt, cyanotisch.

27. Juni. Puls bei tiefer Inspiration im Liegen keine auffällige Veränderung; im Stehen vollständiges Aussetzen an beiden Radialarterien.

Lordoseversuch: Kurze Zeit nach der erwähnten Probe auf das Aussetzen des Pulses.

Vor dem Knien	Harn 80 ccm	s = 1018	Ess. + Ferroc.	+	Sed: keine morphol. Elemente
nach 10 Min. „	„ keine			—	Pat. kann nicht urinieren
„ 20 „ „	„ keine	—		—	
„ 30 „ „	„ 30 ccm	s = 1018	„	+++	keine Formelemente
30 Min. nach dem „	„ 225 ccm	s = 1008	„	++	reichliche Leukocyten
60 Min. nach dem „	„ 170 ccm	s = 1001	„	+	keine Leukocyten

nach 2 Stdn. kein Eiweiß mehr.

28. Juni. Treppensteigen mehrmals über 30 Stufen; kein Eiweiß im Harne.

Fall 9. Hugo H., 21jähriger lediger Hoteldiener, aufgenommen am 10. Juli 1913. Patient hat angeblich eine forcierte Radtour von Karlsbad über Stuttgart, die Schweiz nach Italien unternommen und kehrte über Tirol zurück; bald nach dem Antritte der Fahrt stellten sich stechende Schmerzen in der Herzgegend ein; Patient setzte aber trotzdem seine Reise fort. In Bozen mußte er die Fahrt aufgeben und kam per Bahn hierher. Früher war der Patient immer gesund, hat angeblich keine Kinderkrankheiten, nie Gelenkrheumatismus gehabt. Ist empfindlich gegen Nicotin und Alkohol, wonach sich Blutandrang zum Kopf und Schwindelgefühl einstellen.

10. Juli: Objektiv ist bei der Aufnahme am Herzen keine Vergrößerung festzustellen; keine gesteigerte Erschütterung in der Herzgegend. Der erste Ton sehr leise, die zweiten Töne laut, zweiter Aortenton klingend; Puls langsam, 52 bis 64, regelmäßig, Blutdruck 90 bis 50 mm Hg. Bei forcierter Inspiration im Stehen deutliche Verkleinerung des Radialpulses auf beiden Seiten. Harn: kein Eiweiß, kein Zucker, kein Urobilinogen. Temperatur normal. Alle übrigen Organe ohne pathologischen Befund.

11. Juli. Lordoseversuch: Nach 15 Min. schwache Trübung mit Essigsäure und Ferroc. Patient wird blaß, Ohnmachtsanwandlung; daher wird der Versuch abgebrochen. Puls in der horizontalen Lage: 45 pro Minute. Harnbefund: $^1/_2$ Stunde nach dem Knien: Trübung noch deutlich, aber etwas geringer; eine Stunde nach dem Knien: kein Eiweiß.

18. Juli. Lordoseversuch. Nach 25 Min. wiederum Blässe, Uebelkeiten und Schwäche. Prüfung des Pulses bei tiefer Inspiration: Die Pulswelle wird jedesmal wesentlich kleiner; erst nach wiederholten Versuchen verschwindet gelegentlich der Puls für die Dauer von etwa vier bis fünf Schlägen. Diesmal wurde kein Eiweiß ausgeschieden.

Sonstiges Verhalten des Pulses:

10. Juli. Im Liegen 52, im Stehen 76, Kniehocke 56, legt sich nieder: 48, Bulbus- und Vagusdruck: 48.

Fall 10. Marie F., 14jährig, ledig, Dienstmädchen, aufgenommen am 7. August 1913, transf. von der dermatologischen Klinik (Psoriasis vulgaris). Aus der Vorgeschichte erfahren wir nur, daß die Patientin mit acht und elf Jahren an Veitstanz gelitten hat und daß seit dem elften Jahre die jetzige Hautkrankheit sich zunehmend entwickelt. Sonst fühlte sich die Patientin immer gesund. Menses sind noch nicht eingetreten. Status: Gut entwickelte, für ihr Alter kräftige Patientin; Körpergröße 155 cm, Gewicht 47 kg. Hände und Füße kalt, mit reichlicher Schweißsekretion. Crines noch spärlich. Angewachsene Ohrläppchen; steiler Gaumen; hohe Teilung der zweiten Zehe. Sämtliche tastbaren Drüsen indolent, bis erbsengroß, nur spärlich. Zungenpapillen und Tonsillen nicht vergrößert. Schilddrüse etwas vergrößert, weich. Herz: Dämpfung nicht vergrößert; Spitzenstoß im vierten ICR. in der Mammillarlinie, weiches systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen, schwindet nach Bettruhe gänzlich. Zweiter Aortenton etwas lauter; Puls kräftig, regelmäßig, Arterien glatt, zart. Puls 80. Blutdruck 108 mm (Riva-Rocci); Puls im Stehen 112. Bei tiefer Inspiration im Stehen wird der Puls sofort kleiner und dann langsamer; nach mehrmaligen Versuchen wird der Puls zur Zeit der zunehmenden Inspiration für die Zeit mehrerer Schläge gänzlich unfühlbar. Röntgenbild: Herz- und Aortaschatten ohne pathologischen Befund; Thymus nicht sichtbar. Respirations- und Digestionstrakt ohne besonderen Befund. Reflexe: Rachenreflex nicht auslösbar; PSR. lebhaft. Im Harne kein Eiweiß, kein Zucker. Blutbefund: Weiße: 7800, Neutrophile 56,6 %, große Monon. und Uebgf. 6,6 %, kleine Lymphoc. 35.4 %, eosinophile 1,1 %, Mastz. 0,3 %. Lordoseversuch: Vorher Harn ohne Eiweiß. Nach $^1/_2$ Std. Knien: Essigsäure opake Trübung, Essigsäure und Ferroc. geringe Zunahme der Trübung; im Sediment keine Cylinder. $1^1/_2$ Std. nach dem Knien: kein Eiweiß mehr.

13. August. Patientin ist sechs Std. außer Bett und geht herum. Im Harne Essigsäure: ⊖, Essigsäure: +, Ferrocyank: ⊖. Puls wird bei tiefer Inspiration im Stehen deutlich kleiner und später langsamer; verschwindet gelegentlich für die Zeit von vier bis fünf Schlägen gänzlich.

Fall 11. Anna M., 20jährig, ledige Fabrikarbeiterin, aufgenommen am 7. August 1913, von der dermatologischen Klinik transf. Klinische Diagnose: Bronchitis diff., Apicitis sin. ohne Tuberkelbacillen, Scabies. Frühere Erkrankungen: Als Kind mit sechs Jahren Scharlach, mit 13 Jahren Mumps, mit 16 und 18 Jahren Lungenentzündung; während der Schulzeit öfter Magenbeschwerden mit Erbrechen; seit zwei Jahren öfter Anschwellung der Füße bei Tag. Menses sind bis jetzt noch nicht eingetreten. Status: Patientin ist klein (150 cm), von mehr kindlichem Aussehen, zartem Körperbau, blaßgelblichem Hautkolorit, sehr mager. Gewicht 36,5 kg. Crines pubis nur spärlich, Crines in axilla und Kopfhaar reichlich. Hände und Füße auffallend kalt, mit reichlicher Schweißsekretion; angewachsene Ohrläppchen und hohe Teilung der zweiten Zehe; starke Ueberstreckbarkeit in den Metacarpophalangealgelenken. Kleine, bis erbsengroße, indolente, verschiebliche Drüsen submaxillar, in axilla und in inguine. Zungenpapillen vergrößert, Tonsillen groß mit tiefen Krypten. Schilddrüse kleinfaustgroß, weich. Thymusdämpfung deutlich ausgesprochen. Herz: Dämpfung nicht vergrößert, Spitzenstoß im fünften ICR. in der Mamillarlinie, schwach fühlbar; weiches systolisches Geräusch bei der Aufnahme, das nach wenigen Tagen verschwindet. Puls kräftig, regelmäßig; Arteria rad. weich, ebenso die Arteria brachialis. Puls: liegend 76, regelmäßig; im Stehen 92. Blutdruck 115 mm Hg (Riva-Rocci). Respiration: Diffuser Katarrh, über der linken Spitze rauhes Atmen. Digestionstrakt: ohne pathologischen Befund. Reflexe: Rachenreflex fehlt, PSR. bis zum Klonus gesteigert. Blut: Weiße: 5300, Neutrophile: 58 %, große Mononucl. und Uebgf. 11 %, kleine Lymphoc. 28 %, eosinophile 3 %, keine Mastz. Röntgendurchleuchtung: Aorta für die Körpergröße entsprechend breit; der Aorta aufgelagert ein unscharf begrenzter Schatten (Thymus). Harn: kein Eiweiß, kein Zucker.

10. August. Lordoseversuch: Vorher: Harn: kein Eiweiß. Nach $^1/_2$ Std. Knien: Essigsäure: opake Trübung; Essigsäure und Ferroc.: dicker Niederschlag; im Sediment zahlreiche granulierte Cylinder, spärlich Leukocyten, keine Erythrocyten. Eine Stunde nach Beendigung des Kniens kein Eiweiß mehr. Bei tiefer, forcierter Inspiration wird der Radialpuls deutlich kleiner und zwar bald rechts, bald links stärker ausgesprochen, und verschwindet ab und zu für mehrere Pulsschläge vollständig; das Symptom ist im Stehen prompt auszulösen, im Liegen ist es nicht beachtet worden.

13. August. Patientin ist drei Stunden außer Bett und geht herum: Harn: Essigsäure, schwache Trübung; Essigsäure + Ferroc.: geringe Verstärkung der Trübung. In wiederholten Prüfungen im Stehen wird der Puls jedesmal bei tiefer Inspiration kleiner und dann langsamer und verschwindet wiederholt für mehrere Pulsschläge ganz.

Unsere Patienten stehen ungefähr zur Hälfte im Alter über 20 Jahre nach Beendigung der Wachstumsperiode; der älteste ist 30 Jahre alt. Die körperliche Konstitution zeigt einerseits eine Reihe von Momenten, die zum Teil eine funktionelle Minderwertigkeit darstellen (infantile Züge, Hypoplasie mit starker Uebererregbarkeit des Gefäßsystems, Mononucleose); anderseits handelt es sich um organische Komplikationen (Tuberkulose, Ulcus ventriculi, Struma), bei denen konstitutionelle Anomalien zum mindesten oft vorliegen.

Bei den angeführten Fällen, die sämtlich Albuminurie nach der Lordosestellung zeigten, wurde ein mehr oder weniger stark ausgesprochener Pulsus irregularis respirator. beziehungsweise ein Pulsus inspir. intermittens konstatiert. Dieses Phänomen läßt sich, wie das überhaupt für die Beobachtung und Provozierung des Pulsus paradoxus von Wichtigkeit ist, zumeist im Liegen nicht auslösen, sondern am deutlichsten und konstantesten im Stehen und oft ganz besonders in der lordotischen Körperhaltung und kurz nach derselben.

Der Grad der Pulsveränderung ist nicht bei allen Patienten gleich stark ausgesprochen, sondern es bestehen verschiedene Uebergänge von der einfachen Steigerung der physiologischen respiratorischen Pulsverkleinerung bis zum vollkommenen Verschwinden des Pulses, das bei nur leicht gesteigerter Inspirationstiefe eintritt. — Der Pulsus intermittens ist ein launenhaftes Symptom; er fehlt bei ein und demselben Kranken an manchen Tagen, tritt bald stärker auf der einen, bald auf der andern Seite auf. Dieses Verhalten dürfte wohl sicher gegen eine mechanische Deutung, wie Abknickung der Axillaris oder Subclavia sprechen. — Es ist in den mitgeteilten Fällen aber auch das Auftreten der lordotischen Albuminurie überhaupt und besonders dessen Intensität und Dauer sowohl bei den betreffenden Patienten sehr verschieden und auch im einzelnen Fall, wenn öfter Versuche angestellt wurden, oft ungemein wechselnd; es ändert sich in weiten Grenzen die Stärke der Eiweißausscheidung, wie auch die Menge der Formelemente in hohem Grade. Die letzteren sind, soweit es festgestellt wurde, gelegentlich länger zu finden als das Eiweiß.

Nach allen bisherigen Beobachtungen gibt es nicht nur eine lordotische Albuminurie, sondern auch eine lordotische Cylindrurie. Diese beiden Symptome sind ja gewiß im Wesen nicht voneinander zu trennen, aber es fällt auf, daß bei ein und demselben Patienten bald Eiweiß mit sehr viel, bald mit wenig Cylindern und Formelementen beobachtet wird. Ob dies von der Intensität des jeweiligen Bedingungskomplexes für die lordotische Albuminurie abhängt oder als besondere Eigentümlichkeit des vorliegenden Falles aufzufassen ist, mag dahingestellt bleiben. Wahrscheinlich kommen beide Momente zur Geltung.

In zwei Fällen erwähnt Pollitzer die Beobachtung, daß bei strammem Stehen der Puls bis in die Axilla hinein vollkommen verschwunden ist und denkt hierbei an die Möglichkeit einer Knickung der großen Gefäße. In eigenen früheren Untersuchungen (vgl. Gaisböck) haben wir in Uebereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen bei früheren Autoren gefunden, daß die Verkleinerung beziehungsweise das Verschwinden des Radialpulses wohl zumeist kein rein mechanisch bedingtes Symptom ist, sondern bei dazu disponierten Menschen reflektorisch auf verschiedene Weise ausgelöst werden kann, ganz besonders durch mehr oder weniger stark forcierte Atmung oder angestrengte Muskelaktion; sehr selten scheint auf rein psychischem Wege vorübergehende Pulslosigkeit zustande zu kommen. — Das Verschwinden des Radialpulses bei der Atmung ist auch kein rein lokales Symptom sondern eine Teilerscheinung der verminderten Füllung des gesamten arteriellen Systems plus reflektorischer Contraction der Gefäßmuskulatur. Zur Auslösung des Pulsphänomens ist aber nicht bloß die forcierte Atmung allein geeignet, sondern forcierte Muskelanstrengung überhaupt. Eine Kombination dieser Momente dürfte in den zwei Fällen von Pollitzer vorliegen, bei denen das stramme Stehen höchstwahrscheinlich durch die dabei wohl immer auftretende rasche und tiefe Inspiration und die Muskelanspannung bei gegebener hoher Erregbarkeit der Vasomotoren an dem Verschwinden des Pulses schuld ist. Diese differente Erklärung ändert natürlich nichts an dem großen Interesse, welches dem von Pollitzer erhobenen Befunde zukommt. Durch einen ähnlichen Vorgang dürfte sowohl die aufrechte Körperhaltung wie auch die forcierte Lordose vasoconstrictorische Reflexe in dem zunächst gelegenen Gebiete, den Nierengefäßen, zur Folge haben, analog wie wir in einem forciert arbeitenden Arme den Radialpuls verschwinden sahen.

Ein weiteres Auslösungsmoment ist noch dadurch gegeben, daß die Lordosestellung einen ungewohnten Zwang für ausgedehnte Muskelgruppen des Körpers bedeutet, die gelegentlich auch Muskelschmerzen sowie eine Reihe anderer Unlustgefühle (Müdigkeit, Ueblichkeiten) auslöst, die sich zu kräftigen vasoconstrictorischen Effekten summieren müssen (vgl. Weber, Otfrid Müller, Romberg). Hier sei auch noch auf die experimentellen Untersuchungen von Tacher hingewiesen, die deutlich beweisen, daß durch abnorme Blutverschiebungen, wie sie beim Pulsus inspiratione intermittens eintreten, mit der Vasoconstriction in den Extremitäten analoge Vorgänge in den Nierenarterien vor sich gehen mit Verkleinerung des Nierenvolumens. Die Niere ist nun ein gegen verminderten Blutzufluß außerordentlich empfindliches Organ und reagiert auf derartige Circulationsstörungen sofort mit Eiweißausscheidung (vgl. Diskuss. in der Wiener Aerztegesellschaft 1908: Strasser und Andere).

Diese Simultanbeobachtungen lassen per analogiam vermuten, daß es sich bei der durch Lordose hervorgerufenen vorübergehenden Albuminurie um einen gleichen Vorgang wie am Radialpuls handeln dürfte, daß also ein Pulsus irregularis respirator. oder ein Pulsus intermittens der Nierenarterie zustande kommt, der als eine der Ursachen für das Auftreten der Eiweißausscheidung anzusprechen wäre. Diese Befunde sind jedenfalls eine Stütze für die „arterielle" Theorie der lordotischen Albuminurie, für die unter Anderen Marie („Migräne der Niere"), Erlanger und Hooker, Porges und Přibram, Chvostek, v. Stejskal, Strasser und in gewissem Sinne auch Pollitzer eingetreten sind; anderseits sprechen diese Beobachtungen gegen eine ausschließliche mechanische Auffassung des Problems, die besonders von Jehle vertreten wurde. Die von Jehle in exaktester Weise nachgewiesene Tatsache, daß im Bedingungskomplexe der lordotischen Albuminurie eben die Lordose eine ganz hervorragende Rolle spielt, wird dadurch in ihrer großen Bedeutung nicht tangiert. Der Kern des Bedingungskomplexes ist ja in der Lordose gelegen. Daß zum Auftreten der Eiweißausscheidung noch eine gewisse „Organschwäche" der Niere notwendig sei, soll nicht geleugnet werden. Wir haben ja auch nicht in allen Fällen von Pulsus inspiratione irregul. oder intermittens eine durch Lordose auslösbare Albuminurie feststellen können, wenigstens nicht bei jedem Versuch. In den negativen Fällen, die trotz Pulsus inspirat. intermittens nie Eiweiß ausschieden, handelt es sich allerdings um ältere Patienten des dritten Dezenniums, die sonst sehr kräftig gebaut sind und bei denen vielleicht die bereits starrere Wirbelsäule eine hochgradige Lordose nicht mehr gestattet oder deren Nieren nicht mehr so empfindlich sind.

Daß aber eine hochgradige Lordose an sich, zumal wenn sie dauernd ist, keine Nierenschädigung bedingen muß, konnten wir in einem Falle von progressiver myogener Muskelatrophie[1]) beobachten. Die stärkste Steigerung seiner schon bestehenden habituellen Lordose hatte keine Eiweißausscheidung zur Folge.

Literatur: Pollitzer, Ren juvenum. (Wien 1913, Urban & Schwarzenberg, daselbst ausführliches Literaturverzeichnis) — Hamburger, Ueber den vasoneurotischen Symptomenkomplex bei Kindern. (M. med. Woch. 1911, Nr. 42) — Edel, M. med. Woch. 1901; D. med. Woch. 1903. — Chvostek, Discuss. (Wr. kl. Woch. 1908, S. 547, 548.) — Jehle, ebendaselbst. — O. Heubner, Die chronischen Albuminurien im Kindesalter. (Erg. d. inn. Med., Bd. 2.) — Porges und Pribram, Zur Kenntnis der orthostatischen Albuminurie. (D. A. f. kl. Med. Bd 90) — O. Loewi, Untersuchungen z. Physiologie u. Pharmakologie der Nierenfunktion. (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 53) — Stiller, Die Pathogenese der orthostat. Albuminurie. (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 40.) — Gaisböck, Klinische Untersuchungen über das Aussetzen des Pulses bei tiefer Atmung. (D. A. f. kl Med., Bd. 110.) — v. Stejskal, Ueber orthotische Albuminurie. (Wr. kl. Woch. 1908, S. 493.) — Marie, cit. n. Heubner u. v. Stejskal. — Erlanger und Hooker c. n. Heubner. — Strasser, Discuss. (Wr. kl. Woch. 1908, S. 548 ff.).

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem St. Petruskrankenhause Barmen.

Ueber Kardiospasmus

von

Oberarzt Dr. **Eschbaum.**

Fälle von spastischer Stenose der Kardia gehören zu den seltenen Krankheitsbildern und die Kenntnis derartiger funktioneller Störungen ist von großer praktischer Wichtigkeit. Die Differentialdiagnose ist manchmal nicht leicht, da über die Art der Schluckstörung oft nichts Charakteristisches zu eruieren ist. Die Kranken bringen oft dieselben Klagen vor, wie bei organisch bedingter Oesophagusstenose. Je nach der Schwere und Häufigkeit des Spasmus kann ebenso wie bei der Stenose schwerste Inanition eintreten.

An der Hand eines sehr hartnäckigen Falles von selbständigem Kardiakrampfe möchte ich die Therapie mitteilen, die nach langen vergeblichen Bemühungen schließlich zur Heilung führte.

24 Jahre alte Dame, früher stets gesund, keine neuropathische Belastung. Erkrankte im Frühjahr 1912 ohne ersichtlichen Grund. Nach mehrmonatlicher erfolgloser Behandlung mittels Sonde und Elektrizität Aufnahme ins Krankenhaus im Januar 1913. Als einzige Klage wurden anfallsweise auftretende Schluckbeschwerden angegeben, derart, daß unter heftigen schmerzhaften Sensationen hinter dem Processus xiphoideus die Speisen dort stecken blieben und oft rasch wieder ohne viel Würgen erbrochen wurden.

Die Beobachtung ergab, daß Anfälle von absoluter Schluckhemmung zu den verschiedensten Tageszeiten ohne jede erkennbare äußere Veranlassung plötzlich beim Versuche zu schlucken auftraten; feste Speisen gingen gelegentlich leichter durch wie flüssige; im übrigen war die Art der Speisen ohne Einfluß. Der Grad der Schluckstörung war immer der gleiche: Entweder gänzliche Unmöglichkeit zu schlucken oder ganz leichtes Hinabgleiten der Speisen. Wurde in den Anfällen doch versucht, zu essen oder zu trinken, so erbrach sie das Genommene sehr leicht ohne Würgen. Im Erbrochenen fand sich keine Salzsäure und kein Pepsin. Die Dauer der Anfälle wechselte zwischen ein bis zwei Stunden und mehreren Tagen. Einigemal blieb der Krampf zwei bis drei Tage ganz aus, sodaß während dieser anfallsfreien Zeit alle Speisen geschluckt werden konnten.

Die Sonde traf 38 cm von der Zahnreihe auf ein Hindernis, das besonders beim Auffordern, mehrmals hintereinander zu schlucken, meist nach kurzer Zeit überwunden wurde. Einigemal allerdings konnte der Schlauch auch bei längerem Zuwarten nicht in den Magen eingeführt werden. In der Folgezeit ergab sich dann immer wieder derselbe Befund: Zuweilen glitt die dickste Sonde ganz leicht in den Magen, während zu andern Zeiten selbst dünne Sonden stecken blieben.

---

[1]) Näheres über diesen Fall, siehe R. Schmidt, Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 1, Sitzungsber. der wissenschaftlichen Aerztegesellschaft in Innsbruck.

Bei der mehrmals im Anfalle vorgenommenen Oesophagoskopie sah man scharf vorspringende Schleimhautfalten, die nach der Mitte zu konvergierten. Ein Lumen war kaum erkennbar. Die Schleimhaut schien etwas gerötet, war aber frei von Erosionen.

Wie die Röntgenbilder zeigten, fand sich keine Erweiterung des Oesophagus oberhalb der Kardia, offenbar, weil kein Stagnieren stattfand, vielmehr in den Anfällen von Spasmus stets erbrochen wurde.

Die weitere Untersuchung des Körpers ergab außer extremer Abmagerung nichts Wesentliches, jedenfalls keine Anhaltspunkte für Hysterie, Neurasthenie oder ein organisches Nervenleiden. Auch die Untersuchung des Mageninhalts nach Darreichung eines Probefrühstücks zeigte normale Verhältnisse, jedenfalls keine Hyperacidität.

Für das Vorhandensein eines symptomatischen Kardiakrampfs lieferte die Beobachtung keine Anhaltspunkte; ein Ulcus ventriculi, Carcinom oder eine Sekretionsanomalie des Magens ließen sich mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen. Der Wechsel der Erscheinungen, die Anamnese, die Länge des Leidens, das Alter der Patientin und die klinische Untersuchung sprachen gegen eine organische Erkrankung, sodaß nur noch die Annahme einer selbständigen Motilitätsneurose übrig blieb.

Bei der Therapie der überaus lästigen Krankheit wurde zunächst nach einer Indicatio causalis gesucht. Hypertrophie der Tonsillen, Larynxaffektionen, Ragaden, funktionelle und organische Erkrankungen des Nervensystems ließen sich nicht erkennen. Bei der Unmöglichkeit einer Kausaltherapie mußte daher symptomatisch vorgegangen werden. Die Anwendungen des elektrischen Stroms, des galvanischen und faradischen, auch mittels der Oesophaguselektrode nach Rosenheim und die elektrischen Reizungen des Vagus am Halse waren ebenso wenig von Erfolg, wie die Darreichung von Narkoticis (Morphium, Atropin, Cocain, Anästesin usw.). Auch eine mehrtägige Ernährung per rectum ließ keine Besserung erkennen. So wurde denn zu regelmäßigen Sondierungen des Oesophagus geschritten, besonders auch um die Kranke zu ernähren. Die Sondenbehandlung selbst mit den dicksten Sonden ließ aber vollständig im Stich und so blieb nur noch die mechanische Dehnung der Kardia übrig. Ich bediente mich hierzu der bekannten Gottsteinschen Sonde zunächst in der gewöhnlichen Weise, indem der zur Erweiterung dienende Gummiballon in der anfallsfreien Zeit in die Kardia eingeführt und dann möglichst stark aufgebläht wurde. Mehrere derartige starke Dehnungen hatten zwar eine deutliche Besserung im Gefolge, aber nach einigen Wochen stellte sich der alte Zustand wieder ein. Es wurde schon eine Eröffnung des Magens mit instrumenteller Dehnung der Kardia nach Mikulicz erwogen, aber vorher wollte ich doch noch einmal eine möglichst starke Ueberdehnung der Kardia vornehmen, wie sie von Willms bereits 1895 empfohlen und später von Lefmann und Andern mehrfach ausgeführt wurde. Zu diesem Zwecke wurde der unaufgeblasene Gummiballon durch die Kardia hindurch in den Magen eingeführt, dann erst maximal aufgebläht und nun durch die Kardia hindurchgezerrt. Der Erfolg war nach dieser zweimal innerhalb von acht Tagen vorgenommenen Manipulation ganz eklatant und von Dauer. Die Patientin ist seitdem, also jetzt $^{3}/_{4}$ Jahre, von ihrem Leiden befreit und hat 30 Pfund an Körpergewicht zugenommen.

Diese Art des Gebrauchs der Gottsteinschen Sonde hat mir den größten Dienst erwiesen und obschon der Eingriff etwas gefährlich erscheint, ist er jedenfalls doch viel einfacher als die Gastrotomie mit instrumenteller Dehnung der Kardia vom Magen aus. Diese letztere Operation ist jedenfalls nicht ganz ungefährlich und sollte daher nur für die schwersten Fälle reserviert bleiben, nachdem alle übrigen Behandlungsmethoden, vor allem das Durchzerren des aufgeblähten Gummiballons der Gottsteinschen Sonde durch die Kardia vom Magen aus ohne Erfolg geblieben sind.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Graz
(Vorstand: Prof. Dr. E. Knauer).

Vagitus uterinus

von

Dr. R. **Franz**, Assistenten der Klinik.

Da ein intrauteriner Kindesschrei nur außerordentlich selten beobachtet wird und auch die Richtigkeit derartiger Beobachtungen von manchem bezweifelt wurde, soll ein solcher Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, mitgeteilt werden.

Es handelte sich um eine 37jährige Frau, die zum vierten Male schwanger war. Die vorausgehenden Geburten verliefen spontan; von den drei lebendgeborenen Kindern starb das erste mit 18 Monaten. Die letzte Regel war Anfang Februar 1913.

Die Frau wurde am 12. Oktober 1913 12 Uhr mittags wegen bestehender Querlage in die Klinik eingeliefert, nachdem um 4 Uhr früh desselben Tages die Wehen begonnen hatten und um 9 Uhr vormittags die Blase gesprungen war.

Befund bei der Aufnahme: Mittelgroße Frau von grazilem Knochenbau, rachitische Merkmale. Struma, innere Organe gesund. Beckenmaße: Sp. 25,5, Cr. 28, Tr. 30, C. d. 11 cm, doppeltes Promontorium. Kreuzbein abgeflacht. Erste dorsoanteriore Schräglage mit Vorfall des rechten Fußes und des rechten Armes. Alte Cervixrisse reichten beiderseits bis in die Scheidengewölbe, der Muttermund war eben für vier Finger durchgängig.

Um 1 Uhr 45 Min. wurde durch Herabholen des vorgefallenen rechten Fußes und Zurückschieben des Kopfes die Schräglage in eine einfache Fußlage verwandelt. Da sich weiterhin die kindlichen Herztöne verschlechterten, wurden fünf Minuten nach der Wendung zwei Muttermundeinschnitte gemacht und wurde sofort die Extraktion der Frucht angeschlossen, die bis zum Schädel leicht gelang. Indessen waren am entwickelten Rumpf einigemal Atembewegungen zu beobachten

Als an dem noch über dem Beckeneingange stehenden Kopfe mit dem Zeigefinger in den Mund eingegangen wurde, um ihn mittels Wigand-Martin-Winckelschen Handgriffs in das Becken hereinzuleiten, war ein deutlicher Laut, der einem leisen Kinderschrei vollkommen glich, in der Gebärmutter hörbar. Der Schrei wurde von mir und einem zweiten Arzte gehört und wir machten uns gleichzeitig auf die Gehörswahrnehmung aufmerksam. Unter Impression des Schädels von den Bauchdecken her gelang es mit einiger Anstrengung den Schädel in das kleine Becken zu ziehen und über den Damm zu entwickeln. Die Nachgeburt ging fünf Minuten später von selbst ab. Es kam zu einer Blutung aus einem weiter gerissenen alten Cervixriß und zu einem oberflächlichen Dammrisse. Die Geburtsverletzungen sowie die Muttermundeinschnitte wurden durch Naht versorgt.

Das Kind kam asphyktisch zur Welt, wurde aber nach zehn Minuten zum Schreien und regelmäßigen Atmen gebracht. Aus den Luftwegen mußten Schleimmassen entfernt werden. Gewicht 3700 g, Länge 52,5 cm, Schädelmaße: 41, 35, 33, 8, 9, $11^{1}/_{2}$, 14, 10.

Mutter und Kind wurden am 23. Oktober 1913 gesund entlassen.

Aus der Krankengeschichte geht ohne Zweifel hervor, daß die Bedingungen für das Zustandekommen eines Vagitus uterinus gegeben waren. Es muß die Eiblase gesprungen sein und Luft muß in die Eihöhle oder in den Geburtsschlauch eingedrungen sein. Die Luft wurde offenbar beim Eingehen der Hand in die Gebärmutter zum Zwecke der Extraktion eingeführt, besonders leicht aber kann bei der Extraktion des nachfolgenden Kopfes eine Verbindung zwischen kindlichem Mund und der Außenwelt hergestellt werden.

Bevor es jedoch zu einem intrauterinen Schrei kommen kann, muß das Kind durch Atmung Luft in die Lunge bekommen haben. Atembewegungen der Frucht im Mutterleibe werden im allgemeinen durch eine Störung im Placentarkreislauf ausgelöst, wobei infolge der Ueberladung des kindlichen Blutes mit Kohlensäure das Atemcentrum gereizt wird. In manchen Fällen soll auch ein mechanischer oder thermischer intrauteriner Hautreiz, der beim Einführen der Hand oder beim Eindringen von Luft während eines Eingriffs gesetzt wird, genügen, um Atembewegungen auszulösen. In meinem Falle war eine Störung des Placentarkreislaufs durch die Auskultation der kindlichen Herztöne festgestellt, die Frucht wurde auch wegen drohender Asphyxie extrahiert und kam asphyktisch zur Welt. Während der Extraktion des Rumpfes waren deutliche Atembewegungen zu beobachten, wodurch die Frucht intrauterin Luft in die Lunge bekommen konnte. Damit nun der Vagitus uterinus zustandekommen kann, muß durch einen mechanischen oder thermischen Hautreiz der Kehlkopf reflektorisch innerviert werden, wodurch die bei vorausgehenden Atembewegungen inspirierte Luft exspiriert wird. Die reflektorische Innervation des Kehlkopfs dürfte in meinem Falle während des Wigand-Martin-Winckelschen Handgriffs durch den Hautreiz von seiten der Luft oder der Hand ausgelöst worden sein.

Nach dieser Beobachtung besteht für mich kein Zweifel mehr, daß ein Vagitus uterinus tatsächlich vorkommen kann.

Ueber das Phenoval

von

Prof. Dr. **Peter Bergell**, Berlin.

Will man ein neues Arzneimittel darstellen, das ganz bestimmte Eigenschaften haben soll, so bleibt bei dem bisherigen Stande der chemischen Wissenschaft noch allzu viel dem Zufall überlassen. Die chemische Natur der einzelnen Gruppen und Stoffe, die wir miteinander verbinden, kennen wir allerdings hinreichend. Die Wirkung dieser einzelnen Grundstoffe auf den kranken Menschen, das heißt auf eine Reihe von Krankheitsfällen, kennt jedoch der einzelne von uns Aerzten immer nur höchst unvollkommen. Um einen Ueberblick über die organische Chemie zu gewinnen — sodaß man weiß, wie auch nur die wichtigsten Stoffe in der Rezeptur wirken —, dafür ist einmal das menschliche Leben zu kurz und anderseits die Zahl der organischen Grundstoffe zu groß.

Wenn ein Arzt heute sagen kann, daß er in vieljähriger Tätigkeit 200 organische Stoffe, deren chemische Natur ihm wohlbekannt, durch eigne Rezeptur soweit kennen gelernt hat, daß er imstande ist, dem einzelnen Patienten die Art der Wirkung des Mittels hinreichend genau vorauszusagen, so muß man bereits von einer außergewöhnlichen Uebersicht über das Gebiet der inneren Medizin und der organischen Chemie sprechen. Infolge dieses großen Umfangs der Materie und der Geringfügigkeit eigner Erfahrungen — denn Bücherwissen und theoretische Versuche nützen bei Neuschöpfungen wenig — entstehen die meisten neuen Arzneimittel nicht so, daß sie aus vorgefaßter Idee von chemischer Konstitution und Wirkung auf den Kranken geschaffen werden. Die Genese unserer heutigen Arzneimittel basiert daher immer auf sogenanntem Analogieverfahren. Die Wirkung eines Grundstoffs ist bekannt; die Derivate werden serienweise abgesucht und wir verfügen nach Ablauf eines Lebensalters über eine große Reihe von Stoffen, von denen sich viele vorteilhaft auszeichnen, die jedoch alle unter ein einziges Wirkungsprinzip unterzuordnen sind.

Diese Verhältnisse zeigen uns zugleich die Vorteile, aber auch den allgemeinen Tiefstand unserer heutigen Arzneimittelsynthese. Während uns die Gesetzmäßigkeit der synthetischen Reaktionen ungezählte Neustoffe gewinnen läßt, entsteht nur höchst selten ein neuer Heilstoff auf Grund eines neuen Prinzips. Dabei muß es doch oft genug vorkommen, daß ein Arzt zwei Medikamente verschiedener Art häufig verordnet und studiert hat. Er hat ihre Wirkung beobachtet, auch bei Personen, die sich der Mehrzahl der Menschen gegenüber abweichend gegen bestimmte Gruppen von chemischen Stoffen verhalten. Schließlich kennt er die Wirkung der betreffenden beiden Stoffe bis in alle Einzelheiten soweit, daß er auch bei Personen, die diese Stoffe zum ersten Male nehmen, die subjektiven Empfindungen mit Wahrscheinlichkeit voraussagen kann. Aus derartiger Kenntnis wird sich dann die Aufgabe entfalten, einzelne Wirkungskomponenten zu kombinieren, auch zu potenzieren oder zu nivellieren. Auf diese Weise ergibt sich dann ein neues pharmazeutisches Problem, das man mit der synthetischen Kunst organischer Chemie zu lösen versucht, wobei dann nur ein kleiner Bruchteil der Versuche das restlos zu ergeben pflegt, was der urspünglichen Idee entsprach.

Vergleicht man diese geringe Chance, die vom Standpunkte des Arztes überhaupt für die Entstehung wirklich existenzberechtigter Arzneimittel in Frage kommt, mit der großen Menge von Analogiestoffen, so ist man wohl berechtigt, von einem Tiefstand der heutigen Materia medica zu sprechen. Gehen wir einfach dem synthetischen Vermögen der organischen Chemie nach und akzeptieren ein Analogiepräparat nach dem andern, so lassen wir eigentlich nur die Chemie das Geschick unserer Patienten bestimmen. Es verhält sich dies ungefähr so, als wenn der für die Fläche schaffende Künstler sich ausschließlich der Photographie bedienen und die eigne Hand ruhen lassen würde.

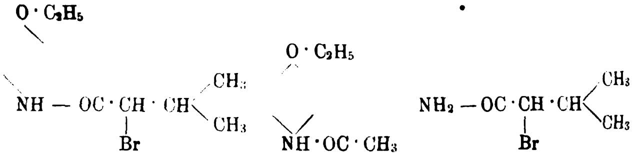
Bedenken wir alle diese Relationen, so werden wir immer wieder versuchen, aus den einfachsten Verhältnissen heraus die eine oder andere neue Aufgabe für die Gewinnung prinzipiell neuer Medikamente zu entwickeln. Zunächst habe ich die Frage im Auge, ob man zwei Gruppen, denen eine verschiedene, aber ausgesprochene arzneiliche Wirkung zukommt, in ein und dasselbe Molekül hineinzwängen kann, ohne daß eine der Wirkungsarten zu Verlust geht.

Es muß dies natürlich möglich sein, wenn diese betreffenden Gruppen durch solche Bindungsarten aneinandergeheftet sind, die der Organismus zu spalten vermag. Vereinige ich zwei wirksame Stoffe anhydridartig und handelt es sich zufällig um einen Anhydridtypus, den der Körper fermenthydrolytisch löst — nun so muß eine Doppelwirkung eintreten, als ob ich die Stoffe gemischt oder, wenn es ihre Natur zuläßt, als salzartig gebunden zugeführt hätte. Anders liegt die Frage, wenn eine Spaltung nicht möglich ist oder gar nicht der Konstistution nach zulässig ist. Habe ich z. B. einen chemischen Körper, der, von der einen Seite aus betrachtet, einem Medikament gleicht, das auf die Zelle der Großhirnrinde arzneilich wirkt, und welches, von der andern Seite betrachtet, einem Medikament von anderer Wirkungsart, aber auf die gleiche Zelle wirkend, außerordentlich ähnelt, so fragt es sich, ob die eine oder beide Wirkungen eintreten. Denkbar wäre auch, daß keine von beiden Wirkungen in Erscheinung tritt.

Als Schulfall nehmen wir die schlafmachende und die antipyretische Wirkung. Beide mögen sich an derselben Ganglienzelle abspielen. Unsere Schlafmittel, wie Antipyretica, wirken nicht durch Spaltprodukte, sondern in der Mehrzahl der Fälle wird ihre Funktion der Ausdruck des ganzen Moleküls sein. Ihre Wirkung muß also auf Bindungen, nicht auf Spaltung beruhen. Stellen wir uns vor, daß die Zelle zwei Rezeptoren hat. Der eine ist der Angriffspunkt der schlafmachenden Gruppe, der andere der antipyretischen Gruppe. Ist nun ein Stoff konstitutionell als Narkoticum und Antipyreticum gebaut und dem Organismus gegenüber unspaltbar, so muß, falls beide Rezeptoren gefaßt werden, eine Bindung entstehen, die wir mit Ringschlüssen hochmolekularer chemischer Körper vergleichen können. Diese Vorstellungen erregen aber Bedenken, und wir werden erwarten können, daß die pharmakologischen Wirkungen solcher Stoffe sich ganz anders gestalten werden. Tritt jener hypothetische Ringschluß nicht ein, so kann ich den betreffenden chemischen Stoff seiner einen Hauptwirkung entkleiden, ohne ihm natürlich die Wirkungsmöglichkeit auf die Zellen anderer Systeme zu nehmen. Diese Vorstellungen nähern sich den praktischen Zielen. Nehmen wir an, wir hätten einen chemischen Körper, der, von einer Seite aus betrachtet, einem Schlafmittel, von der andern Seite einem Antipyreticum gleicht, ohne derartig spaltbar zu sein. Würde ein Ringschluß mit der Zelle in obigem Sinn eintreten, so könnten wir uns auf eine Brutalität des oder der Effekte gefaßt machen. Ist dies nicht der Fall, bleibt z. B. die hypnotische Wirkung und fällt die antipyretische weg, so mögen sich mancherlei neue Verhältnisse ergeben. Kann ich ein Antipyreticum bezüglich seiner Hauptwirkung, der Temperatur herabsetzenden, geradezu kastrieren, seine übrigen Wirkungen, zu der ich auch die antineuralgische zähle, jedoch durch Kombination mit der hypnotischen potenzieren, so verfüge ich über Effekte, die wir auf Grund der Konstitutionsformel allein nicht ahnen konnten. Alle die Ideen, die sich so deduktiv herleiten lassen, haben nun in der Tat praktische Grundlagen. Sie sind natürlich induktiv gefunden.

Das konkrete Beispiel war das von mir aufgefundene Bromvalerylphenetidin, das unter dem Namen Phenolval praktische Anwendung findet.

Vergleicht man seine Formel mit der des Phenacetins und Bromvalerylamids, so sieht man ohne weiteres den Typus, ohne daß das eine oder andere aus dem Komplex entstehen kann.



Bromvabrylphenetidin. Phenacetin. Bromvabrylamid.

Erinnern wir uns nun einiger bekannter Tatsachen aus der Arzneimittelsynthese. Es ist bekannt, daß man beim Phenacetin ziemlich ungestraft die Seitenkette der homologen Reihe entsprechend verlängern kann. Isovalerylphenetidin zeigt den Typus des Acetylphenetidins und ist sogar als Arznei eingeführt gewesen. Bromvalerylamid entspricht der Wirkung des Bromvalerylcarbamids. Letzteser hat Vorzüge vor jenem, da die freie Säureamidformel uns stets den Soupçon der Blausäurebildung hinterläßt. Es ist stets vorteilhafter, in der Säureamidformel weiteren Wasserstoff zu substituieren. Ist nun der neue Stoff ein in ein Molekül gezwängtes Phenacetin und Bromural? Nichts weniger als das. Es zeigt potenzierte hypnotische Wirkung, entbehrt aber jeder antipyretischen Wirkung, ohne die andern Eigenschaften des Phenacetins vermissen zu lassen. Der ganze Charakter ist der eines Phenacetinabkömmlings, nur bezüglich der auffälligsten Wirkung ist unter den Händen des Synthetikers eine Bastardierung eingetreten. Die Indikationen ergeben sich klar. Wir müssen hier den ersten Stoff haben, der Schlafmittel und Antineuralgicum — laienhaft gesagt Kopfschmerzmittel — ist, ohne Antipyreticum zu sein. Es ist wohl möglich, daß Chemiker und Pharmakologen diesen oder ähnliche Stoffe schon in Händen hatten, aber als „unwirksam“ vernachlässigten. In der Literatur bekannt ist übrigens Bromvalerylanilid, das als Anilid allerdings nicht empfehlenswert, abgesehen von dem scheußlichen Geschmack. Interessant ist auch die Literatur schnell erloschener Patente, nach denen man häufig versucht hat, Stoffe zu bereiten, die hypnotische und antipyretische Gruppen kombinierten. Hätte man derartige Stoffe gekannt bevor man künstliche Fiebermittel kannte, wäre der größte Arzneimißbrauch, den wir nächst dem Morphinismus kennen, vermieden worden. Wir haben gesehen, wie in ganz wenigen Jahrzehnten der Konsum der Fiebermittel bei andern Indikationen als der der Hyperpyrese ein ungeheurer wurde, obgleich es jedem ärztlichen Gefühl zuwiderläuft, ein Antipyreticum ohne die Hauptindikation, die des Fiebers, nehmen zu sehen. Es verschlägt wenig und ist ein zweifelhafter Trost, daß die normale Temperatur durch viele Antipyretica wenig berührt wird.

Das Antipyreticum darf erst dann zum „Nervenmittel“ werden, wenn die antipyretische Wirkung unzweifelhaft ausgeschaltet ist. Es ist nicht verwunderlich, daß beim weitgehendsten Konsum der Antipyretica gerade die Menschheit lernte, was seltene Nebenwirkungen und Idiosynkrasien zu bedeuten haben. Aehnliche Zustände haben, wenn auch aus andern Gründen, auf dem Gebiete der Schlafmittel geherrscht. Vor zwölf Jahren hat mir mein klinischer Lehrer, **Alfred Kast**, dem die Einführung des Sulfonals und Trionals die Berechtigung gab, diese Gruppe zu beurteilen, einmal mit klaren Worten seine Ansichten entwickelt, die der Lauf der Zeit bestätigt hat. Er meinte, man findet eine homologe Reihe, in der die Stoffe fast alle hypnotisch wirken. Die Wirkung wird eingestellt, zunächst an Hunden, und die Verbindung, die am meisten hypnotisch wirkt, wird das Schlafmittel. So kommt es, daß wir nur brutale Schlafmittel haben. Es ist wohl möglich, daß dabei manches übersehen ist. Das Ideale wäre ein Schlafmittel, das nur bei horizontaler Lage, nicht bei aufrechter Haltung wirkt. Das würde man auch bei längerem Gebrauche nicht so vermissen. — Wir wissen heut alle, daß die Anschauung, daß bis vor zehn Jahren die beliebtesten unserer Schlafmittel zu brutal waren, absolut richtig ist. Allerdings ist dies vielen völlig klar gewesen. Von **Mering** hat wiederholt auf das Amylenhydrat rekurrieren wollen, dessen Wirkung ihm qualitativ äußerst zusagte. Mancher wird, wie ich, überrascht gewesen sein, wenn er auch in der internen Medizin einmal Paraldehyd trotz seines schlechten Geschmacks konsequent anwandte. (Ich erinnere mich genau an drei Fälle von sehr häßlichem Veronalismus, die ich vor sechs und sieben Jahren allein durch Paraldehyd in kurzer Zeit ausheilte.) So hat denn seinerzeit auch die Mehrzahl der Aerzte das Adalin schnell in seiner Bedeutung erkannt, da es den ersten wirklich brauchbaren Typus der nicht gewaltsam wirkenden Schlafmittel darstellte. Selbstverständlich wird auch durch die Auffindung der idealsten Schlafmittel die Agrypnie nicht aus der Welt geschafft, denn sie ist eine Verbrauchserscheinung. Wer, wie mancher Gelehrte, einige Jahrzehnte hindurch zur Förderung der Kultur und zum eignen Schaden mit seiner Großhirnrinde Mißbrauch treibt, wird auch ein gewisses Anrecht auf vorzeitige Agrypnie besitzen. Der Fortschritt gegen früher liegt nur darin, daß hinter dem Regime brutaler Schlafmittel die Agrypnie mit mehr degenerativen Erscheinungen verläuft. Die rein chemische Anschauung darf hier vorläufig noch nicht Platz greifen. Es ist ja die Ansicht geäußert, der natürliche Schlaf sei die Wirkung von Schlafmitteln, die der Organismus dauernd synthetisiere. Dem müßten wir aber entgegenhalten, daß doch unsere Schlafmittel, ob starke, ob milde, ein durchaus körperfremdes konstitutionelles Aussehen besitzen. Es bleibt demnach vorerst bei der Aufgabe, unter den körperfremden Stoffen diejenigen herauszusuchen, die eine Wirkung zeigen, die dem Organismus am adäquatesten ist. Der Mißbrauch, der mit den Antipyreticis und Schlafmitteln einige Jahrzehnte getrieben ist, zeigt uns, welche ferneren Aufgaben für die Arzneimittelsynthese noch offenstehen.

Aus dem Kinderheim in Frankfurt a. M.

Caseincalciummilch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge[1])

von

Dr. **Carl Beck.**

Seit **Finkelstein** die Eiweißmilch zur Behandlung magendarmkranker Säuglinge in die Praxis eingeführt hat, sind nun vier Jahre dahingegangen, und zahlreiche Aerzte haben sich von der ausgezeichneten Wirksamkeit dieses Präparats überzeugt. Alle Arten der kindlichen Ernährungsstörungen sind durch dasselbe in mehr oder weniger kurzer Zeit günstig zu beeinflussen, meist sogar rasch zur Heilung zu bringen. Ich selbst bin ein begeisterter Anhänger der Eiweißmilch und wende sie nach wie vor mit bestem Erfolg an. Der einzige Nachteil, der ihr noch anhaftet, ist der verhältnismäßig hohe Preis. Deshalb war es zu begrüßen, als **Stoeltzner** im Anfange dieses Jahres sein Larosan als Ersatz für Eiweißmilch bekanntgab, das um beinahe die Hälfte billiger ist.

Da das wesentliche Merkmal der Eiweißmilch in dem hohen Gehalt an Eiweiß und an Kalk besteht, so kam **Stoeltzner** auf den Gedanken, ob man nicht durch Hinzufügen von Caseincalcium die mit der gleichen Menge Wasser verdünnte Kuhmilch in dem erwünschten Maße mit Eiweiß und mit Kalk anreichern könnte.

Nach längeren Versuchen wurde von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach Caseincalcium (mit einem Kalkgehalte von $2^1/_2$ %) als ein weißes, feinkörniges, geschmackloses Pulver hergestellt, das sich in heißer Milch gut auflöst und dessen wäßrige Lösung neutral reagiert.

Die Larosanmilch wird derart zubereitet, daß 20 g Caseincalcium oder „Larosan“ mit ungefähr dem dritten Teil eines halben Liters frischer Milch kalt angerührt, die beiden andern Drittel des halben Liters Milch inzwischen zum Sieden gebracht werden. Dann gießt man beides zusammen und kocht das Ganze unter ständigem Rühren fünf bis 10 Minuten lang. Zum Schlusse wird durch ein Haarsieb geseiht und mit der gleichen Menge Verdünnungsflüssigkeit gemischt.

Stoeltzner prüfte seine Larosanmilch in der Säuglingsklinik und im St. Elisabeth-Kinderheim zu Halle und kam zu dem Ergebnisse, daß sie mindestens dasselbe wie die Eiweißmilch leiste.

Inzwischen haben **Forcart**, **Ostrowsky**, **Stawsky**, **Wehner** und **Bertlich** ebenfalls gute Erfolge über Larosan mitgeteilt.

Auch ich habe das Präparat im vergangenen Jahr in der Anstalt und in der Privatpraxis, im ganzen bei 50 Kindern, angewandt.

Ich möchte hier nur über 20 im Kinderheim behandelte Säuglinge berichten, die klinisch genau beobachtet werden konnten.

Außer einem Kinde mit Pylorospasmus handelte es sich um akute und subakute Dyspepsien und Enterokolitiden und um einige Fälle von Dekomposition. Was das Alter der Patienten betrifft, so schwankte es zwischen zwei Wochen und einem Jahre.

Die **Stoeltzner**sche Vorschrift zur Herstellung eines Liters Larosanmilch habe ich dahin vereinfacht, daß man drei Eßlöffel (= 20 g) Larosan mit etwas kalter Milch sorgfältig verrührt, zu $^1/_2$ l kochender Milch gießt, das Ganze noch einigemal aufwallen läßt und dann $^1/_2$ l Verdünnungsflüssigkeit zusetzt. Das Pulver löst sich bei gutem Verquirlen, auch bei Verwendung größerer Mengen, sehr leicht auf. Das lange Kochen und das Seihen durch ein Haarsieb sind unnötig.

Bei schwereren Erkrankungen gab ich zunächst nur ein Drittel Milchmischung, nicht selten in Verbindung mit Frauenmilch, und erhöhte zuweilen den Larosangehalt nach Gutdünken.

Als Verdünnungsflüssigkeit wählte ich je nach Lage des Falles abgekochtes Wasser, Schleim oder Mehlsuppe. Ausnahmslos fügte ich schon am zweiten Tag 1% Nährzucker hinzu und stieg mit diesem jeden Tag bis zu mindestens 5 %, in manchen Fällen weiter bis zu 10 %.

Gewöhnlich verordnete ich sofort Caseincalciummilch, nur hier und da zu Beginn der Behandlung erst einige Teemahlzeiten. Ich ließ die Nahrung in drei- bis vierstündigen Pausen und in dem Alter entsprechender Menge, nur ausnahmsweise öfter und in kleinen Portionen reichen.

Genau wie bei der Behandlung mit Eiweißmilch traten bald trockene, übelriechende Seifenstühle auf. Nach Kohlehydratzusatz sistierte der Gewichtsabfall rasch, und es folgte ein meist gleichmäßiger Gewichtsanstieg.

Nach 8 oder 14 Tagen oder auch erst nach mehreren Wochen ging ich dann zu anderer Nahrung über, zunächst stets zu $^1/_2$ Milch mit dem entsprechenden Nährzuckerzusatze, dann zu $^2/_3$ Milch und, wenn angängig, zu gemischter Kost.

Am längsten habe ich die Larosanmilch bei dem Säugling mit Pylorospasmus gegeben, und zwar über ein halbes Jahr lang, der dabei stetig an Gewicht zugenommen hat. In diesem Falle gab ich wochenlang kleinste Mengen in kurzen Pausen, bis Würgen und Erbrechen aufhörten, und allmählich größere Quantitäten und in längeren Zwischenräumen vertragen wurden.

Schwere Fälle von Intoxikation wurden in dem günstigen Sommer dieses Jahres nur ganz vereinzelt beobachtet. Ich konnte im v. **Neufoille**schen Kinderhospital vier solche Kranke mit Larosan behandeln und habe den Eindruck gehabt, daß es hierbei nicht so günstig wie die Eiweißmilch wirkt. Aber bei dem kleinen Versuchsmaterial möchte ich darüber kein abschließendes Urteil abgeben.

Das Larosan hat einerseits einen antidyspeptischen Effekt, indem die Caseinzulage die Darmfäulnis begünstigt und damit den sauren Gärungen entgegenwirkt, während die Calciumzulage den Umfang der Kalkseifenbildung im Darme vergrößert; anderseits hebt es die Toleranz gegen Kuhmilch.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der 21. Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte zu Frankfurt a. M. am 14. Dezember 1913.

Nach meinen Versuchen kann ich wohl sagen, daß die Caseincalciummilch auf akute und subakute Dyspepsien und Enterokolitiden der Säuglinge und Kinder genau so wie die Eiweißmilch überaus günstig einwirkt, und daß sie auch bei geeigneten Fällen von Dekomposition zu Gewichtsanstieg führt. Sie ist, abgesehen von der Billigkeit, wegen ihrer außerordentlich leichten und bequemen Herstellung besonders für die Privatpraxis zu empfehlen.

Literatur: Stoeltzner, Ueber Larosan, einen einfachen Ersatz der Eiweißmilch. (M. med. Woch. 1913, Nr. 6.) — Forcart, Larosan als Ersatz für Eiweißmilch. (M. med. Woch. 1913, Nr. 22.) — Stoeltzner, Ueber Eiweißmilch-Ersatzpräparate. (Med. Kl. 1913, Nr. 22.) — Ostrowsky, Die Bedeutung der Larosanmilch in der Diätetik der Kinder im frühen Alter. (Russki Wratsch 1913, Nr. 29.) — Stawsky, Die Larosanmilch in Verbindung mit Brusternährung bei Ernährungsstörungen der Säuglinge in der Ambulanz und in der Privatpraxis. (Terapewtitscheskoje Obosrenije 1913, Nr. 18. — Wehner, Neue Anwendungsform von Larosan. (D. med. Woch. 1913, Nr. 44.) — Bertlich, Poliklinische Erfahrungen mit Larosan. (Zt. f. Kindh. Bd. 9, H. 3 bis 5.)

Ueber ambulatorische Tuberkulinbehandlung[1]

von

Dr. Erhard Suess, Wien.

Die Ansicht, daß es zweckmäßig ist, ein von den meisten Tuberkuloseärzten als wirksames Heilmittel anerkanntes, von andern zumindest als schätzbares Hilfsmittel der Tuberkulosebehandlung bewertetes Präparat der großen Masse der Bevölkerung zugänglich zu machen, hat noch nicht allseitige Anerkennung gefunden. Es scheint mir deshalb geboten, daß jeder, der über einigermaßen größere Erfahrungen bezüglich der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung, denn das ist ja derzeit die einzige Art, auf welche dieses Ziel erreicht werden kann verfügt, dieselben zur allgemeinen Kenntnis bringt. Diese Ueberlegung gibt den Anlaß, in Kürze über einige Erfahrungen zu berichten, die in den letzten zwei Jahren auf diesem Gebiet in der Aufnahmestation der Hilfsstelle „Heilanstalt Alland" in Wien, sowie an den Stationen für specifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der österreichischen Staatsbahnen zu sammeln Gelegenheit war.

Dieselben schließen sich den in der Heilanstalt Alland an Heilstättenpatienten gemachten Beobachtungen an, welche Sorgo und ich gemeinsam im Jahre 1911 veröffentlicht haben. Wir lernten das Tuberkulin als ein wertvolles Mittel bei der Tuberkulosebehandlung schätzen und haben schon damals auf die Notwendigkeit der Verallgemeinerung der Tuberkulinbehandlung in Form seiner ambulatorischen Anwendung außerhalb der Heilstätten hingewiesen.

Ich muß gestehen, daß die bisherigen therapeutischen Ergebnisse der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung an den genannten Orten die damals geäußerten Ansichten von der Heilwirkung des Tuberkulins bestätigt haben[2]).

Im Herbste vorigen Jahres wurden von seiten des österreichen Eisenbahnministeriums Stationen für specifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose geschaffen. Dieselben wurden seither zu Tuberkulosefürsorgestellen ausgestaltet, indem sich ihre Tätigkeit auch auf die Familienmitglieder und die Wohnungshygiene der tuberkulös kranken Mitglieder der Bediensteten der Staatsbahnen in Wien erstreckt. Im Vordergrunde der Tätigkeit dieser Fürsorgestellen bleibt jedoch neben der Diagnostik und Prophylaxe die ambulatorische Tuberkulinbehandlung. Dieselbe erfolgt in der großen Mehrzahl der Fälle derart, daß mit der Injektion kleinster Dosen begonnen wird, meist Alttuberkulin oder Kochscher Bacillenemulsion, und die Kranken bei reaktionslosem Vertragen wöchentlich zwei Injektionen mit langsam steigenden Mengen erhalten. Die Messungen werden von den Kranken selbst, und zwar in der Achselhöhle ausgeführt und in die mitgegebene Tabelle eingetragen. Die Thermometer erhalten sie von der Fürsorgestelle und sind dieselben nach Beendigung der Kur zurückzustellen.

Die Durchführung einer Tuberkulinbehandlung ohne stete Kontrolle der Temperatur halte ich für zu gefährlich. Aus den Angaben der Kranken bezüglich ihrer Empfindungen nach den Injektionen auf das Vorhandensein oder Fehlen einer Fieberreaktion zu schließen, ist unmöglich, während anderseits die Verläßlichkeit der Aufschreibungen der Kranken leicht kontrollierbar ist.

Stets schicke ich der ersten Tuberkulininjektion einige Tage vorher eine Injektio vacua voraus (Kochsalzlösung), um nicht specifische Temperatursteigerungen zu erkennen und die Verläßlichkeit der Kranken zu prüfen. Um den Kranken, die zumeist während des größeren Zeitraums ihrer Behandlung den Dienst versehen, das wöchentlich zweimalige Erscheinen in der Ordinationsstunde zu erleichtern, müssen Zeit und Ort danach gewählt werden. So kommt es, daß die Ordinationen an den Fürsorgestellen der Staatsbahnen in Wien an vier voneinander weit entfernten Orten und zu verschiedenen, je zwei bis drei Tage differierenden Zeiten abgehalten werden.

Von 990 Patienten, welche bisher zu prophylaktischen, diagnostischen oder therapeutischen Zwecken von den Wiener Bahnärzten den Stationen zugewiesen wurden, stehen bis nun, das ist Ende September vorigen Jahres, 220 Fälle kontinuierlich mehr als drei Monate in ambulatorischer Behandlung, und zwar 105 Männer, 78 Frauen und 37 Kinder. Da die ersten Behandlungen erst im Oktober des Jahres 1911 begonnen wurden, läßt sich über Dauerresultate bei diesen Kranken nicht berichten und ich kann daher nur über Aenderungen im Befunde während und kurz nach Beendigung der Behandlung referieren, die natürlich durch die persönliche Beobachtung sich viel augenfälliger markieren als durch statistische Daten. Dennoch glaube ich, daß die folgenden Zahlen schon jetzt ein ungefähres Urteil über den Wert der Behandlungsmethode ermöglichen.

Von den 220 Fällen, die mehr als drei Monate in Behandlung standen, zeigten eine deutliche Besserung des objektiven Befundes, meist mit beträchtlicher subjektiver Besserung einhergehend — also eine wesentliche Besserung: 61 Kranke. Keine wesentliche Besserung im objektiven Befunde, jedoch Schwinden subjektiver Beschwerden und Gewichtszunahme zeigten 79 Kranke. Es war also in 140 Fällen (68 Männer, 46 Frauen und 26 Kinder) eine unverkennbare Aenderung des Krankheitszustandes zum besseren während mehrmonatliger Tuberkulinbehandlung eingetreten. Völlig unverändert blieben in ihrem Befinden und ihrem Befunde, soweit er durch physikalische Untersuchungen konstatiert werden kann: 69 Fälle.

Hierher gehören jedoch schwerere Phthisen, wie auch solche Kranke, die auch vor der Behandlung keine wesentlichen manifesten Krankheitssymptome aufwiesen, sondern wegen des Verdachts des Bestehens einer aktiven Tuberkulose diagnostische Injektionen erhielten und im Anschlusse daran bei positivem Ausfallen derselben in Tuberkulinbehandlung genommen wurden.

In 11 Fällen war auch durch die Tuberkulinbehandlung die Progredienz des Prozesses nicht aufzuhalten.

In einem dieser letzteren Fälle trat im Anschluß an eine Injektion mehrwöchiges Fieber unter Bildung eines Pleuraexsudats auf. Die Kranke ist derzeit wieder entfiebert und ihr physikalischer Befund mit Ausnahme des Exsudats unverändert. Das ist der einzige unter diesen Fällen, bei dem vielleicht eine Tuberkulinschädigung vorliegt. Die andern zehn Fälle zeigten den progredienten Verlauf, wie er auch bei den unbehandelten Phthisen in der Großstadt die Regel ist.

Wenn man bedenkt, daß diese Behandlungsresultate bei einem Krankenmaterial gewonnen wurden, bei dem keine Aenderung in der Ernährung oder im Klima unterstützend mitwirken konnte, so müssen dieselben — die von mir mit der strengsten Skepsis verfolgt wurden — als sehr günstig bezeichnet werden. In fast allen als wesentlich gebessert bezeichneten Fällen hat die Tuberkulinbehandlung, wenigstens was den augenblicklichen Erfolg betrifft — über die Dauer desselben kann ich, wie erwähnt, bezüglich dieser Fälle noch nicht urteilen — alles geleistet, was man von einem Tuberkuloseheilmittel verlangen kann. Einzelne Fälle lassen Sie mich zur Illustrierung dessen und der Art des Vorgehens hervorheben.

1. R. K., 33 Jahre, Magazinaufseher. Seit $1^{1}/_{2}$ Jahren Husten, Auswurf und Gewichtsabnahme. Oefter Nachtschweiß. Befund zu Beginn der Behandlung: Linke Spitze Dämpfung und links hinten bis Mitte der Scapula zähfeuchtes, grobes, zum Teil konsonierendes Rasseln. Beginn der Behandlung, mit Alttuberkulin (T. a.) 0,00001. Einen Monat später das Atemgeräusch über der linken Spitze sehr abgeschwächt. Rasselgeräusche in der früheren Ausdehnung vereinzelt und nur nach Husten deutlicher. Nach weiteren vier Monaten der Behandlung unveränderter Befund. Ende Juli nach siebenmonatiger Behandlung: Linke Spitze Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Kein Katarrh. Die Behandlung wurde in 29 Injektionen bis zu T. a. 0,02 reaktionslos durchgeführt. Der Kranke versah während der ganzen Zeit seinen Dienst.

2. L. S., 16 Jahre. Seit einem Jahre Husten und Heiserkeit. Tonsillotomie vor $1^{1}/_{2}$ Monat ohne Einfluß auf den Husten. Mäßiger Auswurf, keine merkliche Gewichtsabnahme. Befund zu Beginn der Behandlung: Links vorn bis zur zweiten Rippe, hinten bis Mitte der Scapula und über der rechten Spitze Dämpfung und links spärliches, rechts

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Abteilung für öffentliches Gesundheitswesen der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.

[2]) Ueber die Behandlungsresultate an der Hilfsstelle des Vereins Heilanstalt Alland in Wien wurde von Dr. W. Ast im letzten Jahresberichte des Vereins referiert, ich will mich daher in diesen Ausführungen, soweit Zahlen und Beispiele in Betracht kommen, ausschließlich auf die Tuberkulosefürsorgestellen der Staatsbahnen beziehen.

reichliches, kleinblasiges, zum Teil konsonierendes Rasseln im Dämpfungsbereiche. Nach einmonatiger Behandlung (Anfangs Januar) links vom Clav. ab keine Nebengeräusche, im übrigen unveränderter Befund. Anfang März linke Spitze abgeschwächtes Atmen, kein deutlicher Katarrh. Mitte April und Mitte Juli Befund ebenso. Die Behandlung wurde nach sechsmonatiger Dauer, in welcher Zeit der Kranke 5 kg zugenommen hat, mit 0,05 g T. a. beendet.

3. K. S., 27 Jahre, Schlosser. Seit August 1912 stechender Schmerz der rechten Brustseite. Fiebergefühl. Befund zu Beginn der Behandlung: Rechts Ober- und Unterlappen Dämpfung mit gröberem, feuchtem, zum Teil konsonierendem Rasseln. Auch links seitlich und in den unteren Partien des linken Unterlappens feuchtes, konsonierendes Rasseln. Temperatur normal. Nach fünfmonatiger Behandlung, das ist bis Anfangs Mai ist der Katarrh im rechten Unterlappen geschwunden, jedoch zeitweise auch über der linken Spitze kleinblasiges Rasseln zu hören. Ende Juli nach siebenmonatiger Behandlung wird die Behandlung mit 0,3 T. a. abgeschlossen, nachdem der Kranke wiederholt auf diese Dosis mit Fieber reagierte. Befund: Perkussion unverändert. Atemgeräusch im rechten Oberlappen mit hauchendem Inspirium im rechten Unterlappen abgeschwächtes Atmen. Kein Katarrh. Auch links keine katarrhalischen Geräusche nachweisbar. Gewicht unverändert, wie anfangs. Einen Monat nach Beendigung der I. Tbcin.-Etappe, rechts vorn bis zur zweiten Rippe, hinten bis zur Mitte der Scapula feuchtes konsonierendes Rasseln, auch diesmal links kein Katarrh nachweisbar. Wiederaufnahme der Tbcin.-Behandlung. Während der ganzen Zeit der Beobachtung ging der Kranke, mit Ausnahme der Tage der Fieberreaktion, seinem Berufe nach.

Wie im zweiten der zitierten Fälle ist auch sonst zumeist die Gewichtszunahme eines der augenfälligsten Zeichen der Besserung.

Die Kranken wägen sich selbst an den ihnen zugänglichen Wagen. Die Aufschreibungen sind daher öfter im Einzelfalle ungenau. Bei der großen Zahl der vorgenommenen Wägungen und den übereinstimmenden Resultaten derselben sind diese trotzdem für die Beurteilung der Behandlungserfolge mit verwertbar, zumal die Kranken immer wieder auf die Wichtigkeit genauer Wägungen und Beobachtung gleicher Kleidung bei derselben aufmerksam gemacht werden.

Besonders in den ersten Wochen der Behandlung sind die Gewichtszunahmen zumeist ganz auffällige, indem sie meist Patienten betreffen, die anamnestisch eine starke Gewichtsabnahme angaben.

So betrug zum Beispiel die durchschnittliche Gewichtszunahme von 104 Kranken, welche in den ersten zwei Monaten des Bestehens der Fürsorgestellen in Behandlung genommen wurden, in den zwei ersten Wochen ihrer Behandlung (51 Männer, 41 Frauen und 12 Kinder) 0,74 kg.

Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß die Gewichtszunahme auch immer ein untrügliches Zeichen der Besserung ist, wie ja auch anderseits bekanntlich beträchtliche Besserungen ohne Aenderung der Gewichtsverhältnisse erfolgen können. Solche und ähnliche Erfahrungen veranlassen mich, an dem alten immunisierenden System der Tuberkulinbehandlung festzuhalten, jedoch in dem Sinne modifiziert, daß der Hauptwert mehr auf die möglichst langedauernde Einwirkung des Tuberkulins als auf die Höhe der erreichten Enddosis gelegt wird. Ich glaube nicht, daß mit der sogenannten anaphylaktisierenden Methode bessere Resultate erzielt werden könnten. Das gilt auch für die Behandlung von Kindern, das heißt von größeren Kindern, wie folgende beiden Fälle illustrieren mögen.

M. K., 13 Jahre, Mädchen. Vor einem Jahre Rippenfellentzündung. Seither trockener Husten. Befund zu Beginn der Behandlung: Linke Spitze, links hinten vom Angulus scap. ab Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Ueber der linken Spitze feuchtes kleinblasiges Rasseln nach Husten. Achseltemperatur täglich abends bis 37, 37,3°. Erste Injektionsdosis 0,000001 T. a. Nach einem Monat ist der Befund unverändert (Ende Januar). Vom Februar bis April sind die Rasselgeräusche links hinten bis zum Lungenrande zu hören. Ende Mai, das ist nach fünfmonatiger Behandlung kein Katarrh nachweisbar (Injektionsdosis 0,002 T. a.). Gewichtszunahme 4 kg. Die Injektionen wurden bis Mitte Juli bis zu 0,08 T. a. fortgesetzt. Der Befund blieb gleich. Kein Katarrh. Gewicht weiterhin unverändert. Temperatur unter 37°. Kein Husten. Die Kranke erhielt 50 Injektionen mit einer einmäligen Reaktion bis 37,5°.

F. R., 10 Jahre, Knabe. Vor zwei Jahren Masern und Lungenkatarrh. Seither Husten und Nachtschweiß. Befund zu Beginn der Behandlung: Ueber der rechten Spitze Schallverkürzung, über beiden Spitzen sehr rauhes Atmen und vereinzeltes Rasseln nach Husten. In den übrigen Lungenpartien verstreut inkonstantes spärliches, zähfeuchtes Rasseln. Cutane Reaktion positiv. Nach einem Monat Perkussion unverändert, rauhes und verschärftes Atmen über den Spitzen. Kein Katarrh. Der gleiche Befund durch weitere fünf Monate der Behandlung bis zu T. a. 0,02 mit öfteren geringen Fieberreaktionen. Gewichtszunahme 3 kg.

Mag man die durch längere Zeit an dem gleichen Orte lokalisierten bronchitischen Geräusche bei solchen Kindern, die sich durch positive Cutan- und Stichreaktionen als tuberkulös infiziert erweisen, verschieden deuten, auffällig ist immerhin das so häufige und verhältnismäßig rasche Verschwinden derselben während der Tuberkulinbehandlung.

Darüber bestehen keine Zweifel daß die ambulatorische Behandlung bei der Auswahl der Kranken und der Dosierung des Mittels besondere Vorsicht erheischt. Ich brauche nicht zu sagen, daß fieberhafte Fälle davon auszuschließen sind. Subfebrile Kranke, ich meine Kranke mit Achseltemperaturen unter 38°, möchte ich aber doch nicht, wenn ihnen keine Heilstätte zugänglich ist, grundsätzlich ausnehmen.

Als Begründung dieser Anschauung sollen folgende Beispiele dienen: Bei einem 41jährigen Akkordarbeiter des ersten Stadiums mit rheumatischen Beschwerden, anamnestisch Hämoptöe und deutliche Stichreaktion nach den ersten Injektionen, konnte die Behandlung trotz abendlicher Temperatursteigerungen täglich bis 37,6, 37,8° während der ersten vier Monate und normalen Temperaturen im letzten Monate der Behandlung von 0,00001 bis 0,008 ohne die geringsten Fieberreaktionen durchgeführt werden.

Ein weiteres Beispiel liefert ein 38jähriger Schlosser, drittes Stadium, bei welchem die Temperaturen in den zwei ersten Monaten der Behandlung abends täglich 37,3 bis 37,8° erreichten. Sie gingen im dritten Monat der Behandlung langsam zur Norm bis höchstens 37° zurück und blieben normal auch in zwei weiteren Monaten der bisher völlig reaktionslosen von 0,00001 bis 0,006 in 30 Injektionen durchgeführten Behandlung. In den letzten zwei Monaten derselben versah er wieder seinen Dienst, der objektive Befund blieb im wesentlichen unverändert. Gewichtszunahme $1^{1}/_{2}$ kg. Auch möchte ich erwähnen, daß zwischen Neigung eines Kranken aus differenten Anlässen, zu Fieber und der Empfindlichkeit desselben gegenüber Tuberkulin kein strenger Parallelismus besteht.

So konnte z. B. bei L. K., 20 Jahre, Patientin im dritten Stadium, die bei geringem Schnupfen und wiederholt während der Menses Fiebersteigerungen aufwies, die Behandlung durch vier Monate reaktionslos bis 0,0015 T. a. durchgeführt werden.

Auch mein Bestreben geht dahin, in jedem Falle die Behandlung womöglich reaktionslos, genauer gesagt, ohne sinnfällige Reaktion durchzuführen, und es werden schöne Erfolge auf diese Weise erzielt. Es läßt sich jedoch nicht allgemein sagen, daß die Fälle, welche im Laufe der Behandlung öfter mit Fieber reagieren, ein schlechtes Resultat ergeben. Fieberreaktionen zu Beginn der Behandlung werden bei oftmaliger Wiederholung und dann langsamem Steigen der kleinsten Dosen zumeist eine weitere reaktionslose Behandlung ermöglichen. Tritt jedoch nach einer hohen Dosis von Alttuberkulin nach mehrmonatiger Behandlung deutliche Fieberreaktion auf, so wird dieselbe trotz größerer Intervalle ohne Steigerung der Dosen zumeist immer wieder auftreten. Ich greife dann zumeist zu einer niederen Dosis eines andern Präparats, z. B. Bacillenemulsion. Die Behandlung dauert, wenn sie nicht durch äußere Verhältnisse des Kranken unterbrochen wird, viele Monate und viele Kranke stehen unbeschadet ihres Dienstes mit kurzen Unterbrechungen seit Beginn der Eröffnung der Tuberkulosestationen an denselben in Behandlung.

Daß ich über keine größere Zahl von Fällen, die länger als drei Monate in Behandlung stehen, berichtet habe, liegt daran, daß ich alle die von der Besprechung ausgeschaltet habe, deren Behandlung eine längere Unterbrechung, meist durch Landaufenthalt bedingt, erfahren mußten.

Ich möchte auch erwähnen, daß auffallend häufig Fälle, die vor oder während der Tuberkulinbehandlung auf mehrwöchigen Landaufenthalt gingen, nach ihrer Rückkehr einen schlechteren Befund boten, als bei der vor ihrer Abreise erfolgten Untersuchung. Solche Erfahrungen sollten den Anlaß geben, bei jedem Falle von Tuberkulose zu überlegen, ob die Bedingungen des Landaufenthalts solche sind, welche dem Kranken mehr Nutzen zu bereiten versprechen, als von einer specifischen Behandlung zu erwarten steht.

Die hier mitgeteilten Tatsachen erscheinen mir ein neuer Beleg zu sein für die Nützlichkeit der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung. Die Organisation der Fürsorgestellen der österreichischen Staatsbahnen gibt zugleich ein Beispiel, wie dieselbe im großen Maßstabe zum Nutzen der Bediensteten eines großen Unternehmens oder der Bewohner eines großen Bezirks durchgeführt werden kann. Es ist daher mit großen Freuden zu begrüßen, daß dieses System jetzt von seiten des Eisenbahnministeriums auch in gleicher Weise in den Provinzstädten Oesterreichs für die Staatsbahnbediensteten eingeführt werden soll.

Diathermiebehandlung bei Lupus vulgaris[1])

von

Dr. Oskar Salomon,

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Koblenz a. Rhein.

Bei der Behandlung mit Diathermie oder Thermopenetration handelt es sich um die Benutzung von Hochfrequenzströmen von einer sehr hohen Schwingungszahl, etwa einer Million Schwingungen in der Sekunde. Prinzipiell unterscheidet sich die Methode von allen andern uns bekannten dadurch, daß wir nicht die Wärme von außen heranbringen, sondern sie in dem zu erwärmenden Organ selbst entstehen lassen, indem dieses, in den Strom eingeschaltet, als Widerstand erhitzt wird. So, wie wir beispielsweise sehen, daß eine elektrische Glühbirne aufleuchtet, weil sie durch den Widerstand, den sie dem Strome entgegensetzt, zum Glühen gebracht wird, so wirkt dieses selbe Phänomen, die sogenannte Joulesche Wärme, bei der Diathermie. Wenig bekannt ist der heroische Versuch, den mein Bruder seinerzeit als Assistent von Quincke an der Kieler medizinischen Klinik zur Feststellung der Temperaturerhöhung im Körper durch äußere Wärmeapplikation machte: er ließ sich kochendes Wasser über den Handrücken gießen, während er gleichzeitig in derselben Hand ein Thermometer hielt. Er konstatierte damals, daß das Thermometer nur um wenige Zehntel Grad stieg, daß also die „Wärmepenetration“ bei dieser äußeren Applikation eine ganz minimale ist. Um so dankbarer müssen wir es begrüßen, daß es uns mit Hilfe der Diathermie gelingt, ganz bedeutende Temperaturerhöhungen in jeder Tiefe in den Organen zu erreichen, was uns bei der Behandlung der Epididymitis, Prostatitis, gonorrhoischen Arthritis vortreffliche Dienste leisten kann. Durch einen Rheostaten haben wir die Möglichkeit, diese Temperatur beliebig zu regulieren, und können gleichzeitig den jeweiligen Strom an einem Amperemeter ablesen. Die zu erwärmende Partie wird zwischen zwei, mit Kochsalzlösung getränkten Polsterelektroden gespannt, die bequem aufliegen und durch ein breites Gummiband festgehalten werden. Irgendwelche unangenehmen elektrischen Erscheinungen treten dabei nicht zutage, wenn man darauf achtet, daß die Elektroden breit aufliegen und guten Kontakt geben.

Ein noch viel größeres Gebiet der Anwendbarkeit gibt uns die Diathermie, wenn wir sie unter Verwendung der entsprechenden Apparatur zu operativen Zwecken verwenden. Hier ist das Charakteristische, daß es sich nicht um die gewohnte Verbrennung des Gewebes durch einen im Zustande der Glut befindlichen Kauter handelt, sondern um einen sogenannten Kaltkauter. Der zu behandelnde Patient muß mit einem größeren Teil des entblößten Körpers, etwa dem Rücken, auf dem metallenen Operationstische liegen oder bei kleineren Eingriffen mit entblößtem Gesäß auf einem metallenen Stuhle sitzen. Durch eine Klemme wird der Strom durch den Tisch respektive Stuhl geleitet, sodaß der Patient den einen Pol bei der Behandlung darstellt, der andere ist die kalte Elektrode, die die verschiedensten Gestalten und Größen haben kann, wie es sich für den beabsichtigten Zweck gerade empfiehlt. Das Gewebe wird durch den festen Kontakt mit der Elektrode an der Berührungsstelle gewissermaßen in seinem eignen Gewebssafte gekocht, das Eiweiß wird koaguliert, die Epitheldecke hebt sich blasenförmig ab, das darunterliegende Gewebe verfärbt sich weiß. Die Tiefenwirkung hängt ab vom Drucke, den man ausübt, und von der Größe der benutzten Elektrode, sowie von der Zeitdauer der Einwirkung. Bei beabsichtigter großer Tiefenwirkung und größeren Flächen benutzt man beispielsweise plattenförmige Elektroden von einem Durchmesser von 1—2—5 cm, deren Tiefenwirkung einem Kegel entspricht von derselben Basis und der Höhe des Durchmessers, also 1—2—5 cm. Da diese Platten sich aber sehr schlecht der Haut anpassen, sodaß meist nur am Rande gute Diathermiewirkung ist, im Centrum dieselbe gänzlich fehlt, so kam ich auf den Gedanken, statt der Platten Kugelabschnitte zu nehmen, und von da ging ich weiter dazu über, mir Räder und Walzen mit konvexer Fläche anfertigen zu lassen, die einen gleichmäßigen Kontakt und schnelles und gleichmäßiges Arbeiten gewährleisten und sich mir sehr bewährt haben. Sollten beim Arbeiten Funken, besonders größere, überspringen und es zu einer schwarzen Verkohlung des behandelten Gewebes kommen, so hat man einen zu starken Strom angewandt und muß durch Umstöpselung am Apparat einen weniger starken wählen. Meines Erachtens ist es auf diese Fehlerquelle hauptsächlich zurückzuführen, wenn die Erfolge der Diathermiebehandlung sich bei den einzelnen Autoren nicht decken. Will man gute Erfolge erzielen, so muß man sein Instrumentarium kennen und gut mit ihm eingearbeitet sein. Dann wird es gelingen, die Dosis zu individualisieren, was bei der mannigfachen, vielfältigen Anwendungsmöglichkeit notwendig ist. Ist doch das Indikationsfeld ein recht großes, von den Warzen anfangend bis zu den größten Tumoren. Mir speziell hat sich die Diathermie vor allem bei der Behandlung des Lupus vulgaris bewährt, und ihr verdanke ich es, wenn nach der von der Lupuskommission neuerdings herausgegebenen Uebersichtstabelle über die Behandlungskosten ich bei weitem am billigsten gearbeitet habe. So gewaltige Fortschritte auch die Lichtbehandlung in der Frage der Lupusheilung gebracht hat, so scheiterte die letzte doch gar zu häufig an dem Kostenpunkt, und da bricht mit der Diathermie meines Erachtens für diese Aermsten der Armen eine neue Aera an.

Unsere Gegend zeichnet sich durch einen besonderen Reichtum an Lupus aus; rekrutiert sich ja auch das bedeutende Material der Bonner Hautklinik zum großen Teil aus meiner weiteren Heimat. Auffallend ist da, daß gerade unser Regierungsbezirk Koblenz nach statistischen Angaben auch der von Perlsucht meistbefallene Regierungsbezirk der ganzen Monarchie ist. Der Grund dafür ist vielleicht in der eigentümlichen geographischen Lage zu finden, die Fluß und Berg so nahe aneinander treten läßt, daß für Weidengründe kaum Platz vorhanden ist, der einträglichere Weinbau trägt dann noch ein übriges dazu bei. So verbringt das Vieh in unserer Gegend sein ganzes Leben im engen Stall und verfällt der Perlsucht naturgemäß viel leichter. Aus denselben Gründen ist der Konnex zwischen Mensch und Tier ein viel innigerer, und da drängt sich doch der Gedanke unabweisbar auf, ob in unserer Gegend dem Typus bovinus bei der Lupusätiologie nicht doch eine viel größere Rolle zuzuschreiben ist, als das gemeiniglich geschieht. Leider verfüge ich über keine Abteilung, sodaß ich mir eingehende bakteriologische Untersuchungen nach der Richtung hin versagen mußte, aber der Eindruck ist bei mir ein fester. Wenn ich auch zur Behandlung meines großen Lupusmaterials über alle Hilfsmittel verfüge, über Finsen-Reyn-Lampe, Quarzlampen, Röntgen, Radium, die vorzügliche Veielsche Pyrogallussalbenbehandlung auch zu beherrschen glaube und auch chirurgisch wohl nicht unter dem Durchschnitte stehe, so habe ich in den letzten Jahren mich doch immer mehr, zuletzt fast ausschließlich, der Diathermiebehandlung gerade beim Lupus zugewandt. In kurzer Zeit gelingt es uns mit ihr, in Narkose die Herde zu behandeln. Zu einer Eröffnung der Blut- und Lymphbahnen kommt es nicht, sodaß die Gefahr der Weiterverschleppung von Krankheitskeimen fortfällt. Mit einem scharfen Löffel schabe ich nach der Koagulation das tote Gewebe leicht ab, um zu sehen, wie tief ich gekommen bin und wieviel ich noch zugeben muß. Verbunden wird dann einige Tage, bis zum Abstoßen der Nekrose, mit 3%iger Kalipermanganlösung. Die Reinigung der Flächen findet sehr schnell statt, weil in dem Gewebsteil, der unter der behandelten Fläche liegt, aber selbst von der Diathermie nur wenig erwärmt wurde, sich eine hyperämische Zone mit einem starken Lymphstrome bildet, der einerseits eine Resorption verhindert und anderseits die Demarkation beschleunigt, zwei Erscheinungen übrigens, die meines Erachtens die Diathermie auch bei Karbunkel, Anthrax usw. sehr indiziert erscheinen lassen. Die Narbenbildung nach Diathermie ist um so schöner, je weniger man sie beeilt: man tut gut daran, nach dem Vorschlage Nagelschmidts durch eine $^1/_2$- bis 1- bis 2%ige Pyrogallussalbe die Verheilung etwas aufzuhalten, da man sonst leicht Keloidnarben erhält, was bei dieser Maßnahme nicht eintritt. Die Krankenhausbehandlung kann man in fast allen Fällen auf eine bis drei Wochen beschränken und dann den Patienten, der nach der Operation kaum über Schmerzen klagt, ambulant behandeln; in vielen Fällen kommt man mit weniger als einer Woche klinischen Aufenthalts aus. Ganz besonders gute Dienste tut die Diathermie auch bei der Behandlung der Schleimhaut des Mundes und der Nase, welch letztere uns früher ja so unendliche Schwierigkeiten bot; als Nachbehandlung nehme ich auch da $^1/_4$- bis $^1/_2$%ige Pyrogallussalbe. Eine Entstellung, die wir ja gerade bei Lupus so häufig sehen, ist das Ektropion: in mehreren Fällen gelang es mir, durch ganz oberflächliche, kurze Behandlung mit Diathermie eine solche Zellproliferation des Epithels anzuregen, daß die betroffene Stelle sich vom Rande her mit Epithel so bedeckte, daß sie vollständig in die Gesichtshaut überging. Wenn dadurch natürlich auch der Lidschluß nicht verbessert wurde, so war der kosmetische Effekt doch ein so vorzüglicher, daß mir ein Ophthalmologe, den ich als Jury hinzuzog, versicherte, dieser einfachen Methode vor der unsicheren Plastik den Vorzug zu geben.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten in der Versammlung Südwestdeutscher Dermatologen in Nürnberg am 16. November 1913.

(Aus der Staatsirrenanstalt Hamburg-Friedrichsberg.
Direktor: Prof. Dr. Weygandt).

Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie[1])

von

V. Kafka.

Wer die Entwicklung der modernen Psychiatrie verfolgt, wird bemerken, daß bei dem Mangel an objektiven Untersuchungsmethoden sich das Interesse einer großen Zahl von Forschern meist einer bestimmten Hilfswissenschaft zuwendet, die bei der Bearbeitung eines der vielen psychiatrischen Probleme erfolgreich gewesen ist. So sehen wir bald die psychologischen Untersuchungsmethoden im Vordergrunde, bald wird alles von der Anatomie erhofft, zu anderer Zeit sind wieder auf die Chemie aller Augen gerichtet. Die Ausgestaltung biologischer Untersuchungsmethoden serologischer wie biochemischer, erweckten nun in der letzten Zeit die Hoffnung, daß auch solche Arbeitsmethoden für manche Probleme der Psychiatrie aussichtsreich sein würden. Wir werden darauf einzugehen haben, welche Fragestellungen hier hauptsächlich im Vordergrunde stehen, wir werden auch davon zu sprechen haben, daß vorläufig noch gerade auf dem Gebiete der Psychiatrie solche Methoden mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen haben werden wegen der nicht einheitlichen klinischen Klassifizierung und Nomenklatur.

Es ist also verständlich, daß Methoden, wie die Abderhaldenschen, gerade auf anderm Gebiete das größte Interesse erwecken mußten. Ich brauche wohl nicht ausführlich auf das Wesen der Abderhaldenschen Methoden einzugehen. Sie sind berufen, eine große Lücke in unsern Untersuchungsmethoden auszufüllen, indem sie uns befähigen, nicht nur nachzuweisen, daß sich bei bestimmten Prozessen blutfremdes Eiweiß im Blute befindet, sondern auch, was heute als sicher anzunehmen ist, uns Aufschluß darüber geben, welchem Organe dieses Eiweiß angehört, welches Organ daher eine Dysfunktion zeigt.

Einige Worte zur Technik der Dialysiermethode. Jeder, der mit der Methode unter Anwendung von Leichenorganen arbeitet, weiß, wieviel Schwierigkeiten sich hier ergeben. Es sind viele Punkte, die in Betracht kommen. Es dürfen nur makoskopisch nicht veränderte Organe verwendet werden; wie weit eine Krankheitsspecifität in Betracht kommt, insofern als ein in bestimmter Weise erkranktes Organ auch bei der bestimmten Erkrankung am besten arbeitet, ist nur für den Morbus Basedowii bekannt; Fischers Versuch mit Dementia praecox und Maaß mit Paralytikergehirn haben keine Unterschiede gegenüber normalem Gehirn ergeben. Vielleicht wird sich gerade aus diesem Punkte noch manches für die Eigenart bestimmter Erkrankungen ergeben. Die Frage der Verwendbarkeit von Tierorganen scheint sich nach den Meinungen vieler Autoren bejahend zu beantworten; wir selbst haben es vermieden, in den Dialysierversuch am Krankenbette, der uns noch genug Unbekanntes bietet, Tierorgane einzustellen, dagegen bewiesen uns Tierversuche die ausgezeichnete Brauchbarkeit von Kaninchenorganen. Ich möchte bemerken, daß uns in letzter Zeit die Goudsmitsche Wasserstoffsuperoxydmethode zur Entblutung der Organe gute Dienste geleistet hat, da sie die oft sehr lange dauernde Zeit der Entblutung der Organe bedeutend abkürzt. Dagegen haben wir in der neuerdings angegebenen Methode Abderhaldens mit festem Kochsalz eine wesentliche Verbesserung nicht gefunden. Die weiter verschärfte Methode der Organprüfung: fünffache Menge des Organs plus 5 ccm Wasser wie sonst dialysiert, dann aber die 20 ccm des Dialysats auf 5 ccm eingeengt und mit 1 ccm Ninhydrin gekocht. Die Prüfung der Hülsen ist so notwendig, daß wir fast kontinuierlich eine solche eingerichtet haben. Wir haben im übrigen die Erfahrung gemacht, daß häufiger die Durchlässigkeit der Hülsen im Laufe der Versuche abnimmt, als daß das Gegenteil eintritt. Bezüglich der Verwendung des Bluts haben wir gefunden, daß 1 ccm immer genügt, daß aber so viel als möglich Kontrollen einzustellen sind; wir verwenden immer auch die Kontrollen inaktives Serum plus Organ; diese sind nicht nur aus Gründen anzuwenden, die Abderhalden schon angegeben hat, sondern auch wegen des Vergleichs der Färbung. Möglichst sei auch die Kontrolle einer zweiten Hülse aktives Serum plus Organ eingestellt. Man kann hier nicht vorsichtig genug sein! Auch die Wiederholung einer Untersuchung ist sehr zu empfehlen. Ferner muß betont werden, was besonders psychiatrische Arbeiten betrifft: es ist notwendig, Protokolle zu bringen, in denen die Befunde sämtlicher im Versuche verwendeten Organe eingetragen sind, weil sonst besonders für die zusammenfassende Berichterstattung verhängnisvolle Mißverständnisse erwachsen können.

Ueber die Natur der Abwehrfermente zu sprechen, erlaubt weder die Zeit, noch sind die Untersuchungen genügend. Während Frank, Rosenthal und Bieberstein die Unabhängigkeit der Fermentbildung von jener der Antikörper zu beweisen suchten, glaubt Schneising den Abwehrfermenten Amboceptornatur zusprechen zu können, ein Faktum, das praktsich sehr wichtig wäre. Abderhalden selbst hat aber Schneisings Annahmen nicht bestätigt.

Wenn ich die umstrittene Frage der Specifität der Abwehrfermente mit einigen Worten streife, so ist diese nicht durch den Versuch am Krankenbette, wo sich uns auch heute noch viele Unbekannte entgegenstellen, zu lösen, sondern durch den Tierversuch, wie er von Frank und Rosenthal sowie Fuchs schon begonnen wurde. Wir selbst haben auf diesem Gebiete eindeutige Resultate bekommen.

Die Versuchsanordnung war kurz die, daß Kaninchen intraperitoneale Injektionen von Kaninchenorganen erhielten, die ganz so zubereitet, wie für den Dialysierversuch und in Kochsalzlösung emulgiert waren. Nach 16stündigem Fasten wurden die Kaninchen am vierten Tag entblutet und der Dialysierversuch ausgeführt unter Anwendung von 0,1 Ninhydrin. Es fand sich absolute Organspecifität der Fermente, wobei auch die Geschlechtsspecifität gewahrt war; Tier- und Menschenorgan reagierten gleichmäßig. Abderhalden verfügt, wie die letzten Publikationen gezeigt haben, über gleichsinnige Ergebnisse.

Gehen wir zu dem Resultat beim Menschen über, so müssen wir uns Reserve auferlegen, denn groß ist hier die Menge der schon geleisteten Arbeit, viel größer noch die Fülle der Probleme, die sich entgegenstellen. Festgestellt ist bis jetzt, daß körperlich gesunde Menschen gegen die untersuchten Organe keine Abwehrfermente bilden, dies haben die Arbeiten von Lampé und Papazolu, Maaß, unsere eignen und andere bewiesen. Dagegen schien es uns auch theoretisch und praktisch sehr wichtig, klinisch gut bekannte grobe Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion in den Kreis unserer Untersuchungen zu ziehen. Die Schilddrüsenstörungen sind ja von Bauer, Lampé und Papazolu und vielen Andern nach dieser Richtung hin genau studiert worden, sodaß wir uns kürzer fassen können. Auch wir haben bei Basedow mit normaler Schilddrüse meist keine Reaktion gehabt; Basedowstrumen standen uns nicht zur Verfügung. Von Interesse dürften jene unserer Fälle sein, welche eine Afunktion der Geschlechtsdrüsen bieten.

Es sind sechs Fälle nichtmenstruierter Idiotinnen in verschiedenem Lebensalter, sie alle boten keine Abwehrfermente gegen Ovarium, dasselbe (i. e. Nichtabbau von Hoden) konnten wir bei einem Psychopathen beobachten, der sich vor mehreren Jahren kastriert hat.

Wir können sagen: Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, die sich klinisch als Afunktion äußern, führen nicht zur Bildung von Abwehrfermenten. Von Störungen der Hypophyse haben wir verschiedene Formen untersucht, vor allem die Hypersekretion, die Akromegalie bei einem normalen, ferner mit Psychose und mit Idiotie verbunden. Abwehrfermente gegen Hypophyse ließen sich in zwei Fällen (Akromegalie mit Psychose) nachweisen. Dagegen bot die Hypofunktion der Hypophyse, die hypophysäre Dystrophie, keine Abwehrfermente; sehr deutlich waren sie dagegen in einem Falle von Hypophysentumor. Bezüglich der Nebenniere haben wir zwei interessante Fälle untersucht, die beide auch Abwehrfermente ergaben.

In dem einen Falle sprach klinisch die Hypertrichose für Hyperfunktion der Nebennierenrinde. in dem andern Falle fanden sich addisonartige Pigmentierungen. Die Nebenniere wird in diesem Fall anatomisch untersucht.

Es scheint also die Dialysiermethode in solchen Fällen geeignet, unsere bisherigen Erkenntnisse zu ergänzen; sie ist auch wohl imstande, uns Korrelationen aufzuzeigen und specificiert die klinisch bekannten Funktionsveränderungen der Drüse mit innerer Sekretion.

Solche Untersuchungen sind notwendig, bevor wir an die Beobachtung der Befunde bei Nerven- und Geisteskranken herantreten. Denn wir wissen, wie häufig gerade bei solchen

---

[1]) Nach einem Vortrag in der biologischen Abteilung des Aerztlichen Vereins zu Hamburg am 16. Dezember 1913.

Kranken sich Symptome finden, die auf Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion hinweisen; wir müssen uns daher hüten, in solchen Fällen aus dem Befund eines Abwehrferments schon auf die Aetiologie oder Natur einer Psychose zu schließen. Nun scheint dies, soweit die bisherigen Untersuchungen zeigen, nicht so gefahrdrohend. Die meisten dieser leicht auftretenden Störungen werden wohl im Organismus des Nervösen soweit kompensiert, daß sie im serologischen Versuche nicht nachweisbar sind. Dies wird leider auch für die Erforschung der glandulären Konstitution der Fall sein, der in der letzten Zeit eine bedeutungsvolle Rolle bei der Pathogenese vieler Erkrankungen zugesprochen wurde. Ein Befund scheint hier von Wichtigkeit. Wir fanden oft in solchen Fällen von Psychopathie, Hysterie usw. Abwehrfermente gegen Gehirn. Dies kam wohl daher, daß wir bisher das ganze Gehirn verwendet haben, Rinde und Mark. Neuere Untersuchungen, besonders solche von Wegener, scheinen aber zu zeigen, daß in solchen Fällen nur Nerven-, also Marksubstanz abgebaut wird, daß aber der Abbau von Rinde viel bedenklicher ist. Hier sei eingeschaltet, daß es uns wichtig erscheint, größere Untersuchungen bei in den Pubertätsjahren Stehenden, sowie nicht geisteskranken Senilen, ferner bei den Angehörigen von Geistes- und Nervenkranken zu machen, damit sich die Befunde bei Geisteskranken, die gleich zu besprechen sind, besser abheben.

Gehen wir nun auf unser psychiatrisches Material über, das aus über 250 Fällen besteht, so stellt sich uns von Problemen vor allem das der Dementia praecox entgegen. Es dürfte auch dem Nichtpsychiater bekannt sein, wie gerade hier die Meinungen der Autoren divergieren und wie es leider auch heute noch der Fall ist, ein Faktum, das gerade der serologischen Dementia praecox-Forschung nicht von Vorteil ist. Nachdem zur Klarstellung der Pathogenese der Dementia praecox bisher die Anatomie nicht genügt hat, hat selbst die psychologische Forschungsweise der Bleulerschen Schule zu der etwas schwer verständlichen Annahme geführt, daß es sich bei der Dementia praecox um durch Toxine fixierte Komplexe handle. Also auch diese Schule nahm eine Selbstvergiftung als notwendig an. Daß die Drüsen mit innerer Sekretion eine Rolle spielen müßten, beweisen die Bornsteinschen Versuche bei kastrierten Tieren und Schilddrüsenstörungen, beweisen ferner klinische Tatsachen, die gerade bei der Praecox das Vorhandensein glandulärer Störungen aller Art zeigen. Es lag gerade für bestimmte Formen der Dementia praecox die Annahme einer Störung der Geschlechtsdrüsen in der Luft. Freilich das muß betont werden, nur für bestimmte Typen besonders der hephreheben Art, während für viele andere Typen die Verhältnisse sicher anders liegen. Es sind dies besonders eine Reihe rein paranoider Formen, bei denen schon Pfeiffer und de Crinis verzeichnet haben, daß das antitryptische Ferment meist nicht vermehrt ist. Es ist nun als ein großer Fortschritt zu verzeichnen, daß Fauser in der größeren Zahl der Fälle Abwehrfermente gegen Keimdrüsen, in vielen Fällen auch gegen Schilddrüsen nachweisen konnte. Wir selbst haben schon 70 Fälle von Dementia praecox untersucht und konnten Fausers Befunde wie anderer Autoren bestätigen, konnten als die ersten in mehreren Fällen auch Nebennierenabbau feststellen, ein Befund, der inzwischen von Maaß, Neue, J. Fischer und Andern bestätigt worden ist. Wir fanden häufiger ein Vorhandensein puriglandulärer Typen.

Die Tabelle I soll illustrieren, in wieviel Prozent der Fälle bei Einstellung von mindestens Gehirn, Schilddrüse, Keimdrüsen, Nebenniere bestimmte Gruppierungen auftreten.

Tabelle I.
Abbau bei Dementia praecox.

Im selben Versuch abgebaute Organe (eingestellt: Gehirn, Schilddrüse, Geschlechtsdrüse, Nebenniere)	In Prozent der Fälle
Kein Organ	2
Gehirn allein	14
Schilddrüse allein	2
Geschlechtsdrüse allein	9
Gehirn + Schilddrüse	11
Gehirn + Geschlechtsdrüse	22
Gehirn + Geschlechtsdrüse + Schilddrüse	14
Gehirn + Geschlechtsdrüse + Nebenniere	4
Gehirn + Schilddrüse + Nebenniere	7
Gehirn + Geschlechtsdrüse + Schilddrüse + Nebenniere	2
Schilddrüse + Geschlechtsdrüse	7
Schilddrüse + Geschlechtsdrüse + Nebenniere	4
Geschlechtsdrüse + Nebenniere	2

Bezüglich der Uebereinstimmung mit der Krankheitsform — und dem Krankheitstadium können wir auf Grund unsers Materials noch nichts Sicheres sagen; interessant ist, daß Wegener bei katatonen Formen, bei denen wir häufiger thyreotoxische Symptome sehen, immer Schilddrüsenabbau konstatierte und daß er anscheinend bei einer Reihe paranoider Formen (er bezeichnet sie als Paranoia) gegen die untersuchten Organe keine Abwehrfermente fand. Wir können noch hinzufügen, daß es sich in einer Reihe unserer Fälle von Dementia praecox, die den Typus Gehirnschilddrüse boten, um nicht typische Krankheitsbilder handelte. Es scheint also aussichtsreich, daß die Abderhaldensche Dialysiermethode uns befähigen wird, innerhalb der großen Menge der Dementia praecox-Fälle Untergruppen herzustellen, eventuell auch einzelne Fälle auszuscheiden. Freilich muß darauf hingewiesen werden, daß meist, aber nicht immer bei mehrmaliger Untersuchung Konstanz der Befunde sich aufweisen läßt, daß also auch hier eine mehrmalige Erhebung eines Resultats notwendig erscheint. Dies führt zur Betrachtung des weiteren Punktes: Krankheitsstadium und Reaktion, ein Punkt, der für die Prognostik von großer Wichtigkeit ist. Die Frage läßt sich noch nicht einheitlich beantworten. Häufig fanden wir bei frischen Fällen, z. B. Graviditätskatatonien, von denen ich schon dank der Freundlichkeit des Herrn Oberarzt Dr. Cimbal mehrere zu untersuchen Gelegenheit hatte, sehr stark positive Resultate.

Ich möchte auf einen dieser Fälle kurz eingehen. Es handelte sich um eine Frau, deren psychotische Symptome mit dem Beginne der Gravidität einsetzten. Kurz vor der Ausräumung im dritten Monate der Gravidität ergab die Blutuntersuchung: Stark positive Reaktion auf Ovarium, schwächere auf Schilddrüse, negative auf Gehirn, Hoden, Nebennieren, Pankreas und Placenta. Nach der Ausräumung schien Patientin klinisch genesen, der Blutbefund war nun: Mittelstarke Reaktion auf Ovarium. Schilddrüse und Placenta, negative auf Gehirn, Nebenniere. Die Kranke hatte keine Nephritis gehabt. Ließ ich das Serum der ersten Blutentnahme mit placentaabbauendem Schwangerenserum zusammentreten und konstatierte ich den Verlauf des Drehungsvermögens im Polarisationsapparat, so ergaben sich auffallende Aenderungen desselben, ein Beweis, daß im ersten Serum wohl Abbauprodukte vorhanden waren, aber keine Abwehrfermente. Dieser Fall zeigt, wie wichtig die Abderhaldensche Methode zur Beurteilung der Graviditätskatatonie sein kann.

In manchen Fällen könnten wir anfangs nur Gehirnabbau, und diese scheinen prognostisch ungünstig, sehr selten auch keinerlei Abwehrfermente feststellen. In andern Fällen wieder können wir im Verlaufe der Besserung Veränderungen der Reaktion sehen. Dies alles erhellt, daß es jetzt noch nicht angängig ist, für alle Fälle der Dementia praecox ein Primum nocens aufzustellen (gerade der citierte Fall von Graviditätspsychose spricht auch dafür), anderseits kann gerade diese Seite prognostisch vielleicht sehr wertvoll werden.

Von Fauser ist bereits in seiner ersten Publikation das mechanisch-depressive Irresein der Dementia praecox gegenübergestellt und berichtet worden, daß bei ersterem sich Abwehrfermente nicht nachweisen lassen.

Der erste, der diese Befunde nachprüfte, Wegener in Jena, hat leider eine andere Klassifikation der Psychosen angewendet; denn während er anfänglich angab, er habe Fauser auch in diesem Punkte bestätigen können, finden wir in seiner auf dem Jenenser Psychiatertag mitgeteilten Zusammenstellung zwar die Angabe: Keine Abwehrfermente beim circulären Irresein. Dagegen weiter unten: Bei Melancholie Geschlechtsdrüsen und Leberabbau. Es ist aber nicht gesagt, ob Wegener darunter jene Fälle versteht, die nur fast allgemein zum mechanisch-depressiven Irresein gerechnet werden.

Der Befund des Leberabbaues bei Depressionszuständen ist von Binswanger weiter ausgebaut worden; dieses Ergebnis dürfte wohl, wie von Maaß in Jena ausgeführt, auf ungenügender Entblutung der Leber beruhen, ein Faktum, daß von Abderhalden schon mehrmals betont wurde. Andere Nachuntersucher konnten glücklicherweise bei gleicher Klassifizierung Fausers Befunde bestätigen; auch wir haben bei unserm Falle keine Abwehrfermente gefunden, nur zeitweise in Erregungszuständen Hirnabbau — eine Tatsache, die, wie schon erörtert, zu verwerten ist; ferner waren, natürlich bei begleitenden innersekretorischen Störungen, eventuell bezügliche Abwehrfermente nachzuweisen. Es ist dieser serologischnachweisbare Unterschied zwischen Dementia praecox und manischdepressivem Irresein ein theoretisch wichtiges Faktum, das aber auch heute schon praktisch verwertet werden kann.

Sehr wichtig ist die Untersuchung gewisser Fälle, die an der Grenze der Dementia praecox und des degenerativen Irreseins sowie ähnlicher Psychosen stehen. Wir haben solche Fälle schon in größerer Anzahl untersucht, auch hier erscheint das Dialysierverfahren aussichtsreich.

Wir müssen ein zweites Problem anschließen: das der Epilepsie. Trotz der vielen geleisteten Arbeiten sind die Meinungen sehr divergiert. Wenn auch die Anatomie das letzte Wort sprechen wird, müssen wir doch versuchen, ob nicht eine biologische Methode, und zwar differenziertere als es die bisherigen, z. B. die Methode der antitryptischen Fermente, konnten, uns intra vitam Aufschlüsse zu geben imstande ist. Fausers Befunde vom Rindenabbau bei Epilepsie sind von Binswanger verwertet worden, indem er den Blutbefund im Anfall als differentialdiagnostisch wichtig gegenüber der Hysterie ansah und bei positivem Befund im Anfall ein großes Gewicht darauf legte, ob sich Abwehrfermente auch in der anfallsfreien Zeit finden; gerade in diesem letzten Faktum hat Binswanger Schlüsse auf die Art der Epilepsie gezogen, ob konstitutionell, dynamisch oder organisch. Wir konnten als die ersten darauf hinweisen, daß im epileptischen Paroxysmus auch andere Organe, besonders Schilddrüse, abgebaut werden können, im anfallsfreien Zustande nicht, daß ferner in einer Anzahl von Fällen auch in der anfallsfreien Zeit verschiedene Abwehrfermente sich nachweisen lassen und daß gerade diese Fälle ganz besonders interessante organische Formen darstellen. Wir möchten aber nach unseren Erfahrungen davor warnen, vorläufig aus dem Gehirnbefund allein zu weitgehende Folgerungen zu ziehen.

Die Lues, einschließlich der Paralyse und Tabes ist leider bisher nur einseitig bearbeitet, denn es sind wenige Fälle von reiner frischer Lues bekannt, die nach dem Dyalisierverfahren untersucht worden sind. Und doch sind gerade solche Untersuchungen von großer Wichtigkeit, einerseits wegen der gerade bei der frischen Lues von verschiedenen Seiten beschriebenen Abbauvorgänge, die durch chemische und serologische Methoden im Blute nachweisbar sind, anderseits, weil es zum Verständnis der bei der Spät- und Metalues erhobenen Befunde und zu ihrer Verwertung unbedingt nötig ist. Bornstein hat nun durch seine Untersuchungen diese Lücke ausgefüllt. Wir können uns des Eindrucks nicht erwehren, daß bei latenter Lues und Paralyse unspecifische Fermente eine Rolle spielen; jedenfalls sehen wir oft in solchen Fällen den Abbautypus der Psychose verwischt.

Angeführt sei ein Fall von manisch-depressivem Irresein plus Lues der jüngsten Zeit, bei dem wir in allen Röhrchen ganz schwachen Abbau feststellen konnten. Hier wird eine richtige Einstellung (z. B. Herabgehen mit der Serummenge) notwendig sein.

Bei der Paralyse finden wir meist Abwehrfermente gegen Gehirn und andere Organe, besonders oft Schilddrüse, Niere, Leber, während die von uns untersuchten Fälle von Lues cerebri nur Abwehrferment gegen Gehirn aufzeigten. Bei der Tabes scheinen Abwehrfermente gegen Rückenmark nicht selten zu sein. Weitere Untersuchungen müssen lehren, ob der serologische Unterschied zwischen Lues cerebri und Paralyse ständig ist; solche Untersuchungen können auch für die Entwicklung und Prognose des einzelnen Luesfalls von Bedeutung werden.

In Fällen von Hirntumor wird meist, wie die Fälle der Literatur und unsere eignen Beweise zeigen, nur Gehirn abgebaut; weitere Untersuchungen müssen ergeben, ob sich auf Grund des Dialysierverfahrens eine weitere Lokaldiagnose ermöglicht; beim Hypophysentumor ist dies jedenfalls möglich, wie unser Fall und andere gezeigt haben; eventuell ist auch die Diagnose auf die Art des Tumors durchführbar.

Bei den Alterspsychosen sind sichere Befunde bisher in nicht genügender Anzahl vorhanden. Interessant ist der von Neue nachgewiesene Abbau von Prostata, besonders bei arteriosklerotisch-senilen Prozessen. Nach unsern Erfahrungen scheint das Dialysierverfahren berufen zu sein, innerhalb der senilen Psychosen Untergruppen erkennen zu lassen, indem in einzelnen, besonders den einfachen Fällen nur Abwehrfermente gegen Gehirn vorhanden sind, in andern, besonders den katatonen Formen dagegen sich ähnliche Abbautypen wie bei der Dementia praecox finden. Hervorgehoben sei noch, daß das nicht geisteskranke Senium nicht zur Bildung von Abwehrfermenten gegen Geschlechtsdrüsen führt.

Auf dem Gebiete der andern organischen Erkrankung des Gehirns, mit oder ohne Psychose, zeigen sich oft interessante Befunde, die freilich der weiteren Bearbeitung bedürfen, bevor sie spruchreif sind. Der eine Teil der Fälle, wie z. B. die multiple Sklerose, bildet auffallenderweise meist nur Abwehrfermente gegen Gehirn und Rückenmark, während andere Fälle z. B. Huntingtonsche Chorea, Pseudosklerose, Paralysis agitans und dergleichen, besonders wenn mit Psychose kombiniert, meist Abwehrfermente nachweisen und hoffen lassen, daß hier wichtige Beziehungen zu den Drüsen mit innerer Sekretion aufgefunden und Uebergangstypen dargestellt werden können.

Bei der Imbecillität kommt es nach unsern Erfahrungen meist nicht zum Auftreten von Abwehrfermenten, höchstens bei Erregungszuständen solcher gegen Gehirn. Dagegen bildet das Gebiet der Idiotie und des Infantilismus noch ein sehr großes Gebiet, das, wie Fauser sich ausdrückte, „nach der serologischen Untersuchung schreit“. Wir selbst konnten in den schon eingangs erwähnten und vielen andern Fällen nachweisen, wie sehr wichtig gerade für die Klassifizierung der Idiotie die Abderhaldenschen Methoden werden dürften.

Es sind im Anschluß an die so ganz neuen Befunde Vorschläge gemacht worden, wie man nun therapeutisch vorgehen solle, besonders auf dem Gebiete der Dementia praecox. Wenn wir auch mit Maaß auf dem Standpunkte stehen, daß wir noch lange nicht so weit sind, eine wirklich kausal fundierte Therapie auf Grund der Dialysierbefunde treiben zu können, hat es doch interessiert, zu erfahren, inwieweit innerhalb der Dementia praecox die Eingabe verschiedener Drüsenpräparate den Befund des Bluts zu verändern imstande sind. Es war dies natürlich nur dann möglich, wenn sich ohne Beeinflussung vorher eine wesentliche Konstanz unserer Befunde herausgestellt hatte. Wir haben nun in der größeren Mehrzahl unserer Fälle wirkliche konstante Befunde erzielt und konnten dann mit den Drüsenpräparaten beginnen. Die Auswahl derselben war von verschiedenen Gesichtspunkten abhängig, auf die ich hier nicht eingehen kann. Im wesentlichen gaben wir per os singuläre und sogenannte pluriglanduläre Präparate, außerdem auch subcutan enteiweißte singuläre Präparate. In den meisten der Fälle zeigte sich keine Beeinflussung des Blutbefundes, auch der klinische Befund veränderte sich nicht. In zwei Fällen freilich schien sich nach Eingabe von Hodentabletten das klinische Bild zu bessern, in dem einen dieser Fälle schwanden die Abwehrfermente gegen Hoden, in dem zweiten auch die übrigen. Wir sind noch nicht berechtigt, die serologische oder klinische Veränderung auf die Drüseneingabe zu beziehen.

Die Dialysiermethode ist eine sehr feinfühlige Methode, sie zeigt uns mit großer Präzision gewisse Organveränderungen und Korrelationen derselben an. Gerade deshalb möchte ich noch nicht unterschreiben, was Abderhalden vor kurzem geäußert hat, daß man den klinischen Befund dem dialytischen unterzuordnen habe. Gerade jetzt ist es an der Zeit, die serologisch untersuchten Fälle klinisch zu durchforschen, die Dialysierbefunde durch gewisse biochemische, besonders fermentchemische Untersuchungen zu ergänzen, auf dem Gebiete der Dementia praecox ganz besonders die Untersuchung des vegetativen Nervensystems, etwa in der Art, wie sie von v. Bergmann in Altona beschrieben hat, vorzunehmen und die Anatomie ihr Wort sprechen zu lassen; die optische Methode wird ergänzend und kontrollierend eingreifen können. Es ist noch lange nicht an der Zeit, aus dem Dialysierbefund allein praktische, prognostische, ja forensische Schlüsse zu ziehen, wie dies Beyer getan hat. Wir wollen nicht durch voreilige Schlüsse verhindern, daß die neuen Untersuchungsmethoden zur Lösung vieler großer Probleme beitragen; gerade für das Gebiet der Psychiatrie wollten wir ja in diesen Zeilen zeigen, daß jetzt schon viele Tatsachen vorliegen, die berufen sind, in das Dunkel psychischer Erkrankungen hineinzuleuchten.

Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum)

von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **E. Rost**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

I. Der Giftsumach (Rhus toxicodendron).

Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Becherprimel herrschte bisher über den Sitz des Giftstoffs des Rhus toxicodendron, den Modus seiner Uebertragung und die zweckmäßigste Behandlungsart der Dermatitis Unklarheit. Obwohl durch Pfaffs und Symes Untersuchungen über den Giftstoff dieser Pflanze, durch Whites zahlreiche klinische Beobachtungen an Rhuskranken, sowie durch die analogen Versuche Tschirchs und Stevensons mit dem Giftstoffe des japanischen Lackbaums erwiesen war, daß der Giftstoff nicht flüchtig ist, wurde doch immer und immer wieder, selbst noch 1912 von G. Sticker[1]) behauptet, daß der Giftstoff des Rhus toxicodendron durch die Luft übertragbar sei.

1. Es waren also, wenn der Modus der Uebertragung des Giftstoffs von Rhus toxicodendron festgestellt werden sollte, folgende Fragen experimentell zu prüfen:

Ist die Entstehung einer Rhusdermatitis infolge Infektion par distance erwiesen oder überhaupt möglich
a) durch flüchtige, von der Pflanze produzierte Stoffe,
b) durch von der Pflanze abgewehte giftstoffhaltige Teilchen, und zwar
  α) durch Härchen, sofern solche Giftstoff enthalten sollten,
  β) durch Blütenstaub (Pollen)?

Keiner der in der Literatur beschriebenen, einwandfrei beobachteten Fälle von Rhusdermatitis läßt sich auf eine Luftübertragung zurückführen, überall ist ein direkter oder indirekter Kontakt der Pflanze aufzufinden oder wenigstens nicht auszuschließen. Einzelne Schilderungen von Fällen, wo im Lande des Giftsumachs durch Ausdünstungen der Pflanze bei trübem Wetter, nach Sonnenuntergang usw. eine Rhusdermatitis entstanden sein sollte, erwiesen sich bei kritischer Prüfung als durchaus nicht einwandfrei; überdies standen dem gegenüber nicht nur zahlreiche klinische gesicherte Erfahrungen, daß ohne direkten oder indirekten Kontakt mit der Pflanze Rhusdermatitiden nicht entstehen, als auch war experimentell erwiesen, daß die wirksame Substanz weder ein Gas, ein flüchtiges Alkaloid oder eine flüchtige Säure sei, sondern ein nichtflüchtiger Stoff (das Oel Toxicodendrol[2])-Pfaff — eine glykosidartige Verbindung — Syme —) ist.

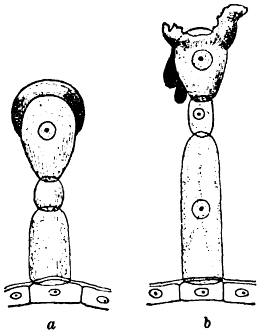


Abb. 7a und 7b. Drüsenhaare von Primula obconica (Gilg). *a* In dem Stadium, in dem von der Drüsenzelle reichlich Sekret abgeschieden wird, das sich zwischen der Außenwand der Drüsenzelle und der undurchlässigen, abgehobenen Cuticula angesammelt hat; *b* in dem Stadium, in dem die Cuticula gesprengt ist und das Sekret vom Haar herabtropft (etwas schematisiert). (Nach Fig. 5a und 5b der Abhandlung von Rost und Gilg.)

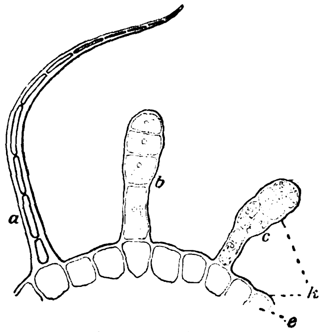


Abb. 8. Haare auf der Epidermis (*e*) von Rhus toxicodendron (Gilg). *a* Gliederhaar, *b* und *c* Köpfchenhaare, von einer festanliegenden Cuticula (*k*) umhüllt, etwa 150:1 vergrößert.

(Nach Fig. 4 der Abhandlung von Rost und Gilg.)

Entsprechend dieser analytischen Feststellung sind bei meinen Versuchen nach dem Stehen und Hantieren (Photographieren) Unterstellen von Glasschalen, Abschneiden von Zweigen usw., unmittelbar an den Rhussträuchern im königlichen Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem, in den botanischen Gärten anderer Universitätsstädte und in einem Parke niemals auch nur die geringsten Reizerscheinungen auf der Haut oder sonstige Vergiftungszeichen aufgetreten. Dabei fanden diese Versuche und Beobachtungen während dreier Jahre (1911, 1912 und 1913) in den verschiedenen Vegetationsstadien der Pflanze zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten, bei verschiedener Witterung und Windrichtung statt; es waren bis zu zehn Personen — darunter auch Frauen und Kinder — auf einmal zugegen. Bei den im Laufe der letzten Jahre in Dahlem vorgekommenen (seltenen) Sumachhautentzündungen von Gärtnern und Gartenarbeitern ließ sich in jedem Fall ein Kontakt mit der Pflanze (Schneiden von Zweigen, Auflesen von dürren Aesten, Hantieren mit einem durch das Gestrüpp eines Rhusstrauchs gezogenen Gartenschlauch usw.) nachweisen.

Als Teile, die von der lebenden Rhuspflanze sich ablösen und durch den Wind verweht werden können, kommt allein der Blütenstaub (Pollen) in Betracht. Die Angabe, daß Härchen von der Pflanze abfallen oder abgeweht werden, ist falsch. Es geschieht dies, wie durch besondere Versuche gezeigt werden konnte, kaum unter den extremen, für gewöhnlich auch nicht annähernd in Betracht kommenden Bedingungen des Experiments (siehe unten). Die Härchen (Trichome) von Rhus toxicodendron sind überdies, entgegen der Beschreibung von Schwalbe, überhaupt keine echten Drüsenhaare, sondern für die menschliche Haut indifferente Gliederhaare und sogenannte Köpfchenhaare, wie sie für Rhus vernicifera bereits Moebius beschrieben hat; diese Köpfchenhaare enthalten keinen Giftstoff (Rost und Gilg).

Primula obconica weist dagegen echte Drüsenhaare auf, von denen das Sekret durch Berührung auf Menschen und Gegenstände übertragen werden kann. Die bei selbst flüchtigem Kontakt im Augenblicke der Berührung Quaddeln erzeugende Brennessel[1]) wirkt, indem die Spitze des fast glasharten und spröden Brennhaars am Halsteile schräg abbricht, mit dieser Bruchfläche lanzettartig in die Haut eindringt und so den wirksamen Inhalt des Haars in die Haut entleert.

Die nachstehenden Abbildungen der Trichome von Rhus toxicodendron, Primula obconica[2]) und der Brennhaare von Urtica dioica (Brennessel) erläutern diese Verhältnisse.

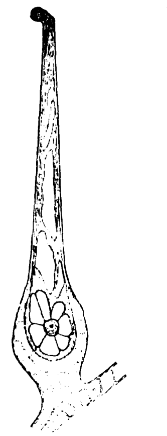


Abb. 9. Brennhaar von Urtica dioica, Brennessel (Gilg). Das Trichom bricht bei Berührung am schmalen Halsteile schräg ab. (Nach Fig. 6 der Abhandlung von Rost und Gilg.)

Die erwähnten Abblaseversuche wurden so angestellt, daß in einem allseitig geschlossenen Glaskasten (siehe Abb. 20a und 20b der Abhandlung von Rost und Gilg) beblätterte Zweige im frischen und getrockneten Zustand an mehreren Tagen nacheinander täglich zwei Stunden lang einem Luftstrome von 0,3 Atmosphären ausgesetzt wurden; trotz der übertriebenen Bedingungen des Experiments konnten höchstens einige wenige einfache Haare und Köpfchenhaare abgeblasen werden.

Diese Köpfchenhaare von Rhus toxicodendron haben sich dem Verfasser in Selbstversuchen als nicht hautreizend erwiesen.

E. v. Adelung (1913) konnte mit anderer Versuchsanordnung gleichfalls nachweisen, daß sich von Rhusblättern Giftstoff nicht abblasen läßt.

Für den Pollen ließ sich in Versuchen am Menschen dartun, daß er, auf empfindliche Hautstellen gebracht und auf ihnen unter einem Uhrglasheftpflasterverbande festgehalten, keinerlei Reiz- oder Entzündungserscheinungen hervorrief (Rost).

Die Entstehung einer Sumachdermatitis durch abgewehte oder sonst sich ablösende und durch den Wind verbreitete Teilchen der Pflanze ist nach den vorliegenden experimentellen Beobachtungen auszuschließen[3]).

2. Ueber den Giftstoff des Rhus toxicodendron und seinen Sitz hat sich nachweisen lassen, daß er im Harzsaft enthalten ist, der in Sekretgängen der Pflanze sich findet.

In der Rinde der Wurzeln, des Stammes und der Zweige, spärlicher im Marke von Rhus toxicodendron finden sich, nach außen umhüllt von einem mechanischen, das heißt aus Bastfasern aufgebauten Ring oder aber auf dem Querschnitte (Abb. 7 bis 11 bei Rost und Gilg) halbmondförmigen Bastsicheln zahlreiche schizogene, das heißt durch Auseinanderweichen von Zellen entstandene, von einer weißlichen Emulsion erfüllte Sekretgänge. Diese können mehrere Jahre lang von typischen secernierenden Epithelzellen umhüllt sein; erst später werden die Epithelzellen durch einen chemischen Vorgang aufgelöst, und nun entwickeln sich die Sekretgänge lysigen (das heißt durch Auflösung von Zellen sich erweiternd) weiter. Auch im Blatte sowie in den Blütenteilen (selbst den Antheren) und Früchten sind in der Nähe der stärkeren Leitbündel (Nerven) schizogene Sekretgänge vorhanden. Wird die Rinde des Stammes oder der Wurzel oberflächlich verletzt, so tritt die Harzemulsion[1]) in ansehnlichen Tropfen hervor. Sehr kleine Tröpfchen zeigen sich auch bei der leichtesten Beschädigung der Blätter; eine solche kann nicht nur absichtlich durch Knicken oder Pressen der Blätter herbeigeführt werden, sondern sie tritt auch regelmäßig dann ein, wenn die verhältnismäßig weichen Blätter z. B. durch einen Sturm gegen einen harten Gegenstand gepeitscht werden.

---

[1]) Das Heufieber und verwandte Störungen. Nothnagels Spez. Path. u. Therap. 1912, S. 32.

[2]) Schmiedeberg, Grundriß der Pharmakologie 1913, S. 393, hält das Toxicodendrol für Cardol.

[1]) Ebenso verhalten sich die Brennhaare exotischer Nesselpflanzen, z. B. der nordamerikanischen Gespinstpflanze Laportea canadensis; die im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem kultivierten Exemplare haben zum Schutze des Publikums ein Drahtgitter.

[2]) Photographische Abbildungen dieser Drüsenhaare siehe bei E. Rost, Arb. Kais. Ges. 1913, Bd. 47.

[3]) Die von E. v. Adelung, der neuerdings wertvolle experimentelle Studien über die Infektion mit Rhus diversiloba veröffentlicht hat, festgestellte Uebertragung von Giftstoff durch den Rauch beim Abbrennen von (insbesondere grünen) Rhussträuchern kann hier außer Betracht bleiben; diese Beobachtung läßt ein Abbrennen von Sträuchern zum Ausroden als gefährlich erscheinen; es können dabei Teilchen des hautreizenden Harzsafts (siehe später) fortgeschleudert werden. Die nicht näher detaillierte Angabe, daß Adelung „was severely poisoned by the dust raised while handling the dried plants in the laboratory“ beruht wohl auf einem Irrtum; es ist schwierig, beim Arbeiten im Laboratorium mit größeren Mengen der Pflanze sicher eine Infektion durch direkten oder indirekten Kontakt mit dem Giftstoffe der Pflanze, der an Tischen, Geräten usw. haften kann, auszuschließen.

Sekretgänge von demselben Bau und in den Hauptzügen auch von derselben Verteilung in der Pflanze finden sich bei der ganzen Familie der Anacardiaceae. Es ist anzunehmen, daß der Harzsaft aller zur Sektion Venenatae Engler gehörenden Rhusarten hautreizende Wirkungen besitzen. Von den übrigen Anacardiaceae ist der Harzsaft teils nicht hautreizend (so bei Mangifera indica, deren Früchte in den Tropen wie Obst genossen werden), teils ebenfalls von hautreizender Wirkung (so bei Semecapus anacardium und Anacardium occidentale, den ost- und westindischen Elefantenläusen).

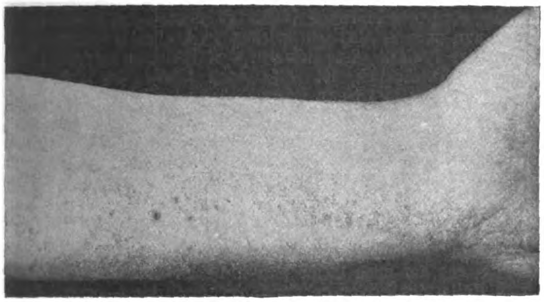


Abb. 10. Sumach-Hautentzündung am linken Unterarme des Dr. M. Brandt. Anfangsstadium, 32 Stunden nach erfolgter (nicht beabsichtigter) Infektion mit Harzsaft (20. Juni 1912).

3. Die Giftwirkungen des Rhus toxicodendron ließen sich jedesmal erzeugen, wenn der Harzsaft von verletzten Teilen der Pflanze oder von losgelösten Pflanzenteilen oder ferner auf Menschen oder Gegenstände übertragener Harzsaft mit der intakten Haut des Menschen in Berührung gebracht wurde.

Die experimentellen Uebertragungsversuche wurden ausgeführt, indem teils die frischen harzsafthaltigen Schnittflächen von Zweigen oder Blattstielen auf die unverletzte Haut aufgetupft, teils kleinste Harztröpfchen auf die Haut übertragen und hier antrocknen gelassen, teils die eingetrockneten Schnittflächen von Rhuszweigen mit der Haut in Berührung gebracht wurden. Die betreffende Hautstelle wurde in der Regel stunden- oder tagelang mit einem Uhrglase bedeckt gehalten.

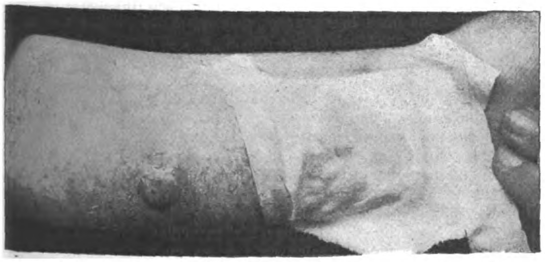


Abb. 11. Sumach-Hautentzündung. 6 Tage nach erfolgter Infektion (26. Juni 1912). Stadium der Bildung nässender Blasen.

Diese an sechs verschiedenen Personen (männlichen und weiblichen Geschlechts) zu verschiedenen Zeiten der Vegetationsperiode des Rhus toxicodendron in den Jahren 1911 und 1912 mit Hilfe verschiedener Pflanzen im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem und außerhalb Berlins angestellten 14 Experimente zeigen, daß es in allen Fällen gelungen ist, eine Hautentzündung durch Aufbringen des Harzsafts auf die unverletzte Haut zu erzeugen. Unempfänglich für den Harzsaft erwies sich keine dieser sechs Personen[1]).

Die Hautentzündung (s. Abb. 10—13) stellte sich nach einer Inkubationszeit von einigen bis etwa 48 Stunden[2]) ganz allmählich ein. Sie begann mit örtlich begrenzter Rötung, Schwellung, Knötchenbildung, Bläschenbildung und Juckreiz und zeigte das bekannte Bild vasomotorisch-sekretorischer Störung (arterielle Röte, Lymphsekretion) und sensibler Reizung (Juckreiz). Die Dermatitis nahm je nach der Menge aufgebrachten Giftstoffs verschiedene Intensitäten an. Es sind Dermatitiden bis zu sehr schweren Graden (s. Abb. 12) beobachtet worden. Man hat es in der Hand, die Entzündungserscheinungen gewissermaßen zu dosieren, und man kann den Wirkungsgrad der im Experiment aufgebrachten Giftstoffmenge annähernd vorausbestimmen. In allen schwereren Fällen: Ekzem, Blasenbildung, Secernierung, Krustenbildung, Abschuppung, Juckreiz, meist auch erysipelatöse Erscheinungen. Schwellung der regionären Lymphdrüsen oder Eiweißausscheidung im Harne konnten nicht festgestellt werden.

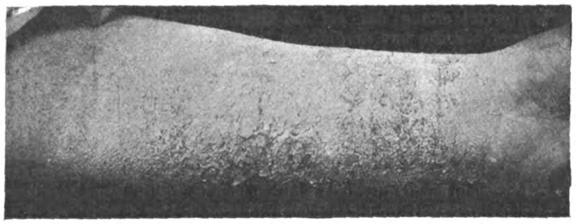


Abb. 12. Sumach-Hautentzündung. 13 Tage nach erfolgter Infektion (2. Juli 1912). Höhestadium der Dermatitis.

Die Dermatitis begann stets an der infizierten Hautstelle und blieb — mit einer Ausnahme — herdförmig rund. Es fand wohl eine Vergrößerung der infizierten Stelle statt, niemals aber sprang die Hautentzündung auf andere Körperstellen über; sie blieb auf die infizierten Stellen und deren nächste Umgebung beschränkt.

Eine Weiterverbreitung auf abgelegene Teile der Haut erfolgte nur, wenn von dem Giftstoffe durch die infizierten Hände, die infizierten Heftpflasterstreifen, mit denen das die infizierte Stelle schützende Uhrglas befestigt wurde, usw. Teile übertragen wurden; bei der hohen Infektiosität genügten minimale Mengen Giftstoff, um eine umschriebene Reizung zu erzeugen[3]). In den späteren Stadien stellte sich durch Reiben anderer Hautstellen mit den Händen nur ein Erythem ein. Das Sekret der Bläschen, auf andere Hautstellen übertragen, erzeugte keine Reiz- oder Entzündungserscheinungen. Die Erkrankung blieb immer eine Dermatitis; es kam nie zu Erscheinungen einer Allgemeinvergiftung; ein weitverbreitetes Erysipel löste naturgemäß die diesem zukommenden, aber nicht specifischen Folgeerscheinungen aus.

Die Dauer der Dermatitis war auf Tage oder einige Wochen begrenzt; sie hing ab von der frühzeitigen und sachgemäßen Behandlung (s. u.).

Durch das Entgegenkommen des Herrn Dr. M. Brandt am Königl. Botanischen Museum in Berlin-Dahlem, der sich mir zu Versuchen mit dem Giftsumach erbot, bin ich in der Lage, den Verlauf der Rhusdermatitis durch weitere, bisher noch nicht veröffentlichte Abbildungen erläutern zu können, welche verschiedene Stadien von experimentell erzeugten und unbeabsichtigt entstandenen Infektionen mit der Harzemulsion von Rhus toxicodendron an Dr. Brandt wiedergeben. Auch hat Dr. Brandt sich dem Versuch unterzogen, die eingetrockneten Schnittflächen abgeschnittener und längere Zeit im Laboratorium aufbewahrter Rhuszweige mit der Haut in Berührung zu bringen, wodurch erneut der Beweis geliefert ist, daß die Harzemulsion auch in eingetrocknetem Zustand ihre Wirksamkeit beibehält. Zahlreiche Fälle erwiesener Rhusdermatitis, bei denen Uebertragung des Giftstoffs durch die Luft angenommen wurde, erklären sich leicht dadurch, daß ein nicht beobachteter indirekter Kontakt mit frischem oder eingetrocknetem Harzsaft stattgefunden hat.

---

[1]) Nicht Milchsaft, wie es in Lehrbüchern vielfach heißt.

[1]) Der von Kanngießer in Nr. 46 der „Gartenwelt“ 1912, S. 634, erhobene Einwand, Rost, der beim Aufbringen von Trichomen des Giftsumachs keine Entzündung, wohl aber bei dem späteren Betupfen mit seinem Harzsaft eine Dermatitis erlitten habe, habe das Phänomen der Anaphylaxie gezeigt, ist völlig unbegründet. Kanngießer hat übersehen, daß 14 Versuche an im ganzen sechs Personen — stets mit dem gleichen Erfolg — angestellt worden sind. Zur Entscheidung der Fragen, ob eine Person immun gegen das Rhusgift oder aber ob ein Rhusstrauchindividuum ungiftig ist, müssen die Versuche so angestellt werden, daß Harzsaft auf eine empfindliche Hautstelle gebracht und eintrocknen gelassen wird. Die Beweiskraft anders angestellter Versuche (Kanngießer, Allg. med. Zentralztg. 1912, S. 375) kann Verfasser nicht anerkennen. Der Versuch, bei Rhus und Primula obconica der Farbe des Haars und der Regenbogenhaut des Auges einen Einfluß auf das Entstehen einer Hautentzündung beimessen zu wollen, braucht nicht diskutiert zu werden.

[2]) James C. White in Boston gibt in einem Brief an den Verfasser an, daß die Dermatitis in der Regel innerhalb 48 Stunden auftritt.

[3]) Zu gleichem Ergebnisse kommt auch E. v. Adelung (1913) auf Grund seiner Experimente an sich selbst und anderen Personen.

Die Abbildungen 10—12 zeigen drei verschiedene Stadien einer unbeabsichtigten Infektion mit Harzsaft von Rhus toxicodendron infolge Herausschneidens Blüten und Früchte tragender Zweige aus einem Strauch, wobei diese mit dem linken Arme, der in das Gestrüpp eingeführt wurde, angefaßt und mit der rechten Hand geschnitten wurden. Besondere Vorsichtsmaßregeln waren dabei nicht beobachtet worden, auch war keinerlei Schutz vor Weiterverbreitung des auf die Haut gebrachten Giftstoffs durch Hände, Wäsche und dergleichen geübt worden. Die spätere Behandlung der Dermatitis bestand in Betupfen und Abreiben mit in alkoholische Bleiacetatlösung eingetauchten Wattebäuschchen; sie beseitigte stets für mehrere Stunden die lästigen juckenden Schmerzen. Außer am linken Unterarme (Beugeseite) traten auch isolierte Knötchen und nässende Bläschen am Handgelenk und an mehreren Fingern der linken Hand, am linken äußeren Augenwinkel und oberen Augenlid (starke Schwellung) auf; nachträgliche (Sekundär-) Infektionen leichten Grades stellten sich in der linken Unterbauchgegend, am Penis und den oberen Partien beider Oberschenkel ein.

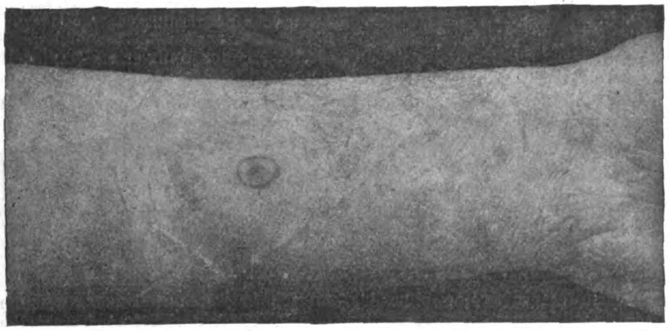


Abb. 13. Sumach-Hautentzündung am linken Unterarme des Dr. M. Brandt Anfangsstadium (17. Juli 1912) der mit Harzsaft des Rhus toxicodendron im Bereiche der eben abgeheilten Dermatitis erzeugten Hautentzündung.

Die Abbildung 13 zeigt das Anfangsstadium der beabsichtigten Infektion der Haut des linken Unterarms im Bereiche der eben abgeheilten Dermatitis mit dem Harzsaft aus der frischen Schnittfläche eines Blattstiels von Rhus toxicodendron am 17. Juli 1912.

Eine weitere Infektion mit dem an abgeschnittenen Rhuszweigen, die auf dem Laboratoriumstische lagen, eingetrockneten Harzsafte blieb auf die Phalangen einzelner Finger beschränkt und zeigte keine Besonderheiten.

Auch E. v. Adelung hat bei allen sieben zum Versuche herangezogenen Personen nachweisen können, daß diese, obwohl sie angaben, immun zu sein, bei geeigneter Applikationsart (Blättersammeln, Aufbinden eines Blattes auf die Haut usw.) von einer Dermatitis befallen wurden.

Aus der Ohrenabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik
(Vorstand: Prof. Gustav Alexander).

Ein Beitrag zur Kenntnis der otogenen Schläfelappenabscesse

von

Dr. **Rudolf Leidler**, Assistent.

(Schluß aus Nr. 3.)

Der Hirnprolaps nach Ohroperationen ist ein relativ seltenes Ereignis und kommt nur dann zustande, wenn ein ödematöses oder entzündetes Gehirn freigelegt wurde. Aber auch da geht der Prolaps meist nach Ablauf der Entzündung spontan zurück. In unserm Fall aber, wo ein entzündliches Oedem das Gehirn sowohl des Kleinhirns als auch des Schläfelappens prolabieren ließ, ging nur, wie die spätere Sektion zeigte, der Kleinhirnprolaps spontan zurück, während der Großhirnprolaps bestehen blieb, die ganze Wundhöhle ausfüllte und auch noch über das Niveau des Schädels in der Größe einer Walnuß hervorragte. Wie ist nun ein solcher Prolaps prognostisch zu beurteilen? Nach Reinking[1]), welcher sich am eingehendsten mit dem Hirnprolaps in der Oto- und Rhinologie beschäftigt hat, bedeckt sich der Prolaps mit Granulationen; die nach außen umgelegte Dura mater verwächst mit den Rändern der Trepanationsöffnung, die Pia beziehungsweise die Hirnoberfläche verklebt an der Austrittsstelle mit der Dura durch Granulationen, sodaß auf diese Weise ein Abschluß der Subarachnoidalräume nach außen zustande kommt und außerdem der Prolaps nach außen hin durch eine feste, epidermisierte Narbendecke geschützt ist. Dieser Vorgang war auch bei unserm Fall in der eben geschilderten Weise zu beobachten gewesen. Man sollte nun meinen, daß ein solcher nach allen Seiten narbig abgegrenzter Prolaps ohne Schaden vom Patienten getragen werden könnte. Tatsächlich ist dies auch häufig der Fall. Auch Reinking spricht sich in seiner Arbeit ziemlich optimistisch über die persistenten ausgeheilten Prolapse aus.

Er sagt S. 30: „Immerhin ist eine Reihe von Fällen publiziert worden, in denen solche „intramuskulären“ Hirnvorfälle ausheilten, einige mit Hinterlassung persistenter, epidermisierter Prolapse. Die Prognose ist also nicht so schlecht.“ Auch Krause[2]) spricht sich im allgemeinen ziemlich optimistisch über die Prolapse des Gehirns aus.

Ich möchte mich dieser optimistischen Auffassung von sogenannten geheilten Prolapsen nicht unbedingt anschließen. Wenigstens hat mich meine Erfahrung gelehrt, daß die scheinbar feste Hülle des Prolapses denselben doch nicht gegen Infektion von außen schützt, sodaß die Patienten häufig, wenn auch manchmal erst nach Jahren, an den Folgen der Infektion des Prolapses doch zugrunde gehen.

Außer unserm Fall erinnere ich mich noch an zwei andere Fälle von geheilten Hirnprolapsen, welche einen ähnlichen Verlauf gezeigt haben wie der in Rede stehende. Der eine Patient war ein Knabe von zirka sieben Jahren, welcher nach einer eingreifenden Ohroperation einen Prolaps des Kleinhirns acquirierte, der, vollkommen mit Haut und Narbe bedeckt, ohne Beschwerden über ein Jahr lang getragen wurde. Im zweiten Jahre wurde der Patient von den Symptomen eines Kleinhirnabscesses befallen. Die Eröffnung des Prolapses ergab auch einen großen Kleinhirnabsceß, nach dessen Entleerung der Patient wieder genas. Nach zirka einem Jahre wiederholte sich der Kleinhirnabsceß, heilte aber wieder nach Eröffnung aus. Ungefähr sechs Monate später ging aber das Kind an einem neuerlichen Rezidiv, das jedoch trotz Operation in den Ventrikel durchbrach, zugrunde.

Der zweite Fall betraf ein zirka 25jähriges Mädchen, welches ungefähr sechs Jahre lang einen kleinapfelgroßen Hirnprolaps nach einer Ohroperation ohne Beschwerden getragen hatte. Plötzlich bekam die Patientin Schmerzen und Schwellung in demselben, es traten meningitische Symptome und trotz Operation Exitus an diffuser eitriger Leptomeningitis auf.

In unserm Fall erfolgte die Infektion von außen, und zwar von einem nässenden Ekzem aus. Es war natürlich unmöglich, mit Sicherheit die Ursache der Beschwerden der Patientin zu deuten. Wußte man doch nicht einmal genau, ob der Prolaps vom Kleinhirn oder vom Schläfelappen ausging. Die Symptome, welche in starken Hinterhauptskopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen bestanden, ließen eher einen Prolaps des Kleinhirns annehmen. Nach längerem Zuwarten entschloß man sich zur operativen Eröffnung des Prolapses. Aber auch diese ergab keinen sicheren Aufschluß und keine Heilung. Es fand sich, wie dies sehr häufig bei Prolapsen der Fall ist, ein cystenartiger Inhalt.

Reinking beschreibt in seiner Arbeit die Entstehungsweise dieser Cysten, indem er sagt, daß infolge der Ernährungsstörung und Entzündung die Ganglienzellen und Nervenfasern meist untergehen, während das die Gefäße begleitende Bindegewebe und das Gliagewebe wuchert, sodaß der Prolaps in der Hauptsache nur aus gewucherter Stützsubstanz besteht. Diese Hirnnarbe ist häufig nicht solid, sondern besteht aus einem System von Bindegewebsbrücken, gefäßeführenden Balken und Septen, welche cystöse Räume zwischen sich fassen.

Trotz der Eröffnung dieser cystischen Innenräume ging in unserm Falle die Infektion der Gehirnsubstanz weiter in die Tiefe und erzeugte einen Schläfelappenabsceß, welcher dann infolge Durchbruchs in den Ventrikel zum Tode führte. Es war natürlich unmöglich, in einem Gebiete, dessen Topographie durch den Prolaps ganz verändert war, von dem man ja nicht einmal wußte, ob es dem Klein- oder Großhirn angehörte, durch Exploration mit einem Hirnmesser den Absceß zu suchen, da man nicht wissen konnte, ob sich nicht der Ventrikel oder andere lebenswichtige Teile des Gehirns in unmittelbarer Nähe des Prolapses befänden.

---

[1]) Zt. f. Ohr. Bd. 58.

[2]) Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks 1908, Bd. 1.

Zum Schlusse sei noch kurz die Frage erörtert, ob es eine Methode gibt, welche solche Prolapse verhüten oder schon ausgeheilte wieder entfernen kann. Was zur Verhütung eines Prolapses geschehen kann, das ist möglichst breite Incision der Dura und sorgfältige aseptische Behandlung mit leicht komprimierenden Verbänden, war bei unserer Patientin erfolglos geblieben. Es war also nur noch die Frage der Behandlung des ausgebildeten Prolapses zu beantworten.

Krause empfiehlt zu diesem Zweck ausschließlich Deckung mit der umgebenden Haut und leichte Kompression. Von der operativen Entfernung der prolabierten Hirnteile hält er nichts, da auch er sowie jedermann, der diese Methode jemals versucht hat, die Erfahrung gemacht hat, daß fast stets an Stelle der abgetragenen Hirnsubstanz wieder ein mindestens ebenso großer Prolaps entsteht.

Die primäre Deckung mit der Haut der Umgebung war bei unserm Fall infolge der Gefahr der Eiterretention von seiten der Labyrinthoperation unbedingt kontraindiziert; wir standen also sowohl der Ausbildung des Abscesses als auch seinen Folgen machtlos gegenüber. Die mannigfachen andern Methoden, welche zur Heilung der Prolapse angegeben wurden (wie Aetzungen, Deckung mit Celluloidplatten, Goldplatten usw.), sind teils erfolglos, teils direkt gefährlich, sodaß wir von diesbezüglichen Versuchen Abstand nahmen.

Otitis media suppurativa chronica dextra. Osteoperiostitis processus mastoideus cum fistula. Fistula durae et Abscessus lobi temporalis dextri. — Heilung.

Rosa Z., sieben Jahre, aus Wien. Aufgenommen am 19. August 1911.

Anamnese: Eltern und drei Geschwister sind gesund. Angeblich nie eine Infektionskrankheit außer Keuchhusten vor sechs Wochen. Das rechte Ohr soll vor zirka vier Wochen zu fließen begonnen haben, nachdem Schmerzen vorausgegangen waren. Vor zirka 14 Tagen sistierte der Ohrenfluß. Es traten heftige Kopfschmerzen und Schwellung hinter dem Ohr auf. Daneben sollen Fieber, mehrmaliges Erbrechen mit Schwindel bestanden haben. Kein Schüttelfrost.

Status praesens: Sehr zartes, blasses Kind mit normalen inneren Organen.

Nervenbefund normal. Keine Pupillendifferenz. Augenhintergrund normal. Keine Klopfempfindlichkeit des Schädels. Sensorium frei. Keine Aphasie. Temperatur normal. Das Kind kommt zu Fuß in die Ambulanz. Derzeit außer leichten Kopfschmerzen keine subjektiven Beschwerden.

Rechtes Ohr. Trommelfell ist leicht gerötet und verdickt. Vorn unten eine zarte Narbe. Starke Retraction des Hammers. Keine Perforation und kein Eiter nachweisbar.

Retroaurikulär über der Antrumgegend eine haselnußgroße, fluktuierende, druckschmerzhafte Schwellung. Die Haut darüber nicht gerötet.

Funktionsbefund: Konversationssprache 6 m, Flüstersprache 2 m. Rinne negativ. Weber nach rechts. Schwabach verlängert. C^1 verkürzt, c_4 normal. Labyrinth normal. Kein Spontannystagmus.

Erste Operation (Dr. Leidler) 19. August 1911: Eröffnung des subperiostalen Abscesses. Derselbe führt zu einer Knochenfistel, die zirka ½ cm über und hinter der Spina supra meatum liegt. Resektion der Fistel. Der Knochen der Umgebung ist sehr dünn und erweicht. Die Fistel führt direkt in einen Extraduralabsceß, welcher sich in mehr als Kronengröße über die 2 bis 3 mm verdickte, teilweise sulzig belegte und granulierende Dura erstreckt und besonders weit nach vorn (bis unter den Processus zygomaticus des Schläfebeins) reicht. Ungefähr in der Mitte, an der unteren Fläche des Schläfelappens ist die Dura fistulös durchbrochen. Durch die Fistel gelangt man in die Hirnsubstanz. Die Fistel wird nicht erweitert. Antrotomie. Das Antrum ist vom extraduralen Absceß durch dicken Knochen getrennt. Im Antrum Eiter und Granulationen. Ein makroskopischer Zusammenhang zwischen Antrum und Extraduralabsceß ist nicht nachweisbar. Im Warzenfortsatze selbst Hyperämie, keine Eiterung. Tamponade. Offene Wundbehandlung.

Decursus: 20. August. Wohlbefinden. Keine Kopfschmerzen. Kein Fieber.

25. August. Status idem. Verbandwechsel. Wunde in gutem Zustande, gut granulierend, mäßige, nicht fötide Eiterung.

26. August. Vollkommenes Wohlbefinden. Das Kind verläßt das Bett. Täglicher Verbandwechsel.

27. August. Das Kind sitzt in bester Laune im Garten. Um 7 Uhr abends, als das Kind sich zu Bette legen will, bemerkt die Wärterin, daß es plötzlich blaß wird, schwankt und im nächsten Augenblicke bereits mit einem Schrei in Bewußtlosigkeit und Krämpfe verfällt.

10 Uhr abends: Das Kind liegt in vollkommen bewußtlosem Zustande in passiver Rückenlage. Die Augen sind halb geöffnet, das rechte Auge nach außen und oben deviiert, das linke Auge geradeaus gerichtet. Pupillen über mittelweit. Kornealreflexe erloschen. Starkes Rasseln beim Atmen. Atmung beschleunigt, Puls 120, regelmäßig. Temperatur 38,5°. Hier und da werden die Gesichtsmuskulatur und die Extremitäten bewegt. Dabei bemerkt man, daß die ganze linke Körperhälfte (Facialis, obere und untere Extremität) gelähmt ist. Die linke untere Extremität befindet sich in Streckcontractur. Urin und Stuhl gehen spontan ab. Starker Liquorabfluß aus der Wunde.

Zweite Operation (Dr. Leidler) 10 Uhr 30 Minuten nachts: Da das Kind beim Hautschnitt, ohne das Bewußtsein zu erlangen, schreit, wird es leicht narkotisiert (Billrothmischung). Freilegung und Reinigung der Wunde. Breite Freilegung der Wunde bis 1 cm ins Gesunde. Kreuzförmige Incision der Dura, von der Durafistel ausgehend. Die Dura ist mit dem sehr ödematösen und hyperämischen Gehirne verwachsen. Die Hirnsubstanz drängt sich sofort unter kolossalem Drucke durch die Incisionsöffnung hervor. Die Exploration mit dem Hirnmesser und dem Finger ergibt eine Absceßhöhle im Schläfelappen, welche zirka walnußgroß ist und aus der sich nur einige Flocken Eiter und nekrotische Gehirnsubstanz entleeren. Tamponade des Abscesses und Wundversorgung.

Vorher wurde die Radikaloperation ausgeführt, da es nötig war, das ganze Tegmen nach vorn zu entfernen.

Decursus: Zirka eine halbe Stunde nach der Operation beginnt die Patientin, die linke obere Extremität zu bewegen. Zwei Stunden später erlangt sie das Bewußtsein und schläft dann unruhig bis zum Morgen.

28. August früh: Das Kind ist vollkommen bei Bewußtsein und antwortet klar. Es hat leichte diffuse Kopfschmerzen. Links besteht noch leichte Facialisparese der oberen und unteren Extremität. Leichter rotatorischer Nystagmus nach beiden Seiten bei seitlichem Blicke. Temperatur 37,6°.

30. August. Vollkommenes Wohlbefinden. Paresen geschwunden. Temperatur normal.

Der weitere Verlauf ausgezeichnet. Täglicher Verbandwechsel. Der Prolaps zieht sich zurück.

18. September bis 30. September. Rachendiphtherie. Wunde in sehr gutem Zustande.

16. Oktober. Das Kind verläßt mit vollkommen geheilter Wunde das Spital.

Die letzte Untersuchung im Januar 1912 ergibt vollkommene Heilung und sehr gutes Aussehen des Kindes.

Epikrise: Die Anamnese des Kindes ergab die typischen Angaben über eine akute Otitis von vierwöchiger Dauer, welcher nach 14 tägigem Bestand unter heftigen Kopfschmerzen und Fieber eine Schwellung hinter dem Ohre folgte. Von sonstigen Symptomen soll angeblich auch ein oder zwei Tage Erbrechen und Schwindel bestanden haben, welche jedoch bald wieder verschwanden. Bei der Aufnahme ins Spital bestanden außer einer fluktuierenden und schmerzhaften Schwellung hinter dem rechten Ohr und Zeichen einer abgelaufenen akuten Otitis am Trommelfelle sowie leichten Kopfschmerzen keinerlei Symptome, sodaß die Diagnose einer Osteoperiostitis processus mastoidei acuta gestellt wurde. Bei der am 19. August 1911 vorgenommenen Antrotomie ergab sich jedoch ein sehr interessanter Befund. Der subperiostale Absceß kommunizierte nicht, wie dies gewöhnlich der Fall ist, mit dem Antrum und Warzenfortsatze, sondern durch eine Fistel der Schuppe mit einem mehr als kronengroßen Extraduralabsceß, welcher seinerseits wieder durch eine kleine Fistel in der Dura mit dem Schläfelappeninnern in Verbindung stand. Es handelte sich also hier um einen offenbar von der Otitis und Antritis auf metastatischem Weg erzeugten Extradural- und Schläfelappenabsceß, welcher spontan nach außen durchgebrochen war. Da das Kind bei seiner Aufnahme außer leichten Kopfschmerzen keinerlei Beschwerden hatte, mußte ich annehmen, daß der Schläfelappenabsceß vollkommen entleert sei, und unterließ es daher, ihn breit zu eröffnen. Der weitere Verlauf gab mir auch anfangs recht: Das Kind erfreute sich acht Tage lang des besten Wohlbefindens, und auch die Wunde war im besten Zustand. Am 27. August traten jedoch plötzlich mitten im besten Wohlsein vollkommene Bewußtlosigkeit, Krämpfe, Deviation der Augen, hohes Fieber und nach zirka zwei Stunden Lähmung der linken Körperhälfte auf, ein Symptomenbild, wie wir es häufig beim Durchbruch eines Abscesses in den Ventrikel sehen. Die drei Stunden später vorgenommene Operation eröffnete einen großen Schläfelappenabsceß, worauf rasch alle Symptome zurückgingen. — Nach mehrwöchiger Behandlung verließ das Kind vollkommen geheilt ohne Hirnprolaps das Spital und blieb bis heute vollkommen wohl.

Dieser ungemein instruktive Fall ist in mehrfacher Weise bemerkenswert. Erstens sehen wir hier im Gegensatz zu Fall 1, in wie kurzer Zeit sich im Anschluß an eine akute Otitis ein Schläfelappenabsceß entwickeln kann. Viel interessanter jedoch als dieser Umstand war der Befund bei der Operation, welcher uns eine Fistel in den Hirnhäuten zeigte, durch welche der Schläfelappenabsceß nach außen durchgebrochen war. Der spontane Durchbruch eines Hirnabscesses nach außen ist ein relativ seltenes Ereignis. Unser Fall zeigt aber anderseits wieder, daß ein spontaner Durchbruch nach außen noch nicht gleichbedeutend mit seiner Spontanheilung ist. Unser Absceß lehrt uns aber noch mehr. Wir sehen, daß es nicht allein genügt, dem Absceßleiter freien Abfluß nach außen zu verschaffen, indem man den Subperiostal- und Extraduralabsceß breit freilegt, sondern daß es, selbst wenn, wie in unserm Falle, der Hirnabsceß gar keine Symptome macht, unbedingt notwendig ist, den Absceß selbst von der Fistel aus durch ausgiebige Eröffnung zu drainieren, da man sonst Gefahr läuft, ein Weitergreifen der Entzündung nach dem Innern nicht verhindern zu können. Anderseits lehrt uns der Fall wieder, daß man selbst beim Eintritte der schwersten Terminalerscheinungen, wie wir sie bei unserm Fall erlebt haben, nicht zögern soll, so rasch als möglich durch möglichst breite Eröffnung des erkrankten Gehirns den Prozeß aufzuhalten und einen Abfluß nach außen zu schaffen. Es ist wohl zweifellos, daß unsere Patientin in der kürzesten Zeit zugrunde gegangen wäre, wenn man nicht rasch eingegriffen hätte. Allerdings ist zuzugeben, daß in diesem Stadium in den meisten Fällen auch der operative Eingriff nichts mehr nützen wird. Immerhin macht es selbst ein leiser Schimmer von Hoffnung dem Operateur zur Pflicht, rasch und energisch einzugreifen.

Was die Erklärung der so plötzlich aus bestem Wohlbefinden aufgetretenen Erscheinungen des Terminalstadiums des Abscesses anlangt, so ist dieselbe selbstverständlich unmöglich. Die häufigsten Ursachen des Terminalstadiums der Schläfelappenabscesse sind der Durchbruch in den Seitenventrikel oder die diffuse Infektion der Meningen. Das apoplektiforme Auftreten der Symptome bei unserm Falle spricht mehr dafür, daß es sich um die ersten Erscheinungen eines Ventrikulardurchbruchs gehandelt habe.

Ueberblicken wir noch einmal alle drei Fälle, so sehen wir, wie mannigfaltig und kompliziert die Krankheitsbilder des Schläfelappenabscesses auftreten können; die angeführten Fälle zeigen ferner, wie segensreich einerseits das rechtzeitige Eingreifen der operativen Therapie gefährlichsten cerebralen Komplikationen gegenüber wirken kann, wie anderseits aber manchmal, glücklicherweise nur in seltenen Fällen, selbst die eingreifende Behandlung dem Fortschreiten einer todbringenden Komplikation machtlos gegenübersteht.

Das Pituglandol „Roche“ in der Geburtshilfe des allgemeinen Praktikers

von

Dr. L. **Fisahn**, Berlin-Nonnendamm.

Der Prüfstein für die Bedeutung eines therapeutischen Arzneimittels ist seine Anwendung unter den schwierigen Verhältnissen der Außenpraxis. Nur wenn es hier, wo nicht der ganze klinische Apparat zur Verfügung steht, vollauf den therapeutischen Anforderungen gerecht wird, kann es dem Arzneischatz des Praktikers als dauernder Gewinn einverleibt werden.

Einen guten Beleg für diese Notwendigkeit liefert die Geschichte des Pituglandols. In der Klinik empirisch gefunden und erprobt, hat es schnell seinen Siegeslauf in die Praxis genommen, weil es sich hier gut und schnell bewährt hat. Deshalb mehren sich die Stimmen aus der Praxis, die eine lobende Bestätigung liefern. Diesen soll ein neues Glied aus Beobachtungen meiner praktischen Tätigkeit hinzugefügt werden.

Das Pituglandol ist ein Hypophysenextrakt, den die Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach herstellt und der in der geburtshilflichen Praxis als Wehenmittel ausgiebigste Verwendung findet. Jeder Geburtshelfer weiß die Bedeutung eines Arzneimittels zu würdigen, das unter der Geburt eine Verstärkung der Wehentätigkeit hervorrufen kann. Da alle andern sogenannten „Wehenmittel“ sich als völlig unzuverlässig erwiesen haben, so ist mit diesem neuen Mittel einem wirklichen Bedürfnisse Rechnung getragen. Es ist jetzt nicht mehr nötig, daß der Praktiker viele Stunden warten muß, sondern er kann im allgemeinen durch eine einfache Injektion des Pituglandols in wenigen Minuten eine prompte Wirkung auf die Uterusmuskulatur erzielen.

Der Geburtshelfer wird in der Praxis in den meisten Fällen zugezogen, weil die Geburt durch die Verschlechterung der Wehentätigkeit einen Stillstand erleidet. Da von seiten der Hebamme schon immer die ganze Skala der wehenverbessernden Mittel vom heißen Teller bis zum heißen Bad angewendet worden war, bleibt meist nichts anderes übrig, als vielleicht noch nach einem gewöhnlich negativen Versuche mit Chinin usw. die Geburt auf operativem Wege zu beendigen. Mit solchen Konvenienzoperationen aus „relativer Indikation“ wird nicht selten großes Unheil angerichtet. Wenn die Geburtswege noch nicht genügend vorbereitet waren, kommt es zur Zerreißung der mütterlichen Weichteile und zur schweren Druckschädigung des Kindes. Vor allem setzt sich nicht selten die Wehenschwäche, die eigentlich die Ursache für die Zange gewesen ist, in die Nachgeburtsperiode fort, und der „schweren Zange“ folgt die lebensbedrohliche atonische Blutung.

Diesen gefährlichen Entbindungsoperationen ist in dem Pituglandol ein überlegener Konkurrent erwachsen. Durch die kräftige Wehentätigkeit, die der Pituglandolinjektion folgt, wird meist ein operativer Eingriff vermieden; das Kind kommt spontan zur Welt. Gelingt es aber den künstlich erzeugten Wehen nicht, die Geburt allein zu Ende zu führen, so ist inzwischen die Geburt so weit gefördert, daß ohne Gefahr für Mutter und Kind eine entbindende Operation mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann. Auch verhüten jetzt die guten Wehen nach der Pituglandolinjektion die Atonie post partum.

Meine Erfahrungen mit dem Pituglandol als Wehenmittel sind nun folgende:

Fall 1. Frau L., I-para, 22 Jahre alt. Es besteht seit acht Stunden vollständige Wehenschwäche. Die anfänglich sehr kräftigen Wehen sind im Laufe der letzten Stunden immer schwächer geworden, um schließlich ganz zu sistieren. Thermische Reize bleiben ohne Einfluß auf die Wehentätigkeit. Blasensprung vor fünf Stunden. Fundus uteri am Rippenbogen, Frucht in zweiter Schädellage, Herztöne rechts unten, regelmäßig und deutlich. Kopf fest im Beckeneingange, Pfeilnaht im zweiten Schrägen, kleine Fontanelle rechts seitlich. Cervix ist völlig verstrichen, Muttermund nur noch ein schmaler Saum von Fingerbreite, Becken normal weit. Auch während der Untersuchung besteht absoluter Wehenstillstand, deshalb 1 ccm Pituglandol subcutan. Dieser Injektion folgen nach zirka 15 Minuten die ersten regelmäßigen Wehen. Da diese nicht sehr kräftig werden, wird nach weiteren 20 Minuten nochmals 1,0 Pituglandol injiziert. Eine Viertelstunde später stellen sich kräftige Wehen ein, die im Laufe der nächsten Stunden den Kopf auf den Beckenboden treiben. Im Beckenausgange stockt die Geburt von neuem. Nach einer dritten Injektion Pituglandol 1,0 wird das Kind schnell spontan geboren.

Fall 2. Frau H., I-para, 23 Jahre alt. Auch hier war die Wehenschwäche die Veranlassung, daß ich von der Hebamme zu der Geburt hinzugezogen wurde. Seit zwölf Stunden sistierte die Wehentätigkeit vollkommen. Es handelt sich um eine Frucht in erster Schädellage mit guter Herztätigkeit. Die Weichteile sind vollständig erweitert. Der Kopf steht in Beckenmitte mit einer Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser. Obwohl eine Zangenextraktion keine erhebliche technische Schwierigkeit gemacht hätte, wurde vorab 1,0 Pituglandol injiziert. Die zehn Minuten später einsetzenden kräftigen Wehen brachten nach einer Stunde ein lebensfrisches Kind zur Welt.

Fall 3. Frau B., Mehrgebärende, 28 Jahre alt. Stillstand der Geburt infolge Wehenschwäche gab wiederum die Veranlassung, den Arzt mit der Leitung der Geburt zu betrauen. Seit zehn Stunden sind die Wehen verschwunden und der Kopf steckt fest in Beckenmitte. Die Weichteile sind vollständig erweitert. Das Kind liegt in zweiter Schädellage und lebt. Auch in diesem Falle wurde von einer Zangenentbindung abgesehen und sofort 1,0 ccm Pituglandol subcutan injiziert. Erst nach 25 Minuten folgten die ersten schwachen Wehen. Zur Verstärkung dieser schwachen Wehen wurde nach einer halben Stunde nochmals 1,0 ccm Pituglandol injiziert. Der Erfolg war ein eklatanter, nach dreiviertel Stunden war das Kind geboren.

Eine Reihe meiner andern Beobachtungen hat mit diesen angeführten Beispielen das Gemeinsame, daß auf die subcutane Pituglandolinjektion stets eine regelmäßige und kräftige Wehentätigkeit einsetzte. Nicht immer antwortet der Uterus prompt auf die erste Injektion. Häufig muß die Einspritzung wiederholt werden, vor allem wenn die Uterusmuskulatur erst nach langer Latenzzeit seine erste Wehe produziert. Es ist in solchen Fällen nötig, mehrere Spritzen Pituglandol zu geben. Man kann dies ohne Gefahr für Mutter und Kind tun. So habe ich nach vier Spritzen Pituglandol, die dann erst eine ordentliche Wehenkraft mit vollem Erfolge herbeiführten, keinerlei Schädigungen bemerkt. Man sollte stets nach 20 Minuten der Pituglandolinjektion, der nicht eine regelmäßige und kräftige Wehentätigkeit gefolgt ist, eine neue Injektion von 1 ccm Pituglandol folgen lassen.

Da nicht selten die Wehen nach Hypophysenextraktinjektionen sehr schmerzhaft werden, ist es zuweilen angebracht, gleichzeitig mit Pituglandol noch 0,02 Pantopon zu injizieren. Man schwächt durch diese Kombination des Wehenmittels mit dem schmerzstillenden Medikament die Wirkung des Pituglandols nicht ab und kann so der Kreißenden die Wohltat einer schmerzlosen Entbindung teilhaftig werden lassen.

In der Nachgeburtsperiode habe ich mich bei der Stillung atonischer Blutungen nicht auf das Pituglandol allein beschränkt, sondern es nur zusammen mit Secacornin oder das Secacornin allein injiziert. Es kommt in dieser Phase der Geburt weniger auf eine rhythmische Zusammenziehung als auf eine dauernde Contraction der Uterusmuskulatur an, durch die allein eine Blutung aus der Placentarstelle beseitigt oder verhütet wird. Das Secacornin als Wehenmittel vor der Geburt ist von mir nicht zur Anwendung gebracht. Die bei den Geburtshelfern eingewurzelte Abneigung gegen das Secale vor der Geburt des Kindes schreckte mich von solchen Versuchen ab, bevor nicht allgemeine Nachprüfungen die günstigen Erfahrungen v. **Herffs** bestätigt haben.

Meine günstigen Erfahrungen mit dem Pituglandol in der geburtshilflichen Außenpraxis befürworten seine ausgiebigste Verwendung als Wehenmittel und lassen es besonders geeignet für den praktischen Arzt in der Landpraxis erscheinen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die Kultur der Spirochaeta pallida[1])

von

Privatdozent Dr. **Sowade**, Halle a. S.

Schon bald nach Entdeckung der Syphilisspirochäte durch Fritz **Schaudinn** und Erich **Hoffmann** begannen bekanntlich von verschiedenster Seite Versuche, den Erreger außerhalb des Organismus künstlich zu züchten. Die Erfolge **Volpinos** und **Fontanas**, **Levaditis** und **Intoshs** sowie anderer Autoren, die eine Pallidaanreicherung bedeuten, können nur noch historisches Interesse beanspruchen. Es muß als das große Verdienst **Schereschewskys** anerkannt werden, als erster eine Züchtung der Spirochaeta pallida in vitro ermöglicht zu haben. **Schereschewsky** gewann zunächst auf Ascites eine erste Pallidageneration, dann erkannte er in dem reinen erstarrten Pferdeserum einen Nährboden, in dem die Spirochäten gut gedeihen und sich von Röhrchen zu Röhrchen weiter kultivieren lassen. **Mühlens**, **Arnheim**, **Levaditi** und **Stanesko** und Andere konnten bekanntlich **Schereschewskys** Beobachtungen bestätigen.

Seine experimentellen Ergebnisse faßte **Schereschewsky** wie folgt zusammen:

„Die Züchtung der Spirochaeta pallida gelingt bei 37° in drei bis fünf Tagen auf Pferdeserum, welches bei 60° bis zur gallertartigen Konsistenz gebracht wird und durch etwa dreitägiges Stehen im Thermostaten bei 37° einer teilweisen Autolyse unterworfen wird. Das Anlegen der Ausgangskultur geschieht am besten durch Versenken eines syphilitischen Papel- oder Kondylomfragments in ein mit Kork verschlossenes Zentrifugenglas, welches bis zu zwei Drittel mit dem besagten Medium aufgefüllt wird.“

Von dieser Methode sind im **Wesentlichen** bis zum heutigen Tage alle Experimentatoren, die sich mit der Spirochätenzüchtung befaßt haben, ausgegangen. Das Ergebnis dieser Methode ist aber zunächst nur die Gewinnung einer Mischkultur, das heißt die Gewinnung von Spirochätenwachstum in Begleitung von Keimen verschiedenster und wechselnder Art je nach dem Gehalt an Verunreinigungen im Ausgangsmaterial. Das Verfahren der Spirochätenzüchtung in Mischkultur ist einfach und führt fast regelmäßig zu einem positiven Ergebnis. Als Ausgangsmaterial für Züchtungsversuche dienen spirochätenhaltige syphilitische Produkte, z. B. Primäraffekte, Kondylome oder dergleichen. Diese werden zerquetscht in erstarrtes reines Pferdeserum versenkt. Das beimpfte Röhrchen wird mit Wattestopfen und Gummikappe verschlossen und im Brutschranke bei 37° gehalten. Die Erstkultur überschichte ich selbst nicht mit Paraffin. In den nächsten Tagen entwickelt sich um das Impfmaterial schmutziggraues Wachstum; entlang den Weg, den das Impfmaterial beim Hinabstoßen in den Nährboden genommen hat, setzt sich dieses Wachstum fort, meist tritt schon sehr bald eine Verflüssigung des Nährbodens im Impfkanal ein, die nicht selten nach acht bis zehn Tagen zu einer Verflüssigung des gesamten starren Mediums bis auf einen mehr oder weniger großen festen Kern führt. Dem geöffneten Kulturröhrchen entströmt ein schwefelwasserstoffähnlicher widerlich fauliger Geruch. Untersucht man zu dieser Zeit einen Tropfen verflüssigten Nährbodens im Dunkelfelde, so findet man in der Regel zahlreiche Spirochäten, nicht selten Refringens- und Pallidatypen, neben bakteriellen Beimengungen verschiedener Art.

Die Weiterimpfung einer Pallidamischkultur von Röhrchen zu Röhrchen, also das Anlegen weiterer Generationen, führe ich mit einer Rekordspritze mit 20 cm langer Kanüle aus. Aus beliebiger Stelle des Nährbodens entnehme ich mit der Spritze das Impfmaterial, führe die Kanüle auf den Grund eines frischen Nährröhrchens und beschicke es mit einem Tropfen des Spritzeninhalts. Man sieht auch im getrübten Serum den Stichkanal und beobachtet im Laufe der nächsten Tage ein schmutziggraues Wachstum in seinem Verlaufe, das allmählich zunimmt, den Nährboden in der Regel verflüssigt und wiederum meist in acht bis zehn Tagen bei Untersuchungen im Dunkelfelde massenhafte Spirochäten zeigt. Auf diese Weise können, wie schon **Schereschewsky** angab, beliebige Generationen gewonnen werden. Am zweckmäßigsten geschieht die Fortzüchtung einer Spirochätenmischkultur am 8. bis 10. bis 15. Tage. Zu diesen Terminen ausgeführt, ist das Angehen der kommenden Generation wohl zu erwarten. Ueber diesen Zeitpunkt hinaus wird der Erfolg fraglich, und je älter die Kultur ist, um so unsicherer ist das Resultat.

Die Untersuchung einer Kultur auf Spirochätengehalt erfolgt im Dunkelfeld oder im Ausstrich. Auch eine Untersuchung im Schnitt ist möglich, wenn noch nicht verflüssigte, meist sehr spirochätenreiche feste Nährbodenteile wie Gewebstücke behandelt werden.

Die Isolierung der Pallida beziehungsweise die Reinzüchtung des Erregers machte lange Zeit große Schwierigkeiten. Als erster konnte **Mühlens**, dem bekanntlich schon 1906 die Isolierung der Spirochaete dentium als erste Spirochätenreinkultur gelungen war, den Syphiliserreger kulturell rein gewinnen. Die Pferdeserummischkultur, aus der die Pallida isoliert wurde, entstammte beim ersten erfolgreichen Versuche von **Mühlens** einer exstirpierten Leistendrüse eines Patienten mit Lues II, als Nährboden diente ein Gemisch von Pferdeserum und Agar im Verhältnis 1 : 2. Die Isolierungsmethode war das sogenannte Schüttelkulturverfahren, bei dem das Ausgangsmaterial der Mischkultur in einer Serie von Serumagarröhrchen mittels Impfnadel nacheinander ausgeschüttelt wird, „um auf diese Weise hinreichende Verdünnungen und isolierte Kolonien zu erzielen“. Sechs bis sieben Tage nach der Impfung zeigen sich dann im unteren Drittel der Kulturröhrchen feine, wolkige Kolonien, die aus feinen Spirochäten bestehen, deren Weiterimpfung in Stichreinkultur versucht werden muß. Nach **Mühlens** Angaben halten sich die Reinkulturen im Brutschranke bei 37° 8 bis 14 Tage lang überimpfbar; am besten werden die Passagen nach sechs bis acht Tagen weiter übertragen. Da nicht alle beimpften Röhrchen anzugehen pflegen, ist es erforderlich, stets eine ganze Serie von Kulturröhrchen zu beschicken. Eine sichere Reinzüchtung der Pallida ist **Mühlens** selbst nach dieser Methode zunächst nur einmal geglückt. W. H. **Hoffmann** setzte die Versuche von **Mühlens** fort und konnte den ersten reinen Stamm ad libitum von Röhrchen zu Röhrchen übertragen, also lebens- und vermehrungsfähig erhalten. Dann gelang ihm aber wiederholt eine Isolierung der Pallida auf dem **Mühlens**schen Pferdeserumagar, besonders mittels folgender Modifikation des Verfahrens: Von einer Mischkultur legte er im Pferdeserumagar eine Stichimpfung an. Nach sechs bis acht Tagen zeigte sich reichliches Begleitbakteriumwachstum im Stichkanal, und um dieses herum eine nach der Peripherie hin sich ausdehnende zarte Trübung. Vom Rande solcher „Wolken“ gelang **Hoffmann** die Isolierung leichter als mittels Schüttelkultur. Als Charakteristica der **Mühlens-Hoffmann**schen Kulturen gelten: Intensiver Geruch, wahrscheinlich infolge Zersetzung des Serums. Die Kulturen sind jedoch geruchlos in reinem Agar, in dem **mitunter** die Weiterzüchtung gelingt.

In neuerer Zeit sah **Mühlens** schnelleres und üppigeres Wachstum der Reinkultur bei einer Nährbodenzusammensetzung von Agar und Serum zu gleichen Teilen oder von zwei Teilen Serum zu einem Teil Agar. An Stelle des Pferdeserums kann nach **Mühlens** auch inaktiviertes Kaninchen-, Affen- oder Menschenserum, sowie Ascites verwandt werden.

Nach **Mühlens** berichtete **Noguchi** über erfolgreiche Reinzüchtung der Spirochaeta pallida[1]).

Mir selbst ist die Reinzüchtung des Syphiliserregers in reinem Pferdeserum ohne Zusatz des öfteren gelungen. Zur Herstellung des Nährbodens empfiehlt sich aseptische Blutentnahme durch Venenpunktion. Pferdeblut, welches ohne Kautelen gelegentlich einer Schlachtung aufgefangen wird, ist in der Regel derartig verunreinigt, daß die Herstellung eines sterilen klaren Nährbodens unmöglich ist. Normales steriles Pferdeserum ohne Zusatz ist käuflich von den Firmen E. Merck in Darmstadt und Paul Altmann in Berlin zu beziehen. Das Serum fülle ich aus einem Erlenmeyer-Kölbchen in sterile Reagenzgläser bis zu zirka 8 bis 10 ccm Höhe und verschließe durch Wattestopfen und Gummikappe. Fraktionierte Sterilisierung erfolgt darauf zwei- bis dreimal im Wasserbade bei 58⁰ je zwei Stunden. Zum Schlusse wird die Temperatur des Wasserbads ganz allmählich erhöht. Die Nährröhrchen müssen zu einem ganz bestimmten Augenblick aus dem Wasserbade genommen und in ein bereitstehendes Wasserbad mit eiskaltem Wasser gebracht werden. Dieser Zeitpunkt ist gegeben, wenn das Nährmaterial soweit erstarrt ist, daß es sich bei kräftigem Schütteln noch in schwappende Bewegungen bringen läßt, aber beim Umkehren der Röhrchen bis zur Senkrechten nicht mehr abzufließen vermag. Wird dieser Moment verpaßt, so ist das Pferdeserum meist mehr oder weniger getrübt, sodaß Wachstumsvorgänge gar nicht oder nur schlecht beobachtet werden können. Selbst wenn man das käufliche „sterile" Pferdeserum verwendet, ist unbedingt eine Sterilitätsprüfung im Brutschranke wenigstens 48 Stunden lang erforderlich, da erfahrungsgemäß sich immer eine Reihe verunreinigter Nährböden findet. Die Reaktion des Nährbodens ist schwach alkalisch.

---

[1]) Nach dem in der Abteilung für Dermatologie und Syphilidologie der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte erstatteten Referat.

[1]) Vgl. das Referat **Noguchis** in den Sitzungsberichten der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Das Züchtungsverfahren und die Isolierung der Pallida nimmt folgenden Gang: In einem Pferdeserumnährboden werden zunächst Mischkulturen gewonnen. Die Vorgänge in einer Mischkultur wird man sich wie folgt vorstellen müssen: Das ausgesäte spirochätenhaltige Impfmaterial, dem alle möglichen Bakterien beigemischt sein können, führt zu einem Wachstum der meisten Keime. Von den wachsenden Keimen bilden die Mehrzahl Kolonien am Orte der Aussaat, deren Wachstum per continuitatem fortschreitet. Die Spirochaete pallida verläßt vermöge ihrer bohrenden Eigenbewegung schon frühzeitig den Impfkanal und wächst sich vermehrend allmählich nach allen Richtungen in den festen Nährboden hinein. Dieses „Hineinwachsen in den Nährboden" ist schon wenige Tage (vier bis sechs Tage) nach der Impfung makroskopisch an einer wolkigen, matten Trübung zu erkennen. Aber nicht allein Spirochäten durchwandern den Nährboden, es gibt auch Stäbchen, die diese Eigenschaft besitzen und zu unliebsamen Begleitern der Pallida werden können. Kokken mit Eigenbewegung kommen dagegen kaum in Frage. Die für den Menschen pathogenen Kokken besitzen keine Bewegungsorgane, Kokken mit Bewegungsorganen (z. B. Micrococcus mobilis) werden wohl kaum je dem Ausgangsmaterial beigemischt sein. Unter dem Einflusse von Begleitbakterien setzt meist frühzeitig eine oft rapid fortschreitende Verflüssigung des Nährbodens ein, wodurch eine Mischung aller gewachsenen Keime eintritt und die Auffindung von Stellen reinen Spirochätenwachstums unmöglich wird. Es war deshalb zunächst mein Bestreben, ein Verfahren zu finden, bei dem dieser fortschreitenden Verflüssigung Einhalt geboten wird. Das war nur möglich, wenn es gelang, das Bakterienwachstum im Bereiche des Impfkanals vollkommen zu vernichten, und zwar zu einer Zeit, wo die Spirochäten schon weit in den festen Nährboden gedrungen sind und die Verflüssigung noch nicht zu weit gediehen ist.

Am geeignetsten erwies sich mir dazu der Alkohol in Verdünnung von 70 %; 50 % Alkohol war in seiner Wirkung nicht ganz zuverlässig; Alkohol in höherer als 70 % Konzentration entzieht dem Nährboden zu rapide den notwendigen Wassergehalt und macht das Weiterwachsen der Spirochäten nach der sogenannten „Reinigung" der Kultur unmöglich. Auf Grund dieser Ueberlegungen und Tatsachen habe ich dann folgendes Isolierungsverfahren erfolgreich zur Anwendung gebracht:

Das spirochätenhaltige Ausgangsmaterial wird zerquetscht auf einer Platinöse an der Glaswand des Nährröhrchens entlang bis zur Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel einer Serumsäule versenkt. Sobald im Impfkanal eine deutliche Verflüssigung konstatiert wird, was meist nach vier oder fünf Tagen der Fall ist, wird diese Verflüssigung abgegossen und 70 %iger Alkohol aufgefüllt, der zirka zehn Minuten einwirkt und während dieser Zeit einmal erneuert wird. Das Impfstück wird beim Abgießen manchmal mit aus der Kultur entfernt. Darauf wird der Alkohol durch sterilisiertes, destilliertes Wasser ersetzt, an dessen Stelle wiederum nach zirka zehn Minuten steriles Paraffinöl tritt. Etwa am 10. bis 12. bis 15. Tage ritze ich die Kulturröhrchen dicht unterhalb der Stelle, wo das Ausgangsmaterial lag, mit einer Feile an, reibe das Glas energisch mit Alkohol ab und ziehe es einige Sekunden durch die Bunsenflamme. Die Stelle, an welcher die Serumsäule abgetrennt werden soll, muß so weit von dem unteren Pole des Impfkanals entfernt sein, daß bei dem nun folgenden Durchschlagen des Röhrchens nicht etwa das Paraffin abfließen kann. Zur Untersuchung benutze ich allein den unteren abgeschnittenen Teil, aus dem ich die feste Serumsäule auslöse. In einer sterilen Petrischale wird diese mit einem sterilen Messer durch Querschnitte in zirka 0,5 cm breite Scheiben zerlegt. Bei reichlichem Spirochätenwachstum sind diese Scheiben milchigweiß getrübt; ist das Aussehen dunkler oder gar schmutziggrau, so finden sich meist noch bakterielle Verunreinigungen neben Spirochäten.

Zur Prüfung des Materials entnehme ich von der Schnittfläche einer Scheibe mit der ausgeglühten Platinöse ein kleines Stückchen festen Nährbodens, so wie ich es eben mit der Oese ausbrechen kann, lege es unter ein Deckglas und drücke es zwischen Fließpapier so breit als möglich. Bei positivem Befunde zeigte sich der feste Nährboden bei Dunkelfeldbetrachtung von Spirochäten durchsetzt, die zum größten Teil in lebhafter peitschender Bewegung sind, als wenn sie sich aus ihrem Milieu freimachen wollten; auch Ortsbewegung beobachtet man im festen Nährboden. Wo der Nährboden Risse zeigt, sieht man dunklere Felder, in denen sich Pallidae in außerordentlich lebhafter charakteristischer Bewegung befinden; am Rande ragen aus dem festen Nährboden einzelne Exemplare mit dem einen Ende in die dunkleren, wie ein See imponierenden Teile hinein und zeigen mit diesen Teilen eine große Mobilität. Das Spirochätenwachstum ist in den Scheiben, welche dem Ausgangsmaterial am nächsten sind, am üppigsten und nimmt an Menge nach abwärts ab, ist aber auch noch tief unten in der untersten Kuppe der Kultur meist ziemlich reichlich.

Hat die Dunkelfelduntersuchung keine bakteriellen Beimengungen gezeigt, so erfolgt die Weiterimpfung in der Weise, daß eine Oese festen Nährbodens schnell in ein frisches Nährröhrchen gestoßen wird, wiederum an der Glaswand entlang bis zur Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel. Nun erfolgt eine kurze Bewegung mit der Nadel nach der Achse des Nährbodens, das Impfmaterial schlüpft aus der Oese und liegt versenkt an der gewünschten Stelle. Ueberschichtung mit sterilem Paraffinöl. Verschluß durch Wattestopfen und Gummikappe.

Im hellen, gutdurchsichtigen Nährboden beobachtet man in den nächsten Tagen (meist nach vier bis sechs Tagen) vom Impfkanal und besonders vom Impfstück ausgehendes wolkiges hauchartiges Wachstum. Manchmal imponiert dieses Wachstum als eine Serie übereinander liegender kugelrunder Ballons. Mit dem Vordringen der Spirochäten in den Nährboden geht dieses Bild dann aber bald wieder verloren, das Wachstum schreitet nach allen Richtungen fort und führt allmählich zu einer Trübung des gesamten Nährmediums.

Waren trotz der Dunkelfeldprüfung, die natürlich keine absolut zuverlässige ist, andere entwicklungsfähige Keime in den bei der Weiterzüchtung verimpften Nährbodenteilchen enthalten oder sind solche etwa bei dem Auslösen der Serumsäule, dem Zerschneiden usw. hinzugetreten, so sieht man im Impfkanal sehr bald Bakterienkolonien und eventuell Verflüssigung. Die „Reinigung" der Kulturen muß dann in der oben geschilderten Weise weiterhin versucht werden. Bei der Weiterimpfung reinen Materials müssen immer möglichst große Serien angelegt werden, da bei weitem nicht jedes Röhrchen anzugehen pflegt. Die Verwendung des Alkohols zur „Reinigung" der Mischkulturen ist natürlich in jenen seltenen Fällen überflüssig, in denen es überhaupt nicht zu einer Verflüssigung des Nährbodens kommt. Hier genügt lediglich das Durchschneiden des Kulturröhrchens unterhalb des Impfkanals und die ausschließliche Verwendung des so gewonnenen untersten Abschnitts der Serumsäule.

Nach der geschilderten Methode gelang mir selbst die Isolierung der Pallida einmal bereits in zweiter Generation, meist aber erst nach dritter, vierter oder noch späterer Ueberimpfung. Meine Reinkulturen verbreiten nach ihrem Durchschneiden lediglich den Geruch eines längere Zeit der Wärme ausgesetzten geronnenen Eiweißes. Noguchis Kulturen sind völlig geruchlos. Diese Geruchlosigkeit der Reinkulturen erklärt Noguchi für ein unerläßliches Charakteristicum überhaupt. Demgegenüber ist aber daran zu erinnern, daß der zur Züchtung verwandte Nährboden Noguchis eine ganz andere Zusammensetzung hat als der meinige, Das Serum stellt in seinem Nährmedium den kleinsten Anteil dar. Auch Mühlens Reinkulturen in Serumagar sind nicht geruchlos.

während die Hoffmann gelegentlich in reinem Agar gelungene Reinkultur keinen Geruch wahrnehmen läßt. Das Serum als solches, im besonderen vielleicht das Pferdeserum, ist deshalb auch nach meiner Auffassung für sich allein der Ursprung einer Geruchswahrnehmung. Schereschewsky hat nach der von mir angegebenen Methode wiederholt mit erstaunlicher Leichtigkeit Reinkulturen gewonnen. Auch Széczi konnte nach meinem Verfahren mehrmals die Pallida isolieren.

Eine weitere Methode der Reinzüchtung des Syphiliserregers stammt von G. Arnheim. Als Nährboden benutzt Arnheim hochgeschichtete Serumagarröhrchen wie Mühlens. Die gewählten syphilitischen Affektionen werden mit Seifenspiritus und steriler Watte, darauf mit steriler Kochsalzlösung gereinigt, Papeln werden mit steriler Schere entfernt, Sklerosen aseptisch excidiert. Die exstirpierten Stücke werden weiterhin an der Oberfläche mit heißem Skalpell abgeglüht und alsbald in ein Schälchen mit Bouillon gebracht. Von der Innenseite des Materials werden kleine Spuren abgeschabt, mit feiner Platinöse in die flüssig gehaltenen Serumagarröhrchen bei 42° gebracht und damit Verdünnungen angelegt. In jedem Falle wenigstens vier Ausgangsröhrchen und davon je vier Verdünnungen, also 16 Kulturen; außerdem sollen noch in mindestens vier verflüssigten Serumagarröhrchen einige kleinere und größere Stückchen, die vorher kräftig in Bouillonröhrchen geschüttelt worden sind, auf den Boden versenkt werden. Auch von dieser Bouillon können Verdünnungen angelegt werden (auf jedes Röhrchen eine oder ein paar Oesen). Ebenso verfährt man mit Material, das man direkt in Bouillon aufgehoben hat (Reizserum und Gewebsbröckel).

Gehen die Kulturen an, so zeigt sich nach Arnheims Angaben häufig nur in der Tiefe des Reagenzglases eine „runde, ziemlich dichte Trübung um das versenkte Gewebsstück“. „Manchmal ist die Trübung so zart, daß man sie kaum erkennen kann“. In manchen Fällen finden sich im Nährboden isolierte „hauchige“, stecknadelkopfgroße Kolonien. Zunächst sind diese Kulturen aber nicht rein. Die Isolierung der Pallida muß vielmehr vom Rande der Trübungen nach der von Hoffmann angegebenen Methode versucht werden. „Mit zunehmender Reinigung von den begleitenden Mikroorganismen verlieren die Kulturen ihren auffallenden penetranten Geruch. Die Reinkulturen sind absolut geruchlos, sowohl in Agar-, als in Serumbouillonkulturen.“

Eine weitere Reinzüchtungsmethode der Pallida hat Nakano angegeben. Als Nährmaterial dient Pferdeserum, Serumagar, Serumascites, Serumpeptonagar, Serumwasser, als Ausgangsmaterial dient spirochätenreiche Lymphflüssigkeit vom Ulcus durum beim Kaninchen, Ulcus durum beim Menschen und von breiten Kondylomen. Auch Nakano gewinnt in der Regel zunächst nur Mischkulturen. Zur Isolierung der Pallida bediente er sich unabhängig von Noguchi ebenfalls eines Berkefeld-Filters. Nakano hat einen besonderen Nährbodenapparat angegeben, der aus einem mit sterilem Pferdeserum gefüllten Glascylinder besteht, in dem ein steriler Bakterienfilter hineingestellt ist. Verschluß erfolgt durch Gummi- oder Korkpfropfen. Der Apparat, der natürlich auf Sterilität geprüft sein muß, wird mit Mischkulturmaterial beimpft. Nach drei bis zehn Tagen erscheint an der Außenseite des Bakterienfilters eine grauweiße Kolonie, die erst punktförmig, dann sichelförmig und nachher halbrund aussieht und einen strahligen Rand hat. Zur Weiterimpfung muß die Kolonie sofort nach ihrem Erscheinen abgenommen werden, da andernfalls auch noch andere Keime inzwischen das Filter passiert haben können. Nakano gelang nach seiner Methode gelegentlich auch die Reinzüchtung der Pallida in erster Generation, wenn er das spirochätenhaltige Ausgangsmaterial ohne den Umweg über eine Mischkultur direkt in den Filterkulturapparat verimpfte. Die so gewonnene Reinkultur ist geruchlos und bringt den Nährboden nicht zur Verflüssigung.

Auch Shmamine stellt sich zunächst Pallidamischkulturen her, um zu einer Isolierung des Erregers zu gelangen. Als Nährboden dient ihm erstarrtes steriles Pferdeserum, das zu 0,5 bis 0,75 % nucleinsaures Natron enthält. Zur Beimpfung des Nährbodens benutzt Shmamine Reizserum von luetischen Papeln oder exstirpierte luetische Gewebspartikel. Er bevorzugt zunächst hart- oder mittelhart erstarrten Nährboden, da hierin die Spirochäten anfangs besser wachsen sollen. Reizserum wird durch Stich- oder mittels Glascapillare mit Gummiball eingebracht, Gewebspartikel werden mit langer starker Platinöse in das Nährmedium hineingeschoben. Nach sechs bis sieben Tagen sind Spirochäten neben andern Bakterien in den Kulturen nachweisbar. Zur Isolierung der Pallida legt Shmamine entweder Stichimpfungen von verflüssigter Mischkultur in weichem oder mittelhartem Nährboden an. Die Verflüssigung des Mediums bleibt dann in der Regel aus, es bildet sich eine nach der Peripherie an Dichtigkeit abnehmende Trübung. Von den periphersten Teilen, die häufig aus reinen Spirochäten bestehen, wird weiter abgeimpft. In andern Fällen werden aus Mischkulturmaterial Schüttelkulturen hergestellt. Für solche Schüttelkulturen empfiehlt Shmamine einen besonderen Serum-Traubenzuckeragarnährboden, der 0,5 bis 1,0 % Natrium nucleinicum enthält. Um die Zahl der in den Schüttelkulturen ausgesäten Begleitkeime zu verringern, empfiehlt Shmamine, nicht das verflüssigte spirochätenhaltige Nährmaterial einer Mischkultur zu benutzen, sondern nach Abgießen der Flüssigkeit vom Rande des Kraters, der sich im Bereiche des früheren Stichkanals gebildet hat, feste Partikelchen abzulösen, diese in Kochsalzlösung mehrfach zu waschen und alsdann zur Aussaat zu verwenden. Unabhängig von Shmamine habe ich übrigens eine gleiche Methode zur Isolierung der Pallida in reinem Pferdeserum erfolgreich geübt. Die Form der Spirochätenkolonien in den Schüttelkulturen Shmamines ist rund, das Aussehen ist fast identisch mit dem einer Kolonie von Spirochaete dentium, diese jedoch „weniger blaß“. Zwecks Weiterimpfung werden entweder wieder Schüttelkulturen oder Stichkulturen in Serumzuckeragarnährböden angelegt. Stichkulturen sind zu bevorzugen, weil mit ihrer Hilfe schon makroskopisch leicht eine Unterscheidung von Kulturen der Zahnspirochäte möglich ist. Die makroskopischen Wachstumsunterschiede beider sind nach Shmamines Angaben folgende: Die Kultur der Zahnspirochäte hat einen üblen Geruch, die Kolonien sind viel dichter als die der Pallida, die Stichkultur hat das Aussehen eines Rosenkranzes. Demgegenüber ist die Kultur der Pallida geruchlos, die Kolonien sind blasser als die der Sp. Dentium; in Stichkultur haben die Kolonien die Tendenz, sich exzentrisch vom Stichkanal aus zu entwickeln, sodaß das Aussehen einer Roggenähre oder Flaschenbürste entsteht.

Eine Reinzüchtung der Spirochaete pallida ist schließlich auch Tomasczewski gelungen. Tomasczewski stellt sich zunächst eine Spirochätenmischkultur in reinem erstarrten Pferdeserum nach Schereschewsky her. Sobald Verflüssigung eingetreten ist, entnimmt er mit einer feinen Capillare einen Tropfen, den er in der Mitte der Serumsäule eines frischen Nährröhrchens zirka 3 bis 4 cm tief deponiert. Nach drei bis sechs Tagen beobachtet man eine Trübung um das Impfmaterial, die nach der Tiefe zu abnimmt, und meist 2 bis 3 cm unterhalb der unteren Grenze des Impfstichs als feiner horizontaler Saum endigt. Unterhalb dieses Saumes wird das Röhrchen durchtrennt. In dem so gewonnenen, noch vollkommen durchsichtigen Serumabschnitte findet man dann in der Regel zahlreiche Spirochäten ohne anderweitige Begleitbakterien. Die Weiterimpfung erfolgt nun nicht mehr in reinem Pferdeserum, in dem sie Tomasczewski niemals gelungen ist, sondern in hochgeschichtetem Serumagar nach Mühlens. Zu diesem Zwecke werden Stücke des spirochätenreichen Abschnitts der Serumsäule mit etwas flüssigem Serum verrieben und einige Tropfen der gewonnenen Emulsion mittels Capillare auf den Boden von Serumagarröhrchen gebracht. Nach fünf bis zehn Tagen zeigt sich um das Impfmaterial eine eben sichtbare wolkige Trübung, die nach oben horizontal oder konvex begrenzt ist, allmählich aufwärts steigt und an Dichtigkeit zunimmt. Das Anlegen weiterer Generationen erfolgt wiederum durch Herstellung einer Emulsion der hauchigen Trübung mit flüssigem Serum und Uebertragung mittels Capillaren auf frischen Nährboden. Feste Stückchen der Trübungen können auch in noch flüssigen Serumagar verimpft werden, desgleichen können Stichkulturen angelegt werden. In den beiden letzteren Fällen pflegen jedoch von Impfserien von 30 bis 50 Röhrchen nur eine oder wenige Kulturen anzugehen. Die Reinkulturen in Serumagar sind geruchlos.

Nach dem jetzigen Stande der Forschung verfügen wir also über eine ganze Reihe von Züchtungsmethoden des Syphiliserregers. Dem Nachprüfenden werden aber nach jeder der geschilderten Methoden nur Erfolge beschieden sein, wenn alle technischen Einzelheiten peinlichst beachtet werden.

Eine Frage bedarf noch kurzer Erörterung: Sind die kulturell rein gewonnenen Spirochäten der verschiedenen Autoren auch in der Tat Spirochaetae pallidae? Zur Beantwortung dieser Frage kommen zunächst morphologische Kriterien in Betracht. Schaudinn und Hoffmann haben kurz nach der Entdeckung der Pallida eine klassische Schilderung von Form und Bewegung des Erregers gegeben, der auch heute absolut nichts hinzugefügt zu werden braucht, und die ich wohl nicht wiederzugeben brauche.

Weisen Kulturspirochäten, im lebenden Zustand, also am besten im Dunkelfelde beobachtet, alle die von den Entdeckern geschilderten Eigentümlichkeiten auf und ist weiterhin bei Giemsafärbung ein rötlicher Farbton vorhanden, so spricht nichts gegen die Annahme, daß der Syphiliserreger tatsächlich gezüchtet worden ist. Die Unterscheidung gegen die vor allem in Betracht kommende Spirochaete refringens ist für den geübten Untersucher meist nicht schwer, vor allem ist auch die Art der Bewegung der Refringens, auf die differentialdiagnostisch meiner Ansicht nach viel zu wenig Wert gelegt wird, so grundverschieden von der der Pallida, daß Verwechslungen kaum zu fürchten sind. Das gleiche gilt von der Spirochaete balanitidis. Auch die Möglichkeit einer Verwechslung mit den verschiedenen Mund- und Zahnspirochäten ist unwahrscheinlich, falls das Ausgangsmaterial, wie bei allen meinen Züchtungen, nicht aus Veränderungen in oder am Munde stammt. Die einzige Spirochäte, die von der Pallida überhaupt kaum zu unterscheiden sein soll, die Spirochaete pertenuis, die Erregerin der Framboesia tropica, kommt in unsern Gegenden kaum je in Frage.

Im Giemsapräparat erscheinen die Kulturspirochäten allerdings manchmal etwas dicker. Während im lebenden Präparat die gerade gerichteten Exemplare vorwiegend beobachtet werden, finden sich im gefärbten Ausstriche die kühnsten Formen. Ich habe dieselben Präparate, die ich sorgfältig im Dunkelfelde beobachtet hatte, nachträglich nach Giemsa gefärbt und war oft erstaunt, wie sonderbar aussehende Gebilde ich wiederfand, die ich lebend nicht gesehen hatte. Ganz abgesehen von allen nur denkbaren Verbiegungen und Verschlingungen waren bisweilen manche Exemplare ganz regelwidrig flach gewunden und selbst zu wenig gekrümmten, fast gradlinigen Fäden verwandelt, die allerdings dennoch die für die Pallida charakteristischen rötlichen Farbton aufwiesen. Derartige Formveränderungen kommen zweifellos beim Fixieren beziehungsweise Trocknen der Ausstriche zustande.

Die meisten der genannten Autoren, denen eine Reinzüchtung des Syphiliserregers gelungen ist, konnten aber einen noch vollkommeneren Beweis für die Pallidanatur ihrer Kulturspirochäten durch erfolgreiche Verimpfung auf Versuchstiere erbringen. Noguchi, W. H. Hoffmann, Nakano und Shmamine erzielten bei Kaninchen luetische Hodenaffektionen, ich selbst gemeinsam mit Igersheimer nach intraarterieller Verimpfung specifische Iritis papulosa bei Kaninchen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner,** Berlin.

Pyonephrose.

Bildung von eitergefüllten Höhlen im Parenchym der Niere. Diese meist stark vergrößert. Nierenbecken meist nicht erweitert, oft sogar geschrumpft. Oft gleichzeitig Entzündung des Ureters (Ureteritis), wodurch der Abfluß erschwert und die Ansammlung des Eiters in den Kavernen noch begünstigt wird.

Ursachen: Aufsteigende Infektion bei Erkrankung der unteren Harnwege, besonders wenn gleichzeitig Stauung (Striktur, Prostatahypertrophie, Schwangerschaft), ferner bei Nephrolithiasis.

Symptome: Eitriger Urin, auch Fieber. Oft die vergrößerte Niere als Tumor fühlbar.

Diagnose: Palpation, Cystoskopie, Ureterenkatheterismus, funktionelle Nierendiagnostik.

Behandlung: Baldige Exstirpation der zerstörten Niere. Kann eine Nephrektomie wegen schwerer Erkrankung der zweiten Niere nicht gemacht werden (funktionelle Nierendiagnostik!), dann zunächst Nephrotomie und erst später die Exstirpation.

Prognose bei frühzeitiger Operation gut.

Epinephritis.

Entzündung in der Fettkapsel der Niere. Die Entzündung führt zur Abscedierung, die meist auch auf das retro- und präperitoneale Fettgewebe übergreift (Paranephritis). Die Niere selbst nimmt bisweilen an der Abscedierung teil (miliare Abscesse oder vereinzelte größere), meist ist sie unbeteiligt. Nierenbecken fast stets frei, Urin daher meist klar.

Ursachen: Metastatisch nach bakterieller Infektion (Angina, Amygdalitis, Furunkel). Oft Ursache nicht nachweisbar. Seltene, aber sehr wichtige Erkrankung, weil bei nicht rechtzeitigem Eingreifen die Kranken zugrunde gehen.

Symptome: Hohes, remittierendes Fieber, eventuell Schüttelfröste. Im Anfange keinerlei lokale Beschwerden. Gelegentlich Ermüdungsgefühl im Beine der erkrankten Seite oder leichte Flexionscontractur des Oberschenkels (Beteiligung des Ileopsoas), später diffuse Resistenz zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm und vorn seitlich am Bauche.

Diagnose: Schwierig, solange örtliche Erscheinungen fehlen. Verwechslungen mit Typhus, Sepsis, Miliartuberkulose möglich. Auf die Anamnese (vorausgegangene Infektion) und etwaige Druckempfindlichkeit der Niere achten. Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierendiagnostik meist ergebnislos (Urin klar, wenig oder gar kein Ausfall von Nierenparenchym). Bei unsicherer Diagnose Probeincision in der Lendengegend.

Behandlung: Frühzeitige ausgiebige Spaltung des Abscesses von einem Schrägschnitte zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm. Tamponade. Prognose bei frühzeitigem Eingreifen gut.

Stellt sich bei der Operation heraus, daß der epinephritische Absceß von der Niere ausging, so wird in einer zweiten Sitzung die Niere freigelegt und je nachdem gespalten oder exstirpiert.

Paranephritis.

Entzündung des retro- und properitonealen Fettgewebes, das an die Fettkapsel der Niere grenzt. Fast stets mit Epinephritis verbunden.

Behandlung siehe dort.

Perinephritis.

Entzündung der Capsula fibrosa. Führt zur Verdickung derselben. Macht keine klinischen Erscheinungen, nur Nebenbefund bei Nephrolithiasis und Epi- bezw. Paranephritis.

Behandlung: Grundleiden behandeln.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff,** Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens

von Oberstabsarzt Dr. **Ridder.**

Kriegssanitätsdienst.

Die kriegerischen Ereignisse auf dem Balkan haben ein erhöhtes Interesse an den Fragen des Kriegssanitätsdienstes wachgerufen.

Hammer (1) gibt in einem zusammenfassenden und erschöpfenden Vortrag über die erste Wundbehandlung im Feld eine Uebersicht des dem Arzt im Felde zu Gebote stehenden Sanitätsmaterials und an der Hand von drei Leitsätzen und sechs Verboten eine Anzahl von praktischen Vorschlägen vor allem für diejenigen Sanitätsoffiziere, welchen die Versorgung der Verwundeten in der vordersten Linie obliegt. Da diese wichtige Aufgabe naturgemäß vielfach jungen, auf kriegschirurgischem Gebiete wenig erfahrenen Aerzten zufallen wird und somit von allgemeinem Interesse ist, sei es gestattet, die Leitsätze, Verbote und Vorschläge zusammengefaßt anzuführen. Die Leitsätze lauten: „Der erste Verband entscheidet über das Schicksal der Verwundeten.“ „Wir müssen danach streben, mit möglichst geringem Aufwande von Zeit und Material möglichst viele Verwundete zu versorgen.“ „Ich wünsche im Felde keine Freiheit, das Individualisieren hat der Schablone zu weichen. (E. v. Bergmann.)

Die sechs Verbote richten sich gegen jedes Sondieren, gegen die Untersuchung der Wunden mit den Fingern und das Berühren der Wunden überhaupt, gegen das Spülen, Auswaschen und Desinfizieren der Wunden, gegen das Suchen nach der Kugel oder sonstigen Fremdkörpern, gegen den unnötigen Verbandwechsel und gegen die primäre Naht.

Die Vorschläge erstrecken sich auf die Stellung der Diagnose, die genau und mit möglichst einfachen Mitteln zu machen ist; auf die für das therapeutische Handeln maßgebende Einteilung der Verwundungen in solche mit kleiner Hautöffnung, in große weite offene Wunden, in solche mit Knochen- und Gelenkverletzungen und schließlich solche mit Abreißung und Zerschmetterung ganzer Glieder; auf die Beseitigung des Wundschmerzes durch Morphiumeinspritzung und Ruhigstellung der Wunde durch einen geeigneten Verband, vor allem bei Knochenbrüchen; auf die Anwendung der örtlichen und allgemeinen Narkose; auf die Bekämpfung des Wundshocks durch Morphium und Analeptica; auf die Frage der Asepsis und Antisepsis; auf die Behandlung der Blutungen; auf die Behandlung der oben genannten drei Arten von Wunden und solcher der einzelnen Organe und Körperabschnitte, insbesondere der Bauch- und Knochenverletzungen; auf die Anwendung von Kochsalzinfusionen und schließlich auf das Handeln des Krankenträger- und des übrigen Personals.

Der klar und knapp gefaßte Aufsatz sei allen denen, welche in die Lage kommen können, als Aerzte ihre Kräfte im Ernstfalle dem Heere zu widmen, aufs wärmste und um so dringlicher zum Studium empfohlen, als die jüngsten Erfahrungen gelehrt haben, daß gegen diese Grundregeln immer noch viel zu oft verstoßen wird.

Morgenroth (2) verbreitet sich über Wahrnehmung des Gesundheitsdienstes im Felde durch den Truppenarzt.

Fußend auf den Anweisungen der Kriegssanitätsordnung und auf eigenen ausgedehnten Erfahrungen während der Chinaexpedition und des südwestafrikanischen Krieges gibt er eine Darstellung der hygienischen Aufgaben des Truppenarztes im Felde. An die Spitze seiner Ausführungen setzt er den gewiß beherzigenswerten Satz: „Die Gesundheitspflege muß vor allen Dingen vermeiden, hygienische Maßnahmen in Vorschlag zu bringen, die nicht durchführbar sind, oder die über das Maß des unbedingt notwendigen hinausgehen.“ Anderseits müssen die einmal befohlenen Maßnahmen mit aller Strenge durchgeführt werden und Arzt und Offizier in ihrer Befolgung mit gutem Beispiele vorangehen. Eine gedeihliche Arbeit auf dem Gebiete der Gesundheitspflege kann weiter nur dann geleistet werden, wenn Truppenführer und Truppenarzt über die Grundfragen übereinstimmen, was am besten durch gegenseitige grundsätzliche Aussprache zu erreichen ist.

Er bespricht sodann die Frage des Genusses von Trinkwasser, Kaffee, Alkohol, der Verhütung von Geschlechtskrankheiten, der Gesundheitsbesichtigungen und Belehrungen. der Unterweisung in der Herstellung der Feldkost, der Konservenverwendung und Beurteilung, der Schutzpockenimpfung, der Marsch-, Quartier- und Lagergesundheitspflege, insonderheit der Wasserversorgung und Bereitung, der Seuchenfeststellung, des Verfahrens gegenüber Infektionskrankheiten in der eigenen Truppe, der Ueberwachung der Schlächtereien, Bäckereien, Wirtshäuser und Marketendereien, des Abfuhrwesens, der Latrinenanlagen und Desinfektionsmaßnahmen in klarer, kurzer und fesselnder, durch Beispiele und Zeichnungen erläuterter Darstellung.

Von besonderer Bedeutung sind naturgemäß die Berichte von Teilnehmern am Balkaukriege selber, unter denen ich zunächst Tintner (3) nenne, der unter mehr als 1200 Verletzungen nur einige wenige durch blanke Waffen, 70 % durch kleinkalibrige Mantelgeschosse, 20 % durch Granaten und Schrapnells und eine Verletzung durch Handgranate sah. Die Türken führten ein Spitzgeschoß mit Hartbleikern. Deformierung wurde bei den Schrapnellfüllkugeln oft, bei den Mantelgeschossen nur ausnahmsweise gesehen. Der Einschuß der Mantelgeschosse war bei nicht infizierten Wunden klein, der Ausschuß dann groß, wenn Knochen oder Sehnen getroffen waren. Die von einzelnen Beobachtern behauptete Ungefährlichkeit der Schrapnellkugeln entspricht nicht den Tatsachen, sondern beruht auf den anfangs schlechten Schießleistungen der Türken; die Schrapnellkugeln führen vielmehr zu ausgedehnten Zerstörungen und damit zu schweren Infektionen. Granatsplitterverletzungen waren stets schwer. Blutgefäßverletzungen wurden mehrfach konstatiert, doch war nicht zu unterscheiden, ob sie direkt oder indirekt durch Knochensplitter verursacht waren.

Nervenverletzungen waren nicht selten, wurden aber nicht operiert, sondern blieben späteren Eingriffen zu günstigerer Zeit vorbehalten. Mehr als die Hälfte aller Wunden erwies sich als infiziert; wieviel davon auf Rechnung fehlerhafter Anfangsbehandlung, wieviel auf die Ungunst der Verhältnisse zurückzuführen ist, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Das Verbandpäckchen leistet bei richtiger Anwendung die besten Dienste; aber leider tamponierten namentlich im Anfange des Feldzugs noch häufig Aerzte und Pflegepersonal die Schußwunden, was die entsetzlichsten Infektionen und schwere chirurgische Eingriffe zur Folge hatte. Ebenso verderblich waren feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde oder Sublimat, sobald sie nicht innerhalb 24 Stunden gewechselt werden konnten. Am besten bewährte sich der trockene aseptische Verband. Die Verwendung der Jodtinktur erwies sich als Desinfektionsmittel des Operationsfeldes infizierter Wunden im Feldspital als unerreicht gut, am Hilfsplatz aber als entbehrlich, da hier nicht die Frage entschieden werden kann, ob eine Wunde infiziert ist oder nicht, und da Operationen am Hilfsplatze schon aus Zeitmangel nicht ausführbar sind. Mastisol bewährte sich nicht, da seine Anwendung zu kompliziert ist und es gelegentlich zu Verklebung der Wunde und damit zu Retention und Infektion führt. Besser ist der Mullheftpflasterverband, bei dem die Retention mit ihren Folgen nicht zu befürchten ist. Eine Händedesinfektion ist am Hilfsplatz undurchführbar, man muß daher mit sterilisierten Instrumenten arbeiten.

Von Binden sind die Mullbinden am besten.

„Was für den Soldaten die Munition bedeutet, ist nahezu für den Arzt der Gips“. Die Anwendung des Gipses und der blauen (Stärkekleister) Binde ist unerläßlich. Je weiter vorn das Gipsen durchzuführen ist, um so besser für die Verwundeten. Zu bedenken ist, daß Gips mit der Zeit leidet. Die Gipstechnik ist wichtig.

„Schienen, Drahtschienen, Schusterspäne, dreieckige Tücher, Heftpflaster können in gar nicht genug reichlicher Menge mitgenommen werden.“

Der Verbandwechsel muß abhängig gemacht werden von der Körpertemperatur des Verletzten, denn ein durchnäßter Verband ist nicht immer gefährlich, ein trockener kann eine gefährliche Retention verbergen. Unnötiger Wechsel von Verbänden ist unbedingt zu vermeiden.

Mit dem geradezu unbeschreiblichen Erfolge der konservativen Therapie hat die Zahl der Operationen, insbesondere die der Amputationen wesentlich abgenommen, einen Zuwachs haben lediglich die Schädeloperationen zu verzeichnen. Von etwa 120 chirurgischen Eingriffen entfielen rund 30 auf Schädeldébridements, 8 auf Amputationen, 4 auf Rippenresektion, Fingerenucleation, je 1 auf Enucleatio coxae und Resectio humeri, die übrigen 80 auf Phlegmonen und Geschoßenucleationen.

Sehr bedeutungsvoll ist die Erfahrung, Verwundete nicht gleich nach dem Eintreffen zu operieren; mögen die Wunden noch so eingriffsbedürftig scheinen, wichtiger als die sofortige Operation ist, den Verwundeten zunächst durch Pflege, Nahrungszufuhr und Ruhigstellung Erholung zu gewähren. Sofortige Operation schadet mehr als sie nutzt! Die operativen Eingriffe fallen den Anstalten vom Feldlazarett aufwärts zu, in der vorderen Linie soll gar nicht operiert, sondern auf dem Hilfs- und Verbandplatze vor allem für möglichst guten Transport der Verletzten gesorgt werden.

Die weiblichen Hilfskräfte, Helferinnen aus der bulgarischen Gesellschaft, versagten wegen ungenügender Ausbildung und mangelnden Verständnisses für die Forderungen des schweren Berufs vollständig. Brauchbar sind nur Berufsschwestern.

Jede Operation wurde mit Schmerzstillung vorgenommen, verwendet wurde Chloräthyl, Schleichsche Lösung, Anästhesie nach Oberst, Aetherrausch; bei großen Eingriffen Aether- und Chloroformnarkose und Braunsche Leitungsanästhesie, welche sich ganz besonders gut bewährte. Die allgemeinen Narkosen waren leicht (30 g Aether durchschnittlich), doch wurden viel Pneumonien nach Aether beobachtet, dessen Gebrauch im Felde zudem wegen der Explosions- und Feuersgefahr bedenklich ist. Rückenmarksanästhesie nach Bier wurde nicht angewendet.

Ausschlaggebend für das Schicksal der Verwundeten ist der Transport. Die Feldtrage ist ein vorzügliches Transportmittel, aber kein vollständiger Ersatz für eine bequeme Liegestätte. Gut bewährten sich die Sanitätsautomobile mit federnden Tragen und die improvisierten Krankenwagen nach Linxweiler; sehr vermißt wurde bei ihnen allerdings das Fehlen einer Heizvorrichtung.

Der Sanitätsdienst in der vorderen Linie ist sehr begrenzt, die eigentliche Arbeit kann erst nach Beendigung der Schlacht vor sich gehen. Besonders erschwerend für die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit ist die oft tagelange Dauer der Schlachten.

Auf dem Hilfsplatze muß man sich mit der Vornahme der notwendigsten Verbände und Immobilisierungen begnügen, selbst Tracheotomien und Unterbindungen kommen hier nur ganz vereinzelt vor. Die Tätigkeit auf dem Verbandplatz ist mehr konservativ als operativ und beschränkt sich außer auf Blutstillung auf Anlegen von Kontentivverbänden. Schädel-, Bauch- und Brustoperationen sind wegen der mangelnden Asepsis und des bevorstehenden Transports problematisch. Selbst im Feldspital werden nur ausnahmsweise größere Operationen vorgenommen, die im allgemeinen erst dem mobilen Reservespital und dem Etappenspital zufallen; hier ist deshalb auch der Platz für einen Röntgenapparat.

Verfasser bespricht sodann die Behandlung der Schußverletzungen an den einzelnen Körperregionen, berichtet kurz über seine Beobachtungen an ansteckenden Krankheiten (Cholera, Typhus und vor allem Dysenterie) und kommt zu dem Schlusse, daß auch dieser Krieg wieder eindringlich gezeigt hat, wie wichtig die rechtzeitige und reichliche Ausrüstung des Heeres und Sanitätsmaterial und Personal ist, wie schwer sich Lücken auf diesem Gebiete rächen und wie verkehrt es ist, zu glauben, daß guter Wille allein das im Ernstfalle zu leisten vermag, was der Berufsmilitärarzt sich in langer und mühevoller Friedensarbeit und Vorbereitung an militärischen und militärärztlichen Erfahrungen angeeignet hat.

Innere Medizin.

Brunzlow (4) unternimmt den Versuch, die bisher über die Bedeutung des lymphatischen Rachenrings bestehenden, sich vielfach widersprechenden Ansichten zusammenhängend wiederzugeben. Für den Praktiker ist es wichtig, zu wissen, daß nicht die Hypertrophie der Gaumenmandeln, sondern ein zerklüfteter, buchtenreicher Bau die wichtigste pathologische Veränderung ist und daß außer den Gaumentonsillen auch die Rachenmandel der Ausgangspunkt für verschiedene Infektionen sein kann. Abgesehen vom Mandelabsceß nehmen nicht selten ihren Ursprung von einer Angina der akute Gelenkrheumatismus, Nephritis in Form leichter Albuminurien ebenso wie schwerer hämorrhagischer Nephritis, ferner Endocarditis, Sepsis, Appendicitis. Die beste Behandlung besteht in der Ausschälung der Mandeln oder in der kombinierten Schlitzung und Curettage nach M. Schmidt; die Amputation der Mandeln mit dem Tonsillotom ist zu verwerfen, da sie die in den tiefen Krypten und am Grunde der Tonsille gelegenen Eiterherde verschont.

Von kasuistischen Beiträgen aus dem Gebiete der inneren Medizin sind folgende hervorzuheben:

Luithlen (5). Ueber einen Fall von Quinckeschem angioneurotischen Oedem.

Nervös belasteter Rekrut, der viel an Kopfweh gelitten und schlecht gelernt hat. Seit einem Jahr angeblich „Nesselfieber“, das am ganzen Körper umherziehe und zu vorübergehenden Schwellungen der Bauchhaut, aber auch der Zunge, der Augengegend, Lippen und des Penis führe. Beobachtet wurde eine handtellergroße Schwellung der Bauchhaut, deren Auftreten bemerkenswerterweise mit starkem Durchfall vergesellschaftet war, ferner nach Genuß von Sauerkraut, welches der Kranke ebenso wie andere sauren Speisen im übrigen meidet, Schwellungen an der Zunge, am Rücken und Bauch, an den Augen, der Unterlippe und am Praeputium penis.

Nervensystem: Ungewöhnlich lebhafte Reflexe, Hyperästhesie und Hyperalgesie ohne Zonen, Händezittern, Dermographie, leichtes Schwitzen. Psychisches Verhalten ohne Besonderheiten.

Die eingeschlagene Therapie: Kostregelung, Salol, Menthol ohne Erfolg. Als dienstunbrauchbar entlassen.

Schulz (6). Eine seltene Miterkrankung der epidemischen Ohrspeicheldrüsenentzündung.

Bei einem wegen typischen Mumps in das Lazarett aufgenommenen Musketier entwickelte sich am vierten Tage, während die Schwellung der Parotis schon zurückging, plötzlich unter hohem Fieber eine starke Druckempfindlichkeit in der linken Oberbauchgegend dicht neben der Mittellinie in der Höhe der Mitte der Schwertfortsatznabellinie. Keine nachweisbare Geschwulst. Keine Bauchdeckenspannung, aber starke Auftreibung des Leibs, Appendixgegend frei, Durchfälle, aber keine Fettstühle, verfallenes Aussehen, zeitweise Erbrechen. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Am dritten Tage Rückgang aller Erscheinungen mit Ausnahme von Störungen der Herztätigkeit, die schließlich zur Entlassung des Mannes führten. Verfasser nimmt an, daß es sich um eine akute Pankreatitis gehandelt hat, wie sie ganz vereinzelt schon in der Literatur beschrieben worden ist. (Neurath, Wr. med. Woch. 1911, Nr. 19.)

Reinhardt (7) berichtet über einen sehr interessanten Fall von Situs viscerum inversus totalis bei Zwillingen (Rekruten).

Die Beobachtung dieses äusserst seltenen Befundes betraf Zwillinge aus einer Familie, in der Verwandtenheiraten und Zwillingsgeburten nicht selten waren und Alkoholismus bei den Eltern nachzuweisen ist. Mißbildungen waren sonst nicht beobachtet.

Der Untersuchungsbefund bei der Musterung: Herzdämpfung zwischen rechter Brustwarzenlinie und rechtem Brustbeinrand, Leberdämpfung links, tympanitischer Schall über dem rechten Rippenbogen, Tiefstand des rechten Hodens machte die Diagnose bereits wahrscheinlich, die durch Röntgenuntersuchung gesichert wurde.

Psychiatrie. Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen.

K. E. Mayer (8) behandelt unter Zugrundelegen und sorgfältiger Sichtung statistischen und klinischen Materials in einer Studie „Die Frage der Zunahme der Nerven- und Geisteskrankheiten“ und kommt zu folgenden Ergebnissen: Alkoholismus und Syphilis, die Hauptursachen der Nerven- und Geisteskrankheiten, sind in den letzten Jahren nicht im Zunehmen begriffen, wohl aber macht sich der Einfluß der Kultur im allgemeinen mehr bemerkbar. Die Zunahme der Selbstmorde und die Zahl der Insassen der Irrenanstalten dürfen nicht als Beweis für die Zunahme der Geistes- und Nervenkrankheiten gelten, da erstere durch die ganze Lebensauffassung, letztere durch den Rückgang häuslicher Krankenpflege und Bevorzugung der Anstaltspflege beeinflußt werden. Die Zahlen werden ferner durch die veränderte ärztliche Anschauung über die genannten Krankheiten modifiziert; die Schaffung der Begriffe „psychopathische Konstitution“, „funktionelle Erkrankungen“ haben im Heere zur Abnahme der unter Simulationsverdacht und der „zur Beobachtung“ in die Lazarette aufgenommenen und zur Zunahme der Fälle von „angeborenen geistigen Defekten“ geführt. Berücksichtigt man diese Gesichtspunkte, so hat die Zahl der geistes- und nervenkranken Mannschaften seit 1874/75 nur wenig, die der Fälle geistiger Abnormität nur durch Hinzurechnung angeborener Defekte zugenommen. Die schweren Formen geistiger Erkrankungen sind im Heer etwas zurückgegangen, die Zahl der schweren, mit Krämpfen einhergehenden Formen der Hysterie und der Epilepsie ist die gleiche geblieben. Das Ausbleiben eines Rückgangs dieser Erkrankungen, die man bei der sorgfältigen Auslese erwarten sollte, spricht für eine tatsächliche Zunahme dieser Erkrankungen in der Bevölkerung. Auch die Zunahme der Paralyse und Hirnlues, welche aus der allgemeinen Statistik hervorzugehen scheint, spricht für eine nervöse Widerstandsunfähigkeit des heutigen Kulturmenschen. Eine Zunahme von Neurasthenie und Hysterie kann statistisch wegen des Wechsels in den ärztlichen Anschauungen über diese Erkrankungen nicht nachgewiesen werden. Auffallend ist die Häufigkeit dieser Krankheitsformen unter den Bureauarbeitern und im Heer unter dem Zahlmeisterpersonal.

Die Zunahme der Kultur, das Zurückdrängen der Landbevölkerung und die schnelle Umwandlung Deutschlands von einem Agrarstaat in einen Industriestaat bewirkt eine Ueberforderung des Nervensystems, deren Folge eine Schwächung und mangelnde Widerstandskraft gegen Lues, Alkohol und andere äußere Schädlichkeiten ist. Anderseits beobachtet man Anpassung des Nervensystems an die gesteigerten Anforderungen und Leistungen, die nur der moderne Mensch ohne nervöse oder psychische Schädigungen erfüllen kann.

Eine allgemeine nervöse Entartung dürfte daher nicht zu erwarten sein, wohl aber ein häufigeres Unterliegen der nervös Schwachen.

Kasuistik.

Bernstein (9) sah einen bemerkenswerten Fall von Kleinhirnblutung als Ursache plötzlichen Todes.

22jähriger, im letzten Dienstjahre stehender Musketier, von Beruf Landwirt, früher und während der Dienstzeit stets gesund. Mandelentzündung leichter Art auf dem Truppenübungsplatze. Sechs Wochen später fühlt er sich eines Abends krank, steht auf und erbricht einmal. Legt sich dann wieder zu Bett und wird am Morgen tot gefunden.

Obduktion ergibt: Wallnußgroßer Blutungsherd der linken Kleinhirnhälfte; an seiner Grenze Hirnzellen, Blutkörperchen und Nervenreste; keine Geschwulstelemente, kein Pigment. Arterien der Gehirnbasis derb, mit gelblichen Flecken an der Innenhaut. Hypertrophie des linken Herzens. Alte chronische parenchymatöse Nephritis, die als Ursache der Herzhypertrophie, der Arterienveränderung und letzten Endes als Grund der Blutung anzusehen ist. Kleinhirnblutungen sind sehr selten, ihre Symptome unsicher. Der Tod ist im vorliegenden Falle wahrscheinlich nicht als unmittelbare Folge der Blutung, sondern als mittelbare Folge, nämlich durch Störungen im verlängerten Marke durch Fernwirkung aufzufassen.

Schußverletzung des Rückenmarks.

Oesterlen (10): Ein 47jähriger, sehr fettleibiger Waffenmeister erhielt durch unglücklichen Zufall aus 1 bis 1½ m Entfernung einen Schuß aus einem 9 mm Flobert- (Tesching) Gewehr in die rechte Flanke. Er bricht zusammen und vermag sich nicht mehr zu erheben. Bei der Krankenhausaufnahme wurde bei dem im Shock befindlichen Mann an der rechten Seite in der Gegend der unteren Rippen am vorderen Rande des M. quadratus lumb. der erbsengroße, wenig blutende Einschuß festgestellt, während ein Ausschuß fehlte. Es bestand schlaffe Lähmung beider Beine mit Aufhebung der Reflexe und der Sensibilität bis zur Gegend der Rippenbogen. Der Kranke klagte über heftige Schmerzen in beiden Beinen. Röntgendurchleuchtung in zwei Ebenen ergab das Geschoß zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel an der linken Seite der Wirbelsäule im Wirbelkanale. Freilegung der Wirbelsäule und Entfernung des ersten Lendenwirbeldornfortsatzes mit Hammer und Meißel im Aetherrausche. Die unverletzte Dura wurde nicht geöffnet. Im Wirbelkanale reichlich Blut und die Kugel an der gesuchten Stelle. Schlechte Narkose während der zweiten Hälfte der einstündigen Operation, Cyanose und gestörte Atmung bei gutem Pulse. Nach Beendigung des Eingriffs plötzliches Sistieren der Herztätigkeit. Tod.

Die gerichtliche Sektion ergab, daß das Geschoß ohne Verletzung der Wirbel zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel eingedrungen war. Sehr viel Blut im Duralsacke bis zum Halsmarke hinauf. Dura unversehrt. Fast vollständige, stumpfe Durchtrennung (Quetschung) der Marksubstanz in der Höhe zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel. Starke Blutung intradural.

Der Fall bestätigt die von Kriegschirurgen oft betonte Gefährlichkeit der Schußverletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks, welche im Frieden und im Kriege seltene Ereignisse darstellen, und beweist ferner die ebenfalls mehrfach erwähnte Gefährlichkeit der Flobertgewehre auf nähere Entfernungen. Er ist weiterhin ein Beweis für die Richtigkeit des Rats von Krause, bei der Operation die Dura, auch wenn sie normal erscheint, zu eröffnen. Unter den Verhältnissen des Feldes bildet ein Eingriff nur in einem mit Röntgenapparat ausgerüsteten Feldlazarett einige Aussicht auf Erfolg.

Chirurgie.

Coste (11) lenkt die Aufmerksamkeit auf eine besondere, wenig beachtete Art der traumatischen Neurose, welche sich als Spätfolge einer Gehirnerschütterung entwickelt und zuerst von Friedmann abgegrenzt und auf vasomotorische Einflüsse zurückgeführt worden ist.

Die Kranken klagen über dumpfe, bohrende, in der Intensität schwankende Kopfschmerzen, die bemerkenswerterweise durch Hitzeeinwirkung und Lageveränderungen des Körpers, das heißt also circulationsändernde Momente, beeinflußt werden: ferner über Wallungen nach dem Kopfe, Ohrensausen, Schwindel und migräneartige, namentlich bei Lagewechsel auftretende Zustände. Als objektive Anhaltspunkte findet sich unmittelbar nach dem Trauma oder nach 3—4—8 Tagen vorübergehende Pulsverlangsamung, auf die man deshalb auch bei anscheinend geringfügigen und bei indirekten Schädeltraumen ganz besonders achten sollte; weiterhin später eine auffallende Labilität des Pulses, Pulsbeschleunigung, Pulsunregelmäßigkeit bei Druck auf vorhandene Narben, Lagewechsel, Temperaturveränderungen. Ferner ist in vielen Fällen Erhöhung des Lumbaldrucks nachweisbar, doch ist dieser diagnostische Eingriff nur mit Vorsicht anzuraten, da die Kranken nach ihm häufig auffallend starke Beschwerden haben und nicht selten geneigt sind, aus einer derartigen ärztlichen Maßnahme eine Verschlimmerung ihres Zustandes herzuleiten. Schließlich ist noch das Auffinden Headscher Zonen wichtig, während sonstige sensible Ausfallerscheinungen und motorische Störungen fehlen. Diese Zonen am Schädel entstehen auf folgendem Wege: Plexus caroticus des Sympathicus, Ganglion cervicale superius, Cervicaläste, Cervicalsegmente, sensible Fasern der Haut. Sie sind demnach Ausdruck der Schädigung von Nerven, denen im Gehirne die Reglung der Blutcirculation in erster Linie obliegt, und wurden bisher stets oberhalb der Coronarnaht, nie im Gesicht selbst festgestellt, und können demnach nicht etwa als Trigeminusneuralgien gedeutet werden. Selbstredend kommen auch hier nicht stets scharf umgrenzte Krankheitsbilder vor; besonders schwierig wird die Diagnose „Commotionsneurose“, wenn es sich um Kombination mit Hysterie handelt.

Flath (12) berichtet über chirurgische Neuerungen und ihre Bedeutung für die militärärztliche Praxis.

1. Die Hautdesinfektion zur Vorbereitung des Operationsfeldes.

Verfasser verwendet seit 2½ Jahren bei allen Laparotomien (400 im Jahre) ausschließlich den Grossichschen Jodanstrich, seit April 1911 in der Form der Küttnerschen Modifikation mit 5%iger Jodtinktur mit bestem Erfolge. Die Kosten betragen etwa 0,10 M für die Einzeldesinfektion. Er empfiehlt die Methode weiter warm zur Behandlung accidenteller Wunden im Revier an Stelle der bisher beliebten Waschungen, die häufig schaden statt nützen und am besten ganz fortbleiben.

Die Jodtinktur eignet sich ferner zum Gebrauch im Feld in der vordersten Linie. Zu diesem Zwecke müßte das Sanitätsunterpersonal mit der Methode vertraut gemacht werden und größere Mengen von Jod in Substanz auch den Formationen mitgegeben werden, die bisher Jod nicht in ihrem Sanitätsmaterial führen. Zur Herstellung der entsprechenden frischen Lösungen müßten die Mengen von Spiritus erhöht werden, an dessen Stelle im Notfalle nach dem Vorschlage von Brüning Brennspiritus genügt. Das Jodtinkturverfahren dürfte zweckmäßiger sein wie der v. Oettingensche Mastisolverband. Ob sich der von Payr angegebene Notverband für militärische Zwecke eignet, erscheint zweifelhaft, da er nicht einfach und nicht völlig ungefährlich ist. Er besteht nach Art unseres Verbandpäckchens aus einer Blechhülse, in welcher sich eine Binde, ein Gazebausch und eine in sterile Watte eingehüllte Röhre mit Jodtinktur befindet. Die beiden ausgezogenen Enden dieses Röhrchens sollen im Gebrauchsfalle durch die Watte hindurch abgebrochen und die dann mit Jodtinktur durchtränkte Watte unmittelbar auf die Wunde gelegt werden.

Für die Händedesinfektion eignet sich die Jodmethode nicht, da sie die Haut gerbt und lederartig macht. Von französischer Seite wird neuerdings ein Weg angegeben, der auch für diesen Zweck die Jodtinktur benutzt: Eintauchen der nichtgewaschenen Hände in Jodtinktur eine Minute, Eintauchen 30 Sekunden in 10%iger Lösung von schweflig-saurem Natron, Abspülen mit Wasser. Eigne Erfahrungen hierüber fehlen.

2. Rühmt Flath angelegentlichst die Michelschen Wundklammern und empfiehlt Einführung eines Satzes von ihnen in das Taschenbesteck der Sanitätsoffiziere.

3. Besprechung der Nagelextension nach Steinmann mit ihren verschiedenen Modifikationen. Trotz einiger Schattenseiten (Gefahr der Infektion des Knochenmarks, Fistelbildung des Knochenkanals, Hautnekrosen, Nebenverletzung der Weichteile und Gelenkapparate) erscheint die Erprobung der Methode für den Feldgebrauch, und zwar in den rückwärtigen Lazaretten, angezeigt, zumal die Technik einfach und das erforderliche Material leicht zu improvisieren ist.

H. v. Ortynski (13): Zur Kasuistik der Schußwunden mit Handfeuerwaffen.

1. Schußwunde des linken Ober- und Unterkiefers mit starker Zertrümmerung der Knochen einschließlich des harten Gaumens und der linken Halsseite mit 10,8 mm leichter Exerzierpatrone aus Repetierkarabiner. Schußdistanz 100 Schritte. Blinder Schußkanal, Geschoß unterhalb des linken Warzenfortsatzes. Exspektative Behandlung; mit künstlicher Ernährung zwölf Tage hindurch. Im Laufe der nächsten Wochen Eröffnung mehrerer Abscesse und operative Entfernung einer Anzahl Knochensplitter. Heilung nach langwieriger Fistelbildung mit sehr gutem funktionellen Resultat.

2. Schußwunde des Herzbeutels und der linken Lunge mit Zertrümmerung der vierten Rippe. Suicidversuch mit 11 mm Weichbleigeschoß des Werndlgewehrs. Trotz achtstündigen, höchst ungünstigen Wagentransports auf holprigem Wege bei abwartendem Verhalten Heilung unter Erhaltung der Dienstfähigkeit als Finanzwachmann.

3. Schußwunde des Herzbeutels und der linken Lunge. Nahschuß (Suicid) mit 8-mm-Revolver. Exspektative Behandlung. Heilung.

4. Penetrierende Schußwunde der Leber, des Zwerchfells und der rechten Lunge. Nahschuß mittels Repetierkarabiner Mod. 1895 aus fünf Schritt Entfernung. Exspektative Behandlung unter fester Tamponade des stark blutenden Ausschußkanals. Nach acht Wochen geheilt entlassen. Nach drei Monaten dienstfähig.

Technik.

Pöhn (14) konstruierte einen „einfachen zerlegbaren Instrumententisch“, bestehend aus einer Platte, die mittels beweglichen, aber nicht lose sitzenden Schrauben, Muttern, Scharnieren und Führungen auf jeder Stuhllehne, auf Zäunen, Pfählen, Wagenrädern, je nach Neigung der betreffenden Stütze in jedem beliebigen Winkel haltbar angebracht werden kann. Verwendbar als Instrumenten- oder Operationstischchen und auch als Lese- und Vortragspult, geeignet für kleine Lazarette, Revierkrankenstuben, Landpraxis. Leicht transportabel. Zu beziehen von der Firma Evens und Pistor in Kassel als „Transportabler Universal-Instrumententisch nach Oberarzt Dr. Pöhn D. R. G. M.“ zum Preise von 24 M; Segeltuchtaschen zur Aufnahme des zusammenlegbaren

Tisches, inwendig mit Wachstuch bezogen und als Schutzdecke für die polierte Platte dienend für 6 M.

Augenheilkunde.

Beck (15) empfiehlt auf Grund zahlreicher eigner Erfahrungen, wenn bei der Musterung Gläser zur Feststellung des Sehvermögens notwendig werden, die Verwendung von solchen in Fassung, und zwar konkav: 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0 und 6,0 Dioptrien und konvex: 0,25, 1,0 und 8,0 Dioptrien.

Mit diesen elf Gläsern und einer für vier Gläser eingerichteten Probierbrille läßt sich jede gewünschte Dioptrie von — 0,25 bis — 10,0 und + 0,25 bis + 9,0 einzeln oder durch Kombination darstellen. Als Sehprüfungstafel gilt eine modifizierte Kern-Scholtzsche Zahlentafel. Feststellung der Myopie mittels einer errechneten Tabelle, des Astigmatismus und der Hyperopie mittels der stenopäischen Platte mit centralem, feinem Loch. Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.

Hygiene.

v. Vagedes (16) beleuchtet die Maßregeln gegen die Seuchenverschleppung und Verbreitung, die Mittel und Wege der Bekämpfung einiger besonders wichtiger Heereskrankheiten wie der Genickstarre, des Typhus, der Ruhr und der venerischen Krankheiten.

Als Hauptgesichtspunkte werden erörtert: Ueberwachung des allgemeinen Gesundheitszustandes und der auf ihn einwirkenden Verhältnisse, vor allem der Bekleidung, Ernährung, Unterkunft, Trinkwasserbeschaffenheit, Beseitigung der Abfallstoffe; Wichtigkeit des Meldewesens über Auftreten und Verbreitung ansteckender Krankheiten; Frage der Trinkwasserbereitung im Felde; Ueberwachung des Kantinen- und Küchenbetriebs; Verwendung von Heil- und Schutzseris im Heere; bakteriologische Krankheitsfeststellung; Bedeutung der Absonderung der Kranken und Desinfektionsmethoden. Eine reichliche Zahl von Karten und statistischen Angaben gestatten einen Vergleich zwischen dem deutschen Heer und denen Frankreichs, Oesterreichs, Italiens, Japans, Englands und beweisen, daß wir recht günstige Erfolge mit unsern Maßnahmen zu verzeichnen haben.

Von den von Hüne (17) aufgestellten Leitsätzen über den Einfluß gesunder Keimträger in der Verbreitung der Seuchen seien folgende hervorgehoben: Keimträger spielen für die Seuchenbekämpfung eine Rolle bai Genickstarre, Diphtherie, Typhus, Paratyphus, Ruhr, Cholera und allenfalls Influenza. Soweit Verbreitung der Erreger durch Speicheltröpfchen in Frage kommt, ist Einschränkung des unmittelbaren Verkehrs, soweit Ausstreuung durch Urin und Stuhl eine Rolle spielt, Sauberkeit als wichtigste Richtschnur gegenüber Kranken und Keimträgern am Platze. Das Wichtigste bei der Seuchenbekämpfung ist möglichst schnelle Ermittlung der Ansteckungsquelle und Auffinden von Keimträgern. Aus der Zivilbevölkerung werden Krankheiten in die Truppe eingeschleppt durch den Verkehr, durch neueingestellte Rekruten und durch Uebungsmannschaften sowie im Mobilmachungsfalle. Die zu treffenden Maßnahmen richten sich nach der Gefährlichkeit der Krankheit und sind im Kriege auf das allernotwendigste zu beschränken. Ermittelte Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbacillenträger sollten wegen der Gefahr des schubweisen Ausscheidens nur im Heimatlande Verwendung finden.

Brunzlow (18) fordert die Mitarbeit der Sanitätsoffiziere an der Arbeit des Jungdeutschlandbundes, die sich bewähren kann auf dem Gebiete der Körperpflege in den Entwicklungsjahren, in der Belehrung und Aufklärung auf sozialem Gebiet und in der Alkoholfrage.

Literatur: 1. **Hammer,** D. mil. Zt. 1913, H. 3. — 2. **Morgenroth,** ebenda 1913, H. 6. — 3. **Tintner,** Der Militärarzt 1913, H. 4 bis 6. — 4. **Brunzlow,** D. mil. Zt. 1913, H. 2. — 5. **Luithlen,** ebenda 1913, H. 5. — 6. **Schulz,** ebenda 1913, H. 5. — 7. **Reinhardt,** ebenda 1912, H. 24. — 8. **Mayer,** ebenda 1912, H. 23. — 9. **Bernstein,** ebenda 1912, H. 22. — 10. **Oesterlen,** ebenda 1913, H. 4. — 11. **Coste,** ebenda 1913, H. 5. — 12. **Flath,** ebenda. — 13. **Ortynski,** Der Militärarzt 1912, H. 23. — 14. **Pöhn,** D. mil. Zt. 1913, H. 23. — 15. **Beck,** ebenda 1912, H. 24. — 16. **v. Vagedes,** ebenda 1913, H. 1. — 17. **Hüne,** ebenda 1913, H. 3. — 18. **Brunzlow,** ebenda 1812. H. 13.

Trauma und traumatische Nerven-Erkrankungen

von Dr. **Kurt Singer,** Berlin.

Bychowski (1) beschreibt die Krankengeschichte eines 16jährigen Bauernmädchens, das beim Schaukeln fiel und eine schwere Commotio erlitt. Als ein im Gesicht aufgetretenes Oedem wich, klagte sie über Doppelbilder. Eine Woche nach dem Unfall klagte sie ferner über Zittern in der linken Hand, das sie beim Waschen, Sichanziehen störte. Drei Wochen nach dem Trauma wurde folgender Befund erhoben: Rechtsseitige Ptosis, rechte Pupille weiter als linke, Lichtreaktion (auch consensuelle) erloschen, Konvergenzreaktion fast null. Rechter Bulbus fast nur nach außen beweglich. Bei Intention großschlägiges Zittern in der linken Hand. Keine nennenswerten Störungen der Motilität und Sensibilität. Fünf Wochen später war die Ptosis verschwunden, ebenso das Doppelsehen; rechte Pupille kleiner als linke, ohne Lichtreaktion, Zittern wie früher, daneben Paraesthesien im linken Beine. Unter Behandlung (Galvanisation usw.) trat eine Besserung ein.

Es handelt sich hier um das sogenannte Benedictsche Syndrom: Oculomotoriuslähmung und halbseitige kontralaterale Bewegungsstörung. Eine Parese der Extremitäten fehlte, aber zum Wesentlichen dieses Syndroms gehören, wie auch frühere und anatomisch verifizierte Fälle lehren, mehr krampfartige Bewegungserscheinungen als gerade Lähmung. Auch der Babinskische Reflex kann fehlen. Auffallend ist nur bei dem Bychowskischen Falle das Zurückgehen des Syndroms und das nicht gleichzeitige Auftreten der Einzelsymptome. Das Fehlen von Pyramidensymptomen, Paresen, Reflexanomalien weist darauf hin, daß das anatomische Substrat dieser und ähnlicher hemiparakinetischen Störungen (Hemichorea, Hemiathetose) nicht in der inneren Kapsel zu suchen ist, sondern etwa im Bindearm, im roten Kern usw. Der Verlauf der Erkrankung (einige Wochen nach Auftreten des Hemitremor Beginn der Oculomotoriuslähmung) und das Zurückgehen der Erscheinungen spricht gegen die Annahme eines hämorrhagischen Herdes in der Gegend des roten Kerns mit konservativer Erweichung. Bychowski nimmt vielmehr an, daß bei der Patientin ein extracerebrales, subdurales Hämatom in nächster Nähe des Bindearms vorlag, welches in der Tat das geschilderte Syndrom hervorrufen kann. Auch der Verlauf spricht nicht gegen diese Annahme, denn gerade die Resorption von Blutergüssen gibt gern Veranlassung zu einer gewissen Fluktuation des klinischen Bildes. An den Bychowskischen Fall erinnern ein älterer Fall aus der Literatur (Charedt) und ein jüngst von Bonhoeffer (2) mitgeteilter. Auch hier nach einem Kopftrauma Oculomotoriuslähmung zusammen mit leichten Pyramidenerscheinungen der andern Seite. Später traten Allgemeinerscheinungen dazu, die den Verdacht eines Tumors in der Pedunculusgegend erweckten. Allmählich bildeten sich aber die Symptome (am ehesten die Augenmuskellähmung) zurück, nach einigen Monaten konnte der Patient wieder arbeiten. Lues war ausgeschlossen worden. Bonhoeffer hält eine interne „pachymeningitische Blutung an der Basis“ für wahrscheinlich, die später „einem Ausgleiche zugänglich gewesen ist“.

Der eine von den beiden Fällen Bychowskis (3) (traumatisches subdurales Hämatom) zeichnete sich dadurch aus, daß das Intervall zwischen Trauma und Hirndruckerscheinungen außergewöhnlich groß war, nämlich drei Monate. Allerdings wurde während dieses „freien“ Intervalls über Kopfschmerzen geklagt. Schließlich wurden dieselben intensiv, und es trat Lähmung der rechten Extremitäten mit Steigerung der Reflexe ein. Die Beschwerden wurden stärker, die Pyramiden- und die Allgemeinerscheinungen akzentuierter (Nackensteifigkeit, Temperatursteigerung, Somnolenz). Bei der Trepanation konnten 150 ccm braunen, getrübten Bluts entleert werden. Es handelte sich um ein rechtsseitiges subdurales Hämatom in der Stirn-Scheitelgegend. Zwei Tage später Exitus.

Der zweite Fall betraf einen Mann, bei dem außer der Stauungspapille alle Allgemeinerscheinungen eines raumbeschränkenden Prozesses innerhalb der Schädelhöhle vorhanden waren: Kopfschmerz, Erbrechen, Benommenheit, langsamer Puls. Die rechte frontoparietale Gegend war schmerzempfindlich beim Beklopfen. Auf die rechte Hemisphäre wies auch eine von Zeit zu Zeit auftretende Parese des linken Beins und ein (unsicherer) Babinski. Bei der Progredienz des Leidens wurde ein Hydrocephalus internus zugunsten des Tumor cerebri diagnostisch um so eher ausgeschlossen, als bei der langen Dauer keine Stauung der Retinalvenen zustande kam. Bei der Operation stellte sich ein großes subdurales Hämatom in der Gegend des Kleinhirns heraus. Nach 13 Tagen Exitus letalis. Von einem Trauma war anamnestisch nichts bekannt. Höchstens die Inkonstanz der Parese und des Babinski hätte vielleicht vor der Operation an ein Hämatom denken lassen können. Doch kommt gerade das beim Hydrocephalus fast regelmäßig, bei Tumoren, die einen sekundären Hydrocephalus machen, nicht selten vor. Für eine Pachymeningitis hämorrhagica interna sprach weder der objektive Befund an der Dura noch die Anamnese.

Durch einen Revolverschuß, bei dem die Kugel durch die linke Wange bis 1 ccm unter die Spitze des rechten Processus mastoideus ging, erlitt eine Patientin Bernhardts (4) eine Vagus- und Hypoglossuslähmung. Die rechte Zungenhälfte atrophierte, die Zunge wich nach rechts ab (Lähmung des Genioglossus), die rechte Zungenhälfte war faradisch unerregbar, bei galvanischer Reizung typische EAR. Deutliche Abflachung der rechten Hälfte des Halses und Erloschensein der Reaktion auf faradischen Reiz bei den vom Hypoglossus (Ram. descendens) innervierten Muskeln: Sternohyoideus, Sternothyreoideus, Myothyreoideus. Heisere Sprache, Lähmung des rechten Stimmbandes. Gaumeninnervation, Schlucken, Atem, Puls völlig normal. Sensibilität, auch des Gehörgangs, völlig intakt. Bemerkenswert an dem Fall ist das Freibleiben des Halssympathicus und des Accessorius; auch das subjektiv sehr störende, objektiv gelegentlich deutlich wahrnehmbare Ohrensausen rechts, das wohl auf Verletzung von tiefliegenden Blutgefäßen und Aneurysmabildung zurückzuführen ist.

Zur Frage der „Degenerationszeichen“ bei Unfallnervenkranken liefert Ernst Jentsch (5) einen ausführlichen und äußerst belehrenden Beitrag. Die Kenntnis und die Diagnostizierung solcher Degenerationszeichen ist bei Unfallkranken oft besonders wichtig, wenn es darauf ankommt, eine angeborene Neuropathie festzustellen; sie sind im Rahmen des gesamten psychischen Bildes eine willkommene und wesentliche Hilfe. Die Beobachtungen und statistischen Angaben Jentschs beziehen sich auf zirka 1200 Traumatiker. Am häufigsten finden sich die durch Rachitis oder Hydrocephalie gesetzten Veränderungen des Schädelskeletts (z. B. die platten Schädel: Platycephalie oder die Skaphocephalie). Die Umfänge der Schädel schwankten zwischen 51 und 61 cm. Fliebende Stirn wurde in 7,2% der Fälle beobachtet, abnorm stark entwickelte Sinus frontales in 18.6%. Sehr häufig sind Niveaudifferenzen des Schädels, Depressionen, Auftreibungen, Abflachung des Lambdas. Degenerationsmorphologisch am interessantesten ist das Hinterhauptbein. Man kann durch die Palpation feststellen: Vorstehendes Hinterhaupt (33,6%), verbreiterte oder vorspringende Protuberantia occip. ext. (4,2%), kapselförmige Hinterhauptsschuppe (4,6%), Abflachung des Lambdas (15,4%). Sehr charakteristisch ist der Turmschädel (drei Fälle), der durch intrakranielle Drucksteigerung des wachsenden Gehirns bei vorzeitiger Synostose der Sutura sagittalis und coronaria entsteht. Starke Prognathie fand sich in 2,1%, echte Progenie in 4,6% der Fälle. Abnorm hoher, steiler Gaumen findet sich häufig (17,5%). Zahlreich sind auch die Abnormitäten der Zähne: Diastem der Schneidezähne, abnorm gestaltete Zähne, Makrodontie, Mikrodontie. Am Augenhintergrunde zeigen sich als Degenerationszeichen übermäßige oder fehlende Pigmentierung, an der Aderhaut Kolobome, häufig sieht man doppelfarbige Iris, ungleichnamige Refraktion beider Augen. 6,7% der Ohren waren abstehend, die tiefangewachsenen Ohrläppchen sind selten (36% doppelseitig, 1% einseitig). Verunstaltungen, Auswüchse, Knötchen, Leisten zeigt der Helix oft. Von sonstigen wichtigen und häufigeren Anomalien nenne ich noch: Syndaktylie, Hallux valgus, abnorm großer Abstand zwischen erster und zweiter Zehe (Greiffüße, Pes prehensilis), Angulus Ludovici, überzählige Mamillen, Hühnerbrust, Naevi vasculosi, partielle Hypertrichosis an Beinen, Brust, Bauch, Rücken, abnorme schopfartige Haarinsertion. Auf 194 Fälle kamen 816 Degenerationszeichen, also auf jedes Individuum 4,2. Während die Durchschnittszahl für die Geisteskranken höher ist (5,6 für Paralytiker nach Näcke, 5,6 bei Dementia praecox, 6,2 bei Epilepsie nach Antonini), so hält die für die Traumatiker die Mitte zwischen Normalen und Geisteskranken.

Mann (6) hat bei Neurasthenikern und Epileptikern gelegentlich deutliche Steigerung der elektrischen Erregbarkeit im Nervus facialis (auf Kondensatorenentladungen) beobachtet. Er verfolgte dies weiter und beobachtete es in vier Fällen von Kopftrauma, in dessen Verfolg sich neben einem lebhaften Facialisphänomen auch Steigerung der elektrischen Erregbarkeit der peripheren Nerven fand; das heißt Symptome, die nach unserer Auffassung die Fälle als der Spasmophilie zugehörig charakterisieren, und zwar in diesen Fällen der traumatisch bedingten Spasmophilie. Es waren Menschen von 4, 9, 11 und 20 Jahren, die ein schweres Kopftrauma erlitten hatten, das dreimal zu Commotio cerebri führte. Die Beschwerden waren die von den Klagen der Menschen mit traumatischer Neurose her bekannten. Objektiv zeigten sich besonders hervorstechend Facialisphänomen und galvanische Uebererregbarkeit. Es scheint also, daß Spasmophilie durch ein Trauma ausgelöst werden kann. Denn die Kinder, die vorher gesund waren, veränderten sich nach dem Trauma auch psychisch im Sinne der Spasmophilen: Eintreten gemütlicher Verstimmung, Nachlassen der Ausdauer, der Aufmerksamkeit. In bezug auf die galvanische Veränderung handelte es sich um kathodische Uebererregbarkeit. Auch die galvanische Vestibularreaktion war in drei Fällen gesteigert. Das Facialisphänomen war alle viermal vorhanden, aber an Intensität nicht den elektrischen Veränderungen parallel gehend. Trousseau negativ, gelegentlich aber mechanische Uebererregbarkeit anderer Nervenstämme.

Kurt Mendel (7) publiziert neun Gutachten über Patienten, die als Unfallskranke Suicid begingen und bei denen er den Zusammenhang zwischen Suicid respektive der ihn veranlassenden psychischen Störung des Patienten mit dem Unfalle bejahte. Das Reichsversicherungsamt verlangt diesen Nachweis bei eventuellen Entschädigungsansprüchen der Angehörigen. Auch verlangt es (psychiatrisch nicht einwandfrei!) den Beweis, daß der Selbstmörder in einem die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustand „ohne Vorsatz“ die Tat ausführte. Das Durchschnittsalter der Fälle Mendels war 40 Jahre (19 bis 48), die häufigste Todesart das Erhängen, woran wohl lokale und Gelegenheitsgründe schuld sind, die keineswegs (wie das von juristischer Seite aus gelegentlich geschieht) irgendwelchen Schluß auf die Diagnose des Gemütszustandes und der Zurechnungsfähigkeit erlaubt. In allen Fällen Mendels war die psychische Erkrankung, die (innerhalb zwei Jahren) zum Selbstmorde trieb, Hypochondrie mit starker Gemütsdepression. Die Größe des Unfalls steht oft in keinem Verhältnis zu den hypochondrischen Ideen, er kann unbedeutend sein und braucht nicht einmal den Schädel zu betreffen. Eine gewisse Disposition zu depressiver Verstimmung liegt wohl meist vor.

Aus dem von Lampe (8) publizierten Falle geht hervor, daß auch im vorgerückten Alter (jenseits des 60. Lebensjahrs) Paralysen vorkommen, die den klinischen Verlauf der expansiven Form mit Größenideen und motorischer Erregung nehmen und bei denen anatomisch und mikroskopisch dieselben Befunde erhoben werden, wie bei den Paralysen jugendlichen Alters. Ausgedehnte Lymphscheideninfiltrate beweisen, daß auch das greisenhafte, in Rückbildung befindliche Gehirn noch zu produktiven und exsudativen Gewebsprozessen fähig ist, wie sie bei paralytischen Gefäßveränderungen gegeben sind. Auch ist eine Kombination von arteriosklerotischen und paralytischen Veränderungen respektive eine Paralyse auf dem Boden der Arteriosklerose denkbar. Im vorliegenden Falle konnte die Frage nach dem Zusammenhange des Traumas und der Paralyse bejaht werden. Als entscheidend werden folgende Merkmale angesehen: Fehlen paralytischer Symptome vor dem Unfalle; besondere Intensität des Schädeltraumas; deutliche Zeichen dauernd gestörter Hirnfunktion unmittelbar nach dem Unfalle; foudroyanter Verlauf der Paralyse.

Literatur: 1. **Bychowski,** Zt. f. ges. Neur. u. Psych. Bd. 14, H. 3. — 2. **Bonhoeffer,** Mon. f. Psych. u. Neur. Bd. 32. — 3. **Bychowski,** Zt. f. ges. Neur. u. Psych. Bd. 14, S. 340. — 4. **Bernhardt,** Neur. Zbl. 1913, Nr. 12, S. 738. — 5. **Jentsch,** Neur. Zbl. 1913, Nr. 18. 6. **Mann,** Neur. Zbl. Nr. 19, S. 1242. — 7. **Mendel,** Mon. f. Psych. u. Neur. 1913, H. 4, S. 310. — **Lampe,** Mon. f. Psych. u. Neur. Bd. 33, S. 335.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 2.

H. Coenen: **Traumatische Rindenepilepsie durch S-Geschoß. Fascientransplantation.** Kasuistische Mitteilung einer Hirnverletzung durch diametralen Schädelschuß. Nach der Heilung traten epileptische Anfälle auf, die durch eine breite callöse, Knochen, Dura und Hirnrinde miteinander verlötende Narbe bedingt waren. Nach Excision der Narbe Transplantation eines über handflächengroßen Stückes Oberschenkelfascie. Nach der Operation ist kein epileptischer Anfall mehr aufgetreten. Das v. Zoege-Manteuffelsche Schema, nach dem tangentiale Schädelschüsse trepaniert, diametrale dagegen exspektativ behandelt werden sollen, ist dahin zu erweitern, daß auch diametrale Schädelschüsse zu trepanieren sind, wenn ausgesprochene Herdsymptome auf Verletzung eines der Operation zugänglichen Hirnteils hindeuten.

Marx (Berlin): **Fliegerverletzungen.** Verfasser gibt eine Zusammenstellung der bei Fliegern nach einem Sturze beobachteten Verletzungen. Für die Schwere der Verletzung ist die Höhe, aus der der Sturz erfolgte, nicht maßgebend. Flieger z. B., die aus größerer Höhe stürzten, kamen mit leichten Verletzungen davon, während umgekehrt Stürze aus geringer Höhe tödliche Verletzungen bedingten. Die beim Landen hervorgerufenen Unfälle verursachen vorzugsweise Verletzungen des Gesichts und der oberen Extremitäten. Bis jetzt ist es jedoch noch nicht möglich, typische, für Fliegerunfälle allein charakteristische Merkmale zu finden.

Weckowski (Breslau): **Radiumbehandlung maligner Geschwülste.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 7. November 1913.

H. Simon (Breslau): **Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 7. November 1913.

E. Kuznitzky (Breslau): **Mesothorium bei Carcinomen der Haut und anderer Organe.** Diskussionsbemerkungen zu den Vorträgen von Simon und Weckowski in der Sitzung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 14. November 1913.

Aumann (Berlin): **Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1918 zu?** Verfasser kommt auf Grund epidemiologischer Studien über die Cholera in Serbien zu dem Schlusse, daß die direkte Kontaktinfektion für die Verbreitung der Krankheit in Serbien ausschlaggebende Bedeutung besaß.

A. Cederberg (Helsingfors : **Zur Theorie des Scharlachs.** Das attackenweise Auftreten der postscarlatinösen Erkrankungen findet darin seine Erklärung, daß die Antikörperproduktion attackenweise erfolgt. Danach wäre die plötzlich einsetzende Scharlachnephritis so zu erklären, daß in der Zeit, in der die Ausscheidung der Keime durch die Nieren erfolgt, gleichzeitig die Antikörperproduktion kritisch einsetzt und durch lokale Giftbildung eine Intoxikation der Nieren herbeigeführt wird. Analog würde auch die Entstehung der Lymphdrüsenerkrankungen zu deuten sein.

L. Wolf und S. Gutmann: **Zur Beeinflussung des Blutzuckergehalts bei Diabetikern durch Diätkuren.** Aus dem nach gemischter Kost morgens bei nüchternen Patienten gefundenen Blutzuckergehalte können Schlüsse auf die Schwere des Falles nicht gezogen werden. Eine Rückkehr der Blutzuckerwerte zur Norm konnte nur in einigen ganz leichten Fällen erzielt werden. Im Koma wird der Blutzuckergehalt von der Nahrungszufuhr nicht beeinflußt. Bei komplizierender chronischer Nephritis war in den beobachteten Fällen die Glykosurie gering und durch Kohlehydratentziehung zu beeinflussen, dagegen wurde der Blutzuckergehalt durch Diabetesdiät meist verschlechtert.

C. Benda (Berlin): **Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus (Pseudarrhenie).** Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 5. November 1913 gehaltenen Vortrag.

C. Bruhns: **Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine.** Die nach intravenösen Arthigoninjektionen auftretenden Temperatursteigerungen sind nicht für Gonorrhöe specifisch, da sie auch bei Gesunden auftreten. Nach provokatorischer Injektion von Gonokokkenvaccine können latente Gonokokken im Sekret wieder erscheinen. Die Komplementbindung ist nur bei positivem Ausfalle diagnostisch sicher zu verwerten.

A. Rados: **Experimentelle Beiträge zur Entstehung der Stauungspapille.** Durch intrakranielle Sarkomüberimpfung konnte bei weißen Ratten eine Stauungspapille erzeugt werden. In vorgeschrittenen Stadien konnten außer ödematösen Erscheinungen entzündliche Prozesse: Endo- und Mesophlebitis, kleinzellige Infiltration des Opticusstamms, arachnoidale Erscheinungen beobachtet werden.

Bucky (Berlin): **Zur Applikationstechnik der Diathermieströme.** Vortrag auf dem Internationalen Physiotherapeutenkongreß, Berlin 1913, Sektion für Eleklrotherapie.

Görges (Berlin): **Bemerkungen zum „Aspirin-Löslich“.** Es wird darauf hingewiesen, daß die vor einem Jahr aus dem Handel wegen schlechter Zerfallbarkeit zurückgezogenen Tabletten „Aspirin-Löslich“ jetzt wieder zu haben sind, da es inzwischen gelungen ist, haltbare und gut zerfallende Tabletten herzustellen.

M. Neuhaus

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 2.

Eugen Fraenkel (Hamburg-Eppendorf): **Ueber Flekfieber und Roseola.** Nach einer Demonstration mit Projektionsbildern in der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg am 4. November 1913.

A. Leber (Göttingen): **Chetnot maneñgheñg hâlum-tano (die kalte Waldkrankheit der Chamorro).** Es handelt sich um eine Krankheit auf den Marianischen Inseln. Diese — 13 an Zahl —, die bis auf Guam, die größte unter ihnen, kurz nach dem spanisch-amerikanischen Kriege in deutschen Besitz übergegangen sind, liegen südlich von Japan, zwischen 144,6° und 146° östlicher Länge und 13 bis 20° nördlicher Breite. Die Eingeborenen dieser Marianen heißen Chamorro. Das gesamte Krankheitsbild der beobachteten Fälle stimmt im wesentlichen mit demjenigen der sogenannten psychischen Epilepsie überein. Auf der andern Seite besteht aber eine nicht geringere Uebereinstimmung der Krankheitsbilder mit denjenigen, die seit langer Zeit in dem Malayischen Archipel unter dem Namen des Amok bekannt sind. Dabei handelt es sich um jene plötzlich entstehenden Erregungszustände, bei denen die Eingeborenen zumeist mit der blanken Waffe hinausstürzen, um jeden zu morden, der ihnen in den Weg kommt. Toxische Schäden, wie Opiumabusus oder auch Malaria kommen für jene Krankheitsbilder absolut nicht in Betracht. Ihre Aehnlichkeit mit dem malayischen Amok stützt die Ansicht, daß es außerhalb unserer Kultursphäre keine besonderen Formen geistiger Störungen gibt, sondern daß diese nur nach Maßgabe besonderer klimatischer und ethnischer Umstände eine eigne Färbung aufweisen.

Hans Reichel (München): **Röntgenbild und Operationsbefund bei Pyloruscarcinomen.** Gekürzt vorgetragen auf der III. Tagung der Vereinigung bayrischer Chirurgen zu München am 12. Juli 1913.

A. Mayer (Tübingen): **Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Nach einem Vortrage, gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, September 1913.

B. P. Sormani (Amsterdam): **Wert und Methodik der Bestimmung des luetischen Index ($\Sigma-1$).** Genaue Beschreibung einer vom Verfasser angegebenen Modifikation der Wassermannschen Reaktion. Sormani bezeichnet seine Methodik selbst als eine sehr komplizierte; bei guter Einarbeitung ist es jedoch in einem Laboratorium möglich, zwischen 11 und 5 Uhr z. B. 50 Reaktionen zu machen.

Fritz Lesser (Berlin): **Die praktische Bedeutung der quantitativen Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der Syphilis.** In allen Fällen, wo lediglich wegen einer positiven Wassermannschen Reaktion eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet wird, ist es notwendig, die Stärke der Wassermannschen Reaktien vor Beginn der Kur festzustellen, um die Wirkung der Kur kontrollieren zu können und den Patienten vor der Fortsetzung nutzloser Kuren zu bewahren. Das Blut muß also während einer Kur wiederholt untersucht werden. Auf diese Weise gelingt es z. B. festzustellen, ob der Kranke von einer Schmierkur Nutzen hat. Denn bei dieser Kur wissen wir bekanntlich nicht vorher, wieviel Quecksilber zur Resorption kommt. Gegenüber der Resorption verhält sich die Haut individuell verschieden. Vergleicht man aber quantitativ die Stärke der Wassermannschen Reaktion zu Beginn der Kur mit der Stärke der noch positiven Reaktion während der Kur (quantitative Auswertung der Wassermannschen Reaktion), so sind wir in der Lage, die Wirkung der Schmierkur im gegebenen Falle genau zu kontrollieren. Wann man aber während der Kur die Stärke der Wassermannschen Reaktion mit der ursprünglichen Stärke zu Beginn der Kur vergleichen soll, das hängt von der Art der Behandlung ab. Nach 14tägiger Schmierkur können wir im allgemeinen einen deutlichen Effekt erwarten, ebenso nach acht bis zehn Injektionen löslicher oder vier Injektionen unlöslicher Quecksilbersalze. Sollte in diesem Stadium der Kur noch gar keine Aenderung in der Stärke der Wassermannschen Reaktion zu verzeichnen sein, so muß man Bedenken tragen, die Kur in der begonnenen Weise fortzusetzen.

E. Klausner (Prag): **Zur Technik der Pallidinreaktion.** Es handelt sich hierbei um die cutane Impfung mit einem Organextrakt (Pneumonia-alba-Lungen), von der Firma Merck in Darmstadt zu beziehen. Während bei nichtsyphilitischen Individuen oder Patienten des 1. und 2. Stadiums der Lues nach 48 Stunden die Haut um die Impfstelle reaktionslos erscheint, findet sich bei Kranken mit tertiärer oder kongenitaler Syphilis eine deutlich positive Pallidinreaktion an der Impfstelle. Sie ist der Wassermannschen Reaktion in diesem Stadium gleichwertig, vielleicht sogar überlegen. Bemerkenswert ist die Tatsche, daß Tabes, Paralyse, syphilitische Gefäßerkrankungen (Aneurysmen) stets negativen Ausfall der Pallidinreaktion zeigten.

Joseph Bronstein (Moskau): **Zur Technik der Serodiagnostik.** Um in dem zu untersuchenden Blutserum die Hämolyse zu vermeiden, bedient sich der Verfasser paraffinierter Gefäße, die schon lange von den Physiologen zur Verzögerung der Gerinnung benutzt werden. Dadurch erhält man ein vollständig hämoglobinfreies Blutserum (von normaler, bernsteingelber Färbung). Ferner empfiehlt Bronstein als Ersatz der graduierten Pipette den ebenfalls schon lange bei Milchuntersuchungen verwandten „Kippautomaten“, der erlaubt, automatisch bequem und genau bestimmte Flüssigkeiten zuzufügen. Der Apparat dient zur automatischen Abmessung der hämolytischen Komponenten (Erythrocyten, Complement, Amboceptor).

R. Kienböck (Wien): **Zur Dosierung der Röntgenstrahlen.** Die Dosierung mit dem Quantimeter ist eine außerordentlich zuverlässige. Es dürfen dabei nur Originalstreifen verwendet werden (hergestellt von Reiniger, Gebbert & Schall, Berlin-Erlangen). Auch sonst müssen alle Vorschriften genau beachtet werden.

Robert Dölger (Frankfurt a. M.): **Ein neuer vergrößernder, saugender und massierender pneumatischer Ohrtrichter.** Zwischen Ohrtrichter und Gummischlauch befindet sich ein gebogener Glastubus, dessen obere konvexe Fläche schräg abgeplattet ist, wodurch man ein etwas vergrößertes Bild vom Trommelfell gewinnt. Der Apparat wird hergestellt von den Veifa-Werken Frankfurt a. M., Wildunger Straße 9.

Arthur Weber (Gießen): **Zur Registrierung des Vorhofpulses vom Oesophagus aus.** Erwiderung auf die Entgegnung Rautenbergs (Münch. medizin. Woch. 1913, S. 2912).

Hans Oeller und Richard Stephan (Leipzig): **Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden.** (Schluß.) Die Methode ist für klinische Zwecke noch lange nicht erprobt genug, als daß man auf zahlreiche Kontrollen verzichten könnte. Nur diese gewähren einige Sicherheit vor Fehldiagnosen. Dadurch aber, daß man mit möglichst verschiedenartigen zahlreichen Seren ein Organ auf Abbaufähigkeit untersucht, kann man nie den Beweis der Organspecifität eines Ferments bei ein und demselben Serum erbringen. Die Untersuchung eines Serums auf Abbaufähigkeit mehrerer verschiedener Organeiweißsubstrate ist dagegen eine Kontrolle des Serums selbst, die ein bestimmtes Urteil über die Organspecifität eines Ferments gestattet. Die einzig zuverlässige Kontrolle der Organe ist dagegen das Ansetzen der Substrate mit inaktiviertem Serum. Bei jedem mit aktivem Serum angesetzten Organ ist die inaktive Kontrolle durchzuführen. Dabei lassen sich positive Reaktionen als Organfehler erkennen, auch wenn die Organe vor dem Versuch allen Anforderungen entsprochen haben. Sehr zu beachten ist auch die Mangelhaftigkeit der Diffusionshülsen, die trotz exaktester Prüfungen oft eine zu groben Fehlerquellen führende Durchlässigkeit haben. F. Bruck.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 2.

Grober (Jena): **Die Behandlung der allgemeinen Krämpfe.** Besprechung der üblichen therapeutischen Maßnahmen bei hysterischen und epileptischen Krämpfen, bei Krämpfen im Anschluß an organische Erkrankungen, bei Intoxikationskrämpfen (Ikterus, Urämie, Eklampsie, unkomplizierte Gravidität, Magendarmerkrankungen), bei Tetaniekrämpfen, beim Wundstarrkrampf (Tetanus) und bei den Krämpfen infolge von Hundswut.

Hugo Ribbert (Bonn): **Weitere Beiträge zur Thrombose.** Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 15. Dezember 1913.

Hans Guggenheimer (Berlin): **Ueber Enzymwirkung fördernde „auxoautolytische“ Stoffe im Blutserum von Kranken und Schwangeren.** Vortrag, gehalten am 17. November 1913 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin.

Eugen Weiß (Tübingen): **Beitrag zur Carcinomfrage.** Nachweis, daß der Organismus des magencarcinomkranken Menschen nicht befähigt ist, gegen parenteral einverleibte Substanz von anatomisch normaler Magenschleimhaut Abbaufermente zu produzieren, während der Organismus des Gesunden auf diesen Eingriff mit der Erzeugung solcher Abbaufermente antwortet. Danach sind vielleicht bei der Entstehung des Carcinoms wachstumshemmende (also abbauende), der Zelle normaliter innewohnende Stoffe verloren gegangen, wodurch ein exzessives Wachstum ermöglicht wird. Da das bei Gesunden gewonnene Serum Abbaufermente enthält, die der Carcinomkranke selbst zu produzieren nicht imstande ist, dürfte es vielleicht therapeutischen Wert haben.

Martin Mayer und Heinrich Werner (Hamburg): **Kultur des Kala-Azar-Erregers (Leishmania Donovani) aus dem peripherischen Blute des Menschen.** Diese Kultur ist wichtig, da die Frage des Vorkommens von lebensfähigen Parasiten im Blut in den verschiedenen Krankheitsstadien von großer praktischer Bedeutung ist wegen der Möglichkeit der Infektion und Uebertragung durch blutsaugende Insekten. Da aber das Wachstum der im Blute sicher äußerst spärlichen Parasiten lange Zeit beansprucht, dürfte eine Verwendung dieser Kultur zu diagnostischen Zwecken erst in zweiter Linie — nach der Milzpunktion und Kultur mit Milzpunktionssaft — in Frage kommen.

Paul Horn (Bonn): **Ueber Herzstörungen nach Unfall.** Herzstörungen können als unmittelbare Unfallfolgen oder erst im weiteren Krankheitsverlauf auftreten. Diese letzteren, soweit sie funktioneller Natur sind, lassen sich in vielen Fällen auf die durch Rentenkämpfe usw. erzeugten Aufregungen zurückführen. Sie gehören alsdann zum Symptomenbilde der Rentenkampfneurose und sind als solche unter Umständen nicht entschädigungspflichtig. Schon relativ geringfügige Traumen können zu organischen Läsionen des Herzens führen. Diese tragen auch nach mechanischer Einwirkung (Brustkontusion, heftige Allgemeinerschütterung, körperliche Ueberanstrengung) mitunter einen rein funktionellen Charakter, führen aber dann weiterhin vielfach allmählich zu erränderungen des Herzens und Störungen der Circulation.

H. Kögel (Lippspringe i. W.): **Die Bedeutung der wiederholten abgestuften Tuberkulinhautreaktion für die Klinik der Lungentuberkulose.** Die v. Pirquetsche Probe darf als ausschlaggebendes Diagnosticum der aktiven Lungentuberkulose nicht herangezogen werden. Sie gewinnt aber an Bedeutung bei wiederholter Anwendung der von Ellermann-Erlandsen empfohlenen Modifikation mit abgestuften Dosen, die gestattet, aus der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut einen Schluß zu ziehen auf die Form der Lungentuberkulose. Ein ganz besonders starker abgestufter Pirquet, der über Monate bestehen bleibt, spricht z. B. häufig für eine Neigung zur fibrösen Heilung des Lungenprozesses. Bei besonders deutlicher reaktiver Entzündung und Hyperämie der Haut kommt es leichter zur Bindegewebsbildung. Man kann also bis zu einem gewissen Grade die Gutartigkeit der Lungentuberkulose mit Neigung zur Abkapselung aus den Vorgängen der Hautimpfung ablesen.

E. Paul Friedrich (Kiel): **Die epidemiologische Bedeutung des Skleroms der oberen Luftwege für Deutschland.** Verfasser berichtet über zwei Fälle von Sklerom. Der eine betraf eine Russin aus Moskau, die vorübergehend in Kiel anwesend war, der andere eine seit fünf Jahren in Kiel lebende Frau, die aus dem ostpreußischen Skleromherde, nahe der russischen Grenze, stammte. Man kann daher den von anderer Seite erhobenen Forderungen nur zustimmen, daß jeder Skleromfall der Behörde gemeldet werden muß und der dauernden Ueberwachung für sich und seine Familie bedarf.

Hugo Sellheim (Tübingen): **Strahlenbehandlung von Geschwülsten.** (Schluß.) Eine ausführliche, gut orientierende Darlegung der vorliegenden Materie. Scharf betont wird dabei, daß die Strahlenbehandlung des Krebses überall unabgeschlossen sei. Unabgeschlossen ist die Kenntnis der Strahlen selbst, ist ihre Wirksamkeit auf den menschlichen Körper, sind vor allen Dingen die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit der bösartigen Geschwulst gegenüber.

Engelen (Düsseldorf): **Zur Aetiologie der Schrumpfniere.** In allen Fällen von Schrumpfniere, wo die gewohnten ätiologischen Feststellungen (Arteriosklerose, Gicht, Lues, akute Nierenentzündung, Bleivergiftung, Alkoholismus, üppige Lebensweise) ein negatives Resultat ergaben, erhielt der Verfasser auf die Frage nach etwa bestehenden Schweißfüßen eine bejahende Antwort. Er empfiehlt daher prophylaktisch die Formalinbehandlung des Schweißfußes, um die Nässung der Strümpfe zu hindern und somit den Einfluß lokalisierter starker Wasserverdunstung zu bekämpfen.

C. C. Fischer (Königsberg i. Pr.): **Ein neuer Apparat zur Spülung der Nasennebenhöhlen.** Die bisher zu den Spülungen benutzten Ventilschläuche haben zwei Nachteile: sie versagen oft infolge mangelhaften Funktionierens der im Innern des Schlauches befindlichen Ventile und sie infizieren den Schlauch bei Ausdehnung des Gummiballs dann, wenn im Moment des ungenügenden Ventilschlusses die Spülflüssigkeit in verkehrter Richtung in den Schlauch hinein angesaugt wird. Diese Nachteile werden vermieden durch einen Apparat, den der Verfasser durch die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin, Heidestraße, hat konstruieren lassen (Preis 15 M).

Hermann Mayer (Berlin): **Eine neue Lumbalpunktionskanüle zur Verhütung plötzlicher Druckerniedrigung und für exakte Druckmessung.** Nach einer Demonstration in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft am 11. November 1913. F. Bruck.

Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, Nr. 1.

Paul Hüssy und Eugen Küstler (Basel): **Der diagnostische Wert der Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden.** Die Autoren kommen auf Grund einer Versuchsreihe von 67 Fällen zu dem Schlusse, daß das Dialysierverfahren unbedingt zuverlässige Resultate gibt und die Diagnose in Zweifelsfällen sichert. Versager seien auf Ungenauigkeiten beim Arbeiten zurückzuführen (z. B. hämolytisches Serum, Verunreinigung durch Schweiß usw.). G. Zuelzer.

Die Therapie der Gegenwart 1914, Januar, Heft 1.

G. Klemperer: **In welchen inneren Krankheiten kommt die operative Entfernung der Milz in Frage?** Die Milzexstirpation ist ein für den Patienten relativ leichter Eingriff. Sie kommt therapeutisch in Frage bei gewissen, mit Milztumor einhergehenden kachektischen Erkrankungen: Milztuberkulose, Neoplasmen, Bantischer Milzschwellung, hämolytischem Ikterus. Bei andern zur Gruppe der Anämien mit Milztumor gehörenden Krankheiten ist die Entfernung der Milz kontraindiziert: Bei Stauungsmilz, Amyloid, Leukämie, Granulom, Lymphosarkom, Malaria, Lues. In neuerer Zeit ist auch bei kachektischen Anämien ohne Milztumor die Entfernung der Milz empfohlen. Die perniziöse Anämie kann durch Milzexstirpation günstig beeinflußt werden, jedoch anscheinend mehr im Sinn einer Besserung als endgültige Heilung.

A. Schittenhelm und F. Meyer-Betz: **Zur Therapie der septischen Erkrankungen.** Bei der Behandlung septischer Erkrankungen hat sich das kolloidale Silber bewährt. Es wirkt um so sicherer, je gleichmäßiger seine Zusammensetzung ist. Diese Forderung erfüllt das Kollargol mit 78 % Silber und einer Wasserlöslichkeit bis 5 %. Empfehlenswerter noch als Kollargol ist das von der Firma Clin (Paris) hergestellte Elektrargol, das sich durch sehr hohe, für die therapeutische Wirkung ausschlaggebende Dispersion auszeichnet. Am aussichtsreichsten ist die eventuell mehrmals zu wiederholende intravenöse Applikation, durch die mildere Infektionsformen zur vollständigen Ausheilung gebracht werden können, während sich allerdings schwere Septikämien refraktär verhalten. Schüttelfröste und unangenehme subjektive Nebenerscheinungen wurden nach Anwendung von Elektrargol nicht beobachtet. — Neben bekannten antipyretischen Präparaten ist das Melubrin zu erwähnen, das sich in Dosen von 5 bis 6 g pro die per os oder von 5 bis 6 ccm einer 50%igen Lösung intramuskulär bei rheumatischen und einzelnen septischen Erkrankungen da noch bewährte, wo Salicylpräparate versagten. — Die Behandlung schwerer septischer Erkrankungen mit specifischen Antiseris war vollkommen erfolglos. — Von künstlichen Nährpräparaten ist Riba als reines Eiweißpräparat oder als Ribamalz zu empfehlen.

Claus: **Was kann der praktische Arzt zur Verhütung und Behandlung von Ohrerkrankungen tun?** Verfasser verweist auf die große Bedeutung der Erkrankungen des lymphatischen Rachenrings, der Katarrhe der Nase und des Nasenrachenraums der akuten Infektionskrankheiten: Masern, Scharlach, Typhus, Influenza, und der chronischen: Tuberkulose, Lues für das Zustandekommen von Ohrerkrankungen. Besondere Bedeutung hat die frühzeitige Erkennung der Mittelohrentzündung.

H. Löhe: **Erfahrungen mit einem neuen Jodeiweißpräparat. (Testijodyl).** Das Testijodyl (Chemisches Institut Dr. L. Oesterreicher) ist ein Präparat, in dem Jod an geronnenes Bluteiweiß gekuppelt ist. Es kommt in Form von Tabletten, die in Wasser leicht zerfallen, in den Handel. In einer Dosis von dreimal täglich zwei Tabletten à 0,5 gegeben wirkt es bei Lues prompt specifisch. Seine Wirksamkeit steht hinter der des Jodkaliums nicht zurück. Es wird gut vertragen, Jodschnupfen und Jodacne traten nur in seltenen Fällen in ganz geringem Grad auf.

M. Neuhaus.

Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 1.

Originale: Ch. Bäumler, **Ein Fall von Tachykardie,** in welchem über der Vorhofsgegend die doppelte Zahl von Herztönen gehört wurde als über der Herspitzengegend. 42jähriger alter Steinbrecher plötzlich erkrankt mit großer Atemnot und sehr beschleunigtem Puls, anfangs unregelmäßig, später regelmäßig. Während des Anfalls eigenartiger Auskultationsbefund: Ueber der Herzbasis werden 200 bis 240 Doppeltöne gehört, über der Spitzengegend 100 bis 120 gleich stark betonte Doppeltöne. Deutung des Verfassers: Vorhofstachykardie mit den hörbaren Tönen der Vorhofssystolen, die neben den Tönen der in halbiertem Rhythmus schlagenden Kammern über dem Vorhof auskultiert werden.

O. Roth: **Ueber den Venenpuls beim diastolischen Vorschleudern der Herzspitze.** Bei dem 56jährigen Patienten mit Schrumpfniere und mäßiger Dekompensation fühlt man ein kräftiges Vorschleudern der Herzspitze in der Diastole und einen schwächeren systolischen Spitzenstoß, Erhebungen, die auch graphisch in der Herzstoßkurve darstellbar sind. Dabei hört man über der Spitze außer den normalen beiden Tönen noch einen lauten dritten Ton zeitlich zusammen mit dem diastolischen Vorschleudern der Kammer. Durch das diastolische Vorschleudern zeigt sich die brüske Füllung der Kammern an, durch den dritten lauten protodiastolischen Ton die starke Anspannung der Kammermuskulatur und der vorzeitige Schluß der Cuspidalklappen. Dieser vorzeitige Schluß der Klappen der venösen Ostien findet seinen Ausdruck im Venenpulse, der vor der Vorkammerzacke eine steile Erhebung, s, bildet. Diese Zacke s, die für den Venenpuls bei Bradykardien beschrieben ist, wird also auch ohne Schlagverlangsamung bei hypertrophischen Herzen unter pathologischen Bedingungen erkennbar; darin sowie in ihrer Beziehung zum protodiastolischen Typus des Galopprhythmus liegt ihre diagnostische Bedeutung. K. Bg.

Centralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 2.

Willy Meyer (New York): **Zur Resektion des Oesophaguscarcinoms im kardialen Abschnitte** gibt Meyer einige technische Ratschläge, die sich auf die Deckung des ovalen und kardialen Stumpfs mit einem Fascienlappen beziehen (vgl. Bircher, Zbl. 1913, Nr. 41), ferner auf die Verlagerung des ovalen Oesophagusstumpfs aus der Thoraxhöhle unter die Haut zur späteren Verbindung mit dem Magen.

Willy Meyer (New York): **Zur Behandlung des Duodenalstumpfs bei der Resektionsmethode nach Billroth II** wiederholt Meyer seinen schon 1905 erteilten Rat, den unverletzten oder oberflächlich resecierten Pankreaskopf auf dem gut geschlossenen Duodenalstumpf aufzunähen. Die Sicherheit soll durch Fixierung des darübergelagerten Netzes mit einigen Nähten noch erhöht werden.

Carl Bayer (Prag): **Ungefährlicher Eingriff zum definitiven Verschlusse des Anus praeternaturalis.** Bei heruntergekommenen Kranken präpariert Bayer einen 3 bis 4 mm breiten Saum aus der prolabierten Schleimhaut und Mucosa des vorgelagerten und eingenähten Darmes los und stellt durch Einstülpung und Naht die Continuität zunächst wieder her. Der Eingriff läßt sich schnell erledigen und gefährdet nicht das Peritoneum.

Kreuter (Erlangen): **Experimentelle Blutuntersuchungen bei Splenektomie wegen traumatischer Milzruptur.** Eine durch Fall rupturierte Milz wurde exstirpiert. Im Blute zeigte sich starke Hypoglobulie und Hyperleukocytose. Sechs Wochen später war das Blutbild nahezu vollständig regeneriert. Adrenalininjektionen nüchtern führten zu starker Leukocytose, Pilokarpin zu geringfügigem Anstiege der Eosinophilen. Der entmilzte Mensch reagierte ebenso wie der gesunde. Eine funktionelle Milzdiagnostik ist daher beim Menschen mit diesem Mittel nicht durchführbar.

E. Heymann.

Centralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 1.

Otto Küstner (Breslau): **Zum Staatsexamen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Entspricht die Zensierung unseren Anschauungen?** Vorschläge zur Aenderung der Zensierung.

O. Hoehne und K. Behne (Kieler Universitäts-Frauenklinik): **Ueber die Lebensdauer homologer und heterologer Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat und in der Bauchhöhle.** In dem intensiv sauren Vaginalsekret Schwangerer verlieren Spermatozoen ihre Bewegungsfähigkeit sehr schnell, sodaß nach einer Stunde kein lebender Samenfaden mehr angetroffen wird. Weniger schädigend wirkt das saure Vaginalsekret Nichtgravider auf Spermatozoen. Die Abtötung geht parallel dem Säuregrad. Die meisten artfremden Spermatozoen werden im supravaginalen Genitalabschnitt von Kaninchen und Meerschweinchen binnen kurzer Zeit vernichtet. Einzelne Exemplare können sich bis zu vier Tagen lebend erhalten, arteigne verhalten sich nicht wesentlich anders. Beim Menschen finden sich nur innerhalb der ersten zwei bis drei Tage post coitum gut bewegliche Samenfäden im Uterus. In der Tube dürften sie wohl auch nicht über drei Tage hinaus lebensfähig bleiben. Die Vernichtung der Spermatozoen erfolgt durch Phagocytose.

G. Schubert (Beuthen O.-S.): **Die Verwertung der freien Fascientransplantation zur Heilung des Totalprolapses.** Sch. empfiehlt einen Fascienstreifen bandartig am Uterus in der Höhe der Ligamenta sacrouterina zu befestigen, die freien Schenkel auf der hinteren Ligamentplatte aufzunähen, die Enden durch die durchbohrte Mesosalpinx zu führen und auf der durchbohrten Rectusfascie zu fixieren.

Flatau (Nürnberg): **Zur Klärung der Aktinotherapieprobleme bei Carcinom, eine Anregung.** Empfehlung eines Schemas, nach dem genau über die Resultate bei Strahlenbehandlung berichtet werden soll.

Hans Bab (Wien): **Akromegalie und Ovarialtherapie.** Empfehlung von Ovarialextrakt beziehungsweise Ovarialtransplantation.

Aschheim.

Centralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 2.

K. Bollag (Baseler Universitätsklinik): **Ein seltener Fall von Früheklampsie.** Fall von Früheklampsie im 4. Monat der Gravidität. Aderlaß — Stroganoffsche Therapie — Abort — Heilung.

J. Braude (Klinik Straßmann Berlin): **Zur Technik der Mesothoriumtherapie.** Empfehlung des von Straßmann seit kurzem angewandten Instrumentariums: Metallschälchen, die in Löhleinsche Schalenpessare eingelegt werden.

Behne (Kieler Universitäts-Frauenklinik): **Läßt sich mit Abderhaldens Dialysierverfahren bei Kühen die Trächtigkeit frühzeitig erkennen?** Mit absoluter Sicherheit läßt sich damit bei Kühen die Trächtigkeitsdiagnose nicht stellen.

R. Akimoto (Japan) (Krankenhaus am Urban): **Ueber die Abderhaldensche Reaktion und ihre Anwendungen.**

1. Bestätigung der Abderhaldenschen Reaktion beim Menschen zur Diagnose Schwangerschaft.
2. Menschliche Placenta wird auch vom Serum trächtiger Kühe, vielleicht auch von Hunden und Kaninchen abgebaut.
3. Dasselbe abbauende Ferment, das im Blute der Schwangeren gefunden ist, findet sich auch im Placentablut.

4. **Nabelschnur wird von Schwangerenserum nicht abgebaut.**
5. **Fruchtwasser enthält das abbauende Ferment nicht.**

Oskar Piernig (Prag): **Bemerkungen zu Neuwirths „Forceps intrauterinus“.** Strikte Ablehnung des Neuwirthschen Vorschlags. Verweisung des Forceps intrauterinus ins Raritätenkabinett.

Aschheim.

Hygienische Rundschau 1914, Nr. 1.

H. Jaeger: **Das Thema „Desinfektion“ auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Aachen 1918.** Das auf der obigen Jahresversammlung behandelte Thema lautete: „Der Wert der jetzigen Desinfektionsmaßnahmen im Lichte der neueren Forschungen“; Referent war Heim (Erlangen). An den Vortrag schloß sich eine angeregte Diskussion. Das Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen, daß in den Fällen, wo die fortlaufende Desinfektion mit besonderer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit durchgeführwird, auf die Schlußdesinfektion der Räume mittels Formaldehyd schließlich verzichtet werden kann. Trifft die Vorbedingung aber nicht in vollem Umfange zu, dann ist die Schlußdesinfektion nicht zu umgehen; gleichzeitig ist aber die Möglichkeit der Krankheitsverschleppung durch Bacillenträger im Auge zu behalten. W. Hoffmann (Berlin).

British Medical Journal, 3. Januar 1914.

Sir A. P. Gould (Middelsex-Hospital): **Radium und Krebs.** G. berichtet von Heilung 1. eines Adenocarcinoms, vom Ovarium ausgehend; 2. eines Spindelzellensarkoms des rechten Oberschenkels; 3. eines großen Tumors der Tonsillen und des Pharynx; 4. eines metastatischen Tumors im oberen linken Hypochondrium nach Testikelcarcinom; 5. einer malignen Geschwulst der Nasenrachenhöhle. Alle nach Applikation von Radium in Substanz oder Radiumemanationen, jeweilen 8 bis 28 Stunden in die Geschwulst oder deren unmittelbare Nähe gelegt. Sie ergaben übereinstimmend eine selektive Wirkung auf die malignen Zellen. G. macht dann noch auf die Gefahren der Radiumbehandlung aufmerksam, die für Arzt und Patient vorhanden sind. Vor allem sind es Brandwunden, in einem Falle mit Darmperforation; sodann Thrombosen (ein Fall mit tödlichem Ausgange nach 48 Stunden wegen Thrombose der äußeren Vena iliaca). Eine weitere Gefahr ist Blutung aus benachbarten Gefäßen, dann Erzeugung von Fieber und Gelbsucht.

Rutherford Morison (Durham - Universität): **Das dreifache Zusammentreffen von Symptomen bei schweren akuten Baucherkrankungen.** M. gibt eine Statistik über 427 Fälle von Appendicitis, 16 Fälle von Magengeschwür- und 36 Fälle von Duodenalgeschwüroperationen und schließt daran wichtige Bemerkungen, so unter anderm: Das Schicksal eines solchen Kranken hängt meistens von der Fähigkeit und Promptheit seines Arztes, das heißt dessen, den er zuerst ruft, ab, nicht von der Fähigkeit des Chirurgen. Die Resultate der Operationen der jungen Aerzte sind fast ebenso gut wie die der älteren derselben Klinik. Der richtige Blick, das rasche Handeln und frühzeitige Einliefern durch den Hausarzt ist maßgebend für den Erfolg. Der Arzt darf nicht vergessen, daß die obengenannten schweren Fälle mit Einschluß der Ruptur der ektopischen Schwangerschaft usw. drei aufeinanderfolgende Stadien aufweisen: 1. das Stadium des Skocks, 2. das Stadium der Reaktion und 3. das Stadium, das der betreffenden Erkrankung eigentümlich ist. Ist das erste Stadium mit seinem durch den Schmerz verursachten charakteristischen Eindruck der drohenden Gefahr verpaßt, es kann sich um Minuten handeln, und ist das zweite eingetreten mit dem Nachlasse der Symptome, dann ist die Möglichkeit der Fehldiagnose groß. In diesem Stadium ist von größter Wichtigkeit Druckempfindlichkeit des Abdomens und Rigidität seiner Muskeln, sowie veränderliche Dämpfung bei Perkussion. Es sollte als Regel gelten, daß alle Fälle von Bauchverletzung und akutem Bauchschmerz unverzüglich der Spitalbeobachtung überwiesen werden sollten. 90% der Mortalität beruht auf allgemeiner septischer Peritonitis, die bei Eliminierung der Ursache vermieden werden könnte. M. belegt diese Ausführungen an der Hand von acht Schulbeispielen.

Sir William Osler (Oxford): Die **Medizinische Klinik,** ein Rück- und ein Ausblick. Eine treffliche Uebersicht über die Entwicklung des medizinischen Unterrichts auf englischen Universitäten in den letzten 40 Jahren und Erörterung der Frage, ob die englische Klinik nach dem Muster der kontinentalen umgestaltet werden könnten und sollten. O. bejaht sie aus seiner 31jährigen ununterbrochenen Erfahrung als Lehrer und konsultierender Arzt heraus. Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 2.

M. P. Weil et L. Guénot (Paris): **De la rénovation sanguine déterminée chez les syphilitiques par le dioxydiamidoarsénobenzol.** Bei mit Dioxydiamidoarsenobenzol intravenös behandelten Luetikern ist den Verfassern häufig die abnorm rote Farbe des Venenbluts aufgefallen, das zuweilen nicht nur das Aussehen arteriellen Bluts, sondern sogar dasjenige des Bluts bei Kohlenoxydvergiftung annahm. Die Färbung war schon frühzeitig zu konstatieren (z. B. nach einer Einspritzung von 0,4 schon am fünften Tage) und verschwand erst spät (das heißt erst nach mehreren Monaten). Sie ging mit Hyperglobulie einher, welch letztere in einem Falle sogar bis auf 7 932 000 Erythrocyten pro Kubikmillimeter anstieg. Außerdem konstatierten Weil und Guénot eine größere Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber der Hämolyse. Diese verschiedenen Besonderheiten deuten sie als „Blutverjüngung“. als den Ausdruck einer direkten anregenden Wirkung des Präparats auf die hämatopoetischen Organe.

J. M. Bartrina (Barcelona): **Valeur de la méthode d'anesthésie par injection intrarachidienne.** Bartrina teilt hinsichtlich der Anwendung der Lumbalanästhesie in der chirurgischen, speziell urologischen Praxis weder den Enthusiasmus ihrer unbedingten Anhänger, noch die grundsätzliche Ablehnung, die sie von der Mehrzahl der Operateure erfährt. Als Vorteil des Verfahrens gegenüber der Lokalanästhesie anerkennt er besonders die absolute Muskelerschlaffung bei Blasen- und Rectumoperationen; er injiziert in solchen Fällen zwischen dem zwölften Dorsal- und dem ersten Lumbalwirbel und überschreitet die Dosis von 0,07 Stovain (bei schwächlichen Individuen 0,05) niemals; außerdem setzt er nach dem Vorschlage Jonnescos 0,002 Strychnin zu.

Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 1.

G. Scala (Neapel): **Variazioni della pressione osmotica e della viscosità del siero di sangue nell' iposurrenalismo spermentale.** Bei experimenteller Nebenniereninsuffizienz sind keine wesentlichen Veränderungen des osmotischen Druckes des Blutserums zu konstatieren, höchstens läßt sich eine ganz geringgradige Erniedrigung der molekularen Konzentration im Vergleiche zum normalen Kontrolltiere feststellen. Dagegen pflegt die Viscosität des Blutserums um amhafte Werte anzusteigen.

C. Ninni: **Su di un sarcoma endo-peritelliale diffuso.** Der von Ninni beschriebene Fall wies in verschiedenen Organen (Leber, Lungen, Drüsen) multiple, teils endotheliale, teils peritheliale Neubildungen auf, die als verschiedene Entwicklungsstadien ein und derselben neoplastischen Grundform angesprochen werden mußten, um so mehr, als sich in der Leber und in den Lungen hiotologische Uebergangsformen zwischen beiden Geschwulstarten vorfanden. Sowohl „endotheliale“ als „peritheliale“ Neubildungen nehmen ihren Ursprung aus dem Endothel der Lymph- und Blutgefäße, gehören der Gruppe der Bindegewebstumoren an und haben als solche Tendenz zu sarkomatöser Entartung.

Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Richard Oestreich, Pathologisch-anatomisches Praktikum. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 304 S. Geb. M 6,80.

Man muß anerkennen, daß es dem Verfasser gelungen ist, den gewaltigen Stoff der allgemeinen Pathologie und speziellen pathologischen Anatomie in das kleine Werk zusammenzudrängen. Meist sind es nur Stichworte, aber auch sie entsprechen dem Wunsche des Verfassers, durch die Benutzung des Büchleins nur die Anregung zu eingehenderem Studium der entsprechenden Lehr- und Handbücher zu geben. Dem Referenten ist zurzeit kein solches kleines Werk bekannt, das besser als das Oestreichsche geeignet wäre, in Kursen und Vorlesungen benutzt zu werden und an dessen Hand eine Ueberprüfung des Wissens vorgenommen werden könnte. Eingangs werden die Methoden der makro- und mikroskopischen anatomischen Untersuchung, chemische, bakteriologische Untersuchung und das Tierexperiment besprochen und Anleitung zur Protokollierung der Befunde gegeben, dann folgt die pathologisch-anatomische Diagnostik, die namentlich und besonders wohl gelungen die mikroskopische Untersuchung frischer Organe berücksichtigt, endlich die Grundzüge der allgemeinen Pathologie. C. Hart (Berlin).

Eugen Holländer, Die Medizin in der klassischen Malerei. Mit 272 in den Text gedruckten Abbildungen. Zweite Auflage. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke. Preis M 28,—.

Das bekannte Buch, mit dem Verfasser seine Sammelwerke über das Grenzgebiet von ärztlicher und darstellender Kunst vor zehn Jahren eingeleitet hat, ist in zweiter Auflage erschienen. Wer sich für diese Seite in der Kunst der alten Meister interessiert, wird besonders an den mitgeteilten Darstellungen aus den naturalistischen nordischen Schulen Belehrung finden. Die Reproduktionen sind meist wohl geeignet, ein Bild des Originals zu geben. Lesenswert sind die historischen Erläuterungen in der flotten Diktion Holländers. Freilich, der Wert der Bildersammlung für die Geschichte unserer Wissenschaft, für ihre Entwicklung, für das Können und das Wirken jener holländischen Aerzte des 16. und 17. Jahrhunderts ist nicht allzu groß. Geben sie doch im besten Falle nur ein Bild davon, wie sich in den Augen einiger Künstler bei der Beschränkung in Auswahl und Darstellung durch malerische Rücksichten, und bei den stets vorliegenden Tendenzen nach der komischen und religiösen Seite hin, Aerztliches und Krankhaftes widerspiegelt. Nur wenige dieser Kulturdokumente, wir erinnern an Rembrandts Anatomie, werden auch in der Wahl des Stoffes, der Würde und den Leistungen ener Aerztegenerationen gerecht. K. Bg.

Hans W. Gruhle, Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung und Kriminalität. Studien zur Frage: Milieu oder Anlage. Mit 23 Figuren im Text und 1 farb. Tafel. Berlin 1912. Julius Springer. 454 S. M 18,—.

Ein die systematische Untersuchung von Zwangszöglingen und ihre Lebensläufe behandelndes Werk von nicht bloß sozialer und kriminalpsychologischer, sondern vielfach auch ärztlich wissenschaftlicher, neurologisch psychiatrischer und forensischer Bedeutung. Das Material dazu wurde hauptsächlich den mit Absicht ausgewählten Zwangszöglingen einer badischen (der Flehinger) Anstalt entnommen; und zwar betrafen die Untersuchungen speziell 105 Flehinger Zöglinge von 1907, beinahe dem vierten Teil aller in Anstalten untergebrachten Zwangszöglinge im Alter über 14 Jahre entsprechend. Ihre Persönlichkeiten wurden erforscht, ihre Akten genau durchgesehen, kritisch revidiert, auch vielfach ergänzt und vervollständigt. Die Mitteilung dieser 105 „Lebensläufe" füllt allein mehr als ein Drittel des vorliegenden starken Bandes (Seite 271—424). Der voraufgehende allgemeine Teil erörtert im ersten Abschnitte die Descendenzeinflüsse (Verhältnisse der Eltern usw.), im zweiten Abschnitte das Schicksal und die Persönlichkeit des Kindes selbst, im dritten dessen Milieu und Anlage, wobei den Verwahrlosungsursachen und der Belastung eingehende Würdigung geschenkt wird und eine Reihe nach den verschiedenen Verwahrlosungssymptomen orientierter Gruppen in Einzelschilderungen vorgeführt wird, wie früh und spät Verwahrloste, Eigentumsverbrecher, Rohheitsverbrecher, Sittlichkeitsverbrecher, Bettler usw. —, denen sich die „psychologischen Gruppen" anschließen: Milieukinder, Anlagekinder, geistig Abnorme, Ueberbegabte, Unterbegabte, Rohe, Nichtaktive, sehr aktive (zugleich gutbegabte und verschlagene). Einzelnes herauszuheben ist leider ganz unmöglich. Das gut ausgestattete Werk, das 23 Textfiguren und zwei sehr instruktive Uebersichtstafeln aller 105 Lebensläufe (Schema, Anlage- und Milieumomente, Verwahrlosungssymptome usw.) enthält, soll das erste Heft eine Reihe „Heidelberger Abhandlungen" aus dem Gesamtgebiete der Kriminalpsychologie bilden, als deren Herausgeber K. von Lilienthal, F. Nißl, S. Schott, C. Wilmanns namhaft gemacht werden; es sind dafür zunächst Arbeiten, die sich mit der Erforschung von Gefängnis-, Zuchthaus- und Arbeitshausinsassen beschäftigen, sowie Monographien über bestimmte Verbrecherkategorien in Aussicht genommen. A. Eulenburg (Berlin).

Hermann Freund, Gynäkologische Streitfragen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 47 Seiten. M 1,60.

Verfasser wendet sich zuerst gegen das von Fromme auf der letzten Tagung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gehaltene Referat über die Beziehungen zwischen Herzfehler und Schwangerschaft. Er kritisiert die Art, wie Fromme das aus der Literatur gewonnene Material zusammengestellt hat. Er hält dessen Art, die Frage nach den Gefahren der Herzfehler während der Schwangerschaft aus zusammengearbeiteten Statistiken der Literatur zu beantworten, für verfehlt. Die komplizierten und die schlecht kompensierten Herzfehler, sowie die nicht kompensierten und kompensierten Herzfehler müssen besonders zusammengestellt werden. Alle Komplikationen stellen ein wesentliches Moment erhöhter Gefährdung der Frau dar. Verfasser sucht diese seine Ansichten auch an 52 eignen Fällen zu beweisen.

Im zweiten Abschnitte der Arbeit wendet sich Verfasser der Frage des Bestehens von Appendicitis bei schwangeren und nichtschwangeren Frauen zu. Gewöhnlich handelt es sich beim Uebergreifen der Entzündung von einem zum andern Organ um eine Kontaktinfektion. Die von Aschoff aufgestellte anatomische Darstellung der Appendicitis deckt sich nicht mit der klinischen. In der Schwangerschaft empfiehlt sich die Frühoperation der Appendicitis. Nach der Ansicht des Verfassers verdient die Appendicitis bei schwangeren und nichtschwangeren Frauen zwar ernsteste Beachtung, ist aber nicht häufiger und gefährlicher als außerhalb des geschlechtsreifen Alters.

Die dritte Frage, mit der Verfasser sich beschäftigt, ist die nach der richtigen Behandlung von Uterusmyomen. Hier stehen sich heute Operation und Röntgenbehandlung einander gegenüber. Nach Ansicht des Verfassers ist die Frage, welcher Weg der richtigere ist, zurzeit noch nicht entschieden. Verfasser berichtet über 500 Myomoperationen mit nur 3,4 % Mortalität. Ein sicher glänzendes Resultat. Alles in allem zeigt er geringe Neigung, das Röntgenverfahren zur Anwendung zu bringen. Es sollte nach seiner Ansicht nur für besondere Fälle reserviert bleiben. Auch weist er auf die Gefahren, die ein nicht operativer Eingriff bei Myomen zur Folge haben kann, hin. Nach seiner Ansicht ist die Operation auch heute noch die beste und sicherste Behandlungsart der Uterusmyome. Die Röntgentherapie kommt nur in Ausnahmefällen in Betracht. Runge (Berlin).

L. Gelpke und C. Schlatter, Lehrbuch der praktischen Chirurgie für Aerzte und Studierende. Bd. I und II. Mit 470 Abbildungen. Leipzig 1913, Johann Ambrosius Barth. 1118 S. M 38,—.

Aus der Praxis heraus für die Praxis will das vorliegende Buch geschrieben sein. Und es erreicht dieses Ziel im großen ganzen, indem es auf Vollständigkeit von vornherein Verzicht leistet, dafür aber das für die Chirurgie des täglichen Lebens besonders Wichtige scharf hervorhebt.

Freilich, daß sich bei der unvermeidlichen Gedrängtheit der Schilderung neben den beiden Herausgebern noch ein halbes Dutzend Autoren in die Arbeit geteilt haben, ist wohl nicht durchweg zum Vorteil ausgefallen, Fraglich scheint es mir auch zu sein, ob nicht die — an sich guten — Abschnitte: Allgemeine Chirurgie (Steinmann) und Allgemeine und spezielle Operationslehre (E. Bircher) besser weggeblieben wären und dafür mancherorts (z. B. Frakturenbehandlung) die Therapie eingehendere Berücksichtigung gefunden hätte. Daß, gerade in diesem Sinne, die chirurgischen Erkrankungen von Ohren, Nase und Kehlkopf (Nager) verhältnismäßig sehr ausführlich behandelt werden, wird der Praktiker angenehm empfinden; das gleiche gilt für das von Hottinger bearbeitete Kapitel der Harn- und männlichen Sexualorgane. Von Gelpke stammen die plastisch geschriebenen, oft subjektiv gefärbten Abschnitte über die Chirurgie der Brust- und der Bauchorgane; der andere Herausgeber, Schlatter, hat das gesamte, etwas trockene Gebiet der Extremitätenchirurgie bearbeitet. Beteiligt sind weiterhin Lardy (Kopf), E. Bircher (Schilddrüse. Wirbelsäule), v. Mutach (Hals).

Das Handbuch der praktischen Chirurgie kann das vorliegende Lehrbuch nicht ersetzen. Gerade aber weil es kurz ist und doch das wichtige nicht zu kurz bietet, wird es manchem praktischen Arzt ein brauchbarer, gern konsultierter Ratgeber sein. Und es kann diese Aufgabe um so besser erfüllen, als es illustrativ sehr gut ausgestattet ist. Albert Wettsein (St. Gallen):

Sigm. Freud, Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. Dritte Folge. Leipzig und Wien 1913, Franz Deuticke. 321 Seiten. M 7,—.

Während die zweite Folge von Freuds „Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre" im ganzen minder belangreiche Nachträge zu früheren Arbeiten (über Hysterie, infantile Sexualtheorie usw.) enthielt, begegnen wir in der vorliegenden dritten Folge, außer der sehr weit ausgedehnten Analyse mehrerer Einzelfälle (Phobie, Zwangsneurose, paranoide Demenz) auch wieder verschiedenen, prinzipiell wichtigen und beachtenswerten Abhandlungen allgemeinen Inhalts. So die „Formulierungen über die zwei Prinzipien des psychischen Geschehens" (das „Lustprinzip" und das „Realitätsprinzip"), worüber sich Freud in einer Reihe von „Sätzen" zunächst mehr andeutungsweise äußert, mit der Schlußbemerkung, daß er sie lieber noch zurückgehalten hätte und daß ihre Rechtfertigung „gewiß keine kleine Mühe kosten wird". In einem (übrigens schon 1910 gehaltenen) Vortrage spricht sich Freud über „die zukünftigen Chancen der psychoanalytischen Therapie" in einer überaus hoffnungsfreudigen Weise aus, der die Erfahrungen der letztverflossenen Jahre gerade nicht Recht gegeben zu haben scheinen; er meint eine Verstärkung der therapeutischen Erfolge von drei Seiten erwarten zu dürfen: Durch „inneren Fortschritt" (das heißt Fortschritt der psychoanalytischen Technik), durch „Zuwachs an Autorität" und durch „Allgemeinwirkung" (der von der psychoanalytischen Schule geleisteten Aufklärungsarbeit); gerade in den beiden letzten Beziehungen dürfte inzwischen wohl eine gewisse Enttäuschung, vor allem infolge der wachsenden Dissoziation innerhalb der Schule selbst, Platz gegriffen haben. Nach dieser Richtung hin sind auch die weiter folgenden Ausführungen über „wilde" Psychoanalyse zu bewerten. Der Aufsatz „Ueber neurotische Erkrankungstypen" befaßt sich mit Darstellung der veränderten Bedingungen, die dafür maßgebend sind, um bei dazu Disponierten eine neurotische Erkrankung zum Ausbruche kommen zu lassen (Unterscheidung von vier Haupttypen). In dem letzten Aufsatz endlich wird die psychogene Sehstörung in psychoanalytischer Auffassung gewürdigt und auf „Verdrängung der sexuellen Schaulust" als eines zu übergroßen Ansprüchen gelangten und dadurch die Gegenwehr des Sehtriebs herausfordernden sexuellen Partialtriebs zurückgeführt. A. Eulenburg (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzungen vom 15. September und 24. November 1913.

Der eine der beiden Abende brachte zwei Sammelreferate der Herren Fast und Queisner: **„Die Bedeutung der Reaktionen nach Wassermann und Abderhalden für die Praxis.“** Aeußeren Anlaß zum Referat F. gab die Einführung der Serodiagnostik bei Lues in das Arbeitsprogramm der bakteriologischen Untersuchungsstelle der Königlichen Regierung in Bromberg. F gibt einen Ueberblick über das Wesen, die Technik, die Modifikationen und die klinische Verwertbarkeit der Wassermannschen Reaktion und schließt mit der Forderung, daß jeder Fall von Lues und jede Behandlung grundsätzlich unter die Kontrolle der Wassermannschen Reaktion zu stellen sei. — Q. entwickelt den Gedankengang, der Abderhalden bei seinen Forschungen geleitet hat, schildert die Schutzmittel des Organismus gegen die Invasion körperfremder Zellen, die Bildung der Abwehrfermente und gibt eine Uebersicht über die Serodiagnostik der Organfunktionen, besonders die biologische Diagnose der Gravidität, durch das Dialysierverfahren und die optische Methode. Q bezieht in sein Referat die wichtigen Untersuchungsergebnisse Mayers (Tübingen) ein, die sich auf die Feststellung der Heilung des operierten Carcinoms erstrecken.

In der Novembersitzung spricht Callomon über **„Eindrücke von der Wiener Naturforscher- und Aerzteversammlung (September 1913)“** unter eingehender Behandlung der Themata: a) Spirochätenkultur und Luetinreaktion, b) Syphilis und Paralyse (Noguchi, Nonne und Andere), c) Radiumdebatte (Carcinom und Radium), d) Vaccinebehandlung der Gonorrhöe. Dem Referat schickt C. die Vorstellung eines Mannes mit Alopecia traumatica voraus: Ausgedehnter halbseitiger Haarverlust, scharf medianwärts abgegrenzt, entstanden mehrere Monate nach einer Schädelverletzung durch ein herabfallendes Eisenstück; der Ausfall erfolgte auf der dem Orte des Traumas entgegengesetzten Seite.

Beide Abende wurden von lebhaften Diskussionen geschlossen.

Callomon.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 1. Dezember 1913.

Lehmann stellt ein 9jähriges Kind mit einem **Rundzellensarkom der Tibia** vor. 5/4 Jahre lang litt das Kind abwechselnd an größeren oder kleineren Entzündungsherden am linken Bein, die eine subakute Periostitis oder Osteomyelitis der Tibia annehmen ließen. Bei einer Verschlimmerung im Oktober vorigen Jahres wurde röntgenologisch ein Herd im Knochen festgestellt, der durch breite Aufmeißelung eröffnet wurde. Dabei wurde Tumorgewebe gefunden, dessen mikroskopische Untersuchung ein höchst malignes Rundzellensarkom ergab. Das Kind wurde dann in Heidelberg im Samariterhause mit Röntgenbestrahlungen, Salvarsan, Cholin-Vanadium, Mesothorium und ähnlichen Mitteln behandelt. Nach 3/4 Jahren geht es jetzt zur Schule, spielt mit den andern Kindern, fühlt sich vollständig gesund und hat objektiv, auch bei Durchleuchtung, keine Krankheitserscheinungen, sodaß es den Eindruck macht, als ob es völliger Heilung entgegen gehe.

H. Sachs: **Demonstration über das Abderhaldensche Verfahren zur Feststellung der Schwangerschaft.** Die serumdiagnostische Methode Abderhaldens beruht darauf, daß der Körper bei der Invasion mit körperfremdem Eiweiß mit der Bildung von Antikörpern im Blutserum antwortet. Der Nachweis der Antikörper kann entweder direkt durch Lyse oder Tötung von Bakterien geführt werden, oder indirekt durch einen Indikator, als welcher meistens Leukocyten oder die Komplemente des normalen Blutserums in Betracht kommen, die z. B. hämolytisches Serum, das durch Erhitzen die Fähigkeit der Blutlösung verloren hat, wieder reaktivieren. Aber nicht nur artfremde, sondern auch nur individuenfremde Materien lösen Antikörperbildung aus. Der Fortschritt der Abderhaldenschen Methodik besteht nun hauptsächlich darin, daß dadurch nachgewiesen wurde, daß nicht nur körperfremde, sondern auch plasmafremde Materien des eigenen Körpers Antikörperbildung hervorrufen. Das war zwar schon früher insbesondere von Milch und Linsensubstanz bekannt, die Unterschiede waren aber so subtil, daß sie praktisch nicht zu verwerten waren. Ausgehend vom Tierversuch wies Abderhalden nach, daß, wenn plasmafremde Stoffe nicht durch Injektion, sondern durch natürliche Vorgänge in den Kreislauf gelangen, dann die Vorgänge viel prägnanter sind. Es entstehen im Blutserum proteolytische Fermente, die das Eiweiß des plasmafremden Stoffes abbauen, und diese Abbauprodukte können wegen der relativen Kleinheit ihrer Moleküle im Gegensatze zum Eiweiß durch poröse Membranen diffundieren. Auch bei der Schwangerschaft bilden sich, sobald Schwangerschaftsteile zur Resorption gelangen, Fermente, die Placenta lösen. Für die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion benutzt man käufliche Hülsen, deren Undurchgängigkeit für Eiweiß nachgewiesen sein muß. Füllt man sie mit Eiweißlösung und stellt sie in physiologische Kochsalzlösung, so darf in dieser kein Eiweiß durch Biuretraction nachweisbar werden. Dagegen können Peptone durchdiffundieren, die dann in der Außenflüssigkeit, ebenfalls durch die Biuretraction oder die specifische Ninhydrinreaktion nachgewiesen werden können. Selbstverständlich darf das zu prüfende Organ, hier die Placenta, nicht Stoffe enthalten, die an sich schon die Reaktion ergeben, und es muß auch gänzlich blutfrei sein, da das zu prüfende Serum hämolytische Eigenschaften haben und dadurch zu Irrtümern Anlaß geben kann. Deshalb sind die Placentarstücke aufs sorgfältigste auszuwaschen und werden dann unter Toluol und Chloroform steril aufbewahrt. Zur Anstellung der Probe entnimmt man eine Blutprobe von der Versuchsperson vor dem ersten Frühstück, um möglichst Reaktion gebende Substanzen im Blut zu vermeiden, und macht das Serum durch Zentrifugieren sicher hämoglobinfrei. Man stellt zwei Dialysierhülsen in 20 ccm Wasser und beschickt die eine nur mit dem zu untersuchenden Serum, die andere mit der gleichen Menge Serum und einem Stück steriler, blutfreier Placenta. Beide Hülsen werden im Brutschrank aufgehoben. Dann werden je 10 ccm der Außenflüssigkeiten mit Ninhydrinlösung gekocht, die mit Peptonen eine violette Farbenreaktion gibt. Besteht in der Farbe zwischen beiden Reaktionen kein Unterschied, so besteht keine Schwangerschaft, gibt nur das mit Placenta beschickte Serum eine Reaktion oder doch eine wesentlich stärkere, so ist Schwangerschaft anzunehmen. Auch mittels des optischen Verfahrens können die Abbauprodukte, die ein anderes Drehungsvermögen als Eiweiß besitzen, festgestellt werden. Die Abderhaldensche Reaktion ist ein bedeutender methodologischer Fortschritt, ihre Ausführung muß aber sehr subtil geschehen und erfordert eine ganze Reihe von Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Irrtümern. Je genauer gearbeitet wird, um so sicherer werden die Resultate. So gelingt es aber auch, Organdifferenzen desselben Individuums festzustellen, und ferner ist es gelungen, auf diesem Wege nachzuweisen, daß bei verschiedenen Tieren trotz der histologischen Aehnlichkeit der einzelnen Organe biochemische Unterschiede bestehen. Diskussion: Emden weist auf die Wichtigkeit richtiger Blutentnahme hin und betont, daß die hierfür gebrauchten Reagenzgläser bei niedriger Temperatur sterilisiert werden müssen, da sonst Produkte der trockenen Destillation am Wattepfropf entstehen, die eine, wenn auch nur geringe Hämolyse bewirken, die dann die Reaktion stört. Bei seinen Untersuchungen haben fünf Fälle von Uteruscarcinom positive Reaktion ergeben. Von 32 Reaktionen bei Schwangeren waren 30 positiv, 2 negativ. Bei einer der letzteren war die Frucht, die noch am selben Tage geboren wurde, schon längere Zeit abgestorben. Einmal konnte in einem zweifelhaften Falle das Bestehen einer Extrauteringravidität nachgewiesen werden.

Mehler: **Kurze Mitteilung zur Diagnose des destruktiven Appendicitis.** Bei Urinuntersuchungen in Fällen von Appendicitis wurde in einzelnen Urobilinogen gefunden, in anderen nicht, und zwar fand es sich immer nur dann, wenn ein destruktiver Prozeß vorlag. 12 bis 24 Stunden nach Entfernung der Appendix war regelmäßig das Urobilinogen aus dem Harne wieder verschwunden. Die einfache Reaktion kann daher zur Differentialdiagnose für die Art des appendicitischen Prozesses benutzt werden.

Hainebach.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 11. November 1913.

Simmonds: Das **Chlorom** wird als Abart der Leukämie aufgefaßt, die sich durch Grünfärbung, oft durch starke Heterotopie der Geschwulstbildung auszeichnet. Es handelt sich meist um die myelogene Form der Leukämie. Eine Lieblingslokalisation der Geschwülste bildet das Periost der Schädel- und Gesichtsknochen und der Wirbelsäule. S. demonstriert Präparate einer an myelogener Leukämie gestorbenen 33jährigen Frau. Grüne Geschwülste fanden sich an Thorax, Wirbelsäule, Epi- und Endokard, Leber, Lunge, Magen, Coecum, Colon, Uterus, Vagina, Ovarien, Harnblase. Die Ursache ist unbekannt. Die Geschwulstzellen gaben Oxydasereaktion und dokumentierten sich dadurch als Abkömmlinge der myeloischen Reihe. Nach „Muchschen Körpern“ wurde vergeblich gesucht.

Römer bespricht das klinische Bild des von Simmonds demonstrierten Falles. Eisen und Arsen waren ohne Erfolg gegeben worden. Die Röntgenbehandlung konnte nicht durchgeführt werden. R. erwähnt ferner den Fall eines an schwerster Anämie erkrankten 17jährigen jungen Menschen. Es bestand ein großer, derber Milztumor. Die Diagnose der myelotischen Leukämie wurde mikroskopisch sichergestellt. Bei der Obduktion fanden sich grasgrüne Drüsen in der rechten Achselhöhle. Das Chlorom ist keine selbständige, sondern eine Systemerkrankung.

Diskussion über den Vortrag Oehleckers: **Zur Klinik, Unfallbegutachtung und Behandlung tabischer Gelenkerkrankungen.**

Nonne schließt sich im wesentlichen den Ausführungen Oehleckers an. Er erwähnt aber das Vorkommen von Arthropathien an den oberen Extremitäten und betont, daß das Ulcus perforans nicht mit einer Arthropathie zusammenzuhängen braucht.

Plate kann Oehleckers Behauptung, daß tabische Arthropathien ausnahmslos schmerzfrei seien, nicht ganz bestätigen. Wenn ein großer Gelenkerguß die übermäßig gespannte Kapsel durchbricht und ein hartes periartikuläres Infiltrat erzeugt, so wird über heftige Schmerzen geklagt. In der tabischen Arthropathie sieht Plate mit Virchow eine einfache Arthritis deformans, die durch fehlende Schonung des Gelenks hohe Grade erreicht. Daß der Prozeß nicht als trophische Störung anzusehen ist, sondern — wie Virchow gelehrt hat — als ein entzündlicher Prozeß, dafür spricht die Beobachtung Plates, daß die normale Haut über solchen Gelenken erhöhte Temperatur zeigte. Das spricht für eine aktive Hyperämie in den Geweben des Gelenks. Auffallend gering fand er fast regelmäßig die sonst kaum in ähnlichen schweren Fällen fehlende Muskelatrophie. P. glaubt nicht, daß die periartikulären Ossifikationen als Myosititis ossificans anzusehen sind. Er erklärt ihre Entstehung dadurch, daß die nach Perforation der Kapsel ins Gewebe dringende Gelenkflüssigkeit kleine losgeriebene Perioststückchen mit sich führt. Trotz der glänzenden Operationserfolge Oehleckers hält P. Schienenbehandlung nicht für entbehrlich. Es ist ferner nicht angängig, bei der Entschädigungsfrage der durch Unfall entstandenen Arthropathien in Rechnung zu ziehen, daß die Tabes durch selbstverschuldete Syphilis entstanden ist. Schließlich bemerkt P., daß man auch von einer Prophylaxe der tabischen Arthropathien sprechen kann. Es läßt sich durch Uebungsbehandlung das Entstehen der ungeordneten Bewegungen, die erst die einfache Arthritis deformans zu einem so schweren Leiden machen, vermeiden.

Deutschländer weist darauf hin, daß schon bei Gesunden bisweilen ein Muskeldruck genügt, um Frakturen hervorzurufen. Gegen die Resektionstherapie hegt er Bedenken, den Pirogow verwirft er der schweren Stiefel wegen.

Ed. Arning: Zur Differentialdiagnose gehört noch die Lepra. Es ist in Lepragegenden schwer, lepröse Gelenke und Arthropathien zu unterscheiden. Bei beiden bestehen hochgradige Sensibilitätsstörungen. Wichtig ist, zu wissen, daß die Lepra wohl zerstört, aber nie aufbaut. Wenn Knochenwucherungen auftreten, so handelt es sich um Sekundärinfektion: Osteomyelitis. A. geht auf diese Differenzierung ein, weil Lepra auch hier eingeschleppt wird.

Ewald führt zum Beweis, daß eine Arthropathie stillstehen, ja zurückgehen kann, den Fall eines 37jährigen Mannes an. Eine Arthropathie im Tarsometatarsalgelenk hatte zu mächtiger Zerstörung und Verschiebung der Knochen geführt. Die vorgeschlagene Amputation wurde abgelehnt. Patient übte wieder seinen Beruf aus. Währenddem ging nicht nur die hochgradige Weichteilschwellung zurück, sondern es verschwanden auch teilweise die auf dem Röntgenbilde sichtbaren periartikulären Weichteilverknöcherungen. Den Pirogowstiefel gibt E. wegen der Schwere, Kostspieligkeit und häufigen Reparaturen nicht mehr. Auch Unfallverletzte, die früher Pirogowstiefel getragen haben, sind mit dem gewöhnlichen Stiefel zufrieden.

Weygandt: Während bei reiner Tabes die Arthropathien verhältnismäßig häufig sind, gehören sie bei Taboparalyse zu den Seltenheiten vielleicht deshalb, weil der gewöhnlich ziemlich rasche letale Verlauf der Taboparalyse zur Entwicklung der Arthropathie keine Zeit läßt. Häufiger finden sich Spontanfrakturen bei Paralyse. Sie treten manchmal bei geringem Drucke, selbst bei Bettruhe ein. Praktisch führt das oft zu der schwierigen Frage, ob nicht etwa unsachgemäße Behandlung durch das Pflegepersonal die Fraktur herbeigeführt hat. Gegen die Theorie einer trophoneurotischen Entstehung von Haut- und Gelenkleiden bei Tabes und Paralyse ist man mit Recht skeptisch geworden. Man weiß z. B. längst, daß beim Decubitus nicht trophoneurotische Einflüsse in Betracht kommen, sondern daß der mechanische Druck und die Reibung das Wesentliche dabei sind. Freilich gibt es schwere Formen von Decubitus an Stellen, die durchaus keinem Drucke ausgesetzt sind. In diesen Fällen muß man an eine trophoneurotische Entstehung denken. Als erfolgreiche Behandlung des Mal perforant empfiehlt sich das lokale Dauerbad.

Stargardt betrachtet die Arthropathien als spätsyphilitische, nicht gummöse Prozesse.

Gegen diese Auffassung wendet sich Fränkel. Er weist ferner darauf hin, daß vor 27 Jahren unter Virchows Führung über dieselben Fragen in der Berliner Medizinischen Gesellschaft verhandelt wurde. Es kamen damals die gleichen Gesichtspunkte zur Besprechung. Wie wir die Arthropathie zu deuten haben, ist heute aber ebenso unklar wie zu jener Zeit.

Oehlecker (Schlußwort) kennt eine Reihe Mal perforant-Fälle, die ohne Gelenkveränderungen verliefen. Im übrigen gibt er ohne weiteres zu, daß der Orthopädie das größte Gebiet der Therapie gehört.

Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1913.

Vor der Tagesordnung: Böhme: **Vorstellung einiger Kranker mit Störungen der inneren Sekretion:** zwei Myxödemfälle; ein Fall von Basedow, bei dem Erscheinungen des Hyper- und Hypothyreoidismus gleichzeitig vorhanden sind. Ein Fall von Akromegalie. Die Veränderungen der sekundären Geschlechtscharaktere weisen auf eine gleichzeitige Beteiligung der Geschlechtsdrüsen hin. Während der Beobachtung trat eine vorübergehende, sehr starke Glykosurie mit starker Hyperglykämie auf. Glykosurie und Hyperglykämie schwanden ohne Aenderung der kohlehydratreichen Diät nach einigen Tagen, während eine ausgesprochene Polyurie bestehen blieb. Diese ist wahrscheinlich auf eine Reizung des mittleren oder hinteren Teils der Hypophyse zu beziehen. Ob die Glykosurie ebenfalls direkt auf eine Funktionsstörung der Hypophyse zu beziehen ist, wofür ihr Uebergang in eine einfache Polyurie sprechen könnte, oder ob es sich um eine indirekte Wirkung handelt, bleibt zweifelhaft.

Goebell stellt zwei Brüder vor mit **familiärer Trophoneurose der unteren Extremitäten,** die röntgenologisch Knochenatrophien neben deutlichen Knochenwucherungen aufwiesen; es wurde bei dem einen die Amputation nach Gritty gemacht, bei dem andern war nur die Exarticulation des Halux notwendig, die Weichteilwunden heilten unter feuchten Verbänden.

Runge teilt den Stammbaum der Familie mit, aus der zehn Mitglieder dieselbe neuropathische Arthropathie aufwiesen; weibliche Familienglieder erkrankten nicht. Neurologisch fanden sich bei den demonstrierten Kranken nur geringe Sensibilitätsstörungen an der erkrankten Extremität. Als Aetiologie wird an krankhafte Prozesse im unteren Teil des Rückenmarks (Hydromyelie oder Gliose) gedacht; Lues, Syringomyelie, Lepra, Raynaudsche Erkrankung werden differentialdiagnostisch ausgeschlossen.

Tagesordnung: Kahn: **Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten.** Nach einjährigem Gebrauche von Thorium X in der Therapie in 70 Fällen können wir unsere Beobachtungen dahin zusammenfassen: Bei chronisch arthritischen wie bei chronisch neuritischen Prozessen hatten wir oft bei mehrmonatigem Gebrauch einer mittleren Dosis als Trinkkur (50, 100 bis 200 el. E. pro die) kaum einen Einfluß. Nur in der Minderzahl der Fälle wurden die Schmerzen geringer. Doch gingen die Besserungen kaum über das Maß der Schwankungen hinaus, wie wir sie auch sonst bei diesen chronischen Erkrankungen zu sehen gewohnt sind. Eine gewisse analgetische Wirkung kommt auch den Radiothorium- und Mesothoriumkompressen zu. Unsere besten Erfahrungen machten wir bei primären Anämien. 30 el. E. pro die als Trinkkur, mitunter kombiniert mit wöchentlich einmal 30 el. E. intravenös, steigerten den Hämoglobinwert und die Erythrocytenzahl recht beträchtlich, z. B. von 18 % Hämoglobin bis 65 %, 900 000 Erythocyten auf 3 500 000 Erythrocyten im Kubikmillimeter. Als Beweis der Thorium X-Wirkung auf das Knochenmark dürfte das mehrmals beobachtete Auftreten kernhaltiger Elemente (Blutkrise) bald nach Beginn der Kur dienen. Wie bei Arsen und der Bluttherapie gibt es auch Thorium X-refraktäre Fälle. Aehnliche Besserungen sahen wir wiederholt auch bei sekundären Anämien. Bei Leukämien erreichten wir bisher nur wenig. In einwandfreier Weise wurde unter vier Fällen myeloischer Leukämie nur in einem Falle das Zurückgehen der Leukocytenzahl und des großen Milztumors erreicht. Aber auch hier hatte Thorium X nach 4000 el. E. keine Wirkung mehr. Die Leukocytenzahl ging wieder in die Höhe und der Milztumor wurde wieder größer trotz fortgesetzter Medikation (1000 el. E. intravenös einmal pro Woche). Nach den bisher vorliegenden Mitteilungen wie nach unsern eignen Beobachtungen bedeutet Thorium X für keine Erkrankung ein Allheilmittel. Doch dürfte ihm seine therapeutische Wertigkeit, besonders bei Blutkrankheiten, einen nützlichen Platz in unserm Heilschatze zusichern.

Weiland (Kiel).

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte. Sitzung Okt./Nov. 1913.

Lichtenauer: **Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung bei der Behandlung maligner Geschwülste.** An der Hand zahlreicher Tabellen und der Demonstration des dazu benötigten Instrumentariums erläutert L. das Vorkommen, den gegenwärtigen Preis, die Anwendung und Wirkung von Radium und Mesothorium sowie die bisher bekannt gewordenen Heilerfolge. Er hält die Beschaffung von einer vorläufig kleineren Menge (100 mg) radioaktiver Substanz für Stettin zum Gebrauche für die praktischen Aerzte als dringend erforderlich und macht geeignete Vorschläge dazu.

Mühlmann: Vorstellung eines 25 Jahre alten Arbeiters mit **spastischer Obstipation,** die, seit sieben Jahren erfolglos behandelt, jetzt auf geringe Gaben von Atropin. sulf. (0.5 bis 2 mg pro die) schwand, worauf sich der außerordentlich heruntergekommene Mensch wesentlich erholte. Die Röntgenuntersuchung ergab einen sehr langen Aufenthalt des Wismutchymus im Coecum, Colon ascendens und Anfangsteile des Transversums. Von hier aus erfolgte ein langsamer Abtransport von Chymusballen, die sich in fast regelmäßigen Abständen folgten, zur Ampulle hin.

Diskussion: Neißer: Nach eingetretener Heilung ist wieder eine fortlaufende Reihe von Röntgenbildern gemacht worden, aus denen sich ergab, daß nur eine geringe Beschleunigung der Dickdarmpassage eingetreten war. Also muß man annehmen, daß bei dem Patienten die irgendwo, beispielsweise am Sphincter, gelegene Reizschwelle für die Entleerung der untersten Darmpartien nunmehr erreicht ist, während sie vorher nicht erreicht war. Im Zusammenhange mit dem ganzen neurotischen Habitus des Patienten, seinem Magentiefstande bei völlig normaler Magenverdauung läßt dies wohl kaum eine andere Annahme zu, als daß es sich hier um konstitutionelle Dysfunktion handelt, bei der in nicht näher bekannter Weise das hormonische Gleichgewicht für die normale Dickdarmbewegung gestört ist; man wird sich vorstellen dürfen, daß das Atropin nicht in direkter Weise antispasmodisch auf den Darm, sondern indirekterweise moderierend auf eine hormonische Hyperfunktion einwirkt.

Neißer: **Ueber fortlaufende Krankenbeobachtung.** N. bespricht die meist ganz neuartigen Gesichtspunkte, die ihn zur Einrichtung eines sogenannten „Instituts“ in seinem Krankenhause veranlaßt haben. Dadurch wird jeder Kranke, der jemals im Krankenhause gewesen ist, auch außerhalb desselben fortlaufend — teils ambulant, teils klinisch — ärztlicherseits genau kontrolliert, ähnlich wie es bei der wohlhabenden Klientel seitens des Hausarztes geschieht. Diese Einrichtung hat sich ihm seit Jahren gut bewährt, und er hofft, daß auch andere große Krankenhäuser dieselbe nachahmen werden.

Schallehn: Demonstration zweier durch Operation gewonnener Präparate: a) Junge **Tubargravidität**, Haselnußgröße, an der Tubenecke keilförmig excidiert. Gleichzeitig entfernte **Appendix,** im Zustande der frischen Entzündung mit zwei Kotsteinen und einem Bündel Oxyuris vermicularis, und rechtsseitige Parovarialcyste. Diagnose bis auf Appendicitis ante operationem mit Sicherheit gestellt. Hinweis auf die eigne Erfahrung der Tubargravidität nach und mit Appendicitis.

b) Große **Pyonephrose** mit sehr großem Korallensteine, zwei kleineren und sehr vielen kleinsten Steinen, alle im Röntgenbilde genau zu sehen. Die Nephrektomie wurde ausgeführt, trotzdem die Krystoskopie des Harnes der andern Seite eine ganz geringe molekulare Konzentration ergab. Es wurde diese niedrige molekulare Konzentration auf die bestehende enorme Anämie bezogen. Die Patientin sieht jetzt — nach sechs Wochen — blühend aus. B.

Köln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. Dezember 1913.

Hochhaus: 1. Demonstration eines Falles von **akuter myeloischer Leukämie.** Aufnahme wegen doppelseitiger Facialislähmung. Auf Brust und Rücken rotfleckiges Exanthem. Wassermannsche Reaktion im Blut und Lumbalpunktat negativ. In der Folge vergrößerte sich die Milz erheblich und fanden sich bei einer Blutuntersuchung 83 bis 90 % Hämoglobin, $4\frac{1}{2}$ Millionen rote, 19 350 weiße Blutkörperchen. Die letzteren fast ausschließlich große einkernige Zellen, Myeloblasten. Unregelmäßiges Fieber, schmerzhafte Periostschwellungen an den Beinen, zunehmender Milztumor. Bei Benzoltherapie (dreimal täglich 0,5) sanken die weißen Blutkörperchen rapide von 19 000 auf fast 1000. Das Fieber ging zurück, der Allgemeinzustand besserte sich, die Milz wurde kleiner. Benzol ausgesetzt, worauf die Zahl der weißen Blutkörperchen schnell anstieg. Im Augengrunde weiße Flecke mit Pigmentresten. Auf Brust und Rückenhaut traten dann zahlreiche linsen- und erbsengroße Tumoren auf. Man muß also eine ziemlich plötzlich auftretende myeloische Leukämie annehmen. Die eigentümliche Lokalisation der leukämischen Wucherungen in den Hirnnerven weist darauf hin, daß es sich hier um eine Abart handelt, Chlorom. Diese akuten Formen der Leukämie sind hier nicht so selten. H. konnte in letzter Zeit mehrere beobachten, bei denen Nervenlähmungen das erste Symptom war.

2. Demonstration eines Falles von **luetischer Hepatitis.** Großer derber Tumor in der Gallenblasengegend. Kein Fieber, kein Ikterus. Wassermann positiv; Schmierkur und Jodkali. In fünf bis sechs Wochen schwand der Tumor bis auf eine kleine derbe Resistenz.

3. **Moderne Funktionsprüfung der Nieren und ihre Bedeutung für die Praxis.** Interesse verdienen die funktionellen Nierenprüfungen von Schlayer. S. unterscheidet zwischen dem vasculären und tubulären Apparat der Nieren. Durch Vergiftung mit Arsen und Kantharidin vorzugsweise der vasculäre Apparat geschädigt und Ausscheidung des Wassers und des Milchzuckers beeinflußt. Vergiftete er mit Chrom und Sublimat, so fand sich vorzugsweise Schädigung des tubulären Apparats und eine solche der Ausscheidung des Kochsalzes und des Milchzuckers. S. hat seine Ergebnisse auch bei der menschlichen Nephritis durch Beobachtung bestätigt gefunden, nämlich, daß, wenn Wasser und Milchzucker verlangsamt ausgeschieden wurden, vorzugsweise der vasculäre Apparat erkrankt war, und daß, wenn Kochsalz und Milchzucker schlecht ausgeschieden wurden, der tubuläre Apparat geschädigt war. Bei einer Nachprüfung auf seiner Klinik fand H. im großen und ganzen diese Beobachtung bestätigt. Eine nicht geringe Zahl von Fällen konnte man allerdings diesem Schema nicht einreihen, was durch die Kompliziertheit der menschlichen Nephritis seine Erklärung findet. Für die Anwendung in der Praxis ist zu sagen, daß diese Funktionsprüfung vorzugsweise dort angewandt werden soll, wo Diagnose oder Prognose schwierig oder zweifelhaft sind. Sie ist durchaus nicht in allen Fällen notwendig, so z. B. nicht bei den hydropischen Nierenerkrankungen, wo man weiß, daß eine Kochsalzretension anzunehmen ist. Zudem ist eine Eingabe von 10 g Kochsalz nicht immer ganz ungefährlich, da wir manchmal eine Verschlechterung eintreten sehen, so eine Steigerung der Eiweißmenge und der ausgeschiedenen corpusculären Elemente. Angebracht wird die Funktionsprüfung in solchen Fällen sein, in denen zweifelhaft ist, ob das Kochsalz schlecht ausgeschieden wird und man an die Einleitung einer kochsalzfreien Diät denkt. Weiterhin um festzustellen, ob eine Besserung der Nierentätigkeit eingetreten ist, wenn die übrigen Symptome hier im Stiche lassen sollten. Zur Technik der Funktionsprüfung ist zu sagen, daß vorher schon eine Zeitlang bei gleichmäßiger Diät mit nicht zu starkem Kochsalzgehalte, Flüssigkeitszufuhr und Ausfuhr das specifische Gewicht und auch das Körpergewicht täglich bestimmt werden sollen. Die Wasserausscheidung wird durch Zulage von 1 l Wasser, die der normale Mensch in 12 Stunden ausscheidet, geprüft. Die Prüfung auf Jodkali erfolgt durch Eingabe von 0,5 g Jodkali per os, das normalerweise in spätestens 50 bis 60 Stunden ausgeschieden sein soll. Die Kochsalzausscheidung wird geprüft durch Eingabe von 10 g Kochsalz und durch Feststellung des Kochsalzgehaltes des Urins. Milchzucker wird intravenös injiziert, und zwar 10 ccm einer 20 %igen Lösung. Er wird in 6 Stunden ausgeschieden. Sein Nachweis erfolgt mittels des Polarimeters, es genügt auch die Nylandersche Probe. Auch in der Praxis werden sich diese Funktionsprüfungen bei einiger Uebung in der notwendigen Genauigkeit bei geeigneten Fällen anwenden lassen. W.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Januar 1914.

Josef Koch: **Experimentelle Rachitis bei Hunden.** (Vortrag zu den schon gehaltenen Demonstrationen vom 31. Dezember 1913.) Es ist bekannt, daß bei den verschiedensten Infektionskrankheiten die specifischen Erreger regelmäßig auch ins Knochenmark verschleppt werden. Dabei können auch Knochen und Gelenke Veränderungen erleiden. Beim jugendlichen Individuum, ganz besonders aber in den ersten Lebensjahren bedingen Entzündungen und Schädigungen bakterieller Natur ganz andere Folgen und führen zu ganz andern Wachstumsstörungen wie im späteren Alter. K. hat bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß in dem Epiphysenmarke der Rippen von Kindern, die an Infektionskrankheiten verschiedener Art, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten oder deren Folgezuständen, wie Gastroenteritis, Bronchopneumonie, zugrunde gegangen sind, sich verschiedene Arten von Bakterien nachweisen lassen, Dieser Befund gewinnt an Bedeutung, da es sich hier in der Mehrzahl der Fälle keineswegs um eine Allgemeininfektion, sondern um eine lokalisierte Ansiedlung des Erregers im Knochenmarke handelt, während das Herzblut steril bleibt. Diese Befunde beweisen auch, daß in das kindliche Knochenmark schon bei verhältnismäßig geringfügigen Infektionen öfter, als wir bisher angenommen haben, Bakterien verschleppt werden, welche sich dort ansiedeln und vermehren können. Gleichzeitig lassen sich in derartigen Epiphysen aber auch histologische Veränderungen proliferativer und degenerativer Natur sowohl im Knochenmark und dem Periost als auch besonders an der Knorpelknochengrenze nachweisen, Veränderungen, die man gewissermaßen als die Frühstadien der rachitischen Knochenstörung betrachten kann. Die bakteriologischen und histologischen Befunde legten K. den Gedanken nahe, die rachitischen Veränderungen auf eine infektiöse Ursache zurückzuführen. Es war hierfür zunächst notwendig, experimentelle Untersuchungen über die bei hämatogener Allgemeininfektion entstehenden Veränderungen des Knochensystems des jugendlichen Organismus anzustellen. Die Versuche, die K. mit Milzbrandbacillen, Strepto- und Pneumokokken anstellte, sind in Bd. 69 der Zt. f. Hyg. ausführlich geschildert. Die Veränderungen spielen sich in erster Linie an den Wachstumscentren, besonders der Knorpelknochengrenze und dem Periost ab. Unter diesen ist die Schädigung der Knorpelknochengrenze am wichtigsten. Nach den Untersuchungen von Koch und Kubo charakterisieren sich diese an der Ossifikationsgrenze abspielenden Vorgänge zunächst als ein Abbau, dem dann Regenerationsprozesse folgen. K. hat dann mit verschiedenen Mikroorganismen, Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken dem Bacterium pyocyaneum, die zusammen mit dem Bacterium coli häufig bei Infektionen des Kindesalters gefunden werden und als Mischinfektionserreger gelten, systematische Versuche dahingehend angestellt, ob sie, in die Blutbahn injiziert, eine besondere Affinität zum Knochensystem haben. Das dankbarste Versuchsobjekt waren Hunde im Alter von acht bis zwölf Wochen. Spritzt man den Tieren etwa $1^1/_2$ bis 3 ccm einer Serum-Bouillonkultur des Streptococcus longus von originaler Virulenz in die Halsvene ein, so entsteht ein typisches Krankheitsbild. Das wesentliche dabei ist, daß ein auf die Epiphysen und Gelenke lokalisiertes Leiden entsteht und daß bei sehr jungen Tieren auch öfter eine Enteritis, die durch Ausscheidung der Streptokokken aus dem Blut in den Darm zustande kommt, zu beobachten ist.

Zwei bis drei Tage nach der Infektion entstehen bei den infizierten Tieren Gelenkschwellungen, sehr selten Eiterungen. In den Gelenken läßt sich ein seröser, aber bakterienfreier Erguß nachweisen. Das Allgemeinbefinden der Tiere ist verschieden stark gestört, auch die Dauer der Erkrankung wechselt; einige Tiere sind in wenigen Tagen wieder munter, bei andern sind die Veränderungen noch nach Ablauf von acht bis zehn Tagen zu konstatieren. Nach Schwinden der akuten Symptome erscheint die Mehrzahl der Hunde wieder ebenso normal wie vorher. Andere erholen sich jedoch nur sehr schwer; es macht sich bei diesen Tieren fast im Anschluß an die akute Entzündung eine dauernde Hypertrophie der Knochenenden bemerkbar. Die Auftreibung einzelner Gelenkenden schon während des akuten Stadiums läßt darauf schließen, daß nicht allein das Knochenmark, sondern die Knochen selbst und ihre Adnexe durch die Entzündung in Mitleidenschaft gezogen werden, ebenso die benachbarten Muskeln und Sehnenansätze, die öfter durch ein seröses Transsudat aufgelockert sind. Das Gelenkexsudat ist als ein symptomatischer Erguß aufzufassen, der seine Entstehung dem besonders im Metaphysenmark sich abspielenden Entzündungsprozesse verdankt. Bemerkenswert ist, daß die inneren Organe, abgesehen von einer katarrhalischen Enteritis, nicht verändert sind. Nach Ablauf des akuten Stadiums sind nun bei den infizierten Tieren eigentümliche Veränderungen des gesamten Skelettsystems zu beoabachten, die gewöhnlich nach einem mehrwöchentlichen Intervall nach dem akuten Stadium makroskopisch in die Erscheinung treten und die ganz den Eindruck einer rachitischen Knochenstörung machen. Diese Knochenaffektionen treten bei guter hygienischer Tierhaltung nur bei den infizierten Tieren auf, während die Kontrollen sich normal entwickeln. Auch die Ernährung hat keinen Einfluß auf die Knochenveränderungen, sie war bei den Versuchen des Vortragenden eine sehr zweckmäßige, was schon allein der gute Ernährungszustand der meisten Tiere bewies, trotz des Bestehens der Knochenaffektion. Da spontane Rachitis bei Hunden beobachtet wird — der Vortragende demonstriert solche Fälle —, so mußten die Kontrollversuche in verschiedener Weise variiert werden, um Fehlerquellen auszuschalten. Der Vortragende gibt einen Ueberblick über diese Kontrollversuche und schildert dann das klinische Bild, das die Versuchstiere nach dem Auftreten der Knochenstörung darboten. Allmählich entstehen Verdickungen der Knochen in toto, Deformitäten der Extremitäten im Sinn eines O-Beins, seltener Vagusstellung der Füße, sodaß es aussieht, als wenn die Tiere X-Beine hätten. Eigentümlich ist die Veränderung der Physiognomie. Der Schädel erscheint in einer Reihe von Fällen größer und plumper, und es besteht ein auffälliger Gegensatz zwischen der stark entwickelten Gesichts- und Kieferpartie und dem übrigen Schädel. Durch die Abflachung der Jochbögen, das Schwinden der normalen Konturen bekommt das sonst so intelligente Gesicht des Hundes etwas Blödes und Stumpfes. Auffällig ist ferner in vielen Fällen die Atrophie besonders der Oberarm- und Oberschenkelmuskulatur. In hochgradigen Fällen entstehen durch Lockerung und Dehnung der Bänder Stellungsanomalien der Füße, es kommt zu einer Senkung des Mittelfußes, wodurch die Tiere in manchen Fällen zu richtigen Sohlengängern werden. Anfallsweise treten zuweilen bei den infizierten Tieren im Stadium der chronischen Knochenstörung Schmerzen in den veränderten Knochen auf, auch sieht man hin und wieder bei einzelnen Tieren Lähmungserscheinungen der hinteren Extremitäten spastischer Natur, die lich wieder zurückbilden und an die Pseudoparaplegia rachitica des Kindes erinnern. Im Stadium der chronischen Knochenstörung sind die Tiere zu andern Krankheiten sehr disponiert, besonders erfordert die Staupe viele Opfer. Sie ist aber nicht die Ursache der Knochenveränderungen, wohl aber verschlimmert sie die bestehende Knochenstörung in außerordentlicher Weise.

Beim Vergleiche des Skeletts eines normalen Hundes mit dem eines kranken Tieres, bei dem die Knochenaffektion florid ist, fallen die starken Verdickungen der Gelenkenden der langen Röhrenknochen besonders auf. Auch der Schaft der Diaphyse ist entsprechend dicker und in der Regel nicht unwesentlich verkürzt. Umkleidet sind die Knochen von einem verdickten Periost, das beim Abreißen manchmal Knochensubstanz mitnimmt. Die Markhöhle enthält ein tiefrot gefärbtes Knochenmark, das die erweiterte Markhöhle gänzlich ausfüllt. Die Zone der Knorpelverkalkung ist gewöhnlich unregelmäßig und zerrissen, in manchen Fällen ist die Knorpelwucherungsschicht stark verbreitert. Bei den meisten Tieren läßt sich ein typischer innerer Rosenkranz konstatieren, die Auftreibung an der Knorpelknochengrenze erreicht manchmal die Größe einer kleinen Wallnuß. Auch die platten, kurzen Knochen, wie die Scapula, die Beckenknochen, unterliegen öfter starken Veränderungen und zeigen besonders verbreiterte und gewulstete Ränder. Allen Knochen gemeinsam ist im ausgebildeten Stadium der Knochenerkrankung die Weichheit und leichte Zerschneidbarkeit. Die mangelnde Festigkeit zeigt sich an den mitunter zahlreichen Infraktionen der Rippen sowie den gelegentlichen Infraktionen und Frakturen an den langen Röhrenknochen. Die meist stark verschmälerte Corticalis zeigt zuweilen eine Verdopplung, die auch bei der menschlichen Rachitis sich vorfindet. Der Vortragende geht dann auf die Skelettveränderungen des Schädels, des Brustkorbs, der Wirbelsäule ein, demonstriert die in einzelnen Fällen manchmal außerordentlich starke Hypertrophie der Kieferknochen, die symmetrische Auftreibung der Jochfortsätze des Oberkiefers, die Abflachung der Jochbögen, sowie die sich in einer Reihe von Fällen vorfindenden Zahnveränderungen, unter denen die Schmelzdefekte neben der bestehenden Caries am auffallendsten sind. Die histologische Untersuchung der Epiphysen der einige Zeit nach Ablauf des akuten Stadiums getöteten Tiere ergab Veränderungen, hauptsächlich im Metaphysenmark und der benachbarten Knorpelknochengrenze. In späteren Stadien lassen sich regenerative Prozesse in den geschädigten Knochenpartien nachweisen. Auf die feineren Verhältnisse kann hier nicht näher eingegangen werden. Der histologische Befund einer Rippenepiphyse eines Tieres, bei dem der Knochenprozeß in voller Blüte steht, war bei einer Anzahl der untersuchten Fälle ungefähr folgender: Auf die Schicht des gewucherten Knorpels folgt eine Zone osteoiden Knorpelgewebes Hieran schließt sich eine Schicht unfertigen Knochengewebes, dessen Bälkchen netzartig und regellos untereinander verbunden sind. Von der Knorpelwucherungsschicht erstrecken sich mehr oder weniger breite Ausläufer vom Knorpelgewebe in diese Schichten, manchmal finden sich auch ganze Knorpelinseln von Markräumen umgeben aus dem Verbande der Knorpelschicht losgelöst. Die Spongiosaräume der unfertigen Knochenzone sind in einzelnen Fällen eng, in andern weit und enthalten ein zellarmes Gerüst- oder Stützmark. Dieser Befund stimmt im großen und ganzen mit demjenigen überein, wie man ihn bei der spontanen Rachitis des Hundes sieht. Betrachtet man den Knochenprozeß im ganzen, so handelt es sich um eine experimentell erzeugte allgemeine Knochenstörung des jugendlichen Hundes in der Wachstumsperiode; das akute Stadium ist hierbei eine Folge der experimentellen Infektion mit dem Streptococcus longus. Die Beantwortung der Frage, ob auch die chronischen Knochenveränderungen auf die pathogene Wirkung des Streptococcus longus zurückzuführen sind, macht Schwierigkeiten, weil das scheinbar freie Intervall zwischen dem akuten Stadium und dem Auftreten makroskopischer Knochenveränderungen liegt und weil bei Hunden eine spontane Rachitis vorkommt, sodaß es sich um ein spontan entstandenes Leiden, das übrigens ebenfalls nach Ansicht des Vortragenden auf eine Infektion zurückzuführen ist, handeln kann, das sich zufällig an die akute Infektion anschließt. Die Einwände sind nicht stichhaltig. Falsch ist, daß die chronischen Veränderungen durch die unmittelbare pathogene Wirkung des Streptococcus longus hervorgerufen werden, weil die Bakterien schon längst mit dem Abklingen der akuten Symptome aus dem Knochenmarke verschwunden sind. Ihre verhältnismäßig kurze Anwesenheit im Knochenmarke hat jedoch genügt, um die wichtigen Wachstumscentren des Knochensystems des jungen Hundes zu schädigen, die sich nun wieder regenerieren müssen. Daß die chronischen Knochenveränderungen als Folgezustände der abgelaufenen akuten Infektion aufzufassen sind, dafür spricht ferner die große Regelmäßigkeit, mit der diese Veränderungen entstehen, ihre Variabilität, die sofort an das akute Stadium sich anschließende Muskelatrophie und endlich die Kontrollversuche. Daß die Regeneration so langsam, unvollkommen und durch ein minderwertiges Gewebe stattfindet, hat einen doppelten Grund: Erstens muß der junge Hund die für das endochondrale Knochenwachstum so wichtige Knorpelknochengrenze wieder in Ordnung bringen, zweitens muß er aber auch wachsen. Diese doppelte Arbeit kann er nicht leisten. Der Vortragende erörtert weiter, ob nicht noch andere Ursachen bei der Entstehung dieser rachitischen Veränderungen eine Rolle spielen. Bisher hat keine der zahlreichen Hypothesen eine befriedigende Erklärung der Pathogenese der Rachitis gegeben. Immerhin erfordern einige Beobachtungen und Tatsachen eine eingehendere Würdigung, da sie mit dem Wesen der Rachitis eng verknüpft zu sein scheinen. v. Hansemann hat die Rachitis sehr treffend als eine Folge der Domestikation bezeichnet. Dieses Moment läßt sich mit der Infektion durchaus in Einklang bringen. Bei genügend freier Bewegung der erkrankten Tiere kann die durch die Infektion herbeigeführte Schädigung der Knochen keinen besonderen Grad erreichen, die Wiederherstellung der normalen Verhältnisse wird ganz anders gefördert als bei den Tieren, denen die Möglichkeit freier Bewegung genommen ist. Hierfür sprechen auch die Beobachtungen des Vortragenden, der geradezu zwischen Sommer- und Wintertieren unterscheidat und der bei den Tieren, die im Winter zu dauerndem Stallaufenthalte gezwungen waren, viel schwerere Knochenstörungen auftreten sah, als bei solchen, denen Gelegenheit zu freier Bewegung im Sommer gegeben war. Die Domestikation ist nicht die Ursache, wohl aber ein unterstützendes und prädisponierendes Moment. Die Verhältnisse liegen ähnlich wie bei der Tuberkulose. Auch sie entsteht nicht durch die schlechten Wohnungsverhältnisse, durch das enge Zusammenleben. Diese Momente geben nur die Gelegenheit zur Infektion mit dem specifischen Erreger. (Selbstbericht.)

Paul Rosenstein: **Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Prozessen.** Im Anschluß an seine im Jahre 1912 in der D. med. Woch. erschienene Publikation teilt R. zu seinen damals veröffentlichten 20 Fällen 85 weitere mit, und er kann seine guten Erfahrungen, die er mit dem Mittel gemacht hat, bestätigen und ergänzen. Er kommt auf Grund sorgfältiger klinischer Beobachtung dazu, das Mittel nicht nur bei schweren septischen Erkrankungen zu empfehlen, sondern auch, da es gänzlich unschädlich ist, bei leichteren Infektionen, deren Therapie man mit den gewöhnlichen Maßnahmen einschließlich den operativen nicht gänzlich beherrscht (in Bildung begriffene parametritische Exsudate gonorrhoische Adnexschwellungen, akute Pyelonephritis usw.). Das Mittel wirkt nach den Untersuchungen R.'s nicht nur durch seine bactericide Tätigkeit, sondern auch vor allem durch eine Erhöhung der Abwehrkraft des Organismus, welche sich in einer Leukocytose äußert. Aus dem Eintritt oder dem Ausbleiben der Leukocytose nach Anwendung des Argatoxyls kann man einen Erfolg oder Mißerfolg der Therapie erwarten. Die Anwendung des Mittels geschieht entweder durch Einspritzung der Oelemulsion, oder besser der klaren Piperazinlösung tief in die seitliche Oberschenkelmuskulatur. Die Piperazinlösung ist auch für die intravenöse Anwendung ungefährlich, doch verlangt die Technik einige Uebung. Die einzelne Dosis entspricht der im Handel verkäuflichen Ampulle von 8 ccm. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Beiträge zur Krankenhausfrage

von

Dr. **Richard Lammers,** Köln a. Rh.

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

Bei meinen heutigen Betrachtungen habe ich vorwiegend das Verhältnis der freien Aerzte zum Krankenhaus im Auge. Allerdings gehören im engeren Sinn auch die Assistenzärzte zu den Krankenhausärzten, und bei ihnen möchte ich kurz verweilen. Denn es ist kein Lebensberuf, im Gegenteil, die Assistenzarztzeit ist eine Uebergangszeit. Dann tritt der Assistenzarzt in das gleiche Verhältnis wie die übrigen Aerzte, und er muß die Dinge unter dem gleichen Gesichtswinkel wie jene betrachten.

Mit Genugtuung kann ich feststellen, daß durch die Tätigkeit des Leipziger Verbandes eine Besserung der Assistentenverhältnisse eingetreten und die Besoldung gehoben worden ist. Allerdings ist infolge der kolossalen Vermehrung der Krankenhäuser und der Bettenzahl auch eine erheblich größere Nachfrage nach Assistenzärzten eingetreten und die größere Nachfrage im Vereine mit einem durch anderweitige Verhältnisse bedingten zeitweiligen Sinken des Angebots, z. B. Verlängerung der Studienzeit, Einführung des praktischen Jahres, führten zur wirtschaftlichen Besserstellung der Assistenzärzte. Doch noch heute ist bei der Honorierung der Assistenzärzte ein hoher Wechsel auf die Zukunft in den Einnahmen zu Buch gesetzt. Aus dem Gedanken heraus, daß Assistentenjahre Lehrjahre sind, ist die Besoldung normiert. Wie es aber mit der Einlösung des Wechsels aussieht, davon wissen nur gar zu viele ein Lied zu singen. Ich glaube, es gibt keinen andern Stand, in dem jahrelange Ausbildung gleich geringe Frucht bringt, wie im Aerztestand. Es liegt in der Natur der Sache, daß nur sehr wenige Krankenhausleiter werden können. Und wenn Sie einen Herrn Professor mit seinem Assistentenstabe sehen, können Sie sich denken, wie viele Nieten in dieser Lotterie gezogen werden.

Die Unterbietung der Krankenhäuser, — besonders beachtenswert, da letztere nach Art großer Warenhäuser oder Fabrikbetriebe ohnehin schon billiger arbeiten können, entzieht den Aerzten die Praxis Hier muß ich wieder einige Zahlen einschalten.

In den Kölner städtischen Krankenhäusern betrug die Zahl der Kranken:

	Im ganzen	Steigerung %	Der Tagesdurchschnitt
1891 1895 . .	61 144	—	922
1896 1900 . .	70 070	14,6	1010
1901 1905 . .	90 868	29,6	1369
1906 1910 . .	123 398	35,8	1683

Es betrug die Bevölkerung:

1895 . . . . 321 564 Einwohner,
1900 . . . . 372 529 „ , = 15,8 % Steigerung,
1905 . . . . 428 722 „ , = 15,8 % „ ,
1910 . . . . 516 527 „ , = 20,4 % „ .
(ohne Vingst und Kalk 478 411 „ , = 11,1 % „)

Für die beiden letzten Jahre mag noch folgende Tabelle Aufschluß bieten.

Zahl der Betten, Kranken und Verpflegungstage in allen Kölner Krankenanstalten:

	Zahl der vorhandenen Betten	Krankenzahl	Zunahme gegen das Vorjahr %	Zahl der Verpflegungstage der aufgenommenen Kranken	Bevölkerung	Zunahme %
1910 . .	5597	53 003	—	1 503 220	511 848	—
1911 . .	5697	60 000	13,2	1 592 737	533 147	4,15

Vergleichen Sie diese Tabelle, welche die in allen Krankenhäusern verpflegten Patienten angibt, mit der Bevölkerungsziffer, so sehen Sie, daß die Zahlen 13,2 : 4,15 in gar keinem Verhältnis stehen. Beachten Sie, daß die Belegziffer der Hospitäler um rund 7000 Personen höher ist als im Vorjahre, während die Bevölkerung nur um 21 000 (genau 21 299) gestiegen ist.

Wie weit aber auch heutzutage das Streben geht, die Patienten dem Hospital zu überweisen, lehrt folgendes: Eine große kaufmännische Krankenkasse, welche mit dem Leipziger Verband einen Tarifvertrag abgeschlossen hat, bringt auf den Krankenscheinen einen besonderen Vermerk, daß größere Operationen nur in Krankenhäusern, welche diese nicht besonders berechnen, auszuführen sind. Und ist es mit der neuen Postkasse etwa anders? Für Familienangehörige werden größere Operationen nicht besonders honoriert. Was ist also selbstverständlicher als in ein städtisches Hospital zu gehen. Dort wird man gratis operiert, selbst wenn man sich II. Klasse legt.

Die wenigen, welche über sich frei bestimmen können, wandern aber auch in das Hospital ab. Wenn irgendwo das Beispiel wirkt, so im ärztlichen Berufe. Man geht zu dem Arzte, welcher bereits den gleichen Fall behandelte. Jetzt können Sie sich, m. H., denken oder richtiger, Sie wissen es selbst, was von der Praxis übrig bleibt, wie langsam Stück um Stück schwindet. Jedes Jahr werden die Krankenhäuser vergrößert, jedes Jahr geht ein Stück Praxis den Aerzten verloren. Und da zudem die Versicherungen auch zunehmen und sich als dritter machtvoller Faktor einschieben, wird vollends der freien Gemeinde der Rest entzogen. Denn ich erinnere nur an Berufsgenossenschaften und ähnliche Verbände, welche nach ihrem Ermessen die Patienten fortnehmen und unterbringen, ohne Rücksicht, ob der Patient sich in Behandlung eines erfahrenen Arztes befand oder nicht. Dem freien Aerztestande wird die Arbeit entzogen und damit das Brot. Das ist wieder einer jener unwiderleglichen Sätze, die ich bringe.

Wo aber das Brot fehlt, dort fehlt auch bald das Ideal und die Ethik. Glauben Sie nicht, m. H., daß ich mich im Eifer verirre und zu uferlosen Behauptungen hinreißen lasse. Sie müssen die Richtigkeit meiner Ausführungen anerkennen, es sei denn, Sie wollten vor den Tatsachen ihre Augen verschließen, vor den Fragen, die tief den Stand bewegen. Denn meine Zahlen sprechen eine klare und unzweideutige Sprache. Aber ich stehe auch nicht allein mit solchen Worten. Ich zitiere eine Stelle aus dem Aerztlichen Vereinsblatt: „Die weniger charakterfesten Elemente werden in ihrer Verbitterung und in dem an sich gewiß berechtigten Wunsch, eine der Ausbildung entsprechende Stellung einzunehmen und entsprechendes Einkommen zu haben, moralisch heruntergedrückt und nehmen zu unsauberen Mitteln ihre Zuflucht.“

Und wenn sich die Folgen bislang nicht überall in ihrer vollen Größe fühlbar gemacht haben, so liegt es daran, daß die Krankenhausgründung nicht überall in gleich tropenhafter Ueppigkeit vonstatten ging, und daß es zum andern immer einer gewissen Zeit bedarf, um einen bisher kräftigen Stand völlig zu vernichten, einen Stand, der einen guten Fond an Ethik und Moral besaß.

Für die überschnelle Zunahme der Bettenzahl in Köln folgende Zahlen: Nachdem infolge der großen Krankenhausneubauten Lindenburg die Zahl der Betten in den städtischen Hospitälern von 1850 auf 2384 vermehrt war, standen im Jahre 1908 4503 Betten bei einer Einwohnerzahl von 464 000 zur Verfügung, nämlich:

2384 Betten in städtischen Krankenanstalten,
1768 „ „ 14 privaten „ ,
351 „ „ den Lazaretten.

Im Jahre 1911 betrug die Zahl der Betten 5697 bei einer Einwohnerzahl von 520 657, wobei auch infolge Eingemeindung von Kalk und Vingst 1910 die Zahl um 33 000 wuchs. Während die Einwohnerzahl also eigentlich nur um 23 000 gestiegen ist, hat die Zahl der Krankenbetten um rund 1200 zugenommen. Und schon wird auf der rechten Rheinseite wieder ein neues Krankenhaus mit ein paar Tausend Betten gebaut!! Wo soll dies hinaus?! Kann man hier von einem Bedürfnisse sprechen? Was hilft den Aerzten ihre Ausbildung und ihr Können, wenn die Möglichkeit, sich zu betätigen, fehlt.

Es gab schon eine Zeit, da man den Niedergang des ärztlichen Standes erkannte und aus dem Gedanken heraus, daß ein gut ausgebildeter und gut vorgebildeter Stand sich selbst helfen könne, und, daß Wissen Macht sei, richteten Wohlmeinende das Fortbildungswesen ein oder suchten es zu neuer Blüte zu wecken. Ich habe mich in letzter Zeit nie eines wehmütigen Lächelns erwehren können, nicht weil ich den Wert dieser Bestrebungen nicht anerkenne oder ihn nicht schätze, o nein, weil die ganze Fortbildung nicht nützt, wenn die Gelegenheit zur Betätigung fehlt. Wir haben gar viele Leute, kenntnisreich und tüchtig, sie erwarben sich bei manch tüchtigem Lehrer Wissen und Erfahrung. Aber anwenden können sie ihre Kenntnisse nicht.

Es ist das Wort von den Monopolärzten gefallen. Es ist keine glückliche Wortbildung, aber was gemeint ist, wird dadurch klar ausgedrückt. Die Behandlung schwerer Fälle, die Ausführung großer Operationen fällt mehr und mehr den Krankenhäusern zu, und die wirkliche ärztliche Behandlung wird Schritt um Schritt in die Hospitäler verlegt.

An dieser Stelle muß ich mich mit einem Artikel beschäftigen, welcher in Nr. 909 des Aerztlichen Vereinsblatts erschien, und dies um so mehr, als derselbe von der Schriftleitung als programmatischer bezeichnet wurde; er diente der neugegründeten Vereinigung der Krankenhausärzte als Geleitwort. Es heißt dort wörtlich: „Müssen sie (sc. die Krankenhausärzte) nicht ihre Tätigkeit von rechtswegen eigentlich aufgeben und an die andern verteilen? Und ist das Krankenhaus, an welchem man arbeitet, wirklich ein so schädliches Institut? Da wird von Monopolisten gesprochen, denen mühelos die Praxis in den Schoß fällt, von den schweren Wunden, welche die Krankenhäuser den praktischen Aerzten schlagen, von den Millionen, die auf Kosten der gesamten Aerzteschaft einzelnen in die Tasche fließen. Da wird verlangt, daß der Aerztetag gegen die ‚brennendste‘ Frage einschreiten soll.“

Ich bemühe mich, m. H., streng sachlich zu sein, wenn auch die Versuchung lockt, der Satire die Zügel schießen zu lassen. Aber hier liegt das Gleichnis vom andern, der fortläuft und verfolgt am lautesten selbst „haltet ihn“ mitruft, nur allzu nahe. Der Autor greift die Artikel scharf an, welche in dem Sinn, in dem ich auch heute die Frage behandle, gehalten sind. Er verkennt aber die Situation überhaupt. So sehr ich betone, daß die Krankenhäuser besonders in den großen Städten den Arzt, der außerhalb des Krankenhauses steht, in ethischer, idealer und wirtschaftlicher Beziehung schädigen, ebenso scharf hebe ich hervor, daß sehr viele Aerzte, auch in größeren Städten, vielfach für verantwortungsreiche und aufopferungsvolle Tätigkeit kein entsprechendes wirtschaftliches Aequivalent finden. Bislang war durch die konsultative Praxis immerhin noch ein Gegenwert geboten, der aber mit Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung immer mehr schwinden wird und schwinden muß.

Sie sehen, m. H., es liegt mir völlig fern, anzugreifen. Mir liegt daran, zunächst die Schäden zu zeigen und Anregungen zu geben, wie man ihnen vielleicht begegnen könnte.

(Schluß folgt).

Aerztliche Tagesfragen.

Pariser Brief.

Aus dem Reiche der Toxikomanen.

Zu wiederholten Malen wurde in letzter Zeit mitgeteilt, daß auf dem Montmartre, jenem unruhigen Orte, wo geistreiche Sänger und zweifelhafte Existenzen sich treffen, ein junger Mensch, Schüler der École normale, aus ehrenwerter Familie an den Folgen einer Morphiumeinspritzung, die er sich selbst beigebracht, gestorben war. Ein anderer hatte unter dem Einflusse des Cocains ein frühes Ende gefunden. Eine gewisse ungesunde Romantik spricht aus den Geständnissen, die die Zeugen oder die Beteiligten an diesen beklagenswerten Ereignissen vor den Behörden abgaben. Ein Abgrund moralischen Elends öffnet sich bei diesen Uebertreibungen und den Schilderungen, die die Neugierde des Publikums anreizen. Man darf die Unglücklichen, die jenes neue, aber vielleicht wenig interessante Laster ausüben, nicht ihrem Schicksal überlassen. Es ist Pflicht, ein Mittel dagegen zu suchen. Der Wein, selbst der Alkohol, der Tee und Kaffee sollten für uns nur Getränke darstellen, die vielleicht nahrhaft, sicher aber hygienisch sind, das Tabakrauchen gilt als eine harmlose Zerstreuung; Opium, Morphium, Cocain, Aether und andere Substanzen, in geeigneter Menge und im geeigneten Augenblick angewendet, sind in der Hand des sachverständigen Arztes kostbare Heilmittel und sollten auch nichts anderes als das sein. Aber der Mißbrauch, den Ueberkultivierte auf der Suche nach unerhörten Reizen treiben, hat diese Nahrungsmittel und hygienischen Getränke, diese kostbaren Heilmittel in giftige Drogen verwandelt, gefährlich für diejenigen, die sie genießen, gefährlich für die Gesellschaft, gefährlich für die Rasse. Wenn man die Toxikomanie auch nicht rechtfertigen kann, so kann man sie doch sehr gut erklären. Denn alle diese Drogen (Opium, Morphium, Heroin, Aether, Chloral, Haschisch und Cocain) sind wirksame Beruhigungsmittel und Schmerzstiller. Wie der Mißbrauch dieser Medikamente immer wieder zu einem körperlichen Verfalle führt, so kann man auch eine gewisse Gleichartigkeit der seelischen Veränderungen bei all den Toxikomanen feststellen; ihre Leidenschaften, ihre Intelligenz, ihr Gedächtnis, ihr Wille nutzen alle Hilfsquellen aus, um ihr Laster zu befriedigen.

Das Opiumessen ist in Frankreich selten, weniger selten in London und in den Vereinigten Staaten. Es ist vorwiegend ein Laster der Mohammedaner, die darin eine Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Kräfte suchen. Die Perser sollen durchweg Opiumesser sein. Die Javaner, die Opium nehmen, werden schließlich so reizbar, daß sie eine öffentliche Gefahr darstellen und daß es eine eigene Polizei gibt, die mit besonderen Instrumenten bewaffnet ist, um die Rasenden einzufangen, ohne sie zu verletzen.

Weniger schädlich für die Gesellschaft ist der Opiumraucher. Die ersten Wirkungen des Opiumrauchens sind folgende: Mattigkeit, Muskelschwäche, unüberwindliches Bedürfnis nach Ruhe, das bei jeder Einsaugung zunimmt. Die Lider sind halb geschlossen, die Hände leicht zitternd, der Gang schwankend; gleichzeitig setzt der Puls seine Schlagfolge herab und wird ein wenig unregelmäßig. Die Atmung wird keuchend. Bald macht sich ein gewisser Grad von geistiger Erregung bemerkbar. Der Kopf zeigt Blutandrang, die geistigen Fähigkeiten steigern sich und trotz der Bilder, die an den Augen vorüberziehen, bleiben Urteilskraft und Verstand vollkommen klar. Hierin liegt die besondere Eigenart der Wirkung des Opiumrauchens. Man hat ein wohliges Gefühl, die Sorgen sind vergessen, der Schmerz wird nicht empfunden, und eine vollkommene Ruhe überkommt den Raucher. Allmählich verliert der Opiumraucher den Appetit, die Verdauung ist gestört, Erbrechen tritt auf. Es stellen sich Urinstörungen ein und eine vollständige Impotenz. Bald folgt ein vollständiger Verfall, der noch mehr in den Vordergrund tritt durch den Umstand, daß der Opiumraucher seine ganze Habe dafür verwendet, sich Opium zu verschaffen, und sich die Nahrung entzieht, um seiner Leidenschaft zu fröhnen.

Das Cocain ist das Gift des Tages. Die Literatur hat sich seiner bereits bemächtigt, und man findet in Abel Hermant die Empfindungen der Cocainomanen packend geschildert. In geringer Dosis verursacht das Cocain eine Steigerung der geistigen Fähigkeiten; aber diese Ueberfülle erschöpft sich bald, und unaufhörlich steigert der Kranke die Giftmenge. Der ausgebildete Cocainismus ist besonders gekennzeichnet durch Sinnestäuschungen. Der Kranke glaubt unter der Haut zahlreiche Fremdkörper zu spüren: Sandkörner, Fäden, Insekten Krystalle usw. Er sieht an der Wand Bilder, die dort nicht sind. Er ist von Ameisen angegriffen, er sieht Gespenster, die ihm selbst ähnlich sind und seine Kleider tragen, und anderes mehr. Manchmal geht die Wirkung tiefer; der Erregungszustand systematisiert sich, verbindet sich mit Schwermut und Verfolgungsideen, deren Spuren man noch nach der Heilung des Cocainismus findet. Neben diesen Hauptsymptomen gehen andere Erscheinungen, wie Abmagerung bei erhaltenem Hungergefühle, vermehrte Pulsfrequenz und Schwächezustände des Herzens, Kopfschmerz, Schwindel, Krämpfe. Gehstörungen. Schließlich führt der Cocainismus zum allgemeinen Verfalle, wie er allen Vergiftungen gemeinsam ist.

Der Mißbrauch des Aethers ist weniger gefährlich als der des Alkohols und vor allem weniger verbreitet als der des Opiums und Cocains. Er ist während längerer Zeit mit guter körperlicher Gesundheit vereinbar und bringt selbst eine Vermehrung des Hungergefühls trotz einiger Verdauungsstörungen. Auch der Einfluß auf die geistigen Fähigkeiten ist weniger groß. Die Verdummung ist weniger rasch und weniger tief als bei den Alkoholisten. Die schweren geistigen Störungen (Tobsucht, lebhafte Verwirrtheit, Zusammenhanglosigkeit der Vorstellungen, sittliche Stumpfheit), die sich in einigen Fällen bemerkbar machen, findet man nur bei den tiefer Entarteten, die schon eine enorme Menge von Aether zu sich genommen haben.

Alle diese Toxikomanen vertilgen täglich große Dosen ihrer Lieblingsgifte. Sie müssen sie sich verschaffen und sie verschaffen sie sich heimlich; denn der Handel mit diesen Betäubungsmitteln ist außerhalb des ärztlichen Anwendungsgebiets verboten. Die Händler mit Giften zerfallen in mehrere Sorten. Die einen sind verkrachte Apotheker, die anderen Leute verschiedenen Berufs und ohne bestimmtes Handwerk, die sich an allen jenen Stätten einzufinden wissen, wo man sich belustigt und wohin die Giftsüchtigen durch ihre Lebensgewohnheiten unwiderstehlich getrieben werden. Die Nachtbesucher der Restaurants stellen den Hauptanteil zu dieser Klasse. Morphium und Cocain, sagt man, sind Stoffe, die besonders im Auslande hergestellt werden, z. B. in der Schweiz und in Deutschland, hauptsächlich in Zürich und im Großherzogtum Baden. Die Giftsüchtigen besitzen ihre unmittelbaren Einfuhrquellen, die verschieden sind von denen der Apotheker, oder bedienen sich bald der einen, bald der andern. Die Einführer der Gifte und die Handlungshäuser, die für sie arbeiten, bedienen sich gewöhnlich des Grenzschmuggels, um jede spätere Eintragung in ihre Bücher zu vermeiden. Die Betäubungsmittel werden dann unmittelbar an den Kleinhandel abgesetzt.

Was die Behandlung anbetrifft, so werden die Cocainomanen, die wohlhabenden Morphinomanen und diejenigen, für die sich irgendjemand interessiert, in Nervenheilanstalten gebracht, um dort entwöhnt zu werden, während die Aermsten unter ihnen in Krankenhäusern und öffentlichen Asylen enden. Die Frauen sind in der großen Mehrzahl unter diesen letzteren. Alle andern Krankenhäuser nehmen von Zeit zu Zeit Giftsüchtige auf; aber die Mehrzahl kommt nach St. Anne und nach der Salpetrière. Die weiblichen Patienten vom Montmartre und vom Quartier latin stellen hier das größte Kontingent. Manche Armen, die im Gasthaus leben, lassen sich durch einen Verwandten, dessen Adresse sie entlehnen, nach dem Krankenhause bringen. Der behandelnde Arzt entscheidet über die Methode, die er glaubt anwenden zu müssen, entweder die heute viel geübte plötzliche Entziehung des Giftes oder allmähliche Entwöhnung. Nach Dr. Briand ist eine Behandlung von sechs Monaten notwendig, um alle Zufälle zu vermeiden. Natürlich bedarf es einer Aenderung in der Lebensführung und der Umgebung des Patienten auch für die Zukunft. Es gilt vor allen Dingen, ihm eine regelmäßige Beschäftigung zuzuweisen, die ihn zwingt, eine Entgleisung zu vermeiden und ihm einen moralischen Halt gibt. In St. Anne sind reine Fälle von Cocainomanie selten. Abgesehen vom Alkohol, dessen Gebrauch oder Mißbrauch in der Gegend des Montmartre, jener Wiege des Lasters für Paris, üblich ist, sind die Kranken in der Regel genötigt, mehrere Gifte zu brauchen, um ihre Schlaflosigkeit zu bekämpfen: Aether, Veronal, Morphium, Somnol. Diese Giftsüchtigen sind, soweit das weibliche Geschlecht in Frage kommt, meistens Prostituierte; dazu kommen dann die wirklich Kranken und diejenigen, die irgendwie einmal mit Aerzten und Patienten in Berührung kommen. Bei den Männern stehen die Aerzte und die Apotheker in der Reihe obenan.

Was geschieht nun zur Unterdrückung des Lasters? Im „Bulletin de la Société clinique de méd. mentale“ (8. November 1912) schreiben Dr. Briand und Dr. Vinchon, unbestrittene Autoritäten auf dem Gebiete: „Bei dem öffentlichen Mißbrauch im Verkaufe der Gifte und bei den schweren Folgen, die daraus für die Verbraucher entstehen, muß man sich fragen, ob es ein gesetzliches und wirksames Mittel gibt, den Giftsüchtigen die Verschaffung der Mittel unmöglich zu machen; denn in dieser Frage liegt das hauptsächlichste Mittel, um zum Ziele zu kommen.“ Es scheint, daß die gesetzlichen Bestimmungen im allgemeinen von den Apothekern ernsthaft angewendet werden; denn die wirklich bekannt gewordenen und bestraften Fälle von Ueberschreitung sind selten. Aber das ist nur scheinbar, und trotz aller gesetzlichen Bestimmungen ist es leicht, sich Cocain und auch Morphium zu verschaffen; es kommt lediglich auf den Preis an. Nach Marc Honnorat ist die Zahl der Apotheker, welche in Paris Betäubungsmittel ungesetzlicherweise in Mengen verkaufen, die ihnen einen wesentlichen Umsatz und Verdienst bringen, nicht größer als 20 bis 25. Gegenwärtig haben sich die Konsumenten gewöhnt, sich unmittelbar aus Deutschland zu versorgen. Händler mit chemischen Produkten von jenseits des Rheins liefern unbedenklich nach Frankreich Cocain, ohne im geringsten Erhebungen anzustrengen über denjenigen, der es bei ihnen bestellt, und der Preis, zu dem sie das Cocain liefern, ist ein Händlerpreis, das heißt er ist weit niedriger, als er bisher in diesen Kreisen bezahlt wurde.

Literatur: Les Opiomanes (mangeurs, fumeurs ou fumeurs d'opium) Etude clinique et médicolittéraire par le Dr. R. Dupouy, un vol in 8, chez F. Alcan, Paris 1912.

Das Buch gibt eine wertvolle Unterlage für das Studium der Opiumanen. Es bringt eine historische Uebersicht der Frage, ferner eine sorgfältige klinische Studie und schließlich eine medizinisch-historische Betrachtung über einige berühmte Opiumanen (Thomas Quincey, Coleridge, Edgar Poe, Ch. Baudelaire, G. de Nerval, Barbey d'Aurevilly).

A. Darier.

Aus der „Praxis“ der Kurpfuscher.

Ueber die Methode des kürzlich in dieser Zeitschrift erwähnten Kurpfuschers Egeling schreibt uns ein Kollege:

Zunächst möchte ich Ihnen über die Kurmethoden des E. etwas berichten. Hatte er einen chronisch Kranken ausgekundschaftet, so machte er ihm zunächst Versprechungen mit dem Hinweis darauf, daß er schon viele ähnliche Fälle, die noch viel schlechter gewesen, geheilt hätte. Wurde dann seine Behandlung erbeten, so ließ er gewöhnlich bei chirurgisch Kranken den erkrankten Teil vollkommen in Ruhe und verbesserte täglich gegen 2,80 M bei Vorausbezahlung die Blutmischung durch „Tees“, welche er selbst abkochte und den Kranken brachte Bei einer Gonitis gonorrhoica, bei der sich eine Contractur auszubilden im Begriffe war, legte er ein Pflaster auf das Knie und alle Korrekturen der Lage, die der Patientin schwere Schmerzen verursachten, wurden einfach bei Seite gelassen. Die Patientin schwor auf ihn, da durch seine Behandlung alle Schmerzen „gewichen“ seien. Natürlich mußte sie Monate später in eine Klinik gebracht werden zur Korrektur der vollkommen ausgebildeten Contractur. Die Leichtgläubigkeit der ländlichen Bevölkerung allem Neuen gegenüber, das mit großem Nimbus sich zu umgeben weiß, benutzte er zu den undenkbarsten Diagnosen. Bei einer Frau, die an einem nässenden Ekzem des Unterschenkels litt, stellte er fest, daß die Sekretion auf der Zuckerkrankheit beruhe, der Zucker träte dort aus dem Blut aus, und anderes mehr. Eine specifische Behandlungsweise hatte er nach den Akten, die von dem Gericht in Koblenz zur Verfügung gestellt waren, bei schwindsüchtigen Mädchen angewandt: Wenn nichts mehr half, so erklärte er, müßten drei Tropfen Blut einer Verwandten in die Vagina gespritzt werden, und hernach müßte der Coitus unmittelbar darauf ausgeführt werden, wozu er sich in Ermanglung eines andern bereit erklärte. In dem Falle Klein wußte er durch Schreckensvorstellungen über die von Aerzten auszuführende Operation stets die Eltern davon zu überzeugen, daß seine Behandlung des vollkommen zerstörten Gelenks durch Pflaster die richtige sei; bis der Patient an einer Pyämie zugrunde ging. Charakteristisch für die ganze Situation ist es, daß das Publikum, welches einem Arzte gegenüber mit der Bezahlung knausert wo es nur kann, solchen Leuten gegenüber hunderte von Mark übrig hat. — Acht Tage nach seiner Verurteilung verschied E. plötzlich; eine Todesursache konnte nicht festgestellt werden, wahrscheinlich schreckten ihn, der sich im größten Wohlleben gefiel, die Dürftigkeit und die Beschränkung des Gefängnisses, denn Gewissensbisse konnten ihn nicht zu einem Suicidium treiben; die kannte er nicht. Seine Karte lautete. „I. Egeling behandelt „operationslos“ selbst in veralteten Fällen nach eigener Jahre lang bewährter Methode: „Grauer Staar, Knochenfraß, Krebs, Zuckerkrankheit“ etc.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Giftmordprozeß Hopf, der nach tagelangen, an dramatischen Momenten reichen Verhandlungen mit der Verurteilung des Angeklagten zum Tode geendet hat, ist auch in der ärztlichen Welt mit begreiflichem Interesse verfolgt worden. Schon wegen der eigenartigen Mittel, die der Frankfurter „Fechtlehrer“, der sich gleichzeitig als Inhaber eines bakteriologischen Instituts bezeichnete, bei seinen Opfern anwandte. Er ließ sich, wie die Verhandlung ergeben hat, von dem bekannten Krahlschen Institut in Wien allerlei hochvirulente Bakterienkulturen kommen und brachte seiner dritten Frau zugestandenermaßen Typhusbacillen bei. Nach Aussage eines der Sachverständigen ist es das erste derartige Verbrechen, das in der ganzen Welt bekannt geworden ist. Ob gerade lebende Typhusbacillenkulturen ein wirksames Werkzeug in der Hand des Verbrechers bilden, mag zweifelhaft erscheinen; auch Tuberkelbacillen, mit denen H. operiert hat, eignen sich nicht ohne weiteres. Wie dem aber auch sei — sicherlich hat es allenthalben Verwunderung erregt, daß der Frankfurter Giftmörder sich ohne weiteres derartige virulente Kulturen verschaffen konnte. Demgegenüber muß die Forderung erhoben werden, daß der Verkehr, der Handel mit solchen Bakterienkulturen unter strengste Aufsicht gestellt wird. Man braucht vielleicht nicht die Gefahr zu überschätzen, daß H.s verbrecherisches Beispiel allzu viel Nachahmer finden könnte — schon wegen der Unsicherheit der Wirkung; allein mit der Möglichkeit muß immerhin gerechnet werden. Daß H. seine Kulturen aus dem Auslande bezogen hat, ist bezeichnend. In Deutschland bestehen seit dem Jahre 1904 zwei Gesetze, die den Verkehr und das Arbeiten mit den gefährlichsten Kulturen regeln. Wer damit arbeitet, muß zum mindesten die Erlaubnis von der zuständigen Polizei- oder Landesbehörde haben. Hoffentlich reichen die vorhandenen Bestimmungen bei uns aus, um einen verbrecherischen Mißbrauch auszuschalten. A. B.

Der 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 15. bis 18. April 1914 in Berlin im großen Saale der Königlichen Hochschule für Musik statt. Als Diskussionsthemata sind bestimmt: 1. Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche [Sprengel (Braunschweig)]. 2. Dauerresultate der Schilddrüsentransplantation beim Menschen [Kocher (Bern)]. 3. Blasentumoren [Hildebrand (Berlin), Joseph (Berlin). Vorsitzender für das Jahr 1914 ist W. Müller (Rostock)

Der 4. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 13. bis 16. April d. J. in New York statt. Der Sitz der Gesellschaft ist Brüssel, von dem Generalsekretariat, 72 Rue de la Loi, sind sämtliche Auskünfte zu beziehen. Die Tagesordnung enthält Diskussionen über das Magen- und Duodenalgeschwür. über Pfropfung und Transplantation, über Amputationen der oberen und der unteren Extremitäten. — Exkursionen finden statt nach Philadelphia, Baltimore, Washington, Chicago, Rochester, Buffalo, zu den Niagarafällen und nach Boston. Die Ueberfahrt der Kongreßteilnehmer findet auf dem Dampfer „Imperator“ von Hamburg aus am 2. April, auf dem Dampfer „Rotterdam“ am 4. April von Rotterdam aus statt.

Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin begeht am 13. Februar dieses Jahres ihr 25jähriges Stiftungsfest. Anläßlich dieses Tages wird eine größere Zahl namhafter ausländischer Rhino-Laryngologen zu Ehrenmitgliedern beziehungsweise zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt werden.

Die XII. Internationale Tuberkulosekonferenz wird in den Tagen vom 2. bis 6. September 1914 in Bern abgehalten. Die Teilnahme an der Konferenz wird voraussichtlich eine außerordentlich rege sein, da im Sommer dieses Jahres in der Schweizer Bundeshauptstadt auch eine große Landesausstellung stattfindet, die in einer besonderen Gruppe Einrichtungen aus dem Gebiete der Gesundheitspflege, Krankenfürsorge und Wohlfahrtspflege bringt. Auf der Tagesordnung der Konferenz stehen folgende Beratungsgegenstände: Die geographische Verbreitung der Tuberkulose und die Empfänglichkeit der verschiedenen Rassen; Sonnenbehandlung bei Tuberkulose; die praktische Betätigung der Frau bei der Tuberkulosefürsorge; Tuberkulosefürsorge in Kurorten; Arbeitsbehandlung und Berufswechsel bei Lungentuberkulose. Der Konferenz werden, wie auch sonst. zwei Informationsreisen, eine nördliche und eine südliche, voraufgeschickt, die im Zeitraume von acht Tagen eine Anzahl sehenswerter Plätze berühren. Anmeldungen und Anfragen an den Generalsekretär, Geh.-Rat Prof. Dr. Pannwitz, Berlin W., Schöneberger Ufer 13.

Berlin. Von den städtischen Krankenhäusern wird ständig darüber Klage geführt, daß ihnen Kranke zugeführt werden, die sich nicht vorher die Aufnahme in die Anstalt gesichert haben. Wenn im Notfall auch jedes Krankenhaus darauf bedacht ist. dem Kranken zu helfen, so sind doch Abweisungen namentlich wegen Ueberfüllung in dem einen Krankenhause, während anderweit Betten frei sind, unvermeidlich. Es kann daher nicht dringend genug davor gewarnt werden, Aufnahme in einem Krankenhause nachzusuchen, ohne sich vorher bei der Centralmeldestelle des Magistrats (Bettennachweis) ein Bett gesichert zu haben. Die Centralmeldestelle ist Tag und Nacht im Betriebe (Fernsprechanruf: Magistrat Berlin!) und gibt nicht nur über freie Betten in den städtischen, sondern auch den andern öffentlichen und dem größten Teil der privaten Anstalten in Berlin, Charlottenburg, Schöneberg, Neukölln usw. Auskunft. Die schwere Verantwortung, einen Kranken ohne vorherige Anfrage bei der Centralmeldestelle in ein Krankenhaus zu schicken, sollte namentlich kein Arzt übernehmen.

Das Kuratorium der Adolph Schwabacher-Stiftung hat sich am 9. Januar, am Todestage des Namensgebers der Stiftung, konstituiert. Mitglieder des Kuratoriums sind: Ministerialdirektor Schmidt vom Kultusministerium, Geheimrat Rubner als Vertreter der Akademie der Wissenschaften, Geheimrat Kraus als Vertreter der Berliner medizinischen Fakultät und Geheimrat Orth als Vertreter der Berliner medizinischen Gesellschaft. sowie zwei Mitglieder der Familie Schwabacher. Den Vorsitz des Kuratoriums hat Geheimrat Orth übernommen. Das Stiftungskapital beträgt 102 000 M; es kommt jeweilig ein Preis von 20 000 M zur Verteilung und zwar zum ersten Male spätestens am 9. Januar 1918. Der Preis ist bestimmt für die hervorragendste wissenschaftliche Leistung auf medizinischem Forschungsgebiete.

Der Bau des Deutschen Hygienemuseums in Dresden soll bereits im kommenden Frühjahr in Angriff genommen werden. Die Stadt hat zu diesem Zweck einen Bauplatz in günstigster Lage zum Preise von 1 800 000 M gekauft. Zur Erlangung des Bauplans wird bereits in allernächster Zeit ein Preisausschreiben erlassen werden.

Zur Erforschung des Wüstenklimas wird sich im März d. J. eine mit Unterstützung des preußischen Kultusministeriums und der Gräfin-Bose-Stiftung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin ausgerüstete Expedition nach Aegypten begeben. Unter anderm hat die Expedition die Aufgabe, den Ablauf des Stoffwechsels und die Verhältnisse der Wasserausscheidung unter dem Eindrucke des Wüstenklimas zu untersuchen mit besonderer Berücksichtigung seiner therapeutischen Verwendung bei der Behandlung der Nierenkrankheiten.

Aerztliches Erholungsheim in Marienbad. Dem ausgegebenen Jahresbericht entnehmen wir, daß im Sommer 1913 (1. Mai bis 30. September) bei 115 Anmeldungen 63 Freiplätze vergeben worden sind; 59 Aerzte aus Oesterreich-Ungarn und aus dem Deutschen Reiche — mit ihren Ehefrauen zusammen 91 Personen — haben im Aerzteheim in diesem Zeitabschnitte freie Aufnahme und Unterkunft gefunden. Kur- oder erholungsbedürftige, von der Praxis ermüdete, überarbeitete Aerzte finden von Mai bis Oktober 1914 in dieser in ihrer Art einzigen ärztlichen Wohlfahrtseinrichtung Aufnahme, und zwar kommen in diesem Jahre 65 Freiplätze zur Vergebung (15 davon durch den Leipziger Verband). Mitgliedschaft des Vereins (wenigstens 5 K Jahresbeitrag) erforderlich. Mit dem Freiplatz ist die Befreiung von der Kur- und Musiktaxe, freie Bäderbenutzung, Preisermäßigung in Hotels usw. usw. verbunden. Die Vergebung der Plätze beginnt am 1. Januar 1914. Anfragen und Gesuche mit Retourmarke an den Vorstand des ärztlichen Erholungsheims in Marienbad.

Mit der Frage der Erstattung der Kosten für die Anwendung von Salvarsan bei einem an Syphilis Erkrankten in Unterstützungswohnsitzsachen hatte sich unlängst das Königlich Sächsische Oberverwaltungsgericht zu Dresden zu beschäftigen. Der Landarmenverband wurde auf Grund eines Gutachtens des sächsischen Landesgesundheitsamts zur Erstattung dieser Kurkosten an den klagenden Ortsarmenverband verurteilt. In dem Urteil wird ausgeführt, daß, wenngleich von einer direkten Pflicht des Arztes zur Anwendung von Salvarsan noch nicht gesprochen werden könne, doch nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eine sorgliche Krankenhausverwaltung das Mittel anzuwenden habe. Besonders dann. wenn es sich um primäre Syphilis handele und günstige Bedingungen für ihre Erstickung im Keime vorhanden seien. An einer Verkürzung der Kurdauer habe aber der unterstützende und der erstattende Armenverband gleiches Interesse. — Aus dieser Entscheidung geht hervor, daß die Anwendung des Salvarsans auch von den Verwaltungsbehörden nicht mehr als ein nur wissenschaftlicher Versuch, sondern, was die Schnelligkeit der Wirkung der Salvarsantherapie anlangt, als der Behandlungsweise mit Quecksilber jedenfalls überlegen angesehen wird. Dr. v. O.

Bald nach dem Ende 1912 erschienenen 2. Hefte des 3. Bandes der „Strahlentherapie“, mit dem dieser Band abgeschlossen worden ist, kam soeben Heft 1 des 4. Bandes heraus. Mit ihm findet gleichzeitig die Vereinigung der im Verlage von Urban & Schwarzenberg erscheinenden Zeitschrift „Strahlentherapie“ mit der von Gudzent und Marckwald herausgegebenen Zeitschrift „Radium in Biologie und Heilkunde“ statt. Das überaus reichhaltige und vielseitige Heft enthält 38 Originalarbeiten aus allen der Strahlenbehandlung zugängigen Gebieten, also ebensowohl der inneren Medizin, Chirurgie, Dermatologie und Gynäkologie wie der Laryngologie und Ophthalmologie, sowie theoretische Abhandlungen aus dem Gebiete der Röntgen- und Radiumtherapie. Um die „Strahlentherapie“ immer mehr zu einem Sammelpunkte des ganzen in ihm vertretenen Gebiets zu gestalten, sollen fortan neben den Originalien Referatenhefte zur Ausgabe gelangen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Anläßlich des diesjährigen Krönungs- und Ordensfestes erhielt Geheimrat Prof. Dr. Bier den Roten Adlerorden 2. Klasse mit Eichenlaub und Geheimrat Prof. Dr. Hertwig den Kronenorden 2. Klasse. — Bonn: Dem Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Schultze wurde der Kronenorden 2. Klasse verliehen. — Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Walb wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Breslau: Der Orthopäde Dr. Drehmann hat den Professortitel erhalten. — Düsseldorf: Dr. Molineus wurde zum außerordentlichen Mitglied und Dozenten für Chirurgie und Orthopädie an der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Freiburg i. B.: Privatdozent Dr. von Szily, I. Assistent an der Universitäts-Augenklinik, wurde zum außerordentlichen Professor ernannt; der berühmte Zoologe August Weismann feierte am 17. d. M. seinen 80. Geburtstag. — Greifswald: Dem Privatdozenten für Augenheilkunde Dr. Walter Löhlein, einem Sohne des verstorbenen bekannten Gynäkologen, wurde der Professortitel verliehen. — Köln a. Rh.: Oberstabsarzt Dr. E. Stuertz, Dozent an der Akademie für praktische Medizin, erhielt den Professortitel. — Marburg a. L.: Dr. Döllner für gerichtliche Medizin habilitiert. Straßburg i. E.: Dr. Gruber für pathologische Anatomie habilitiert. — Wien: Der außerordentliche Professor für Psychiatrie Dr. Hirschl ist gestorben. — Graz: Die Privatdozenten Dr. Hertle und Dr. Streißer wurden zu außerordentlichen Professoren ernannt. — Prag: Privatdozent Dr. Rubeska wurde zum ordentlichen Professor für Gynäkologie ernannt.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 5 (478). 1. Februar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Adler, Ueber Ursachen und Behandlung von Uterusblutungen. E. Abderhalden, Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung von Rattentumoren durch Serum, das Fermente enthält, die auf einzelne ihrer Bestandteile eingestellt sind. F. Heimann, Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung (mit 1 Abbildung). K. Glaessner, Die Behandlung der Hyperacidität des Magens, speziell bei ulcerösen Prozessen mit gallensauren Salzen. Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. Antworten von: B. Krönig (Freiburg i. B.). E. Bumm (Berlin), Winter (Königsberg i. Pr.), E. Opitz (Gießen). Pankow, Düsseldorf (Fortsetzung aus Nr. 2). W. Gölz, Ueber den Wert der Symptome bei Bronchialdrüsentuberkulose. K. Fischel und Ph. Schönwald, Beitrag zur endermatischen Medikation der Lungentuberkulose. E. Rost, Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum) (Schluß). F. J. Hindelang, Erfahrungen mit Phenoval. Dreist, Beitrag zur Versorgung wunder Füße. F. Lenz, Die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Stenger, Erfahrungen aus der ohrenärztlichen Praxis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Wilde: Hysterische Krampfanfälle nach Fingerverletzung als mittelbare Unfallfolge anerkannt. — **Referate:** E. Franck, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung und sozialen Medizin. H. Pringsheim, Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien (IV). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Gießen. Göttingen. Hamburg. Kiel. Königsberg i. Pr. Krefeld. Leipzig. München. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Rohardt, Ueber Nachtkuren in Walderholungsstätten. R. Lammers, Beiträge zur Krankenhausfrage (Schluß). — **Geschichte der Medizin:** O. Muck, Die Kuhstalluft als heilender Faktor bei der Lungentuberkulose (mit 1 Abbildung). — **Aerztliche Tagesfragen:** v. Olshausen, Aerzte als Heilanstaltsbesitzer. Esch-Bendorf, Monopolisierung der Unfallbegutachtung und -behandlung. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor

Klinische Vorträge.

Ueber Ursachen und Behandlung von Uterusblutungen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. L. Adler,
I. Assistent der Klinik Hofrat Schauta.

M. H.! Die Forschungen der letzten Jahre haben auf dem Gebiete der Anatomie und Klinik der Uterusblutungen Ergebnisse gezeitigt, die ein völliges Umwerfen der durch Dezennien allgemein als richtig anerkannten Lehren bedeuten. Es ist klar, daß diese einschneidende Reform unserer Kenntnisse auch die Therapie dieser Blutungen betreffen mußte, die vielfach schematisch gehandhabt, kaum noch für die alten Anschauungen eine kausale genannt werden konnte. Dazu kommt, daß wir durch mächtige neue therapeutische Behelfe — die strahlende Energie in Form der Röntgen- und Radiumstrahlen — Behandlungsmethoden kennen gelernt haben, die geeignet sind, unsere Therapie zum Teil in neue Bahnen zu lenken.

Wenn wir nun im Sinn unserer heutigen Kenntnisse die Frage der Genitalblutungen einer Revision unterziehen, so muß es unser leitender Gesichtspunkt bleiben, die Behandlung womöglich zu einer kausalen, rationellen zu machen. Eine rationelle und erfolgreiche Therapie der Genitalblutungen aber hat zur Voraussetzung zweierlei: 1. Die Kenntnis der Quelle der Blutung, 2. die Kenntnis der Ursache der Blutung. Während es nun in den allermeisten Fällen ganz leicht gelingt, sich über die Quelle der Blutung Klarheit zu verschaffen, liegt die Sache wesentlich anders mit der Feststellung der Ursache der Blutung.

Ganz leicht zu beurteilen und infolgedessen auch unserem therapeutischen Handeln leicht zugänglich sind jene Fälle, in welchen mit der Auffindung der Quelle zugleich auch die Ursache der Blutung gegeben ist, z. B. Polypen, blutende Erosionen, Carcinome.

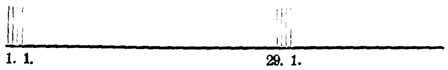
Demnächst kommen jene Fälle, in welchen die bimanuelle Untersuchung einen Genitaltumor, z. B. ein Uterusmyom ergibt, der erfahrungsgemäß zu Blutungen führt. Nicht so ohne weiteres klar sind die Zusammenhänge zwischen Erkrankung und Blutung bei Neubildungen oder entzündlichen Veränderungen der Adnexe und bei Lageveränderungen des Uterus, bei Erkrankungen also, bei welchen doch wenigstens ein abnormer Palpationsbefund vorliegt. Am schwierigsten aber zu erklären, daher auch am schwierigsten rationell zu behandeln sind die Fälle von Blutungen bei palpatorisch normalem Genitalbefunde. Gewiß verschafft uns auch unter solchen Umständen das Ergebnis einer Probeauskratzung, welche z. B. Corpuscarcinom ergibt, nicht selten die erwünschte Klarheit; aber daneben gibt es eine ganze Reihe von Fällen, in welchen wir nach dem heutigen Stand unseres Wissens annehmen müssen, daß es sich nicht um eine organische Erkrankung, sondern um eine Störung der Funktion eines einzelnen Organs oder des Gesammtorganismus handelt.

Sehr wichtig ist nun in jedem einzelnen Falle das Aufnehmen einer genauen, die Blutung betreffenden Anamnese. Es wird sich aus dieser in den meisten Fällen feststellen lassen: Erstens, ob die Blutung eine Menorrhagie ist — bekanntlich versteht man darunter abnorm starke oder langandauernde menstruelle Blutungen — oder eine Metrorrhagie, das heißt eine Blutung im Menstruationsintervall; zweitens, ob sich die Blutungen ganz unvermittelt oder etwa nach Ausspülungen, dem Coitus oder ähnlichen Traumen zeigen — solche treten erfahrungsgemäß bei Polypen, blutenden Erosionen oder malignen Neoplasmen des Collum uteri auf; drittens, ob die Blutung nach längere oder kürzere Zeit bestehender Amenorrhöe aufgetreten ist. In diesem letzteren Falle haben wir bei Frauen in der Menopause an maligne Neoplasmen zu denken, während der Zeit der Geschlechtsreife jedoch an eine gestörte intra- oder extrauterine Gravidität. Dabei wird eine besonders starke Blutung immer eher für einen gewöhnlichen Abortus sprechen, eine länger dauernde schwächere für einen Abortus in einem retrovertrierten Uterus oder für eine extrauterine Gravidität. Der Palpationsbefund wird in solchen Fällen gewöhnlich die Differentialdiagnose ermöglichen.

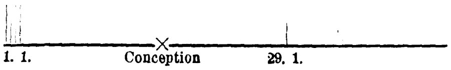
---

[1]) Nach einem im Wiener medizinischen Doktorenkollegium gehaltenen Vortrage.

Speziell bei den so wichtigen Fällen von Extrauteringravidität ist die Anamnese oft so charakteristisch und bedeutungsvoll, daß sie für die Diagnose fast mehr in Betracht kommt als der Palpationsbefund. Ich möchte deshalb dies mit einigen Worten berühren.

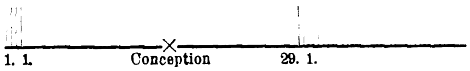


War dies der normale Menstruationstypus der Frau, so ist die typische Anamnese der Extrauteringravidität die folgende:



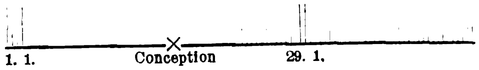
Die letzte regelmäßige Periode war z. B. am ersten des Monats. Die Periode tritt nun nicht, wie erwartet, am 28. oder 29. ein, sondern es beginnt einige Tage oder Wochen später eine Blutung, die nicht intensiv ist, aber durch längere Zeit andauert. Gleichzeitig bestehen zuweilen leichte Schmerzen in der rechten oder linken Unterbauchseite. Diese Blutung, wegen welcher die Frau gewöhnlich den Arzt aufsucht, beginnt an dem Tag, an dem eine Störung der Gravidität eintritt und es hat dieses Anamnesenschema die für die meisten Fälle zutreffende Voraussetzung, daß diese Störung erst nach dem Ausbleiben der Periode eintritt.

Da aber die Conception gewöhnlich vor der erwarteten Periode erfolgt, ist es möglich, daß die Störung der Gravidität gerade an dem Tag eintritt, an welchem die Menstruation hätte eintreten sollen, was angesichts der um diese Zeit bestehenden stärkeren Kongestion gar nicht überraschend ist. Wir kämen auf diese Weise zu einem zweiten selteneren Schema der Anamnese, nämlich:



Die Periode bleibt nicht aus, es tritt vielmehr am Tage der erwarteten Periode eine gewöhnlich schwächere Blutung ein, die jedoch lange andauert. In solchen Fällen ist die Anamnese schon schwieriger zu deuten.

Da nun aber die Conception an jedem Tage des Menstruationsintervalls erfolgen kann, ist es schließlich denkbar, daß die Störung der extrauterinen Gravidität schon vor dem erwarteten Menstruationstermin erfolgt, und wir kommen so zu dem dritten seltensten Schema der Anamnese, nämlich ohne daß die Periode ausgeblieben wäre, vielmehr früher als die Periode erwartet worden ist, setzt eine leichte Blutung ein, die vielleicht zurzeit der erwarteten Periode stärker wird und dann in größerer oder geringerer Intensität ohne Unterbrechung weiter andauert. Diese Fälle sind es, welche uns die größten diagnostischen Schwierigkeiten bereiten, denn da die Periode nicht ausgeblieben ist, entfällt ja eigentlich jeder Anlaß, an eine Gravidität zu denken.



Für alle diese Fälle nun ist die Therapie ganz klar vorgeschrieben, sie besteht in der operativen Entfernung der graviden Tube, die heute als eine lebenssichere Operation bezeichnet werden kann. Ich habe an der Klinik Gelegenheit gehabt, Serien von über 100 Fällen von operierten extrauterinen Graviditäten ohne Todesfall zu beobachten. Gefährlicher wird eine solche Operation erst, wenn es infolge längeren Andauerns der inneren Blutung zu stärkeren Verwachsungen der Hämatocele mit den Nachbarorganen und dem Darme kommt. *Es ist daher eine konservative Behandlung der Extrauteringravidität als absolut unstatthaft zu bezeichnen.*

Ich will nun ganz absehen von diesen Graviditätsblutungen sowie von jenen Blutungen, die ätiologisch und therapeutisch ganz klar liegen, z. B. bei Ca, bei Polypen, blutenden Erosionen. Ich möchte diese Blutungen akzidentelle Genitalblutungen nennen, weil sie ja mit der Funktion des Genitales nichts zu tun haben. Viel schwieriger ist die Erklärung und Behandlung der funktionellen oder specifischen Genitalblutungen, wie sie sich vorfinden bei entzündlichen Adnexerkrankungen, bei Myomen, bei Lageveränderungen des Uterus und schließlich auch bei ganz normalem Palpationsbefunde. Dabei wird es notwendig sein, die Myomblutungen ausführlicher zu besprechen, da sich gerade auf diesem Gebiete wohl nicht die anatomische Basis, aber die Indikationsstellung in letzter Zeit wesentlich geändert hat.

Wenn eine Frau über profuse, langandauernde Menses klagt, ein junges Mädchen über starke oder unregelmäßige Menstruationen, und die Untersuchung ergab keine wesentlichen Veränderungen oder z. B. nur ein vergrößertes, fixiertes oder descendiertes Ovarium, so half man sich bis jetzt gewöhnlich mit der Diagnose „Endometritis“ und die Endometritis galt als die Ursache der Blutung. Ebenso wurde für die Blutungen bei Retroversionen und bei entzündlichen Adnexerkrankungen von den meisten Autoren die gleichzeitig bestehende Endometritis verantwortlich gemacht. Neben der Endometritis war es, besonders bei Frauen, die sich dem Klimakterium nähern die „chronische Metritis“, die als Blutungsursache galt.

Die mikroskopische Untersuchung von Schleimhäuten, die wegen Blutung ausgekratzt worden sind, ergab am häufigsten „Endometritis glandularis“, doch fand man auch nicht selten „Endometritis interstitialis“ oder Mischformen, schließlich in einer ganzen Reihe von Fällen normale Schleimhäute. Schon dieser letzte Umstand, daß bei einer nicht geringen Anzahl von Blutungen der Schleimhautbefund völlig normal ist, hätte eigentlich den Glauben an die Endometritis als Blutungsursache erschüttern sollen. Aber auch wenn man aus dem mikroskopischen Bilde die Diagnose Endometritis stellte, hätte man sich logisch fragen müssen: Warum blutet die endometritische Schleimhaut? Finden sich in der Schleimhaut Veränderungen, die die Blutung erklären? Und hierauf lautet die Antwort: Es blutet nicht aus den geschlängelten oder vermehrten Drüsen der „Endometritis glandularis“, ebensowenig aus den veränderten Stromazellen der Endometritis interstitialis, sondern aus den Blutgefäßen, und gerade an diesen lassen sich bei Endometritis keine oder doch nur sehr wenig charakteristische Veränderungen erkennen. Schon diese Ueberlegung allein hätte das Unhaltbare der bestehenden Endometritislehre erweisen müssen. Allein man gab sich mit dem Begriff Endometritis zufrieden und glaubte damit die Blutungen erklärt zu haben, und außerdem kannte man die normale Anatomie der Uterusmucosa zu wenig, um an den histologischen Diagnosen die richtige Kritik zu üben.

Untersuchungen, die ich gemeinsam mit *Hitschmann* ausgeführt habe und die im Jahre 1907 publiziert worden sind[1]), haben nun ergeben, daß die ganze alte Endometritislehre und mithin die aus ihr gezogenen Konsequenzen sich nicht aufrechthalten lassen. Unsere Untersuchungen, mit deren Nachprüfung sich über 50 Arbeiten beschäftigt haben, haben nämlich gezeigt: Der größte Teil der als Endometritis glandularis beschriebenen Bilder hat 1. nichts mit Endometritis zu tun und ist 2. nicht pathologisch, sondern entspricht dem Bilde der normalen Uterusmucosa kurz vor Beginn der Menstruation. Die mangelhafte Kenntnis der normalen Anatomie der Uterusmucosa hat dazu geführt, daß ihre physiologische, zwischen zwei Perioden zyklisch ablaufende Umwandlung, speziell ihre typischen prämenstruellen Veränderungen so gut wie unbekannt geblieben sind. Dazu kommt noch, daß bei der Untersuchung ausgekratzter

---

[1]) Zt. f. Geb. 1907. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1908.

Schleimhäute niemals der Menstruationstermin, das zeitliche Verhältnis zur Periode, berücksichtigt worden ist. So konnte es geschehen, daß etwas Physiologisches — die prämenstruelle Veränderung der Schleimhaut — für pathologisch — Endometritis glandularis — gehalten worden ist. Mit diesem künstlich geschaffenen Begriffe der Endometritis glandularis suchte man Symptome in Zusammenhang zu bringen, für welche man eine andere plausible Erklärung nicht hatte, z. B. den Fluor, die Blutungen.

Aber nicht nur die sogenannte „Endometritis glandularis“, sondern auch die Endometritis interstitialis, die echte Endometritis, verursacht, wie unsere Untersuchungen ergaben, keine Blutungen. Wir konnten an der Hand von Krankengeschichten und von anatomischen Präparaten exstirpierter Organe den Nachweis führen, daß auch bei entzündlichen Affektionen Blutungen fehlen, solange der Uterus allein krank ist, und erst dann sich einstellen, wenn die Adnexe, speziell das Ovarium, erkrankt sind. Denselben Nachweis konnte ich[1] für die Retrodeviationen des Uterus erbringen. Auch hier fehlen entgegen den Anschauungen vieler Autoren die Blutungen in unkomplizierten Fällen, fehlen bei Endometritis und stellen sich erst dann ein, wenn die Adnexe erkranken.

Auf Grund der Tatsache, daß die für Endometritis glandularis gehaltenen Bilder mit dem Bilde der normalen Uterusschleimhaut kurz vor der Periode identisch sind, gestützt auf den Nachweis, daß die Endometritis interstitialis keine Blutung verursacht, und auf die Tatsache, daß in vielen Fällen bei Blutungen die Uterusschleimhaut ganz normal ist, konnten wir 1907 die Behauptung aufstellen, die Endometritis hat nichts mit der Blutung zu tun —, eine Behauptung, die seither allgemeine Anerkennung gefunden hat.

Was nun die Blutungen bei chronischer Metritis betrifft, z. B. die sogenannten klimakterischen Blutungen, so hat schon Olshausen behauptet, daß zu den Symptomen der chronischen Metritis in vielen Fällen eher spärliche Menstruation als Blutung gehört, und in der Tat läßt sich nach neueren Untersuchungen ein für den blutenden Uterus charakteristisches Bild der chronischen Metritis anatomisch nicht fixieren. Es läßt sich also auch die Metritis aus der Reihe der Blutungsursachen streichen. Da es nun sichersteht, daß die Ursache der Blutung in den meisten Fällen nicht im Uterus liegt, so ist die streng logische Konsequenz dieser Erkenntnis, daß man die Ursache der Blutungen, die man im Uterus nicht findet, außerhalb des Uterus sucht. Und da sind wir mit zwingender Gewalt darauf hingewiesen, die letzten Ursachen der Blutung im Ovarium zu suchen — eine Anschauung, die wir (Hitschmann und Adler) bereits 1907 ausgesprochen haben und die seither vielfache Zustimmung gefunden hat (Veit, Franz, Opitz, Pankow, Döderlein-Krönig, Schauta). Zu diesem Schlusse führen folgende Ueberlegungen: 1. Niemand zweifelt daran, daß die Ovarialfunktion den normalen Ablauf der Periode regelt, — es ist nur konsequent, auch für den pathologischen Ablauf der Periode das Ovar verantwortlich zu machen. 2. Bei entzündlichen Adnexerkrankungen stellen sich Unregelmäßigkeiten der Periode erst dann ein, wenn der Entzündungsprozeß den Uterus überschritten und das Ovarium ergriffen hat. 3. Das Spärlicherwerden der Menses bei Ovarialatrophie, ihr Aufhören nach Kastration sind Symptome, die wir als Ausdruck der Hypofunktion beziehungsweise des Ausfalls der Ovarialtätigkeit aufzufassen haben. Das weist aber darauf hin, daß wir profuse starke Blutungen auf Funktionsstörung der Ovarien im entgegengesetzten Sinne zurückzuführen haben[2]. Besonders klar liegen in dieser Beziehung die Verhältnisse in der Pubertät und im Klimakterium. Die noch nicht genügend etablierte und regulierte Ovarialfunktion ruft ebenso wie die allmählich erlöschende hier wie dort Störungen in der Periode hervor, die sich durch das Abwechseln von besonders profusen Blutungen mit Zeichen von Amenorrhöe äußern. Auch die mit Infantilismus häufig verbundenen Menstruationsstörungen der gleichen Art weisen auf eine mangelhafte Ovarialfunktion hin.

Es ist also für eine ganze Reihe von Fällen die Ursache der Blutung sicher im Ovarium gelegen. Es soll jedoch nicht ganz geleugnet werden, daß — abgesehen von polypösen Schleimhäuten — auch hyperplastische, drüsenreiche Schleimhäute (z. B. Endometritis fungosa — Olshausen) in manchen Fällen eine lokale, im Uterus gelegene Prädisposition zu länger andauernden und stärkeren menstrualen Blutungen bilden können. Es ist wohl auch zweifellos, daß der Muskulatur des Uterus wie während der Gravidität so auch im nicht graviden Zustande wohl infolge ihrer Contractionsfähigkeit eine gewisse regulierende Wirkung auf die Dauer und Stärke der menstruellen Blutung zukommt, sodaß man wohl auch von einem atonischen Zustande der Uterusmuskulatur außerhalb der Gravidität sprechen kann. Die Blutungen beim sogenannten Uterusinfarkt mit seinem gewöhnlich sehr großen Uterus hängen wahrscheinlich zum Teil mit solchen atonischen Erschlaffungszuständen zusammen.

Weiter gibt es viele Fälle, in welchen das Ovarium indirekt als Ursache der Blutung beschuldigt werden kann. So ist man neuerlich geneigt, die verbreiteten Menorrhagien der chlorotischen Mädchen, wie die Chlorose selbst, auf eine Störung der Ovarien zurückzuführen. Besonders wichtig erscheinen diesbezüglich auch jene Blutungen, welche wir bei anatomischen oder funktionellen Störungen der anderen innersekretorischen Organe finden, z. B. Basedow, seltener Akromegalie, Addison, Myxödem. — Bei den innigen Beziehungen zwischen Ovarium und dem komplizierten Netze dieser Drüsen ohne Ausführungsgang ist eine Beeinflussung der Blutung durch solche Störungen ohne weiteres verständlich. Solche Individuen sind übrigens bei genauer Untersuchung gewöhnlich leicht kenntlich durch verschiedene Zeichen von Hypoplasie, fettreiche, parenchymarme Mammae, hypoplastisches Genitale, Anlehnung an den virilen Typus in der Behaarung usw.

Ferner haben noch nicht veröffentlichte Untersuchungen mir gezeigt, daß bei einer Reihe von blutenden Frauen eine Verzögerung der Blutgerinnung besteht. Ob es sich hier um leichtere Grade von Hämophilie handelt, oder ob nicht auch diese Gerinnungsverzögerung in letzter Instanz im Ovarium ihren Grund hat, darüber ist zurzeit ein abschließendes Urteil noch nicht möglich.

Schließlich gibt es aber auch Fälle, bei welchen wir außerhalb der Ovarien gelegene Momente zur Erklärung der Blutung heranziehen müssen. Hierher gehören die ziemlich verbreiteten Hyperämien im Becken, entstanden und begünstigt durch die sitzende Lebensweise, die unhygienische Schnürung, die beim weiblichen Geschlechte so verbreitete Obstipation. Solche Hyperämien, wie sie sich auch im Gefolge abnormer sexueller Reize (Masturbation, Coitus interruptus) einstellen oder verstärken, sind dann zwar nicht imstande, atypische Blutungen zu erklären, wohl aber die Menstruation zu verlängern und zu verstärken.

Auch psychische Erregungen, Schreck, Angst können ebenso, wie sie zuweilen die menstruelle Blutung kupieren, sie auch verstärken oder verfrühen — und man hört gar nicht so selten, daß eine Frau, die aus einem andern Grunde den Arzt aufsucht, angibt, plötzlich „vor Aufregung“ die Periode bekommen zu haben. Sicher ist ferner, daß auch durch eine Reihe von Allgemeinerkrankungen, z. B. mit Alteration der Gefäße, des Blutdrucks und der Circulation, Störungen der Menstruation hervorgerufen werden können.

* * *

Aus dem Gesagten geht hervor, daß wir an Stelle der Endometritis und Metritis eine ganze Reihe von sicheren und wahrscheinlichen Blutungsursachen kennen gelernt haben, die bisher zum Teil gar nicht, zum Teil zu wenig bekannt und beachtet waren.

---

[1] Mon. f. Geb u. Gyn. Bd. 31.

[2] Vgl. Adler, A. f. Gyn. Bd. 95, H. 2.

Diese neuen Anschauungen über die Ursache der Genitalblutungen können natürlich nicht ohne Einfluß auf die Therapie derselben bleiben, welche bisher nur zu oft, in schematischer und schablonenmäßiger Weise angewendet, häufig versagte. Mit der Erkenntnis, daß es gewöhnlich nicht lokale, im Uterus gelegene Momente sind, die die Blutung verursachen, mußte sich natürlich auch die Ueberzeugung bahnbrechen, daß die lokale Therapie häufig eine irrationelle ist — und in den neueren Publikationen kommt neben diesem Standpunkt auch der ziffermäßige Beweis ihrer Erfolglosigkeit zum Ausdrucke. Diese lokale Therapie bestand nun zum größten Teil in der Auskratzung, deren souveräne Stellung als Heilmittel gegen die Blutungen ernstlich erschüttert ist[1]. — Ich will Ihnen nicht verhehlen, daß es Autoren gibt, welche die Abrasio mucosae direkt als Kunstfehler bezeichnen. — Das ist natürlich zu weit gegangen, doch ist es zweifellos, daß die Curettage wesentlich eingeschränkt werden muß. Eine sorgfältige Statistik von Busse, die sich auf über 500 Fälle erstreckt, ergab die, wie er sagt, erschreckend geringe Zahl von 10% Erfolgen, und kein geringerer als Olshausen hat wohl unter dem Eindruck unserer Arbeiten und ihrer Nachprüfungen die Indikationen zur Abrasio, die er selbst seinerzeit aufgestellt hatte, revidiert.

Die Curettage ist nun unbedingt indiziert: 1. In allen Fällen von Zurückbleiben von Abortresten. 2. Als Probecurettage bei Verdacht auf Malignität. Doch soll man sich in solchen Fällen nicht damit begnügen, wie dies so häufig geschieht, ohne Dilatation mit einer kleinen Curette ein Stückchen Schleimhaut aus dem Uterus zu holen. Denn nur in Fällen von ausgebreitetem Ca wird man so die mikroskopische Diagnose stellen können. Es muß vielmehr nach erfolgter Dilatation die Uterushöhle systematisch ausgekratzt werden. Nur so ist es zu verhüten, daß z. B. ein kleines, beginnendes Ca übersehen wird. Es ist also diese Ausschabung ein diagnostisches, kein therapeutisches Mittel. Doch wird sie, und es ist dies die dritte Indikation, in Fällen von Polypen einen definitiven und bei gutartiger Hyperplasie der Schleimhaut doch zuweilen einen temporären Erfolg haben. Gerade bei solchen Hyperplasien besteht ja klinisch häufig Ca-Verdacht, sodaß sich diese therapeutische Indikation mit der diagnostischen deckt. Als Notoperation ist schließlich die Curettage auch dort anwendbar, wo es gilt, einer bedrohlichen Blutung bei normalem Befunde rasch Herr zu werden. In diesen Fällen wirkt sie wahrscheinlich mehr durch den Reiz, der den Uterus zu Contractionen anregt, als durch die Entfernung der Schleimhaut, und man darf sich einen Dauererfolg durchaus nicht versprechen.

Manche Autoren raten, nach der Auskratzung eine Aetzung der Uterushöhle vorzunehmen. Unsere Erfahrungen lassen dies nicht empfehlenswert erscheinen. Man kann mit einer Aetzung eine intensivere Zerstörung der Uterusschleimhaut erzielen als mit der Curette, doch besteht dann die Gefahr von Narbenbildungen, von Obliterationen und Retentionen. Aetzt man wenig, so ist diese Aetzung erfolglos, ätzt man stark, so sind die Wirkungen nicht dosierbar. Dies gilt sowohl für die stärkeren Aetzmittel als auch für die eine Zeitlang sehr beliebte Verbrühung der Uterushöhle durch überhitzten Dampf, Vaporisation, Atmokausis; vor beiden kann man den Praktiker nur warnen. War eine einmalige, von kundiger Hand gemachte Abrasio erfolglos, so wird man sich heute nicht mehr zur Wiederholung entschließen und Fälle, wo 4-, 5-, ja 15mal ausgekratzt worden ist, müssen der Vergangenheit angehören.

In Fällen von gonorrhoischer Endometritis hat die Ausschabung zu unterbleiben, da sie wirkungslos ist, bestehen daneben noch entzündliche Adnextumoren, so ist sie um so weniger gestattet, da sie gefährlich ist. Es tritt vielmehr in diesen Fällen die palliative Therapie in ihre Rechte, doch wird man nicht zu lange palliativ vorgehen, wenn die Blutungen nicht aufhören. Die gleichzeitig so häufig bestehenden Schmerzen, der hartnäckige Fluor untergraben in solchen Fällen zusammen mit den Blutungen den körperlichen und seelischen Zustand der Patientinnen derart, daß man sich um so leichter zur Operation entschließen wird, als diese heute im allgemeinen als wenig gefährlich bezeichnet werden darf. Erblicken Sie hierin keinen zu großen Radikalismus, unser Standpunkt ist ein extrem konservativer, von über 6000 beobachteten Adnextumoren haben wir an der Klinik Schauta nicht ganz 10% operiert, von diesen hatte ein Drittel Blutungen. In frischen Fällen soll wegen Blutung überhaupt nicht operiert werden. Auch die Oophoritis, die die Blutungen verursacht, kann ja ausheilen. Wir operieren wegen Blutung erst dann, wenn alle Palliativmittel versagen. Auch die Operation der Adnextumoren gibt ausgezeichnete primäre und Dauerresultate. Da es sich in der Mehrzahl der Fälle um Radikaloperationen handeln wird, ist bei nicht allzu starken Verwachsungen der vaginale Weg anwendbar, der, wenn auch die Laparotomie bei unserer heutigen Technik viel von ihren Gefahren verloren hat, gerade bei Eiterfällen ungefährlicher ist. — Die Auskratzung hat ferner zu unterbleiben bei Myomen, wo sie noch immer von mancher Seite empfohlen und ausgeübt wird. Nicht nur wegen ihrer Erfolglosigkeit — denn mit der Entfernung der Schleimhaut ist ja in so einem Falle nichts erreicht —, sondern auch wegen ihrer technischen Schwierigkeit und eminenten Gefährlichkeit. Falls so ein Myom in das Uteruscavum vorspringt und der Schleimhaut entblößt wird, kann eine leichte Infektion zu furchtbaren Eiterungen und Jauchungen, ja zur Allgemeininfektion und zum Tode führen.

Kein Praktiker denkt daran, bei Extrauteringravidität eine Auskratzung zu machen, und doch hat jeder Gynäkologe mehr als einmal jährlich Gelegenheit, eine curettierte Extrauterine zu operieren. Sei es, daß der curettierende Arzt nur an intrauterinen Abortus, sei es, daß er an „Endometritis“ gedacht hat. Dieser Irrtum wird sich aber durch genaue Palpation und besonders durch genaue Aufstellung einer Anamnese vermeiden lassen.

Bei Pubertätsblutungen bei Virgines, bei normalem Palpationsbefunde wird man sich nur dann zur Abrasio entschließen, wenn alle andern Hilfsmittel versagt haben. Gerade diese Arten von ovariellen Blutungen sind es übrigens auch, bei denen die momentane blutstillende Wirkung nicht selten versagt, und bei welchen es nach dem Curettement weiter blutet. Solche Individuen sind aber oft durch Zeichen von Hypoplasie ganz leicht kenntlich. Zu diesen Zeichen gehören der virile oder infantile Behaarungstypus, die starken parenchymarmen, fettreichen Brüste, Andeutungen von Status thymicolymphaticus, lauter Merkmale, die uns dazu auffordern, andere Angriffspunkte für unsere Therapie zu wählen.

Und da wird man nun allerdings individualisieren und den Allgemeinzustand der Patientin besonders berücksichtigen müssen. Schon die Bettruhe allein vermag besonders bei Frauen, die sich der Menopause nähern, aber auch bei jungen Mädchen die Blutungen zu verringern. In andern Fällen hat sich der Klimawechsel als Mittel zur Hebung des Allgemeinzustandes bestens bewährt. Vor allem ein mittleres Höhenklima und allgemein roborierende Maßnahmen mit viel Bewegung in freier Luft. Von Badekuren sind Sol- und Stahlbäder empfehlenswert, während der Gebrauch von Moorbädern oft direkt schädlich wirkt. Auf Reglung des Stuhlganges durch entsprechende schlackenreiche Kost ist große Aufmerksamkeit zu richten. Daneben wird und soll man aber in vielen Fällen von medikamentösen Mitteln nicht Abstand nehmen. Unter ihnen steht noch immer das Secale und seine Präparate an erster Stelle. Am besten Ergotin in Form der Rheinstädterschen Bleibklysmen, sowie das von der Firma Hoffmann La Roche in den Handel gebrachte Secacornin in Form von Originaltabletten und Tropfen (dreimal täglich 15), sowie das bewährte Stypticin (Merck) (per os).

---

[1] Vgl. Hitschmann u. Adler, A. f. Gyn. 100.

Den ätiologischen Ansprüchen Rechnung tragend, sind in den letzten Jahren einige organotherapeutische Präparate empfohlen worden, deren Wirkung der Ovarialwirkung entgegengesetzt sein soll, das Pituitrin, das Mammin. Das erstere eignet sich in Form von Subcutaninjektionen (besonders Parke Davis) von einer Ampulle zum Kupieren von Blutungen. Ueber Dauererfolge kann ich nicht berichten. Eine längere Anwendung ist nicht empfehlenswert —, ferner soll es bei Herzaffektionen nicht angewendet werden. Je eine Injektion täglich kann durch fünf Tage gewöhnlich unbedenklich angewendet werden. Treten Herzklopfen oder Atemstörungen, Schwindel usw. auf, so ist mit der Medikation auszusetzen. Ferner gehört hierher das von der Firma Pöhl in St. Petersburg in den Handel gebrachte Mammin in Form von Tabletten und Injektionen. Speziell dies letztere kann auch Monate hindurch ohne Schaden angewendet werden, und es empfiehlt sich, die übliche Dosis (3 Tabl. à 0,5) während der Blutung zu erhöhen (auf sechsmal 0,5). Ich kenne eine Reihe von jungen Mädchen, die alljährlich Mammin durch zwei bis drei Monate nehmen und angeben, daß nach dieser Kur die Perioden durch mehrere Monate schwächer und kürzer sind.

Von Mitteln, die die Gerinnungsfähigkeit des Blutes steigern, darf man sich nur in jenen seltenen Fällen Erfolg versprechen, bei denen tatsächlich eine mangelhafte Gerinnbarkeit besteht (Hypoplasie, Basedow). Empfehlenswert ist Ca lact. oder Ca carbon. in Dosen von 0,5 drei- bis viermal täglich. Eventuell wäre die Darreichung von Gelatine per os zu versuchen. Zu warnen ist vor dem Gebrauche von Seruminjektionen wegen der Gefahr der Anaphylaxie. Sie kommen nur als Ultimum refugium in Betracht, wenn wegen des elenden Zustandes der Patientin alle andern Hilfsmittel ausgeschlossen sind, und gerade in solchen Fällen ist auch heute noch das alte Mittel der festen Scheidentamponade der Anwendung wert.

Einen hervorragenden Platz in der Behandlung der Genitalblutungen hat sich in den letzten Jahren die Röntgentherapie erobert, die insofern eine Kausaltherapie genannt werden kann, als sie ihren Angriffspunkt in den Ovarien nimmt. Gute Erfolge mit Röntgenstrahlen wird jedoch nur der erzielen, der sich die Fälle richtig auswählt. Suchen wir die zur Röntgentherapie geeigneten Fälle abzugrenzen, so muß vor allem vorausgeschickt werden, daß manche Patientinnen die intensive Bestrahlung, mit der allein Erfolge zu erzielen sind, nicht vertragen. Es stellt sich bei ihnen nicht nur der ziemlich harmlose Röntgenkater ein, sondern man hat unangenehme Darmerscheinungen, Diarrhöen mit Tenesmen usw. beobachtet, deren Entstehungsursache vorderhand noch nicht klar ist.

Ein weiterer Grund gegen die Verallgemeinerung der Röntgenbehandlung, z. B. der Myome, ist der, daß die Behandlung viel Zeit und schließlich auch viel Geld kostet. Wohl ist man durch die energische Tiefenbehandlung schon imstande gewesen, die einzelnen Sitzungsserien auf wenige Tage zusammenzudrängen, aber die ganze Behandlung dauert doch immer einige Monate.

Während ferner die Röntgenbehandlung bei den präklimakterischen Blutungen ohne Verdacht auf Malignität geradezu die souveräne Therapie bildet, stehen in den Jahren der Geschlechtsreife aus verschiedenen Gründen ihrer Anwendung ernste Bedenken entgegen. Einerseits verhalten sich gewisse Blutungen geradezu refraktär, anderseits besteht bei der nicht genau dosierbaren Zerstörung der Ovarien die Gefahr, zu wenig zu bestrahlen und dann die Blutungen eher zu steigern, oder die Ovarien vollständig zu zerstören und damit die Röntgenkastration hervorzurufen, deren Ausfallserscheinungen völlig denen der operativen Kastration gleichen. Die besten und raschesten Erfolge erzielt man, wie gesagt, bei den klimakterischen Blutungen ohne Befund, doch darf hier nur dann bestrahlt werden, wenn durch eine vorausgegangene Probecurettage jeder Verdacht auf Malignität ausgeschlossen worden ist. Vollkommen refraktär verhalten sich gegen die Röntgenbestrahlung gewöhnlich die Blutungen bei entzündlichen Adnexveränderungen.

Bei der Behandlung der Uterusmyome hat die Röntgentherapie in den letzten Jahren die operative Therapie zum Teil mit Recht verdrängt. Doch wird man nur dann mit ihr Erfolge erzielen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß nur ein Symptom der Myome, nämlich die Blutungen, in der Regel durch die X-Strahlen günstig beeinflußt wird.

Wie mit jeder neuen Behandlungsmethode, so ist auch mit der Röntgenbehandlung der Myome weit übers Ziel geschossen worden und die Folgen sind nicht ausgeblieben — schon werden allenthalben Stimmen laut, die gegen die Röntgentherapie der Myome überhaupt sich erheben. Gute Erfolge mit der Röntgentherapie wird nur derjenige erzielen, der sich die Fälle richtig auswählt, und selbst dann wird man die Vorsicht gebrauchen müssen, die Röntgenbehandlung nur als einen Versuch zu bezeichnen, bei dessen Versagen die Operation in ihre Rechte tritt.

Da, wie bereits erwähnt, der Erfolg der Bestrahlung hauptsächlich durch die Zerstörung des Follikelapparates der Ovarien, viel weniger, wenn überhaupt, durch direkte Beeinflussung der Tumoren selbst erzielt wird, schließen große Myome, die schon durch ihre Größe beziehungsweise durch die Raumbeengung Symptome machen, die Bestrahlung a priori aus. — Auch Schmerzen, die, sei es durch Verdrängung der Nachbarorgane, sei es durch Adhäsionen, Entzündungen, Adnexveränderungen bedingt sind, lassen sich durch Bestrahlung in der Regel nicht günstig beeinflussen. Eine weitere Gruppe von Myomen, die eine Röntgentherapie ausschließen, sind jene, die durch Druck auf Blase und Harnröhre oder auf das Rectum Urin- oder Stuhlbeschwerden verursachen. Es sind das besonders die Myome des Cervix und größere Tumoren der vorderen Wand. Ebensowenig eignen sich für die Bestrahlung Myome, die in Erweichung oder gar in Nekrose begriffen sind, wegen der durch eine Infektion gegebenen Gefahr.

Die wichtigste Kontraindikation gegen die Bestrahlung endlich bietet die Malignität —, sei es die maligne — gewöhnlich sarkomatöse — Entartung des Tumors selbst, sei es die Kombination mit Carcinom des Cervix oder des Corpus uteri. — Und die Zahl dieser Fälle ist größer, als man nach alten Statistiken vermuten würde. Sind auch die von Bumm angegebene Zahl von 10 % aller Myome, die aus Freunds Statistik von 7 % der operierten Fälle zu hoch gegriffen, so kann man doch gewiß in 5 % der Fälle mit Malignität rechnen. Dieses Ausschließen der Malignität ist aber gerade bei Myomen nicht durch das einfache Mittel der Probecurettage möglich. Denn erstlich werden sich maligne Degenerationen interstitieller und subseröser Myome der Diagnose entziehen, zweitens ist die Ausführung der Abrasio bei der oft unregelmäßigen Gestalt der Uterushöhle eine keinesfalls einfache und auch nicht ungefährliche Operation. Man muß deshalb, wie auf die therapeutische, so auch auf die Probeauskratzung verzichten und im Zweifelsfalle sich für die Operation entschließen. Deshalb gilt es, vor der Behandlung jeden Verdacht auf Malignität auszuschließen. — Und da ist es nun wichtig, jene Symptome genau zu kennen, die für Malignität sprechen. Dieses sind neben den allgemeinen Erscheinungen der malignen Tumoren: 1. rapides Wachstum zu jeder Zeit, 2. jedes Wachstum in der Menopause, 3. weist auch der Umstand, daß eine Frau, die Myomblutungen hatte, in das Klimakterium kam und nun in der

Menopause neuerlich blutet, fast mit Sicherheit auf Malignität hin.

Scheidet man nun alle diese Gruppen von Myomen aus, so bleiben für die Röntgenbestrahlung eigentlich nur jene nicht malignen Fälle, die keine andern Symptome machen als Blutungen. Und auch unter diesen muß man auswählen. So wird man sich bei einer jüngeren Frau lieber zur Operation entschließen, die eventuell eine konservierende sein kann, jedenfalls aber die Ovarien gewöhnlich erhält, als zur Röntgenkastration, deren Ausfallerscheinungen, wie erwähnt, gleich denen der operativen Kastration sind. Es blieben also als Domäne für die Röntgentherapie gerade jene Frauen, die sich schon dem Klimakterium nähern und nur über Blutungen klagen. Und selbst unter diesen gibt es eine nicht kleine Gruppe von Myomen, die sich gegen die X-Bestrahlung geradezu refraktär verhalten, die submucösen Myome. Darum wird es wichtig sein, auf den Sitz der Myome genau zu achten, bevor man sich für die einzuschlagende Therapie entscheidet. Diese submucösen Myome sind nun außer durch die bimanuelle Untersuchung sehr häufig anamnestisch zu diagnostizieren, ja man kann in manchen Fällen, wo die Untersuchung negativ ausfällt, geradezu aus der Anamnese die Diagnose auf ein submucöses Myom machen.

Drei Momente sind es, die diesbezüglich charakteristisch sind: 1. Je näher der Schleimhaut ein Myom ist, desto stärker sind die Blutungen, ein Hilfsmittel, das aber in fast 40 $^0/_0$ der Fälle im Zweifel läßt. 2. Die höheren Grade von Anämie finden wir bei submucösen Myomen. 3. Während bei den interstitiellen und subserösen Myomen die Blutungen sich an den Menstruationstypus mehr oder weniger halten, finden wir bei submucösen Myomen lang andauernde Blutungen und daneben nur wenige blutungsfreie Tage, sodaß der Menstruationstypus ganz verwischt ist.

Aus all diesen Schwierigkeiten der Indikationsstellung, speziell aus den zahlreichen Komplikationen der Myome nicht nur mit Malignität, sondern auch mit andern Veränderungen ergibt sich für uns das gebieterische Postulat, daß die Röntgenbehandlung der Myome wie auch der andern Blutungen von dem Röntgenspezialisten nur unter ständiger Kontrolle des Gynäkologen ausgeführt werden darf.

Die Radiumbehandlung der nicht auf bösartigen Tumoren beruhenden Blutungen, wie sie in Frankreich und Deutschland hier und da geübt wird, ist derzeit über das erste Versuchsstadium noch nicht hinaus, die Gefahren der Radiumbehandlung sind so groß und so unberechenbar, daß sie heute als Mittel gegen Blutungen nicht empfohlen werden darf.

M. H.! Wenn ich nach diesen Abschweifungen zurückkehre und die allgemeinen Richtlinien unserer Therapie betrachte, so müssen Sie mir zugestehen, daß wir allgemein wenigstens versuchen, die Therapie zu einer kausalen zu machen. Unsere Therapie ist dabei eine konservativere geworden und die Erfolge sind wesentlich besser als früher. Der leitende Grundsatz bei der Behandlung aller Genitalblutungen aber, möchte ich nochmal und eindringlich wiederholen, ist, keine Palliativtherapie darf eingeleitet werden, wenn nicht Malignität mit Sicherheit ausgeschlossen worden ist.

Abhandlungen.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Halle a. S.

Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung von Rattentumoren durch Serum, das Fermente enthält, die auf einzelne ihrer Bestandteile eingestellt sind

von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Es ist immer ein mißliches Ding, über Resultate zu berichten, die nach keiner Seite hin abgeschlossen sind und infolgedessen noch vieldeutig sein können. Wenn ich nun doch ausnahmsweise selbst von der mir unsympathischen vorläufigen Mitteilung Gebrauch mache, dann geschieht es in erster Linie deshalb, weil ich selbst erst nach längerer Zeit in exakter Weise an Hand vieler Versuche beweisen kann, ob ein Befund von allgemeinerer Bedeutung vorliegt, oder aber nur eine mehr zufällige Beobachtung. Sollte der Tierversuch einen regelmäßigen Befund ergeben, dann dürften wohl Versuche am Menschen berechtigt sein.

Es standen mir Tumorratten zur Verfügung. Sie stammten einmal aus dem Institut von **Bashford**, London, und ferner aus demjenigen von **Paul Ehrlich**. Beiden Herren sage ich für die freundliche Ueberlassung der Tumorträger herzlichsten Dank. Ferner sind zwölf Ratten verwendet worden, die ich selbst mit einem bei einer Ratte „spontan“ entstandenen Mammacarcinom mit Erfolg geimpft hatte.

Die ersten Beobachtungen sind im Jahre 1909 gemacht worden. Es zeigte sich, daß in manchen Fällen der vorhandene Tumor verschwand, wenn er zum Teil exstirpiert worden war. Namentlich wenn Teile der Geschwulst, nachdem sie abgetrennt worden waren, in der Wunde verblieben, bildete sich der Rest der Hauptgeschwulst zurück. Da nun jedoch auch Tumorträger ohne jeden Eingriff im Laufe der Zeit ihren Tumor „verloren“, so war das Ergebnis der Versuche vieldeutig.

Die folgenden Ueberlegungen führten zu neuen Versuchen. **Carrell** hat gezeigt, daß man Gewebe in Blutplasma respektive -serum züchten kann. Es ist nicht notwendig, daß das Serum und das zu züchtende Gewebe vom gleichen Tiere stammen. Dagegen scheint es ganz unmöglich zu sein, innerhalb eines Organismus Gewebe einer andern Species zur dauernden Einheilung zu bringen, ja es wird berichtet, daß sogar arteigene Organe schwer transplantierbar seien und eigentlich nur die Autotransplantation von Erfolg sei. Weshalb ergibt der Tierversuch ein anderes Resultat als der Reagenzglasversuch? Es liegen verschiedene Möglichkeiten vor. Mir scheint die folgende Idee diskutabel. Beim Reagenzglasversuche können offenbar sich keine „Abwehrfermente“ bilden. Bringen wir dagegen ein bestimmtes Organ in den Organismus hinein, dann sind ohne weiteres Bedingungen zur Bildung jener Fermente gegeben. Vielleicht verhindern sie die Einheilung artfremder Gewebe, indem sie den erstrebten Zusammenschluß von eignem und fremdem Gewebe hintanhalten.

Sollte es nicht möglich sein, fremdartiges Gewebe dadurch zum Schwinden zu bringen, daß man Fermente im Blut in größerer Menge erzeugt, die gegen dasselbe gerichtet sind? Wir haben es in der Hand, derartige Fermente in gewissem Sinne zu dosieren. Es wird z. B. einem Kaninchen oder Hunde Preßsaft aus einem Rattensarkom in die Blutbahn gebracht. Vor der Einspritzung wird Blut entnommen und zirka 24 Stunden darnach. Das zuerst entnommene Blut ergibt ein Serum, das nicht imstande ist, das gekochte Tumorgewebe abzubauen, wohl aber baut das Serum nach der Injektion des entsprechenden Tumorpreßsafts dieses ab. Wurde nun solches Serum, dessen spaltende Wirkung festgestellt worden war, einer Ratte eingespritzt, die jenen Tumor aufwies, auf den das Serum eingestellt war, dann verschwand er allmählich. Drei- bis sechsmalige Einspritzung genügte. Es sind bis jetzt zehn Tumoren auf diese Weise beseitigt worden. Die Versuche werden von mir in Gemeinschaft mit Frau Dr. **Papazolu** fortgesetzt[1]).

---

[1] Die ausführliche Mitteilung der gemachten Beobachtungen erfolgt nach Abschluß weiterer Versuche.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die erhobenen Befunde stehen sicher in einem Zusammenhange mit Beobachtungen, die neulich von Lunkenbein[1]) mitgeteilt worden sind. Dieser Forscher fand in Uebereinstimmung mit älteren Beobachtungen von Fichera und Ferdinand Blumenthal, daß Krebsautolysat eine deutliche Wirkung auf vorhandenes Carcinomgewebe hat. In diesem Falle dürfte die vermehrte Bildung von „Abwehrfermenten" im Organismus selbst den Erfolg zeitigen. Da jedoch unerwünschte Nebenerscheinungen auftreten, wird es zweckmäßig sein, die Fermente in einem besonderen Organismus — z. B. im Pferde — zu erzeugen und mit dem Serum des Versuchstiers auf den Tumorträger zu übertragen. Versuche nach dieser Richtung sind im Gange.

Man wird ohne Zweifel einwenden, daß bewiesen worden ist, daß das Serum von Carcinomträgern bereits Fermente enthält, die Carcinomgewebe abbauen können. Eine vermehrte Zufuhr solcher Fermente erscheint zunächst wenig Erfolg versprechend. Man darf jedoch nicht vergessen, daß die Fermentwirkung des Serums mittels koagulierter Proteine geprüft wird. Nach Freund greift das Serum von Carcinomträgern das genuine Carcinomgewebe meist nicht an. Wahrscheinlich sind hemmende Substanzen vorhanden. Bringt man die Fermente ins Uebergewicht, dann tritt vielleicht ihre Wirkung auch gegen genuine Zellen hervor.

Es ist für denjenigen, der gewohnt ist, sich ausschließlich mit Problemen zu beschäftigen, die in sich die Möglichkeit der mannigfaltigsten Kontrollversuche ermöglichen, immer ein peinliches Gefühl über Ergebnisse zu berichten, deren theoretische Grundlagen ein luftiges Gebäude von Hypothesen darstellen und die in sich noch nicht so gefestigt sind, daß man von Tatsachen sprechen darf. Da jedoch Versuche mit Serum von Tieren, denen kein Tumorgewebe eingespritzt worden war, keinen Erfolg ergaben, sondern nur dann vorhandene Tumoren zurückgingen, wenn fermenthaltiges Serum zur Verwendung kam, erscheinen mir die Befunde nicht ohne Bedeutung. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß frühere Untersuchungen mit Schilling ergeben haben, daß Serum, das sogenannte Abwehrfermente gegen bestimmte Bakterien enthält, auch einen Einfluß auf die entsprechenden Infektionen hat. Es wäre gewiß lohnend, die Serumfermentuntersuchungen nach dieser Richtung auszudehnen. Vielleicht ergeben weitere Untersuchungen auch eine exakte Grundlage für die Serumtherapie, wie sie von Linser, Freund und Anderen bereits angewandt worden ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner).

Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung

von

Priv.-Doz. Dr. **Fritz Heimann**, Assistent der Klinik.

Wenn man heute schon seine Erfahrungen mit der Strahlenbehandlung, besonders beim Carcinom, mitteilt, so müssen diese natürlich mit aller Reserve aufgenommen werden. Selbstverständlich ist die Zeit noch viel zu kurz, um ein auch nur einigermaßen abschließendes Urteil fällen zu können; doch kann man meines Erachtens mit Recht jetzt bereits den Eindruck schildern, den diese Therapie bei richtiger Anwendung hervorruft. Von niemandem werden heute die ausgezeichneten Resultate bei der Röntgenbehandlung der Myome und Metropathien mehr bestritten, obwohl der eine oder andere auch noch über Mißerfolge berichtet; woran das liegt, soll hier nicht entschieden werden. Wir verfügen an der Klinik über eine recht große Erfahrung auf diesem Gebiet und müssen, bei richtiger und genügend enger Indikationsstellung, die ausgezeichnete Wirkung der Röntgenstrahlen anerkennen. Wir sind daher bei diesen beiden eben erwähnten Erkrankungen mit der Röntgentherapie allein ausgekommen und haben die Anwendung von radioaktiven Substanzen nicht notwendig gehabt. Ich möchte auf die Technik usw. hier nicht eingehen, ich habe anderwärts[2]) ausführlich darüber berichtet. Etwas anderes ist es beim Carcinom — besonders beim Uteruscarcinom — wo wir die sogenannte kombinierte Behandlung Röntgen-Mesothor in allen Fällen zur Anwendung gebracht haben. Ich will auf die physikalischen Eigenschaften des Mesothors nur kurz eingehen, da ja in letzter Zeit eine große Literatur darüber erschienen ist. Das Mesothor gehört zu den drei, im übrigen voneinander unabhängigen radioaktiven Elementreihen, der Radium-, Thorium- und Aktiniumreihe. Diese Elemente senden durch Zerfall ihrer Atome dauernd und in ganz regelmäßiger Weise verschiedene Arten von Strahlengattungen aus, die α-, β- und γ-Strahlen; erstere, die sogenannten weichen Strahlen, sind außerordentlich wenig durchdringungsfähig, sie werden durch dünne Glimmerplättchen schon absorbiert, bei ihnen handelt es sich wahrscheinlich um eine corpusculäre Strahlung und zwar um Heliumatome. Die β-Strahlen sind wohl identisch mit den Kathodenstrahlen anzusehen, sie sind also Träger von negativ geladener Elektrizität. Gleichwie bei den Kathodenstrahlen finden wir bei diesen Strahlen verschiedene Durchdringungsfähigkeit, also weiche und harte Strahlengattungen. Schließlich sind die γ-Strahlen den Röntgenstrahlen gleich zu setzen, nur daß die ersteren eine weit größere Penetrationskraft haben als letztere. Im Gegensatz zu den α- und β-Strahlen sind sie durch den Magneten nicht ablenkbar, wahrscheinlich handelt es sich bei diesen Strahlen um Aetherschwingungen. Treffen γ-Strahlen auf Körper von hohem Atomgewicht, also z. B. Blei, auf, so rufen sie eine starke sekundäre Emission hervor, eine Eigenschaft, die vielleicht in der Therapie eine große Rolle zu spielen berufen ist.

In der gleichen Weise, wie mit der Verbesserung der Röntgentechnik sich die Erfolge mehrten, so werden auch meines Erachtens mit der Verfeinerung und besseren Kenntnis der Technik die Resultate der Mesothoriumbehandlung noch mehr befriedigen. Unsere jetzigen Erfolge, wenn wir bereits diesen Ausdruck gebrauchen dürfen, verdanken wir schon diesem Umstande, da wir sowohl Radium wie Mesothor bereits seit Jahren kennen, ohne ihre Wirkung dem Carcinom gegenüber so ausgenutzt zu haben, wie es zurzeit geschieht.

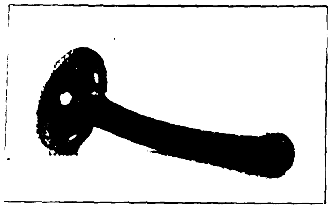
Wir besitzen an der Klinik zurzeit 80 mg Mesothor und zwar haben wir diese Menge auf zwei Instrumentarien verteilt, eines zu 30, das andere zu 50 mg. Beide Präparate befinden sich in einem ca. 30 mm langen und 2 mm dicken Glasröhrchen eingeschlossen, das noch mit einem 0,2 mm dicken Silberröhrchen umgeben ist; dadurch werden bereits die α- und die weichen β-Strahlen zurückgehalten, nur die harten β- und γ-Strahlen kommen zur Wirkung. Obwohl andere Institute über bedeutend größere Quantitäten verfügen, so glauben wir doch bei der von uns angewandten Methodik ebenso günstige Erfolge aufweisen zu können, wie Kliniken, die 300 und 400 mg besitzen. Nur in ganz seltenen Fällen legen wir die gesamten 80 mg ein, wir sind bisher mit 30 beziehungsweise 50 mg stets ausgekommen. Die eventuell auftretenden Mißerfolge sind nicht in der geringen Menge zu suchen, sondern liegen meines Erachtens, wie auch in letzter Zeit von anderer Seite [Bayet][1]) betont worden ist, in der verschiedenen Rezeptivität der Zellen den Strahlen gegenüber, in der histologischen Struktur der Carcinome. Die Silberröhrchen werden zurzeit noch mit einem 3 mm dicken Bleimantel umgeben, obwohl dadurch eine erhebliche Menge der γ-Strahlen noch absorbiert wird. Jedenfalls habe ich bei Anwendung dieses Bleifilters niemals stärkere Sekretion oder vermehrte Blutung auftreten sehen, etwas, was ich ohne dieses Bleifilter hin und wieder beobachten konnte. Abgesehen davon sind in fast allen Fällen die Erfolge so prompt aufgetreten, daß ich mich zu einer Aenderung nur ungern entschließen werde, trotzdem stelle ich zurzeit Versuche mit einem 1 mm dicken Messingfilter und einem 3 mm dicken Aluminiumfilter an, die nur 3% der γ-Strahlen und sämtliche β-Strahlen absorbieren; vielleicht hängen im übrigen die günstigen Erfolge, die ich bei der Bleifilterung gesehen habe, mit der Sekundärstrahlung zusammen. Wie ich schon oben erwähnte, hat die γ-Strahlung, wenn sie auf Körper mit hohem Atomgewicht aufprallt, eine sehr starke sekundäre Emission, diese sekundären Strahlen werden nach C. Müller[1] von sekundären β-Strahlen dargestellt, denen nach ihm eine hohe therapeutische Wirksamkeit zukommt, eine Ansicht, die wohl Beachtung verdient. Natürlich muß jeder Fall individuell behandelt werden, bei jedem muß die Infiltration der Umgebung, die Blutung, die Sekretion hinsichtlich der Therapie berücksichtigt werden, jedoch halte ich es im großen ganzen so, daß die 30 mg sieben Tage und Nächte hindurch, also 168 Stunden, die 50 mg vier Tage und Nächte = 196 Stunden und die 80 mg 48 bis 60 Stunden hintereinander eingelegt werden. Die Filter werden mit einem oder zwei Gummifingerlingen, teils um der Sauberkeit willen, teils um bei größeren Mengen die allzu starke Sekundärstrahlung zu dämpfen, umgeben, und die Röhrchen dann direkt in den Carcinomkrater eingelegt. Eine Art Sterilet, das ist eine Platte mit einem Stil (s. Abb.), fixiert das Röhrchen an Ort und Stelle. Die Patientinnen bleiben während der Bestrahlung im Bette liegen und werden genauestens auf Verbrennungen, Allgemeinerscheinungen usw. beobachtet. In einer Sitzung werden zirka 5000 Milligrammstunden verabreicht, wobei ich nochmals bemerken will, daß 30, 50 und 80 mg Mesothor in Anwendung gebracht werden, um die wenig präzise Bezeichnung Milligrammstunde etwas genauer zu erklären. Nach dieser ersten Serie werden drei bis fünf Wochen Pause gemacht und dann noch einmal dieselbe Bestrahlung wiederholt, ja sogar nach einer weiteren Pause muß eventuell noch eine dritte Bestrahlung vorgenommen werden.

---

[1]) M. med. Woch. 1914, S. 18.

[2]) Mon. f. Geb. u. Gyn. 1913, Bd. 38, H. 3. Strahlenther. 1913, Bd. 3, H. 1. Berl. Kl. Juli 1913. Kongr. f. Physiother. Berlin 1913. Kongr. deutsch. Gynäkol. Halle 1913.

[1]) Strahlenther. Bd. 3, H. 2.



Die Platte kommt vor den Krater, der Stiel liegt in der Scheide. Die Löcher in der Platte ermöglichen einen guten Sekretabfluß.

Unterstützt wird die Mesothorbehandlung — und ich halte diese Kombination mit vielen andern Autoren für höchst bedeutungsvoll, ja sogar für unerläßlich notwendig — durch die Röntgenbestrahlung, die zurzeit an der Klinik in folgender Weise zur Anwendung kommt. Während wir bis vor kurzem ein gewöhnliches Induktorinstrumentarium der Firma Reiniger, Gebbert und Schall mit Rhythmeur benutzt haben, arbeiten wir seit einiger Zeit mit dem Apexapparat mit Gasunterbrecher eben dieser Firma. Wir sind bisher außerordentlich zufrieden; mit geringem Primärstrome (3 Amp.) und geringer Röhrenbelastung (1 bis 2 M.-A.) gelingt es uns, in kurzer Zeit große Dosen zu geben. Es besteht ja augenblicklich ein Wettstreit der Firmen, in kurzer Zeit möglichst hohe Dosen zu erzielen. Meiner Ansicht nach braucht das nicht auf die Spitze getrieben zu werden. Mit unsern zehn Wehnelt harten Penetransröhren von H. C. F. Müller bekommen wir in drei Minuten die Erythemdosis, d. i. 10 X. Wir haben nicht das Bedürfnis, durch höhere Belastung die Mengen heraufzuschrauben. Ein Rhythmeur ist nicht mehr nötig, da der Gasunterbrecher so gebaut ist, daß der Schließungsstrom erst ganz allmählich zu seiner Intensität anwächst, die Röhren werden durch diese Einrichtung sehr geschont. Mit Hilfe des Kienböckschen Quantimeters wird das Rohr sehr genau geaicht und seine Konstanz alle drei bis vier Wochen kontrolliert. Kennt man erst seine Röhren, so ist eine jedesmalige Prüfung mit dem Kienböckstreifen nicht notwendig.

Zunächst werden die Uteruscarcinome nur vaginal bestrahlt, erst wenn die Blutungen und die Sekretion aufgehört haben, der Krater sich zu schließen anfängt, werden auch von oben her die Parametrien in Angriff genommen. Bei der vaginalen Bestrahlung wird wie bei der abdominalen eine Röhrenhärte von 10 bis 11 Wehnelt und ein 3 mm dicker Aluminiumfilter benutzt, der Fokuskraterabstand beträgt 15 bis 18 cm. Der Krater selbst wird mit einem Speculum aus Hartgummi vollkommen freigelegt und in dieses wird ein Bleiglasspeculum, das die Scheide vor Verbrennungen schützt, bis auf den Affekt eingeschoben. Jetzt braucht man sich an eine Maximaldosis nicht zu halten. Täglich werden den Patientinnen 50 bis 60 X in einer Sitzung verabreicht. Im Gegensatz dazu halten wir uns bei der abdominalen Bestrahlung streng an die gegebenen Vorschriften, in einer Sitzung nicht mehr als 25 X einem Hautbezirk unter 3 mm Aluminium zu geben. Eine Behandlungsserie dauert, wie ich schon eben sagte, zirka drei Wochen, bevor man die Pause von drei Wochen eintreten läßt: zirka acht Tage Mesothor, in der übrigen Zeit Röntgenbestrahlung, die Patientinnen erhalten in dieser Zeit zirka 6000 mg st. Mesothor und zirka 400 bis 800 X-Röntgenstrahlen.

Die Frage, ob man mit den Röntgenstrahlen allein nicht ebenso gute Erfolge erzielen könnte als mit der kombinierten Methode, ist ja in der letzten Zeit, namentlich in Anbetracht der horrenden Preissteigerung des Mesothors (300 M pro mg), lebhaft diskutiert worden. Die Vorzüge der radioaktiven Substanz sind einmal die sehr bequeme Applikation und zweitens die viel stärkere Durchdringungsfähigkeit der γ-Strahlen des Mesothors als der Röntgenstrahlen. Man hofft jedoch, durch eigens konstruierte Röhren (Sellheim, Meyer, Amrhein) auch dieses Ziel zu erreichen; daß eine wesentliche Besserung durch die Röntgenstrahlen allein erreicht werden kann, ist heute schon vielfach bewiesen worden.

Ich komme zu meinen eignen Erfahrungen. Ich verfüge jetzt bereits über 26 Fälle, und zwar 21 inoperable Uteruscarcinome und 5 inoperable Rezidive nach abdominaler oder vaginaler Totalexstirpation wegen Uteruscarcinoms. Fünf Fälle müssen von vornherein ausgeschaltet werden, drei kamen bereits in so desolatem Zustand in die Behandlung, daß ein Erfolg kaum mehr erzielt werden konnte, diese drei Patientinnen sind auch während der Behandlung zugrunde gegangen, bei einer vierten Patientin trat kurz nach Beginn der Therapie eine Metastase im Magen auf, eine fünfte hat sich der Behandlung entzogen. Dieses refraktäre Verhalten der obigen drei Fälle möchte ich nicht etwa auf die Bestrahlung mit immerhin geringen Dosen Mesothor zurückführen, da ja auch von Instituten, die über große Mengen verfügen, derartige Mißerfolge berichtet worden sind, sondern das hängt vielleicht mit der bereits oben erwähnten verschiedenen Rezeptivität der Zellen zusammen. Wir haben ja schon heute die Erfahrung, daß das eine Carcinom durch geringe Mengen sehr günstig beeinflußt wird, während ein anderes, um denselben Erfolg zu erzielen, weit höhere Dosen braucht. Von den übrigen 21 Fällen zeigen sieben eine ausgezeichnete Wirkung, bei allen diesen ist jetzt von einem Carcinom an den der Untersuchung zugänglichen Stellen nichts mehr zu tasten, der Krater ist verschwunden, an seine Stelle ist eine wohlgebildete epithelialisierte Portio getreten; damit haben natürlich Blutung und Sekretion völlig nachgelassen, auch lange und intensivste Untersuchung hat keine Blutungen mehr zur Folge. Die Parametrien, die vor der Behandlung stark infiltriert waren, sind jetzt, soweit man das bei dieser Untersuchungsmethode beurteilen kann, als zart zu tasten, höchstens sind noch Narbenstränge zu fühlen. Die Frauen haben an Gewicht erheblich zugenommen, sie fühlen sich vollkommen wohl und arbeitsfähig.

Bei sämtlichen Patientinnen werden von Zeit zu Zeit Probeexzisionen gemacht, über deren Wert sich natürlich streiten läßt. Eine ausschlaggebende Bedeutung hätten natürlich nur die nach wirkungsvoller Bestrahlung exstirpierten Uteri, die dann mikroskopisch sorgsamst studiert werden müßten. Leider haben wir, wie auch fast alle anderen Schulen bisher noch nicht Gelegenheit gehabt, derartige Operationen vorzunehmen. Die Patientinnen, die sich nach den ersten Bestrahlungsserien mit dem oben erwähnten Befunde vorstellen, fühlen sich so wohl, daß sie zum Teil die Operation nicht zulassen, zum Teil sind sie so dick geworden, daß die abdominale Totalexstirpation eine recht mühevolle und schwierige Operation darstellt. Auch die übrigen 14 Patientinnen sind durch die erst kurze Zeit dauernde Behandlung recht erheblich gebessert worden, auch bei ihnen haben Blutungen und Sekretion nachgelassen, der Krater hat sich erheblich verkleinert, die subjektiven Beschwerden, wie Schmerzen usw., sind größtenteils geschwunden. Von Interesse ist die Frage, wann die ersten sichtbaren Erfolge bei dieser von uns eingeschlagenen Behandlung auftreten. Niemals konnte ich beobachten, daß bald nach der ersten Mesothorapplikation eine Besserung zu konstatieren war. Ich habe oben erwähnt, daß die Behandlung ungefähr drei Wochen dauert und dann eine zirka dreiwöchige Pause eintritt. Erst nach dieser Pause, wenn die Patientinnen zur zweiten Bestrahlungsserie kommen, sind die obigen Befunde zu erheben, erst dann haben Blutungen und Sekretion aufgehört, erst jetzt sehen wir das Schließen des Kraters, der kaum noch den Finger eindringen läßt; erst eine zweite oder dritte Serie ruft den Zustand hervor, der in nichts mehr an ein früheres Carcinom erinnert. Keineswegs darf man jedoch jetzt die Behandlung als abgeschlossen erachten. Wir wissen ja heute noch nicht, wie die Dauererfolge der Bestrahlung sich gestalten, wie die Strahlen in der Tiefe wirken. Unsere Klinik steht auf dem Standpunkt, alle operablen Fälle zu operieren und nur die inoperablen Fälle der Bestrahlung zu unterziehen. Erst wenn wir auch vom Abdomen her mittels der Laparotomie die Inoperabilität des Falles festgestellt haben, wird mit der Bestrahlung begonnen. Wenn wir also einen derartigen Fall mit unserer Bestrahlung soweit hergestellt haben, daß wir an den der Untersuchung zugänglichen Stellen von einem Carcinom nichts mehr fühlen, so dürfen wir doch noch keineswegs von einer Heilung sprechen, dazu ist die Zeit der Beobachtung noch viel zu kurz. Infolgedessen dürfen wir auch unsere Patientinnen nicht aus den Augen verlieren, sondern werden auf regelmäßige Nachuntersuchungen, eventuell sogar auf erneut einsetzende Bestrahlungen sehr viel Wert legen müssen. Das können wir jedoch schon heute sagen, daß die Strahlentherapie, und zwar die kombinierte Methode Mesothor-Röntgen, uns ausgezeichnete Dienste in der Behandlung des inoperablen Uteruscarcinoms leistet, Resultate, wie sie bisher durch keine andere Methode erreicht worden sind.

---

[1] M. med. Woch. 1913, H. 44.

Die Behandlung der Hyperacidität des Magens, speziell bei ulcerösen Prozessen mit gallensauren Salzen

von

Priv.-Doz. Dr. **Karl Glaessner**, Wien.

In einer kürzlich erschienenen Arbeit1) habe ich eine neue Therapie der Hyperacidität angegeben, die sich auf ältere2) Beobachtungen und Ueberlegungen stützte, welche ich an einem großen Material von Magenkranken gewonnen habe.

Zur leichteren Orientierung möge kurz das wesentliche derselben nochmals angeführt werden. Die verschiedenen Theorien und Experimente zur Erklärung der Genese des Magen- und Dünndarmgeschwürs sind, wenn man sie genau durchsieht, unzureichend; es scheinen alle Schädigungen, welche die Schleimhaut treffen, zur Geschwürsbildung führen zu können, vorausgesetzt, daß ein Faktor, dem ich eine ausschlaggebende Bedeutung beilege, hinzukommt, nämlich die abnorme Stärke der Verdauungssalzsäure. Der Magensaft ist das einzige menschliche Sekret, das Bindegewebe anzugreifen vermag, und deshalb ist eine Geschwürsbildung, die ja notgedrungen auf Zerstörung des Bindegewebes beruht, sicher auf die peptische Kraft des Magensafts, die abnorm gesteigert ist, zurückzuführen. Daß normaliter die Magenschleimhaut nicht angegriffen wird, selbst wenn es sich um gesteigerte Verdauungssalzsäure handelt, kann man so erklären, daß die Zellen, welche selbst Säure produzieren, also die Belegzellen besonders resistent gegen die Pepsinsalzsäure sind, daß dagegen die Hauptzellen, wie sie namentlich am Pylorus und Duodenum vorkommen, sich nicht so refraktär gegen Verdauungssalzsäure verhalten.

Tatsächlich sitzt auch das Gros der Magengeschwüre in der Pylorusregion und das Auftreten von Ulcus duodeni sowie von sogenannten peptischen Jejunalgeschwüren ist ungezwungen durch diesen Umstand zu erklären, wie aus der Literatur genügend hervorgeht. Ich unterschied in der genannten Publikation das sogenannte frische und das sogenannte Bindegewebsgeschwür, das erstere hat seinen Ursprung in einer Andauung der Schleimhaut, ohne daß zunächst das Bindegewebe affiziert wird: frisches oder Schleimhautgeschwür; dieses ist der internen Therapie zugänglich, heilt auch spontan aus und zeigt immer die Zeichen: Hyperacidität, Hypersekretion, Blutung.

Geht ein solches Geschwür weiter, sei es dadurch, daß die ungünstigen Säureverhältnisse andauern oder daß weiterhin dieselben Schädlichkeiten die Schleimhaut treffen, so wandelt sich das Schleimhautgeschwür in ein Bindegewebsulcus um, dieses kann nur durch Heranziehung anderer Gewebe, welche gewissermaßen säurefest sind (elastisches Gewebe) heilen und so kommt es zur Bildung eines callösen, eventuell eines penetrierenden Ulcus. Für dieses ist weder Hyperacidität, noch Hypersekretion und Blutung charakteristisch.

Es scheint also in der Uebersäuerung beziehungsweise in der Hyperpepsie des Magens die Disposition für die Entstehung dieser beiden Arten von Geschwüren gegeben zu sein und es liegt nahe, den Versuch zu machen, dieselbe durch Verringerung und Unschädlichmachung des deletär wirkenden Magensafts zu bekämpfen. Tatsächlich geschieht das auch bei den jetzigen Ulcuskuren durch die Anwendung sowohl sekretionsherabsetzender als neutralisierender Mittel, allerdings, wie man aus den Erfolgen der internen Behandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre ersehen kann, in ganz unzulänglicher Weise.

Auf Grund der bekannten Tatsache, daß der Rückfluß von Duodenalsekret imstande ist, den Mageninhalt zu neutralisieren, suchte ich nun den Faktor, der dabei die maßgebende Rolle spielt, und konnte feststellen, daß die Galle es ist, welche einerseits die Salzsäureproduktion herabzusetzen, anderseits das Pepsin zu zerstören geeignet ist. Bei näherer Untersuchung konnte aus der Galle das wirksame Prinzip, die Gallensäuren, isoliert werden, welche in reinen Lösungen dieselben Wirkungen wie die Galle zeigten. Es gelang durch Zusatz von Cholsäure, wirksamen Magensaft in vitro apeptisch zu machen und auch nach Verabreichung von Probefrühstück mit und ohne Gallensäuren die pepsinzerstörende und antacide Wirkung der genannten Säuren in vivo zu studieren.

An einer großen Anzahl von Fällen konnte nun durch Verabreichung teils von reiner Gallensäure, teils von Salzen derselben, welche ähnliche Wirkung zeigen, die günstige Wirkung dieser Medikation auf die Hyperacidität und auf die Besserung beziehungsweise Heilung der Magen- und Duodenalgeschwüre nachgewiesen werden.

Mein damaliges Material zerfiel in vier Gruppen. Von diesen zeigte die erste bloß Hyperaciditätsbeschwerden ohne nachweisliche Hyperacidität. Diese verschwanden nach kurzer Behandlung. Die zweite Gruppe wies Fälle von klinisch bestimmbarer Uebersäuerung auf, auch bei dieser Gruppe wurde meist ein Erfolg erzielt. Bei der dritten Gruppe von Fällen, die sich aus Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren rekrutierte, waren auffallende Besserungen zu konstatieren, mit Ausnahme jener Fälle, bei denen bereits callöse Veränderungen aufgetreten waren, die nur durch Operation beseitigt werden konnten. Bei der vierten Gruppe, die Fälle von An- und Hypacidität betraf, war keine Einwirkung der Gallensäure zu konstatieren.

Meine heutige Publikation hat nun den Zweck, über meine weiteren Erfahrungen mit der Gallensäuretherapie zu berichten und ferner einerseits die Verbesserungen derselben, welche sich als zweckmäßig erwiesen haben, anzuführen, anderseits aber auch auf die Arbeit von Francis Palfrey1) zurückzukommen, der scheinbar gleichzeitig mit mir die Verwendung der Galle als Antacidum und Antipepticum empfohlen hat.

Werfe ich einen Blick auf die neuerdings von mir behandelten Fälle von Hyperacidität, möge sie nun reine oder durch Ulcus bedingte Hyperacidität sein, so möchte ich zunächst über Versuche berichten, die ich angestellt habe, um die Wirksamkeit der von mir angegebenen gallensauren Salze zu verbessern. Es zeigte sich nämlich, daß die Löslichkeit des früher verwendeten Natrium cholalicum viel zu wünschen übrig ließ, und auch die antipeptische Wirkung einerseits, die raschere Entleerung anderseits beeinträchtigte.

Das Natrium cholalicum ist wohl wasserlöslich, wird aber von Salzsäure schon in Konzentrationen, wie sie im Magen vorkommen, sofort in Cholsäure verwandelt und gefällt und es entsteht so, wie man sich durch Versuche in vitro überzeugen kann, eine harzige Masse, welche im Magensaft in Klumpenform suspendiert ist und in vielen Fällen ihre Bestimmung, die Säure zu binden und das Pepsin niederzuschlagen, nicht erfüllt. Anderseits kommt es, wie ich bereits in meiner ersten Publikation zeigen konnte, leicht zu Retentionserscheinungen im Magen, denn Versuche am Röntgenschirm zeigten, daß die Entleerung der Wismutspeise nach Darreichung der Natriumcholatkapseln verzögert war, ein Ergebnis, das für eine physiologisch wirksame Behandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre nicht eben günstig zu nennen ist. Nach mannigfachen Versuchen gelang es endlich, das Magnesiumsalz der Gallensäuren, das heißt Magnesiumglycocholat beziehungsweise Magnesiumtaurocholat herzustellen, welches eine Reihe für meine Zwecke nützlicher Eigenschaften besitzt. Bringt man nämlich das auf Grund eines komplizierten Verfahrens gewonnene Magnesiumsalz der genannten Gallensäuren mit Magensaft zusammen, so entsteht eine feine Emulsion, die durch die Gegenwart von kleinen Mengen Olivenöls noch stabiler gemacht werden kann. Dieses Salz bewirkt in weit höherem Grade einerseits Neutrali-

---

1) Eine neue Therapie der Hyperacidität, insbesondere bei ulcerösen Prozessen. (Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 39 u. Internat. med. Kongreß London, August 1913.)

2) Neuere Gesichtspunkte der internen Behandlung des Magengeschwürs. (Med. Kl. 1911, Nr. 36.)

1) A. j. of med. sc. Bd. 145, 6, S. 796.

sierung der Säure, anderseits Zerstörung des Pepsins. Schon durch 0,1 bis 0,2 g des Salzes gelingt es in vitro eine Neutralisierung von 200 bis 300 ccm Verdauungssalzsäure herbeizuführen und die peptische Kraft derselben zu vernichten. Anderseits zeigten Röntgenversuche, daß nunmehr auch eine Beschleunigung der Entleerung des Magens eintrat, die in früheren Versuchen vermißt wurde, was auch mit Rücksicht auf die Resultate Palfreys, wie wir später sehen werden, von Bedeutung ist.

Ich habe nun Kapseln[1] verwendet, welche folgende Komposition zeigten: Magnes. et Natr. Choleinic. 0,20, Natr. carbon. Magnes. carbon. aa 0,02, ol. olivar. q. s. ut f. emulsio in löslichen besonders dünnwandigen Gelatinekapseln eingeschlossen. Diese Kapseln wurden eine halbe Stunde nach jeder Mahlzeit mit kleinen Mengen eines alkalischen Säuerlings geschluckt und so im Laufe eines Tages sechs bis zehn Kapseln verabreicht. Daneben wurde eine Hyperaciditätsdiät verordnet, die Extraktivstoffe, Gewürze, Alkohol, gröbere Mehlspeisen, unpassierte Gemüse, rohes Obst usw. vermeiden ließ und namentlich fettreich und amylazeenarm war. Die Erfolge sind als recht günstige zu bezeichnen.

Ich verfüge neuerdings über 18 Fälle von Ulcus, von welchen elf Fälle Magengeschwüre und sieben Fälle Duodenalgeschwüre waren.

Von den elf Magengeschwüren zeigten sieben eine ausgesprochene Besserung, zwei entzogen sich der weiteren Behandlung und zwei waren völlig refraktär, die letzteren wurden der Operation zugeführt.

Von sieben Fällen von Ulcus duodeni reagierten ebenfalls vier sehr rasch auf die Medikation mit Nachlassen der Beschwerden, namentlich der Hyperaciditätsbeschwerden und Schmerzen, zwei Fälle blieben unbeeinflußt und ein Fall entzog sich der weiteren Therapie.

Wie weit diese Besserungen von Dauer sind, soll die weitere Beobachtung lehren. Komme ich nun auf die Arbeit von Francis Palfrey zurück, so machte dieser Autor die Mitteilung, daß durch Verabreichung von Ochsengalle die Hyperacidität bei einer großen Anzahl von Fällen herabgesetzt werden könne. Er ging dabei von dem Gedankengang aus, daß die rasche Entleerung des Magens und Befreiung von den Ingesten für das Ulcus ventriculi und duodeni sehr günstig sein müsse. Durch die Trias: Pankreassekret, Duodenalsekret und Galle werde die in das Duodenum kommende Salzsäure neutralisiert; dadurch eine Oeffnung des Pylorus bewirkt und so eine raschere Entleerung des Magens herbeigeführt. Er versuchte nun durch Anregung der Gallensekretion, die durch stomachale Verabreichung von Ochsengalle erzielt werden sollte, den Chemoreflex des Pylorus zu fördern. Auf dieser Basis beruht seine Anregung, bei hyperaciden Prozessen Galle in Salolkapseln eingehüllt zu verabreichen. Ich finde, daß meine Medikation, die eine direkte Neutralisierung der hyperaciden Säure bewirkt und anderseits durch Anregung der Gallenabsonderung auch reflektorisch auf den Pylorus wirkt und eine raschere Entleerung des Magens veranlaßt, viel wirksamer sein muß, und beiden Indikationen: direkte Neutralisierung der Säure und Beschleunigung der Entleerung, gerecht wird.

Umfrage
über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

Unter Hinweis auf die in Nr. 1 veröffentlichte Einführung von Dr. E. Runge-Berlin, wiederholen wir die gestellten Fragen:

1. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Metropathien?*
   a) Röntgenstrahlen.
   b) Mesothorium oder Radium.
2. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Myome?*
   a) Röntgenstrahlen.
   b) Mesothorium oder Radium.
3. *Wie beurteilen Sie die Strahlentherapie der Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter?*
   a) Inoperable Fälle.
   b) Operable Fälle.
   c) Rezidive.
   d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation.
4. *Welche Kombination wenden Sie bei der Strahlentherapie des Uteruskrebses an?*
   a) Nur Röntgenstrahlen.
   Verabreichte Gesamtdosis.
   b) Nur Mesothorium oder Radium.
   Verabreichte Gesamtdosis.
   c) Kombination von Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium.
   Verabreichte Gesamtdosis.
5. *Welche Filterung der Strahlen halten Sie für die beste?*
   a) Für Röntgenstrahlen.
   b) Für Mesothorium, respektive Radium.

Im Folgenden seien die eingelaufenen Antworten wiedergegeben:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **B. Krönig**, Freiburg i. B.:

1. Die Röntgenstrahlen sowohl wie die Mesothorium- und Radiumstrahlen werden bei Metropathien gewöhnlich nur dann in Frage kommen, wenn es sich um präklimakterischen, metropathischen Uterus handelt. Bei den Metrorrhagien auf entzündlicher gonorrhoischer tuberkulöser Basis steht der Anwendung der Röntgenstrahlen sowie der Mesothorium- oder Radiumstrahlen für das jugendliche Alter nichts im Wege. Gewiß sind wir in der Lage, heute in jedem Falle, ganz gleichgültig von dem Alter, die Menstruation zu beeinflussen und sogar Amenorrhöe herbeizuführen, aber dem Verfahren steht hindernd im Wege, daß wir damit meistens die spätere Conception so gut wie sicher ausschließen. Es läßt sich nach den Untersuchungen von Hertwig und Andern nicht ableugnen, daß bei später eintretender Schwangerschaft die Gefahr besteht, daß das Ei eventuell geschädigt ist und daß infolgedessen Entwicklungshemmungen der Frucht auftreten. Bei klimakterischen Metropathien dagegen, wo eine spätere Conception nicht mehr ernstlich in Frage kommt, ist die Anwendung der Röntgenstrahlen wie auch des Mesothoriums und Radiums wohl das Verfahren der Wahl.

Die Erfolge sind nach unsern bisherigen Erfahrungen ungefähr gleich gute bei den Röntgenstrahlen wie auch bei den Mesothorium- und Radiumstrahlen. Nur scheint uns bei Mesothorium leichter später wieder Blutung aufzutreten, doch sind hier unsere Erfahrungen nicht groß genug und die Technik vielleicht auch mangelhaft.

Ganz gleich liegen die Verhältnisse bei den Myomen. Bei Frauen nicht zuweit der Klimax dürfte wohl heute die allgemeine Ansicht dahin gehen, daß die Operation der Myome zu verlassen ist und durch die Behandlung mit Röntgenstrahlen beziehungsweise Mesothorium- oder Radiumstrahlen zu ersetzen ist. Unsere Erfahrungen sind mit dem Mesothorium nicht große, aus dem einfachen Grunde, weil wir unser ganzes Material an Mesothorium in letzter Zeit fast ausschließlich zur Carcinombehandlung verwendet haben. Soweit die wenigen Fälle, die mit Mesothorium und Radium behandelt sind, uns ein Urteil gestatten, scheint die Erzielung der Amenorrhöe sogar noch schneller mit Mesothorium zu gehen als mit Röntgenstrahlen. Dagegen scheint die Verkleinerung der Myome durch die Röntgenstrahlen schneller erreicht zu werden.

Bei jugendlichen Individuen hat die Strahlenbehandlung den Nachteil, daß sie Amenorrhöe herbeiführt. Diese Tatsache hat uns zu folgendem Schlusse gebracht: In allen Fällen, in denen die Myomenukleation in Frage kommen kann und nach den früheren Indikationen angezeigt erscheint, soll diese gemacht werden. In den Fällen, in denen früher die Totalexstirpation des Uterus indiciert war, ist unseres Erachtens die Strahlenbehandlung der operativen Behandlung vorzuziehen. Ich bin der Meinung, daß sich hierin in Zukunft nicht viel ändern wird.

Viel schlechter ist die Frage zu beantworten betreffs der Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane. Inoperable Fälle sollen meines Erachtens unbedingt der Strahlentherapie unterworfen werden. Da wir jetzt in Freiburg bis zu zwei Jahren zurückblicken können, so dürfen wir wenigstens schon von Spätresultaten sprechen. Unser längster Fall von total inoperablem Carcinom liegt jetzt gerade zwei Jahre zurück. Die Frau, welche in desolatem Zustand in unsere Hände kam, ist jetzt zwei Jahre lang rezidivfrei, hat 30 Pfund an Gewicht zugenommen und ist arbeitsfähig. Da wir schon seit anderthalb Jahren keine Behandlung mehr angewendet haben, besteht die Chance, daß die Frau dauernd von ihrem Krebs geheilt ist.

---

[1] Die Kapseln werden von der Firma Dr. Franz Stohr (Wien II) unter dem Namen Azymonkapseln hergestellt.

Unsere Erfahrungen lauten heute über die inoperablen Fälle folgendermaßen: Liegen schon Metastasen in Bauchorganen, Ovarien, Leber usw. vor, so haben wir wohl eine vorübergehende Rückbildung beobachtet, aber niemals Heilung. In Fällen dagegen, bei welchen das Carcinom breit in die Parametrien zurückgegangen ist, aber noch keine fernliegenden Metastasen gemacht hat, besitzen wir jetzt 27 Fälle, welche über sechs Monate bis zu einem Jahre zwei Monate rezidivfrei und völlig beschwerdefrei sind. Da die Beobachtungszeit zum Teil also jetzt schon ein Jahr zurückliegt, ist immerhin schon eine große Chance vorhanden, daß wir hier doch eventuell schon ein Dauerresultat vor uns haben.

Besonders günstig liegen die Verhältnisse bei operablen Fällen. Da wir anfangs sehr zögernd operable Fälle in Angriff genommen haben und nur dann operable Fälle der Strahlenbehandlung überwiesen, wenn bestimmt allgemeine Kontraindikationen, Herzfehler, schwere Adipositas usw. gegen die Operation vorlagen, haben wir nur über sieben Fälle zu berichten, welche länger als sechs Monate zurückliegen. Es ist charakteristisch, daß von diesen sieben Fällen alle sieben bisher frei von Carcinom sind, während von drei operierten Fällen ein Fall schon nach sechs Monaten ein schweres Rezidiv zeigt. Wir neigen immer mehr zu der Ansicht, daß gerade operable Fälle der Strahlentherapie zuzuführen sind, da die operative Behandlung der Carcinome der Geschlechtsorgane so schlechte Resultate zeigt.

Rezidive sind der Strahlenbehandlung sehr viel schlechter zugänglich wie primäre Carcinome. Es wiederholt sich da die gleiche Erfahrung wie bei den Myomen. Ist infolge ungenügender Bestrahlung eine Rezidivblutung nach einer Myombehandlung eingetreten, so läßt sich diese Rezidivblutung nur mit ungeheuren Dosen nachträglich wieder bekämpfen. In noch weit größerem Maße scheint dieses bei den Carcinomen zuzutreffen. Hier scheint eine gewisse Anpassung der Carcinomzelle an die Strahlenintensität einzutreten. Die prophylaktischen Bestrahlungen nach Radikaloperationen scheinen ganz merkwürdig günstige Resultate zu zeitigen. Wir haben im ganzen 20 Fälle nach Radikaloperation bestrahlt, die insofern ein Urteil erlauben, als die Operation in 17 Fällen über eineinhalb bis zu drei Jahren zurückliegt. 19 Fälle sind bisher rezidivfrei.

Wenn wir bedenken, daß in 60% der Fälle nach Operation das Rezidiv schon nach einem Jahr eintritt, so erscheint diese Zahl, wenn sie auch klein ist, doch sehr bemerkenswert. Bei der Strahlentherapie des Uteruskrebses verwenden wir fast so gut wie stets die Kombination von Röntgen- mit Mesothorium- oder Radiumstrahlen.

Eine Gesamtdosis läßt sich nicht angeben, da wir es bei Carcinomen nicht wie bei den Myomen mit ungefähr gleich widerstandsfähigen Neubildungen zu tun haben. Es gibt Carcinome, welche ganz merkwürdig schnell, auch wenn sie in der Tiefe liegen, zurückgehen, und andere Carcinome, bei denen selbst ungeheure Dosen von Röntgen- und Radiumstrahlen keinen Erfolg erzielen, ja bei denen unter der Strahlenbehandlung das Carcinom wächst.

Wodurch diese Differenz geknüpft ist, läßt sich nicht sagen. Die Frage, welche Filterung wir für die beste erachten, läßt sich bei den Myomen dahin aussprechen, daß wir die 3 mm Aluminiumfilter nach den Angaben von Gauß und Lembcke auch jetzt noch für die richtigste Filterung halten. Bei Carcinomen stehen wir dagegen auf dem Standpunkt, daß man versuchen muß, das Carcinom mit verschiedenen Filtern in Angriff zu nehmen. Je tiefer das Carcinom liegt, um so stärker filtern wir im allgemeinen, doch sind wir nicht in der Lage, auf Grund unserer heutigen Beobachtungen irgendwelche Regel aufzustellen.

Bei Mesothorium und Radium verwenden wir im allgemeinen Bleifilter mit Aluminiumüberzug und darüber noch einen Gummiüberzug, um gegen die Sekundärstrahlung sicher zu sein. Sind wir nicht im Platze gehindert, so kann die Aluminiumfilterung, wie sie neuerdings von Mayer und Keetmann empfohlen ist, wohl ökonomischer sein.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. Bumm**, Frauenklinik, Berlin.

1. Metropathien: a) Röntgenstrahlen durchaus günstig.

b) Mesothorium oder Radium hierfür nicht brauchbar.

2. Myome: a) Röntgenstrahlen bei richtiger Applikation sichere Heilung.

b) Mesothorium oder Radium unsicher und gefährlich.

3. Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Falle. Jedenfalls Besserung.

b) Operable Fälle: Sicher lokale Ausheilung.

c) Rezidive: Noch nicht zu sagen.

d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation: Werden von uns seit einem Jahre regelmäßig angewandt, Erfolg bisher sehr gut.

4. Kombination bei der Strahlentherapie des Uteruskrebses an Röntgenstrahlen. Verabreichte Gesamtdosis bis zu 1000 bis 2000 X.

Mesothorium oder Radium: Dosen 50 bis 100, insgesamt bis zu 5 bis 8000 mg Stunden.

Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium: Immer kombiniert.

5. Filterung der Strahlen: Für Röntgenstrahlen 1 bis 3 Aluminium und für Mesothorium respektive Radium 1,5 Messing.

Geh. Med.-Rat **Winter**, Universitäts-Frauenklinik Königsberg.

1. Metropathien: Röntgenstrahlen. Bei älteren Frauen bisher stets schnelle Erfolge, bei jüngeren auch gute Resultate, aber erst mit größeren Dosen.

2. Myome: Röntgenstrahlen. Soweit wir Myome bestrahlt haben, haben wir auch gute Resultate erzielt.

3. Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Fälle: Hier scheinen Blutung und Jauchung zum Schwinden gebracht werden zu können. Auch die Infiltrationen gehen zurück; ein völliges Schwinden des Carcinoms haben wir aber nicht beobachtet. Jedenfalls ist hier die Strahlentherapie segensreich.

b) Operable Fälle sollen operiert, aber nicht bestrahlt werden. Hier jedoch soll eine Nachbestrahlung regelmäßig nach der Operation vorgenommen werden.

c) Rezidive sollen bestrahlt werden. Unsere Resultate hierbei sind mäßig.

d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation: Stets vorzunehmen.

4. Verabreichte Gesamtdosis: 5000 bis 7000 X sehr hart gefilterter Strahlen.

5. Filterung für Röntgenstrahlen: 3 mm Aluminium bei Carcinomen, 2 mm Aluminium bei andern Erkrankungen.

Prof. **E. Opitz**, Universitäts-Frauenklinik Gießen.

1. Metropathien: Röntgenstrahlen. Haben nach unsern Erfahrungen ausgezeichnete Wirkung, da bei den meist älteren Frauen häufig schon nach wenigen, manchmal sogar nur einer Bestrahlungsserie Amenorrhöe eintritt.

2. Myome: a) Röntgenstrahlen. Auch hier haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht, was die Heilung der Blutung betrifft. Oefter aber Röntgenkater nach den Bestrahlungen und auch lästige Ausfallserscheinungen gesehen. Zuweilen Tenesmen nach der Bestrahlung.

b) Mesothorium oder Radium: Weder bei Menorrhagien noch bei Myomen scheint mir ein Bedürfnis nach Anwendung von Radium oder Mesothorium vorzuliegen.

3. Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Fälle: Unsere Erfahrungen sind noch zu gering, um ein Urteil zu ermöglichen. Ich halte aber nach dem, was ich gesehen habe, das Verfahren bei weiterem Ausbau für aussichtsvoll.

b) Operable Fälle sind bisher operiert worden.

c) Rezidive, die nicht operabel sind, werden mit Röntgenstrahlen, aber in Verbindung mit andern Mitteln behandelt. Ueber Erfolge kann noch nicht berichtet werden.

d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation wird, soweit bei den Patienten erreichbar, durchgeführt. Ueber Erfolge kann natürlich erst eine über viele Jahre ausgedehnte Statistik entscheiden.

4. Kombination: Da ich Radium erst jetzt bekomme, kann ich erst von jetzt an Radium zur Bestrahlung benutzen. Ich werde es jedenfalls in Verbindung mit X-Strahlen anwenden. Noch kein Fall ist abgeschlossen, wir werden also jedenfalls noch höhere Dosen, als bisher erreicht worden sind, anwenden. In einzelnen Fällen habe ich in einer Sitzung bis zu 300 X verabreichen lassen.

5. Filterung für Röntgenstrahlen: 3 mm Aluminium hat sich uns ausgezeichnet bewährt.

Sehr bemerkenswert scheinen mir die günstigen Erfolge der Röntgenstrahlen bei Tuberkulose des Bauchfells und der Genitalien.

Prof. Dr. **Pankow**, Akademische Frauenklinik, Düsseldorf.

Metropathien: a) Röntgenstrahlen: Sehr gut.

b) Mesothorium oder Radium: Nur in Kombination mit Röntgenstrahlen, dann aber vorzüglich. Es erscheint so die Bestrahlungszeit bis zur Amenorrhöe abgekürzt.

Myome: a) Röntgenstrahlen: Sehr gut; ausgenommen 1. verjauchte, 2. große subseröse und 3. maligne degenerierte Myome.

b) Mesothorium oder Radium: Nur in Kombination mit Röntgenstrahlen und dann scheinbar intensivere Schrumpfung.

Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane, im besonderen der Gebärmutter: a) Inoperable Fälle: Teils gut, teils weniger gut. Noch kein endgültiges Urteil.

b) Operable Fälle: Gut, wenigstens bis jetzt.

c) Rezidive: Bezüglich der lokalen Rezidive in Kombination mit Röntgenstrahlen gute Erfolge; bezüglich der Drüsenrezidive das Gegenteil.

d) Prophylaktische Bestrahlung nach Radikaloperation: Wird in allen Fällen durchgeführt bis jetzt ohne Rezidiv.

Bei der Kombination von Röntgenstrahlen mit Mesothorium oder Radium: Verabreichte Gesamtdosis unterschiedlich je nach dem Fall, aber „große Dosen“.

Filterung für Röntgenstrahlen: Aluminium 3 mm. Für Mesothorium respektive Radium: Je nach der Applikationsnotwendigkeit Messing, Silber, Magnalium in verschiedener Stärke.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Tübingen
(Vorstand: Prof. Dr. Naegeli).

Ueber den Wert der Symptome bei Bronchialdrüsentuberkulose

von

Dr. Wilhelm Gölz.

Die Auffassung über den Verlauf und insbesondere über die Anfangsstadien der Tuberkulose hat in den letzten Jahren sich wesentlich geändert, und die Akten sind heute noch keineswegs völlig geschlossen. Jedenfalls kann man sagen, daß sich das Augenmerk jetzt viel mehr gegenüber früher der Kindertuberkulose zuwendet. Vor allem der Pirquetschen Reaktion verdanken wir einen Einblick in die weite Verbreitung dieser Krankheit. Haben doch die bekannten Pirquetstatistiken von Hamburger und Monti gezeigt, daß bis zum 12. Lebensjahr tatsächlich die weitaus größere Mehrheit aller Menschen Antikörper besitzen, also mindestens einmal mit Tuberkulose infiziert worden sind. Diese Befunde entsprechen vollständig den bereis früher von Naegeli 1900 und Burkhardt 1901 festgestellten Verhältnissen, daß mit Eintritt des 18. Lebensjahres mehr wie 90 % der Menschen bei den Sektionen tuberkulöse Herde aufweisen, während in den ersten Lebensjahren tuberkulöse Prozesse noch selten sind. Schon diese Untersuchungen hatten daher einwandfrei festgestellt, daß die Zahl der Infektionen im Kindesalter mit der Lebensdauer immer größer wird.

Wenn auch unter den so zahlreichen tuberkuloseinfizierten Kindern der Statistiken die wenigsten klinisch manifeste Erscheinungen zeigen, so hat doch das eingehende Studium der letzten Jahre gezeigt, daß auch der klinische Nachweis häufiger gelingt, als man das noch vor zehn Jahren gedacht hatte.

Eine große Vorsicht und Zurückhaltung im Urteil ist immerhin auch noch heute nötig, wie wir bei der kritischen Erörterung der Symptome später eingehend ausführen werden. Um hier nur eines vorweg zu besprechen, möchten wir darauf hinweisen, daß leicht vergrößerte Lymphknoten am Halse durch die allerverschiedensten Infektionen zustande kommen können, und wir im Auffinden solcher Drüsen noch bei weitem keinen Beweis für Tuberkulose erblicken dürfen. Wenn Ritter unter 20 000 Kindern 90 % „skrofulöse“ Kinder, und Volland unter 2000 bei zirka 90 % derselben „skrofulöse“ Halsdrüsen gefunden haben wollen, so können wir der Deutung, daß dabei Tuberkulose vorliege, nicht beitreten. Gerade die erwähnten Leichenstatistiken von Naegeli und Burkhardt widersprechen derartigen Deutungen, indem es vor allem die Bronchialdrüsen sind, die erkrankt gefunden wurden, und nur ganz ausnahmsweise die cervicalen Lymphknoten. Auch Müller fand unter 500 kindlichen Sektionen vom 1. bis 15. Jahre 126 mal Lymphdrüsentuberkulose und darunter 103 mal Bronchialdrüsentuberkulose, und Biedert sah bei 1346 Sektionen tuberkulosekranker Kinder in 78 % Bronchialdrüsentuberkulose. Zu ähnlichen Resultaten kamen Hecker, Carr, Frobelius. Es ist also einwandfrei erwiesen, daß bei der Drüsentuberkulose die Bronchialdrüsentuberkulose an erster Stelle steht.

Es erschien uns wichtig, bei der Untersuchung auf Bronchialdrüsen sämtliche verwertbaren Symptome in gleicher Weise zu berücksichtigen und sich nicht auf ein Röntgenbild oder eine Dämpfung allein oder fast ausschließlich zu verlassen. Auch wollten wir dabei den Wert und die Zuverlässigkeit der einzelnen Symptome eingehend prüfen. Speziell wollten wir uns auch ein Urteil bilden über die von Zabel neuerdings als diagnostisch besonders wichtig betonte Bronchophonie der Wirbelsäule.

In den Monaten Januar bis Juli 1913 kamen 68 Erkrankungen zur Beobachtung, bei denen in Berücksichtigung sämtlicher Befunde die Diagnose Bronchialdrüsentuberkulose gestellt wurde. Zweifelhaft gebliebene vielleicht hierher gehörige Affektionen sind hier weggelassen. Es handelte sich meistens um Kinder zwischen fünf bis zwölf Lebensjahren. Unterhalb fünf Jahren liegen nur sieben vor, über zwölf Jahre sind es 19 Kinder. Die Untersuchungen wurden stets besonders eingehend durchgeführt, und die erhobenen Befunde wurden ausnahmslos von verschiedenen Aerzten kontrolliert. Fast sämtliche Fälle sind von Prof. Naegeli auch persönlich untersucht worden. Eine sehr erhebliche Zahl kam zur wiederholten Untersuchung. Im Distrikt der Poliklinik befanden sich 26 Erkrankungen dieser Art, über die dann fortlaufende Beobachtungen angelegt wurden. Von allen 68 sind nur zehn nicht auch radiologisch untersucht worden. Freilich handelte es sich dabei fast immer um Durchleuchtung und nur ausnahmsweise um Herstellung eines Röntgenbildes.

1. Anamnestisch wichtig war uns der häufige Nachweis von hereditärer oder familiärer Tuberkulosebelastung. Es ist aber selbstverständlich, daß eine noch so ausgesprochene Belastung durch Tuberkulose der Angehörigen für uns niemals ein Grund sein kann, im speziellen Falle nun Bronchialdrüsentuberkulose zu diagnostizieren. Eine solche Diagnose muß stets auf einem positiven Lokalbefunde begründet sein.

2. Von den Symptomen wären zuerst diejenigen zu besprechen, die das Allgemeinbefinden beeinflussen. Die Eltern der Kinder kommen zu uns mit der Angabe, das Kind gedeihe nicht recht, sehe blaß aus oder wechsle häufig die Farbe, sei insbesondere auch mager geworden. Im Vordergrunde steht häufig ein großer Appetitmangel. Husten kann vorhanden sein oder vollkommen fehlen. Hustet das Kind, so ist es entweder ein feuchter Husten mit Auswurf, wie er einer Bronchitis entspricht, wenn diese auch nicht immer auskultatorisch nachzuweisen ist, oder es ist ein trockener Husten ohne Auswurf. Der trockene Husten besteht aus einzelnen rauhen Hustenstößen, die einzeln oder in mehreren Stößen hintereinander erfolgen können. Ein wirklich krampfartiger Reizhusten, der in der Literatur als eine Druckwirkung auf die tussigene Zone der Trachealgabelung erklärt wird, wurde uns nur in zwei Fällen angegeben. Auch konnten wir nie denselben durch Schluckenlassen bei zurückgebogenem Kopf auslösen. Das Symptom des Reizhustens ist also zweifellos ein recht seltenes, mitunter freilich ein sehr wichtiges.

3. Der Fiebertypus ist nicht sehr charakteristisch. Den größten Teil der Kinder fanden wir bei der Untersuchung frei von Fieber, ein Teil hatte leicht erhöhte Temperaturen (38 ° per rectum), die, soweit wir die Kinder im Privathause beobachten konnten, bei Bettruhe bald wieder verschwanden. Von vielen Kindern wurde berichtet, sie fühlen sich nachts öfter sehr heiß an, einige hatten in größeren Zeitabschnitten stärkere Fieberanfälle (38,5 bis 39,5 °) mit Kopfweh, Appetitlosigkeit und sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens, ohne daß eine andere Ursache für die Erkrankung vom Arzt beziehungsweise von uns, wenn wir selbst gerufen wurden, gefunden wurde. Am folgenden Tage oder nach einigen wenigen Tagen fühlten sich die Kinder wieder ganz wohl und waren fieberlos. Bei einzelnen Kindern konnten wir längere Perioden von starken Temperaturschwankungen beobachten, die als eine tuberkulotoxische Wirkung aufzufassen waren.

Derartige langandauernde Fieber, für die sich bei eingehendsten Untersuchungen keine andere Ursache entdecken läßt, gehören zu den sichersten Anzeichen von Bronchialdrüsentuberkulose.

4. An 43 Kindern waren Zeichen der Skrofulose nachzuweisen: Ekzeme, Phlyktaenen, Drüsen und Fisteln. Die Drüsen

fanden wir in 42 Fällen, und zwar in verschiedener Anzahl, Größe und Anordnung, einigemal fehlten sie fast vollständig. Die Halsdrüsen waren die häufigsten, Drüsen in andern Regionen waren seltene Befunde. Doch ist schon in der Einleitung darauf hingewiesen, wie kritisch gerade die Schwellung der Halsdrüsen beurteilt werden muß. Die specifisch tuberkulöse Erkrankung der Drüsen war in einigen Fällen durch die Anwesenheit von Fistelgängen oder Fistelnarben erwiesen.

5. Unter den durch die Erkrankung der Bronchialdrüsen selbst hervorgerufenen diagnostisch verwertbaren Veränderungen sind von den eigentlichen Symptomen über den Lungen indirekte Fernsymptome abzugrenzen. Letztere werden durch Druck auf Nerven und Gefäße hervorgerufen. Wir haben in dem einzelnen Falle darauf geachtet, haben aber sehr selten derartige Befunde erheben können. Eine Recurrensparese, die durch Drüsendruck auf den Nerv verursacht worden wäre, konnten wir nie konstatieren. Wohl trafen wir manchmal Heiserkeit an, dieselbe mußte aber nach der laryngologischen Untersuchung auf eine Laryngitis bezogen werden. Eine sichere Beteiligung des Sympathicus fanden wir in keinem Fall. Eine Anisokorie sahen wir einmal, sie war aber nur einen Tag vorhanden. Außerdem entsprach die weitere Pupille nicht der Seite, auf der wir nach den übrigen Erscheinungen die größere Drüsenschwellung vermuteten. So war wohl diese Pupillendifferenz als rein funktionell anzusehen, wie man sie öfter beobachtet. Von den Symptomen von seiten der Gefäße war bei den Kindern nicht selten eine deutliche Venenzeichnung auf der Brust zu sehen, sie war aber nie ausgesprochen asymmetrisch auf einer Seite vorhanden. Indes ist die Haut bei diesen Kindern an sich sehr zart und läßt die Gefäße durchschimmern, sodaß nur sehr ausgesprochene Erweiterungen der Hautvenen auf eine Kompression von intrathorakalen Venenstämmen schließen lassen. Alle diese Fernsymptome müssen natürlich bei der Untersuchung auf Bronchialdrüsen notiert und berücksichtigt werden. Man muß sich aber bewußt sein, daß man es dabei oft mit zufälligen Nebenbefunden zu tun hat, die man nur in den seltensten Fällen zu erwarten hat, das heißt in den Fällen, bei denen die Drüsenschwellung die Symptome eines intrathorakalen Tumors macht.

6. Ueber die eigentlichen physikalischen Symptome über den Lungen findet man in der Literatur die widersprechendsten Urteile. Ein Teil der Autoren legt den Hauptwert auf Veränderungen des Atemgeräuschs, ein anderer Teil mehr auf die perkutorischen Verhältnisse. Man hat auch mit diesen Erscheinungen wenig anzufangen gewußt und immer nach neuen diagnostisch verwertbaren Symptomen gesucht. Die französische Medizin hat sich besonders mit der Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose befaßt. Bei Durchsicht der französischen Literatur staunt man, wie sehr wenigstens in früheren Jahren die Perkussion vernachlässigt wurde. Nach unsern Erfahrungen war es aber gerade die Perkussion, die uns nur selten im Stiche ließ. Sie brachte uns meist auf den Verdacht einer inneren Drüsenaffektion. Allerdings kann die Perkussion ohne die Auscultation nichts beweisen. Sie muß durch diese gedeutet werden. Es handelt sich bei diesen Fällen um leichte Schallverkürzungen, die man oft besser als stärkeres Resistenzgefühl mit dem Finger oder durch das Plessimeter hindurch empfindet. Als wertvolle, empfindliche Kontrolle kann die Epsteinsche direkte Fingerspitzenperkussion dienen.

Wenn man bei diesen Affektionen eine Schallabschwächung findet, so muß man sich von vornherein von der Vorstellung frei machen, als ob jede Dämpfung eine Infiltration oder eine Verdichtung des Gewebes im anatomischen Sinne bedeutete. Sie sagt nur, daß der Luftgehalt dieses Lungenteils geringer geworden ist. Es besteht das eigenartige Zusammentreffen, daß das perkutorische Verhalten der Lungen bei der kindlichen Tuberkulose öfter dem bei der Spitzenaffektion der Erwachsenen gefundenen gleicht. Aber diese so ähnlichen Befunde müssen sehr verschieden gedeutet werden. Autopsien und Röntgenbefunde haben gezeigt, daß im Gegensatz zu den Spitzenaffektionen die Lungentuberkulose der Kinder vom Hilus ausgeht, sodaß man physikalisch nichts Pathologisches über den Spitzen erwarten müßte. Genaue Untersuchungen zeigen aber, daß die Spitzen uns gerade auch bei der Hilustuberkulose wertvolle Aufschlüsse gewähren. Wir gewinnen durch die Perkussion einen Einblick in die Einwirkung der Drüsenschwellung auf die Nachbarorgane. Wir können uns diese Wirkung verschieden denken, entweder als Kompression auf das Lungengewebe direkt oder als Kompressionswirkung auf Bronchen und Gefäße und dadurch Atelektasenbildung der entsprechenden Lungenteile. Es wird wohl an den verschiedenen Stellen bald das eine, bald das andere in Betracht kommen. Jedenfalls handelt es sich bei diesen Lungenpartien, über denen Schallabkürzung gefunden wird, um ganz intaktes Lungengewebe, das erst sekundär durch die Bronchialdrüsen unter andere Bedingungen gestellt wurde. Mit der Verkleinerung der Bronchialdrüsen pflegen auch diese Veränderungen zurückzugehen.

Die hier vorgetragene Auffassung, daß die oft ungemein deutlichen Spitzendämpfungen nicht durch tuberkulöse Prozesse in den Lungenspitzen bedingt sind, stützt sich auf unsere Röntgenbefunde, die ergaben, daß bei den 58 radiologisch untersuchten Kindern bei der Durchleuchtung, beziehungsweise auf der Röntgenplatte, sich die Lungenspitzen als vollständig frei und hell erwiesen, bis auf zwei Fälle, bei denen über die gedämpften Spitzen ein leichter Schleier gebreitet war. Herr Prof. Naegeli hat in früheren Jahren selbst eine größere Anzahl von Kindern mit solchen Spitzendämpfungen längere Zeit immer wieder nachkontrolliert und nie eine Spur von einem Katarrh gefunden. Auch zahlreiche Röntgenbilder, die im Laufe längerer Zeit von diesen Kindern gemacht wurden, ergaben das vollständige Fehlen von tuberkulösen Prozessen in diesen gedämpften Spitzen.

Auf dem Rücken muß eine eigentliche Spitzendämpfung und eine Dämpfung im Interscapularraume paravertebral unterschieden werden. Letztere liegt in der Höhe des dritten bis fünften Brustwirbels, kann auch noch weiter bis zur Mitte der Scapula herabreichen.

Die Häufigkeit der Lokalisation dieser Dämpfungen bei unsern positiven Fällen war verschieden. Spitzen waren fast immer gedämpft, wenn beide, dann eine stärker als die andere. Meist auf der Seite mit dem kürzeren Schalle ging die Dämpfung in den Interscapularraum hinein. Doch fanden wir in zwei Fällen auch das Gegenteil. Eine Bevorzugung der rechten oder linken Seite war nicht ausgesprochen vorhanden.

7. Es ist wohl nicht zu leugnen, daß wir durch unsere Perkussion die vergrößerten Bronchialdrüsen auch direkt treffen können, wie über dem Sternum, neben dem Sternum, im Interscapularraum und über der Wirbelsäule, aber es ist nicht leicht zu ermessen, inwieweit auch hier kollabierte Lungenteile eine Rolle spielen.

In der Tat finden wir denn auch als die vielleicht wichtigsten Befunde ausgedehnte Dämpfungen über dem oberen Sternum und zu beiden Seiten des oberen Sternums. Gar nicht selten sind diese Dämpfungen überaus deutlich und leicht zu demonstrieren, auch bei allen Kontrollen. konstant. Ihre Abgrenzung selbst über dem Sternum ist meist nicht schwer durchzuführen. Es ist ja heute allgemein zugegeben, daß die Plessimeterwirkung des Sternums, von der früher so viel gesprochen wurde, stark überschätzt ist.

Solche ausgesprochene sternale und parasternale Dämpfungen im ersten und zweiten Intercostalraume fanden wir in 52 Fällen. Mithin hat dieses Symptom, zumal es ein direktes ist, eine ganz besondere Bedeutung. Die Dämpfung war in 40 Fällen rechts, in neun Fällen links, in drei Fällen beiderseits vom Sternum. Die intensiven parasternalen Dämpfungen verloren sich oft unmerklich streifenartig nach den Spitzen zu.

Außerdem fanden wir eine parakardiale Dämpfung rechts neben dem Sternum in 23 Fällen.

8. Es ist an dieser Stelle die Wirbelsäulenperkussion zu besprechen, die von Koranyi und de la Camp in die Bronchialdrüsendiagnostik eingeführt wurde. De la Camp gibt an, daß normalerweise vom siebenten Halswirbel ab der Schall über den Spinalfortsätzen immer voller werde, bis über dem sechsten Brustwirbel ein voller sonorer Schall vorhanden sei, während bei Bronchialdrüsenschwellung über dem fünften und sechsten Brustwirbel eine relative Schallverkürzung bei vermehrtem Resistenzgefühl eintrete. Wir untersuchten eine sorgfältig ausgewählte Zahl von Kindern, bei denen wir eine Bronchialdrüsentuberkulose ausschließen zu müssen glaubten. Wir fanden, daß der absolut gedämpfte Schall über der Wirbelsäule viel klarer abzugrenzen war als der allmähliche Klangzuwachs, der sich über zwei bis drei Brustwirbel ausdehnte. Die Grenze für diese absolute Dämpfung fanden wir im sechsten bis zehnten Jahre meist zwischen erstem und zweitem Brustwirbel, im 10. bis 15. Jahre zwischen zweitem und drittem Brustwirbel. Uebergänge kamen vor. Vor allem ist dabei die verschiedene Größe und Thoraxform der Kinder von Bedeutung.

Die Verhältnisse bei unsern positiven Bronchialdrüsenfällen waren folgendermaßen. Bei zirka einem Fünftel der Fälle (12) ging die Dämpfung der Wirbelsäule nicht über den zweiten Brustwirbel herunter; in einem Falle war sogar schon über dem zweiten Wirbel ziemlich heller Schall. In allen übrigen 53 Fällen war die

Dämpfung über dem dritten und vierten Wirbel noch ziemlich massiv, und zwar in der überwiegenden Mehrheit (36), das heißt in etwas über der Hälfte aller beobachteten Fälle nur noch über dem dritten Brustwirbel. Die relative Dämpfung ging meist noch weiter nach unten.

Nach unsern Erfahrungen war also in einem großen Teile der Fälle (in 53 unter 65) von Bronchialdrüsentuberkulose eine Dämpfung des dritten und vierten Brustwirbels vorhanden, die wir in normalen Fällen nicht erwarten.

9. Was die Auskultation betrifft, so ist bei der Bronchialdrüsendiagnostik sowohl der negative wie der positive Befund von großer Wichtigkeit. In 38 von 68 Fällen fanden wir überhaupt keine Aenderung des Atemgeräuschs, bei der andern Hälfte war dasselbe auf verschiedene Art verändert. Teils (neunmal) war über den gedämpften Spitzen ein rauhes, saccadiertes Atmen, teils (zwölfmal) hatte es einen sehr scharfen Charakter, seltener (zweimal) war es abgeschwächt. Das Exspirium war in einzelnen Fällen (drei) nur verlängert, in zwei Fällen hatte es über der Spitze einen deutlich bronchialen Klang. Bei einem sehr ausgesprochenen Falle konnte während einer langen Beobachtungszeit paravertebral in der Höhe des vierten Brustwirbels lautes Bronchialatmen gehört werden.

Rasselgeräusche waren in 20 Fällen vorhanden. Sie hatten nie einen klingenden Charakter. Es handelte sich um bronchitische Geräusche, wie Giemen, Brummen und mittelblasige feuchte Rasselgeräusche. Sehr bemerkenswert ist, daß bei sieben von diesen Fällen die Geräusche ganz auf die oberen Lungenpartien beschränkt waren oder wenigstens unten mehr zurücktraten. Eine typische akute Bronchitis war es selten, sondern es waren meist chronische, häufig rezidivierende Bronchitiden, die fast fieberlos verliefen. Alle diese Verhältnisse lassen es wohl beim sichern Ausschlusse von Lungeninfiltrationen (Röntgenbild) rechtfertigen, diese Katarrhe auf die Drüsen zurückzuführen. Man darf dieselben natürlich nicht als einen bacillären Prozeß ansehen, deshalb auch keine Bacillen im Sputum erwarten. Wir werden uns vielmehr diese Bronchitiden als eine toxische oder zum Teil vielleicht als eine mechanisch irritierende Wirkung der Bronchialdrüsenschwellung denken müssen.

10. Als ein neues specifisches Symptom für Bronchialdrüsentuberkulose ist das d'Espinesche Zeichen, die Bronchophonie der Wirbelsäule, zu nennen. Wir haben auf dieses Symptom unser besonderes Augenmerk gerichtet. Es gründet sich wie die Wirbelsäulenperkussion auf die Tatsache, daß jeder Wirbel perkutorische und auskultatorische Selbständigkeit besitzt. Die Methode ist folgende: Man läßt den Kranken mit lauter Stimme die Zahl 33 sprechen und auskultiert währenddessen die Spinalfortsätze der Hals- und Brustwirbelsäule. Man hört hier deutlich die gesprochene Zahl, und die Stimme hat einen charakteristischen trachealen Beiklang. Bei Bronchialdrüsenschwellungen reicht dieser tracheale Beiklang, die Bronchophonie, weiter nach unten als normal. D'Espine gibt als letzten Wirbel, über dem die Bronchophonie normalerweise noch zu hören ist, ganz allgemein den siebenten Halswirbel an. Zabel, der sich damit beschäftigt hat, macht für die verschiedenen Altersklassen Unterschiede. Er nennt als Grenze für kleine Kinder den siebenten Halswirbel, für das achte Jahr den ersten Brustwirbel, für das zwölfte den zweiten, für das 15. Jahr den dritten Brustwirbel. — Wir machten die Erfahrung, daß das Zeichen nicht immer so klar und eindeutig war. Grade bei den Kindern ohne nachweisbare Bronchialdrüsenaffektion war dieser tracheale Beiklang häufig (in zirka 50 %) sehr leise und undeutlich zu hören, auch war die Grenze nicht scharf zwischen zwei Wirbelfortsätzen gelegen. Wenn sie deutlich vorhanden war, so hörte die Bronchophonie bei den jüngeren Kindern nach dem ersten Brustwirbel auf, bei den älteren war sie noch über dem zweiten Brustwirbel zu hören. Wenn sie selten bei solchen Kindern noch über dem dritten Brustwirbel zu hören war, war der tracheale Beiklang nur schwach angedeutet. Die Grenze richtete sich nicht streng nach dem Alter. Sie war von der körperlichen Entwicklung abhängig und es scheinen noch bis jetzt unbekannte Verhältnisse Unterschiede zu bewirken.

Bei den positiven Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose spielt der Altersunterschied eine noch kleinere Rolle. Handelt es sich doch hier um krankhaft veränderte Schallverhältnisse.

Im speziellen finden wir bei 66 Kindern, bei denen die Prüfung möglich war, folgende Befunde:

d'Espinesches Zeichen negativ, das heißt die Bronchophonie geht nur soweit, als dem Alter entspricht: fünf Fälle;

d'Espinesches Zeichen zweifelhaft positiv, das heißt nicht scharf abgrenzbar und nicht weit über die normale Zone hinausreichend: 15 Fälle;

d'Espinesches Zeichen sicher vorhanden, das heißt Bronchophonie geht erheblich und ganz sicher weiter als dem Alter und der Konstitution entspricht: 46 Fälle; dabei ist die Bronchophonie nur in 33 Fällen ganz scharf abgrenzbar.

Was das Verhältnis von Wirbelsäulendämpfung und Wirbelsäulenauskultation betrifft, so trafen in 42 Fällen die Grenzen zusammen, in 20 Fällen reichte die Bronchophonie noch einen, in vier noch zwei Wirbel weiter nach unten.

Wenn wir unser Urteil über die Bronchophonie zusammenfassen sollen, so ist sie nach unserer Meinung zwar nicht absolut eindeutig, haben wir sie doch in manchem ausgesprochenen Falle nicht scharf abgrenzbar gefunden; sie dürfte aber doch für Bronchialdrüsenschwellungen als wichtig angesehen, aber nur wie andere Symptome verwertet werden. Einen so ausschlaggebenden Wert, wie Zabel dem Symptom beilegt, können wir gemäß unserer Erfahrungen dem Zeichen nicht beilegen und möchten ausdrücklich vor Ueberschätzung des Symptoms warnen.

11. Der röntgenologische Nachweis der Bronchialdrüsentuberkulose ist in der Literatur widersprechend beurteilt worden. Ein Teil der Autoren ist der Ansicht, daß dies die einzig sichere Methode ist, die Diagnose besonders in den Anfängen der Erkrankung zu stellen. Anderseits war man sich auch einig, daß nur der positive Befund beweisend war, der negative Ausfall der Durchleuchtung dagegen keinesfalls eine Tuberkulose der Bronchialdrüsen ausschloß. Man erklärte sich dies dadurch, daß markig geschwollene Drüsen im allgemeinen keinen Schatten geben, sondern nur die verkästen und verkalkten im Röntgenbilde sichtbar seien. St. Engel kommt neuerdings auf Grund genauer anatomischer und röntgenologischer Untersuchungen zu dem Urteile, daß es mit der Röntgenographie der Bronchialdrüsen nicht so gut stehe. Er beweist, daß die Hauptgruppen der Bronchialdrüsen, die Glandulae tracheobronchiales und die Glandulae bifurcationis in den Bereich des Mittelschattens fallen, also nicht sichtbar sind. Nur die Drüsen des rechten Hilus, die Glandulae bronchopulmonales dextrae, haben Aussicht auf Darstellbarkeit. — Wir haben unser Augenmerk besonders auf die perkutorischen und auskultatorischen Verhältnisse bei Bronchialdrüsenschwellungen gerichtet, aber trotzdem fast alle Kinder durchleuchtet. Allerdings haben wir uns meist mit der Schirmdurchleuchtung begnügt und nur in wenigen Fällen Plattenaufnahmen gemacht. Es war überraschend, wie selten das Röntgenbild den klinischen Erscheinungen entsprach. Bei einem nicht unerheblichen Prozentsatze war der Röntgenbefund fast negativ. Bei der Mehrzahl der Fälle jedoch fand man zu beiden Seiten, besonders rechts vom Mittelschatten deutliche streifenförmige oder runde, fleckenförmige Schatten, die sich doch nicht als physiologische Hiluszeichnung auffassen ließen. Ob diese Schatten aber alle als geschwollene Drüsen aufzufassen sind, ist ja nicht sicher. In einigen Fällen traten jedoch einzelne Schatten so projektilartig scharf hervor, daß wohl kein Zweifel herrschen konnte, daß es sich hier um verkäste oder verkalkte Drüsen handle. Interessant und für unsere Auffassung wichtig war, daß die gedämpften Lungenspitzen sich im Röntgenbild immer als vollständig hell und klar erwiesen.

12. Von erheblichem Wert ist eine deutlich ausgesprochene Diazoreaktion unter der Voraussetzung, daß eine andere Ursache des Zustandekommens der Reaktion ausgeschlossen werden kann. In der Tat findet man denn auch bei den Erkrankungen mit länger dauernden Fiebern häufig ganz ausgesprochene und langanhaltende Disazoreaktionen. Bei unsern 68 Kindern handelt es sich aber meist um Sprechstundenpatienten, bei denen, wie bereits hervorgehoben worden ist, nur selten eigentliche Fieber vorhanden waren. Es kann daher nicht wundernehmen, daß die Diazoreaktion fast immer negativ ausfiel. Ausgesprochen positiv war sie sechsmal, schwach positiv dreimal.

13. Es liegt sehr nahe, in der positiven Pirquetreaktion einen Anhaltspunkt für die Tuberkulose zu finden. In zehn Fällen wurde Pirquet vorgenommen. Dreimal war die Reaktion ausgesprochen positiv, siebenmal negativ, einmal dann bei der Wiederholung schwach positiv. In Anwendung kam eine 25%ige, anfänglich eine 50%ige Lösung von Alttuberkulin. Der negative Ausfall der Reaktionen kann uns von der Auffassung, daß tatsächlich Tuberkulosen vorlagen, nicht abbringen, da alle andern Symptome zu deutlich positiv waren. Vielleicht hätte die Anwendung von 100%igem Alttuberkulin mehr positive Resultate

gegeben. Wir scheuten uns aber, derartige Konzentrationen anzuwenden, da wir zweimal, einmal mit 25% und einmal bei 50%, sehr unangenehme Erscheinungen bekamen.

Bei dem einen Kinde schmolzen die wallnußgroßen Halsdrüsen in rapidester Weise ein, obwohl wir keine positive Reaktion bekommen haben. Bei dem andern Kinde bekamen wir bei positiver Reaktion eine pneumonische vom Hilus ausgehende Infiltration des Unterlappens. Beide Affektionen verliefen mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens.

14. Auf die morphologische Blutuntersuchung, auf deren Bedeutung Naegeli in der Arbeit von Medwedewa hingewiesen hat, und die in neuerer Zeit auch von Philippi und Schulz als wichtig hervorgehoben wurde, konnte hier nicht eingegangen werden. Derartige Untersuchungen dürfen nur dann auf Wert Anspruch erheben, wenn sie über längere Zeit sich ausdehnen. In zwei Fällen ergab die Untersuchung immerhin eine bedeutende Erniedrigung der Lymphocytenwerte, ohne daß dafür irgendein anderer Grund entdeckt werden konnte.

Literatur: Biedert-Litting, Die Krankheit der Bronchialdrüsen. (In Henochs Festschrift. Berlin 1890.) — Burkhardt, Ueber Häufigkeit und Ursache menschlicher Tuberkulose auf Grund von zirka 1400 Sektionen. (Zt. f. Hyg. 1906, Bd. 53.) — De la Camp, Die klinische Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose. (Erg. d. inn. Med. 1908. S. 556.) — Engel, Grundlagen für die Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose beim Kinde. (Erg. d. inn. Med. 1913, S. 219.) — d'Espine, Le diagnostic précoce de la tuberculose des Ganglions bronchiques chez les enfants. (Bull. 1908, Nr. 5.) — Hamburger und Monti, Die Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter. (M. med. Woch. 1909, Nr. 9.) — Koranyi, Ueber den Perkussionsschall der Wirbelsäule und deren diagnostische Verwertung. (Zt. f. kl. Med. 1906, Bd. 60.) — Medwedewa, Beiträge zur Kenntnis und Diagnose innerer Lymphdrüsentuberkulose. (Inaug.-Dissert. Zürich 1906.) — Most, Untersuchungen über die Lymphbahnen an der oberen Thoraxapertur und am Brustkorbe. (A. f. Anat. u. Phys. 1908.) — O. Müller, Bronchialdrüsentuberkulose. (Württb. med. Corresp.-Bl. 1909, Nr. 46.) — Derselbe, Ueber neuere Anschauungen in der Klinik der Kindertuberkulose. (Ebendas. 1913, Nr. 10.) — Naegeli, Ueber Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tuberkulose nach 500 Sektionen des Züricher pathologischen Instituts. (Virchows A. 1900, Bd. 160.) — Philippi, Das klinische Gesamtbild der endothorakalen Drüsen- und Hilustuberkulose. (Brauers Beitr. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 21.) — Ritter, Ueber die Skrofulose. (XV. Kongr. f. inn. Med.) — Schulz, Blutbild und Blutreaktion nach der Tuberkulinreaktion. (Brauers Beitr. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 21.) — Sukiennikow, Topographische Anatomie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. (Berl. kl. Woch. 1903, S. 316.) — Volland, Zur Verhütung der Infektionsgelegenheit der ersten Lebensjahre. (Korr. f. Schw. Ae. 1895.) — Zabel, Bronchialdrüsendiagnostik. (M. med. Woch. 1912, Nr. 49.)

Aus dem Sanatorium Grimmenstein (Chefarzt Dr. O. Frankfurter).

Beitrag zur endermatischen Medikation der Lungentuberkulose

von

Dr. **Karl Fischel** und Dr. **Philipp Schönwald**.

Es sind hauptsächlich zwei Symptome der Lungentuberkulose, welche einer medikamentösen Therapie zugänglich sind und meist eine solche erfordern, der Husten und das Fieber, allerdings unter ganz bestimmten Bedingungen. Wir betrachten beide unter Umständen als nützliche Abwehraktionen des Organismus und werden sie also nur dort bekämpfen, wo sie entweder das Krankheitsbild beherrschen, den Heilungsverlauf hindern, oder ihren Zweck nicht erfüllen. Die drastische Entfieberung ist verlassen, man beschränkt sich, wenn man mit einer milden Hydrotherapie nicht ausreicht und Medikamente anwenden muß, darauf, die Fieberkurve so weit zu drücken, daß weder Appetit noch Schlaf des Patienten zu sehr leiden. Wir unterdrücken den Husten nur dann, wenn er auch dem Auskultationsbefunde nach ganz trocken ist oder wenn er die Nachtruhe erheblich stört. Ein kräftiges Expektorans wirkt der Toxinbelastung des Organismus entgegen, entfernt Infektionsstoffe aus dem Körper, unterstützt also jede andere Therapie und hat eine ähnliche Bedeutung wie die Drainage bei einem Absceß. Die Beschwerden des Tuberkulösen sind so mannigfach, daß es oft nicht möglich ist, ohne Arzneien auszukommen. Anderseits ist es unsere Pflicht, den Magen des Kranken nicht mit Medikamenten zu belasten, denn alle Chancen der Heilung hängen davon ab, daß die Ernährung gut vor sich geht.

Nach der Darreichung per os ist die percutane Einverleibung die bequemste und vorteilhafteste, und ist es eigentlich erstaunlich, daß dieselbe, die sich bei der Behandlung der Syphylis seit Jahrhunderten bewährt hat, so spät bei der Tuberkulose zur Anwendung kam. Sie bietet den Vorteil der möglichst breiten Resorptionsfläche, trägt zu der für den Lungenkranken so wichtigen Hautpflege bei, läßt sich gut dosieren und ist in der Anstalt sowie im Hause gleich leicht anzuwenden.

Es sind hauptsächlich drei Mittel, denen man eine gewisse Wirkung auf den tuberkulösen Krankheitsprozeß zuspricht, der Campher, das Guajakol und die Seife. Der Campher, der sich schon in der alten Medizin eines großen Ansehens erfreute, wird sowohl von der Haut als auch vom Unterhautzellengewebe und den Schleimhäuten resorbiert und zum Teil unverändert durch die Lungen eliminiert, zum Teil umgewandelt durch die Nieren ausgeschieden (Vogl). Es lag daher nahe, ihn bei Erkrankungen der Lunge anzuwenden; seine fäulnishemmende Wirkung ist schon lange bekannt und wird in der neuen Medizin in Kombination mit anderen Mitteln (Phenolcampher, Thymol camphré) zur Wundbehandlung ausgenutzt. Campher setzt die Temperatur herab, was durch Berichte der modernen Autoren auch für die sub- und percutane Einverleibung bestätigt wird. Am anerkanntesten ist der Campher als Tonicum für das Herz und der günstige Einfluß auf die Herztätigkeit, besonders beim kleinen erethischen Herzen des Phthisikers.

Neue Gesichtspunkte über die therapeutische Wirkung des Camphers bringt eine Publikation von Leo. Er konnte im Tierversuch eine specifische Wirkung des Camphers auf Pneumokokken nachweisen, ähnlich wie schon Esser gefunden hatte, daß das Serum von mit Campheröl behandelten Tieren entwicklungshemmend auf Pneumokokken wirkt. Nach Liebemann wirkt der Campher erweiternd auf die Gefäße des kleinen Blutkreislaufs, erzielt also bessere Durchblutung der Lunge. Dieses Moment im Vereine mit der Steigerung der Atemgröße erklärt die gute Wirkung des Camphers auf das mit der Erschwerung im kleinen Kreislaufe kämpfende Herz des Phthisikers sowie seinen Einfluß auf die Expektoration.

Seit mehr als 20 Jahren wird der Campher systematisch bei der Behandlung der Lungenphthise angewendet (Suchard, Faure, Miller, Robert). Nach Alexander wirkt Campher, subcutan einverleibt, appetitanregend, antihydrotisch, antipyretisch, hypnotisch und sekretionsvermindernd (Volland, Hammand, Weitlaner, Nienhaus, von Griegern). Walter Koch war dann der erste, der die percutane Campheranwendung in Form des Prävalidins empfahl, und sah in fast allen Fällen sinkender Temperatur Hebung des Appetits, Besserung des Schlafs, zuerst starke Vermehrung, dann Versiegen des Auswurfs sowie Besserung des Lungenbefundes. Die Berichte über das Präparat sind spärlich und zum Teil nicht übereinstimmend (Juhl, Sobotka und Rath).

Seit Sahli im Jahre 1887 das Guajakol in die Therapie eingeführt hat, spielt dieses bei der medikamentösen Behandlung der Phthise eine große Rolle (Doniol, Camphausen, Ludin).

Hecht hebt besonders die Wirkung auf das Fieber bei Anwendung einer 10%igen Guajakolsalbe hervor, welche Beobachtung von anderer Seite bestätigt wurde.

Als drittes Mittel, dem man bei externer Anwendung einen specifischen Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß zuschreibt, gilt die Seife. Die erste Mitteilung stammt aus dem Jahre 1878 von Kapesser, der seither unermüdlich für diese einfache und wirksame Therapie plädiert hat.

Hausmann, Hoffa, Albert, von Winiwarter, Delrez, Höfler und viele Andere wenden seither systematisch Seifeneinreibungen an. Mehrere Forscher waren bemüht, die theoretischen Grundlagen für die Wirkung der Seife aufzudecken und es sei insbesondere auf die gründlichen Arbeiten Zeuners hingewiesen, die eine klare Zusammenfassung dieser Frage geben. Zeuner konnte selbst nachweisen, daß eine Emulsion von ölsaurem Natron die Toxine und Endotoxine der Tuberkelbacillen unschädlich macht. Noguchi schreibt den im normalen Körper vorkommenden Oelseifenverbindungen besondere Schutzkraft zu. Zeuner erklärt die antitoxische und antibakterielle Wirkung der physiologischen Seifenlösung durch Veränderung des pathologischen Chemismus des tuberkulösen Körpers, der ja viele saure (säurefeste) Bacillen und Giftsäuren beherberge und durch die zugeführten alkalischen Seifen im Sinn einer Entgiftung eine Umstimmung erfährt. Seine guten Erfolge wurden seither von Weiker bestätigt. Wie wir sehen, erweist sich also dieses einfache und alte Mittel auch vom modernen chemotherapeutischen Standpunkt aus als brauchbar.

Wir haben seit mehr als einem Jahre Versuche mit der percutanen Anwendung der eben genannten drei Arzneimittel angestellt.

Auch das Prävalidin haben wir vielfach benutzt und können nur die Ansicht von Sobotka und Rath teilen, daß es oft im Stiche läßt, jeder Einfluß auf die Temperatur fehlt und eine Beeinflussung des lokalen Befundes nie zu konstatieren war.

Wir haben im Verlauf unserer Versuche verschiedene Zusammensetzungen verwendet. Seit zirka zehn Monaten benutzen wir eine von uns angegebene Kombination, die über unsere Veranlassung von der Erzherzog-Karl-Apotheke in Wien hergestellt und unter dem Namen „Sputolysin“ in den Handel gebracht wird.

Die wesentlichen Bestandteile desselben[1]) sind Campher,

---

[1]) Die genaue Vorschrift lautet: Tart. stib. 0,03, Extr. bellad. 0,10, Bals. Peruv., Ol. tur. pin. aa 1,—, Kalii jodat. 0,5, Guajac. abs. 2,5, Camph. 3,—, Ol. paraffini 5,0, Sap. Kalini 7,5, Lanolini 17,50, Div. in d. aequ. Nr. VI.

Guajakol und Seife, doch enthält es auch Extr. Bellad., Kal. jod., Tart. stib. und Balsamum peruv. Daß diese Adjuvantiva für die gute Gesamtwirkung nötig sind, davon konnten wir uns überzeugen, denn mit einer Kombination, in denen sie fehlten, konnten wir keinen so prompten Einfluß auf die zu bekämpfenden Symptome konstatieren. Das Sputolysin kommt in gebrauchsfertigen Gelatinekapseln in den Handel, hat einen von den Patienten als angenehm empfundenen Geruch, die Verreibung und Resorption von der Haut geschieht leicht, kann ambulatorisch erfolgen, auch wird die Leibwäsche nicht angegriffen. Eine Tour umfaßt sechs Einreibungen, am besten Brust, Rücken und Seitenwände des Brustkorbs, doch können auch die Extremitäten zum Einreiben benutzt werden, ohne daß der therapeutische Effekt darunter leidet.

Wir sahen Patienten, die ungemein prompt reagierten und bei denen die Expektoration die dreifache Sputummenge ergab. Manche Kranke zeigen eine sofortige Wirkung, sodaß die Expektoration nachts erfolgte und die Nachtruhe störte, während in der Mehrzahl der Fälle der Einfluß der Einreibung sich erst nach acht bis zehn Stunden bemerkbar macht. Das Verlegen der Inunction auf den Morgen brachte die gewünschte Tagesexpektoration und Nachtruhe. Wieder andere verhalten sich refraktär und die Wirkung zeigt sich erst nach drei bis vier Touren. Im allgemeinen lassen wir an sechs aufeinanderfolgenden Tagen schmieren, am siebenten ein Reinigungsbad verabreichen und die neue Tour nach ein- oder zweitägiger Pause beginnen.

Am promptesten ist die schmerzstillende Wirkung, die nie ausgeblieben ist. Wir sahen jedenfalls Aufhören aller der bei der Phthise so häufigen schmerzhaften Sensationen (pleuritische Schmerzen, Spinalgien usw.). Auch der Einfluß auf den Husten und Auswurf zeigt sich in den meisten Fällen. Der Reizhusten verwandelt sich in einen expektorierenden; in Fällen, wo schon Sputum vorhanden war, erfolgt die Expektoration wesentlich leichter, das Erbrechen, das häufig morgens infolge trocknen Hustens auftritt, schwindet, die Sputummenge wird größer. Die antipyretische Wirkung ist wohl nur zum Teil auf direkte Beeinflussung durch Campher und Guajakol zurückzuführen, zum größten Teil beruht sie auf der durch die gesteigerte Entleerung des Auswurfs verursachten Verminderung der Toxinresorption. Natürlich gelang es nicht, hochfiebernde Patienten ganz zu entfiebern, aber bei subfrebilen Kranken ließ sich die Temperatur durch Sputolysin allein um 0,3 bis 0,5° drücken. Bezüglich des Einflusses auf die Nachtschweiße können wir uns nicht aussprechen, da dieselben ja in der Anstaltsbehandlung meist ohne Medikation zu schwinden pflegen und wir daher einen Zusammenhang zwischen dem Sistieren der Schweiße und der Behandlung mit Sputolysin in unsern Fällen nicht für erwiesen halten können. In 19 % unserer Fälle konnte auch eine deutliche Besserung des objektiven Befundes konstatiert werden, die katarrhalischen Geräusche wurden trockner und weniger und Dämpfungen hellten sich auf. Dabei bemerken wir, daß wir nur jene Fälle bezüglich der Besserung des objektiven Befundes in Betracht ziehen, bei welchen diese ceteris paribus erst nach Beginn der Behandlung mit Sputolysin und als unzweifelhaftes Resultat derselben einsetzte. Auch in bezug auf alle übrigen Symptome haben wir uns bei der Bewertung des Erfolges von der gebotenen Vorsicht leiten lassen.

Wir haben im ganzen 67 Fälle mit Sputolysin behandelt. In einem Falle ließ uns das Mittel vollständig im Stich, in 66 Fällen war der Erfolg positiv. Unter den behandelten Kranken waren 18 Lungentuberkulose des ersten, 37 des zweiten, neun des dritten Stadiums nach Turban-Gerhardt, ferner eine Pleuritis sicca, eine nicht specifische Bronchitis mit Herzdegeneration und eine chronische Streptokokkenpneumonie. Nach einzelnen Symptomen geordnet, wurde das Allgemeinbefinden in 42 % der Fälle der objektive Befund in 19 %, die Expektoration in 90 %, die Temperatur in 40 % der Fälle günstig beeinflußt. Schmerzen sistierten nach Anwendung des Sputolysins fast immer, der Appetit hob sich in 42 %, das Gewicht in 27 % der Fälle.

Wir kommen also zu folgenden Schlüssen: 1. Die perkutane Medikation empfiehlt sich bei der Lungentuberkulose als eine gut dosierbare, die Magendarmtätigkeit schonende und auch ambulatorisch durchführbare Methode.

2. Eine im wesentlichen als Campher-Jod-Guajakolseife zu definierende Zusammensetzung (Sputolysin) hat sich nach unsern Erfahrungen als symptomatisch prompt wirkendes, bequem und angenehm anzuwendendes Präparat bewährt. Es gelingt vor allem, Expektoration, Husten, Schmerzen und Temperatur günstig zu beeinflussen.

3. Bei fortgesetzter systematischer Anwendung läßt sich in manchen Fällen eine Beeinflussung des Krankheitsprozesses erzielen.

Ueber die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron (Giftsumach) und der Primula obconica, nebst Bemerkungen über Rhus vernicifera (Lackbaum)

von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. **Rost**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 4.)

4. Die Behandlung einer Hautstelle nach Berührung mit Harzsaft von Rhus toxicodendron sowie der bereits aufgetretenen Dermatitis hat nach meinen Erfahrungen in gründlichem Waschen mit heißem Wasser und Seife unter Zuhilfenahme einer Bürste und in intensivem Abreiben mit alkoholischer Bleiacetatlösung (gesättigte Lösung von Bleiacetat in verdünntem Spiritus) zu geschehen. Gegen die juckenden Schmerzen halfen Abreibungen mit dieser Lösung beziehungsweise Auflegen von Umschlägen für mehrere (etwa 6) Stunden; sie sind beim Wiederauftreten der Juckschmerzen zu wiederholen. Ohne die die Schmerzen beseitigende Bleiacetatlösung hätten die Versuche am Menschen nicht durchgeführt werden können. Andere Behandlungsweisen haben sich mir nicht bewährt. Vor Salbenbehandlung ist zu warnen. Erst in den letzten Stadien, wenn angenommen werden kann, daß Giftstoff (Harzemulsion) nicht mehr auf der Haut vorhanden ist, kann die allgemein übliche Ekzembehandlung Platz greifen.

In allen Gärten und Anlagen, in denen Rhussträucher angepflanzt sind, sollte den Gärtnern und Gartenarbeitern an leicht zugänglicher Stelle alkoholische Bleiacetatlösung mit Gebrauchsanweisung zum Waschen zur Verfügung stehen.

E. v. Adelung empfiehlt ebenfalls Abwaschen mit heißem Wasser und Seife. Gegen die juckenden Schmerzen hat sich ihm möglichst heißes Wasser bewährt. Die Dermatitis behandelt er mit heißgesättigter Kaliumpermanganatlösung, Ichthyolkollodium, Jodtinktur und ähnlichem.

Hiernach entsteht die Sumachdermatitis nur da, wo innerhalb der Grenzen des Erkennbaren liegende Mengen Giftstoff der Pflanze auf die Haut gelangen; sie breitet sich auf den Körper nur aus, soweit von der ursprünglichen Menge Giftstoff Teile auf andere Körperstellen gebracht werden. Der Giftstoff wird weder durch den Blutstrom weiterbefördert, noch kann sich seine Menge vergrößern. Es kann die Dermatitis an allen Stellen der Haut erzeugt werden; auch an verschiedenen Stellen gleichzeitig kann sie hervorgerufen oder nacheinander an einer und derselben Stelle erzeugt werden. Eine einmal überstandene Rhusdermatitis hinterläßt weder eine Immunität der ganzen Person, noch der betreffenden Hautstelle. Es konnte an zwei verschiedenen Stellen des Körpers (beide Arme) gleichzeitig eine Dermatitis erzeugt werden, wie es auch gelang, auf einer Hautstelle nach Abheilung der ersten Dermatitis eine weitere Hautentzündung hervorzurufen.

Die Ursache der Giftigkeit des Rhus toxicodendron ist einzig und allein die Harzemulsion, die sich in allen Teilen der Pflanze (Wurzel, Stamm, Zweige, Blatt- und Blütenstiele, Blätter, Blüten [außer Pollen], Früchte) findet und überall da zutage tritt, wo eine Schnitt-, Bruch- oder Knickstelle oder sonst eine Verletzung vorliegt. Nach den mitgeteilten Untersuchungen (an Männern und Frauen) muß angenommen werden, daß alle Menschen für das Gift des Rhus toxicodendron empfänglich sind, wenn nur eine unveränderte, nicht schwielig verdickte und nicht mit Erde usw. bedeckte Hautstelle mit Harzsaft in geeigneter Weise in Berührung gebracht wird. Beweise für eine Immunität oder Idiosynkrasie liegen nicht vor.

Die Anschauung ist aufzugeben, daß jede Berührung dieser Pflanze Hautentzündung erzeugen muß. Die angeblichen Fälle von Unempfänglichkeit dürften sich leicht dadurch erklären, daß die berührten Pflanzen oder Pflanzenteile eben unverletzt waren, sodaß Harzsaft nicht zutage getreten war, ein Kontakt mit dem Giftstoffe der Pflanze (Harzsaft) also überhaupt nicht in Frage kam. Es genügt nicht — wie sich in zahlreichen Versuchen zu den verschiedensten Jahreszeiten nachweisen ließ —, daß eine Person mit dem Giftsumach in Berührung kommt, sondern Voraussetzung für das Entstehen einer Sumachhautentzündung ist, daß Harzsaft auf die Haut gelangt[1]). Man kann bei genauer Betrachtung der anzufassenden Pflanzenteile ungestraft mit der Pflanze ohne Handschuhe usw. hantieren.

In botanischen Gärten hat das Publikum aber — den angebrachten Warnungstafeln (siehe Abb. 4) gemäß — unter allen Umständen jede Berührung der Rhussträucher zu vermeiden. Durch das Betrachten dieser Sträucher erwächst den Besuchern der Gärten in keinem Fall eine Gefahr.

II. Der japanische Lackbaum (Rhus vernicifera).

Außer dem in der Realencyklopädie der ges. Heilkunde (Bd. 14, S. 195) beschriebenen Dermatitisfalle habe ich an Dr. M. Brandt und an mir zwei weitere Beobachtungen machen können.

Die mir von dem Direktor des Botanischen Gartens in Frankfurt a. M., Herrn Prof. Dr. Moebius, in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellten, am 26. September 1912 abgesandten Aeste und Zweige von männlichen und weiblichen Bäumen (die größeren Schnittflächen waren mit Siegellack verschlossen) wurden am 2. Oktober nach dem Botanischen Museum in Berlin-Dahlem geschafft. Dr. Br. und ich hantierten vielfach mit den Zweigen und Blättern. Es wurden frische Querschnitte gemacht, der Harzsaft mit der Lupe betrachtet, die Trichome und die Harzgänge mikroskopisch untersucht. Hinterher wuschen wir uns oberflächlich die Hände mit alkoholischer Bleiacetatlösung. Auch an den beiden folgenden Tagen (3. und 4. Oktober) wurde im Laboratorium mit den Aesten und Zweigen hantiert.

Der Versuchsperson Dr. Brandt wurde am 3. Oktober, mittags 1 Uhr, auf die Beugeseite des linken Unterarms ein sehr kleines Harztröpfchen von einer frisch angelegten Schnittfläche eines Lackbaumzweigs aufgetupft und die Infektionsstelle mit einem Uhrglase bedeckt. Schon nach fünf Stunden zeigte sich ein kleines braunrotes Knötchen, nach sieben Stunden leichtes Jucken. An den folgenden Tagen entwickelte sich die Dermatitis weiter zu einem in verschiedene Ausläufer übergehenden Herde von Knötchen und Bläschen, die secernierten, Krusten bildeten, abschuppten und stark juckten. Am 15. Oktober war die Dermatitis, die auf die Infektionsstelle beschränkt geblieben war, im wesentlichen abgeheilt; die Infektionsstelle war zunächst noch durch etwas stärkere Pigmentierung gekennzeichnet. Narben oder Nachschübe stellten sich nicht ein. Am 13. Oktober wurde ein kleines Bläschen an einem Finger der linken, am 15. Oktober ein solches am Daumen der rechten Hand bemerkt. Waschungen mit alkoholischer Bleiacetatlösung bewährten sich gegen das Jucken.

Die Versuchsperson R., die am 5. Oktober eine Reise antrat, konstatierte am 6., 8. und 9. Oktober an einzelnen Fingern und am linken Handgelenk einzelne Knötchen und Bläschen, die schnell abheilten und einer Behandlung nicht bedurften.

Der Sitz des Giftstoffs, der Modus der Uebertragung desselben auf die menschliche Haut, die Art, Ausdehnung und Verlauf der Dermatitis sind beim Lackbaume die nämlichen wie bei Rhus toxicodendron; die Lackbaumhautentzündung wird ebenfalls günstig durch alkoholische Bleiacetatlösung beeinflußt.

III. Die Becherprimel (Primula obconica).

Die Primeldermatitis läßt sich im Einzelfall ebenso wie die genannten Rhusdermatitiden nur diagnostizieren, wenn

1. das Krankheitsbild sich in den Rahmen der sehr zahlreich beobachteten Krankheitsfälle von Primelhautentzündung einfügt und

2. ein direkter oder indirekter Kontakt mit der Pflanze oder dem Giftstoffe (Drüsensekret) der Pflanze sich erweisen läßt.

Auch der Primeldermatitis kommen pathognomonische Kennzeichen nicht zu.

Aus neueren Versuchen, die von Rost an sich und einer zweiten gesunden Versuchsperson mit dem Sekret der Drüsenhärchen angestellt wurden[2]), ergibt sich, daß die Dermatitis selbst noch 16 Tage nach der Infektion auftreten und daß die Primelinfektion Nachwirkungen entfalten kann, die sich wochenlang nach Abheilung der Dermatitis in plötzlich auftretenden kleinen, juckenden Knötchen an der ursprünglichen Infektionsstelle, die aber schnell vorübergingen, zeigten.

Als beste Behandlung bewährte sich das häufige und intensive Einreiben mit Zinkpuder und die Vermeidung von Verbänden.

Die mehrfach behauptete Immunität einzelner Personen gegen die Primula obconica kann erst dann wissenschaftlich anerkannt werden, wenn solche auch nach dem Aufbinden eines Drüsenhärchen tragenden Laubblatts (Unterseite) auf empfindliche Hautstellen (Unterarmbeugeseite) nicht erkranken sollten. Solche planmäßig angelegten Versuche sind bisher noch nicht bekanntgeworden. Die vom Verfasser zu seinen Versuchen herangezogenen Personen erkrankten bei solcher Versuchsgestaltung ohne Ausnahme.

Die Kenntnis der Primula obconica als Ursache von Hauterkrankungen scheint trotz zahlreicher Veröffentlichungen noch immer nicht ärztlich genügend bekannt zu sein (Zeisler). Der Regierungs-Medizinalrat in Hannover hat neuerdings vor dem Ankauf und der Pflege dieser Topfpflanze öffentlich gewarnt.

Kreuzungen zwischen hautreizenden und nichthautreizenden Arten haben sich als hautreizend erwiesen, so die Primula Arendsii Pax, eine Gartenhybride = Primula obconica Hance × Primula megaseaefolia Boiss. (Nestler).

Ebenso hautreizend ist Primula sinensis Lindl. und Primula mollis Hook.

Cortusa Matthioli L., das Heilglöckchen der Alpen, ist ebenfalls stark hautreizend (Abbildungen der Drüsenhärchen und einer Dermatitis siehe bei Nestler).

Von Primula farinosa L. ist eine hautreizende Wirkung neuerdings von Sharpe behauptet worden; die Dermatitis soll hauptsächlich Melker, die Kühe molken, die auf Wiesen mit Primula farinosa geweidet hatten und das Euter sich mit dem Giftstoffe dieser Pflanze infiziert haben sollen, betroffen haben. Ueber Dermatitiden, die durch Pflücken dieser z. B. in Oberbayern häufigen Wiesenpflanze (Mehlprimel) veranlaßt worden sind, ist bisher noch nichts bekannt geworden. Da überdies Nestler (1904) die Primula farinosa auf Grund seiner Versuche ausdrücklich als nicht hautreizend bezeichnet hat, muß die Richtigkeit der Angabe Sharpes vorerst noch bezweifelt werden.

Zusammenfassung.

Auf Grund eigner, mit den genannten drei Pflanzen angestellter Versuche läßt sich folgendes sagen:

So sehr sich die genannten Rhus- und Primelarten voneinander auch hinsichtlich des Sitzes des Giftstoffs unterscheiden, so zeigen die durch sie erzeugten Hautentzündungen (Dermatitis venenata) im Modus der Entstehung und nach Art, Ausbreitung und Verlauf doch mancherlei Aehnlichkeit:

Der Giftstoff (in Sekretgängen eingeschlossene Harzemulsion — an die Außenseite der Trichome tretendes Sekret echter Drüsenhärchen) ist außerordentlich stark wirksam; seine Wirkungen sind ausschließlich auf die Hautgefäße gerichtet; specifische Allgemeinwirkungen sind nicht bekannt. Der Giftstoff ist nicht flüchtig und behält seine Wirksamkeit auch in eingetrocknetem Zustande lange bei. Giftstoffhaltige Teile können infolge eines spontanen Losgelöstwerdens von der Pflanze durch Uebertragung par distance nicht mit der menschlichen Haut in Berührung kommen. Eine Rhus- beziehungsweise Primeldermatitis kann niemals par distance, sondern nur durch direkten oder indirekten Kontakt mit dem Giftstoff an der lebenden Pflanze oder an abgelösten Pflanzenteilen entstehen.

Die Rhus- beziehungsweise Primeldermatitiden (stark juckendes Ekzem und Erysipel) sind an sich nicht typisch; doch wird die Diagnose vielfach durch die Oertlichkeit des Auftretens (in der Regel nicht bedeckte Körperstellen, die Genitalien und andere gelegentlich von den Händen berührte Hautstellen) gesichert.

Bei der Pflege von Becherprimeln kann man sich, sofern nicht Handschuhe getragen und die Scheren gründlich mit Alkohol und dergleichen gereinigt werden, gegen eine eventuelle Uebertragung von Giftstoff nicht schützen; die auf einmal von den Drüsenhärchen abgestreiften Giftstoffmengen werden aber fast immer gering sein. Dagegen kann sich der Kundige vor der Berührung des Sumachharzsafts, der in Sekretgängen eingeschlossen ist, mehr oder weniger schützen; erfolgt aber an Schnitt- oder Bruchstellen Berührung, so können bei dem Reichtum an Harzsaft sehr große Mengen davon auf die Haut gelangen. Wenn auch schwere Primeldermatitiden beobachtet worden sind, so sind bei Berührung von Harzsaft der giftigen Rhusarten weit ausgedehntere und intensivere Hautentzündungen möglich und auch von mir beobachtet worden.

Daß einzelne Personen gegen das Rhus- und Primelgift immun oder besonders empfindlich seien, ist nicht erwiesen. In allen bisher experimenti causa erfolgten Infektionen an den zum Versuche herangezogenen Personen ließ sich unter geeigneten Bedingungen eine Dermatitis erzielen. Beweise für eine besondere Empfindlichkeit einzelner Personen gegen das Rhusgift sind bisher nicht erbracht; die Schwere der Entzündungserscheinungen läßt sich bei Versuchen nach der aufgebrachten Giftstoffmenge in gewissem Umfange beherrschen. Immun würden Menschen nur dann genannt werden dürfen, wenn auf empfindliche Hautstellen Rhusharzsaft aufgetupft oder Primelblätter aufgebunden werden könnten, ohne daß eine Dermatitis entsteht; solche Fälle sind noch nicht bekannt. Tritt beim Umgehen mit der Becherprimel keine Hautentzündung ein, so sind genügende Mengen Drüsenhärchensekret in wirksamen Kontakt mit der Haut nicht gekommen.

---

[1]) In welch mannigfacher Weise indirekt (durch an Personen oder Gegenständen haftenden Giftstoff) eine Infektion entstehen kann, ist in der Abhandlung von Rost und Gilg, S. 306 bis 308, beschrieben.

[2]) Arb. Kais. Ges. Bd. 46.

Das Rhus- und das Primelgift sind in Alkohol (das Primelgift auch in Aether, Terpentin usw.) löslich. Unmittelbar nach erfolgter Infektion empfiehlt sich daher energisches Waschen mit heißem Wasser und Seife unter Zuhilfenahme einer Bürste oder von Bimsstein und nachfolgendes Abreiben mit einer der genannten Flüssigkeiten. Das Gift der Rhusarten läßt sich am zweckmäßigsten durch alkoholische Bleizuckerlösung (gesättigt) unwirksam machen; mit diesem Mittel ist auch das schmerzhafte Jucken bei der Rhusdermatitis erfolgreich zu bekämpfen. Die weitere Behandlung der Primeldermatitis besteht zweckmäßig in Pudern. Erst gegen Ende des Verlaufs der Dermatitiden lassen sich Salbenverbände, die anfänglich streng zu meiden sind, und die sonstigen Verfahren der Ekzembehandlung anwenden.

Literatur.

I. Giftsumach: 1. Historye of the Bermudaes or Summer islands. (Works issued by the Hakluyt Society, Bd. 65. London 1882.) — 2. Felix Fontana, Abhandlung über das Viperngift, ... das Kirschlorbeergift und einige andere Pflanzengifte. Berlin 1787, S. 337. — 3. Orfila (Allg. Toxikologie 1839, Bd. 1, S. 593). — 4. Sanders, Case of poisoning with Rhus toxicodendron. (Edinburgh med. j. 1868, S. 714, zitiert nach W. Fornet.) — 5. Yandell, Poison-oak eruption. (Louisville Med. News 1872, Bd. 2, S. 32.) — 6. Buchheim, Ueber die scharfen Stoffe: Folia Toxicodendri. (A. f. Heilk. 1873, Bd. 14, S. 31.) — 7. A. Meyer, Ueber die Entwicklung des Wachses von Rhus toxicodendron Mich. (A. d. Pharm. 1879, Bd. 215, S. 97.) — 8. F. Abbott, Notes on a recent case of poisoning caused by the exhalation of Rhus radicans (toxicodendron) at the Botanical Gardens, Hobart. (Papers and proceedings of the Royal Society of Tasmania 1886, S. 182.) — 9. Prince A. Morrow, Drug eruptions. New York 1887. — 10. James C. White, Dermatitis venenata. Boston 1887. — Dazu: Dermatitis venenata — A supplemental list 1903. Read before the 27. annual. meeting of the Am. Dermat. Ass., Washington, May 1903. — 11. Brown, Acute eczema from Rhus toxicodendron or the poisontree sumach. (Br. med. j. 1889, Bd. 2, S. 1332.) — 12. Chesnut, Principal poisonous plants of the United States. (Jahrbuch 1896 und U. S. Departm. of Agriculture Bulletin Nr 20 der Division of botany 1898 [Washington].) — 13. Fr. Pfaff, On the active principle of Rhus toxicodendron and Rhus venenata. (J. of exp. med. 1897, Bd. 2, S. 181.) Ivy poisoning and its treatment. (Rhodora, j. of the New England Botanical Club 1902, Bd. 4, S. 43.) — 14. F. Louis Frank, Remarks on Rhus toxicodendron. (Med. Rec. 1898, Bd. 1, S. 551.) — 15. A. F. Hudson, An antidote to the Rhus poison. (Med. Rec. 1898, Bd. 2, S. 173.) — 16. F. Nicholson, A case of acute Dermatitis caused by handling the Rhus toxicodendron. (Br. med. j. 1899, Bd. 1, S. 530.) — 17. Immerwahr (Derm. Zbl. 1900, Bd. 3, S. 258). — 18. Kunkel (Handbuch der Toxikologie 1901, Bd. 2, S. 982). — 19. Ammidown, Saleratus as a protection against Rhus-poisoning. (Rhodora 1902, Bd. 4, S. 105). — 20. K. Schwalbe (Los Angeles), Die giftigen Arten der Familie Rhus . . . . (M. med. Woch. 1902, S. 1616.) — 21. Seitz (Berl. kl. Woch. 1902, S. 628). — 22. Otto Grimm, Ueber Dermatitis venenata. (Diss. Königsberg 1903.) — 23. Fornet, Ueber Cardoldermatitis. (Diss. Berlin 1903, S. 22.) — 24. Syme, Some constituents of the poison-ivy plant (Rhus toxicodendron). (Johns Hopkins University Thesis 1906.) — 25. Stevens and Warren, Poison sumac. (Am. j. of pharm. 1907, Bd. 79, S. 499.) — 26. W. W. Ford, Antibodies to glukosides, with especial reference to Rhus toxicodendron. (J. of inf. dis. 1907, Bd. 4, S. 541.) — 27. Artikel „Rhus toxicodendron“ von W. J. Bean (in Royal Botanical Gardens, Kew, Bulletin 1908, S. 455). — 28. Artikel „Rhus toxicodendron“ (in The prescriber, Bd. 1910, S. 167). — 29. Nott, A case of Rhus toxicodendron-Dermatitis. (Br. med. j. 1910, Bd. 2, S. 545.) — 30. Chyzer, Giftige Industriepflanzen. (Viert. f. ger. Med. 1910, Ser. 3, Bd. 39; 2. Suppl.-Heft, S. 147.) — 31. E. Rost und E. Gilg, Der Giftsumach, Rhus toxicodendron L, und seine Giftwirkungen. (Ber. d. D. Pharmaz. Gesellsch. 1912, Bd. 22, S. 296 [mit 35 Abb.].) — 32. Theo Holm, Medicinal plants of North America, Rhus toxicodendron. (L. Mercks Report 1910, Bd. 19, S. 95.) — 33. E. Rost, Artikel „Sumach“ (in Eulenburgs Enzyklopäd. Jahrb. d. ges. Heilk. 1910, Bd. 17, S. 477, und Real-Enzyklop. d. ges. Heilk. 1913, Bd. 14, S. 182.) — 34. E. v. Adelung, An experimental study of poison oak. (A. of internal med. 1913, Bd. 11, S. 148.)

II. Lackbaum: Buraczynski, Dermatitis toxica, hervorgerufen durch Rhus vernicifera. (Wr. kl. Rdsch. 1902, S. 955.) — A. Meyer, Ueber den Japantalg. (A. d. Pharm. 1879, Bd. 215, S. 97.) — M. Möbius, Der japanische Lackbaum, Rhus vernicifera DC. (Abh. der Senkenb. Naturf.-Ges. 1899, Bd. 20.) — E. Rost, Artikel „Sumach“ (in Eulenburgs Real-Enzyklop. der ges. Heilk. 1913, Bd. 14, S. 189). — A. B. Stevens, Contribution to the knowledge of japanese lac (ki-urushi). (Diss. Bern 1906.) — Homi Shirasawa Iconographie des essences forestières du Japon. Paris 1900. — A. Tschirch und A. B. Stevens, Ueber den Japanlack (Ki-urushi). (A. d. Pharm. 1905, Bd. 233, S. 504.) — James C. White, Dermatitis venenata. Boston 1887. S. 52.

III. Primula obconica: E. A. Barton, On the effects of primula obconica on the skin. (Lanc. 1899, Bd. 1, S. 1717.) — Dreyer, Primula obconica als Krankheitsursache. (M. med. Woch. 1902, S. 574.) — O. H. Förster, Primeldermatitis. (J. of Am. ass. 1910, Bd. 55, S. 642.) — Gaßmann, Ueber die durch Primula obconica erzeugte Hautkrankheit und über einen durch Pr. sinensis verursachten Dermatitisfall. (Korr. f. Schw. Ae. 1902, S. 338.) — Gillet und Stott, The poison of the primula. (Lanc. 1896, Bd. 1, S. 1040.) — O. Grimm (unter Caspary), Ueber Dermatitis venenata. (Diss. Königsberg 1903.) — Husemann, Hautvergiftung durch Primula obconica Hance. (Wr. med. Bl. 1898, S. 403.) — Jadassohn, Die Toxikodermien. (D. Kl. 1902, Bd. 10, S. 146.) — Kanngießer, Beitrag zur Kenntnis der Primeldermatitis. (Korr. f. Schw. Ae. 1911, S. 1041; ferner siehe unter „Rhus“.) — Kirk, On acute affections of the skin and mucous membrane of the mouth in a early stage of myxoedema. (Lanc. 1899, Bd. 2, S. 579 u. 1630.) — Kobert (M. med. Woch. 1900, S. 1644). — A. Model, Wieder einmal die Primula obconica. (M. med. Woch. 1904, S. 65.) — A. Nestler, Die hautreizende Wirkung der Primula obconica Hance und Primula sinensis Lindl. (Ber. d. D. Botan. Gesellsch. 1900, Bd. 18, S. 189, mit 2 Tafeln [I. Drüsenhaare eines Blütenstiels mit verschiedenen Entwicklungsstadien des Giftsekrets. II. Hauterkrankung an den Fingern und am Vorderarm im Selbstversuche].) Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkung der Primula obconica Hance. (Ebenda S. 327.) Hautreizende Primeln, Untersuchungen über Entstehung, Eigenschaften und Wirkungen des Primelhautgifts (mit 4 Tafeln). (Berlin 1904.) Die hautreizende Wirkung der Primula mollis Hook und Pr. Arendsii Pax (mit 1 Tafel). (Ber. d. Botan. Ges. 1908, Bd. 26a, S. 468.) — Derselbe, Cortusa Matthioli L., eine stark hautreizende Pflanze. (Ber. d. D. Botan. Ges. 1912, Bd. 30, S. 330.) — Oldacres, Toxic symptoms produced by handling Pr. obc. (Br. med. j. 1889, Bd. 2, S. 719.) — Pax und Knuth, Primulaceae. (Das Pflanzenreich 1905, H. 22.) — Peters, Augenerkrankung durch Primula sinensis. (D. med. Woch. 1900, Ver.-Beil., S. 249.) — V. Pflanz, Ueber Dermatitis nach Primula obconica. (Diss. Rostock 1905.) — Piza (D. med. Woch. 1900, S. 723.) — Riehl, Ueber Dermatitis durch Berührung einer Primel. (Wr. kl. Woch. 1895, S. 197.) — E. Rost, „Primelgifte“ (in Eulenburgs Enzyklopäd. Jahrb. d. ges. Heilk. 1904, Bd. 11, S. 518, und Eulenburgs Realenzyklopäd. d. ges. Heilk. 1912, Bd. 12, S. 22). Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkung der Primula obconica. (Arb. Kais. Ges., Bd. 47 [Mikrophotogramme der Drüsenhärchen].) — Sharpe, Primula-dermatitis, its occurence in rural districts. (J. of Am. ass. 1912, Bd. 59, S. 2148.) — Warnung vor der Primelpflanze durch den Reg.-Med.-Rat in Hannover vom 3. Januar 1913 (abgedr. in Veröff. Ges. A. 1913, S. 341). — W. Wechselmann, Ueber die durch Primelgift hervorgerufene Entzündung. (Mon. f. pr. Derm. 1902, Bd. 35.) — Weydahl, Ueber den Einfluß der verschiedenen Lebensbedingungen auf die Gifthaarbildung bei Primula obconica Hance. (Gartenflora 1908, Bd. 55, S. 449.) — James C. White (Notiz in Garden and forest 1889, Bd. 2, S. 94). — Zeisler, Some uncomme and often unrecognized forms of toxic dermatitis. (J. of Am. ass. 1912, Bd. 58, S. 2024.) — Zürn, Diskussionsbemerkung, Physiol. Ges. Berlin, 17. Mai 1912. (Med. Kl. 1912, Nr. 28.)

Aus dem Sanatorium Nerotal in Wiesbaden
(Prof. Dr. H. Vogt und Dr. F. J. Hindelang).

Erfahrungen mit Phenoval

von

Dr. F. J. Hindelang.

Die scheinbare Hartnäckigkeit der Schlaflosigkeit, des meistgeklagten und meistbehandelten Symptoms körperlicher und psychischer Erkrankung, hat die chemische Industrie zu unerhörten Anstrengungen geführt, schlafmachende Mittel zu erzeugen. Gewiß ist das Bedürfnis der Aerzte, prompt wirkende und unschädliche Präparate in der Hand zu haben, groß, abgesehen davon, daß unsers Erachtens allzuschnell, ausgiebig und ausdauernd Schlafmittel verordnet werden. Man sollte der Behauptung der Patienten, ohne Schlafmittel nicht schlafen zu können, skeptisch gegenüberstehen und nicht gleich mit Narkoticis kommen.

Wir haben es uns zur Pflicht gemacht, Schlafmittel nur dann sofort zu geben, wenn die Indikation klar auf der Hand liegt, wie bei Psychosen, bei nervösen Erschöpfungszuständen, nach Aufregungen, gewissen körperlichen Erkrankungen wie Basedow, Kopfschmerzen neuralgischen Ursprungs. Im übrigen kommen wir — selbst in Fällen sogenannter absoluter „nervöser“ Schlaflosigkeit der neurasthenischen, hysterischen und psychasthenischen Patienten — mit Psychotherapie aus, der zu Anfang der Kur meist eine Periode von immer kleiner werdenden Schlafmitteldosen in indifferentem Vehikel (Mischung aus Baldrian-, Pfeffermünz- und Wermuttee) vorausgeht. Wo Tee nicht angebracht ist, geben wir auch oft indifferente Pulvergemische (Saccharum mit Spuren Chinin). Dieses Vorgehen hat uns nur in wenigen Fällen im Stich gelassen, und wir waren oft erstaunt, wie oft bei Patienten, die an brutale Schlafmittel gewöhnt waren und dennoch oft schlecht schliefen, die Schlaffähigkeit sich wieder vollkommen einstellte. Sehr oft aber waren unsere Bemühungen, auf obige Weise Schlaf zu erzielen, dann mangelhaft, wenn es sich um Migräne, neuralgische Schmerzen, Organneurosen (Herz-, Magen-, Darmneurosen), Basedow handelte. Besonders gegenüber diesen Störungen ist uns seit fast einem Jahre das von Bergell synthetisch hergestellte Phenoval von großem Nutzen gewesen.

Phenoval — sein chemischer Name ist Bromvalerylphenetidin — ist ein Abkömmling des Phenacetins und des Bromvalerylamids, der nach einem besonderen Verfahren durch Vereinigung von Bromisovaleriansäure und Phenetidin gewonnen wurde. Dadurch entstand ein Hypnoticum, das zugleich als Antineuralgicum, dem antipyretische Wirkungen genommen

sind, wirkt; denn es handelt sich beim Phenoval um eine chemisch einheitliche Verbindung, die sich stets als Ganzes zur Geltung bringt.

Die Bekanntschaft mit den wertvollen Eigenschaften des Phenovals verdanken wir einem Falle von Basedow (Forme fruste), der neben cardiovasculären Störungen häufige nächtliche Kopfschmerzen aufwies. Wir gaben 0,3 Phenoval in der Erwartung, durch die Brom- und Phenacetinkomponente auf Kopfschmerzen und Herzerregung dämpfend einzuwirken. Die Patientin (35jährige verheiratete Dame, leichte Struma, sehr geringer Exophthalmus, erhöhter Blutdruck, Urin frei von Eiweiß) verlor schon nach der ersten Medikation nicht nur obengenannte Beschwerden, sondern schlief auch sehr bald ein und erwachte nach ununterbrochenem Schlafe mit freiem Kopf erquickt und erfrischt am Morgen. Zwei kräftige Schlafmittel, die wegen schlechten Schlafs schon einigemale dieser Patientin gegeben worden waren, hinterließen Kopfschmerzen, Unbehagen und Benommenheit. Wiederholte Gaben derselben Dosis Phenoval, auch an Tagen von Kopfwehfreiheit, erzielten prompt wieder denselben guten Schlaferfolg.

Wir konnten im Verfolge des Gebrauchs dieses Präparats in 27 weiteren Krankheitsfällen die Wirkungsweise desselben studieren und kamen zu günstigen Resultaten.

In 24 Fällen erzielten wir Schlaf, der zumeist tief, traumarm, erquickend und langsam einschleichend sich gestaltete und niemals Benommenheit nach dem Erwachen hinterließ. In drei Fällen blieb der Schlaf angeblich ganz aus, auch nach öfters abends wiederholten Phenovalgaben von 0,3 bis 1,0 g. Wir sind uns wohl bewußt, wie schwer es ist, objektiv festzustellen, ob sich der Schlaf so verhält, wie der betreffende Patient angibt. Um wenigstens eine gewisse Sicherheit zu haben, gaben wir meist zwei Abende vor Beginn der Phenovalmedikation den obligaten, indifferenten Abendtee leer und fügten erst am dritten Abende das Phenoval bei, das zur besseren Lösung mit einigen Tropfen Alkohol versetzt werden mußte, so daß, mit Ausnahme weniger Fälle, der Patient von dem Genusse des Mittels nichts merkte. Der nicht unangenehme Geschmack des Phenovals erleichterte sehr diese Maßnahme.

In einem Falle von Hysterie und zwei Fällen von Angstneurose (einmal agitierte, einmal stumpfe Form) blieb Phenoval vollkommen erfolglos. Die beiden letzteren Fälle hielten sich auch gegenüber Veronal und sogar Chloralhydrat „wach". Das Angstmoment, das ganz und gar auf das Nichtschlafenkönnen eingestellt war, schuf eben mehr wachhaltende Reize als Phenoval schlafhemmende beseitigen konnte. In beiden Fällen schliefen die Patienten am darauffolgenden Tage doch noch einige Stunden. Nach zwei erfolglosen Versuchen von einmal 0,5 (unwissentlich) und einmal 1,0 g (wissentlich) Phenoval gaben wir diese Medikation auf. Schädliche Nachwirkungen fehlten auch hier.

In den übrigen 24 Fällen wurde besonders dann guter Sieben- bis Achtstundenschlaf erzeugt, wenn die Patienten sich den Tag über ruhig verhielten und wenn keine eingreifenden Prozeduren oder ein strenges Regime, wie Entfettung oder Mast, verordnet waren. Besonders in den Fällen, in denen die Schlaflosigkeit durch Schlafhemmung, wie erregte Herzaktion in der Horizontallage (zwei Fälle von Arteriosklerose, einer Sterilität, einem Basedow, einer Herzneurose) bedingt war, wurde vollkommener Schlafeffekt, sieben- bis achtstundenlanger, ungestörter, traumarmer, erquickender Schlaf erzielt; ebenso in vier Fällen von Neurasthenie (konstitutioneller und erworbener) in denen die Schlafhemmung außer im mangelnden Schlafwillen in der reizbaren oder überreizten psychischen Konstitution und namentlich auch in neuralgischen Kopfschmerzen (Migräne) bestand, wurde dasselbe gute Resultat erzeugt. Drei bis fünf bis sechs Stunden Schlaf wurde auch in allen andern Fällen erreicht, wenn mindestens 0,3 Phenoval, wie in der Hälfte unserer gesamten Verordnungen — meist acht Tage hindurch — „unwissentlich" gereicht wurden.

In einem Falle von fieberhafter Bronchitis konnten wir uns überzeugen, daß Phenoval in der Tat keine Temperaturerniedrigung erzeugt und auf den Schlaf des fiebernden Menschen jedenfalls nicht störend wirkt. In einem Falle (Klimakterium) will Patient geschwitzt haben, während dies an den weiteren Versuchstagen nicht mehr geklagt wurde und auch bei den Basedowkranken in 14maligen Gaben von 0,5 Phenoval nie vorkam. In dem Epilepsiefalle (genuine Epilepsie), der übrigens vorher mehrere Wochen lang dreimal täglich 1,1 g Sedobrol erhielt, konnte bei 0,5 beziehungsweise 1,0 Phenoval zwar eine Einwirkung auf die Anfälle nicht festgestellt werden, der Schlaf jedoch wurde zweifellos günstig beeinflußt; die Begleitperson, die darauf achtete, bezeichnete den Schlaf als viel ruhiger, die Atmung gleichmäßiger, das Sprechen im Schlaf als viel seltener.

Zweimal hatten wir Gelegenheit, bei Zwangsdenken und Zwangshandeln durch drei über den Tag verteilte Dosen Phenoval von 0,3 Phenoval gutes subjektives körperliches Befinden und vor allem das Gefühl größerer innerer Ruhe und Sicherheit zu erzeugen. Auch der Schlaf wurde stabiler.

Außer der oben erwähnten Erscheinung nächtlichen Schwitzens haben wir in keinem Fall irgendwelche Nachwirkungen auf Phenovalmedikation erlebt, auch in den Fällen nicht, die bis zu 1 g pro dosi erhielten.

Nach Aussetzen der Phenovalgaben sahen wir in annähernd der Hälfte der Fälle die Schlaflosigkeit weiter gebessert und fast alle Fälle — die refraktären eingeschlossen — für unsere Bemühungen gut vorbereitet, die Schlafhemmungen, soweit sie nicht organisch bedingt waren, psychotherapeutisch zu behandeln und allmählich zu heilen. Wir wiederholen noch einmal, daß wir — wenigstens bei den Psychoneurosen — eine absolute dauernde Schlafunfähigkeit nicht kennen und daß wir eine Heilung derselben durch Schlafmittel nicht oder nur in seltenen Fällen für möglich halten. Selbstredend haben wir diejenigen Fälle im Auge, bei denen die Insomnie im Vordergrunde der Beschwerden steht. Es ist klar, daß bei den Psychoneurosen und schließlich bei allen Krankheiten, in denen der schlechte Schlaf erst Folge der Hauptaffektion ist, letztere allein zu behandeln ist. Wir begrüßen aber das neue Präparat, weil wir in ihm ein nützliches und wegen seiner Ungefährlichkeit erlaubtes Mittel haben, in geeigneten Fällen eine Schlafkur damit einzuleiten. Phenoval mit seiner sanft einschläfernden und intensiv antineuralgisch-sedativen Kraft erleichtert es uns, im Gehirn einen schlaffähigen Zustand zu erzeugen, es in dieser Fähigkeit wieder zu üben. ohne zu lähmen. Wir sind durch das Phenoval dem postulierten idealen Schlafmittel wohl wieder etwas näher gekommen.

Wir erwarten von einer umfassenderen Anwendung dieses Schlafmittels und von einer weiteren Prüfung desselben, die unter gleichmäßigeren Versuchsbedingungen wie es uns möglich war, angestellt werden sollten, die Enthüllung noch mancher wertvollen Eigenschaft des Phenovals und seiner Indikation.

Beitrag zur Versorgung wunder Füße

von

Stabsarzt Dr. **Dreist**, Mainz.

Für ein Verbinden wundgelaufener Füße steht uns zur Hauptsache Zinkkautschukheftpflaster zur Verfügung. Dieses hat aber eine höchst unangenehme Eigenschaft; es klebt schlecht auf schweißigem Fuße, reizt oft die Haut und verschiebt sich leicht beim Gehen derartig, daß hierdurch wieder neue Druckschäden verursacht werden. Hat es sich nur an einer Stelle ein wenig gerollt, so hat der Marschierende das Gefühl eines fremden festen Gegenstandes im Stiefel und das erschwert ihm das Gehen.

Im Manöver 1912 und 1913 habe ich nun bei meinem Reservebataillon Versuche mit Mastisol-Köperstoffverbänden gemacht; der erforderliche Köperstoff war mir von der Firma Hartmann (Heidenheim) zur Verfügung gestellt. Während der ersten Tage auf dem Truppenübungsplatze fand ich Gelegenheit und die nötige Zeit, die Sanitätsmannschaften des Bataillons, denen der Mastisolverband bis dahin unbekannt gewesen war, in der Anlegung zu unterweisen und zwar mit dem Erfolge, daß sie sehr bald gute Verbände anlegen konnten. Die durchgelaufene Stelle und ihre nächste Umgebung wurde von einem Sanitätsunteroffizier leicht mit Mastisol bestrichen, während ein anderer aus einer Köperstoffbinde, die beim Ausrücken im Brotbeutel mitgeführt wurde, ein entsprechendes Stück schnitt und nach genügender Verdunstung auf die bestrichene Fläche auflegte. Auf diese Weise wurden nicht nur bereits durchgelaufene, sondern auch verdächtige Stellen beklebt.

Nach Aufbrauch des Köperstoffs fand ich ein Mittel, das sich ebenfalls sehr gut bewährte, nämlich Barchentfußlappen, die in gleicher Weise wie der Köperstoff Verwendung fanden. Reizerscheinungen traten bei dieser Art Behandlung der wundgelaufenen Stellen und der geröteton Teile, die wahrscheinlich ebenfalls bald wund gewesen wären, nicht auf.

Geschlossene Wasserblasen wurden, ob prall oder nicht, aufgestochen und die Stellen in gleicher Weise behandelt. In einzelnen Fällen, in denen fast die ganze Fußsohle wundgelaufen war, wurde ein der Fußsohle entsprechend großes Stück geschnitten und aufgeklebt. Die auf diese Weise behandelten und gleichsam „beschlagenen" Leute konnten ohne alle Beschwerden weiter marschieren.

Auf dem Marsche ließ sich diese Art der Behandlung wundgelaufener Füße ebenfalls schnell durchführen, da ich mit Genehmigung des Bataillonskommandeurs die vier Sanitätsunteroffiziere am Schlusse des Bataillons zur Verfügung hatte. Auf diese Art der Arbeitsteilung konnte jeder einzelne, der zurückblieb, schnell versorgt werden und die Sanitätsmannschaften blieben nicht jedesmal so weit wie sonst hinter der Kolonne zurück.

Zur Technik möchte ich noch angeben, daß Flächen, die bepinselt waren und nicht vom Verbande bedeckt waren, nur mit wenig Watte abgerieben zu werden brauchten, um ihre Klebrigkeit zu verlieren. Diese Watte führten die Sanitätsmannschaften, da sie ja nicht keimfrei zu sein brauchte, im Brotbeutel eingewickelt bei sich.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften

von

Dr. **Fritz Lenz**, München.

Das Problem der sogenannten Vererbung erworbener Eigenschaften hat weit über den Kreis der biologischen Theoretiker hinaus auch für den medizinischen Praktiker wesentliches Interesse. Jeder Praktiker weiß, wie gewaltige Helfer oder Widersacher ihm die Erbanlagen seiner Patienten sind. Wie aber sind solche Erbanlagen entstanden zu denken? Können insbesondere Krankheiten, die im individuellen Leben erworben wurden, vererbt werden? oder doch Folgen von solchen? Oder darf man anderseits hoffen, daß die günstigen Folgen, welche ein erblich schwaches Individuum durch eine hygienisch richtige Lebensweise erfährt, nun auch den Nachkommen zugute kommen?

Die Mehrzahl der Pathologen haben beides verneint, besonders strikte Ernst Ziegler, Hugo Ribbert, David v. Hansemann. Die Anhänger der „Vererbung erworbener Eigenschaften“ finden sich mehr im Lager der allgemeinen Biologen und zumal der Zoologen, obwohl die Mehrzahl von ihnen sich ebenfalls ablehnend verhält. Da aber ein Wesensunterschied zwischen pathologischen und physiologischen Anlagen in biologischem Sinne nicht besteht, so ist also auch der medizinische Praktiker an der Entscheidung des Streites wesentlich interessiert.

Früher hat man die Vererbung von Abänderungen, die ein Organismus während seines individuellen Lebens durch direkte oder indirekte Einwirkung von Faktoren der Umwelt erlitt, gewöhnlich als ganz selbstverständlich angesehen, so auch Jean Baptiste de Lamarck, der im Jahre 1809 ein ganzes System der phylogenetischen Entwicklung darauf gründete. Ausgehend von der alltäglichen Beobachtung, daß ein Organismus sich an die wechselnden Milieubedingungen, unter denen seine Rasse gewöhnlich lebt, anzupassen vermag, setzte er voraus, daß eine solche direkte, individuelle oder funktionelle Anpassung auch an neue, noch nicht dagewesene Bedingungen der Außenwelt mit mehr oder weniger Schwierigkeit möglich sei und daß solche Anpassungen auch auf die Nachkommen vererbt werden könnten, sodaß also auch die indirekte oder generelle Anpassung, welche eine Organismenform zeigt, auf aktivem Wege entstanden sei. Nach ihrem ersten Verteidiger im allgemeinen Sinne nennt man daher die These von der Vererbung individuell erworbener Anpassungen auch das Lamarcksche Prinzip.

Lange Zeit sah man gar nicht, daß hier ein Problem liege, bis Francis Galton und besonders August Weismann in den achtziger Jahren ihre Kritik gegen den Lamarckismus richteten. Die der Lamarckschen entgegengesetzte Lehre ist die, daß die generelle oder indirekte Anpassung, wie sie einer ganzen Rasse von Organismen infolge der Erblichkeit von denselben Vorfahren gemeinsam ist, nicht aktiven, sondern passiven Ursprungs ist, nämlich entstanden durch die natürliche Zuchtwahl oder Selektion. Ja, auch die direkte oder individuelle Anpassung ist nach dieser Lehre letzten Endes passiv entstanden zu denken, weil die Fähigkeit, auf äußere Reize erhaltungsgemäß zu reagieren, nach Weismann selber noch ein Produkt der Zuchtwahl durch den allgegenwärtigen Daseinskampf ist. Die „Zweckmäßigkeit“, das heißt die Erhaltungsgemäßheit oder Dauermäßigkeit der Organismen ist also nach Weismann ausschließlich ein Produkt der Selektion; und ich nenne daher die Lehre von der Nichterblichkeit individuell erworbener Anpassungen nach ihrem scharfsinnigsten und konsequentesten Verfechter das Weismannsche Prinzip. Das Lamarcksche Prinzip besagt also: Alle Anpassungen sind letzten Endes aktiv, sind Antworten des Organismus auf Reize. Das Weismannsche Prinzip besagt: Alle Anpassungen sind letzten Endes passiv, sind Wirkungen der Auslese.

Es ist daher eine Inkonsequenz, wenn Richard Semon, der bekannteste moderne Vertreter des Lamarckschen Prinzips, in seinen Worten den Lamarckismus ablehnt. Er bestreitet, daß ein Gegensatz zwischen der Vererbung von Reizwirkungen und der selektionistischen Auffassung der Anpassungen bestehe. Dabei findet sich in seinen Schriften immer wieder die Behauptung, daß es generelle Anpassungen gebe, die nicht selektionistisch erklärbar seien; denn darin sieht er gerade einen Beweis für das Vorkommen der Vererbung von Reizwirkungen oder somatogener Vererbung. Semon verwahrt sich gegen die Darstellung Johannsens, nach welcher er ein Verteidiger des Lamarckismus gegenüber dem Darwinismus und letztlich des Vitalismus gegenüber dem Mechanismus ist. Johannsen hat aber vollständig recht; denn daß Semon die Konsequenzen in dieser Hinsicht nicht klar sind, bewahrt ihn nicht besser davor als den Vogel Strauß in der Fabel vor seinem Verfolger.

Ich habe schon an anderer Stelle auseinandergesetzt, wie die Lehre von der Vererbung von Reizwirkungen notwendig zum Vitalismus und zu einer metaphysischen Teleologie führen muß. Der Grundgedanke ist folgender: Wenn somatogene Vererbung vorkäme, so müßte die neuerworbene Eigenschaft A in der Erbsubstanz, dem Idioplasma, eine gänzlich von ihr verschiedene Aenderung B hervorrufen. Die Beschaffenheit dieses B dürfte aber nicht zufällig sein, so wie sie sich als Folge der somatischen Eigenschaft A eben ergeben würde, sondern sie müßte so beschaffen sein, daß sie ihrerseits bei den Nachkommen wieder die Eigenschaft A hervorrufen müßte; das heißt sie müßte in ihrer Qualität teleologisch bestimmt sein durch etwas noch gar nicht Vorhandenes, das erst in der Zukunft erreicht werden solle. Ohne teleologische Verknüpfung müßte man erwarten, daß die neuerworbene somatische Eigenschaft A eine irgendwie beschaffene Aenderung im Idioplasma hervorrufe — vorausgesetzt, daß sie überhaupt verändernd wirke —, und von dieser Idioplasmaänderung X müßte man erwarten, daß sie wieder eine irgendwie geartete Eigenschaft bei den Nachkommen zur Folge habe, meinetwegen Y, aber eben nicht A. Die Wahrscheinlichkeit, daß das Idioplasma „korrespondierend“ beeinflußt werde, ist also in jedem Fall unendlich viel kleiner, als daß es nichtkorrespondierend in irgendeiner Richtung oder „richtungslos“ beeinflußt werde. Somatogene Vererbung als allgemeine Regel könnte also nur dann vorkommen, wenn die Beeinflussung des Idioplasmas nicht mechanistisch nach Ursache und Wirkung bestimmt würde, sondern durch Eingreifen einer metaphysischen Zwecktätigkeit.

Wie aber, wenn nun in der Erfahrung dennoch die Vererbung von Reizwirkungen vorkäme? Wenn wir induktive Beweise dafür hätten, was wäre dann die ganze Deduktion? Wenn wir allerdings durch Tatsachen gezwungen werden sollten, eine somatogene Vererbung neuer Eigenschaften anzuerkennen, so würden wir um den Vitalismus und um die metaphysische Teleologie nicht herumkommen. Somit hat das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften eine über den Rahmen der Medizin und Biologie weit hinausgehende Bedeutung; es ist für die ganze philosophische Prinzipienlehre entscheidend. Das Prinzip von der Erhaltung der Energie z. B. würde für die Organismen keine Geltung haben können, wenn somatogene Vererbung vorkäme. Denn wenn jede Wirkung auf das Idioplasma energetisch quantitativ bestimmt ist, so kann die Beziehung auf das, was in der nächsten Generation die Folge ist, nicht mehr von bestimmendem Einflusse sein. Bei Geltung des Energiegesetzes auch in der organischen Welt ist eben alles Geschehen durch Ursache und Wirkung in einer großen Kette von Ewigkeit her bestimmt. Für eine Auswahl unter den Wirkungen auf das Idioplasma im Sinne der korrespondierenden Beeinflussung ist da einfach kein Raum. Und wenn also umgekehrt doch eine solche bewiesen werden könnte, so wäre sie nicht mechanistisch-energetisch erklärbar, sondern sie müßte vitalistisch durch transzendente Zwecktätigkeit zustande kommen.

Wenden wir uns also zu den angeblichen Beweisen für das Vorkommen somatogener Vererbung. Da werden als ganz besonders wichtig die Experimente Paul Kammerers angesehen, zumal die über die Farbenänderungen bei Salamandra maculosa, über die Kammerer kürzlich in sehr dankenswerter Weise zusammenfassend berichtet hat. Die Feuersalamander in der freien Natur sind bekanntlich schwarz von Grundfarbe und asymmetrisch gelb gefleckt. Kammerer konnte nun durch Haltung auf gelbem Grund eine Zunahme der gelben Flecke erzielen, durch Haltung auf schwarzem Grund eine Zunahme des Schwarz. Aehnlich wirkte Feuchtigkeit und Trockenheit. Bis die Umfärbung ihren höchsten Grad erreichte, waren drei bis vier Jahre nötig. Die Farbenänderung wurde durch die Wirkung der Bodenfarbe auf die Augen vermittelt. „Sämtliche Reaktionen, die am Licht so präzis eingetreten waren, blieben in der Dunkelheit aus.“ Daß es sich nicht um direkte Lichtwirkung auf die Haut handelt, folgt aus den Versuchen mit geblendeten Tieren, welche keine Aenderung zeigten trotz großer Lichtdifferenzen. Die Nachkommen derart abgeänderter Tiere zeigten nun regelmäßig eine Abänderung im gleichen Sinne wie die Eltern, auch wenn sie unter den entgegengesetzten Bodenverhältnissen geboren waren als jenen, welche die Abänderung der Eltern herbeigeführt hatten. Bestanden die Umweltbedingungen im gleichen Sinne fort, so erreichten die Farbenänderungen bei den Nachkommen einen höheren Grad, als er bei den Eltern zu erzielen gewesen war. Das äußerste Maximum wurde sogar erst in der dritten Generation erreicht. An der Tatsächlichkeit dieser Verhältnisse kann gar kein Zweifel sein. Also wäre die somatogene Vererbung bewiesen?

Ich glaube nicht. Man unterscheidet in der Erblichkeitswissenschaft Modifikationen und Mutationen. Diese sind solche Abänderungen, welche in der Erbsubstanz, im Idioplasma begründet liegen. Jene sind solche Eigenschaften, die den somatischen Teil des Körpers betreffen, nicht aber das Idioplasma. Die Modifikationen umfassen außer den passiven Aenderungen durch die Umweltwirkungen auch die aktiven individuellen Anpassungen des Organismus, die Reizwirkungen. Mutationen sind folglich erblich und irreversibel, Modifikationen nichterblich und reversibel. Dennoch können aber Modifikationen auf die Nachkommen übergehen, und um solche Nachwirkung von Modifikationen in der nächsten Generation, nicht um eigentliche Vererbung, dürfte es sich in Kammerers Versuchen handeln, nicht um eigentliche Vererbung, wie schon Erwin Baur angedeutet hat. Der Vorgang ist folgendermaßen zu denken.

Die Farbenänderungen der Salamander setzen eine Aenderung des Chemismus im Organismus voraus. Unter der Wirkung der geänderten Gesichtseindrücke müssen gewisse chemische Stoffe auftreten, die die Pigmentierung beeinflussen, denn alle individuelle Anpassung beruht auf chemischen Aenderungen auf irgendwelche Reize hin. Man vergleiche die Magensaftsekretion auf gewisse Gesichtseindrücke hin; diese ist bekanntlich anders beim Anblick von Fleisch als beim Anblick von Brot usw., wie Pawlow experimentell zeigen konnte. Es ist nun sehr wohl denkbar, daß die chemischen Stoffe, deren Auftreten mit den Farbenänderungen der Salamander zusammenhängt, auch auf die Keimzellen und damit auf die Nachkommen übergehen, ohne daß das Idioplasma dabei geändert wird. Es würde sich also um eine somatogene Uebertragung von Modifikationen handeln. Ein solcher Vorgang wäre in hohem Grade erhaltungsgemäß im Sinne des Weismannschen Prinzips. Denn da im allgemeinen die Jungen unter ähnlichen Bedingungen wie ihre Eltern leben, so wird ihnen durch solche somatogene Uebertragung von Modifikationen die individuelle Anpassung sehr erleichtert respektive sogar ganz erspart. Und ein solcher Vorgang setzt keine transzendente Zwecktätigkeit voraus, weil es sich um Reaktionen handelt, die im Leben der Salamanderrasse schon oftmals vorkamen und die eben wegen ihrer Erhaltungsgemäßheit in der Phylogenese durch natürliche Auslese herausgezüchtet wurden. Es würde sich also um keine direkte Neuanpassung handeln, sondern um eine schon im Idioplasma angelegte, die selektionistisch-mechanistisch sehr wohl zu begreifen ist. Wir wären damit dem Vitalismus noch einmal entgangen.

Kammerer bestreitet natürlich den Wesensunterschied zwischen Modifikationen und Mutationen. Denn wenn individuelle Anpassungen wirklich erblich wären, so würden eben alle Abänderungen prinzipiell erblich sein, und die Erblichkeit könnte ein entscheidender Unterschied zwischen Modifikationen und Mutationen mehr sein. In diesem Sinne beruft sich Kammerer auf oldschmidts Satz, daß die Mutationen nichts seien als der usdruck der Vererbung erworbener Eigenschaften. Nun aber echen Kammerers eigne Versuche sehr deutlich für einen fundamentalen Unterschied zwischen Modifikationen und Mutationen. „Von der fertig gegebenen Naturrasse Taeniata unterscheidet sich jetzt abermals grundlegend in ihrem Erblichkeitsverhalten die erst im Experiment gewonnene gebänderte Rasse“ (S. 132). Jene folgte nämlich im Kreuzungsexperiment dem Mendelschen Erblichkeitsgesetz, von dem es immer mehr klar wird, daß es für alle echte Vererbung gilt, diese aber kehrte völlig in die typische Ausgangsform des Salamanders zurück. Dort also handelte es sich um eine erbliche und irreversible Mutation, hier um eine reversible und nichterbliche Modifikation.

Im gleichen Sinne sprechen die Versuche mit der Transplantation von Eierstöcken. „Vertauscht man die Eierstöcke verschiedener Farbvarietäten, so zeigt sich bei Rassen, die man fertig aus der Natur bezieht, keinerlei Beeinflussung des fremden Keimplasmas durch die Tragamme.“ „Gehört jedoch die Tragamme einer in der Experimentalzucht entstandenen Kunstrasse an, so wird das transplantierte Keimplasma im Sinne des Somas umgestimmt, einbezogen in den ein chemisch einheitliches, in all seinen Teilen reizleitend verbundenes Ganzes darstellenden Gesamtkörper“ (S. 152). Das erklärt sich gemäß den oben gegebenen Ausführungen ohne weiteres in dem Sinne, daß eben nur dort, wo starke individuelle Anpassungsreaktionen stattgefunden haben, auch die entsprechenden chemischen Körper auf die fremden Ovarien übergehen. Nur Modifikationen können also somatisch übertragen werden; Mutationen dagegen ausschließlich idioplasmatisch. Der Weg zur idioplasmatischen Uebertragung aber ist durch die Ovarientransplantation unterbrochen. Damit harmoniert auch Kammerers Satz: „Somatische Induktion wird nur von einer neuen Eigenschaft ausgeübt.“

Die Möglichkeiten einer somatogenen Uebertragung von Modifikationen sind natürlich begrenzt, es kann sich immer nur um den Uebergang gewisser chemischer Stoffe handeln, Produkte innerer Sekretion usw., nicht aber um komplizierte Strukturänderungen usw. Insbesondere sind quantitative Unterschiede einer solchen Uebertragung fähig, und auf solchen dürfte im wesentlichen gerade die Pigmentierung des Salamanders beruhen. Die einzelnen Flecke in ihrer individuellen Eigenart werden bei symmetrisch gefleckten Tieren überhaupt nicht vererbt, sondern nur der allgemeine Charakter der Zeichnung, so auch bei Kammerers Salamandern nur die ungefähre Gesamtausbreitung des Pigments und der Stil seiner Verteilung. Das alles spricht in dem angegebenen Sinne.

So lassen sich auch die neuesten angeblichen Beweise für das Vorkommen somatogener Vererbung selektionistisch gemäß dem Weismannsshen Prinzip verstehen. Auf die ungeheure Fülle der früher dafür beigebrachten Argumente kann ich wegen des sehr knappen Raums unmöglich eingehen. Jedenfalls scheint mir auch in Semons umfangreicher Schrift von 1912, betreffs derer ich auf mein Referat in dieser Zeitschrift verweise, keinerlei Beweis für eine echte Vererbung von Reizwirkungen erbracht worden zu sein. Höchstens könnte man meinen, daß auch die somatische Uebertragung von Modifikationen den Namen Vererbung verdiene. Wenn man jedes Auftreten von Eigenschaften bei Nachkommen infolge ihres Vorhandenseins bei Vorfahren Vererbung nennen wollte, dann könnte man schließlich auch die somatische Uebertragung Vererbung nennen. So wäre also der Streit um die „Vererbung erworbener Eigenschaften“ zum Teil ein Wortstreit. Es käme das meiste darauf an, was man „Vererbung“, was „erworbene Eigenschaft“ nennen wollte; denn in der Sache nähern sich die Gegner heute schon trotz des tobenden Kampfes mehr und mehr. Schon haben die Lamarckianer die Vererbung von Verstümmlungen aufgegeben, schon die der passiven Folgen äußerer Einwirkungen; nur die Vererbung von „Reizwirkungen“ verteidigt man noch. Eine Uebertragung von Reizwirkungen mittels chemischer Stoffe ist aber nicht wesensverschieden von einer Uebertragung von Krankheitserregern auf das Kind im Mutterleibe. Auch dort sprach man einst von Vererbung, z. B. von hereditärer Syphilis. Die exaktere Fassung der Begriffe hat uns dort aber scheiden gelehrt. Wir sprechen bei der Syphilis nicht mehr von Vererbung, sondern von intrauteriner Infektion und Intoxikation. Ja einmal sprach man sogar von Vererbung von Immunität durch die Muttermilch! Heute aber beschränken wir den Begriff der Vererbung auf die idioplasmatische Uebertragung, und eine solche liegt bei der Uebertragung von Modifikationen nicht vor. Diese ist vielmehr ganz analog der Uebertragung der Syphilis oder der von Immunkörpern. Syphilis ist eine Modifikation, die somatisch auf die Nachkommen übertragen werden kann, ebenso individuell erworbene Immunität. Man hat zwar früher auch gemeint, daß gerade bei Syphilis eine gewisse relativ erworbene Immunität im eigentlichen Sinn erblich sei, und daß darauf die Abnahme der Intensität der Krankheitserscheinungen während der letzten Jahrhunderte in Europa beruhe. Ich habe jedoch an anderer Stelle gezeigt, daß diese Erscheinung selektionistisch zu verstehen ist, indem jene Stämme der Erreger, welche schwere Frühsymptome machten, häufig mitsamt ihren Trägern zugrunde gingen, sodaß mehr und mehr die langsam und schleichend wirkenden Stämme der Erreger in Europa die Oberhand gewonnen haben. Jeder Parasitismus tendiert auf diese Weise dahin, sich in eine Symbiose umzuwandeln. (Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Erfahrungen aus der ohrenärztlichen Praxis

von

Prof. **Stenger,** Direktor der Königl. Universitäts-Ohrenklinik Königsberg i. Pr.

1. Zur Anästhesie bei Rachenmandeloperationen.

Die Anästhesie zur Entfernung der Rachenmandel, für die so mancherlei insbesondere bei Kindern schwierig auszuführende Verfahren empfohlen sind, läßt sich in ganz einfacher Weise derart erreichen, daß man an der Grenze des harten und weichen Gaumens in der Mittellinie mit einer Injektionskanüle einsticht und in schräg nach hinten und oben geführter Richtung so weit vorgeht, bis man, das Gewebe der Rachenmandel durchdringend, von dem oberen Pole der Rachentonsille aus in dem Gewebe die Injektionsflüssigkeit entleert. Die injizierte Flüssigkeit breitet sich gleichmäßig nach allen Seiten aus, sodaß eine völlige Anästhesie erzeugt wird. Die operative Entfernung der Rachenmandel kann nach einer einmaligen Injektion völlig schmerzlos vorgenommen werden. Die anfangs von mir geübte Art der Anästhesierung, außer der ersten Injektion auch noch seitliche Injektionen nach dem Ansatze des Hamulus pterygoideus hin anzuwenden, hat sich in meinen späteren Fällen als unnötig erwiesen, da fast ausnahmslos eine einzige, richtig ausgeführte Injektion völlig ausreichend war.

Der Vorzug dieser Injektionsmethode ist der, daß sie auch bei kleineren Kindern leicht ausgeführt werden kann, da sie sich in ganz unauffälliger Weise an eine scheinbar harmlose Untersuchung des Rachens mit einem Spatel anschließen läßt. Die Injektion wird in unauffälliger Weise vorbereitet. Unter Benutzung eines knieförmig abgebogenen Spatels, mit dem man die Sicherheit hat, den Unterkiefer abwärts zu fixieren, wird unbemerkt die Nadel eingestochen. Die Schmerzempfindung auch ohne vorherige Cocainisierung ist auffallend gering. Es erfolgt nur in ganz seltenen Fällen eine Würgbewegung.

Als Vorbedingung des Eingriffs ist darauf zu achten:

1. Der Kopf des Kindes (Patienten) muß sicher fixiert werden.
2. Der Spateldruck muß so sein, daß der Mund auch offen gehalten wird. Mundsperrer ist unnötig.
3. Es muß eine geeignete Injektionsspritze und Nadel benutzt werden.

Von größter Bedeutung ist die Beschaffenheit der Injektionsspritze und der zugehörigen Nadeln.

Bei meinen ersten Versuchen benutzte ich Spritzen mit knieförmig abgebogenen Kanülen, ähnlich der zu Septumoperationen usw. angegebenen. Die Anwendung dieser abgebogenen Kanülen ist durchaus unzweckmäßig, da sie unhandlich sind, die Schnelligkeit des Eingriffs behindern und die Uebersicht erschweren. Einfache Stahlkanülen, ganz besonders solche mit verstärktem Ansatzteil, sind durchaus unbrauchbar, weil bei den geringsten Störungen bei Vornahme der Injektion, wie sie durch unzweckmäßige Wahl des Einstichorts oder durch Würgbewegungen und Widerstandsbewegungen des Patienten bedingt sind, stets an der Stelle der Verstärkung abbrechen und dann zu den größten Unannehmlichkeiten führen können. Ich bin deshalb dazu übergegangen, ausschließlich Kanülen aus Platiniridium zu versuchen, und zwar unter Benutzung einer einfachen Rekordspritze. Der Vorzug dieser Kanülen ist der, daß sie nicht abbrechen und außerordentlich leicht die Gewebe durchdringen.

Da es gerade bei Kindern darauf ankommt, die Injektion möglichst unauffällig und schnell vorzunehmen, so scheint mir der Vorzug einer Injektionsspritze mit geraden Kanülen dadurch gegeben, daß ich die gerade Spritze sicherer in der Hand habe als eine winklig abgebogene. Nach erfolgtem richtig gewählten Einstich ist es leicht, selbst bei ungenügender Beleuchtung die Nadel richtig dirigieren zu können.

Bei ruhigen Kindern und Erwachsenen ist der Erfolg der Anästhesie auffallend zuverlässig.

2. Zur Durchleuchtung der Stirnhöhlen.

Bei Stirnhöhlenerkrankungen habe ich ganz besonders seit der für uns so wertvollen Einführung der röntgenologischen Untersuchung und Beurteilung auf eine Untersuchungsmethode Wert gelegt, die in diagnostisch zweifelhaften Fällen für mich oft entscheidenden Einfluß gewonnen hat. Es ist dies die Durchleuchtung beider Stirnhöhlen von der Glabella aus. Bei Aufsetzen der Beleuchtungslampe auf die Glabella hat in normalen Verhältnissen der Untersuchte bei geschlossenen Augen im Moment des Aufleuchtens der aufgesetzten Lampe den Eindruck einer Lichtempfindung in Form von rotem Aufleuchten auf beiden Augen. Fehlt diese Lichtempfindung auf einem Auge, so muß ein abnormer oder pathologischer Zustand vorhanden sein.

Bei meinen vielfachen derartigen Untersuchungen konnte ich feststellen, daß jede entzündliche Veränderung in den Stirnhöhlen, selbst in den Fällen, in welchen das Röntgenbild keine einwandfreie Deutung erkennen läßt, ein deutlich subjektiv empfundener Unterschied bei der Durchleuchtung von der Glabella aus vorhanden war. In zwei Fällen von Mucocele der Stirnhöhle ergab die Durchleuchtung von der Glabella aus keinen Unterschied in der Lichtempfindung, ebenso wurde bei einer einseitig abnorm kleinen Stirnhöhle die Differenz in der Lichtempfindung kaum bemerkt. Diagnostisch wichtig ist die glabellare Durchleuchtung bei Krankheitserscheinungen, die durch abnorm ausgebildete und in der Stirnhöhle von unten hinein entwickelten Siebbeinzellen hervorgerufen werden. Für diese Fälle ist die glabellare Durchleuchtung entscheidend insofern, als beiderseitige Lichtempfindung die Stirnhöhlen intakt erscheinen läßt und somit auf eine Siebbeinaffektion hinweist.

Es ist selbstverständlich, daß für die Beurteilung dieser Untersuchungsmethode etwaige Fehler durch eine sorgfältige Augenuntersuchung auszuschalten sind.

Die von mir in analoger Weise ausgeführten Durchleuchtungsversuche vom Nasenrachenraum aus haben zunächst noch zu keiner endgültigen Beurteilung geführt. Eine Verbesserung des Instrumentariums wird auch nach dieser Richtung hin Aufklärung bringen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Hysterische Krampfanfälle nach Fingerverletzung als mittelbare Unfallfolge anerkannt

von

Dr. **Wilde,** Kiel.

Der Arbeiter G. hat sich am 23. Mai 1913 auf der Werft eine Quetschung des rechten Zeigefingers an der Spitze desselben zugezogen. Er hat sich zunächst auf der Verbandsstelle der Werft verbinden lassen und weitergearbeitet. Am folgenden Tag ist er auch noch zur Arbeit gegangen und hat sich den Verband auf der Verbandsstelle erneuern lassen. Als aber der Finger mehr schmerzte und sich Anschwellung desselben einstellte, ist er zu seinem Kassenarzte Dr. J. gegangen, der am 24. Mai 1913 eine infizierte gequetschte Wunde am Endgliede des rechten Zeigefingers konstatierte. Am 25. Mai 1913 hatte die Schwellung und Entzündung die rechte Hand mitergriffen, sodaß Dr. J. den Verletzten zur weiteren Behandlung ins Krankenhaus überweisen mußte. Im Krankenhause wurden drei Incisionen in den rechten Zeigefinger gemacht. Dabei wurde „der Nagel zerschnitten und der Knochen freigelegt“. Als sich nach vierwöchiger Behandlung herausstellte, daß das Endglied des verletzten Fingers nicht im gebrauchsfähigen Zustande zu erhalten war, wurde dasselbe und ein kleines Stück des zweiten Glieds abgenommen. Die Wunde heilte dann gut und G. wurde am 21. August 1913 aus der Behandlung entlassen. Am Abend des Tags, an welchem der verletzte Teil des Fingers abgenommen wurde, hatte G. nach seiner Angabe zum erstenmal einen Anfall von Krämpfen. Diese Krämpfe sind dann in der Folgezeit wiederholt aufgetreten und sowohl von Dr. J. als auch in Vertretung desselben von Dr. A. beobachtet worden. Nach Angabe des Verletzten ist in der letzten Zeit eine Zunahme der Krampfanfälle eingetreten, die sich bis zu vier Anfällen in der letzten Woche steigerte.

Beschwerden des Verletzten. Bei der heutigen Untersuchung gibt G. an, die Amputationsnarbe an seinem rechten Zeigefingerstumpfe sei noch etwas druckempfindlich und er habe in dem Zeigefingerstumpfe keine Kraft, sodaß derselbe beim festen Handschluß und festen Zufassen nur sehr minimal mitwirken könnte. Der größte Schaden aber, den er nach dem Unfalle zurückbehalten habe, seien die Krämpfe. Er sei deshalb von der Werft aus dem Arbeitsverhältnis entlassen worden, weil dieselbe Leute, welche an Krämpfen litten, nicht in ihrem Betriebe haben wolle.

Befund: Vom rechten Zeigefinger fehlt das Endglied und ein kleiner Teil des zweiten Glieds. Der Stumpf ist an der Spitze durch Bildung eines breiten Lappens mit Weichteilen gut gepolstert und die Amputationsnarbe ist fest, nicht entzündlich gereizt und nicht besonders druckempfindlich. Grund- und Mittelgelenk sind normal beweglich, sodaß der Stumpf fest am Handschlusse mit teilnehmen kann. Die Muskulatur der rechten Hand und des ganzen rechten Armes ist reichlich so kräftig entwickelt wie die des linken. Im übrigen lassen sich andere Krankheiten oder Krankheitserscheinungen bei G., der ein frischer, gesunder und kräftig gebauter Mann ist, nicht nachweisen. G. war vor dem Unfalle zur Artillerie ausgehoben und ist jetzt wegen der aufgetretenen Krämpfe und der Verstümmelung des rechten Zeigefingers als untauglich für den Militärdienst befunden.

Gutachten: Die Verstümmelung des rechten Zeigefingers beschränkt die Arbeitsfähigkeit des G. nur vorübergehend, bis zur Gewöhnung an den Zustand, in geringfügiger Weise. Eine Schonungsrente von 10% auf die Dauer höchstens eines Jahres würde hierfür völlig ausreichend sein. Bedeutend schlimmer als die Fingerverletzung schädigen die nach dem Unfall aufgetretenen und nach der ganzen Sachlage wohl ohne Zweifel als Unfallfolge aufzufassenden Krampfanfälle die Arbeitsfähigkeit des G. Daß die Krämpfe tatsächlich bestehen, ist durch die Beobachtung von Dr. J. und Dr. A. einwandfrei festgestellt. Daß G. vor dem Unfalle nicht an Krämpfen gelitten hat, geht daraus hervor, daß er zum Militärdienst ausgehoben ist. Wenn er vorher an Krämpfen gelitten hätte, hätte er dieses sicher bei der Aushebung gesagt und seine Aussagen durch Zeugen erhärtet, sodaß er dann gar nicht erst gezogen worden wäre. Nach den Angaben des Verletzten und den bei den Akten befindlichen Attesten von Dr. J. und Dr. A. handelt es sich bei dem G. um hystero-epileptiforme Krampfanfälle. G. erklärt, er merke etwa eine Minute vorher, daß die Anfälle kämen, und lege sich dann hin. Dann verliere er das Bewußtsein. Die Anfälle dauerten anderthalb bis zwei Stunden. Nach den Anfällen fühle er sich schwach. Die Anfälle treten durchschnittlich drei- bis viermal in der Woche auf. In der Familie des G. sind nach seiner Angabe Krämpfe nicht vorgekommen. Seine Eltern seien gesund, sein Vater ist kein Trinker. Er selbst trinke fast keinen Alkohol und rauche nur sehr wenig. Die hystero-epileptiformen Anfälle sind also hier nach dem Unfalle bei einem bis dahin ganz gesunden, hereditär nicht belasteten Mann aufgetreten, wahrscheinlich infolge der psychischen Erregung, die notwendigerweise immer, bald mehr, bald weniger, mit der Amputation und der Narkose verbunden ist.

Daß ein Mann, der in der Woche drei bis vier Krampfanfälle bekommt, sehr schwer einen geeigneten und einträglichen Arbeitsplatz bekommt, ist klar. Alle Arbeiten in maschinellen Betrieben, bei Wasser- und Tiefbauten, bei Feuer und auf Gerüsten, sind für ihn ausgeschlossen.

Um über die Art und die Häufigkeit der Anfälle einen sicheren Anhaltspunkt zu gewinnen und zur Heilung des Leidens empfehle ich sofortige Aufnahme des G. in die Königliche Universitäts-Nervenklinik. Hysterische Anfälle sind nur in einer geschlossenen Anstalt zu behandeln, vielfach mit ausgezeichnetem Erfolge.

Nach genügender Behandlung und Beobachtung in der Nervenklinik wird dann auf Grund eines von der Klinik auszustellenden Gutachtens die Rente festzusetzen sein.

G. wurde auf Grund des vorliegenden Gutachtens vom 13. Oktober 1913 bis 29. Oktober 1913 in der Königlichen Universitäts-Nervenklinik beobachtet. Aus dem Gutachten der Nervenklinik interessiert hier folgender Auszug: „Während des Aufenthalts in der Klinik traten zweimal Krampfanfälle auf, von denen einer ärztlich beobachtet wurde. Patient lag mit steifen Extremitäten und nach links gedrehtem Kopf im Bette. Die Sehnenreflexe waren gesteigert, es bestand beiderseits, rechts mehr als links, erschöpfbares Fuß- und Kniescheibenzittern, vor dem Munde zeigte sich etwas blutiger Schaum. Zungenbisse waren nicht sichtbar. Die Pupillen verengerten sich prompt auf Lichteinfall, das Babinskische Phänomen war negativ. Auf lauten Anruf und Nadelstiche erfolgte keine Reaktion. Nach einer Dauer von zirka zehn Minuten trat das Bewußtsein wieder ein. G. klagte über Kopfschmerzen, die jedoch bald nachließen. Außerhalb der Unfälle bot G. in psychischer Hinsicht nichts Auffallendes, die körperliche Untersuchung zeigte Lebhaftigkeit der Reflexe und der vasomotorischen Erregbarkeit. Die Wassermannsche Reaktion im Blut und der Rückenmarksflüssigkeit war negativ.

Es dürfte sich nach alledem um Anfälle hysterischer Art handeln. Da der erste Anfall im Anschluß an die Operation auftrat, erscheint ein ursächlicher Zusammenhang mit dieser Operation und damit mit dem Unfall als in hohem Grade wahrscheinlich.“

Die Beobachtung in der Nervenklinik hat meine Ansicht bestätigt, daß es sich bei dem G. um hysterische Krämpfe handelt, und die Klinik ist auch meiner Ansicht beigetreten, daß die Krämpfe mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange stehen. Als übertrieben hat sich die Angabe des Verletzten von der Häufigkeit der Anfälle herausgestellt, denn während G. selbst angab, er habe drei bis vier Anfälle in der Woche gehabt, hat die Beobachtung in der Klinik ergeben, daß nur zwei Anfälle in 17 Tagen aufgetreten sind. Man darf also annehmen, daß alle acht Tage etwa ein Anfall auftritt. Daß durch solche relativ häufig auftretenden Anfälle das Arbeitsfeld des G. sehr beschränkt werden muß, habe ich im ersten Teil meines Gutachtens schon erörtert. Da aber die Anfälle nur etwa zehn Minuten dauern und G. sich nach denselben bald wieder wohl befindet, da er ferner ein sonst körperlich und geistig gesunder Mann ist, kann er sich noch in recht ausgiebiger Weise auf mancher Arbeitsstelle betätigen. Die durch den Unfall bedingte Beschränkung der Arbeitsfähigkeit schätze ich deshalb auf 33⅓%. Wiederuntersuchung empfehle ich nach einem Jahr. In der Zwischenzeit empfehle ich, den Verletzten dauernd unauffällig beobachten zu lassen, um über die Häufigkeit der Anfälle einen Anhaltspunkt zu gewinnen.

Diesem Vorschlag entsprechend wurde die Rente festgesetzt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung und sozialen Medizin

von Dr. **Erwin Franck**,
Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamts Groß-Berlin.

1. Die große Zahl der Einzelaufsätze, in denen der Präsident des Reichsversicherungsamts Dr. jur. et med. Kaufmann die soziale Versicherung von den verschiedensten Seiten beleuchtete, erfährt in der vorliegenden Schrift eine wertvolle Bereicherung. Die Einwände und Vorwürfe des Berliner Nationalökonomen Ludwig Bernhard erforderten auch von maßgebender Stelle eine Erwiderung. Kaufmann unterzieht sich dieser Aufgabe und erscheint, was Sachkenntnis und Beherrschung des zur Verfügung stehenden amtlichen Quellenmaterials anbetrifft, ohne Zweifel als der Berufenste hierzu. Wir erfahren noch einmal, wie allein die Entschädigung in den Anfängen der deutschen Arbeiterversicherung Zweck der Versicherung war. Weiterhin brach sich dann die Erkenntnis Bahn, daß der Schutz gegen Arbeitsunfähigkeit wichtiger sei als die Entschädigung der Arbeitsunfähigen. So entwickelten sich seit 1887 in fortlaufender Stei-

gerung aus den trockenen Unfallverhütungsvorschriften einiger gewerblicher Berufsgenossenschaften heraus jene segensreichen Einrichtungen, die 1912 in den auf **Kaufmanns** Initiative hin ausgearbeiteten **Leitsätzen für die frühzeitige Uebernahme des Heilverfahrens in der Wartezeit** seitens der Berufsgenossenschaft einen gewissen Höhepunkt erreichten. Gerade bei den Maschinenarbeitern, die zuerst der Unfallverhütungsvorschriften teilhaftig wurden, nahm demgemäß auch die Zahl der Unfälle am meisten ab. So verunglückten entschädigungspflichtig von 1000 Vollarbeitern 1907 noch 2,02, 1911 = 1,68. Ebenso lehrreich ist ein Blick auf die Summen, welche für Frühbehandlung seitens der Berufsgenossenschaft aufgewendet wurden und von 1906 bis 1911 sich um 56,8% steigerten, während die Zahl der gemeldeten Unfälle in dieser Zeit nur um 10,5% anstieg. Im engen Zusammenhange damit steht die Bekämpfung des **Alkoholmißbrauchs**, sowie die mit dem Abschlusse des Heilverfahrens notwendig einsetzende **Arbeitsvermittlung**.

Das schadenverhütende Wirken kam indessen nicht nur der Unfallversicherung zugute, es betraf in gleicher Weise die **Kranken- und Invalidenversicherung**. Um nur ein Beispiel der Krankenversicherung herauszugreifen, so zahlte die Ortskrankenkasse Leipzig und Umgegend 1912 für die Behandlung ihrer Mitglieder in einem Zanderinstitut und für elektrophysikalische Heilbehandlung mehr als 48 000 M, allein für Salvarsan 10 000 M. Hierzu gehören die bereits vorhandenen 92 Krankenhäuser der Krankenkassen, die Lungenheil- und Walderholungsstätten sowie eine sich immer mehr ausbreitende Genesendenfürsorge. Die Heilfürsorgebestrebungen der Invalidenversicherung sind zu bekannt, um hierauf an dieser Stelle näher einzugehen. Das Jahr 1890 brachte die ersten Heilstätten und bedeutet damit einen Markstein in der Entwicklung der praktischen Hygiene und Prophylaxe. Die Lupus- und Krüppelfürsorge folgte, während anderseits die Zahnpflege nur den Uebergang dazu bildete, die Schadenverhütung nach anderer Richtung hin auszudehnen, gekennzeichnet durch die Wohnungsfürsorge und die sonstigen Wohlfahrtsbestrebungen. Ihnen kamen die großen, ins Ungemessene wachsenden Kapitalien der Landesversicherungsanstalt in einem Maße zugute, wie dies sonst nie und nimmer möglich gewesen wäre. Soviel auch erreicht ist, es wäre nicht zustande gekommen, hätten die vorgenannten sozialen Bestrebungen nicht „**die Unterstützung unserer ausgezeichneten Aerzteschaft**“ gefunden, eine Anerkennung, für die wir dankend quittieren müssen. „Die Arbeiterversicherung wurde so zu einer sozialpolitischen Schule für die Nation“ fährt **Kaufmann** fort und übersetzt dies ins Praktische durch die Erwägung, daß „alle Ausgaben für planmäßige Schadenverhütung werbende sind und sich durch Verringerung der Lasten bezahlt machen“. Wo bleibt solchen greifbaren Erfolgen gegenüber die „soziale Müdigkeit“ und „Verdrossenheit“, welche **Bernhard** urbi et orbi verkündet, indem er dem „Hosianna“ der großen welterobernden sozialen Fürsorge das „Kreuzige“ des vergrämten Kathedersozialisten folgen ließ?

2. Es sei hier ein in München 1913 gehaltener Vortrag des **Präsidenten Kaufmann** angeschlossen, der das **Zusammenwirken des Roten Kreuzes mit den gewerblichen Berufsgenossenschaften** behandelt zur Ausbildung von Betriebshelfern, zur allgemeinen Belehrung der Betriebsangehörigen auf dem Gebiete der ersten Hilfe, zur Bereitstellung von Arznei- und Verbandmitteln, sowie von Krankenbeförderungsmitteln auf den Betriebsstätten, sowie schließlich zur Erhaltung und Ausgestaltung der Unfallstationen. Um ärztlicherseits Mißdeutungen auszuschließen, sei hier gleich bemerkt, daß die Aufgabe des **Betriebshelfers** sich in der Hauptsache damit erschöpft, den Verletzten vor weiteren Schädlichkeiten zu bewahren und ihn möglichst bald dem Arzte zuzuführen. So wurden vom 1. Januar 1911 bis 1. Oktober 1912 bereits 3000 männliche und 370 weibliche Personen zu Betriebshelfern ausgebildet. Die Kosten betrugen für die einzelnen Kursisten im Durchschnitt 8,59 M. Mit Recht bemerkt eine Besprechung des Vortrags hierzu, „dieser Ausbau der Sozialpolitik ist nur aufs wärmste zu begrüßen, der auch **die Arbeiter selbst zu vorbeugender Tätigkeit und Mitarbeit erzieht**“.

3. Das schadenverhütende Wirken der Deutschen Arbeiterversicherung kommt auch darin zum Ausdruck, daß man neuerdings versucht, in die **Physiologie und Psychologie der Arbeit** näher einzudringen. Die Bemühungen hierzu wurden unabhängig von einander gleichzeitig von Frankreich und von Deutschland aus in Angriff genommen. In Deutschland ist es die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, die die Errichtung eines „**Kaiser-Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie**“ sich zur Aufgabe gemacht hat. Das Institut wird als Barackenbau dem physiologischen Institut der Universität Berlin angegliedert und von dessen Direktor Prof. **Rubner** geleitet werden.

Aufgabe des Instituts für Arbeitsphysiologie soll es sein, in großen Zügen die menschlichen Leistungen, körperlicher und geistiger Natur, unter den verschiedenen Lebensaufgaben, aber auch hinsichtlich der Eigenart der Kinderzeit, des jugendlichen Alters, des Greisenalters, bei Mann und Frau, bei verschiedenen Konstitutionen und Rassen nach Maß und Zahl zu erforschen. Ein weiteres Ziel ist die Untersuchung des Einflusses der äußeren Lebensbedingungen, unter denen die Arbeit geschieht (des natürlichen, des künstlichen Klimas der Wohnräume, Fabriken, Bergwerke usw., der Beschaffenheit der Luft u. dergl.), ferner der Nachteile der Arbeit infolge unzweckmäßiger Lebenshaltung (mangelnder Körperpflege, unzweckmäßiger Kleider), der Ernährung überhaupt wie auch der Ernährungsverhältnisse der verschiedenen Berufsklassen. Die Ergebnisse der Forschungen sollen praktischen wie wissenschaftlichen Zielen dienen. Praktischen Zielen insofern, als die Bearbeitung der Berufshygiene im weitesten Sinne des Wortes eine objektive Grundlage für Abwehrmaßnahmen zur Bekämpfung gesundheitlicher Schäden gewähren und damit die gesundheitlichen Bestrebungen der Staaten und der Allgemeinheit fördern soll. Des weiteren soll ein tieferes Verständnis der Volksernährung zusammen mit der Berufshygiene nicht nur manche neue Anregungen auf dem Gebiete des Nahrungsmittelwesens und der Volkserziehung bringen, sondern auch volkswirtschaftlichen Studien, die auf dem Gebiete des Nahrungswesens sich bisher nur auf ganz ungenügende Unterlagen stützen konnten, eine gesicherte Grundlage geben.

4. In Frankreich führten Erwägungen über den Mangel an Grundlagen zur Beurteilung der Arbeitsphysiologie in diesem Jahre zur Einsetzung einer **Kommission zum Studium der Arbeitsphysiologie**, der Lebensbedingungen, beruflichen Fähigkeiten und ihrer Entstehung in Arbeiter- und ländlichen Familien. Die Kommission soll ihre gewonnenen Ergebnisse zusammenstellen und neue Untersuchungen über die besten Bedingungen der Ausnutzung der beruflichen Tätigkeit herbeiführen. Endlich hat die Kommission die Aufgabe, die besonderen Umstände zur Ausbildung beruflicher Fähigkeiten, ferner zur Entwicklung der Eigenschaften und Energie der Jugend zur Verstärkung der Arbeitskraft zu untersuchen und zwar sowohl in Arbeiterfamilien als auch in ländlichen Familien.

Die von dem Arbeitsministerium eingesetzte Kommission teilte sich nach ihrer ersten Sitzung in zwei Unterkommissionen, von denen die erste sich den Fragen der Arbeitsphysiologie widmet, wie Einfluß der Verteilung der Arbeits- und Ruhestunden, Beziehungen zwischen Ernährung und Arbeit, Einfluß der Umgebung (Luft, Feuchtigkeit, Temperatur, Einfluß giftiger Gase und dergl.), Einfluß der Qualität der Ernährung auf den Verbrauch von Alkohol, Anpassung der Kinder an den Beruf, Messung der Müdigkeit, Messung der Unfähigkeit zur Arbeit.

Die zweite Kommission beschäftigt sich in der Hauptsache mit den Unterlagen, welche die Statistiken und Erhebungen liefern. Ihre Arbeiten beziehen sich auf die Anwendung des **Taylorsystems**, die Bedingungen, betreffend Wiederverwendung von Invaliden zur Arbeit, die Ernährungsweise, Arbeits- und Ruhestunden, Anteil des Alkoholverbrauchs in Familienhaushaltungen, die Wohnungsverhältnisse in Beziehung zur Gesundheit und zum Leben des Arbeiters, die Anpassung der Jugend an die Arbeit, das Lehrlingswesen, die Entvölkerung des Landes einerseits durch Auswanderungen, anderseits durch Unfruchtbarkeit.

5. Das vorstehend bereits angeführte **Taylorsystem** verdankt seinen Namen einem Amerikaner F. W. Taylor, der zuerst dafür eintrat, die Arbeit bis zum äußersten Grade zu mechanisieren, um so dann quantitativ größere Arbeitsleistungen zu erzielen. Es ist z. B. die Bewegung, die heute ein Maurer ausführt, um den Mörtel aus seinem Behälter heraus auf den Stei zu bringen, nicht die kürzeste, die sich dafür denken läßt. Ma kann es indessen dahin bringen, daß die denkbar kürzeste Bew gung in der Tat ausgeführt wird. Dazu muß der Mörtelbehäl sich in einem bestimmten Abstande vom Maurer befinden, Stehgerüst von der Mauer einen bestimmt ausgerechneten Abst haben und — alle Körperteile des Maurers müssen sich in je Augenblick in einer bestimmt vorgeschriebenen Stellung befin Werden dann noch alle Instrumente zweckmäßig so abgeän daß jede Bewegung mit ihnen die denkbar stärkste Ausnu der Naturgesetze, der Hebelarmwirkung, der Schwerkraft us

sich schließt, so läßt sich auf solche Art die Stundenleistung eines Maurers von 120 auf 350 Ziegel steigern. Ein Apostel Taylors, Gilbreth, sagt hierzu wörtlich: „Welchen größeren Dienst kann der Maurer sowohl seinem Handwerk als auch den Leuten, die Häuser besitzen und Häuser bewohnen, erweisen, als die Kosten der Bewegungen beim Mauern zu vermindern, ohne sein Einkommen zu verringern oder seine Arbeitsstunden zu erhöhen.“ Prof. Willy Helpach, dessen Aufsatz dieser Ausführung zugrunde liegt, nennt ein solches Vorgehen „L'homme machine“. Dasselbe muß in seiner äußersten Konsequenz dazu dienen, den arbeitenden Menschen zu einem Automaten herabzuwürdigen, „seinen letzten Rest von persönlicher Verfügung über die Leistung, von Laune, Lust oder Unlust, Eingebung und Nuancierung zu vernichten“. Dieses zugunsten eines Systems, das die absolute Objektivierung jeder Arbeit zum Ziele hat. Prof. Helpach bemerkt hierzu weiter sehr richtig: „Daß diese Art zu arbeiten in vielen Branchen die objektive Leistung quantitativ steigern wird, ist gewiß, genau wie die Maschine die Leistung gegenüber dem Werkzeug quantitativ enorm gesteigert hat. Anders liegt die psycho-physiologische Frage, ob wirklich, wie Taylors erste Versuche glauben machen, die Ermüdung des Arbeiters dabei geringer ist, und wenn sie es ist, ob wirklich ein Minimum von Ermüdung das für den psycho-physischen Organismus Erwünschte ist.“ In Deutschland hat Prof. Hugo Münsterberg als erster diese Bestrebungen aufgenommen und das Beispiel dieses Maurers als einen besonders wirkungsvollen Beleg für die Perspektive der Nutzbarmachung experimenteller psycho-physiologischer Untersuchungen für das Wirtschaftsleben in seinem Buche „Psychologie und Wirtschaftsleben“ bezeichnet. Er glaubt, daß der physiologischen Psychologie sich damit ein Ausblick auf praktische Bedeutung eröffnen würde, der all ihren Wert für kriminalistische, pädagogische und selbst psychiatrische Probleme noch weit hinter sich ließe. Es bedeutet dies alles aber nichts anderes als eine völlige Ignorierung der subjektiven Leistungselemente zugunsten der ins Gigantische vergrößerten Individualpassivität des Leistenden.

6. Es führen uns diese experimentellen Studien über die Erhöhung der Arbeitsleistungen nunmehr auf ein Gebiet, welches der staatlichen Versicherung bisher noch entrückt, nunmehr doch wohl bald in die RVO. einbezogen werden wird, die Berufs- oder Gewerbekrankheiten. Die mannigfachen Schwierigkeiten, die sich bereits unter der Herrschaft des alten GUVG. für die Unterscheidung von Berufskrankheiten und Unfällen ergaben, führten dazu, in der RVO. durch den gegenwärtig viel genannten § 547 die spätere Einbeziehung der Berufskrankheiten schon anzubahnen. Da erscheint es nun von Wert, festzustellen, in welcher Weise diejenigen Länder, in denen die staatliche Versicherung der Gewerbekrankheiten schon besteht, dieselbe durchführten. Dr. Fr. Curschmann, Fabrikarzt der Greppin-Werke, unterzieht sich dieser ebenso interessanten wie mühevollen Aufgabe und gibt ein ausführliches Bild der Versicherung gegen die Berufskrankheiten in Deutschland wie im Auslande. Am wertvollsten bleibt für Deutschland wohl immer das Vorgehen Englands, das eine Serie von 24 Krankheitsnamen zusammenstellte, die, sobald sie bei bestimmt angeführten Arbeitsprozessen auftreten, den Unfällen gleichgestellt sind. So wird z. B. in Nr. 15, Hodenkrebs, nur beim Schornsteinfegergewerbe als Unfall angesehen, oder Nr. 19, subcutane Zellgewebsentzündungen der Hand, nur beim Bergbau, ebenso Nr. 16, Nystagmus, nur im Bergwerksbetriebe. Trotz dieser wichtigen Einschränkung würde die Durchführung selbst derartig begrenzter Bestimmungen in der Praxis doch auf große Schwierigkeiten stoßen, wenn England nicht in seinen „Certifying surgeons“ einen Stamm von gewerbehygienisch geschulten Aerzten besäße, der uns vorläufig noch durchaus fehlt. Dazu kommt die bereits seit langen Jahren in England bestehende Einrichtung der ärztlichen Gewerbeinspektoren, die auf Grund ihrer ausgebreiteten Kenntnisse und Erfahrungen die Entschädigungspflicht zu befürworten und den Beginn der Erkrankung (sehr wichtig!) durch ihr Zeugnis festzusetzen haben, wodurch die Erfüllung der gesetzlichen Forderungen ganz wesentlich erleichtert wird. Da der genannte § 547 der RVO. nur besagt: „Die Unfallversicherung könne durch Beschluß des Bundesrats auf be-timmte gewerbliche Berufskrankheiten ausgedehnt werden“, so ird es immer am nächsten liegen, dem Beispiel Englands in den aßgebenden Punkten zu folgen. Es sei noch darauf hingewiesen, ß Oesterreich, die Schweiz und Frankreich ganz anders gehen. So erkennt Oesterreich nur die Vergiftungen mit Blei, ecksilber und Phosphor als entschädigungspflichtig an. Die Schweiz wiederum stellte eine Liste von 34 chemischen oder organischen Stoffen auf, die erfahrungsgemäß in den Betrieben bestimmte gewerbliche Krankheitsbilder hervorzurufen pflegen. Frankreich wiederum läßt an Stelle der Erkrankungen oder Giftstoffe bestimmte Symptome treten, denen dann wieder die dazu gehörigen Betriebe gegenübergestellt werden. Hiernach würde z. B. jede Nierenentzündung eines Bleiarbeiters in Frankreich ohne weiteres als Berufskrankheit anzusehen sein. Schließlich sei noch erwähnt, daß Holland durch den Gesetzentwurf vom 27. November 1912, der ein völlig selbständiges Gesetz für sich bedeutet, das Problem der Versicherung gegen Berufskrankheiten lösen will. Dieses Gesetz würde dann neben der dort bereits eingeführten staatlichen Unfallversicherung bestehen. Ging Deutschland auf dem Wege der staatlichen Unfallversicherung allen übrigen Kulturstaaten voran und sind die bei uns bestehenden Einrichtungen allgemein als mustergültig immer angesehen und nachgeahmt worden, so befindet sich Deutschland, was die ungleich schwierigere Versicherung der Berufskrankheiten anbetrifft, nunmehr in der erfreulichen Lage, die reichen Erfahrungen anderer Länder sich als Vorbild dienen zu lassen. Es ist nicht zu bezweifeln, daß dies in reichem Maße geschehen wird, und es müssen in diesem Sinne dankbar auch diejenigen Auslassungen begrüßt werden, die von ärztlicher Seite stammend, das Problem nicht nur allein juristisch auffassen und beleuchten.

7. So interessiert hierbei auch ärztliche Kreise in hohem Maße die Frage der Anzeigepflicht der Berufskrankheiten, die von Fr. Curschmann, dem rührigen Vorkämpfer auf diesem Gebiet, in einem zweiten Aufsatz eingehend behandelt und ihrer Lösung näher gerückt wird. Es bedarf wohl keines Hinweises, daß gerade dieser Frage die ärztliche Ausbildung, wie sie hier in Deutschland auf dem gewerbemedizinischen Gebiete besteht, große Schwierigkeiten bereitet, indem mit Ausnahme der in umfangreichen Betrieben beschäftigten Fabrikärzte die Kenntnis selbst der geläufigeren Berufskrankheiten den meisten Aerzten fremd blieb. So besteht in Deutschland durch Reichsgesetz schon seit dem 1. Januar 1910 die Meldepflicht von Milzbranderkrankungen und dem Verdacht auf solche. Das Ergebnis derselben war insofern ein überraschendes, als damit die Zahl der Milzbranderkrankungen, die bis 1909 32 bis 38 Fälle jährlich betrug, für 1910 auf 287 emporschnellte mit einer Todesziffer von 39. Fast ein Drittel der Erkrankungen wurden aus Gerbereibetrieben gemeldet. Wird der Erfolg bei der Meldepflicht für andere gewerbliche Krankheiten nun gleich ergebnisreich sein? Wir besitzen vorerst ein Vorbild dafür in Bayern, das bereits in den Kreis der meldepflichtigen Berufskrankheiten neben den Vergiftungen mit Blei-Phosphor, Arsen und Quecksilber noch die durch nitrose Gase, durch Benzol und seine Homologen hervorgerufenen sowie die Caissonkrankheit aufnahm. So versandte in Bayern der Landgewerbearzt ein Merkblatt, „die Anmeldung von Gewerbekrankheiten“ benannt, an sämtliche 3500 bayrische Aerzte und erzielte damit, soweit sich eine solche erst seit 4 Monaten bestehende Einrichtung beurteilen läßt, recht gute Erfolge, indem bereits 184 meldepflichtige Erkrankungen zur Anmeldung gebracht wurden. Das wesentliche wird jedoch immer die ärztliche Diagnose bleiben und diese erfordert eine Schulung, für die schon jetzt nicht genug geschehen kann, da im Fall unrichtiger Meldungen alsdann ein Apparat in Bewegung gesetzt wird, der allen Beteiligten erhebliche Schwierigkeiten und Ungelegenheiten bereiten dürfte. Nicht unwesentlich zur Sichtung und Bearbeitung des bei der Meldepflicht sich ergebenden klinischen Materials sind die Meldeblätter der Berufsgenossenschaft für chemische Industrie, die bereits seit einigen Jahren seitens einiger Fabriken alle Fälle beruflicher Erkrankungen verzeichnen und an einer Centralstelle verarbeiten. Noch einen Schritt weiter geht Curschmann, der für ärztliche Zwecke von den wichtigsten gewerblichen Erkrankungen Merkblätter aufstellt, die präzise und doch ausführlich genug Angaben über Vorkommen, Disposition, Symptome, spezielle Untersuchungsmethoden usw. enthalten und damit den Aerzten einen wichtigen Anhalt für die Diagnose im Falle der Durchführung der Meldepflicht bieten. In der Arbeit Curschmanns sind diese Merkblätter für die Blei-, Quecksilber-, Phosphor- und Arsenvergiftungen ungekürzt wiedergegeben.

8. Die vorstehend ausgesprochenen Grundsätze finden in den von der Konferenz der Fabrikärzte der deutschen chemischen Drogenindustrie aufgestellten und veröffentlichten ärztlichen Merkblättern über berufliche Vergiftungen eine noch eingehendere Darstellung. Ihr Zweck soll hiernach ein doppelter sein:

Durch rasche Diagnosenstellung dem erkrankten Arbeiter baldigst zu helfen und außerdem das gewünschte statistische Material in möglichster Vollständigkeit und Richtigkeit zu beschaffen. Neben den Angaben, wo die Krankheit hauptsächlich beobachtet wird, bei welcher Arbeit oder in welchen Betrieben, werden in den Merkblättern die Eingangspforten der schädigenden Stoffe, die charakteristischen Merkmale der Krankheit und zum Schlusse noch einfache, von jedem Arzt ohne spezielle Vorbildung vorzunehmende Untersuchungsmethoden eingehend besprochen. Während die bereits durch Curschmann veröffentlichten Merkblätter hier wörtlich übernommen sind, finden wir noch die wichtigen Vergiftungen mit Benzol, Brommethyl, Phosgen, den Chromaten und nitrosen Gasen hinzugefügt. Zwei Merkblätter dienen schließlich der Belehrung der Arbeiter über den Zweck der ärztlichen Ueberwachung.

9. Es sei an dieser Stelle noch auf die vor kurzem erschienenen beiden Hefte 4 und 5 der Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin, herausgegeben von Dr. Ludwig Teleky (Wien), hingewiesen. So enthält Heft 4 gemäß den Berichten der Gewerbeinspektoren für das Jahr 1910 eine sehr wichtige internationale Uebersicht über die Gewerbekrankheiten aller Kulturländer. Die Zusammenstellung liefert ein reiches statistisches Material, das auch durch zahlreiche klinische Hinweise nach der medizinischen Seite hin seine wertvolle Ergänzung erhält. Heft 5 bringt eine Arbeit von Heinrich Goldstein, betitelt: „Der Einfluß der Nachtarbeit auf den Verlauf der Temperatur des Menschen“. Als bemerkenswert ergeben die mitgeteilten zahlreichen Versuchsreihen die Tatsache jener eigentümlichen Zähigkeit des Organismus, seine „normale“ Temperaturkurve festzuhalten, wobei indessen mit individuellen Verschiedenheiten zu rechnen ist. Immerhin hat die Nachtarbeit selbst unter günstigen äußeren Bedingungen insofern ihr Bedenkliches, als sie fast stets mit einem nicht unerheblichen Gewichtsverluste sich verbindet. Ein zweiter ausführlicher Aufsatz von Alfred Arnstein behandelt den „Lungenkrebs in den Schneeberger Kobaltgruben“ und kommt zu dem Schlusse, daß sein Vorkommen zwar zu Recht besteht, seine prozentuale Häufigkeit jedoch heutzutage nicht mehr so hoch ist wie früher. So starben in den Jahren 1875 bis 1912 im ganzen 665 Bergleute, davon fast dreiviertel an Lungenkrankheiten, von denen die Hälfte mit der Diagnose Lungenkrebs und nur ein Zehntel als Tuberkulose bezeichnet wurde. Auf die übrigen mehr kasuistischen Mitteilungen kann hier näher nicht eingegangen werden, und es sei dieserhalb auf das Original verwiesen.

10. Referent fügt zum Schlusse noch ein Autorreferat über eine Arbeit an, welche unter dem Titel „Berufskrankheit oder Unfall“ vier Fälle gewerblicher Vergiftungen veröffentlicht. Dieselben wurden seitens der höchsten Instanz, des RVA., in ihren Folgen ausnahmslos den Unfällen gleichgestellt. Hieraus, wie aus der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts der letzten Jahre überhaupt, ergibt sich aber unbedenklich der Schluß, daß die maßgebenden Instanzen bereits jetzt den Berufskrankheiten gegenüber einen durchaus wohlwollenden Standpunkt einnehmen. So wurde aus dem Unfallbegriffe dem „in einem eng begrenzten Zeitraum eingeschlossenen schädigenden Ereignis“ im Falle der Einwirkung gewerblicher Giftstoffe bereits eine ganze Arbeits- oder gar Tagesschicht mit ihrer sich über sieben bis zehn Stunden erstreckenden Dauer. Es bedeutet dies aber ein wertvolles Entgegenkommen, wohl dazu geeignet, den beabsichtigten Uebergang der Entschädigungspflicht auf „bestimmte gewerbliche Berufskrankheiten“ gemäß § 547 RVO. wesentlich zu erleichtern. Nach anderer Richtung hin jedoch bedeutet diese Stellungnahme den gewerblichen Vergiftungen gegenüber, daß die Rechtsprechung, wie sie zurzeit geübt wird, für viele Fälle, wenn nicht für ihre Mehrzahl, vollkommen ausreicht. Damit erscheint aber die von anderer Seite als ein so dringendes Erfordernis bezeichnete Durchführung des § 547 RVO. augenblicklich noch keineswegs in dem Maße dringlich, um nunmehr etwa zu einer übereilten Einführung schwerwiegender Maßnahmen Veranlassung zu geben.

Literatur: 1. Dr. jur. et med. **Paul Kaufmann**, Präsident des Reichsversicherungsamts, Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung. (S. 151. Berlin 1913, Franz Vahlen. Preis M 4,—.) — 2. **Derselbe**, Zusammenwirken der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit dem Roten Kreuz auf dem Gebiete der ersten Hilfe. (Vortrag auf der Konferenz der Vorstände der deutschen Landesvereine vom Roten Kreuz in München 1913. 27 S. Berlin 1913, Verlag Franz Vahlen. Preis M 0,80.) — 3. Anstalten für Untersuchungen über Arbeitsphysiologie in Deutschland und Frankreich. (Reichsarbeitsblatt 1913, Nr. 10.) — 4. Bull. de la Statistique générale de la France. Juli 1913, Tome II, Fasc. IV. S. 386 ff., sowie Reichsarbeitsblatt 1913, Nr. 10. — 5. Prof. Dr. phil. et med. **Willy Hellpach**, L'homme machine. (Psychol. Rundsch., Der Tag vom 2. April 1913.) — 6. **Fr. Curschmann** (Bitterfeld), Die Versicherung gegen Berufskrankheiten in Deutschland und im Auslande. (Zt. f. d. ges. Versicherungswissensch. 1913, H. 2.) — 7. **Derselbe**, Die Anzeigepflicht von Berufskrankheiten. (Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1913, Bd. 1 und 2.) Ferner: Münch. med. Wochenschrift 1913, Nr. 43, S. 2345 und Reichsarbeitsblatt 1913, Nr. 12, S. 924. — 8. Aerztliche Merkblätter über berufliche Vergiftungen, Schriften aus dem Gesamtgebiete der Gewerbehygiene. (Berlin 1913, Julius Springer.) — 9. Priv.-Doz. Dr. **Ludwig Teleky**, Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin. (1913, H. 4 und 5.) — 10. Dr. **Erwin Franck**, Berufskrankheit oder Unfall. (Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1913, Nr. 16.)

Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien [IV][1]

von Priv.-Doz. Dr. **Hans Pringsheim**-Berlin.

In den hier zu besprechenden Arbeiten werden folgende Gebiete der Bodenbakteriologie zu betrachten sein. Zuerst wiederum die Versuche zur Feststellung der Bodenqualität durch die bakteriologische Bodenanalyse. Die wichtige Zersetzung der Cellulose hat mehrfache Bearbeitung gefunden, ebenso haben die stickstoffbindenden Bakterien verschiedene Forscher beschäftigt. Die Nitrifikation ist besonders im Boden studiert worden, wie er in der Natur vorkommt, während die Denitrifikation Gegenstand zweier wichtiger Laboratoriumsuntersuchungen gewesen ist. Zum Schluß die Ergebnisse der Impfversuche mit Leguminosenbakterien, die sich immer deutlicher zu einem günstigen Bilde zusammenschließen.

In seinem Vortrage von dem 11. Kongreß polnischer Aerzte und Naturforscher in Krakau kritisiert Niklewski (1) die bisherigen Methoden zur bakteriologischen und chemischen Bodenanalyse. Man kann auf chemischem Wege nicht erschließen, wie groß derjenige Anteil der für die Pflanze wichtigen Bodensalze ist, welcher in einem gegebenen Falle ausnutzbar ist. Die beste Annäherung an die Beantwortung dieser Frage scheint noch die in neuerer Zeit von Mitscherlich vorgeschlagene Bodenauslaugung mit kohlensäurehaltigem Wasser bei konstanter Temperatur zu sein. Doch trägt diese Methode den intermediär durch verschiedene Lebensprozesse löslichen Stoffen keine Rechnung, die gerade auch von der Pflanze aufgenommen werden können. Der Wert der direkten bakteriologischen Bodenanalyse ist nach der Ansicht des Verfassers gering. Am ehesten will er noch die Methode von Vogel anerkennen, der in der Nitrifikation des Hornmehls ein Maß für die Produktionskraft des Bodens gefunden hat, weil hier gleichzeitig der gesamte in Ammoniak umgewandelte Stickstoff und außerdem der einer raschen Nitrifikation unterliegende Anteil des gebildeten Ammoniaks bestimmt werden kann. An diesen Resultaten setzt der Verfasser aus, daß sie der Bodenfeuchtigkeit zu wenig Einfluß gestatten, da die Nitrifikation bei zunehmender Feuchtigkeit steigt, und ferner, daß die Beurteilung eines Bodens nicht nach der Produktionskraft gewertet werden sollte, da diese ja vom Klima abhängig ist. Niklewski sieht nun den Wert der mikrobiologischen Methoden für die Beurteilung des Bodens darin, daß auf diesem Umwege gewisse physikalische und chemische Eigenschaften des Bodens exakter studiert werden können. Sein Vorschlag geht dahin, den für die Pflanze verfügbaren Stickstoff im Boden durch die Menge Kohlensäure zu bestimmen, welche bei Zusatz von Cellulose beim Durchlüften abgegeben wird, da die Cellulosezersetzung ein Maß für den Stickstoffgehalt des Bodens sein soll. Die Mängel einer derartigen Versuchsanstellung sind offenkundig. Man kann nicht einsehen, warum eine Beziehung zwischen der für die Pflanze verfügbaren und der von den Cellulosebakterien ausgenutzten Stickstoffbindungen bestehen soll. Die Durchlüftung schafft ganz neue und der Natur unbekannte Verhältnisse, die Cellulosebakterien haben nebenbei ein sehr wechselndes Vermögen, Kohlensäure zu bilden, das schon im Einzelversuche schwanken kann und was dergleichen mehr ist. Jedenfalls also werden hier nur neue Komplikationen geschaffen, die viel mehr Unklarheiten in die Frage hineinbringen als schon der gewöhnlichen chemischen Bodenanalyse anhaften. Conrad Hoffmann (2) sind die für die bakteriologische Bodenanalyse notwendigen chemischen Bestimmungen noch zu langwierig. Er macht sich wenig Sorge darüber, ob wir auf dem Wege der Bodenanalyse zu eine Beantwortung unserer Fragestellungen kommen, die Methode abz kürzen genügt ihm. Deshalb schlägt er, angeregt durch Beyerinc eine Plattenkulturmethodik vor. Wenn man z. B. einen Agar n 0,5 % Stärke und 0,1 % KNO_3 mit Erde beimpft, so kann n nach dem Wachstum der Kolonien diejenigen, welche Salpe reduzieren, daran erkennen, daß sie beim Uebergießen mit s saurer Jodkalilösung einen Ring von Jodstärke um sich bilder die bei der Reduktion des KNO_3 gebildete salpetrige Säure aus dem Jodkali Jod frei macht. Auf ähnlichem Wege will der Verfasser die Reduktion der Nitrite zu Ammoniak, die Säurebildung und andere Bodeneigenschaften erkennen, ohne chemische Umstände nötig zu haben.

---

[1] Drittes Sammelreferat. (Med. Kl. 1912, Nr. 2.)

Hier sei gleich eine Besprechung der für die Vorgänge im Boden so wichtigen Cellulosezersetzung angeschlossen, mit der sich der Referent seit Jahren eingehend beschäftigt hat (3). Wir kennen vornehmlich sechs verschiedene Arten der Cellulosezersetzung. Die durch myzelbildende Schimmelpilze, welche jedoch für den Boden weniger in Frage kommt als etwa für die Beseitigung von Holzteilen, die frei im Walde herumliegen. Die Zersetzung durch aerobe Bakterien, diejenige durch anaerobe Bakterien, welche durch Omelianski in die Klasse der wasserstoff- oder methanbildenden Cellulosebakterien zerlegt werden konnten. Dann die unter gleichzeitiger Reduktion von Salpeter zu freiem Stickstoff, bei der die Cellulose das Energiematerial für die Denitrifikation liefert. Ferner kennen wir eine thermophile Cellulosezersetzung, die bei einer Temperatur von 55 bis 60° mit außerordentlicher Energie vonstatten geht. Was die gewöhnlichen Cellulosebakterien in ein paar Wochen leisten können, bringen die thermophilen in ebenso vielen Tagen fertig. Hier sei gleich eingeschoben, daß es Kroulik (4) gelang, sowohl aerobe wie anaerobe thermophile Cellulosevergärer zu isolieren, während H. Pringsheim (5) bei der chemischen Analyse der anaeroben thermophilen Cellulosezersetzung als Gärgase, Kohlensäure, Wasserstoff und Methan auffand, im Gegensatz zu den bei gewöhnlicher Temperatur verlaufenden anaeroben Cellulosegärung, jedoch neben Ameisensäure keine Buttersäure, sondern nur Essigsäure als nichtflüchtige Gärprodukte feststellen konnte.

In der Natur konkurrieren um die Cellulose zwei Prozesse, die zu ganz entgegengesetzten Resultaten führen, einmal die Dentrifikation mit Cellulose als Energiequelle, bei der also der Boden eine Einbuße an Stickstoff erleidet, und anderseits eine Stickstoffassimilation, bei welcher unter der gemeinsamen Einwirkung von celluloselösenden und stickstoffbindenden Bakterien eine Anreicherung des Bodens mit gebundenem Stickstoffe möglich ist. Diese beiden Prozesse verhalten sich antagonistisch, die denitrifizierenden Bakterien sind vornehmlich in der Ackererde vorhanden, die nützlichen Cellulosebakterien werden im Mist ihre dauernde Wohnstätte haben, wohin sie aus ihrem ständigen Reservoir, dem Darmkanal der Pflanzenfresser, gelangen. Es erhellt also daraus, daß die Zufuhr von natürlichem Dung auch in bezug auf die Verteilung der Cellulosebakterien im Boden von Bedeutung ist. In beiden Fällen ist die intermediär gebildete Energiequelle Traubenzucker, der auf fermentativ hydrolytischem Wege durch die Cellulosebakterien aus dem hochmolekularen Kohlehydrat gebildet wird.

Das langbearbeitete Problem der Reinkultur von Cellulosebakterien wollen Kellermann und Mc Beth (6) gelöst haben. Sie geben an, daß sie aus der Omelianskyschen Cellulosebakterienkultur mit Hilfe des Plattenverfahrens Reinkulturen verschiedene Cellulosebakterien herausgezüchtet haben. Daß sie dazu nicht nur Celluloseagar, sondern auch Stärke-, Kartoffel- und Traubenzuckeragar verwenden, macht die Sache schon recht befremdend, denn man kann nicht einsehen, warum nicht ebenso gut die Verunreinigungen der Cellulosebakterienkultur auf diesen Nährmedien zum Wachstume kommen sollen. Wenn auch Löhnis und Lochhead (7) angeben, daß sie nach dem Kellermannschen Verfahren zum Plattenwachstume gekommen sind, so scheint die Cellulose zersetzende Kraft der isolierten Kulturen doch noch nicht genügend bewiesen, um die Lösung des Problems als feststehend anzusehen, zumal der Referent in zahlreichen Nachprüfungen nie zu einer die Cellulose zersetzenden Reinkultur nach Abimpfung der Plattenkolonien gelangt ist. Jedenfalls hat aber Omeliansky (8) in seiner Kritik des Kellermannschen Verfahrens insofern recht, als er es für unverständlich erklärt, wie man aus einer auf anaerobem Weg angehäuften Cellulosebakterienkultur auf der Platte aerobe Cellulosebakterien herauszüchten soll. Die Angabe, daß es sich bei der Cellulosegärung um eine Zusammenwirkung verschiedener Bakterienarten handelt, von denen die echten Cellulosebakterien die Lösung ohne Gasbildung vornehmen und dann erst durch andere Bakterien eine Vergärung im Sinn einer Buttersäuregärung schlechthin einsetzt, muß aus den verschiedensten Gründen von der Hand gewiesen werden.

Ueber stickstofflinde Bakterien liegen wieder eine größere Zahl von Untersuchungen vor. Vogel (9) versucht, von neuem zu beweisen, daß der Azotobacter auch ohne das für die Pflanze sonst unentbehrliche Kali auskommen kann. Allerdings muß er zugeben, daß mit zunehmender Reinheit seiner Nährlösungen an Kalisalzen das Wachstum und Stickstoffbindungsvermögen das Azotobacter stark abnimmt. Aber er hält doch daran fest, daß auch bei völliger Kalifreiheit Wachstum dieser stickstoffbindenden Bakterien möglich ist. Daß zu diesem Beweise die Kautelen genügen, welche er für die Reinigung der Nährsalze anwandte, daß überhaupt alle Bedingungen erfüllt sind, um den negativen Beweis gelten zu lassen, kann man schwer zugeben. Dazu gehört eine Arbeitsweise, die der einer Atomgewichtsbestimmung gleichkommt und bei der jedenfalls die spektrokopische Prüfung nicht fehlen dürfte. Aehnlich steht es mit der Angabe von Remy, daß die Förderung des Stickstoffbindungsvermögens bei Azotobacter durch die Humusstoffe auf deren Gehalt an Eisen zurückzuführen ist, worauf Rösing (10) zurückkommt. Hierbei wird im übrigen wieder die Angabe versäumt, daß die Reizwirkung des Eisens bei Azotobacter schon 1903 durch die New Jersey State Experimental Station, Report 1903, S. 276, erbracht worden ist. Die Knöllchenbakterien sind nochmals Gegenstand eines eingehenden Studiums gewesen. Zipfel (12) stellte fest, daß man sie außer auf Leguminosendekokten auch auf tierischem und pflanzlichem Eiweiße kultivieren kann, wobei sie gegen die Reaktion des Nährmediums verhältnismäßig wenig empfindlich sind. Sie gedeihen am besten zwischen 18° und 20° — nicht mehr unter 3° und über 45° — sind lebhaft beweglich, gut färbbar, dagegen Gram negativ. Die Kohlehydratzersetzung ist sehr langsam; Kasein wird gefällt, Farbstoffe und salpetersaure Salze werden reduziert. Phatogenität ist nicht vorhanden. Der Verfasser hält die Knöllchenbakterien verschiedener Leguminosen nicht für Varietäten ein und derselben Art, sondern für scharf voneinander getrennte Arten, deren verwandtschaftliche Verhältnisse noch nicht geklärt sind. Die Bactericiden sind keine Degenerationserscheinungen, sondern dazu bestimmt, den Stickstoff, den die Bakterien assimiliert haben, in eine für die Pflanze aufnehmbare Form zu bringen. Bisher sind die stickstoffassimilierenden Clostridien nur in anaeroben oder fakultativ anaeroben Formen bekannt geworden. Rosenblatt-Lichtenstein und H. Pringsheim (12) haben nun ein Clostridium aufgefunden, das auf der offenen Platte aerob in Reinkultur gewonnen werden konnte, während es bisher nicht gelang. das Clostridium Pasteurianum oder Americanum soweit an den Luftsauerstoff anzupassen, daß bei ihnen auch Wachstum auf der Platte zu erzielen war. Ob man deshalb das Clostridium aerobicum für eine neue Art halten soll, oder ob es sich hier wiederum, nach den Anschauungen von Bredemann, um eine Varietät der früher bekannten Clostridien handelt, kann fürs erste nicht entschieden werden, da ja die Umzüchtung der gewöhnlichen stickstoffbindenden Clostridien zu völlig aerobem Wachstum immerhin nicht ausgeschlossen erscheint. Wenig kann sich der Referent mit der Angabe von Kossowicz (13) befreunden, daß auch Saccharomyceten, Monilia candida und Oidium lactis den Luftstickstoff binden sollen. Aehnliche Angaben von Lindner mußten vor kurzem auch zurückgenommen werden. Ueberhaupt ist der Beweis noch nicht erbracht, daß andere Mikroorganismen als Bakterien die Fertigkeit besitzen, den Stickstoff zu binden. Bei den Schimmelpilzen, denen diese Eigenschaft des öfteren zugeschrieben wurde, sind die analytischen Daten nicht einwandfrei, da sie von der Fehlergrenze nicht weit genug entfernt sind, um überzeugend wirken zu können. Besonders unwahrscheinlich muß für jeden, der die Stickstoffernährung der Hefe kennt, die Annahme erscheinen, daß auch diese in bezug auf die Stickstoffquelle so anspruchsvollen Organismen, sich mit dem Luftstickstoff begnügen können. Es bleibt also nur die Torula-Hefe von Zickes, welche keine Gärkraft besitzt. Hier wäre eine Nachprüfung von besonderem Werte.

In gewissen Koloradoböden findet eine so starke Ansammlung von Nitraten statt, daß dadurch das Pflanzenwachstum gehemmt wird. Headden und Sackett (14) schreiben diese Stickstoffansammlung der Wirkung des Azotobacter zu. Demgegenüber ist zu bemerken, daß für eine so energische Entfaltung des Stickstoffbindungsvermögens kaum genügendes Energiematerial vorhanden gewesen sein dürfte. Aber auch der hohe Salzgehalt der Koloradoböden, besonders von Kochsalz neben Salpeter, hätte eine Hinderung für die Azotobacterentwicklung sein können. Der Frage des toxischen Einflusses von Alkalisalzen auf Azotolacter haben deshalb Lipman und Sharp (15) eine Untersuchung gewidmet, in der sie feststellten, daß nun in der Tat eine relativ große Resistenz des Azotolacter gegen Alkalisalze vorhanden ist. Kochsalz hindert erst bei 0,5 bis 0,6% des Trockengewichts im Boden, Natriumsulfat sogar erst bei 1,25% und Soda bei 0,4 bis 0,5%. Kochsalz und Natriumsulfat sind für die Stickstoffbindung weniger toxisch als für die Ammonifizierung und Nitrifikation, während Soda die Stickstoffbindung schneller hemmt als die Ammonifizierung, dagegen weit weniger als die Nitrifikation. Physiologisch verhalten sich also die Stickstoffbindner weit mehr wie Alkaliepflanzen denn andere Bodenbakterien, und es scheint, die genügenden Energiesubstanzen vorausgesetzt, nicht unmöglich, daß Stickstoffbindung auch in ziemlich salzreichen Böden vor sich gehen kann.

In 24 von 26 Georgiaböden war die Nitrifikation organisch gebundenen Stickstoffs weit stärker als die von Ammonsulfat oder Chlorammonium. Die Ursache dieser Erscheinung wurde von Temple (16) nicht in dem Verhalten der nitrifizierenden Organismen, sondern darin gefunden, daß die 24 Böden sauer waren. Bei Zusatz von kohlensaurem Kalke fand ein Ausgleich des Verhaltens statt. Bei organisch gebundenem Stickstoff wird zuerst Ammoniak gebildet, wodurch die Säure neutralisiert wird. Daraufhin kann die Nitrifikation dann rasch vor sich gehen. Bei Ammonsalzen ist die Bildung von freiem Ammoniak ausgeschlossen, die Neutralisation tritt nicht ein und die Säure hemmt die Nitrifikation. Im Vergleich zu andern Erfahrungen zeigten die von Stevens and Withers (17) untersuchten Karolinaböden eine bemerkenswert geringe Nitrifikationskraft. Auch bestand keine direkte Proportion zwischen Fruchtbarkeit und dieser Eigenschaft, so zeigten z. B. in 29,6 % der Fälle weder die guten noch die schlechten Böden irgendwelche Fähigkeit zur Oxydation von Ammoniak- zu Salpeterstickstoff. Die Verfasser sind daher der Meinung, daß die allgemeine Regel der fast ausschließlichen Aufnahme von Salpeter durch die Pflanze nicht zu Recht besteht und daß man die Form der Stickstoffbindung, in welcher die geeignetste Aufnahme erfolgt, bei verschiedenen Kulturpflanzen erst durch Versuche ermitteln müsse, daß ferner die Notwendigkeit der Nitrifikation vor der Aufnahme durch die Pflanze genauer festgestellt werden muß. Sehr merkwürdige Beobachtungen hat Vogel (18) über eine weitgehende Salpeterzersetzung in Erde ohne Zugabe organischer Substanz gemacht; doch hat sich inzwischen ergeben, daß diese Resultate infolge eines unvorhergesehenen Versuchsfehlers, der in der schlechten Glasierung von Porzellanschalen seine Ursache hatte, der Revision bedürfen.

Die Denitrifikation ist der Gegenstand zweier physiologischer Studien aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut in Göttingen gewesen. Fred (19) arbeitete mit B. fluorescens liquefaciens, B. pyocyaneus, B. Hartlebi und B. denitrificans. Zur Nitratbestimmung bediente er sich einer kolorimetrischen Methode, die im 31. Bull. des Department of Agriculture U. S. A. angegeben ist. Man läßt 50 ccm oder eine entsprechende Menge, je nachdem Gehalt an Salpeter, zur Trockne verdampfen, dann rührt man nach Zusatz von 1 ccm Phenoldisulphosäure um, läßt 10 Minuten ohne Erhitzen stehen, danach macht man mit Ammoniak alkalisch, wobei die Lösung im Moment der Alkalität eine gelbe Farbe annimmt. Nach dem Verdünnen auf 50 oder 100 ccm wird nun mit den kolorimetrischen Probelösungen verglichen. Nitrit hindert die Genauigkeit nicht, dagegen größere Mengen von Kochsalz. Die Methode ist nicht so genau wie andere rein chemische, aber sie hat den Vorzug großer Schnelligkeit und sie gibt ausreichende Uebersichtsresultate. Es zeigte sich nun, daß geringe Mengen freier Citronensäure die Entwicklung der Denitrifizienten stark hemmt, daß dagegen schwach alkalische Reaktion am günstigsten für den Verlauf der Salpeterreduktion ist. Mit Citronensäure als Energiequelle wird mehr als doppelt so viel Kohlensäure gebildet als bei Traubenzucker. Bei 1 % Dextrose wurde durch B. pyocyaneus bei einer Vernichtung von 120 mg als Dextrose, 47,7 mg als Kohlensäure gebildet, der Rest von 72,3 mg also zur Bildung von Eiweiß und organischen Säuren verbraucht. — Nitrite werden ebenso wie Nitrate zersetzt und sie hindert auch die Reduktion der Nitrate nicht. Wie zu erwarten, beginnt die Denitrifikation bei starker Impfung weit schneller ein als bei schwacher; die Nitritbildung setzt im ersten Stadium der Reduktion ein und erreicht in 20 bis 30 Stunden ihr Maximum, weshalb es fast sicher wird, daß die Nitritbildung eine Zwischenstufe der Denitrifikation ist. Natrium-, Kalium-, Calcium- und Ammonitrat werden etwa mit der gleichen Schnelligkeit zerlegt. Dann werden noch zahlreiche Versuche der Reduktion von Farbstoffen durch denitrifizierende Bakterien beschrieben. Bemerkenswert ist hier z. B. die, in Uebereinstimmung mit der Nitratreduktion aufgefundene Tatsache einer schnelleren Reduktion in Luft als in Wasserstoff oder Sauerstoff oder Luft. Die vorstehend besprochene Arbeit wird durch die Untersuchungen von Carons (20) über die Nitratreduktion im Boden ergänzt. Er fand, daß Dextrose ein sehr geeignetes Energiematerial für die Denitrifikation ist. Die Bakterien gehen mit ihm um so verschwenderischer um, je mehr der Kohlenstoffquelle ihnen zur Verfügung steht. Auch frisches Stroh ist eine gute, wenn auch schlechtere Energiequelle, die aber mit fortschreitender Verrottung mehr und mehr von ihrer Wirksamkeit einbüßt. Ebenso ist Cellulose verwendbar, die Ausnutzung ist jedoch eine noch geringere. Durch Luftabschluß wird die Reduktion sehr gesteigert, wobei Wasserstoffdurchleiten denselben Einfluß hat, wie hohe Bodenfeuchtigkeit. Mit Zunahme des Luftzutritts findet auch eine Steigerung der Eiweißbildung statt, durch die ihrerseits Energiematerial verbraucht werden soll. Die drei untersuchten Denitrifizientien (B. Hartlebi, pyocyaneus und fluoresceus) verhalten sich bezüglich der Nitratvergärung in verschiedener Nitratkonzentration verschieden. Bei den beiden letztgenannten Bacterienarten liegt das optimale Verhältnis bei 1 % Dextrose und 1,6 % KNO_3. Die Reduktionsintensität ist bedingt durch das Verhältnis des Nitratvorrats zur Kohlenstoffquelle. Bei Zuckerkonzentrationen, die über 1 bis 2 % Dextrose liegen, findet durch Säurebildung eine Depression der Denitrifikation statt, so wird auch mit zunehmender Zuckerkonzentration der Umsatz durch die drei Bakterien erhöht. Die Ausnutzung von Alkohol war noch besser als die der Dextrose. Mit Reinkulturen wurde noch festgestellt, daß bei hoher Kohlenstoff- und Nitratdarreichung in der Tat unter sonst günstigen Feuchtigkeitsbedingungen N-Verluste im Boden stattfinden können. Praktisch ergibt sich, daß in gut durchlüfteten Böden bei nicht zu hoher Feuchtigkeit und ohne die Anwesenheit zu großer Mengen organischer Substanz keine Gefahr der Denitrifikation vorhanden ist.

Die Leguminosenimpfversuche werden zahlreich fortgesetzt und geben ein übersichtliches und vertrauenerweckendes Bild dieser wichtigen Methode zur Stickstoffanreicherung des Bodens. Die Ueberlegenheit des Azotogens über das Nitragin wird immer deutlicher. So verteidigt v. Feilitzen (21) seine dahin gehenden Befunde gegenüber Kühn, der dauernd den Versuch macht, das Nitragin-Produkt seiner Firma in ein gutes Licht zu setzen. Feilitzen weist darauf hin, daß er die Nitraginkulturen in der flüssigen Form angewendet hat, wie sie in den Handel kommen. Wenn nun auch die Kühnsche Firma Erdkulturen verkauft, so hätte das keinen Einfluß auf die damaligen Ergebnisse. Im übrigen hebt Teisler (22) hervor, daß es sich bei den Nitraginerdkulturen nicht um Kulturen handelt, die wie die Azotogenbakterien auf Erde gezüchtet wurden, sondern nur um eine von Erde aufgesogene Reinkultur der Knöllchenbakterien, die zum Ueberfluß in einer dem Azotogen täuschend ähnlichen Packung in den Handel gebracht wird. Dieser Autor kritisiert das Verfahren der Nitraginfirma noch in anderer Weise, die aber die wissenschaftliche Seite der Frage kaum noch streift. Simon (23) beschreibt die Herstellung der stark wirksamen Azotogenkulturen. Er impft mit aus stark entwickelten Wurzelknöllchen gezüchteten Reinkulturen nur ganz schwach, wodurch wenige aber außerordentlich große Knöllchenwucherungen entstehen. Dann wird auf Erde weiter gezüchtet. Die Eigenart der Azotogenkulturen kommt also vornehmlich in zwei Phasen ihrer Herstellung zum Ausdruck, in der Gewinnung des Ausgangsmaterials und in der Methode der Vermehrungszuchten, endlich auch in der fertigen Form des Impfstoffs als feuchte Erdkultur. Schindler (24) hat in einem grobsandigen, humusarmen Boden von geringem Stickstoffgehalt, in dem Leguminosenbakterien fehlten, sehr gute Erfolge mit Nitraginimpfung erzielt. Durch sechsjährige Kultur wurde der reine Sandboden in Boden verwandelt, der sich mit fruchtbarem humosen Lehmboden vergleichen läßt. Interessant ist der Bericht, den Kellermann (25) über die Verteilung von Impfstoffen durch das U. S. Department of Agriculture gibt. Es werden dort nur flüssige Reinkulturen versandt. Handelt es sich um Böden, die sich gut für Leguminosen eignen, so leistet diese Impfung dasselbe wie die Impferde, vor der sie den Vorzug der Billigkeit hat. Nebenbei vermeidet sie die Gefahr der Ausbreitung von Unkraut und der von Pflanzenkrankheiten erregenden Verunreinigungen. Wenn man diejenigen der eingegangenen Berichte, in welchen ein Vernichtung der Ernte durch äußere Ursachen, wie Ueber schwemmung, Insektenfraß usw. vorhanden war, als zweifelha betrachtet und nicht in Berechnung zieht, so waren innerhalb d letzten sieben Jahre 70 % Erfolge zu verzeichnen, wenn die zweif haften Versuche mit in die Rechnung gezogen werden, so si der Erfolg auf 38%. Bemerkenswert ist noch die Bemerk daß Leonhard, ein Mitarbeiter Kellermanns, mit Erfolg Boh Lupinen und Luzerne erfolgreich mit Luzernebakterien beim woraus Kellermann den Schluß zieht, daß die Legumin bakterien zu einer Art gehören. Dieser Punkt ist also immer noch ungeklärt.

Literatur: 1. **B. Niklewski,** Bodenbakteriologische Beobachtungen als Mittel zur Beurteilung von Boden. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 209.) — 2. **Conrad Hoffmann,** A contribution to the subject of soil bacteriological analytical methods. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 385.) — 3. **H. Pringsheim,** Die Beziehung der Cellulosezersetzung zum Stickstoffhaushalt in der Natur. (Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1913, S. 26, 43 und 295. Ueber den fermentativen Abbau der Cellulose. Zt. f. physiol. Chem. 1912, Bd. 78, S. 266.) — 4. **Kroulik,** Ueber thermophile Cellulosevergärer. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 36, S. 339.) — 5. **H. Pringsheim,** Ueber die Vergärung der Cellulose durch thermophile Bakterien. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 38, S. 513.) — 6. **Kellermann** und **Mc Beth,** The Fermentation of Cellulose. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 485.) — 7. **Löhnis** und **Lochhead,** Ueber Cellulosezersetzung. Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 37, S. 490.) — 8. **Omelianki,** Zur Frage der Cellulosegärung. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 36, S. 472). — 9. **Vogel,** Untersuchungen über das Kalibedürfnis des Azotobakter. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 411.) — 10. **Rösing,** Zusammenfassung der Ergebnisse von Untersuchungen über die Stickstoffsammlung von Azotobakter chroococcum. (Zbl. f. Bakt. 1912. Bd. 39, S. 618.) — 11. **Zipfel,** Beiträge zur Morphologie und Biologie der Knöllchenbakterien der Leguminosen. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 97.) — 12. **Rosenblatt-Lichtenstein** und **H. Pringsheim,** Ueber ein aerobes Stickstoff assimilierendes Clostridium. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 36, S. 468.) — 13. **Kossowicz,** Die Bindung des elementaren Luftstickstoffs durch Saccharomyceten (Hefen), Monilia candida und Oidium lactis. (Zt. f. Gärungsphys. 1912, Bd. 1, S. 253, ref. Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 35, S. 317.) — 14. **Sackett,** Bakteriologische Untersuchungen über die Stickstoffbindung in gewissen Bodenarten in Colorado. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 81.) — 15. **Chas, B. Lipmann** and **L. T. Sharp,** Toxic Effect of „Alkali Salts“ in Soils on Soil Bacteria III. Nitrogen-Fixation. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 35, S. 647.) — 16. **Temple,** Why do some soils nitrify organic nitrogenous substances and the ammonium salts of organic acids faster than they do Ammonium sulphate or ammonium chloride? (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd 34, S. 64.) — 17. **Stevens** and **Withers,** Studies in Soil Bacteriology. V. The nitrifying and ammonifying power of North Carolina Soils. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 187.) — 18 **Vogel,** Neue Beobachtungen über das Verhalten von Nitrat im Ackerboden. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 540.) — 19. **Fred,** Eine physiologische Studie über die nitratreduzierenden Bakterien. (Zbl f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 421.) — 20. **Hans von Caron,** Untersuchungen über die Physiologie denitrifizierender Bakterien. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 30, S. 62.) — 21. **H. v. Feilitzen,** Noch einmal Azotogen, Nitragin und Naturimpferde. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 449.) — 22. **Teisler,** Azotogen, Nitragin oder Naturimpferde? (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 50.) — 23. **Simon,** Ueber die Herstellung der Azotogenimpfstoffe für Hülsenfrüchte. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 266.) — 24 **Schindler,** Sechsjährige Versuche mit Nitraginimgfung nebst Beiträgen zur Gründüngungsfrage. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 32, S. 260.) — 25. **Kellermann,** The Present Status of Soil Inoculation. (Zbl. f. Bakt. 1912, Bd. 34, S. 42.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 3.

Besredka (Paris): **Ueber die Vaccinotherapie mit sensibilisierten Vira.** Sensibilisiertes Virus entsteht dann, wenn man auf lebende Mikroben specifisches Serum einwirken läßt. Das sensibilisierte Virus erzeugt eine aktive dauerhafte Immunität. Dabei ist es gleichgültig, ob das Virus mit dem sensibilisierenden Serum injiziert oder vorher durch Zentrifugieren von diesem befreit wird. Die Einverleibung sensibilisierter Vira ist ungefährlich, da die Mikroben abgeschwächt sind und rasch durch Phagocytose vernichtet werden.

Verfasser gibt sodann eine Uebersicht über die Erfahrungen, die mit sensibilisiertem Virus bei der Behandlung der verschiedensten Infektionskrankheiten gesammelt worden sind. Besonders gut sind die Erfolge bei Typhus. Wurde das Virus in den ersten Krankheitstagen gegeben, so verlief die Krankheit rascher und milder; die Mortalität war geringer als bei den nicht vaccinierten Fällen. Bewährt hat sich die Vaccinotherapie mit sensibilisiertem Virus offenbar ferner bei Gonokokken- Staphylokokken- und Streptokokkenaffektionen.

L. Brieger und M. Krause (Berlin): **Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol.** Das Novotryposafrol ist ein Derivat des Tryposafrols, dem die abführende Nebenwirkung des letzteren fehlt. Beide Präparate sind unschädlich, insbesondere rufen sie auch keine Nierenschädigungen hervor, während Tryparosan, ein chloriertes Fuchsin, bereits in einer Dosis von 0,05 g Albuminurie erzeugt. Tryparosan besitzt nur schwache trypanocide Wirkungen.

Ausgezeichnete Resultate wurden mit Tryposafrol bei Maul- und Klauenseuche erzielt, auch bei der chronischen Form der Schweineseuche, bei Hämoglobinurie der Rinder, Hundestaupe und Tsetsekrankheit hat sich das Tryposafrol bewährt.

G. Brückner: **Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin am 13. November 1913.

C. Partsch (Berlin): **Ueber temporäre Gaumenresektion.** Vortrag, gehalten in der ersten Sitzung der Vereinigung südostdeutscher Chirurgen am 22. November 1913.

Ludloff (Breslau): **Erfahrungen und Erfolge bei der blutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation mit dem medialen vorderen Schnitte.**

Nach einem Vortrag in der Sitzung der südostdeutschen Chirurgen vereinigung zu Breslau am 22. November 1913.

H. Simon: **Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung.** Nach einem Vortrag in der Sitzung der Breslauer chirurgischen Gesellschaft am 15. Dezember 1913.

H. Stadler: **Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.** (Schluß.) Die ohne Serum und Magnesiumsulfat behandelten Tetanusfälle geben bei einer Inkubationsdauer von ein bis zehn Tagen 70 bis 95% Mortalität, bei längerer Inkubation 40 bis 70%. Die Mortalität der mit Serum behandelten Fälle bei ein- bis zehntägiger Inkubation schwankt zwischen 53 und 84%, bei längerer Inkubation zwischen 25 und 44%. Bei intralumbaler Magnesiumsulfatbehandlung betrug in 45 Fällen die Mortalität 35,5%. Mit subcutanen Magnesiumsulfatinjektionen wurden sieben Personen behandelt und geheilt. Verfasser weist besonders darauf hin, daß die $MgSO_4$-Behandlung die Serumtherapie nicht ausschalten soll.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 3.

Grober (Jena): **Die Behandlung der akut bedrohlichen Geisteserkrankungen.** An der Hand eines Falles von akutem Delirium im Verlauf einer schweren, rasch eingetretenen Paranoia hallucinatoria werden die Maßnahmen besprochen, die nötig sind, bevor ein Geisteskranker in eine Anstalt gebracht werden kann (zuverlässige Aufsicht, Bettruhe, warme Vollbäder von 35 bis 37° C, in denen die Kranken einige Stunden verbleiben, Medikamente). Verfasser rät bei allen schweren Erregungszuständen zunächst die subcutane Injektion von 0,015 Morphium mit 0.0005 Hyoscin. hydrobromicum an. Nur bei den Formen von Geisteserkrankungen, die mit ausgesprochenen Gesichtshalluzinationen einhergehen, ist das Hyoscin besser zu vermeiden. Die Wirkung des Hyoscins besteht in Beschwerung der Glieder, Kopfdruck und in raschem Eintritte von Müdigkeit (der Hyoscinschlaf kommt meist ziemlich plötzlich). Treten bei depressiven Zuständen Angstvorstellungen stark in den Vordergrund, so gebe man lieber Opium (als Pantopon zu 0,02 g subcutan). Oft kommt man aber mit den einfacheren Beruhigungs- und Schlafmitteln aus.

C. Römer (Hamburg): **Die Beziehungen zwischen der Funktion des Hypophysis cerebri und dem Diabetes insipidus.** Nach einer Demonstration im Aerztlichen Verein zu Hamburg am 25. November 1913.

Axhausen (Berlin): **Knochennekrose und Sequesterbildung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 27. Oktober 1913.

H. C. Plaut (Hamburg-Eppendorf): **Die Bedeutung der fusospirillären Symbiose bei andern Erkrankungen.** Mit „fusospirillärer Symbiose“ bezeichnet Comandon die Bakterienassoziation, bestehend aus verschiedenen Spirochäten, Spirillen und fusiformen Bacillen. Es handelt sich hier um eine Mischinfektion mit der fusospirillären Assoziation bei Mundschleimhaut-, Haut-, chirurgischen und Lungenerkrankungen. Der Verfasser erörtert diese Mischinfektion bei Lues, also die fusospirilläre Symbiose bei einem Syphilitiker, die von der echten Angina ulcero-membranacea (Angina Plaut-Vincent) zu unterscheiden ist. Sehr häufig stellt sich diese Mischform bei nur mit Quecksilber oder auch mit Salvarsan und Quecksilber behandelten Syphilitikern ein und führt zu äußerst langwierigen Stomatitiden. Sehr wichtig ist die Mischinfektion bei Diphtherie und bei der Alveolarpyorrhöe. Bei diesem Leiden erzielt man mitunter auffallende Besserung der Eiterung und Festerwerden der gelockerten Zähne, wenn man die Mischinfektion beseitigt durch Salvarsan (örtlich mit einer Lösung von 0,1 Salvarsan und 1 g Glycerin oder in schweren Fällen intravenös mit 0,1 bis 0,2 Salvarsan). Die örtliche Behandlung durch Salvarsan kann auch bei andern geschwürigen Prozessen der Mundschleimhaut, bei Wunden oder Ulcerationen der Haut oder der Knochen, bei Decubitusgeschwüren versucht werden, wenn Spirochäten und Fusiforme dominieren. Denn Salvarsan wirkt auch auf andere Spirochäten als die Pallida vernichtend ein. Schließlich hat der Verfasser auch bei Lungengangrän, Lungentumoren, besonders Krebs, Bronchiektasien, chronischer Bronchitis mit und ohne fötidem Auswurf das fusospirilläre Bakteriengemisch nachweisen können. Wichtig ist hierbei die Technik der frischen Sputumuntersuchung, die eingehend beschrieben wird.

R. Bacher (Olmütz): **Zur Radiologie des pankreaspenetrierenden Magenulcus ohne pylorospastischen 6-Stunden-Rest.** Verfasser verfügt über acht solcher Fälle, wovon drei bereits operiert worden sind. Ueber diese berichtet er ausführlich. Bei den nicht operierten war der radiologische, von B. beschriebene Befund der gleiche. Durch die Penetration des Magenulcus und durch dessen Verwachsungen mit dem Pankreas kommt es zur Schädigung der Bauchspeicheldrüse und infolge davon zu Hypersekretion dieser und zu sekundärer duodenaler Magenmotilität, wodurch der sonst eintretende Pylorospasmus (pylorospastischer 6-Stunden-Rest) ausfällt.

R. Bromberg (Haag): **Weitere Erfahrungen mit dem hämorenalen Index als Mittel zur Funktionsprüfung der Nieren.** Die Methode beruht auf der Feststellung der Eliminationskraft der Nieren für Chlornatrium. Bekanntlich leidet die Kochsalzausscheidung am allerersten, und ihre Prüfung zeigt demgemäß auch am allerersten die Krankheit, auch wenn die andern Methoden noch keine Funktionsverminderung nachweisen. Zur Indexbestimmung genügen einige Tropfen Blutserum aus dem Ohrläppchen oder der Fingerspitze und ein wenig frisch gelassener Harn. Findet man einen Index = 2, so darf man daraus folgern, daß entweder keine Nierenkrankheit vorliegt, oder aber diese ausschließlich eine einzelne Niere ergriffen hat. Ein operativer Eingriff ist demnach gestattet. Die kranke Seite kann oft ermittelt werden durch Palpation und Röntgenuntersuchung. Dann sind Cystoskopie und Ureterenkatheterismus überflüssig. Versagen Palpation und Röntgenuntersuchung, so genügt oft die einfache Cystoskopie; seltener ist die Chromocystoskopie erforderlich. Der Ureterenkatheterismus ist aber auch hier entbehrlich. Findet man einen Index kleiner als 2, so darf man daraus auf doppelseitige Erkrankung schließen. Fällt dabei die Zahl unter 1, so drohen schwere urämische Erscheinungen. Die Fälle von chirurgischen Nierenerkrankungen mit herabgesetztem Index müssen als inoperabel betrachtet werden, wenn dieser unter 1,5 zurückgegangen ist, sonst aber ist die Operation indiziert. Die Methode belehrt also über Einseitigkeit oder Doppelseitigkeit einer Nierenkrankheit. Sie läßt ferner die Indikation oder Kontraindikation für chirurgische Eingriffe stellen und macht den diagnostischen Ureterenkatheterismus vollkommen entbehrlich.

Ernst Ruge (Frankfurt a. O.): **Ersatz der Vagina durch die Flexur mittels Laparotomie.** In einem Falle von völligem Mangel der Vagina und des Uteruskörpers hat der Verfasser die Laparotomie durch einen Fascienquerschnitt dicht oberhalb der Symphyse ausgeführt und einen Teil der freien Flexurschlinge in die Vulva verlagert. Am zweiten Tage danach erfolgte auf eine vorsichtige Eingießung der erste Stuhl. Bei ihrer Entlassung hatte die Patientin eine etwa 15 cm lange, für einen dicken Finger bequem zu passierende Vagina, deren Touchierung ihr keinerlei Schmerzen verursachte. Etwa fünf Wochen nach ihrer Entlassung erklärte sie sich in jeder Beziehung mit der Funktion ihres neuen Organs zufrieden. Irgendeine Absonderung erfolgte seitens der Darmvagina nicht.

Allmann (Hamburg): **Inversio et Prolapsus totalis uteri puerperalis.** Vortrag, gehalten am 8. November 1913 in der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Hamburg.

J. Hegener (Hamburg): **Neueste Behandlungsmethode von Schwerhörigkeit und subjektiven Geräuschen.** Nach einem Vortrage, gehalten am 2. November 1913 im Verein der niedersächsischen Ohren-, Nasen- und Halsärzte.

W. Warnecke (Görbersdorf): **Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose.** Es gibt eine isolierte Bronchialdrüsentuberkulose mit fehlenden Lungenerscheinungen bei Erwachsenen. Von subjektiven Symptomen ist besonders zu beachten der „Drüsenhusten“, jener paroxymenartig auftretende, bellende Husten, der ein Vagussymptom sein soll. Von den vielen objektiven Symptomen werden die perkutorischen und auskultatorischen Erscheinungen eingehend beschrieben. Auch auf die Blutuntersuchung als diagnostisches Hilfsmittel und auf das Röntgenbild wird hingewiesen.

Ed. Schmiz (Brackel bei Dortmund): **Vortäuschung von Eiweiß nach Hexamethylentetramin.** Da 2 ccm Esbachs Reagens (oder auch reine Pikrinsäurelösung 1:200) mit 2 ccm 10%iger Urotropinlösung einen gelben, krystallinischen Niederschlag ausfallen lassen, so hat man sich beim Bestimmen von Eiweiß mit Esbach vorher zu vergewissern, selbst wenn die andren üblichen Eiweißreaktionen positiv ausfallen sollten, ob im Harne Hexamethylentetramin vorhanden ist. Hierzu erwärme man den mit Esbach versetzten Harn entweder direkt mit Kalilauge oder man versetze 2 ccm Esbach mit der gleichen Menge 15%iger Kalilauge, erwärme bis zur Lösung des ausgefallenen Kaliumpikrats und füge dann 1 bis 2 ccm des zu untersuchenden Harns hinzu. Ist Hexamethylentetramin im Harne vorhanden, so tritt hierbei ein Umschlag von Hellorange in tiefes Dunkelrot ein. Man wird in diesem Falle dann eine andere Methode zur quantitativen Eiweißbestimmung heranziehen müssen. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 3.

M. Henkel (Jena): **Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie.** Zurzeit werden für die Uterusmyome und die Metropathien die Röntgenstrahlen, für die malignen Tumoren aber Radium und Mesothorium bevorzugt. Es macht jedoch den Eindruck, daß die Röntgentechniker mit ihren neuen Konstruktionen größere Tiefenwirkung zu erzielen imstande seien, als das mit dem Radium und Mesothorium möglich ist. Der Verfasser bespricht nur die Indikationen und Kontraindikationen der Röntgentherapie bei Myomen und Metropathien. Im Rahmen richtiger Indikationsstellung leistet die Röntgentherapie ausgezeichnetes. Aber für eine Reihe von Myomen (verjauchte Myome, Myome mit Pyosalpinx usw.) fällt von vornherein jeder Versuch einer Bestrahlung fort. Sterben diese Fälle nun bei der Operation, so belasten sie natürlich das Konto der Operationserfolge. Es ist daher falsch, zu sagen, die Bestrahlung habe 100% Heilung, die operative Behandlung 3 bis 6% Mortalität. Wer sich nämlich die Fälle zur Operation so aussucht, wie der Röntgentherapeut, wird wie dieser 100% Heilung haben, und zwar kann er dann noch diese 100% als Dauerheilung registrieren, was der Röntgentherapeut erst noch beweisen muß.

Gustav Klein (München): **Primäre Ergebnisse der kombinierten Carcinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen.** Vortrag, gehalten in der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde am 7. Dezember 1913.

E. Rehn (Jena): **Das cutane und subcutane Bindegewebe als plastisches Material.** Nach einer Demonstration auf dem Mittelrheinischen Chirurgentag zu Frankfurt a. M. am 22. November 1913 und einem Vortrag im Naturwissenschaftlich-Medizinischen Verein zu Jena am 27. November 1913.

F. Lust und F. Rosenberg (Heidelberg): **Beitrag zur Aetiologie der Heine-Medinschen Krankheit (Poliomyelitis acuta anterior).** Auszugsweise vorgetragen in der Versammlung Südwestdeutscher Kinderärzte in Frankfurt a. M. am 14. Dezember 1913.

A. Fauser (Stuttgart): **Die Serologie in der Psychiatrie.** Wenn auch vorderhand nur die ersten Anfänge einer „pathologischen Serologie der Psychosen“ vorliegen, so ist die Hoffnung auf eine solche durch die weiteren Untersuchungen des Verfassers beträchtlich gestiegen. Denn im Prinzip ist es jetzt schon entschieden, daß die Organe der inneren Sekretion und ihre Störungen speziell für die Psychiatrie von der allergrößten Wichtigkeit sind. Die Anwendung der Abderhaldenschen Fermentmethode auf die Psychiatrie steht der Anwendung der Bordet-Gengouschen Komplementbindungsmethode auf die Syphilis (Wassermannsche Reaktion) an theoretischer und praktischer Bedeutung schwerlich nach.

Weinbrenner (Koblenz): **Heilung des Hautkrebses mit Salicylsäure.** Nach einem am 14. Juli 1913 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn gehaltenen Vortrage mit Demonstration.

Beck (München): **Zur Frage der Haltbarkeit von Skopolaminlösungen.** Nach Versuchen am menschlichen Auge zeigte sich, daß eine Verschiedenheit in der Wirkung frischer und alter (bis zu sechs Monaten) Lösungen nicht bestehe. Benutzt man Skopolaminlösungen in Ampullen, so müssen diese eine Haltbarkeit für mehrere Monate besitzen.

Max Dietlein (Köln): **Ein Fall von halbseitigem Riesenwuchs.** Bei einem 19jährigen Mädchen zeigte sich eine deutliche Vergrößerung der linken Körperhälfte gegenüber der rechten. Dabei handelte es sich hauptsächlich um eine Vermehrung des Binde- und Fettgewebes, doch waren auch die Knochen hyperplastisch. Dabei hatte aber die Patientin in der vergrößerten Hand weniger Kraft als in der andern.

Otto Mayer (Landau): **Ueber die Tiefenwirkung von Formaldehyddämpfen in Dampfdesinfektionsapparaten mit und ohne Einwirkung verminderten Luftdrucks.** An Stelle der teuren und nicht einfach zu handhabenden Vakuum-Formalin-Dampfdesinfektionsapparate empfiehlt der Verfasser gewöhnliche Dampfdesinfektionsapparate, in denen sich durch ein einfaches Verfahren die gleiche Tiefenwirkung von Formaldehyddämpfen wie in Vakuumapparaten bei gleichen Temperaturen (45 bis 60° C) herbeiführen läßt. Dies Verfahren besteht darin, daß von zwei seitlich aufgestellten Formalinlampen je 2 L Formalin und 2 L Wasser zur Verdampfung gelangen und die entwickelten Dämpfe von unten in den Apparat eingeleitet werden. Durch dieses Luftdampfgemisch bei gewöhnlichem Luftdruck kann die gleiche Tiefenwirkung von Formaldehyddämpfen erzielt werden, wie bei vermindertem Luftdruck.

Max Grumann (Altona-Bahrenfeld): **Beitrag zur Frühdiagnose der Masern.** Der Verfasser hat häufig bei beginnenden Masern keine Koplikschen Flecken konstatieren können, dagegen auf beiden Tonsillen punkt- und strichförmige, weißliche Effloreszenzen von 3 mm Länge und zwar in der Gegend der lakunären Einziehungen, doch auch auf den Erhabenheiten der Tonsillen.

Hermann Strebel (München): **Aeußere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium.** Eigentlich handelt es sich bei diesem Ersatz um ein in der Luft stattfindendes Gemisch von äußeren

Kathodenstrahlen (primäre und sekundäre β-Strahlen) mit Röntgenstrahlen (γ-Strahlen). Damit kann man dasselbe leisten wie mit Radium oder Mesothorium, aber unter sehr viel geringeren Kosten.

Christoph Müller (Immenstadt): **Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums, und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen.** Der Verfasser stellt sich auf den Boden der Braggschen Theorie, wonach der γ-Strahlung als solcher überhaupt kein Effekt, sondern wonach jegliche Wirkung nur der durch die γ-Strahlung hervorgerufenen sekundären β-Strahlung zuzuschreiben sei. Die Wirkung dieser letzten Strahlen in einem Tumor beruhe einerseits auf der Absorption der Strahlung, anderseits auf dem im Absorptionsgebiet entstandenen Cholin, das in die benachbarten Tumormassen aufgenommen wird und dort den Zerfallsprozeß verursacht, auch wenn diese Gebiete von der Strahlung selbst nicht oder nicht hinreichend getroffen wurden. Auf diese Weise kommt die sekundäre β-Strahlung der Radium- und Mesothoriumstrahlung an Tiefenwirkung gleich. Zum Schlusse gibt der Verfasser die Indikationen an für die Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen im Vergleiche zur Röntgentherapie.

Alfred Groth: **Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1912.** Einem sehr ausführlichen statistischen Teil der Arbeit folgt ein belehrender sachlicher Teil. Betont wird, daß die Sterblichkeit in der Impfperiode, trotzdem ein großer Teil der Impflinge noch im ersten Lebensjahre mit seiner hohen allgemeinen Lebensgefährdung stand, ganz wesentlich geringer gewesen sei als die Sterblichkeit des zweiten Lebensjahrs. Es dürfte damit zum mindesten erwiesen sein, daß die Impfung selbst kein auslösendes Moment für die Entstehung von Krankheiten liefert.

F. Bruck.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 2.

R. Massini (Basel): **Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe.** Viele früher unaufgeklärten Epidemien und Einzelerkrankungen sowie Vergiftungen nach Genuß von Nahrungsmitteln sind auf *Infektion mit Bakterien aus der genannten Gruppe*, besonders Paratyphus, zurückzuführen. Abgesehen von leichten Formen, handelt es sich um zwei *typische* Krankheitsbilder, ein typhusgleiches und ein choleraähnliches. *Die Bakterien sind bei Tieren und Tierprodukten* außerordentlich verbreitet. Art und Verlauf der menschlichen Erkrankung hängen außer von der specifischen Qualität des Bakterienstamms von ihrer Virulenz und der in den Körper eindringenden Menge ab. Sichere Unterscheidungsmerkmale unter den einzelnen Gruppen der Bakterien *gibt es noch nicht*, auch die Agglutination gibt nicht so gleichmäßige Resultate wie beim Typhus. *Die Hauptquelle der Epidemien ist* bakterienhaltiges Fleisch. *Da die kranken Tiere meist schon intra vitam infiziert sind, so bietet die eingehende Fleischbeschau eine wichtige prophylaktische Maßnahme.* Zuelzer.

W. Schürmann und R. Buri (Bern): **Bakteriologische Untersuchungen über 17 Fälle chirurgischer menschlicher Tuberkulose und 4 Fälle von Rindertuberkulose behufs Differenzierung des Typus humanus und der Typus bovinus.** Es fand sich in allen Fällen von chirurgischer Tuberkulose beim Menschen (nur bei Individuen über 16 Jahre) der Typus humanus, bei der Rindertuberkulose der Typus bovinus. *Zur Differenzierung gut geeignet ist die Ueberimpfung auf Kaninchen, die nach Infektion mit Typus humanus an den inneren Organen fast frei von Tuberkulose bleiben, mit Typus bovinus bald an allgemeiner Tuberkulose zugrunde gehen. Weniger prägnant sind die kulturellen und morphologischen Unterschiede.* Zuelzer.

Therapeutische Monatshefte 1914, Heft 1.

Wagner von Jauregg (Psychiatrische Universitätsklinik, Wien): Die **Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse.** s wird über *günstige Erfolge an Paralytikern berichtet, die mit Queck-* ber-Tuberkulin *behandelt worden waren. Ferner gibt J. genaue Vor-* riften, *mit welchen Dosen er die Tuberkulinkur durchführt; beide* en werden *gleichzeitig gemacht, entweder täglich Quecksilbereinrei-* en und *Tuberkulininjektion, oder den einen Tag Quecksilberinjektion,* andern *Tuberkulin. Außer dem subjektiven Befinden und dem kli-* n *Befunde wird auch die Wassermannreaktion im Blut und im* gebessert.

uithlen, *Friedrich (Wien):* ***Die Gefahr der Salvarsan-*** '. *Auf Grund einer ausführlichen Zusammenstellung der ein-* n *Befunde kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß das Salvarsan* en *und oft überraschenden Wirkungen, welche manchmal die* des *Quecksilbers und Jods übertreffen, diese Mittel aber* cht *entbehrlich machen, mancherlei Gefahren bietet, die sich* len *lassen. Verfasser wendet sich scharf gegen die Autoren,* die die Nebenwirkungen des Salvarsans als nichtvorauszusehende Zufälle erklären. Es handelt sich bei der Anwendung des Salvarsans genau so wie bei jedem andern Mittel nur um eine genaue Indikationsstellung, über die wir derzeit bereits soweit unterrichtet sind, um aus den guten Wirkungen des Mittels vollen Nutzen zu ziehen und ihm neben und mit Quecksilber und Jod den richtigen Platz bei der Behandlung der Syphilis anzuweisen.

von Noorden, Carl (Frankfurt a. M.): **Erfahrungen über Thorium X-Behandlung bei inneren Krankheiten.** Nach theoretischen Bemerkungen gibt Verfasser Angaben über Dosierung und die nötigen Vorsichtsmaßregeln. Ob wir die Emanation trinken oder einatmen lassen oder sie injizieren, ist im Prinzip gleichgültig. Am bequemsten werden hochwertige Trinkkuren sein, welche die Emanation vollständig ersetzen.

Bei Leukämien ist Thorium X dem Radium, in welcher Form auch immer, weit überlegen. Ob die Thorium- oder die Röntgenbehandlung bei Leukämie vorzuziehen ist, läßt sich noch nicht sagen. Beide sind ihrem Wesen nach identisch, die Thorium X-Behandlung jedenfalls bequemer und auch ungefährlicher. Bei perniziöser Anämie sind dauerhafte Erfolge nicht zu erwarten, dagegen gelingt es öfter, vorübergehende Besserung zu erzielen. Bei schweren Chlorosen, die gegen Eisen und Arsen refraktär waren, wurde in manchen Fällen ein voller und nachhaltiger Erfolg erzielt. Bei Fettsucht eignet sich das Thorium X als Hilfsmittel wegen der von ihm ausgehenden Anregungen des Gesamtstoffwechsels. Bei Diabetes mellitus und Morbus Basedow ist es vollkommen kontraindiziert. Bei Blutdrucksteigerung schafft es nur bedingt Nutzen und wird durch andere Maßnahmen erheblich übertroffen. Bei Gicht spendet Verfasser den Thorium X-Kuren hohes Lob; vor allem befriedigt die Dauer des Erfolges. Auch bei chronischem Gelenkrheumatismus wird neben vielen Versagern bisweilen ein überraschend guter Erfolg erzielt. Bei Neuralgien, Myalgien ist der Erfolg unter Umständen ein sehr guter. Auch bei sexuellen Potenzstörungen wurden bisweilen günstige Erfolge erzielt.

Pletnew, D. (Med. Klin. weibl. Hochschule, Moskau): **Ueber Atropinkuren bei Magenkrankheiten.** Der Einfluß des Atropins setzt sich aus folgenden Wirkungen zusammen: Reduktion der Sekretion, Verminderung der Acidität, Verminderung des Pylorospasmus, Beseitigung des funktionellen Sanduhrmagens und Linderung der Schmerzen. Diese Faktoren bestimmen die Bedeutung des Atropins in der Therapie der Magenkrankheiten, die durch einige Krankengeschichten illustriert wird. Die Wirkung des Atropins ist nicht radikal, sondern lediglich symptomatisch, aber als symptomatisches Mittel verdient das Atropin eine weit größere Anwendung als ihm jetzt im allgemeinen eingeräumt wird.

Moog (Med. Klin., städt. Krankenhaus, Frankfurt a. M.): **Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs.** Bericht über 25 Scharlachfälle, welche mit intravenöser Infusion von Normalserum behandelt wurden. Das Normalserum zeigt eine auffallende Aehnlichkeit in seiner Wirkung mit dem Rekonvalescentenserum, und auch das Mosersche Antistreptokokkenserum ist in seiner Wirkung kaum anders. In einer Reihe von Fällen wurde sehr günstige Beeinflussung beobachtet.

Langstein, Leo (Kaiserin Viktoria-Krankenhaus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit): **Erfolgreiche Vaccinationsbehandlung eines schweren Falles durch Bacterium lactis aerogenes bedingter Pyelitis.** Mitteilung in der Sitzung vom 10. November 1913 des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. Pincussohn.

Centralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 3.

O. von Frisch (Wien): **Zur Indikationsstellung bei der Operation der Aneurysmen und bei den Gefäßverletzungen** legt v. Frisch vor allem Gewicht auf eine sichtbare Blutstauung distal der abgeklemmten Hauptvene. Im übrigen pflichtet er H. Coenen (Cbl. 1913, Nr. 50) bei, daß zur Entscheidung der Frage, ob eine Gefäßnaht notwendig oder nicht erscheint, *folgende* Symptome nach Abnahme der Esmarchschen Blutleere vorhanden sein müssen: „Normale oder annähernd normale Färbung der Peripherie“ und „arterielle Blutung aus der peripheren Oeffnung der verletzten Arterie.“

A. Henle (Dortmund) hat **zur Indikationsstellung bei der Operation der Aneurysmen und bei den Gefäßverletzungen** die gleichen Forderungen wie H. Coenen bereits auf dem Chirurgenkongreß 1912 (Verh. I, S. 134) aufgestellt.

L. Moszkowicz (Wien) rät, die Antwort der Frage **„In welcher Ausdehnung ist die Haut bei der Operation des Mammacarcinoms mit zu entfernen?“** von der anämischen Zone abhängig zu machen, die sich im Gegensatz zu der reaktiven Hyperämie nach mechanischer Bearbeitung der übrigen Haut in der Umgebung des Carcinoms einzustellen pflegt. Vielleicht sei dieses Zeichen auch für die Differentialdiagnose gegenüber den gutartigen Adenomen verwertbar.

E. Istomin (Charkow): **Zur Frage der operativen Behandlung der Varicocele.** Wegen der nicht sicher zu vermeidenden regressiven Veränderungen am Hoden verwirft Istomin die noch vielfach übliche Resektion der ektatischen Venen, empfiehlt aber die Suspension. Zuverlässig erreichen läßt diese sich, wenn nach Eröffnung des Leistenkanals und genügender Reposition des Samenstranges in die Bauchhöhle der Rest des Duktus mit einem frei verpflanzten Lappen aus der Fascia lata umkleidet wird.

Barth (Danzig) empfiehlt **eine zerlegbare Schiene für das Bein,** die aus dem Fußbrett mit T-Stück der Volkmannschen Schiene und Heusners Eisenbandstreifen zusammengesetzt ist (Firma Hahn & Löchel, Danzig).
E. Heymann.

Centralblatt für Gynäkologie, H. 3.

Albert Barberg (Straßburg): **Behandlung eines Falles von Ischias in der Schwangerschaft mit Ringerscher Lösung.** Beschreibung obigen Falles, der als durch Ringersche Lösung geheilte Schwangerschaftstoxikose aufgefaßt wird.

Crede-Hörder (Friedenau): **Warum konnte die Blenorrhöe nicht abnehmen?** Die Beantwortung der Frage unterläßt Verfasser, doch geht aus der Arbeit hervor, daß ohne obligatorische prophylaktische Einträufelung die Blenorrhöe nicht abnehmen wird.

Ph. Kreiss (Dresden): **Die Bekämpfung der postpartalen Blutungen durch intravenöse Hypophysininjektion.** Injektion von 0,5 bis 1,0 ccm Hypophysin (Höchst) bei hypotonischer Blutung; langsam (1/2 Minute lang) injizieren. In letzter Zeit gleichzeitig Tenosin (Bayer) intramuskulär, nicht intravenös.

Allmann (Hamburg): **Pseudohermaphroditismus masculinus externus.** Kasuistischer Beitrag. Beschreibung eines als Frau lebenden Patienten, bei dem die Exstirpation der in einer Hernie liegenden, viel gedrehten Keimdrüse Hoden ergab.

Gall (Triest): **Beitrag zur Kasuistik der Drillingsgeburten.** Mitteilung eines Falles von Drillingsgeburt mit lebenden Kindern.

Diamant (Lemberg): **Ein Fall von Drillingsschwangerschaft in demselben Eileiter.** Tubarabort mit Austritt von drei Früchten stellt den vierten bis jetzt bekannten Fall von Drillingsschwangerschaft in der Tube dar.
Aschheim.

Presse médicale 1914, Nr. 4.

M. Labbé et A. Gendron (Paris): **Diabète et fièvre typhoïde.** Bei Diabetikern weist der Typhus abdominalis eine besonders hohe Mortalität auf, nämlich 71 %. Von Komplikationen stehen an Häufigkeit obenan die Darmblutungen, obwohl nach den Messungen der Autoren der Blutdruck (abgesehen von den Fällen mit gleichzeitiger Arteriosklerose und Schrumpfniere) nicht höher ist als bei nichtdiabetischen Typhuskranken. Wie zu erwarten, sind aus Absceßbildungen relativ häufig und durch Tendenz zu rapider Ausbreitung ausgezeichnet. Merkwürdigerweise pflegt Erkrankung an Abdominaltyphus beim Diabetiker keine Acidosis auszulösen, wie man es nach dem Umstande vermuten könnte, daß selbst bei Gesunden im Verlauf von Infektionskrankheiten häufig Acetonurie konstatiert wird.

A. Baumgartner (Paris): **Exstirpation de l'oesophage thoracique pour cancer à l'aide de la respiration artificielle.** Es ist dem Verfasser die Entfernung eines Speiseröhrencarcinoms auf rechtsseitigem transpleuralem Wege, unter Durchführung der künstlichen Atmung mit dem gewöhnlichen Blasebalge der Physiologen gelungen. Er hält diese Methode der künstlichen Atmung, die er als erster beim Menschen angewandt haben will, für sowohl dem Sauerbruchschen Unterdruck-, als dem Brauerschen Ueberdruckverfahren überlegen. — Sein Patient, ein 61jähriger Mann, starb übrigens zehn Stunden nach der Operation.
Rob. Bing (Basel).

The Journal of experimental Medicine 1914, Bd. 19, Nr. 1.

Wiggers: **Kann der Rhythmus des Herzschlags an sich den Blutdruck beim Menschen beeinflussen?** Die an der um den linken Arm gelegten Manschette des Blutdruckmessers aufgezeichneten Schwankungen ergaben, daß der Einfluß des Herzschlags auf den systolischen und diastolischen Blutdruck mehr oder weniger erheblich verändert wird durch den Einfluß der Atmung, Abnahme bei der Einatmung, Zunahme bei der Ausatmung. Nur in wenigen der untersuchten herzgesunden Fälle beherrschte allein die Atmung oder allein der Herzschlag die Höhe der Blutdruckwerte.

Krumwiede und Pratt: **Ueber das Wachstum von Bakterien auf anilinfarbenhaltigen Nährböden.** Nach ihrem Wachstum auf Nährböden mit Gentianaviolett und verwandten Farben sondern sich die Bakterien in zwei Gruppen, die übereinstimmen mit ihrem Verhalten zur Gramfärbung. Aber gelegentlich trifft man auch gramnegative Stämme, die auf Violett-Agar nicht wachsen. Die Pneumokokken-Streptokokken-Gruppe ist ganz besonders widerstandsfähig gegen den hemmenden Einfluß der Farbstoffe. Ein nicht einheitliches Verhalten zeigten die Gruppe der Dysenteriebacillen.

Gillespie: **Die Säureagglutination der Pneumokokken.** Vermehrung der Wasserstoffjonenkonzentration durch Milchsäure- oder Essigsäurezusatz ließ bei verschiedenen Pneumokokkenstämmen eine Differenzierung nach ihrer Agglutination nicht zu.

Haues: **Immunologische Studien über Pneumococcus mucosus.** Der Schottmüllersche Streptococcus mucosus ist nach seinem biologischen Verhalten besser als Pneumococcus zu bezeichnen. Mäuse konnten durch specifische Immunsera nicht geschützt werden.

Rous und Murphy: **Erzeugung von drei verschiedenen Hühnergeschwülsten durch filtrierbare Erreger.** Drei überimpfbare, bösartige Sarkome von Hühnern lassen sich erzeugen durch das Filtrat, das ein für kleine Bakterien undurchgängiges Berkefeldfilter passiert hat. Zwei Geschwülste verloren ihre Uebertragbarkeit auch nicht durch Glycerin und durch Austrocknung. Sie haften nur im verletzten Gewebe. Diese filtrierbaren geschwulstbildenden Stoffe stellen eine ganz neue Gruppe von Geschwulsterregern dar.

Marine: **Kropfgeschwülste bei Bachforellen.** Die Kropfgeschwülste bei den Fischen, eine in manchen Gewässern die Fischzucht vernichtende Krankheit, sind nicht ansteckend, nicht übertragbar und sind die Folge von unzweckmäßiger Ernährung. Man kann sie künstlich erzeugen, wenn man die Forellen unzweckmäßig ernährt, so gelingt es bei Fütterung mit Leber oder mit Herzfleisch. Die kranken Fische gesunden, sobald man sie wieder einige Zeit regelmäßig mit Seefischen ernährt.

Marine: **Ueber Tetanie bei Hunden.** Bei fünf oder sechs unter 100 Hunden findet man Nebenschilddrüsen, ohne feste Verbindung mit den Schilddrüsen. Man erkennt ihre Gegenwart daran, daß bei den thyreodektomierten Tieren Fütterung von Calciumsalzen lebenserhaltend wirkt. Die Tetanie der säugenden oder trächtigen Tiere ist identisch mit der Nebenschilddrüsentetanie. Fütterung der Substanz beeinflußt die Tetanie bei operierten Tieren nicht. Der Mechanismus der Wirksamkeit der Kalksalze ist unklar.

Thomas: **Künstlicher Hydrocephalus.** Aleuronataufschwemmungen bei Hunden in die Seitenventrikel des Gehirns eingespritzt erzeugen Entzündung des Ependyms und der Plexus chorioides, aber zunächst noch keinen Hydrocephalus und keine Erweiterung der Ventrikel, offenbar weil die Flüssigkeit abfließt. Erst wenn sich im Laufe mehrerer Wochen Verklebungen an Magendies oder Monros Foramen oder des Aquaeductus Sylvii einstellen, bildet sich Hydrocephalus der Höhlen und Stauungspapille aus. Diese Verklebung konnte durch Toucheinjektion in die Kammern gezeigt werden, die sich bei gesunden Tieren über die ganze Hirnoberfläche ausbreitet.
K. Bg.

British medical journal, 10. Januar 1914.

Sir James Barr: **Pneumonie, ihre Natur und ihre Behandlung.** Die Sterblichkeit an Pneumonie stellt sich im Jahre 1909 in England und Wales per 1000 Todesfälle auf 89 (Phthisis 74,6) per 1 000 000 Lebende auf 1290 (Phthisis 1080). 1911 fiel die Rate an Pneumonie-Todesfällen auf 1041 per 1 000 000 Lebende, während die Todesfälle an Phthise (inklusive 22 Fälle akute miliare Tuberkulose) auf 1084 stieg. Diese 1084 machen 7,4 % der Gesamtsterberate aus.

Die Gesamtzahl der 1911 in England und Wales an Pneumonie Gestorbenen beträgt 21 582 Männer und 16 065 Frauen. Im Norden sterben viel mehr (zwei- bis viermal mehr) als im Süden, in den Städten mehr als auf dem Lande.

In London beträgt die Sterberate an Pneumonie 1253, an Phthise 1382 pro 1 000 000 Lebender.

Die Rasse zeigt keine wesentlichen Unterschiede.

Bei den Frauen ist die Morbidität an Pneumonie geringer als bei den Männern, die Mortalität prozentual gleich.

Wichtig ist die Bemerkung, daß prophylaktisch vor jeder Hals- oder Mundoperation Chlorkali gegeben und ein Antistreptokokkenserum injiziert werden sollte.

Als Hauptmittel zur Verhütung empfiehlt Barr Hebung der Widerstandskraft des Individuums und zu diesem Zwecke Temperenz und selbst totale Abstinenz.

Für die Behandlung der schweren Fälle zieht Barr allen andern eine Pneumokokkenvaccine vor; in jedem Falle legt er einen oder mehrere Eisbeutel auf das Abdomen und verabreicht Calciumsalze (Calciumglycerophosphat, -lactat oder -chlorid).

Carl H. Browning: **Untersuchungen über Syphilis als Faktor der Beeinflussung der Volksgesundheit, vorgenommen an**

3000 Fällen. Browning fordert auf, alles zugängliche Material einer Wassermannschen Probe zu unterziehen, da die Zahl der an latenter Syphilis Leidenden sehr groß und eine Gefahr für die Oeffentlichkeit sei und mahnt zu gründlicher Durchbehandlung mit Merkur und Salvarsan, wo möglich im Spital.

R. D. Rudof (Toronto): **Epidemisches Nackendrüsenfieber.** Plötzliches Einsetzen von Fieber, begleitet von multiplen Drüsenschwellungen erst auf der einen, dann auch auf der andern Halsseite, ohne weitere erkennbare Ursache. Allmähliches Abfallen des Fiebers und Zurückgehen der Schwellung oder eitrige Einschmelzung ohne weitere Folgeerscheinungen.

A. Harrison Thomas (Tannton): **Jodapplikation bei Diphtherie und Scharlach.** In 30 Fällen von Diphtherie und 19 von Scharlach und 10 auf Diphtherie oder Scharlach Verdächtigen wandte Harrison eine 5 %ige Jodsalbe an. Nachdem er zuerst mit einem Wattebausche Sekret und Membran entfernt, mit einem zweiten sorgfältig getrocknet hat, reibt er mit einem dritten, mit Salbe belegten die Tonsillen und ihre Umgebung alle drei Stunden (schwere Fälle alle zwei Stunden) ein.

C. Mac Laurin: **Die Behandlung der Leberhydatiden.** Von 70 Fällen waren 34 Männer, 36 Frauen, nur drei unter zehn Jahren; sieben Fälle starben. Methode der Wahl: Marsupialisation, das heißt Probepunktion, der, wenn sie Cystencharakter ergibt, sofortiger Einschnitt, Ablassen der Flüssigkeit und Entfernung der Mutter- und eventuellen Tochtercysten folgt.

Walter G. Spencer (London): **Zwei Fälle von tuberkulöser Peritonitis und Salpingitis mit Menstruationsbeschwerden.** Erster Fall Beginn im fünften Jahre; zur Zeit der Pubertät enorme Beschwerden bis jeweilen zum Abgange von tintenfarbigem Blute mit Klumpen. Nach Wegnahme der rechten tuberkulös erkrankten Salpinx Heilung mit Fistelbildung von einem Jahre Dauer und Verschwinden aller Beschwerden.

Beim zweiten Falle wurde das rechte Ovarium, die rechte Tube mit Appendix entfernt, worauf nach Monaten auch Heilung eintrat.

Amerikanische Stimmen über Dr. Friedmanns Behandlung der Tuberkulose. Dr. Harry Lee Barnes, Leiter des staatlichen Sanatoriums in Rhode Island, berichtete im September 1913 vor der Medizinischen Gesellschaft von Rhode Island über 120 Fälle von Tuberkulose, die mit Dr. Friedmanns Vaccine behandelt worden waren. 69 waren von Dr. Friedmann am 9. April injiziert worden, 43 von ihnen erhielten am 28. Mai eine zweite Injektion und am 8. Juni injizierte Dr. Dwinell 40 weitere Personen; elf weitere hatten anderswo Injektionen erhalten. 53 % erhielten zwei, 14 % drei und 5,8 % vier Injektionen. Die Reaktionen waren ähnlich denjenigen nach Tuberkulininjektionen. In 70 % zeigten sich Indurationen, in 23 % Abscesse nach der Inokulation. Husten und Auswurf besserten sich nicht augenfällig; in 85 % blieben die Bacillen im Sputum später nachweisbar. Die Vaccinierten verloren mehr an Gewicht als andere und hatten häufiger Fieber und Nachtschweiße als vorher; Hämoptöe nach wie vor. 20 % bezeugten Erleichterung der Brustbeschwerden; manche verschlimmerten sich aber später wieder. Vier Monate nach der ersten Injektion konnte bei 34 Personen eine Verschlechterung des Zustandes nachgewiesen werden. Ein Fall von Ellbogengelenktuberkulose bei einem 19jährigen Manne zeigte auffällige Besserung. Ueber das endgültige Resultat, sagt Dr. Barnes, wird erst eine Untersuchung nach drei Jahren Aufschluß geben. Gisler.

Journal of American medical association 1914, Bd. 62 Nr. 1.

(Auswahl.)

Emil Mayer (New York): **Die intranasale Behandlung der Dysmenorrhöe.** 93 Fälle wurden behandelt, und zwar durch Auftragen von Acidum trichloraceticum auf die Genitalpunkte der Nasenschleimhaut. Viermal mit Intervallen in der Zeit zwischen den Menses. In 50 bis 75 % der Fälle Dauererfolg, was um so erfreulicher, als es sich doch tets um Frauen mit schweren Störungen handelte, die schon manches dere vorher versucht hatten.

J. F. Siler, P. E. Garrison und W. J. Mac Neal (New York): **lagra,** eine Uebersicht über den Reisebericht der Thompson-Mc Fadden-grakommission. Die Annahme, daß der Genuß von gutem oder ver-nem Mais die Hauptursache der Krankheit sei, läßt sich durch die genden Untersuchungen nicht aufrechterhalten. Pellagra ist sehr heinlich eine specifische Infektionskrankheit, übertragbar von auf Person auf bis jetzt noch unbekannte Weise. Die Fliegen enus Simulium sind zwar über die studierten Gebiete weit verscheinen aber nicht die Ueberträger zu sein. Dagegen kommt die Stomoxys calcitrans in Betracht. Die Verbreitung der Pel-fte durch Infektion der Nahrungsmittel im Haushalt erklärt ine specifische Ursache der Pellagra konnte nicht gefunden

Fowler (Washington): **Geschlossene tuberkulöse Pyo-** Ein lehrreicher Fall, bei dem vor zehn Jahren die Diagnose gestellt wurde auf Grund einer cystoskopisch nachweisbaren ulcerösen Cystitis. In der Folgezeit wurde offenbar der Ureter undurchgängig und die Blasenaffektion heilte vollständig aus. Dafür brach dann zehn Jahre später der Absceß, welcher am oberen Pol der Niere saß, in die Brusthöhle durch und wurde dann eröffnet. Eine zweite Operation in der Nierengegend legte den Zusammenhang klar. In der Folgezeit trat noch eine Darmfistel auf. **Exitus.** Keine Sektion.

Douglas Mac Farlan (Philadelphia): **Bemerkungen über Kaliumquecksilberjodid.** Ein wirksames Antisepticum und zwar noch keimtötend in Verdünnungen von 1 : 80 000. Zusammensetzung: Quecksilberjodid 1, Kaliumjodid 4, destilliertes Wasser 100. Eiweißstoffe werden nicht koaguliert; dagegen mit organischen Alkaloiden unlösliche Niederschläge erzeugt. Verwendung in 1 %igen Lösungen, sowohl zu feuchten Verbänden bei eitrigen Affektionen, als auch für Sterilisation von Instrumenten (zweckmäßig mit Zusatz von Natr. bicarb,).

Phebe L. Dubois, Josefine B. Neal und A. Zingher (New York): **Experimentelle Poliomyelitisstudien.** Impfversuche an Affen, und zwar negative mit Faeces von Patienten mit typischer Poliomyelitis, positive (Paralyse und mikroskopische Befunde) bei Verimpfung von Nasenwaschwasser von Patienten mit abortiven Formen, 17 Tage nach Beginn; ein zweiter Affe, der mit Gehirn und Rückenmarke der ersten Affenserie geimpft wurde, erkrankte ebenfalls typisch (Paralyse und mikroskopische Befunde); indessen verlieren Gehirn und Rückenmarke sehr rasch ihre Virulenz.

M. L. Holm und L. R. Himmelberger (Lansing, Mich.): **Die quantitative Bestimmung des Sputumeiweißes mit Kaliumferrocyanid;** Sputum mit der dreifachen Menge 1 %iger Essigsäure versetzt Zu 10 ccm dieser 25 %igen Sputumlösung, die erst geschüttelt und filtriert wurde, werden 5 ccm einer 5 %igen Ferrocyankaliumlösung zugesetzt und dann 5 Minuten lang zentrifugiert in einem graduierten Zentrifugengläschen; je 0,1 ccm = 4 Volumprozent Albumin im Originalsputum. Nach den Erfahrungen der Autoren spricht größerer Eiweißgehalt des Sputums für Tuberkulose.

John Benjamin Nichols (Washington): **Die Diät bei Magengeschwür und Hyperchlorhydrie.** Die Zwischenräume zwischen den Mahlzeiten möglichst groß, nicht mehr als zwei bis vier Mahlzeiten. Die Nahrung soll möglichst wenig appetitanregend sein. Suppen, Fleischbrühen und andere Fleischextraktpräparate sind zu verbieten, Fleisch ebenfalls; Eiweißstoffe möglichst einzuschränken. Kein Kaffee und Tee. Wasser in kleinen Mengen. Kohlehydrate sind gestattet. Sehr empfehlenswert ist Fettdiät, entweder als Oel oder als Rahm.

James Birney Guthrie (New Orleans): **Die Dauer der Herzdilatation nach Husten ein Maß für die Herzfunktion.** (Vorläufige Mitteilung). Durch Hustenstöße resultiert eine vorübergehende Erweiterung des rechten Ventrikels, die durch leiseste Perkussion (oder Orthodiagraphie) nachweisbar ist. Der Autor läßt nun dreimal hintereinander husten (oder einmal den Valsalvaschen Versuch ausführen) und bestimmt mit Stoppuhr, wie lange die Dilatation anhält; sie soll nach einer Minute schon wieder zurückgehen. Diese Funktionsprüfung ist besonders wertvoll vor Operationen, zur Beurteilung, ob eine Inhalationsnarkose erlaubt ist. Dauert die Dilatation fünf Minuten, so besteht sicher Gefahr, wahrscheinlich aber auch schon nach kürzerer Dauer. Jedenfalls geht aus diesen noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen hervor, wie gefährlich für Herzkranke der Husten ist, und daß es gilt, ihn durch Opiate zu unterdrücken.

Louis L. Ten Broeck (Minneapolis): **Eine rasche Methode zur Isolierung von pathogenen Streptokokken aus Mischinfektionen.** Anlegung einer Mischkultur in flüssigem Nährboden. Kaninchen sind enorm empfindlich für Streptokokken. Deshalb werden nun alle zwei bis drei Stunden einem Kaninchen einige Kubikzentimeter Bouillonkultur intraperitoneal geimpft und bei den ersten Anzeichen von Sepsis das Peritoneum eröffnet und abgeimpft; so erhält man die Streptokokken in Reinkultur und kann sich eine Vaccine zur Behandlung des betreffenden Falles herstellen.

Irving Simons (Nashville, Tenn.): **Ein Fall von offenem Ductus arteriosus Botalli.** 21jähriger weißer Mann. Keine Obduktion. Klinisch: Ein kontinuierliches Geräusch im zweiten und dritten linken Intercostalraum und Dämpfung in dieser Gegend in einer Ausdehnung von 7 bis 9½ cm von der Medianlinie gemessen. Dasselbe Geräusch in beiden Interskapularräumen. Linksseitige Herzhypertrophie. Abwesenheit von Herzbeschwerden mit Ausnahme einer Periode von zwei Wochen (vor etwa acht Jahren), wo etwas kardiale Dyspnöe vorhanden gewesen ist. Keine rheumatische Anamnese. Dietschy, Sanat. Allerheiligen.

New York Med. Journal, 3. Jan. 1914.

Wolff Freudenthal (New York): **Warum ist Nasenkatarrh so verbreitet in den Vereinigten Staaten?** Die Antwort ist: Der tiefe

Stand der relativen Feuchtigkeit der Luft. Als Mittel zur Verhütung und Vorbeugung gibt Verf. an: Zerstäubung von Flüssigkeit in Wohn- und Versammlungsräumen, Einschränkung der zu starken Bekleidung und Abhärtung der Jugend durch reichlichen Aufenthalt an der Luft bei jedem Wetter.

Gwilym G. Davis (Philadelphia): **Behandlung der Poliomyelitis durch operative Maßnahmen.** Die chirurgische Behandlung soll erst zwei bis drei Jahre nach Beginn der Lähmung einsetzen; sie kann durch Fascien- und Sehnentransplantation, eventuell auch Osteotomie und Arthrodese viel leisten. Ein Beispiel.

L. Pierce Clark und E. W. Caldwell (New York): **Die Sella turcica bei einigen Epileptikern.** An Hand von Röntgenogrammen wird der Nachweis zu leisten gesucht, daß Epilepsie und Veränderungen der Sella turcica in ursächlichem Zusammenhange stehen, das heißt Veränderungen der Glandula pituitaria.

Thomas J. Mais (Philadelphia): **Alkoholismus in Beziehung zur Heredität der Epilepsie, Phthise und anderen nervösen Erkrankungen.** Der Mechanismus der abnormen Heredität hat die Kraft, sich zu ändern, das heißt die Form der Krankheit kann wechseln beim Uebergang von der ersten in die zweite Generation. So kann Alkoholismus der Eltern in der Nachkommenschaft Phthise, Epilepsie, Schwachsinnigkeit erzeugen und umgekehrt. Man hat dann die Krankheit des Kindes als Aequivalent der Krankheit der Eltern aufzufassen oder als indirekte Heredität.

Zwei Beispiele der interessanten Kasuistik seien angeführt:

1. 16jähriges Mädchen, geistesgestört und epileptisch seit acht Jahren. Ihre acht väterlichen Großonkel und -tanten starben an Phthise und ihr väterlicher Großvater war epileptisch und neurotisch.

2. 42jähriger Mann. Neigung zu Alkoholexzessen. Mutter und zwei Schwestern starben an Phthise; der Großvater brauchte Spirituosen seit Jahren im Uebermaß. Ein väterlicher Onkel starb an den Folgen übermäßigen Trinkens, ein anderer an Schwindsucht; ein anderer Onkel starb an Phthise nach jahrelangem starken Trinken.

Von besonderem Interesse ist die Sammelforschung von Dr. D. Weeks über 348 Familien, in der er der Vererbung der Epilepsie nachging. 3,75 % zeigten Psychosen, 33,47 % Geistesschwäche, 22,22 % Epilepsie, 27,16 % Alkoholismus, 16,47 % Lungenschwindsucht.

Im Jahresberichte der Craig Kolonie für Epileptiker in New York ist von 227 Fällen 140 mal Heredität nachgewiesen, und zwar Epilepsie 30 %, Alkoholismus 32 %, Lungenschwindsucht 21 %, Psychosen 7 %, Migräne 7 %, Geistesschwäche 2 %.

Die Ursachen bei 137 Todesfällen im Jahre 1912 waren in 16 % Gehirnaffektionen; Lungenentzündung, Schwindsucht, Oedem in 48 %.

Es ist eine Tatsache, daß Alkoholismus und Phthise durch Vererbung häufiger in Epilepsie und andere nervöse Störungen verwandelt werden als alle anderen sogenannten nervösen Störungen. Und dieser Prozeß mag mehr als eine Generation erfordern.

Ch. Greene (Anuston, Genf): **Die Behandlung der traumatischen Ruptur der Urethra.** In allen solchen Fällen soll sofort der Perinealschnitt gemacht, ohne zuerst den Katheterismus zu versuchen. Aeußere Urethrotomie mit Einführung des temporären Katheters ist die einzig richtige Behandlung bei vollständiger Ruptur mit Infektion und Kontusion der Weichteile. Bei unvollkommener Ruptur ohne Infektion und starke Quetschung kann sofort die Naht gemacht werden, zugleich soll aber der Urin durch eine Cystotomia suprapubica abgeleitet werden.

Gisler.

Bücherbesprechungen.

Friedrich Merkel, Die Anatomie des Menschen. Mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis. Zweite Abteilung: Skelettlehre. Passiver Bewegungsapparat: Knochen und Bänder. Mit 2 Abbildungen im Text. Wiesbaden 1913. J. F. Bergmann. 200 S. M 6,—. Atlas zur 2. Abteilung. 143 S. M 6,—.

Die zweite Abteilung der Anatomie des Menschen von Merkel behandelt die Skelettlehre; sie besteht wiederum aus zwei Abteilungen, dem Text und dem Atlas. Dadurch, daß Text und Atlas gesondert sind, ist das Studium des Werkes sehr erleichtert. Auch hier bemüht sich der Verfasser, besonders den praktischen Bedürfnissen gerecht zu werden, weswegen er auch an den Schluß einzelner geeigneter Abschnitte praktische Hinweise gibt. Die Darstellung ist wiederum sehr klar und leicht verständlich. Der Sohn des Verfassers, der Maler Wolfgang Merkel in München, hat die Vorlagen zu dem Atlas entworfen. Der Atlas ist äußerst instruktiv, die Abbildungen sind ebenfalls leicht verständlich, wozu ein gewisses Schematisieren beiträgt. Trotzdem sind die Abbildungen hinreichend naturgetreu geblieben.

Auch die zweite Abteilung des Werkes kann warm empfohlen werden.

Lissauer (Königsberg i. Pr.).

M. Sternberg, Das chronische partielle Herzaneurysma. Anatomie, Klinik, Diagnose. Mit 10 Abbildungen. Leipzig und Wien 1914. Franz Deuticke. 76 S. M 3,—.

Verfasser bespricht in dieser Monographie die Geschichte, die pathologische Anatomie und die Klinik des Herzaneurysmas unter kritischer Verarbeitung der Literatur und auf Grund eigener Beobachtung. Die Diagnose kann gestellt werden, wenn auf einen stenokardischen Anfall eine Perikarditis folgt, an die sich nach einer gewissen Latenzzeit besseren Befindens schwere Herzschwäche ausschließt. Das Hauptgewicht liegt auf dem Nachweis der „Pericarditis epistenocardica“, das sogenannte Latenzstadium kann dagegen verwischt sein. — Die Arbeit ist klar geschrieben, bringt gute Abbildungen und berücksichtigt eingehend in sorgfältiger und kritischer Weise die einschlägige Literatur. Da eine frühzeitige Diagnose der dem Herzaneurysma meist zugrundeliegenden Coronarsklerose auch für die Therapie von großem Werte sein kann, so sei die Arbeit dem Theoretiker und Praktiker zum Studium empfohlen.

Edens.

B. Bandelier und O. Roepke, Die Klinik der Tuberkulose. Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose für Aerzte und Studierende. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 79 Abbildungen und 18 Kurven im Text sowie 189 Abbildungen auf 45 farbigen und 5 schwarzen Tafeln. Würzburg 1913, Curt Kabitzsch. 791 Seiten. M. 26,50 gebunden.

Die dritte Auflage des sehr guten und praktischen Handbuchs ist durch die Aufnahme von vielen didaktisch wertvollen Bildern, von 42 neuen Tafeln, 76 Abbildungen und 11 Kurven gleichzeitig zu einem Atlas der Tuberkulose und damit wesentlich wertvoller geworden. Allerdings sind fast sämtliche Figuren anderen Werken entnommen. Einschneidende Aenderungen hat diesmal der Text nicht erfahren, jedoch haben sehr viele Kapitel Zusätze bekommen, sodaß überall dem Fortschritte Rechnung getragen ist. Die Beziehungen zwischen Thyreose und Tuberkulose sind neu bearbeitet. Die ganze Ausstattung des sehr empfehlenswerten Buches ist wesentlich besser als früher.

Gerhartz (Bonn).

Murk Jansen, Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Eine Abhandlung über Wachstumsstörung embryonaler Zellgruppen, verursacht durch Amniondruck in den verschiedenen Stadien der Skelettentwicklung (Anencephalie, Achondroplasie, Kakomelie). Mit 55 Abbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 114 S. M 5,—.

Murk Jansen hat seine interessanten Untersuchungen über das Wesen und das Werden der Achondroplasie bereits im 32. Bande der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie veröffentlicht. Das vorliegende Buch ist ein Sonderabdruck dieser Abhandlung. Die Ergebnisse der Jansenschen Studien sind den Lesern dieser Wochenschrift nicht unbekannt, da ich auf den bedeutsamen Inhalt der Publikation in einem meiner orthopädischen Sammelreferate (1913, Nr. 42, S. 1733) bereits genauer eingegangen bin. Der Kliniker wie der Anatom werden die Arbeit mit großem Interesse lesen, ersterer, weil Jansen die Symptomatologie der Achondroplasie in vielen Punkten erweitert, letzterer, weil aus den Untersuchungen wichtige Grundsätze für die Teratologie hergeleitet werden.

Peltesohn.

Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten. Bearbeitet und herausgegeben von **Franz Nißl.** Bd. 1, H. 1. Mit 34 Figuren. Berlin 1913, Julius Springer. 91 S. M 2,40.

Es sollen in diesen zwanglosen Heften Fälle von klinischer oder anatomischer Bedeutsamkeit publiziert werden; und zwar nur Fälle, die gerade so gründlich klinisch beobachtet, wie pathologisch-anatomisch verarbeitet sind. Es versteht sich von selbst, daß hierbei besonders unklare, diagnostisch zweifelhafte Beobachtungen zur Publikation Veranlassung geben, Beobachtungen, die eben erst durch das Zusammenarbeiten von Klinik und Laboratorium ihre endgültige Färbung erhalten. Die Fälle sollen ohne Rücksicht auf bestehende Literatur lediglich als besondere Einzelbeobachtungen veröffentlicht werden. Erfolgen diese Publikationen alle in solch geschlossener Form, in so klassischer Sauberkeit, wie in den bisher vorliegenden drei Fällen aus der Nißlschen Klinik (für welche **Ranke** [anatomisch] und **Willmanns** respektive **Gruhle** [klinisch] zeichnen), so werden diese Beiträge ein außerordentlicher Lernstoff sein. Es sei vor allem auch auf die ganz vorzüglichen histopathologischen Zeichnungen und Bemerkungen hingewiesen.

Kurt Singer (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Im Hörsaale des physiologischen Instituts.

1. George Fahr a. G.: **Die Erkennung der Lageveränderungen des Herzens durch Elektrokardiographie.** F. erläutert zunächst an der Hand eines Schemas, wie man sich die elektrischen Ströme im Herzen projiziert auf die Körperoberfläche denken kann. Er betrachtet hierfür die Körperoberfläche als ein gleichschenkliges Dreieck, von dem zwei Spitzen dem rechten und linken Arm und dessen dritte Spitze den Füßen entspricht. F. wendet sich dann den Lageveränderungen des Herzens zu und betont, daß eine rein seitliche Verschiebung des Herzens nach rechts oder links auf das Elektrokardiogramm fast keinen Einfluß hat. Dagegen ändert sich die Kurve erheblich, sobald das Herz eine Drehung erleidet. Bei Situs inversus totalis sieht das Elektrokardiogramm genau wie ein normales aus, das man umgekehrt hat. Bei tiefer Inspiration nähert sich die Herzachse der die beiden Schultern verbindenden Linie, auf der Kurve werden die Zacken größer. Umgekehrt ist das Verhalten bei der Exspiration. F. hat den Einfluß der Herzdrehung auf das Elektrokardiogramm an einer sehr großen Zahl von Fällen studiert und dabei so strikte Beziehungen feststellen können, daß er in der Lage ist, aus dem Elektrokardiogramm die Drehung des Herzens ungefähr zu berechnen. Es ist auf diese Weise auch gelungen, Herzhypertrophien frühzeitig zu erkennen. F. schließt seine Ausführungen mit den Worten, daß, so interessant auch die Abhängigkeit des Elektrokardiogramms von der Herzlage sei, das Gebiet der Elektrokardiographie doch das der pathologischen Reizbildung und Reizleitung sei.

Diskussion. Lohmann aus Marburg a. G.: L. teilt seine Erfahrungen beim Studium der angeborenen Herzfehler mit Hilfe des Elektrokardiogramms mit.

2. Garten: **Ein neues Manometer für Blutdruckregistrierung.** Der neuen Methode G.s, bei der die Fernregistrierung auf elektrischem Weg erfolgt, liegt eine Methode von Grünbaum zugrunde, deren Resultate jedoch ungenau waren. G. hat daher ein neues Manometer konstruiert, dessen Einrichtung etwa folgende ist: Eine Glasröhre, die an einer Stelle sehr eng ist und hier einen seitlichen Schlitz trägt, ist mit einem Gummi überzogen, wodurch der seitliche Schlitz abgedichtet ist. Durch einen Paraffintropfen kann die enge Stelle der Röhre noch weiter verengt werden. Die Röhre selbst ist mit Zinksulfatlösung gefüllt und in den Stromkreis eines Saitengalvanometers eingeschaltet. Wird der Gummi, der über das Glas gezogen ist, von außen eingedrückt, so wird der Stromweg verkleinert, der Widerstand erhöht und es gibt eine Stromschwankung. G. hat eine Vorhofs- und eine Ventrikelkanüle konstruiert und sie entsprechend den Frankschen Forderungen geaicht. Für die Vorhofskanüle gab sich eine Eichungsschwingungszahl von 250, für die Ventrikelkanüle war sie noch höher, 362. Die Forderungen Franks für die Konstruktion eines derartigen Elements sind also erfüllt. Auf die näheren konstruktiven Details kann hier nicht eingegangen werden. Die Druckschwankungen in den Vorhöfen und den Ventrikeln werden durch das Manometer in elektrische Stromschwankungen umgesetzt und mit Hilfe eines Saitengalvanometers photographisch registriert. Die Kurve gibt dann ein getreues Bild der Druckschwankungen. Demonstration von Kurven, in denen gleichzeitig der Druck in dem Ventrikel, der Aortenpuls und das Elektrokardiogramm gezeichnet sind.

3. Sulze: **Ueber die Prüfung des Geruchsinns des Hundes** (nach Versuchen der Herren Heitzenröder und Seffrin). Ein Hund wird durch Gurte auf einem Gestell aufgebunden und eine Mareysche Kapsel an seinem Bauche befestigt, sodaß die Atemexkursionen (und eventuelle Schnüffelbewegungen) auf einem Kymographion aufgezeichnet werden können. Vor der Schnauze des Hundes ist ein durch Bleiröhren mit einer großen Glasflasche verbundenes Mundansatzstück befestigt, dem die Form einer Glocke gegeben ist. Bringt man in die große Glasflasche die auf ihre Riechbarkeit zu prüfende Substanz und zwingt die Luft, durch allmähliche Wasserfüllung der Flasche durch das Bleirohr in das Mundansatzstück überzutreten, so führt der Hund, falls die Luft für ihn riechbare Substanz enthält, Schnüffelbewegungen aus, die sich auf der Kymographionkurve deutlich wiedergeben. Auf diese Weise kann man sehr gut alle möglichen Substanzen prüfen. Bei er Durchprüfung einer großen Zahl von Stoffen ergab sich die merk-ürdige Tatsache, daß auf Eugenol, den Duftstoff des Nelkenöls, ebenso e auf Blumen keine Reaktion eintrat.

Stepp.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1913.

Federschmidt: ***Osteochondritis deformans juvenilis*** (Perthes). monstriert zwei einschlägige Fälle und führt aus, daß die Geringfügigkeit der klinischen Erscheinungen durchaus im Gegensatz stehen zu den schweren destruktiven Gelenkveränderungen (Hüfte), welche das Röntgenbild zeigt. Vielleicht sind früher solche Fälle als tuberkulöse Coxitis aufgefaßt worden und haben bei dem erfahrungsgemäß günstigen Verlaufe der in Rede stehenden Erkrankung die Statistik der Heilresultate bei Coxitis tuberculosa in günstigem Sinne ungerechtfertigterweise beeinflußt,

Stich demonstriert einen Fall von **Ostitis fibrosa,** in dem sich im Anschluß an eine Fraktur des Oberschenkels in den letzten sieben Jahren eine langsam zunehmende Verlängerung und Verbiegung des verletzten Femur entwickelte. Röntgenologisch nachweisbar sind jetzt der rechte, weniger der linke Oberschenkel, die beiden Tibien und rechte Fibula erkrankt, während im übrigen Skelettsystem sich keine Veränderung nachweisen läßt.

Ebbecke berichtet über einige Versuche, die er an Froschmuskeln anstellte, indem er sie mit Hilfe einer Bailletetschen Presse allgemein komprimierenden Drucken von 400 bis 800 Atmosphären aussetzte. Es zeigt sich, daß die Kompression ein gut wirksamer, wenig schädigender Reiz ist, der gestattet, über 100 Zuckungen hintereinander auszulösen, wobei die Erregbarkeit anfangs steigt, später allmählich sinkt. Bei höheren Graden oder längerer Dauer der Einwirkung ergeben sich mehr oder weniger reversible Formen von Dauerverkürzung bis zu irreversiblen Verkürzungen und Totenstarre. E. bespricht sodann die Möglichkeiten der physikalischen und chemischen Veränderungen, die durch den Druck im Muskel entstehen, und kommt durch Ausschluß anderer Eventualitäten zu der von Tammann gefundenen Dissoziationssteigerung schwacher Elektrolyte als ursächlichem Moment. Schließlich werden chemische und thermische Dauerverkürzungen zum Vergleiche herangezogen, um über die Ursachen der Erschlaffungsverzögerung eine Anschauung zu gewinnen. (Autoreferat).

Voigt: **Ueber Schicksal und Verteilung kolloidaler Metalle im Tierkörper.** Es gelingt in dünnen Schnitten von Organen mittels der Dunkelfeldbeleuchtung noch kleinste Metallteilchen nachzuweisen, die sich sonst nicht sichtbar machen lassen. V. demonstriert Mikrophotographien von Schnitten aus Leber, Niere und andern Organen und bespricht die Verteilungsweise von intravenös injiziertem Kollargol, kolloidalem Palladium und andern Metallhydrosolen.

Sitzung vom 4. Dezember 1913.

Pförtner bespricht einen Fall von **Haematoporphyrinuria acuta** nach Sulfonalvergiftung. Die Intoxikation war bei einer Frau eingetreten, die 10 g Sulfonal in elf Tagen genommen hatte. Im Anschlusse bespricht Lichtwitz den chemischen Nachweis von Hämatoporphyrin im Urin.

Jung: **Ueber Sterilisation und künstlichen Abort.** Einwandfreie Indikationen zur Einleitung des künstlichen Aborts sind enges Becken, dekompensierte Herzfehler und schwere Nephritis. Umstritten ist, in wie weit hierzu Tuberkulose der Lungen gehört. Progrediente Fälle erfordern nach J. ebenso wie akute Infektionskrankheiten einen Eingriff. Bezüglich der Frage, ob man bei Nerven- und Geisteskranken (Neurasthenie, Epilepsie und andere) berechtigt ist, künstlichen Abort einzuleiten, betont J., daß man den Wünschen des Publikums nicht zu weit nachgeben dürfe, sondern sich an strenge Indikationen halten müsse, die allerdings wiederum von dem persönlichen Ermessen und Empfinden des Arztes teilweise abhängig sind.

Fromme: **Ueber spastischen Ileus.** F. berichtet über zwe hierhergehörige Fälle. In dem einen handelte es sich um einen elfjährigen Jungen, der nach einem Dauerlaufe heftige Schmerzen im Leibe bekam und Zeichen eines Darmverschlusses darbot. Bei der Operation wurde kein mechanisches Hindernis gefunden. Der Dünndarm war spastisch kontrahiert. Der zweite Fall betrifft eine 55jährige Frau, die wegen Verdacht eines mechanischen Ileus laparotomiert wurde. Auch hier lag nur eine umschriebene spastische Darmcontraction vor. F. bespricht sodann das in der Literatur in einigen 20 Fällen niedergelegte klinische Bild des Ileus spasticus. Als Ursachen kommen in Frage äußere und innere Darmreize, wie Steinbildungen, Geschwüre usw., auch lokale Thrombosen und nervöse Einflüsse (Hysterie). Weiterhin erörtert F. die Beziehungen von Invagination und spastischem Ileus; er meint, daß der Invagination meist ein Spasmus vorangeht, der durch Ernährungsstörungen der Darmwand hervorgerufen wird.

Oehme.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 9. Dezember 1913.

Vortrag Much: **Eine Tuberkuloseforschungsreise nach Jerusalem.** Es hieß immer, daß es in Jerusalem keine Tuberkulose gibt. Das mag vor 40 bis 50 Jahren der Fall gewesen sein. Jetzt ist jedenfalls die Tuberkulose dort außerordentlich verbreitet. Begründet ist die große Angst der Einwohner vor ihr, denn die Tuberkulose rafft die Leute sehr rasch dahin. Das liegt an ihrem seuchenartigen Auftreten. Perkutorisch und auscultatorisch ist kaum etwas zu finden. Die Haupterscheinung ist das rasche Schwinden der Kräfte. Mit unserer Miliartuberkulose hat aber diese Krankheitsform nichts zu tun. Neben der Lungentuberkulose wurde auch eine der unsrigen ähnliche Knochen- und Drüsentuberkulose beobachtet. Im Gegensatz zu den Arabern steht die jüdische Bevölkerung (mit Ausnahme der Juden aus Yemen) der Krankheit mit einer gewissen Gleichgültigkeit gegenüber. M. nahm etwa 3000 Impfungen vor. Es ergab sich, daß die arabische Tuberkulinreaktionskurve nicht wie die europäische eine ansteigende Linie bildet. Bei uns kommen fast alle Menschen in ihrer Kindheit mit Tuberkelbacillen in Berührung und reagieren daher auf Tuberkulinimpfungen. Ganz anders ists im palästinensischen Lande. Dort bleiben die Bewohner in ihrer Jugend bacillenfrei und können daher auch keine Schutzstoffe bilden. Kommen sie aber in die Stadt, so werden sie nach der Ansteckung rasch dahingerafft. Wie die Araber verhalten sich die Juden aus Yemen. Die Uebertragbarkeit von Mensch auf Mensch wird durch die schlechten Wohnungsverhältnisse gesteigert. Familien von sieben und acht Mitgliedern haben oft nur einen fensterlosen Raum zur Verfügung. Woher kommt nun die plötzliche Einschleppung einer Seuche, die früher dort unbekannt war? Das ist teils durch die Einwanderung namentlich russischer tuberkulöser Juden, teils durch die Rückwanderung auswärts erkrankter Araber zu erklären. Viele Araber wandern aus Gründen des Erwerbs besonders nach Amerika aus. Dort kommen sie, ohne vorher Schutzstoffe gebildet zu haben, zuerst mit Tuberkelbacillen in Berührung. Kehren sie dann verseucht in die Heimat zurück, so erliegen sie rasch. Außerdem stecken sie ihre Angehörigen an. Es konnte z. B. nachgewiesen werden, daß in tuberkulosefreien Dörfern Familien, die durch tuberkulöse Rückwanderer angesteckt worden waren, ausstarben.

Je größer die Durchseuchung mit Tuberkulose ist, um so geringer ist infolge der erworbenen Immunität die Wirksamkeit der Tuberkelbacillen. Man unterscheidet eine bleibende, celluläre und eine von Tag zu Tag wechselnde humerale (Blut-)Immunität. Die Tuberkulinreaktion ist eine Zellreaktion. Die Araber dagegen wehren sich mit der im Blute vorhandenen Immunität. Daraus ist der negative Ausfall der Tuberkulinreaktion bei ihnen zu erklären. Selbst große Dosen, bei denen der Europäer gewaltig reagiert hätte, waren ohne Erfolg.

Als Therapie wurde die cutane Partialantigenbehandlung ausgeübt.

Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Dezember 1913.

Demonstration: Boden: 1. **Postpneumonische Neuritis brachialis**; symmetrische, schlaffe, atrophische Lähmung des Musculus deltoideus, supra- und infraspinatus und teres minor bei einem 25jährigen Mann am 13. Tage einer croupösen Unterlappenpneumonie; Auftreten unter Schmerzen ohne Fieber. Druckschmerzhaftigkeit und Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Nervus cutaneus brachii lat. Anfangs totale, später partielle E. A. R. Besprechung der Literatur über diese postpneumonische neuritische Diplegia brachialis. 2. **Poliomyelitis anterior acuta** bei einem 15jährigen Mädchen mit elektiver Ausbreitung der Lähmungen in der linken oberen Extremität.

Friedrich: 1. Im Anschluß an einen **Skleromfall,** der aus dem Lyker Skleromherd in Ostpreußen vor fünf Jahren nach Kiel zugewandert ist, Darstellung der epidemiologischen Verhältnisse des Skleroms und seiner Bedeutung für Deutschland. 2. Demonstration eines **Tumors des Oesophagus** mit Recurrenslähmung links und äußerer Halsdrüsenschwellung mit Vorzeigung von Röntgenaufnahmen des Kehlkopfs nach Thost. 3. Demonstration eines Falles von **Arthritis cricoarytaenoidea sinistra** mit folgenden multiplen Gelenk- und Sehnenschwellungen, der klinisch den Eindruck der gonorrhoischen Arthritis machte und als solche trotz fehlenden Gonokokkennachweises von der medizinischen Klinik diagnostiziert war.

Ganter: 1. Demonstration eines Falles von **jauchiger Sinusthrombose** bei chronischer Otitis media; Heilung nach Radikaloperation mit angeschlossener Jugularisunterbindung. 2. Besprechung eines Falles von **Thrombose des Sinus cavernosus,** der acht Tage nach einer Radikaloperation auftrat, infolge eines **peritonsillären Abscesses**; gleichzeitig Thrombose der Vena jugularis interna und des Sinus sigmoideus und daher Vortäuschung einer otogenen Sinusthrombose mit Senkungsabsceß.

B. Fischer: **Typhusverbreitung durch Milch in Schleswig-Holstein.** Die Infektion der Milch wurde meist auf Verwendung infizierten Wassers zum Spülen der Milchgefäße, seltener auf in den Milchbetrieben an Typhus Erkrankte bezogen. Dagegen wurde bei den durch die Milch bewirkten Typhusepidemien der letzten zehn Jahre nur noch ausnahmsweise das Wasser beschuldigt.

Von einer durch Rahm und zwölf durch Milch von Meiereien beziehungsweise Milchhandlungen verursachten Typhusepidemien werden die epidemiologischen Feststellungen mitgeteilt. Bei der einen bildeten Erkrankungen in einem der Meierei benachbarten Wohnhause den Ausgangspunkt. Keiner der Anwohner hatte die Meierei betreten, ihre Typhusstühle waren aber undesinfiziert der Düngerstätte übergeben, deren Inhalt auf das Meiereigrundstück überfloß. Von hier konnten die Erreger durch Fliegen (vielleicht auch durch Katzen), weniger wahrscheinlich durch Verschleppen mit dem Schuhwerk oder mit Gerätschaften in die Milch der Meierei gelangt sein. Einmal war die Infektion der Milch dadurch erfolgt, daß ein Typhuskranker mit ihr in Berührung gekommen war, sechsmal mußte angenommen werden, daß in dem Milchbetriebe Beschäftigte als Dauerausscheider die Milch infiziert hatten.

Bei einer Epidemie wurde der Verkauf der Milch überhaupt, bei vier ihr Verkauf in ungekochtem Zustande polizeilich verboten. Die Epidemien waren damit regelmäßig beendet, zweimal allerdings auch das Milchgeschäft völlig ruiniert. Bei allen Epidemien war die Evakuierung der in den Milchbetrieben Erkrankten sowie die Desinfektion der von diesen benutzten Räume und Gegenstände unschwer zu erreichen. Dagegen wurde die bei jeder Epidemie ergangene Warnung vor dem Genuß roher Milch von den meisten nicht beachtet, offenbar weil die Schleswig-Holsteiner eine große Abneigung gegen den Kochgeschmack und gegen die schon beim Erwärmen auf 64° C eintretende Hautbildung haben.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

Fischer: Nach den im hygienischen Institut zu Kiel gemachten Erfahrungen können **Paratyphusbakterien durch Mutation aus Typhusbakterien entstehen.** Nahezu bei jeder zehnten der in Schleswig-Holstein gemeldeten Typhuserkrankungen gelang es, Paratyphusbakterien zu isolieren. In fünf Fällen wurden aus dem Blute gleichzeitig Typhus- und Paratyphuserreger — letztere jedesmal in geringerer Zahl — gezüchtet. Durch die Annahme einer Mischinfektion ließen sich die nachstehenden Beobachtungen nicht erklären. In zwei Fällen zeigten sich bei der Blutaussaat auf Drigalski-Agar zunächst lauter Kolonien mit den für das Typhusbakterium charakteristischen Merkmalen. Weiterhin aber ließ bei der einen Blutaussaat eine Kolonie an zwei Stellen Schleimbildung erkennen und bei der andern bildeten sich in einer Kolonie drei, in einer zweiten acht knopfartige Tochterkolonien. Abimpfung von den schleimigen Stellen, beziehungsweise von den Tochterkolonien ergab stets Paratyphuskulturen, während man bei Abimpfung von nichtschleimigen Stellen der Kolonie, beziehungsweise von den nicht veränderten Teilen der beiden Mutterkolonien stets Typhuskulturen bekam. Bei allen Erkrankten einer Milchepidemie agglutinierte das Blut Typhusbakterien und wurden letztere auch regelmäßig gezüchtet. Bei einer Kranken aber wurden aus dem Blute Paratyphusbakterien gezüchtet, während das Blut bei der innerhalb drei Wochen dreimal ausgeführten Untersuchung Paratyphusbakterien nur ganz schwach (1 : 30 bis 50) Typhusbakterien dagegen stark (1 : 200 bis 2000) agglutinierte.

Die Frage, ob Paratyphusbakterien aus Typhusbakterien entstehen können, hat nicht nur theoretische Bedeutung. In Altona erkrankten im Laufe der Jahre 1905 bis 1910 gegen 50 Personen, welche die Milch von einem bestimmten Gehöfte genossen hatten, an Typhus. 1907 wurde angeblich ein Dienstmädchen auf diesem Gehöft als Ausscheiderin von Paratyphusbakterien ermittelt. Man konnte sich jedoch nicht entschließen, in Altona den Vertrieb der ungekochten Milch von diesem Gehöfte polizeilich zu verbieten, weil man annahm, daß die Paratyphusausscheiderin nicht die durch die Milch dieses Gehöfts bewirkten Typhuserkrankungen verursacht haben konnte. Das war aber nach den in Kiel gemachten Erfahrungen sehr wohl möglich.

Friedrich, **Zur Frage der Tonsillotomie und Tonsillektomie.** Akute Tonsillitiden geben die Ursache ab für Myokarditis, Nephritis, Polyarthritis, sie gehen einher mit Milzschwellungen, man macht sie neuerdings verantwortlich für Appendicitis, die man bei epidemischer Angina gehäuft beobachtet hat. Chronische Tonsillitiden lassen sich klinisch gruppieren in drei Gruppen: 1. Rezidivierende Anginen mit Hyperplasie der Tonsillen und Spaltbildung. 2. Bildung von Pfröpfen und breiigen Massen in der Tiefe der Mandeltaschen bei rigiden, narbig veränderten, zerklüfteten, nicht hyperplastischen Gaumentonsillen. 3. Chronische peritonsilläre Abscesse. Wenn auch für manche Fälle eine ätiologische Verbindung klinisch bewiesen ist, so fehlt doch ein statistisch geführter Beweis für die Beeinflussung von chronischen Allgemeinerkrankungen (Albuminurie, Nephritis, Myokarditis, Drüsenfieber und dergleichen) durch symptomlos verlaufende, klinisch nicht hervortretende Tonsillenveränderungen.

Ehe man systematisch die radikale Entfernung des lymphatischen Gewebes der Gaumennische ausführt, hat man sich die Frage vorzulegen, ob wir dies ohne Schaden für den Patienten tun dürfen. Denn wir wissen, daß den Tonsillen ein Schutzmechanismus zugesprochen wird gegen das Eindringen von Krankheitserregern in den Organismus. Wir sind berechtigt, eine totale Ausräumung der Gaumennischen auszuführen, wenn durch infektiöse und chronisch entzündliche Prozesse an den Mandeln jener Schutz aufgehoben wird und die Gaumentonsillen umgekehrt als Eingangspforte für Infektionen des Körpers allgemeiner Art anzusprechen sind.

Die totale Enucleation der Tonsillen ist eine technisch schwierige Operation, die selbst bei großer operativer Routine die Gefahr von unangenehmen Blutungen in höherem Maße besitzt als die übrigen Methoden.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 24. November 1913 in der neuen psychiatrischen Klinik.

Vor der Tagesordnung erläutert Meyer den Bauplan der Klinik, anschließend Besichtigung derselben.

Tagesordnung: **Demonstrationen.**

1. Goldstein stellt a) einen Patienten vor, der vor elf Monaten eine rechtsseitige Hemiplegie erlitten hat und jetzt noch an aphasischen Störungen leidet, die bisher keine Aenderung erfahren haben. Das Sprachverständnis ist erhalten, ebenso die Fähigkeit zum Nachsprechen, dagegen ist das Spontansprechen unmöglich. Es liegt mithin der Symptomenkomplex der **transcorticalen motorischen Aphasie** vor. G. glaubt diese auf eine Störung der intectionellen Anregung motorischer Vorgänge zurückführen zu müssen, die in Beziehung stehe zum Stirnhirn. Eine ähnliche Störung bot der Patient auch noch auf dem Gebiete der Gesichsmuskulatur, die nur auf bestimmte sensorische Reize reagierte.

b) Demonstration gleichfalls eines Hemiplegikers mit aphasischer Störung. Spontan- und Nachsprechen sind möglich, dagegen fehlt absolut das Wortverständnis, sodaß der Fall in das Gebiet der **transcorticalen sensorischen Aphasie** gehört.

c) Demonstration eines Mannes mit einer **linksseitigen Kleinhirnaffektion.** Patient leidet seit Jahren an einer linksseitigen chronischen Mittelohreiterung, derentwegen er in die Behandlung von Stenger trat, von dessen Assistenten Streit die otologischen Erläuterungen der Krankengeschichte gegeben werden. Nach längerem Bestehen der Ohrerkrankung stellten sich allmählich Schwindel und Gleichgewichtsstörungen vom Typus der cerebellaren Ataxie ein, die der Schwere der Ohrerkrankung parallel gingen und mit ihr an Intensität wechselten. Neben der cerebellaren Ataxie bietet Patient nun noch zwei weitere sehr charakteristische Symptome, nämlich eine auffallende Verlangsamung des Fingerspiels, das besonders links in die Augen fällt — Adiadochocinesis und weiter eine Gewichtsunterschätzung links. Gleichschwere Körper erscheinen links leichter, was um so auffallender ist, als in der Regel rechts eine Gewichtsunterschätzung stattfindet und darum für die Diagnose einer Kleinhirnaffektion verwertbar ist. Anschließend erörtert Streit die Wege, auf denen das Kleinhirn affiziert sein kann. Eine Entzündungsmetastase ist nach dem protrahierten Verlaufe nicht anzunehmen, ein Fortschreiten über das Labyrinth bei der normalen Erregbarkeit des vestibularen Apparats auszuschließen. Str. nimmt daher ein Fortschreiten vom Warzenfortsatz aus an.

Kastan: 18jähriges Mädchen mit hochgradiger Adipositas universalis. Schmerzen in den Gliedern (Dercumsche Krankheit?) Patientin litt mit sechs Jahren an Krämpfen, lernte erst im achten Lebensjahre sprechen. Mit dem Auftreten der Menses im 16. Lebensjahre trat die Adipositas auf, die Vortragender auf eine Hypophysenerkrankung zurückführt, ausgelöst durch innersekretorische Vorgänge in den Ovarien. Therapeutische Hypophysininjektionen sind bisher erfolglos geblieben.

Meyer demonstriert a) einen Patienten mit eigentümlicher **hysterischer Gehstörung,** die sich in grotesken hüpfenden und springenden Bewegungen und weiter in halbseitigen Zuckungen äußert. Der Zustand hat sich im Anschluß an ein neun Jahre zurückliegendes Trauma eines Fußes herausgebildet.

b) Junges Mädchen. Im zehnten Jahre plötzlich nach psychischem rauma Sprachverlust. Im 16. Lebensjahre trat eine Schwellung r rechten Hand und des Handgelenks auf, Wiederholung im 19. Lebens- re. Die Sensibilität zeigte wechselnde Störungen, mitunter ganze eder befallend und ohne sich an einen bestimmten Nervenverlauf zu en. Später traten typische **hysterische** Anfälle auf. Jetzt besteht its seit längerer Zeit eine Parese beider Arme, die rechte Hand in Schreibstellung, die linke weist die bereits früher beobachtete ellung des Handrückens und Handgelenks auf. Sämtliche Gefühlsqualitäten sind herabgesetzt. Differentialdiagnostisch käme das Quinckesche Oedem in Betracht; bei diesem sind die Schwellungen jedoch meist multipel, befallen vorzugsweise das Gesicht und sind durch ihren flüchtigen Charakter ausgezeichnet. E.

Krefeld.

Aerzte-Verein. Außerordentliche Hauptversammlung vom 6. Dez. 1913.

Neuenborn spricht über die **Röntgenaufnahme des Schädels und die Verwendung der Bilder für die Diagnostik.** In der Einleitung gibt Vortragender zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Radiogramme des Schädels. Er zeigt an der Hand von Lichtbildern zunächst ein normales Bild, dann die Erkrankung einer ganzen Gesichtshälfte und ferner ein Bild, in welchem beide Stirnhöhlen gleichzeitig erkrankt sind. Er erläutert an diesen drei Bildern die Kontrastwirkung zwischen hell und dunkel und wie dieselbe für die Diagnose zu verwerten ist. Dann geht er kurz auf das Verfahren ein, wie er es ausübt, auf die Zeitdauer der Belichtung, Lagerung des Patienten. Die Leistung des Röntgenbildes besteht: 1. in der topographischen Orientierung, 2. in der Unterstützung bei der klinischen Diagnose der Nebenhöhleneiterungen. Nachdem Vortragender an einer Reihe von Lichtbildern einseitige und doppelseitige Erkrankungen der Oberkiefer- und Stirnhöhle demonstriert und die Erschwerung des Erkennens bei doppelseitiger Eiterung beleuchtet hatte, geht er auf die Fehler bei der Diagnostik und deren Ursache ein. In Betracht kommen kleine Hohlräume, Entwicklungsanomalien des Knochens, frühere alte Erkrankungen der Nebenhöhlen usw. Bei gehöriger Berücksichtigung des klinischen Bildes lassen sich aber diese Fehler auf ein Minimum reduzieren. Am schönsten erkennbar ist das normale oder erkrankte Siebbein, am schlechtesten oder oft gar nicht die Keilbeinhöhle. Die Heryngsche respektive Vossensche Durchleuchtung leistet weit weniger als das Radiogramm. Von Interesse war das Bild einer Cyste des Vorderhirns, welche eine Stirnhöhleneiterung vortäuschte. Es zeigte sich, daß der betreffende Patient an dieser Seite keine Stirnhöhle hatte. Tumoren der Nebenhöhlen geben ebenfalls Schatten. Redner war aber nicht in der Lage, dafür einen Beleg durch ein Bild zu erbringen. In letzter Zeit wird die Röntgenphotographie zu der Diagnose der Hirntumoren, vor allen Dingen der Hypophyse, benutzt. Ein normales Schädelbild von der Seite und ein Hypophysentumor erhärten das. Ein von der Hypophyse ausgehender Tumor ragte weit in das Gehirn hinein. Die Resultate bei Warzenfortsatzerkrankungen sind heute nur wenig verwendbar. Endlich demonstrierte er eine Platte mit einer großen Kiefercyste und eine solche, die bei einem Erwachsenen einen Milchzahn zeigte, während der eigentliche ausgebildete Schneidezahn tief im Kiefer steckte.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. 13. Sitzung vom 28. Oktober 1913.

I. Heineke: **Wirkung der Radiumstrahlen auf normale Gewebe.** Die interessanten Untersuchungen H.s beschränken sich auf histologisch nachweisbare Veränderungen an den inneren Organen, die ausschließlich das Werk der γ-Strahlen sind, da die α- und β-Strahlen durch die äußeren Gewebsschichten nicht zu penetrieren vermögen. Die γ-Strahlen sind unseres Wissens identisch mit den Röntgenstrahlen. — Die Strahlen vermögen bei genügend intensiver Bestrahlung alle Zellen des Körpers abzutöten, bei schwacher Einwirkung üben sie eine Reizwirkung aus, die sich in schnellerer Vermehrung der Zellen äußert. Hinsichtlich der Strahlenempfindlichkeit bestehen zwischen den verschiedenen Geweben große Differenzen. Obenan steht von den normalen Geweben das lymphatische Gewebe, dann folgt wahrscheinlich das Knochenmark, die aus dem Knochenmarke stammenden weißen Blutkörperchen und die Milzpulpa, dann die Keimdrüsen und dann erst die Haut. Wo die Ganglienzellen einzureihen sind, wird sehr verschieden beurteilt, wichtiger ist, daß die Epithelien der großen Drüsen, wie Leber und Niere, relativ unempfindlich zu sein scheinen und daß auch die roten Blutkörperchen und ihre Mutterzellen im Knochenmarke sehr resistent sind. — Was die Strahlenempfindlichkeit der Tumorzellen anbelangt, so wissen wir, daß die Zellen des Carcinoms im allgemeinen empfindlicher sind als ihre Mutterzellen, die Epithelien. Sie stehen aber sicher an Strahlenempfindlichkeit manchen Zellen des normalen Gewebes, in erster Linie denen der blutbereitenden Organe, erheblich nach. Die Sarkome verhalten sich den Strahlen gegenüber außerordentlich verschieden.

Was nun die Gewebswirkung der Radiumstrahlen anbetrifft, so weist der Vortragende zunächst kurz auf die interessante Tatsache hin, daß von den Keimdrüsen diejenigen Zellen, die in Beziehung zur Ovulation und zur Spermatogenese stehen, viel empfindlicher sind als diejenigen, denen die innere Sekretion zukommt. — Auf Grund von eignen Untersuchungen geht H. sodann ausführlicher auf die Strahlenwirkung auf das Blut und die blutbereitenden Organe über. Wenn man ein Tier im ganzen den Röntgen- oder Radiumstrahlen längere Zeit aussetzt, so geht es je nach der Bestrahlungszeit nach acht Tagen bis drei Wochen unter Durchfällen, Kachexie usw. zugrunde. Untersucht man die inneren Organe, so findet man das Knochenmark äußerst zellarm, die verschiedenen Leukocytenformen sind ganz aus dem Marke verschwunden und nur die Zellen der Erythrocytenreihe sind erhalten. Auch die Milzpulpa ist bei solchen Tieren äußerst zellarm, das ganze Organ ist stark verkleinert. Im circulierenden Blute findet sich nach Bestrahlung des ganzen Körpers stets eine Verminderung der Leukocyten, die bis zum vollständigen Fehlen der weißen Blutzellen gehen kann. Das erste Symptom der Strahlenwirkung ist aber in der Regel nicht die Leukopenie, sondern im Gegenteil eine Hyperleukocytose, die schon einige Stunden nach der Bestrahlung erscheint und dann erst der Leukopenie Platz macht. Die roten Blutkörperchen zeigen in der Regel weder auffallende Veränderungen noch eine Verminderung ihrer Zahl. Die Bestrahlung des ganzen Körpers zerstört also im Tierexperiment die Leukocyten und ihre Bildungsstätten. Dies hat auch praktische Bedeutung, da ja Bestrahlungen des ganzen Körpers oft vorgenommen werden (Radiumemanation, Thorium X-Einspritzung). Hierbei sind die Wirkungen auf den Leukocytenapparat ganz dieselben wie beim Tiere: Hyperleukocytose im Beginne, dann Leukopenie und Aleukocytose. H. konnte in Tierversuchen fernerhin feststellen, daß schon eine direkte Bestrahlung von fünf Sekunden starke zerstörende Einwirkungen auf das lymphatische Gewebe (Kernzerfall usw.) hervorzubringen vermag, das, wie vergleichende Untersuchungen zeigten, an Strahlenempfindlichkeit die Haut weit übertrifft. Beim Menschen reagiert das lymphatische Gewebe genau so prompt auf die Bestrahlung, wie im Tierexperiment. Diese Beeinflussung der Lymphocyten und Leukocyten und ihrer Bildungsstätten ist das Werk der γ-Strahlen des Radiums, der harten Strahlen der Röntgenröhre, also gerade derjenigen Strahlen, die bei der modernen Tiefenbestrahlung zur Verwendung kommen müssen. Wenn wir auch bisher keine sicheren Anzeichen dafür haben, daß dem Körper durch diese unerwünschten Nebenwirkungen ein dauernder Schaden zugefügt werden kann, so ist doch immerhin Vorsicht geboten, besonders für in der Strahlentherapie Unerfahrene.

II. Sudhoff: **Des Märchens Ende von der „großen Syphilisepidemie“ in Europa nach der Entdeckung Amerikas**[1]).

III. Frühwald: **Ueber die Infektiosität des Bluts Syphilitischer.** Der Vortragende hat nach dem Vorgange von Uhlenhuth und Mulzer Syphilitikerblut auf Kaninchen übertragen. Die Zusammenstellung aller bisher bekannten Befunde von Infektiosität des Bluts ergibt folgendes: Die Spirochäten kreisen im primären Stadium bereits in der fünften bis sechsten Woche p. i., wo der Wassermann noch negativ ist, im Blute. Damit beantwortet sich die Frage: Wann wird die Syphilis konstitutionell? präziser. Es erklärt sich auch die Erfolglosigkeit der Abortivkuren durch Excision des Schankers. Im späteren Primärstadium, bei Eruption des Exanthems und bei länger bestehendem Exanthem (Krankheitsdauer drei bis vier Monate) wurden ebenfalls Spirochäten im Blute gefunden. Es erhellt daraus, daß die Eruption des Exanthems nicht gleichbedeutend mit der Ueberschwemmung des Organismus mit Spirochäten ist, sondern daß es sich wahrscheinlich um konstante Schübe handelt.

Auch bei den Rezidiven des Sekundärstadiums, ob diese nun in einem Exanthem oder bloß in lokalisierten Papeln im Munde oder am Genitale bestehen, sind Spirochäten im Blute gefunden worden.

Ueber Spirochätenfunde im Blute Tertiärsyphilitischer liegen nur ungenaue Angaben vor. Graves will auch bei Tabes und Paralyse Spirochäten im Blute gefunden haben. Aber nicht nur im floriden, sondern auch im latenten Stadium der Syphilis ist das Blut infektiös. Uhlenhuth und Mulzer sowie Liebermann konnten dies bei Frauen, die vor kurzer Zeit ein hereditär-syphilitisches Kind geboren hatten, feststellen. Frühwald[2]) konnte außer in dem angeführten Falle noch über einen zweiten berichten: F. R., 29jährig, P. p. November 1912. Exanthema papulosum. Papulae ad genitale. Krankheitsdauer vier bis sechs Monate. Zweimal 0,6 Neosalvarsan. September 1913 Gonorrhöe. Wassermann positiv. 3. September je 2 ccm in die Hoden von zwei Kaninchen verimpft. Am 28. Oktober hatte das eine rechtsseitige diffuse Orchitis mit Spirochäten. Es ist also bei dieser Kranken etwa 1½ Jahre nach der Erkrankung das Blut im latenten Stadium infektiös.

Das Blut enthält aber nicht nur in fast allen Stadien Spirochäten; diese bleiben auch längere Zeit außerhalb des Körpers lebendig. Frühwald konnte noch nach einer Stunde Blut, das bei Zimmertemperatur und im Eisschranke gestanden hatte, mit Erfolg verimpfen (Aumann bis zwei Stunden, Graves sogar vier Tage). Daß trotz der hochgradigen Infektiosität des Bluts Syphilitischer extragenitale Infektionen mit Blut relativ selten sind, hängt wohl damit zusammen, daß zur Infektion größere Mengen Bluts notwendig sind. In einer Versuchsreihe wurden Kaninchen mit steigenden Mengen Bluts infiziert; erst von 1 ccm aufwärts ging die Infektion an. Die Generalisierung des Virus im Kaninchenkörper ergab sich aus dem Auftreten einer Keratitis interstitialis vier Monate nach der Impfung in den Hoden. M.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1913.

Schmincke: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.** 1. Zwei Fälle angeborener allgemeiner Wassersucht nebst mikroskopischen Präparaten; 2. makroskopische und mikroskopische Präparate eines Falles von Kolpohyperplasia cystica; 3. ein doppelseitiges Mammacarcinom; 4. eine Pyosalpinx mit eigenartigem glitzerndem Inhalte (Pseudopsammom); 5. metastatische Carcinome der Ovarien von einem primären Carcinoma duodeni; 6. eine Endometritis septica post abortum; 7. ein Präparat von Abortus septicus; 8. ein Ovarialfibrom mit beginnender cystischer Einschmelzung; 9. zwei Fälle von Mammalaktation bei sekundären Ovarialcarcinomen nach primärem Rectum- beziehungsweise Mammacarcinom; 10. ein metastatischer Absceß im Stirnhirne bei eitriger Peritonitis; 11. ein Mischtumor — Carcinosarcoma — der Mamma; 12. eine fibroadenomatöse Umwandlung der Mamma („Mammom“).

Albrecht: **Klinische Mitteilungen und Demonstrationen.** 1. Zur Therapie der Schwangerschaftspyelitis. Die Gefahren der konservativen medikamentös-diätetischen Behandlung mit Seitenlagerung beruhen in der das Abklingen der manifesten klinischen Erscheinungen meist lange Zeit überdauernden Pyurie und Bacteriurie. Das Fortbestehen des lokalen Infektionsprozesses kann zu schweren Rezidiven mit äußerster Gefährdung der Gravidität, ferner zu Infektion und Funktionsstörung der Niere führen. Die Spätfolgen bestehen in dem Uebergang in chronische Pyelitis, die der Therapie weit größere Schwierigkeiten entgegensetzt als die akute, in der Entstehung von irreperablen Nierenschädigungen, Pyelonephritis, Pyonephrose, Steinbildung usw. Diese Gefahren lassen sich sicher verhüten durch frühzeitige Lokalbehandlung mit Harnleiterkatheterismus und Nierenbeckenspülungen nach Stoeckel. Bericht über einige ausgewählte Fälle, welche die Unzulänglichkeit der internen Behandlung und die Gefahren des dabei meist fortdauernden lokalen Infektionsprozesses und anderseits die prompte Wirkung der Lokaltherapie auch bei scheinbar aussichtslosen Fällen dartun. Vortragender begründet so die Indikation, jede Graviditätspyelitis sofort lokal und damit kausal zu behandeln. Nur in einem von 16 Fällen schwerer Schwangerschaftspyelitiden versagte die lokale Therapie, die in den übrigen schweren Fällen zu einer raschen Kupierung der schweren Allgemeinsymptome, meist auch zu einer Ausheilung des lokalen Infektionsprozesses führte. Nachteile der Lokalbehandlung wurden in keinem Falle beobachtet.

2. **Demonstrationen:** a) Pyonephrosen mit Steinbildung, welche auf Grund der Anamnese als Spätfolgen vernachlässigter Schwangerschaftspyelitiden aufzufassen sind. b) Eine außerordentlich große traumatische Hydronephrose, welche mit dem unteren Po bis ins kleine Becken reichte und ein Ovarialcystom vortäuschte. Diagnose mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung (Verschiebung des Colon ascendens nach links) und der urologischen Untersuchung. Entstehung im Anschluß an einen Sturz mit Folgeerscheinungen akuter Einklemmung. Völlige Obliteration des Ureters ohne Steinbildung 3 cm unter seinem Abgang aus dem Nierenbecken. c) Ein endovesical mit der Glühschlinge entferntes Harnblasenpapillom bei einem jungen Mädchen an der linken Uretermündung. Langdauernde dysurische und dysmenorrhoische Beschwerden, Blasenblutungen. d) Reseziertes 15 cm langes stenosierendes Carcinom des Colon descendens bei einem 20jährigen Mädchen. Drei Monate vorher von anderer Seite wegen appendicitischer Beschwerden Appendektomie. e) Vaginal entferntes, hochsitzendes Carcinoma flexurae sigmoideae, das einen Adnextumor vortäuschte. f) Großes Rundzellensarkom des Ovars bei 18jährigem Mädchen mit kolossalem Ascites. g) Total vereitertes pseudomucinöses Riesencystom des Ovars. Entleerung des Eiters durch Incision des mit der vorderen Bauchwand breit verwachsenen Tumors, Ausstopfen des Tumors mit Kompressen, dann Exstirpation; Heilung — ebenso wie bei allen andern demonstrierten Fällen. Eggel (München).

Wien.

Gesellschaft für innere Mediz. u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 6. Nov. 1913.

H. Salzer stellt mehrere Fälle mit inneren Verletzungen nach Ueberfahrenwerden vor. Ein achtjähriger Knabe wurde überfahren und war anscheinend unverletzt. Nach zwölf Tagen bekam er Schmerzen und Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium, daselbst entwickelte sich ein cystischer Tumor, welcher bei der Operation sich als traumatische Pankreascyste erwies. Ein Mädchen erlitt durch Ueberfahrenwerden eine komplizierte Fraktur des linken Vorderarms, er hatte eine Druckempfindlichkeit in der linken Lendengegend, welche bald verschwand; im Harne fand sich niemals Blut. Die Fraktur heilte gut ab. Plötzlich bekam Patientin große Schmerzen im Abdomen, welches aufgetrieben war, es entstand eine Resistenz in der linken Lendengegend, welche bis in die vordere Axillarlinie reichte, schließlich bildete sich ein kindskopfgroßer Tumor in dieser Gegend aus. Bei der Laparotomie fand man einen perirenalen cystischen Tumor, welcher die Niere hoch hinaufgetrieben hatte; infolgedessen war es durch einige Tage zu reflektorischer Anurie und dann zur Oligurie gekommen. Die Cyste war aus einem kleinen Hämatom entstanden. In einem dritten Falle stellten sich bei einem Knaben, welcher, anscheinend ohne Schaden zu leiden, überfahren worden war, nach vier Tagen Dämpfung in beiden Flankengegenden und Blässe ein. Bei der Laparotomie fand man das Jejunum 10 cm von der Flexura duodeno-jejunalis entfernt vollständig quer durchtrennt und auf eine Strecke von 10 cm vom Mesenterium entblößt. Die ganze Bauchhöhle war mit Blut erfüllt, trotz der schweren Verletzung waren die Bauchdecken schlaff. Nach Resektion des verletzten Darmstücks erfolgte Heilung.

---

[1]) Vgl. Med. Kl. Nr. 45 u. folg.

[2]) Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 42.

J. K. Friedjung: **Einige strittige Fragen aus der Lehre von den Masern.** Drei Fragen möchte der Vortragende zur Diskussion stellen: Die der Masernimmunität, der Inkubationsdauer und des Masernrezidivs oder der wiederholten Erkrankung. Neben der fast allgemeinen Disposition der Menschen für die Morbillen gibt es vielleicht einzelne Ausnahmen. Aus F.s Material halten bisher drei Personen stand. Neben dieser ungewissen absoluten Immunität gibt es eine relative temporäre, für welche Vortragender mehrere eigene Beispiele anführt. Ferner gibt es eine scheinbare, vielleicht auf ungenügender Quantität des Virus beruhende (zwei Beispiele). Hierher gehört vielleicht auch die angebliche Immunität der Säuglinge. Die von Panum festgestellte Inkubationsdauer, und zwar die Frist zwischen Infektion und Exanthemausbruch (13 bis 14 Tage), zeigt eine große Konstanz. Dennoch sind Ueberschreitungen nicht allzu selten (fünf eigene Fälle bis zu 21 Tagen). Die Lehre ist also in dieser Richtung zu ergänzen. Bei Laien und auch bei der Mehrzahl der Aerzte herrscht die Meinung, wiederholte Masernerkrankungen eines Menschen kämen häufig vor. Gerade mehrere sehr erfahrene Autoren (Panum, Thomas, v. Pirquet) haben derlei niemals gesehen, auch der Vortragende nicht. Anknüpfend an eine eigene Beobachtung bespricht er die psychologische Fehlerquelle bei solchen Behauptungen und unterzieht die ihm zugänglichen Publikationen dieses Inhalts einer kritischen Durchsicht. Die meisten dieser Arbeiten können einer strengen Kritik nicht standhalten, nur die Beobachtungen Senators und Höckers, für das Rezidiv diejenige Feibelmanns können vielleicht bestehen. Dennoch übernimmt in der Literatur ein Autor vom andern guten Glaubens alle jene Angaben. Vortragender stellt deshalb eine Reihe von strengen Kriterien auf, denen bei unserer Unkenntnis der Aetiologie Mitteilungen über zweimalige Masernerkrankungen entsprechen müßten, um vollen Glauben zu verdienen: 1. Beide Erkrankungen müssen entweder in unzweifelhaftem Zusammenhange mit einer sicheren Masernerkrankung nach der typischen Inkubation von zwei Wochen entstanden sein, oder an sie muß nach ebenso charakteristischem Intervall eine unzweifelhafte Masernerkrankung sich anschließen. 2. Bei beiden Erkrankungen muß dem Exanthem ein charakteristisches Prodromalstadium mit Koplikflecken vorausgehen oder dieses Symptom mindestens am Tage des Exanthemausbruchs nachweisbar sein. 3. Bei beiden Erkrankungen müssen die katarrhalischen Erscheinungen an den Augen und oberen Luftwegen deutlich entwickelt sein. 4. Atypien der Kontagiosität (Gesundbleiben nicht gemaserter Personen aus der nicht isolierten Umgebung des Kranken), der Inkubationszeit, der Prodromalerscheinungen (Fehlen der Koplikflecken), des Ausschlags, der Temperatur (Fieberlosigkeit), der Komplikationen (z. B. Nephritis) machen die Beobachtung weniger oder gar nicht verwendbar. 5. Wünschenswert ist es, daß die beiden Erkrankungen nicht nur von *einem* Beobachter gesehen werden (diagnostische Eitelkeit als störendes Moment!). — Etwas besser gestützt als die Angaben über wiederholte Masernerkrankungen sind solche über das Masernrezidiv; aber auch solche Vorkommnisse sind wohl äußerst selten, und bedürfen noch gut begründeter Belegfälle.

K. Hochsinger hat bei zwei Kindern eine neuerliche Erkrankung an Masern nach fünf Jahren beobachtet; minder beweiskräftige Fälle hat er mehrere. Eine Frau von 60 Jahren erkrankte zum erstenmal an Masern, obwohl sie früher oft Gelegenheit zur Infektion hatte; die Prodromi dauerte zehn Tage, der Verlauf war atypisch. Das Prodromalstadium dauert bei Erwachsenen gewöhnlich länger als bei Kindern. Die Länge der Inkubationszeit ist meist schwer zu bestimmen, da man den Zeitpunkt der Infektion nicht fixieren kann. Ein Masernrezidiv hat H. nicht beobachtet.

N. Swoboda bemerkt, daß bezüglich der Immunität die Quantität und die Qualität des Virus eine wichtige Rolle spielen. Manchmal beginnen die Prodromalerscheinungen, z. B. Fieber, schon am Tage der Infektion. Er hat einen Fall von Masernrezidiv drei Wochen nach der ersten Erkrankung beobachtet. Es kommen auch Rubeolen und Masern kombiniert vor. Eine temporäre Immunität wurde bei Säuglingen beobachtet.

H. Abels weist darauf hin, daß der Zeitraum von der Infektion bis zur Eruption des Exanthems ziemlich konstant ist, er hat sie mit 17 bis 18 Tagen bestimmt. Wechselnd ist dagegen die Latenzzeit, ebenso die Prodromalzeit, die Summe beider ergibt die Totalinkubationszeit, welche, wie erwähnt, konstant ist.

B. Schick möchte die temporäre Immunität vielleicht dadurch erklären, daß das Virus beim Eindringen durch verschiedene Einbruchspforten eine verschiedene Infektionsmöglichkeit entfaltet.

R. Pollak hat Fälle von doppelter Masernerkrankung bei demselben Individuum beobachtet. Er würde es für wahrscheinlich halten, daß bei manchen scheinbaren Immunitätsfällen es sich nicht um eine specifische Immunität, sondern um eine zu geringe Quantität des eingedrungenen Virus handelt.

B. Sperk stellt in Aussicht, daß er über seine Erfahrungen betreffs des Bildes der Masern bei Säuglingen später berichten werde.

J. Friedjung erwidert, daß er zur Ermittlung der Inkubationszeit nur solche Fälle verwendet hat. bei denen nur an einem einzigen Tage Gelegenheit zur Infektion vorhanden war. Er hat einen Fall beschrieben, in welchem ein Kind schon am Tage der Infektion an Prodromalerscheinungen erkrankte. Bezüglich der gleichzeitigen Infektion mit Röteln und Masern wäre zu bemerken, daß im Prodromalstadium der Masern manchmal ein rötelähnliches Exanthem auftritt. H.

Berlin.

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1913.

Bericht über die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen von Berliner Schulkinder auf Rückgratsverkrümmungen. Der Vorsitzende, Joachimsthal, gibt der Versammlung die Ergebnisse einer Untersuchung einer kleineren Zahl von Gemeindeschulkindern bekannt. Es haben sich 15% Haltungsanomalien und 5% Skoliosen ergeben. Für erstere könnte eine erhöhte Fürsorge in den Schulen genügen, letztere gehören in die Hand des Orthopäden. Die Behörde scheint den Bestrebungen der Berliner Orthopädischen Gesellschaft großes Entgegenkommen zu beweisen, sodaß eine gedeihliche Entwicklung der Angelegenheit für alle Beteiligten zu erwarten ist. Der Vorstand wird nach kurzen Bemerkungen Tändlers, Mislowitzers, Müllers, Biesalskis, auf die Vorsitzender erwidert, ermächtigt, die so glücklich eingeleiteten Verhandlungen fortzuführen.

Demonstrationen. Bibergeil: **Chondromatosis des Handgelenks.** Vorstellung eines 18jährigen jungen Mannes, der die typischen Erscheinungen der Gelenkkapselchondrome aufweist. Patient ist durch Arthrotomie geheilt. Es wurden im ganzen drei Corpora libera nebst größerer Teile der Gelenkkapsel entfernt. Die histologische Untersuchung eines freien Gelenkkörpers ergab reines Knorpelgewebe, wodurch eine Verwechlung mit der Osteochondritis dissecans ausgeschlossen ist.

Dazu Axhausen: Demonstriert zunächst Röntgenbilder eines Falles von Gelenkkapselchondromen des Kniegelenks, die in außerordentlich großer Zahl im Gelenkcavum liegen, und weist an der Hand einiger histologischer Präparate auf die wohlcharakterisierten Unterschiede zwischen den Gelenkkörpern bei der Chondromatosis und der Osteochondritis dissecans hin.

Müller: **Ueber ossären Schiefhals.** Elfjähriger Knabe mit Schiefhaltung des Kopfes, bei dem die röntgenologische Untersuchung der Halswirbelsäule congenitale Anomalien aufgedeckt hat, die die Schiefhaltung des Kopfes bedingen.

Ehringhaus: Vorstellung zweier Patienten, die an einer **stenosierenden Tendovaginitis** des Sehnenfaches des M. Extensor pollicis longus und Abductor pollicis brevis gelitten haben. E. hat nach dem Vorschlage von de Quervain, der zuerst auf das Leiden aufmerksam gemacht hat, die Strikturstelle geschlitzt und in beiden Fällen Heilung erzielt.

Dazu Biesalski: Sah zweimal bei Damen durch das längere und tägliche Halten der Schleppe ihres Kleides mit dem Daumen die Beschwerden auftreten, die aber nach Vermeiden der schädlichen Haltung verschwanden.

Hirsch: a) **Congenitaler Thoraxdefekt und Schulterblatthochstand.** Es sind in dem vorgestellten Falle ziemlich ausgedehnte Defekte im Bereiche der Mm. serratus anticus major und Pectoralis major vorhanden. Der linke Arm kann nur bis zur Horizontalen erhoben werden

b) **Traumatische Arthritis des Handgelenks nach Fingerfraktur.** Außerordentlich seltener Fall einer rasch auftretenden Verknöcherung der Handwurzelknochen nach einer Fraktur an der Basis des V. Metacarpus. Das Radiokarpalgelenk ist frei. Dagegen befinden sich an der Radiusepiphyse und am Processus styloideus ulnae Auflagerungen, die als Aeußerungen einer Arthritis aufzufassen sind. Mit der Sudeckschen traumatischen Knochenatrophie hat das Leiden nichts zu tun.

Joachimsthal: a) **Solitäre Knochencysten.** Vorstellung eines Kindes mit einer Cyste im unteren Fibulaende, die durch Excochleation beseitigt wurde.

b) **Zur Therapie der Coxa vara.** In einem hochgradigen Falle von Coxa vara duplex mit fast völliger Unmöglichkeit zu gehen hat die beiderseits ausgeführte subtrochantere Osteotomie ein ideales Resultat ergeben, sodaß Patienten funktionell völlig geheilt erscheint. Vorstellung.

Kölliker (Leipzig): **Zwei Fälle von Neurolyse.** In dem ersten Falle, der einen Mann betrifft, der gleichzeitig eine Radius- und Humerusfraktur erlitten hatte, wurde die komplette Radialislähmung dadurch beseitigt, daß eine proximal vom Sulcus radialis gelegene Exostose entfernt, der Nerv verlagert und auf einen dem Knochen aufgelagerten gestielten Fettlappen befestigt wurde. Fünf Monate nach der Operation trat Besserung auf, die jetzt, nach acht Monaten, so weit gediehen ist, daß Patient kaum noch einen Funktionsausfall aufweist. Im zweiten Falle, bei dem die Lähmung durch eine Quetschung des Nerven entstanden war, ging K. ähnlich vor.

Dazu Biesalski: Bericht über einen Fall von Durchschneidung des Radialis durch das abgebrochene Humerusende bei einer Ellbogenraktur. Naht der Enden des Radialis. Heilung.

Peltesohn: a) **Reponierte Distensionsluxation der Hüfte bei Mongolismus.** Vorstellung des durch unblutige Reposition in Narkose behandelten und geheilten kleinen Patienten. P. macht an der Hand einiger Röntgenbilder auf die abnormen Vorgänge der Ossifikation an den Händen bei Mongolismus aufmerksam.

Dazu Maaß: Hat dasselbe Kind vor der Behandlung untersuchen können und bestätigt die Diagnose.

b) **Zur Behandlung schwerer Flexionscontracturen der Hüfte.** Vorstellung eines jungen Mädchens, das an hochgradigster Flexionsstellung der Hüfte nach ausgeheilter Tuberkulose gelitten hat. Die subtrochantere Osteotomie hat ein ideales Resultat ergeben. P. rät, die Flexionsstellung nur bis etwa zu einem Winkel von 30 bis 25° auszugleichen, da dann die Patienten imstande sind zu sitzen.

c) **Fall von Blutergelenk.** Vorstellung eines jungen Mannes mit einer rechtwinkligen Flexionsstellung des rechten Kniegelenks nebst Verwachsung der Patella. Patient hat vor kurzem einen Unfall erlitten, bei dem eine Quetschung des Unterkiefers sowie der Zahnreihe des Unterkiefers stattfand. Man sieht noch jetzt die Reste der durch die Kontusion entstandenen starken Blutung, die erst nach Injektion von Pferdeserum zum Stillstande kam. Die Untersuchung des Bluts bezüglich der Morphologie, sowie der Gerinnungsfähigkeit hatte keine Abweichung von der Norm erkennen lassen. P. gedenkt, eine parartikuläre Korrektur der Deformität vorzunehmen.

Töpfer: **Zur Behandlung der gonorrhoischen Gelenk- und Schleimbeutelerkrankungen mit Vaccins.** Vorstellung dreier Patienten, bei denen T. mit der intravenösen Arthigonbehandlung in überraschend kurzer Zeit wesentliche Besserung, ja Heilung erzielt hat. T. rät, die erkrankten Gelenke respektive Schleimbeutel, speziell bei der Bursitis subcalcanea (Calcaneodynie) während der Injektionsbehandlung ruhig zu stellen und die Patienten liegen zu lassen.

Bibergeil: **Seltene Fußdeformität.** Vorstellnng eines 17jährigen jungen Mädchens mit einem Pes metatarsus supinatus, einer Hypoplasie der Mittelfußknochen, die offenbar angeboren ist, sowie einer Myelodysplasie mit Spina bifida occulta. B. hat Patientin mittels unblutigen Redressements geheilt. Zur Verhütung eines Rezidivs soll eine Sehnentransplantation vorgenommen werden.

Ehringhaus: **Periostale Tuberkulose langer Röhrenknochen.** In dem vorgestellten Falle saß die Erkrankung an der Fibula, die spindelförmig aufgetrieben war. Lues schließt E. wegen negativen Wassermanns aus.

Wohlauer: **Ueber tabische Gelenkerkrankungen.** Die Demonstration W.'s bestätigt von Neuem, daß schon zu einer Zeit Gelenkerkrankungeu auf tabischer Grundlage festgestellt werden können, wo sonstige Erscheinungen der Tabes völlig fehlen. Oft sind die Röntgenbilder so typisch, daß lediglich durch sie die Frühdiagnose der Erkrankuug möglich wird.

Ref. Bibergeil (Berlin).

Berlin.

Verein für innere Medizin und Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Gemeinsame Sitzung vom 12. Januar 1914.

Referat: **Blutkrankheiten und deren chirurgische Behandlung (Milzexstirpation).** 1. Referent Türk (Wien): Die Milz spielt für die Blutbildung keine praktische Rolle. Dagegen ist ihr schon von alters her eine wichtige Funktion für die Blutzerstörung zugeschrieben worden Doch können sowohl die älteren Versuche, wie auch besonders die neuen interessanten Ergebnisse Eppingers die Rolle der Milz bei den Anämien nicht erklären. Wahrscheinlicher ist die zuerst von Banti angenommene und neuerdings auch von Klemperer und Hirschfeld supponierte weitere Wirkung der Milz auf das Knochenmark, durch dessen Beeinflussung dann die Blutveränderungen zustande kommen. Man ist praktisch in Fällen, wie den von Klemperer und Hirschfeld studierten berechtigt, die Splenektomie vorzuschlagen. Redner erwähnt dann kurz durch Blutung zustandekommende Anämien bei Patienten mit großer Milz, die in frühester Jugend eine Infektion, z. B. eine Nabelinfektion, erlitten haben.

Die primären hämolytischen Anämien sind ätiologisch und pathogenetisch nicht einheitlich. Es sind besonders drei: der familiäre hämolytische Ikterus, der erworbene hämolytische Ikterus und die perniziöse Anämie. Beim familiären hämolytischen Ikterus findet sich Milzvergrößerung: der Ikterus kann in der Regel ganz fehlen und nur bei Nachschüben auftreten, sodaß der Name eigentlich nicht geeignet ist. Der Färbeindex ist ungefähr 1, keine wesentlichen Poikilocytose, bei sonders häufig Polychromasie. Im Blutplasma findet sich Gallenfarbstoff Die Resistenz der roten Blutkörperchen ist vermindert. Die Urobilinogenausscheidung im Harn und im Kot ist nach Eppinger sehr erheblich gesteigert. Sehr ähnlich verhält sich der erworbene hämolytische Ikterus. Die Erytrocytenresistenz ist wechselnd. Bei beiden Erkrankungen lassen sich durch Splenektomie meist erhebliche Besserungen erzeugen, auch restlose Heilungen wurden beobachtet.

Die perniziöse Anämie unterscheidet sich von andern Blutkrankheiten durch ihren fortschreitenden, bösartigen Verlauf, das bekannte histologische Bild, klinisch durch die fehlende oder geringe Vergrößerung der Milz: die Resistenz der Erytrocyten ist nicht vermindert, oft sogar vermehrt. Die Rolle der Milz bei dieser Krankheit ist noch nicht aufgeklärt: Im Vordergrunde steht die wesentliche und charakteristische Schädigung des Knochenmarks. Nachdem schon früher andere Autoren in ähnlichem Sinne vorangegangen sind, haben neuerdings ungefähr gleichzeitig Eppinger und Decastello in Wien durch die Milzexstirpation bedeutende Besserungen erzielt, welche besonders durch ihre Raschheit verblüfften. Doch handelt es sich stets nur um Besserungen besonders subjektiver Art, nicht aber um Heilungen, da das Blutbild in keinem Falle wieder völlig normal wurde. Man darf daher diese Erfolge vorläufig nur als erhebliche Remissionen betrachten.

2. Referent R. Mühsam: Eine Entfernung der Milz kommt nicht in Betracht bei Sepsis und bei Typhus, mit Ausnahme, wenn es sich um eine Spontanruptur handelt. Auch die Entfernung der Malariamilz ist zwecklos, dagegen gibt bei Milztuberkulose die Herausnahme unter Umständen eine gute Prognose. Von den Blutkrankheiten hat man früher bei Leukämie öfter eine Encheirese gemacht, doch ist man hiervon durchaus zurückgekommen und operiert nur bei hochgradigsten Beschwerden und ausgesprochen chronischem Verlaufe. Von Anaemia splenica infantum wirkt bei intern nicht beeinflußbaren Fällen die Ektomie unter Umständen lebensrettend. Bei Bantischer Krankheit ist die Prognose für die Exstirpation eine sehr günstige; bei gleichzeitigem Ascites kann man sie mit der Talmaschen Operation verbinden. Bei hämolytischem Ikterus ist der Erfolg bei frühzeitigem Eingriffe günstig; auch Leberveränderungen gehen unter diesen Umständen oft zurück. Bei Perniciosa wurden in fast allen Fällen günstige Erfolge beobachtet. Der Hämoglobingehalt, ebenso die Blutkörperchenzahl stieg erheblich an. Fälle, bei denen die Steigerung des Hämoglobingehalts ausblieb, gingen bald zugrunde. Man darf aber in keinem Falle von einer Heilung reden, sondern nur von einer subjektiven Besserung: das Blutbild wurde in keinem Falle normal. Was die Technik betrifft, so empfiehlt Vortragender der Aethernarkose nach Morphiuminjektion, legt den Patienten auf die rechte Seite, sodaß die Milzgegend erhöht liegt, geht parallel dem linken Rippenbogen ein, luxiert die Milz klemmt dann den Stiel ab und legt die nötigen Ligaturen.

Diskussion: Ranzi (Wien) berichtet über die von ihm operierten drei Fälle von hämolytischem Ikterus, die geheilt beziehungsweise erheblich gebessert wurden, fünf Fälle von Perniciosa, von denen vier erheblich gebessert, zum Teil wieder arbeitsfähig wurden, sieben mit gutem Erfolg operierte Fälle von Banti und verschiedene andere Fälle. Die Gefahren der Exstirpation sind nicht ganz gering, besonders bei dem schlechten Allgemeinzustande der Patienten und den oft durch Verwachsungen bedingten technischen Schwierigkeiten. Einen Fall hat R. an einer Pfortaderthrombose verloren. Eppinger (Wien) demonstriert zunächst an mikroskopischen Präparaten die von ihm beobachteten Gefäßwandverdickungen bei der Perniciosa und die Ansammlungen der Blutkörperchen in den Sinus. **Die Perniciosa ist keine alleinige Milzerkrankung.** Charakteristisch ist die außerordentlich dunkle Galle bei der Perniciosa, die man sowohl aus dem Urobilinogengehalt als auch aus der Duodenalsondierung erschließen kann. Dieser Faktor ist eine Indikation zur Operation. Beim typischen hämolytischen Ikterus findet sich erhöhter Eiweißabbau. **Sonnenburg** stellt einen zehnjährigen Knaben vor, der vor neun Jahren an Anaemia splenica infantum gelitten hat und operiert worden ist. Er ist ganz gesund und zeigt normalen Blutbefund. **Seefisch**: Bei Leukämie ist die Splenektomie durchaus nicht kontraindiziert. Man kann sie mit gutem Erfolge, wie ein eigner Fall zeigt, ausführen, wenn man vorher durch systematische Röntgenbehandlung die Milz verkleinert hat. **Benda**: Die von **Eppinger** festgestellte Einwanderung der Erythrocyten in die Milzpulpa hat Redner auch gefunden, doch nie die von demselben Autor angegebene Veränderung der Blutgefäße. **Hans Hirschfeld** gibt histologische Daten über die von **Mühsam** operierten Perniciosafälle; in keinem Falle wurde wieder normales Blutbild beobachtet. Die Milz wirkt infolge eines Hormons regulierend auf die Knochenmarkfunktion; sie gibt bei Milzexstirpation eine starke Anregung zur Bildung unreifer Blutkörperchen. Die Splenektomie ist keine ätiologische, sondern eine symptomatische Therapie. **Pappenheim** bespricht das Vorkommen von Myeloblastenherden in der Milz bei der Perniciosa. Ein in der II. medizinischen Klinik operierter Fall im Remissionsstadium von Perniciosa zeigte keine Besserung; das Blutbild wurde nicht besser, sondern eher noch schlechter. **Georg Klemperer** erwähnt die schwere diagnostische Auseinanderhaltung von luetischen und andern Milztumoren. Er versucht zunächst in solchen geeigneten Fällen eine antiluetische Kur. Bei hämolytischem Ikterus soll man mit der Exstirpation nicht sehr eilen; oft sieht man spontane Besserungen. Die Splenektomie bedeutet zweifellos einen diagnostischen Fortschritt; man soll sie da anwenden, wo Arsen wirkungslos ist. **Huber** hat in einem Falle subjektive, dagegen keine objektive Besserung gesehen. Zur Nachbehandlung empfiehlt er Blutinjektion.

Schlußwort: **Türk** stellt die nur geringen Abweichungen fest, die sich in der Diskussion ergeben haben. Eine Nachbehandlung der operierten Fälle mit Arsen scheint ihm empfehlenswert. **Pincussohn.**

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Januar 1914.

Vor der Tagesordnung demonstrierte **Joseph** einen Fall von **Rhinoplastik.**

Tagesordnung: **Piorkowski**: **Zur Sicherung der Carcinomdiagnose.** P. untersuchte zunächst, um diagnostische Werte zu erhalten, Carcinomfälle nach der **Abderhalden**-Methode, wobei er in etwa 75% der Fälle geeignete Resultate erhielt. Bei weiteren Versuchen, die Krebsdiagnose bequemer und sicherer zu gestalten, zog er Lecithin, gallensaure Salze und andere Medien heran, bis sich ihm der Verseifungsprozeß als der am besten brauchbare Modus erwies, wobei das Gewebe stark abgebaut wird, und dennoch die Antigene gut erhalten blieben. Der Vortragende verwendet die zerkleinerten krebsigen Organe, die er in der Wärme mit alkoholischer Kalilösung verseift und ausschüttelt, und diese Enzymlösung benutzt er dann zur Anstellung der Präcipitation mit dem Serum verdächtiger Krebskranker. Das Resultat präsentiert sich in einem grauweißen Ringe, der an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten nach 10 bis 20 Stunden erscheint und bisher bei 24 Carcinomfällen nur ein einziges Mal ausblieb, während 36 Seren anderer Provenienz stets negative Ergebnisse zeitigten. Diesen einen Mißerfolg führt P. auf die chylöse Trübung des verwendeten Serums zurück, das ein sicheres Ablesen nicht gestattete, und er bringt daher einige Kautelen bei Anstellung der Versuche zur Kenntnis.

Die Uebereinstimmung seiner Resultate mit dem klinischen Befunde wurde P. erst nach Mitteilung der ersteren bekanntgegeben. Die Richtigkeit seiner Diagnose wurde mitunter erst nach der Operation auch in Fällen bestätigt, bei denen a priori kein Carcinomverdacht bestand. Bemerkenswert war ferner, daß der Ausfall der Präcipitation negativ war, wenn vorher die erkrankten Partien exstirpiert waren, und man könnte also wohl an die prognostische Verwertung seiner Methode denken, denn es scheint doch, als wenn Antifermente so lange an das Blutserum abgegeben werden, als noch Reste von Krebs zurückgehalten werden. Jedenfalls konnte die Identität der Krebsprodukte stets festgestellt werden, obgleich die Provenienz der Organe wechselte.

Bei Tierversuchen war mit einer ähnlich hergestellten intravenös applizierten Vaccine ein allmählicher Zerfall der Tumoren zu beobachten Nebenerscheinungen waren nicht aufgetreten. In neuerer Zeit sind Versuche bei Menschen im Gange, wobei heftige Reaktionen auftraten, bei festgestellter Unschädlichkeit des Mittels. Die Versuche sind aber erst jüngsten Datums. P. glaubt die Wirkung auf eine Verstärkung der Spaltungsprodukte zurückführen zu müssen und dehnt seine Versuche auf gleichartig hergestellte Produkte bei Tuberkulose und andern Infektionskrankheiten aus. (Selbstbericht.)

Ludwig Pincussohn, **Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.**

Die wesentlichsten Fermente finden sich auch im Blut, und zwar sowohl unter physiologischen wie unter pathologischen Verhältnissen. Die Natur des glykolytischen Ferments ist bisher nicht geklärt. Es ist ungewiß, ob das Verschwinden des Zuckers aus dem Blute bei längerem Stehen des Blutes ein „postmortaler“ Vorgang ist, ebenso, ob beim Diabetes die Menge dieses Fermentes verändert ist. Von glykolytischen Fermenten findet man im Blute regelmäßig solche, welche Malzzucker, und solche, welche Stärke spalten. Ein integrierender Unterschied derselben bei Diabetikern ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Auf Injektion von Rohrzucker- oder Traubenzuckerlösung treten im Blute Fermente auf, welche Rohrzucker in seine Bestandteile aufspalten; das normale Blut enthält diese Fermente nicht. Glykosidspaltende Fermente fand P. auch nach Vorbehandlung nicht. Fettspaltende Fermente finden sich im Blut regelmäßig. Ihre Menge ist bei reichlicher Fetternährung und beim Hunger vermehrt. Bei Krankheiten ist der Befund schwankend. Bei Tuberkulose fand es P. vermindert. Man hat versucht, aus therapeutischen Gründen bei Tuberkulose und bei Lepra durch Injektion von Fett den Fermentgehalt im Blut zu steigern und bei Lepra günstige Resultate erhalten. Bei Tuberkulose trat eine starke Reaktion ein, die vielleicht die Folge der durch die Zerstörung der Wachshülle der Tuberkelbacillen in Freiheit gesetzten Toxine ist. Fermente, welche die Kernsubstanzen abbauen, Nucleasen, fand P. regelmäßig. Das gegen die Thymusnucleinsäure gerichtete Ferment fehlt, außer bei Fällen von Basedow bei Menschen; ebenso fehlt es bei Säugetieren und Vögeln. Die Befunde über eiweißspaltende Fermente sind nicht eindeutig. Normales Blutserum ist frei von Fermenten, welche Eiweiß oder Peptone abzubauen vermögen. Dagegen ist das Blutserum normaler Tiere imstande, Peptone aus dem eigenen Organeiweiß weiter abzubauen. Diese Tatsache ist so zu erklären, daß die in den Zellen des Körpers vorhandenen eigenen Fermente beim physiologischen Zerfall der Zelle ins Blut gelangen. Bei Organerkrankungen zerfallen Zellen in höherem Maße und die Menge der entsprechenden Fermente im Blut ist gesteigert. Diese Fermente sind auch specifisch und so baut das Ferment einer Leberzelle nur Leberzellen ab usw. Daher kann man durch die Wahl eines entsprechend präparierten Organteils, auf welchen man das zu untersuchende Blut wirken läßt, die Herkunft des Ferments nachweisen und damit feststellen, welches Organ erkrankt ist. Bei der Schwangerschaft gelangen Fermente der Placenta ins Blut und es ist nach den Untersuchungen von **Abderhalden**, **Freund** und **Pincussohn** festgestellt, daß das Blutserum schwangerer Frauen Placentaeiweiß specifisch abbaut. Daher kann die Diagnose Schwangerschaft durch die von **Abderhalden** ausgearbeitete Methode mit weitgehender Sicherheit gestellt werden. Die Krebsdiagnose mit der gleichen Methodik ist noch nicht möglich, aber es scheint, daß sie auf diesem Wege möglich sein wird. Bei der physiologischen Involution der Organe im Klimakterium konnte P. regelmäßig den Abbau von Gebärmuttereiweiß, Eierstockeiweiß und Nebenniereneiweiß nachweisen. Neben den organspecifischen Fermenten können noch andere nicht specifische Fermente auftreten, so nach Injektion artfremden Eiweiß, beim Fieber usw.

Diskussion: **Guggenheimer** berichtete über Untersuchungsergebnisse, die er an der **Goldscheider**schen Klinik mit Hilfe der **Abderhalden**schen Reaktion bei Carcinomen gemacht hatte. Eindeutig waren die Ergebnisse bei sicheren Carcinomen und den teils normalen, teils von Kranken stammenden Seren, bei denen Carcinom nicht in Betracht kam. Bei fünf auf Carcinom verdächtigen Fällen fand gleichfalls ein Abbau statt. Bei Cholämie fand Abbau statt, obwohl Steine die Cholämie verursacht hatten. Ebenso wurde bei Aktinomykose abgebaut. Sera, die von Patienten mit ganz kleinen aber sichtbaren Carcinomen stammten, bauten einwandfrei ab.

Hans Mühsam. Im Gegensatz zu **Pincussohn** fand M. bei Hunden nach Injektion von α-Methylglykosid glykosidspaltendes Ferment. Das ungleichmäßige Verhalten des fettspaltenden Ferments bestätigt M. In drei Fällen von Miliartuberkulose fand M. aber eine gewaltige Vermehrung der Lipase, die er in kausalen Zusammenhang mit der Fetthülle der Tuberkelbacillen bringt. Die **Abderhalden**sche Reaktion hält M. nicht für absolut specifisch. Man kann nicht für alle Carcinome das gleiche Substrat benutzen. Häufig wird das eine abgebaut, während ein anderes nicht angegriffen wird. Das gilt auch für die aus ihnen hergestellten Peptone. Die Carcinome scheinen sich chemisch ebensosehr zu unterscheiden wie histologisch. Die intrazelluläre Herkunft der im Blute kreisenden Fermente ist schon vor längerer Zeit und zwar von **Martin Jacoby** angegeben worden. M. entwickelt in kurzen Zügen eine Theorie, welche analog der **Ehrlich**schen Seitenkettentheorie die Identifikation der autolytischen und der **Abderhalden**schen Abwehrfermente mit den die Assimilation und Dissimilation der Zellsubstanz regelnden Fermenten erlaubt und für den Aufbau und Abbau der verschiedenen Zellsubstanzen ein einheitliches Ferment postuliert.

Orth. Vom morphologischen Standpunkte muß man erwarten, daß bei den verschiedenen Krebsen verschiedene Fermente vorkommen. Die Carcinome sind so verschiedene Dinge, sie entstehen aus so verschiedenen Zellen, deren Chemismus so verschieden ist, daß man nicht annehmen kann, daß alle dasselbe Ferment produzieren. Man muß deshalb die Fragestellung anders formulieren und nach den Fermenten der einzelnen Carcinomarten suchen.

Pincussohn. Schlußwort. **Fritz Fleischer.**

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Ueber Nachtkuren in Walderholungsstätten

von

Dr. **Rohardt**, Pankow bei Berlin.

Seit vier Jahren haben wir in der Walderholungsstätte vom Roten Kreuz in Schönholz bei Berlin die Durchführbarkeit und Wirksamkeit von Nachtkuren erprobt, nachdem zuerst die Amerikaner die ihnen vom Volksheilstätten-Verein überkommene — nach Bechers und Lennhoffs Ideen geschaffene — Einrichtung der Walderholungsstätten ihren besonderen klimatischen und sozialen Verhältnissen angepaßt und den Typ der night-camps geschaffen hatten. Zweck derselben ist, es einer größeren Anzahl gesundheitlich gefährdeter Menschen, die während des Tags ihrer Berufsarbeit nachgehen, zu ermöglichen, für die Nacht dem Lärm und Dunst der Großstadt zu entfliehen und in der Stille des Waldes eine erquickende Nachtruhe zu finden. Es handelt sich hier also um zwar schonungsbedürftige, aber noch arbeitsfähige Patienten im Gegensatze zu den arbeitsunfähigen Pfleglingen der Tageserholungstätten. Die Pfleglinge sollen abends unmittelbar von ihrer Arbeitsstätte zur Erholungsstätte — die vom Mittelpunkte Berlins in 45 Minuten zu erreichen ist — eilen, sodaß sie etwa um 7 Uhr dort sind. Hier wird ihnen ein warmes Abendessen gereicht. Je nach ihrem Belieben können sie dann noch ein Stündchen sich im Wald ergehen oder beim Scheine der Lampe, in der offenen Liegehalle auf Liegestühlen ruhend, sich beschäftigen oder unterhalten. Um 9 Uhr spätestens müssen sie ihr Lager herrichten und zur Ruhe gehen. Da manche der Schlafgäste schon früh um 7 Uhr wieder an der Arbeitsstätte sein müssen, so wird für diese um ½6 Uhr oder etwas später Milchkaffee oder eine warme Mehlsuppe als erstes Frühstück bereitgestellt.

Es hielt ziemlich schwer, die ersten Pfleglinge für den Versuch zu gewinnen, da die meisten sich sträubten, die Nacht außerhalb ihrer Wohnung und fern von ihrer Familie zu verbringen; zuerst fanden sich einige Patientinnen dazu bereit, die eine Zeitlang als arbeitsunfähig der Tageserholungsstätte überwiesen und an das Leben daselbst gewöhnt waren. Nach Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit kamen sie — um den Erfolg der Kur zu festigen — noch eine Zeit lang für die Nacht heraus. Bald fanden sich andere ein, welchen ihr Arzt dringend eine Erholung angeraten hatte, die aber ihre Arbeit nicht aussetzen wollten. Und wenn auch die Einsicht von dem Nutzen solcher Nachtkuren sich nur langsam Bahn bricht, so zeigt doch die Erfahrung der letzten vier Jahre, daß die Vorurteile gegen die neue Art von Freiluftbehandlung allmählich schwinden; und so ist zu hoffen, daß den breiten Massen der arbeitenden Bevölkerung diese Art der Fürsorge nun bald in ausgedehntem Maße zugänglich gemacht und damit die soziale Idee in praktisch nennenswertem Umfang in die Wirklichkeit umgesetzt werde. Die Krankenkassen haben sich zum Teil bereit erklärt, ihren Mitgliedern die Mittel zu einer Nachtkur zu bewilligen, ebenso die Landesversicherungsanstalten. Beide haben ein erhebliches Interesse daran. Sprechen doch unsere Erfahrungen dafür, daß bei rechtzeitiger Verordnung einer Nachtkur in manchem Falle der Eintritt von Arbeitsunfähigkeit im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes verhindert wird, den Krankenkassen also bedeutende Summen an Krankengeld erspart werden können. Auch als Nachkur für solche, die auf Kosten der Landesversicherungsanstalten in Heilstätten waren und nun wieder ihrer Arbeit nachgehen, ist der Aufenthalt in einer Nachterholungsstätte zu empfehlen. Denn daran ist wohl kein Zweifel, daß Patienten, welche an die in hygienischer Hinsicht den höchsten Anforderungen entsprechenden Verhältnisse der Heilstätten gewöhnt sind, es schon seelisch als höchst niederdrückend empfinden dürften, wenn sie nach Wiederaufnahme ihrer Arbeit nicht einmal nachts vor dem Lärme der Großstadt sich retten können und, statt in der reinen Wald- oder Landluft, im Dunste stickiger Hofwohnungen atmen müssen.

Unsere Erfahrungen in der Frauenerholungsstätte Schönholz haben gezeigt, daß bei tuberkulösen Frauen, die in sehr elendem Zustande die Nachtkur begannen, in einigen Monaten ganz überraschende Erfolge erzielt wurden, trotzdem die Patientinnen ihre gewohnte Arbeit in unvermindertem Maße während der Kur leisteten. Gesichtszunahmen von 12 Pfund, Besserung des subjektiven Befindens, objektive Besserung des Lungenbefundes waren die Regel. Die Patientinnen konnten — offenbar infolge der Kräftigung durch die Nachtkur — während des folgenden Winters, zum Teil ohne Aussetzen, ihre gewohnte Arbeit leisten.

Bemerkenswert war bei Asthmatikern die Angabe, daß sie viel freier atmen könnten. Nervöse Frauen fanden in der nächtlichen Stille des Waldes die ersehnte Nachtruhe. Auch Blutarme fühlten sich in den warmen, von der Firma Dingeldey und Werres nach dem Vorbild unserer Feldschlafsäcke hergestellten Schlafsackhängematten wohl und bekamen Farbe. Selbst in den kühlen Oktobernächten — das Thermometer sank zeitweise auf + 4° C — klagte niemand über Kälte, trotzdem die als Schlafraum dienende gedeckte Liegehalle an der einen Seite vollkommen offen ist. Die Halle ist auch durch keinerlei Vorhänge abgeteilt, sodaß die Luft vollkommen frei circulieren kann. Gerade die bewegte Luft übt offenbar einen außerordentlich anregenden und günstigen Einfluß auf die Erholungsbedürftigen aus. Für empfindliche Patienten empfiehlt sich ein Nachtanzug aus Flanell, der vom Halse bis zu den Füßen reicht. Aehnliche günstige Erfolge verzeichnet A. Kuttner in seinem Bericht über die Leopold-Koppel-Erholungsstätte in Eichkamp.

Es fragt sich, für welche Art von Frauen — ich rede nach meinen Erfahrungen nur von weiblichen Kranken — sich nach ihren sozialen und Familienverhältnissen die Nachtkuren eignen. In erster Linie kommen weibliche Fabrikarbeiterinnen in Betracht, die meist um 6 Uhr Feierabend haben. Diese sind nirgends besser aufgehoben als in einer gut geleiteten Erholungsstätte, in der statt aufreibender Vergnügungen ihrer eine ordentliche Nachtruhe und ein gutes Abendessen wartet. Besonders ist eine Nachtkur auch Heimarbeiterinnen zu empfehlen, die den ganzen Tag in ihren oft recht mangelhaften Wohnräumen zubringen und nicht die Kraft haben, abends den doppelten Weg ins Freie und von dort wieder zurück in ihre Behausung zu machen. Der einmalige abendliche Weg nach der Erholungsstätte als Ziel ist nicht anstrengend, der Nachhauseweg am frühen Morgen gibt Frische für den Tag. Erfreulich ist es, daß die frisch und kraftvoll einsetzende Bewegung, die das Los der Heimarbeiterinnen bessern will, in richtiger Erkenntnis des Wertes der Nachtkuren unter den Arbeiterinnen aufklärend und für die nunmehr erprobte Einrichtung werbend wirkt.

Der Pflegesatz beträgt 70 Pf. für die Nacht. Die Aufnahme von Kassenpatienten erfolgt auf Vorschlag des Krankenkassenarztes und der Krankenkasse oder auf Vorschlag der Fürsorgestellen für Lungenkranke durch die leitenden Aerzte der Walderholungsstätten für Frauen zu Eichkamp (Grunewald) und zu Schönholz (Schönholzer Forst) und für Männer zu Friedrichshagen. Anfragen sind zu richten an das Büreau der Walderholungsstätten vom Roten Kreuz, Berlin SW, Friedrichstraße 207.

Erfreulich ist es, daß auch Schulkindern schon an verschiedenen Orten von schulärztlicher Seite Nachtkuren in Walderholungsstätten mit gutem Erfolge verordnet sind. An sich liegt ja der Gedanke sehr nahe, Kindern, die über Tag in teilweise überfüllten Schulräumen sitzen, wenigstens für die Nacht in weitgehendstem Maße den Genuß reiner Waldluft zu gewährleisten. Wenn wir auch nicht so weit gehen, wie schwedische und norwegische Aerzte, die selbst während des Winters solche Nachtkuren empfehlen, so glauben wir doch, daß die klimatischen Verhältnisse während der Monate Mai bis Oktober durchaus günstig für derartige Versuche sind.

Ich fasse meine Ausführungen zusammen:

1. Die Einrichtung von Nachterholungsstätten ist auch in Deutschland zu empfehlen.

2. Die schon bestehenden Tageserholungsstätten können ohne besondere Kosten derartig eingerichtet werden, daß sie zugleich als Nachterholungsstätten dienen können.

3. Für den Sommer ist die Einrichtung von Nachterholungsstätten wegen ihrer Billigkeit und Einfachheit und der hierdurch gegebenen Möglichkeit ihrer Nutzanwendung für die breiten Massen der arbeitenden Bevölkerung als ein wertvolles Mittel im Kampfe gegen die Tuberkulose anzusehen. Der Eintritt ernsterer Erkrankungen kann in manchem Falle durch eine Nachtkur verhindert, die Krankenhäuser können dadurch entlastet werden.

Beiträge zur Krankenhausfrage

von

Dr. Richard Lammers, Köln a. Rh.

(Schluß aus Nr. 4.)

Ich kann diesen Teil meiner Erwägungen nicht verlassen, ohne auf die Bedeutung des Krankenhauses bei Aerztekonflikten hinzuweisen. Hier muß ich an anderer Stelle Gesagtes wiederholen. Als seinerzeit die Beziehungen der Kölner Krankenkassen zu den standestreuen Aerzten erloschen, haben die Krankenhausärzte im Aerzteverein eine Sympathiekundgebung verlesen. So schätzenswert Freundschaftsversicherungen sind, so wertvoll es ist, in Zeiten der Not zu wissen, daß die Wünsche guter Freunde uns begleiten, so wenig praktischen Wert haben sie. Ich habe stets betont, daß zweierlei Recht galt. Der Patient, welcher von der standestreuen Aerzteschaft der Stadt nicht behandelt werden durfte, wurde von den Aerzten des Krankenhauses behandelt. Diese leisteten praktisch denen Hilfe, welche den andern in den Rücken gefallen waren. Meine Tabellen zeigen, daß seit dem Kölner Aerztekonflikt die Einweisungen in das Krankenhaus außerordentlich gestiegen sind. Und jetzt hebe ich wieder hervor, da in nächster Zeit die Reichsversicherungsordnung eingeführt wird: nur dann kann irgendwo ein Kampf mit Krankenkassen einen Erfolg haben, wenn die Krankenhäuser praktisch mit den andern Aerzten gehen und es den Krankenkassen nicht ermöglichen, die Behandlung in die Hospitäler zu verlegen. Denn Sie sehen, m. H., selbst ein, daß nur wenige Aerzte als Nothelfer genügen, um die Erwerbsfähigkeit der Kassenmitglieder festzustellen, wenn die Krankenhäuser die Behandlung übernehmen. Wo bleibt aber die Gerechtigkeit, wenn die Krankenhausärzte behandeln können, die andern aber nicht! Was hat es für Sinn, von dem einen zu verlangen. daß er die Patienten abweist, bei Ungehorsam ihn Streikbrecher zu nennen und für Lebenszeit zu brandmarken, dem andern aber dasselbe zu gestatten. Darum hat auch der Kölner Kampf geendet, wie er enden mußte, und darum wird jeder folgende Kampf enden, wie jener, wenn darin keine Aenderung eintritt. Das ist auch eine der Thesen, welche ich aufstelle. Die Geschichte der Aerztebewegung hat sie gelehrt; hoffen wir, daß wir keine neue bittere Lehre erhalten werden.

So glaube ich Ihnen, m. H., schon gezeigt zu haben, daß es sich um wirkliche Mißstände handelt. Eigentlich wurde es auch überall zugegeben, nur hier und da suchte man das Streitobjekt zu verschieben, als ob der Kampf den Krankenhäusern als solchen gelte. Das ist natürlich nicht der Fall. Und immer neu sage ich: nur gegen die Mißstände wende ich mich, gegen Mißstände, unter denen alle Aerzte leiden, sowohl die Krankenhausärzte als auch die übrigen Aerzte, Mißstände, welche im Laufe der Zeit sich immer fühlbarer machen werden. Ich wende mich gegen die sinnlose Neugründung von Krankenhäusern, ohne daß Bedürfnis vorhanden, gegen einen übertriebenen Luxus und ähnliches, was man mit Recht ein humanitäres Wettrennen nannte, und au der andern Seite gegen das Unterbieten.

Die Kölner Krankenhäuser verschmähen zu allem Ueberfluß aber auch nicht die Reklame, um hohe Belegziffern zu erreichen. Sehen Sie sich die vielfachen Artikel und Wochenberichte im Stadtanzeiger an. Die Festschrift zur 80. Naturforscherversammlung in Köln pries seitenlang die Vorzüge der Krankenanstalten und die Krankenhauspflege als beste und allein empfehlenswerte! Und die Abteilung „Krankenhauswesen“ der gegenwärtigen Ausstellung Alt- und Neu-Köln bringt vieles, was an der Standesordnung gemessen als anfechtbar zu erklären ist! Oder billigen Sie, m. H., Photographien von Genua valga vor und nach der Operation? Präparate von Wurmfortsätzen neben Nieren und einer Leber mit Steinen? An der Tafel, welche diese Präparate trägt, ist deutlich zu lesen, daß sie von „chirurgisch geheilten Patienten“ stammen. Sicher gewaltige Erfolge! Aber man vergaß, daß nicht die Fortschritte der Medizin, sondern der Krankenhäuser zur Anschauung zu bringen waren!

(Der Vortragende führt diese Dinge, welche ein lokales Interesse haben, aus und bringt weitere Beispiele.)

Ich will aber nicht schließen, ohne auch auf das einzugehen, was ich als Hilfsmittel gegen diese Mißstände empfehle. Ich halte es für nötig, daß der Aerztetag sich mit dieser Frage befaßt und die Sache in klarer, übersichtlicher Weise in einer Denkschrift niedergelegt und mit reichlichem Material belegt wird. Es müssen Schritte unternommen werden, daß die Pflegesätze soweit erhöht werden, daß die Selbstkosten gedeckt werden. In der II. Klasse und bei Zahlungsfähigen überhaupf müssen Medikamente und Verbandstoffe berechnet werden. Aerztliche Hilfe, Operationen müssen bezahlt werden. Einzelheiten können später besprochen werden. Zunächst kommt es nur darauf an, das wesentliche zu betonen.

Sodann ist auch erforderlich, daß es Krankenhäuser mit freier Arztwahl gibt. Auch hier verschob man den Streitpunkt und hat unterschoben, als wenn nun sämtliche Krankenhäuser freie Arztwahl haben sollten. Aber, m. H., wo steht denn das geschrieben? Das wären Kämpfe Don Quichotes gegen Windmühlenflügel. Im Grunde verlangt ich nur, daß die Zustände bleiben sollen wie sie früher auch waren. Es hat an den meisten Orten Krankenhäuser mit freier Arztwahl gegeben. Aber plötzlich wehte ein Wind von oben und man entdeckte, daß solche Krankenhäuser weder im Interesse der Kranken noch der Aerzte lägen. Nun, m. H., daß derartige Hospitäler zum Wohle von Patienten und Arzt bestehen können, ist praktisch erwiesen. Sogar der Operationssaal reicht aus, auch ohne daß „Tag- und Nachtschichten“ festgesetzt werden, wie in etwas witzig sein wollender Weise ein Kritiker bemerkt. Nur einheitliche hygienische und verwaltungstechnische Leitung ist erforderlich.

Wenn meine Vorschläge in die Praxis übergeführt würden, wäre Besserung zu erwarten. Die Erhöhung der Krankenhauspreise würde gesunden Wettbewerb, ehrliche Konkurrenz schaffen. Denn auch nur, wenn alle unter gleichen Bedingungen ständen, könnte man von gleichem Wettbewerb überhaupt sprechen.

Und zum zweiten wäre vielen Aerzten, welche Assistenten waren, die Möglichkeit gegeben, sich in der Praxis zu betätigen. Dadurch, daß die städtischen Hospitäler ihre Preise so setzten, daß nicht zugeschossen würde, wäre auch den andern Hospitälern gleicher Wettbewerb möglich.

Nicht durch ein paar Fortbildungskurse, welche schließlich mehr den Professoren Gelegenheit geben, ihr Können zu zeigen und Vortrag zu halten, schafft man tüchtige und erfahrene Aerzte, sondern durch die Praxis, wörtlich übersetzt: die Anwendung, die Ausübung.

M. H ! Ich will schließen. Es war mir nur möglich, mancherlei anzudeuten und zu berühren. Die Frage soll zunächst auch nur in Fluß gebracht werden. Ich weiß sehr wohl, daß die Frage eine delikate ist, schon deshalb, weil diejenigen, welche es angeht, demselben Lager angehören. Vielleicht will mancher gerade die Diskussion vermeiden, weil in einer Zeit, in welcher die Aerzte rings Kämpfe zu bestehen haben, man jedes vermeiden möchte, was als Disharmonie ausgelegt werden könnte. Doch wie ich die Frage auffasse, bringt sie keine Disharmonie. Im Gegenteil, ich zeige Ihnen, daß bald die Verhältnisse sich auch zum Schaden der Krankenhausärzte wenden müssen.

Unser heutiges Zusammensein soll aber auch einen greifbaren Erfolg haben. Ich bitte Sie daher, daß der Kölner Verein dem Aerztetage den Antrag[1] vorlegt, in eine Diskussion der Krankenhausfrage einzutreten. Die Leitsätze ergeben sich aus dem Gesagten.

1. Die Krankenhäuser nehmen von den Patienten II. und III. Klasse einen Verpflegungssatz, welcher bei weitem nicht die Verpflegungskosten, geschweige die Kurkosten deckt.

2. Dadurch wandert, wie statistisch nachzuweisen ist, die Klientel in die Krankenhäuser. Der Aerztestand wird durch diese Unterbietung ethisch, moralisch und wirtschaftlich geschädigt.

3. Es sind deshalb Abhilfemaßregeln notwendig. Dieselben haben darin zu bestehen, daß

a) die Pflegesätze in der III. Klasse die Selbstkosten decken;

b) von Zahlungsfähigen außer dem Pflegesatz ein Betrag für ärztliche Hilfe, Medikamente und Verbandstoffe liquidiert wird;

c) Krankenhäuser mit freier Arztwahl in gewissem Umfange bestehen, dieselben also nicht unterdrückt werden.

Geschichte der Medizin.

Die Kuhstalluft als heilender Faktor bei der Lungentuberkulose.

(Eine kulturgeschichtliche Skizze)

Von

Dr. O. Muck, Essen.

Neben der rationellen Behandlung hat auch bei der Lungentuberkulose, wie bei vielen andern Erkrankungen, die empirische eine Rolle gespielt und sie ist, bei scheinbaren Erfolgen, auch von der Zunftmedizin geprüft und unter Umständen acceptiert worden.

Wegen des kulturgeschichtlichen Interesses übergebe ich dem Leserkreise, der sich für das Geschichtliche in der Medizin interessiert, dieses Genrebild. Das Original, das sich in meinem Besitze befindet, ist in Tuschmanier ausgeführt und stammt aus dem Zeichenstifte des Zeichners und Kupferstechers F. W. Delkeskamp[1]. Es ist um die Mitte des vorigen Jahrhunderts entstanden und stellt einen lungenkranken Verwandten des Künstlers dar in einem ad hoc hergerichteten Privat-

---

[1] Der Antrag des Vortragenden wurde in der Sitzung einstimmig angenommen.

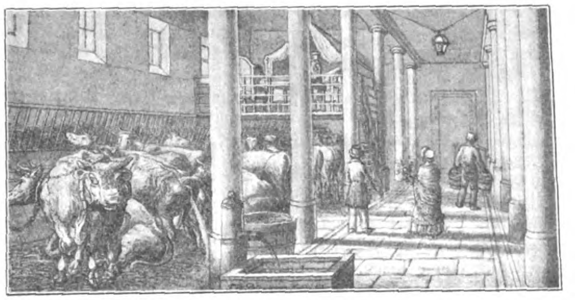
[1] F. W. Delkeskamp machte sich bekannt durch sein Panorama des Rheins, sowie durch sein malerisches Relief des klassischen Bodens der Schweiz 1830.

sanatorium, das heißt in einem, wie man sieht, architektonisch schönen Kuhstall — auf Säulen ruht sein Dach.

Der Kranke hat sich hier zur Kur etabliert mit allem Komfort für sich und zwei Dutzend Kühe, mit denen er quasi in Symbiose lebt. In der Ecke des Stalles, auf einer Empore, zu der eine Stiege hinaufführt, hat er sich häuslich niedergelassen mit Himmelbett, Lehnstuhl, Tisch nebst Milchkrug. Der Raum hat zahlreiche schießschartenartige, festverschlossene Fenster. Der steingepflasterte Boden ist sauber gehalten. Das Wassersammelbecken am Brunnen trägt die Signierung des Künstlers „F. W. Delkeskamp nach der Natur gezeichnet“. Die wohlgepflegten Kühe, die in ihrer individualistischen Auffassung einem Potter oder Ostade Freude gemacht haben würden, stehen oder liegen auf ihrem Ammoniak ausströmenden Substrat; in der Mitte des Stalles ein Paar in Biedermeiertracht, im Begriffe, dem Kranken, der ihnen von oben aus entgegensieht, einen Besuch abzustatten.

Hier haben wir sicher ein Stück ursprünglicher Volksmedizin vor uns.

Aerztlicherseits ist die Kuhstalluft bei der Behandlung der Tuberkulose warm empfohlen worden. Der englische Arzt Read empfahl sie 1767 für diese Krankheit. Bergius, ein Deutscher, lobte sie wie sein Landsmann Lebert 1876 und letzterer berichtet von augenscheinlich gebesserten Fällen. 1881 referiert Constantin Paul vor der Société thérapeutique, daß die gleichmäßige Temperatur, die mit Ammoniak geschwängerte Luft in mehreren Fällen von Lungenphthise eine bemerkenswerte Verringerung der Krankheitssymptome veranlaßt hätte. Er verlangt, daß der Stall nicht mehr als sechs bis sieben Kühe birgt, die sorgfältig gepflegt sein müssen, die Kranken sollen von 6 Uhr abends bis 11 Uhr morgens sich dort aufhalten und gleichzeitig Milchkur machen. Der Autor sah bei einem Kranken eine Gewichtszunahme von 17 kg bei auffälliger Besserung des Allgemeinbefindens. Ein anderer, kritischerer Franzose meint: L'amélioration constatée est due de lait, au séjour à la campagne, au repos. 1872 äußert sich zu der Kuhstallfrage Paul Niemeyer[1]), einer der ersten Anhänger der Brehmerschen Methode der Lungenschwindsuchtbehandlung: „Man hört hie und da die Behauptung aussprechen, daß das „Schlafen im Kuhstall“ für Schwindsüchtige heilsam sei. Dieser Behauptung liegt offenbar eine Verwechslung nach dem Pars pro toto zugrunde und mag von solchen ausgehen, denen ein Landaufenthalt überhaupt mit gelegentlichem Verweilen im Kuhstalle, vielleicht Selbstabholen der „kuhwarmen“ Milch gut bekommen ist. Tatsächlich hat die Luft dieser Räume nur die Bedeutung eines erwärmten und eigentümlich parfümierten Dunstkreises, gegen den der bäuerliche Bewohner selbst die städtische Chambre garnie mit Vergnügen eintauschen würde.“



Aerztliche Tagesfragen.

Aerzte als Heilanstaltsbesitzer

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

In der Januar-Nummer der bekannten Zeitschrift „Recht und Wirtschaft“, der Monatsschrift des Vereins zur Förderung zeitgemäßer Rechtspflege und Verwaltung, behandelt Rechtsanwalt Dr. Bendix (Berlin) die Stellung des Arztes, der zugleich Inhaber eines Sanatoriums oder wenigstens an dessen Ertrag wirtschaftlich beteiligt ist. Er meint, daß in der wirtschaftlichen Vereinigung des Betriebs einer Privatklinik oder einer ähnlichen Anstalt mit dem ärztlichen Beruf ein in sich unlösbarer Interessenkonflikt liege. Es sei mit der Vertrauensstellung des Arztes unvereinbar, daß er zugleich in seiner Eigenschaft als „Hotelbesitzer“ seinem Patienten als ein notwendig mit Kritik und Mißtrauen zu behandelnder Interessengegner gegenübertritt. Der Konflikt trete besonders deutlich zutage, wenn der ärztliche Hotelbesitzer als Arzt in die Lage komme, über die Aufnahme des Patienten in sein Sanatorium zu entscheiden. Der Verfasser des Artikels in Recht und Wirtschaft geht sogar soweit, die Frage aufzuwerfen, ob ein Arzt, der zugleich Inhaber einer Heilanstalt ist, nicht schließlich seine ärztlichen Anordnungen mit Rücksicht auf den Betrieb seiner Anstalt (man denke an Bäder und Massage) treffen und sich zu seiner Rechtfertigung als Arzt dabei sagen wird, daß die Befolgung dem Patienten in entferntester Möglichkeit vielleicht einen Nutzen bringen, keinenfalls aber Schaden zufügen kann? Und müsse nicht mancher ärztliche Hotelbesitzer, wenn er sich auf Herz und Nieren prüft, wenigstens vor seinem eignen Gewissen sich eingestehen, daß er eine Reihe seiner Verordnungen als überflüssig und nicht erforderlich angesehen und daher auch seinen Patienten nicht zur Befolgung anempfohlen hätte, wenn die Befolgung nicht in seinem eignen Betriebe stattgefunden und ihm selbst keinen pekuniären Vorteil gebracht hätte? Und würde er nicht geneigt sein, Heilmittel nicht zu verordnen, obgleich er es als Arzt für erforderlich erachtet, nämlich dann, wenn die Anwendung des Heilmittels seinen Anstaltsbetrieb stört (z. B. Turnen oder Bäder, wenn die Turn- und Baderäume bei Ueberfüllung oder auch sonst anderweitig im Betriebe gebraucht werden)? Er wirft schließlich die Frage auf, ob nicht schon der Umstand genüge, daß die Stellung des Gastes und Patienten in einer Person regelmäßig dahin führe, das Vertrauen in die ärztliche Tätigkeit des Anstaltsbesitzers zu erschüttern, um die Vereinigung von ärztlichem Beruf und Hotelbetrieb in einer Person als mit der Berufsstellung des Arztes unvereinbar zu verbieten.

So dankenswert die Anregung des Verfassers zu einer Diskussion über den Sanatorienbetrieb durch Aerzte und die ärztliche Berufsstellung ist, so muß seinen Ausführungen im einzelnen doch unbedingt entgegengetreten werden. Es ist zweifellos richtig, daß die Vereinigung des ärztlichen Beraters der leidenden Menschheit und des wirtschaftlich interessierten Heilanstaltsbesitzers in einer Person gewisse Gefahren in sich birgt und gelegentlich zu Mißständen führen kann. Aber auch der Arzt, der zugleich Anstaltsbesitzer ist, übt in erster Linie seinen freien, mit besonderer Verantwortung verbundenen, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Beruf aus und wird nicht etwa nur Gewerbetreibender. Allerdings werden an die Gewissenhaftigkeit eines solchen Arztes hohe Anforderungen zu stellen sein, aber es wäre doch ein sehr betrübendes Zeichen, wenn wirklich eine erheblichere Zahl von Aerzten nicht in der Lage wäre, die zwei Seelen, die in ihrer Brust wohnen, in kritischen Fällen zu meistern und Uebergriffe in die Interessensphäre der andern zu verhindern. Jedenfalls muß der ehrenhafte Arzt es weit von sich weisen, daß er überflüssige ärztliche Anordnungen treffen sollte, nur weil sie den wirtschaftlichen Interessen seines Anstaltsbetriebs förderlich sind oder daß er gar die Verordnung erforderlicher Heilmittel aus Rücksicht auf Einrichtungen seiner Heilanstalt unterlassen könnte. Ein derartiges Verhalten würde nicht anders zu beurteilen sein, als wollte ein Arzt unterlassen, dem Patienten gleich von Anfang an die notwendigen Heilmittel zu verschreiben, damit er ihn noch eine längere Zeit als Kranken behandeln und weitere Einnahmen aus ihm ziehen kann. Darüber, wie von den zur Wahrung der ärztlichen Standesehre berufenen Stellen solche oder ähnliche Manipulationen beurteilt werden würden, ist kein Zweifel. Es kann auch nicht davon die Rede sein, daß die Standespflichten derjenigen Aerzte, die zugleich Anstaltsbesitzer sind, anders zu beurteilen seien, wie diejenigen von Aerzten, welche die Praxis auf die regelmäßige Art und Weise ausüben. Besonders zur Rechtfertigung der Reklame für Heilanstalten ist allerdings von Anstaltsärzten geltend gemacht worden, daß sie mit einem weit größeren Risiko arbeiten als andere Aerzte, daß sie verpflichtet seien, eine angemessene Verzinsung der in ihren Sanatorien angelegten Kapitalien herbeizuführen; es läge deshalb im Interesse des leidenden Publikums, zu dessen Nutzen derartige Anstalten errichtet würden, wenn solchen Aerzten in Beziehung auf die Bekanntmachung der Heilanstalt weitergehende Konzessionen gemacht würden. Der Preußische Ehrengerichtshof für Aerzte hat demgegenüber aber an der Auffassung festgehalten, daß auch für die leitenden Aerzte von Heilanstalten, wenngleich sie in erhöhtem Maße zur Oeffentlichkeit in Beziehung ständen und oft nicht nur im eignen, sondern auch im fremden Interesse auf das Publikum angewiesen seien, grundsätzlich die gleichen Standespflichten gelten. Es könne sich nur darum handeln, inwieweit im Einzelfall innerhalb der Anforderungen der Standesehre den Aerzten, welche Besitzer von Heilanstalten sind, mit Rücksicht auf diese Eigenschaft ein weiterer Raum zur Betätigung des Strebens nach Erwerb von Praxis zu verstatten sei. Wird demnach wie bisher von maßgebender Seite darauf geachtet daß ärztliche Heilanstaltsbesitzer streng auf Wahrung der Standesehr bedacht sind, so sehe ich in der Vereinigung von ärztlichem Beruf u Sanatorienbetrieb keine Gefahren die etwa ein Eingreifen der Gesetzgebu notwendig machen könnten. Wie ich eine solche Vereinigung theoretisch der Berufsstellung des Arztes nicht für unvereinbar halte, so glaube daß sie auch praktisch ihre für die Patienten guten Seiten hat. Es sei hier nur der eine Punkt angedeutet, daß bei manchen Leiden, die eine besonders sorgfältige Diät erfordern, der Heilerfolg sogar wesentlich dadurch beeinflußt wird, daß der Arzt den gesamten wirtschaftlichen Betrieb des Sanatoriums völlig in seiner Hand hat. Eine solche ununterbrochene, unmittelbare Einwirkung auf die Ernährung und Pflege der Patienten in allen Einzelheiten ist selbst dann nicht möglich, wenn die Anstalt von einem Nichtarzt als wirtschaftliches Unternehmen betrieben und dem Arzte zur Aufnahme seiner Kranken gegen ein von diesen zu zahlendes Entgelt zur Verfügung gestellt wird. Daß, wie Bendix ausführt, sehr wohl ein Vertragsverhältnis zwischen einem Arzt und einem Anstaltsbesitzer möglich ist, demzufolge der letztere sein Haus für Kranke des Arztes zur Verfügung stellt und dessen Weisungen in der Einrichtung und in der Bedienung der Kranken zu befolgen hat, während der Arzt ohne jedes eigne Interesse an dem Ertrage dieses Hotelbetriebs sich verpflichtet, seine Kranken, für die er es erforderlich hält, dort hinzulegen, steht außer Frage. Wenn es sich hierbei auch selbstverständlich nicht um ein Angestelltenverhältnis des Arztes zum Hausbesitzer, sondern um ein freies Gesellschaftsverhältnis zwischen beiden handelt, das vollständig unter die Führung des Arztes zu stellen wäre, so gibt es doch, wie bereits bemerkt, manche Arten von Sanatorien, bei denen eine solche Reglung im Interesse der Kranken nicht empfehlenswert ist.

---

[1]) Paul Niemeyer, Die Lunge. Leipzig 1872. Verlag J. J. **Weber.**

Monopolisierung der Unfallbegutachtung und -behandlung.

In dem Artikel „Behandelnder Arzt und Vertrauensarzt“ in Nr. 1 der Med. Kl. berichtet G. Wagner über einen Fall, in dem der behandelnde Arzt einen Patienten weiter krank geschrieben hatte, trotzdem nichts Krankhaftes mehr nachweisbar und Simulation wahrscheinlich war. Wagner schließt daraus folgendes:

„Der Wert solcher Gutachten, Atteste oder Krankeitsbescheinigungen — leider sind ähnliche Bescheinigungen nicht ganz selten — spricht nicht *für* die Berechtigung des Verlangens der Mehrheit der Aerzte nach Zulassung aller Aerzte zu jeglicher Gutachtertätigkeit. Das Gewissen ist beruhigt durch das Eingeständnis, daß der Befund negativ sei; der Wunsch aber des *angeblich* Kranken muß erfüllt werden, denn sonst würde sich dieser ja in *Zukunft* an einen andern Arzt seines Vertrauens wenden. Darum wird er krank geschrieben.“

Weil derartiges „*nicht ganz* selten“ vorkommt, sind also nach Ansicht Wagners die Bescheinigungen der behandelnden Aerzte an sich *unzuverlässig*. Daß es von diesem Standpunkt aus nur noch ein Schritt ist bis zu der Forderung, die Unfallbegutachtung solle ebenso monopolisiert werden wie die Unfallbehandlung, erscheint nach den bisherigen Erfahrungen selbstverständlich.

In der Tat ist ja, wie Besselmann auf dem vorjährigen Aerztetage beklagte, durch das von kurzsichtigen Aerzten dem Reichsversicherungsamt und den Berufsgenossenschaften und damit auch den Krankenkassen empfohlene Vorgehen vielfach die Unfallbehandlung bereits derart durch bestimmte „Fachärzte“ monopolisiert, daß den bisher zuständigen Aerzten sämtliche „schwere“ Verletzungen entzogen sind, wobei zu letzteren alles gerechnet wird, was über eine einfache Hautwunde hinausgeht.

„Hier steht“, so sagt Dr. R. in Nr. 822 des Ae. V., „wahrhaftig nicht die materielle Einbuße im Vordergrunde, sondern vielmehr die Einbuße, die der Arzt an Ansehen, an Berufsfreudigkeit, an Erweiterung seines Wissens und Könnens, an eigner Wertschätzung erleidet. Und welchen Eindruck muß es auf die auf ihn angewiesene Bevölkerung machen, wenn ihm alle „äußeren“ Fälle weggenommen werden? Ueber kurz oder lang gilt er dann auch in den noch verbleibenden inneren Erkrankungen als nicht auf der Höhe stehend. Welche Quelle persönlicher Kränkungen wird da erschlossen!“

Daß diese Herabsetzung, Verächtlichmachung und Proletarisierung der gesamten praktischen Aerzte mit allen Mitteln verhütet beziehungsweise rückgängig gemacht werden muß, darin dürften wohl alle Einsichtigen übereinstimmen. Wegen der Fehler einzelner darf nicht der ganze Stand als unzuverlässig und ungeeignet für die Begutachtung und Behandlung Unfallverletzter hingestellt werden, und im ausgesprochenen Gegensatz zu dieser falschen Generalisierung ist energisch zu betonen, daß es ebenso wie bei jedem andern Beruf auch beim ärztlichen sehr wohl möglich ist, die erwähnten ungeeigneten Einzelelemente durch Vermittlung der beruflichen Instanzen zu rektifizieren beziehungsweise zu eliminieren und so den Interessen der Berufsgenossenschaften und Kassen in völlig ausreichender Weise zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Esch-Bendorf.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Kassenärztliches. Die letzte Vertrauensmännerversammlung des Leipziger Verbandes hat dargetan, daß an verschiedenen Orten noch immer Unstimmigkeiten herrschen, die ausschließlich auf gewisse Widerstände im Lager der Kassenverwaltungen zurückzuführen sind. Die Aerzte haben — das muß der unbefangene Kritiker ohne weiteres zugestehen — allenthalben anerkennenswerten Korpsgeist bewiesen und sind, mochte es auch nicht immer leicht ankommen, den Abmachungen und Weisungen ihrer Centralorganisation prompt nachgekommen. Von den lokalen Kassenverbänden kann man das leider nicht überall behaupten. In der Vaterstadt Kants, in Königsberg, hat die „reine Vernunft“ nach heißen Verhandlungen glücklich gesiegt. In einer vom Regierungspräsidenten geleiteten Konferenz, an der auch Vertreter der medizinischen Falkultät teilnahmen, wurde von dem Präsidenten die Erklärung abgegeben, daß den Krankenkassen, falls sie sich den neuesten Abmachungen nicht unterwerfen sollten, die weitere Anwendung des § 370 der Reichsversicherungsordnung — Ersatz der ärztlichen Versorgung durch Barzahlung — nicht länger gestattet sein würde. Unter diesen Umständen mußten sich die Kassen fügen und die von der Regierung genehmigten Verträge, die ein den ärztlichen Wünschen entsprechendes Honorar vorsehen, annehmen. Auch in Braunschweig ist es, nachdem es der Vorstand der Ortskrankenkasse zunächst kategorisch abgelehnt hatte, die Verträge und Beschlüsse des Berliner Vertrags vom 22. Dezember 1913 anzuerkennen, nach wiederholten Verhandlungen endlich zu einer Einigung gekommen. Die Kasse bewilligt die freie Arztwahl und gleichzeitig eine Erhöhung des Pauschalhonorars. Die von auswärts zugezogenen Aerzte werden abgefunden und verlassen Braunschweig am 1. Februar.

Dagegen sind in Elbing — wenigstens zu der Stunde, da diese Zeilen in Druck gehen – die Differenzen noch nicht behoben; hier macht die Frage der „arbeitswilligen“ Aerzte erhebliche Schwierigkeiten. Des Weiteren ist Breslau zu nennen, wo der Kampf bisher wohl die schärfsten Formen angenommen hatte. Auch hier geht der Konflikt weiter, und gerade hier scheint nach allem, was man von beteiligter Seite hört, wenig Aussicht auf eine friedliche Vereinbarung im Sinne der dort von den Aerzten geforderten freien Arztwahl zu sein. An manchen Stellen scheint man sich sogar der Befürchtung hinzugeben, daß von Breslau aus der bisher glücklich vermiedene Kampf zwischen Aerzten und Krankenkassen doch noch von neuem angefacht werden könnte. Hoffentlich behalten die Schwarzseher unrecht. A. B.

Das neue Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie, das auf eine Anregung von Geheimrat Rubner aus Mitteln der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften errichtet werden soll, wird seinen Platz im Norden der Stadt, in der Invalidenstraße, in unmittelbarer Nachbarschaft des Universitätsinstituts für Physiologie erhalten. Mit dem Bau des Hauses dürfte in kürzester Zeit begonnen werden. Direktor des neuen Instituts wird Geheimrat Rubner. Ihn unterstützen Priv.-Doz. Dr. Thomas für physiologisch-chemische und Stoffwechselarbeiten, Prof. Dr. Weber für experimentell-physiologische und psychologische Arbeiten, und Dr. Albrecht für statistisch-nationalökonomische Studien. Die Errichtung des neuen Instituts entspricht einem allseitig empfundenen Bedürfnis nach eingehenderer Kenntnis der Berufs- und Gewerbehygiene.

Der Geschäftsausschuß des Deutschen Aerztevereinsbundes hat zu dem Gesetzentwurfe betreffend Aenderung der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige eine Petition an den Reichstag gerichtet, die von dem Reichstagsabgeordneten Dr. Struve (Kiel) bereits persönlich überreicht worden ist. Danach sollen für diejenigen Sachverständigen, die staatliche Beamte sind, und für die Taxvorschriften bestehen, die bisherigen Vorschriften in Anwendung kommen. Wo dagegen staatliche Gebührenordnungen bestehen, sollen unter dem „üblichen Preis“ die darin vorgesehenen Sätze für Leistung und Zeitversäumnis verstanden und sinngemäß angewendet werden. Die Begründung führt aus, daß der § 13 des Gesetzentwurfs eine schwere Ungerechtigkeit gegen den Stand der praktischen Aerzte ist, der Anspruch darauf hat, daß ihm seine Leistungen als Gutachter nach Sätzen entlohnt werden, die innerhalb der Gebührenordnung für praktische Aerzte liegen und nicht nach Sätzen, die eigens aus Rücksicht auf die Gehälter und sonstigen Rechte beamteter Aerzte festgesetzt sind.

Die Berlin-Brandenburger Aerztekammer nahm in ihrer letzten ordentlichen Sitzung nach einem Berichte der Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums einstimmig die folgende Resolution an: „Die Aerztekammer hält angesichts der maßlosen Agitation der Impfgegner eine energische Handhabung der bestehenden Gesetze für dringend notwendig.“

Das Seminar für soziale Medizin in Berlin veranstaltet vom 10. bis 25. Februar 1914 einen Vortrags- und Demonstrationszyklus über „Die praktische Tätigkeit des Schularztes“. In Verbindung damit findet eine Besichtigung von Schulhäusern, Fürsorgestellen, Schulzahnkliniken, der Krüppelheilanstalt und des Unterrichtsmuseums statt. Die Teilnahme ist auch nicht-ärztlichen Fachleuten nach Maßgabe des verfügbaren Raums gestattet. Programme und nähere Auskunft durch Dr. A. Peyser, Berlin-Charlottenburg, Grolmanstraße 42/43.

Der 31. Kongreß für innere Medizin findet vom 20. bis 23. April 1914 in Wiesbaden statt. Hauptverhandlungsthemata: Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit; Referenten Gaupp (Tübingen), Goldscheider (Berlin) und Faust (Würzburg). Werner (Heidelberg): Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe. Schottmüller (Hamburg): Behandlung der Sepsis. Vortragsanmeldungen an den Vorsitzenden, Prof. von Romberg (München, Richard-Wagner-Straße 2). Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, werden nicht zugelassen. Die Themata der Vorträge sind mit kurzer Inhaltsangabe bis vier Wochen vor Beginn der Tagung einzureichen (22. März 1914). Später angemeldete Vorträge kaben keinen Anspruch auf Berücksichtigung.

Der Giftmordprozeß Hopf hat die öffentliche Aufmerksamkeit auf das Gebahren gewisser Handelsinstitute gelenkt, die Bakterienkulturen zu Versuchszwecken auch an mehr oder weniger unbekannte Privatpersonen abgeben. Der Frankfurter Giftmörder hatte seine virulenten Kulturen von einem bekannten Wiener Institut bezogen. Der Reichstagsabgeordnete für Frankfurt a. M., Dr. Quarck, hat daraufhin in einer der jüngsten Reichstagssitzungen an den Reichskanzler eine Anfrage gerichtet, um zu hören, ob angesichts der Feststellungen in dem Prozeß etwa eine Ergänzung der Gesetzgebung über den Handel mit Giften und weiterhin eine internationale Reglung des Handels mit Gift und pathogenen Mikroorganismen geboten erscheine. Ministerialdirektor Dr. von Jonquières vom Reichsamte des Innern gab darauf folgende Antwort: „Der Handel mit Giften ist im Inlande durch das Gesetz von 1904 verboten. Die Abgabe von Cholera- und andern Bacillen darf nur an zum Empfange ermächtigte Personen erfolgen. In Deutschland ist unabhängig von dem in Frankfurt durchgeführten Prozeß schon vor einiger Zeit geprüft worden, ob die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen ausreichen. Die Erfahrungen in dem Prozeß werden Veranlassung geben, zu erwägen, ob im Wege internationaler Vereinbarungen eine internationale Reglung des Handels mit Gift und seuchenerregenden Mikroorganismen getroffen werden kann." — Auch im österreichischen Abgeordnetenhaus ist eine Interpellation an den Minister des Innern und an den Justizminister gerichtet worden. Es wurde darauf hingewiesen, daß Hopf seine virulenten Reinkulturen ohne irgendwelche Schwierigkeit erhielt. Besonders moniert wurde, daß das betreffende Verkaufsinstitut, Hopfs Ersuchen entsprechend, auf den Präparaten die Aufschrift „Aeußerst gefährlich" und ebenso den in Wien vorgeschriebenen Vermerk „Vorsicht! Infektiöses Material!" auf der Verpackung und den Postbegleitadressen weggelassen habe. Die Minister wurden in der Interpellation aufgefordert, sofort verschärfte Bestimmungen in bezug auf die Züchtung und die Abgabe von Bakterien und Reinkulturen zu erlassen, strengstens über die genaue Einhaltung der Bestimmungen durch die wissenschaftlichen Institute zu wachen und wegen des Falles Hopf die verantwortlichen Personen des Wiener Instituts zur Verantwortung zu ziehen.

Eine Stiftung von 100 000 M ist dem Vaterländischen Frauenverein in Kassel zum Besten des Vereinskrankenhauses vom Roten Kreuz von dem Großindustriellen Geh. Kommerzienrat Dr. ing. Karl Hentschel überwiesen worden. Die Mutter des Spenders hat für den gleichen Zweck 50 000 M überwiesen, nachdem sie schon früher einmal zum Bau des Krankenhauses eine Summe von 500 000 M bewilligt hatte. Hierfür war ihr vom Kaiser der Wilhelmsorden verliehen worden.

Der Sanitäts-Titel ist jetzt auch für das Königreich Bayern eingeführt worden; bereits bei den diesmaligen Neujahrsbeförderungen ist der Titel an Stelle des bisher üblichen „Hofrat" verliehen worden.

Schiffssanatorien. Der geschäftsführende Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Meeresheilkunde hat an eine Reihe hervorragender Vertreter der inneren Medizin ein Rundschreiben gerichtet, in dem um eine gutachtliche Aeußerung der gegenwärtig vielerörterten Frage der Schiffssanatorien ersucht wird. Seit längerer Zeit sind die Bestrebungen verschiedener Komitees auf die Beschaffung von Hochseekurschiffen gerichtet, um die heilsame Wirkung des Meeresklimas nutzbar zu machen. Die Ausführung des Plans ist indessen bisher an der finanziellen Zurückhaltung der Großreedereien gescheitert, die als Erwerbsgesellschaften einer derartigen Neuerung gegenüber zurückhaltend sind. Nach Auffassung der Deutschen Gesellschaft für Meeresheilkunde kämen zwei verschiedene Schiffstypen in Frage: Mittelgroße Dampfyachten, hauptsächlich für Patienten mit Erkrankungen der Atmungsorgane, des Nerven- und Gefäßsystems sowie für Stoffwechselkranke und Rekonvaleszenten, ferner Segelmotorschiffe fur tuberkulös Lungenkranke, wobei als feststehend angesehen wird, daß der zuletzt genannte Typ in Bau und Unterhaltung sich nicht kostspieliger stellen würde als ein mittleres Landsanatorium. Vor einigen Jahren ist übrigens bereits eine Rundfrage in dieser Angelegenheit an die deutschen ärztlichen Korporationen gerichtet worden, die sich im wesentlichen für die Errichtung solcher Schiffssanatorien ausgesprochen haben.

Der Schutzverband der Schwerhörigen, der sich in Berlin vor einiger Zeit gebildet hat, will im Hinblick auf die häufigen Unglücksfälle Schwerhöriger eine schmale weiße Armbinde als eine Art Schutz- und Erkennungszeichen einführen. Der Polizeipräsident in Berlin hat trotz wiederholter Eingaben des Schutzverbandes die offizielle Einführung eines solchen Erkennungszeichens für Schwerhörige nicht für nötig erachtet, obgleich es sich oft genug gezeigt hat, daß Schwerhörige die Warnungs- und Klingelzeichen der Fuhrwerke nicht gehört haben und infolgedessen verunglückt sind. Der Schutzverband bittet daher die gesamte Presse Deutschlands, ihn in der Publizierung dieses einzig wirksamen Erkennungszeichens, das von allen Seiten gesehen werden kann, zu unterstützen. Denn der Verband verspricht sich nur dann von seiner Maßnahme Erfolg, wenn sie möglichst allen Inhabern von Fahrzeugen aller Art und deren Bedienung zur Kenntnis kommt. Weitere Aufschlüsse werden bereitwilligst durch den Vorsitzenden, Architekt Brönner, Berlin-Wilmersdorf, Livländische Straße 1, erteilt. Der Schutzverband zählt in Berlin etwa 600 Mitglieder und hat in München, Magdeburg, Leipzig, Hamburg, Hannover und Wien Ortsgruppen. Angestrebt wird von dem Verband unter anderm eine besondere Berücksichtigung der Schwerhörigkeit in Schulen, die obligatorische Unterrichtung in der Kunst des Ablesens vom Munde, Errichtung von Arbeitsnachweisen im Anschluß an bestehende städtische Einrichtungen sowie Beseitigung des Umstandes, daß im Verkehr mit Gericht und Behörden Protokolle nur verlesen werden (statt eingesehen werden zu können), wodurch schwerwiegende Irrtümer unvermeidlich sind. Dem Ehrenkomitee des Verbandes gehören Geheimrat Passow, Prof. Brühl und Prof. Flatau an.

Massenauszug aus einer Lungenheilstätte. In der unweit des hessischen Dorfes Winterkasten gelegenen Lungenheilstätte kam es, wie das Berl. Tagebl. meldet, kürzlich zu einer kleinen Revolution. Schon seit einiger Zeit hatten sich die Insassen der Anstalt, etwa achtzig Personen, über die schlechte Behandlung beschwert, die ihnen von seiten der Anstaltsangestellten zuteil wurde. Die Leitung der Lungenheilstätte schenkte aber diesen Klagen der Patienten keine Beachtung. Da die Patienten keinen andern Ausweg mehr fanden, beschlossen sie, die Anstalt zu verlassen. Diesen Beschluß setzten sie heute früh in die Tat um. Die meisten Kranken sind zu ihren Angehörigen gereist. — Die diätetischen Verhältnisse lassen allerdings, wie gerade von ärztlicher Seite schon vielfach hervorgehoben worden ist, in vielen Heilstätten, trotzdem diese auf ein hygienisch-diätetisches Heilverfahren eingeschworen sind, viel zu wünschen übrig.

Trunkenheit kein Milderungsgrund. Bisher galt beim Studenten Trunkenheit als strafmildernd, während im Heere Trunkenheit als strafverschärfend galt. Kürzlich hat nun die Bonner Universitätsbehörde folgenden Erlaß veröffentlicht:

> **Bei den zu unserer Entscheidung kommenden Disziplinarfällen machen wir wieder und wieder die Erfahrung, daß von den angeschuldigten Studierenden starke oder gar sinnlose Angetrunkenheit als Entschuldigungsgrund geltend gemacht wird. Einzelne Fälle aus neuerer Zeit veranlassen uns, darauf hinzuweisen, daß wir dieser Art der Verteidigung im allgemeinen eine Bedeutung nicht beizumessen und die Trunkenheit als Milderungsgrund nicht anzuerkennen pflegen. Von einem durch langjährigen Bildungsgang im Charakter gefestigten Angehörigen der Universität muß ein solches Maß von Selbstbewußtsein und Willenskraft erwartet werden, daß er sich nicht durch übermäßigen Alkoholgenuß um die Beherrschung seiner Sinne und Handlungen bringt. Handelt er gegen diese Pflicht, so hat er auch die Folgen zu tragen.**

Diese Auffassung wird auch von den Berliner Universitätsbehörden und dem Kultusministerium geteilt. Das ist erfreulich und bleibt hoffentlich nicht ohne Rückwirkung auf die Wertschätzung, dessen sich der Alkohol um des Alkohols willen leider Gottes immer noch in weiten studentischen Kreisen erfreut.

Bad Oeynhausen. Der Entwurf des Etats für 1914 der preußischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung sieht bei einer Einnahme von 596500 M und einer Ausgabe von 537000 M einen Ueberschuß von 59500 M vor. Die geforderte zweite Rate für den Neubau des Kurtheaters von 202000 M ist in dieser Summe nicht enthalten. Bei der Saline Neusalzwerk rechnet man mit einem Ueberschuß von 5700 M bei einer Einnahme von 98900 M und einer Ausgabe von 93200 M.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Kehrer ist zum Oberarzt der psychiatrischen Klinik ernannt worden. — Gießen: Prof. Dr. Paul Schmidt in Leipzig erhielt einen Ruf als Nachfolger von Prof. R. O. Neumann für das Fach der Hygiene an der Universität. — Greifswald: Dem Privatdozenten für Psychiatrie, Dr. Vorkastner, wurde der Professortitel verliehen. — Köln: Dr. Beltz von der I. med. Klinik und Dr. Schott von der II. med. Klinik habilitierten sich für innere Medizin. — Marburg: Kreisassistenzarzt Dr. M. Döllner hat sich für gerichtliche Medizin habilitiert. — München: Dr. Eisenreich habilitierte sich fü Geburtshilfe und Gynäkologie; Privatdozent Dr. Hans Fischer erhie an Stelle der Venia legendi für innere Medizin dieselbe für Physiologie Straßburg i. E.: Dr. Georg B. Gruber hat sich für pathologisc Anatomie habilitiert. — Pavia: Der bekannte Histologe Prof. Cami Golgi wurde zum auswärtigen Ritter des Ordens Pour le mérite Wissenschaften und Künste ernannt; im Jahre 1906 erhielt G. den No preis für Medizin. — Bern: Der Physiologe Prof. Kronecker vollen am 27. Januar das 75. Lebensjahr.

„Kleine Mitteilungen" siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sic Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 6 (479). 8. Februar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Opitz, Ueber den Kaiserschnitt. Th. Janowski, Ueber die funktionelle Diagnostik der Nierenkrankheiten. O. Vulpius, Das Dauerresultat nach Operation der habituellen und chronischen Verrenkung der Kniescheibe. Peters, Beeinflussung der Schulleistungen unserer Volksschulkinder durch körperliche Störungen. M. Wilenko, Ueber die Einhornsche Fadenprobe. O. Salomon, Nasenersatz bei Lupus vulgaris. A. Brunner, Alkalisierung der Gewebe bei diabetischer Furunculose. B. Mosberg, Vorläufige Mitteilung über die Erfolge der Sadianbehandlung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Osnabrück beziehungsweise im Kreise Hümmling. E. Abderhalden, Berichtigung. L. Roemheld, Konstitutionelle Fettsucht und innere Sekretion. F. Lenz, Die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften (Schluß). — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere. Nierengeschwülste. Nephralgie (Fortsetzung). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** A. Köhler, Krampfadern am Unterschenkel und Unfall. — **Referate:** O. Mankiewicz, Neuere Urologie. Adam, Neuere Augenoperationen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Dortmund. Frankfurt a. M. Marburg. München. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** C. Prausnitz, Die neuere Entwicklung des öffentlichen Badewesens in England. — **Aerztliche Tagesfragen:** Elise Wolff, Die wissenschaftlichen Hilfsarbeiterinnen. — Auskünfte. — Stellenvermittlung. Häberlin, Brief aus Zürich. O. Rosenthal, Organisatorischer Vorschlag. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Gießen.)

Ueber den Kaiserschnitt

von

Prof. Dr. E. Opitz.

M. H.! Aus Ihrer Studentenzeit werden Sie zum größten Teil noch die Erinnerung bewahrt haben, daß der Kaiserschnitt als eine der gefährlichsten Operationen galt. Das ist auch weiter nicht wunderbar,, wenn man bedenkt, daß die alten Geburtshelfer nur im allerhöchsten Notfalle zu dieser Operation ihre Zuflucht genommen haben und daß es sich dabei um ein ganz unchirurgisches Vorgehen gehandelt hat. Aenderung brachte hier erst der Ausbau der gynäkologischen Operationsmethoden. Für den Kaiserschnitt im besonderen ist es das Verdienst Sängers, daß er durch die Uterusnaht eine technisch einwandfreie Operation geschaffen hat. Diese Errungenschaft ermöglichte es sehr bald, mit viel besseren Aussichten auf Genesung vom Kaiserschnitte Gebrauch zu machen. Die natürliche Folge war, daß nun das Gebiet seiner Anwendung viel weiter ausgedehnt wurde, auch auf solche Fälle, wo schließlich die Geburt wenigstens eines zerstückelten Kindes auf natürlichem Wege möglich gewesen wäre: Der Kaiserschnitt aus sogenannter relativer Anzeige fand immer weitere Anwendung. Aus dieser Anzeige heraus sind dann sehr zahlreiche Kaiserschnitte ausgeführt worden, und einzelne Operateure haben lange Reihen derartiger Operationen mit glänzendem Erfolge, mit nur 1 % oder noch weniger Sterblichkeit ausgeführt, unter andern nenne ich Schauta und Leopold. Man hatte also wohl die Berechtigung, auszusprechen, daß der Kaiserschnitt in die Reihe der lebenssicheren Operationen aufgerückt sei.

Diese günstige Vorhersage für den Kaiserschnitt hatte aber nur Gültigkeit für die sogenannten reinen Fälle, das heißt solche Kaiserschnitte, bei denen die Operation bei stehender Blase und ohne vorangegangene innere Untersuchungen von verdächtiger Hand ausgeführt worden war. Ließ man diese Vorsichtsmaßregel außer acht, so schnellte die Sterblichkeit am Kaiserschnitte ganz gewaltig in die Höhe.

Die große englische Statistik von Routh bringt das am deutlichsten zum Ausdruck. Während die Sterblichkeit dort beim Kaiserschnitt, der unter günstigen Verhältnissen ausgeführt ist, im allgemeinen etwa 5 % beträgt, steigt sie auf 30 bis 40 %, sobald die Operation erst längere Zeit nach dem Blasensprung oder nach Vornahme von häufigen Untersuchungen ausgeführt worden war.

Es ist kein Wunder, daß man sich unter diesen Verhältnissen bemühte, auch bei solchen Frauen, die bereits nach dem Geburtsverlauf als sehr gefährdet angesehen werden mußten, die Operation so umzugestalten, daß sie doch noch mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind durchgeführt werden konnte. Die Wissenschaft hat hier zunächst einen Umweg gemacht. Die lange Zeit verpönte Symphysiotomie feierte in veränderter Form ihre Auferstehung, als Gigli zeigte, daß es sehr leicht möglich sei, mit seiner biegsamen Drahtsäge das Schambein etwas seitlich von der Symphyse zu durchsägen und so eine geeignete Erweiterung des Beckens für den Durchtritt des Kindes zu schaffen.

Die bei weitem häufigste Anzeige für Ausführung des Kaiserschnitts ist ja das enge Becken, und man sagte sich, daß es wohl ungefährlicher für die Frau sein müßte, wenn man entfernt von den verdächtigen oder wirklich bereits infizierten Geburtswegen eine Wunde setzte und das Kind auf natürlichem Wege zur Welt beförderte. Aber diese Annahme hat sich als trügerisch erwiesen. Der Wirkungsbereich der Beckenspaltung an sich, einerlei ob man die Symphyse selbst durchschneidet oder die Beckenknochen durchsägt, ist beschränkt auf Fälle mit nicht sehr hochgradiger Beckenverengerung, bis hinab auf etwa 7 cm Conjugata vera. Erstgebärende sind außerordentlich gefährdet durch Weichteilverletzungen, die dann häufig eine offene Verbindung des Genitalschlauchs mit den gegen Infektionen sehr empfänglichen Knochenwunden herstellen und müssen deshalb überhaupt von der Beckenspaltung ausgeschlossen bleiben. Ferner bleiben häufig dauernd sehr unangenehme Störungen nach der Operation zurück. Vor allen Dingen aber stellte sich heraus, daß bei infiziertem Gebärschlauche durch die Beckenspaltung die Gefahr für die Frau vermehrt wird, der fortschreitenden Infektion zu erliegen.

Daß die Aufmerksamkeit der Geburthelfer hauptsächlich auf die Beckenspaltung gerichtet war, mag wohl erklären, daß der Vorschlag von Frank in Köln, die Technik des Kaiserschnitts selbst so zu verbessern, daß er bei infizierten Frauen angewendet werden konnte, erst längere Zeit unbeachtet blieb.

Frank ging von dem Gedanken aus, daß die Gefahr des klassischen Kaiserschnitts nach Sänger bei infiziertem Genitalkanal darauf beruht, daß die Bauchhöhle eröffnet und bei der Operation mit dem infektiösen Inhalt der Uterushöhle beschmutzt werden mußte. Er suchte deshalb einen Weg, der es gestattete, ohne Eröffnung der Bauchhöhle an den unteren Teil des Uterus heranzukommen. Er erörterte bereits verschiedene Möglichkeiten, wählte aber dann ein Verfahren, bei dem durch Querschnitt dicht über der Symphysa Haut und Bauchdecken getrennt wurden und dann über den Blasenscheitel hinweg das Peritoneum nach oben zurückpräpariert und damit der Halsteil des Uterus zum Einschneiden freigelegt wurde. Auch diesen schnitt er in querer Richtung ein, entfernte das Kind und drainierte die Wunde breit. Diese Operation — von ihm supra symphysäre Entbindung genannt — hatte er bereits mehrere Male mit Erfolg ausgeführt. Aber allgemeinere Beachtung fand der Gedanke von Frank erst (der übrigens in ähnlicher Weise schon früher ausgesprochen war, ohne jedoch in die Tat umgesetzt zu werden), nachdem Sellheim auf Grund genauer anatomischer Studien die Verhältnisse näher geklärt hatte. Nun fanden sich bald sehr viele Nachahmer, die zahlreiche Abänderungen an der Methode vornahmen.

Im wesentlichen stehen sich jetzt zwei Verfahren gegenüber, das eine von Latzko und Döderlein angegebene legt den größten Wert auf vollständige Erhaltung des Peritoneums. Man geht dabei so vor, daß nach Durchtrennung der Bauchdecken mit dem Pfannenstielschen Querschnitt oder auch durch einen Längsschnitt die mit zirka 150 ccm Flüssigkeit gefüllte Blase von links oder rechts her zur Seite geschoben und dann das Bauchfell von der Vorderwand des Uterus stumpf nach oben präpariert wird.

Bei einiger Uebung gelingt es dann leicht, unter Umständen erst nach Durchtrennung eines Lig. Rot., einen genügend großen Abschnitt des unteren Uterusteils freizulegen, um in der Längsrichtung einschneiden und das Kind aus dieser Wunde entwickeln zu können. Die Placenta läßt sich vielfach durch Druck von den Bauchdecken her in die Wunde vorstülpen und entfernen, andernfalls wird sie mit der Hand abgelöst. Naht der Uteruswunde. In infizierten Fällen breite Drainage der großen Bindegewebswunde unter Verzicht auf Primärnaht der Bauchdecken, in aseptischen Fällen vollständiger Verschluß. Bei diesem Verfahren läßt sich in rund zwei Dritteln der Fälle jede Verletzung des Bauchfells vermeiden. Es wird also hier die Operation tatsächlich unter völliger Umgehung der Bauchhöhle ausgeführt. In einem Drittel der Fälle jedoch entstehen nach den vorliegenden Statistiken Löcher im Bauchfell und zwar vorwiegend erst bei dem Herausholen des Kindes, die dann natürlich sorgfältig verschlossen werden müssen.

Prinzipiell davon verschieden ist eine zweite Art der Ausführung, bei der man die Bauchhöhle breit eröffnet und dann von einem das Peritoneum oberhalb der Blase an der Umschlagstelle von der Blase auf den Uterus angelegten Querschnitt aus die Blase nach unten, das Bauchfell nach oben von der vorderen Uteruswand abhebt und aus dem so freigelegten Halsteile der Gebärmutter nach Anlegung eines Schnittes das Kind freilegt.

Eine Mittelstellung nehmen die Verfahren ein, bei denen nur vorübergehend die Bauchhöhle eröffnet und dann nach Vernähung des Uterusperitoneums mit dem der vorderen Bauchwand der Uterus eröffnet wird. Hier wird die Bauchhöhle also nur auf kurze Zeit eröffnet, der Hauptteil der Operation spielt sich bei geschlossenem Bauchfell ab. Es gibt eine sehr große Anzahl von mehr oder weniger einschneidenden Abänderungen dieses Verfahrens. Ich verzichte jedoch darauf, hier auf Einzelheiten einzugehen, zumal wohl heute die Latzkosche Methode den andern Verfahren, soweit sie den Abschluß der Bauchhöhle während der ganzen Dauer der Operation oder wenigstens während der Eröffnung des Uterus anstreben, den Rang abgelaufen hat.

Es fragt sich nun, ob in der Tat die neuen Verfahren das geleistet haben, was man sich von ihnen versprochen hatte. Die Antworten auf diese Frage sind in den verschiedenen Zeiten, die seit der Aufnahme der suprasymphysären Entbindung vergangen sind, sehr verschieden ausgefallen. Im Anfange schien ganz allgemein die Hoffnung gehegt zu werden, daß selbst schwer infizierte Fälle mit dieser Methode zu retten seien. Später wurde man skeptischer und auf dem Internationalen Petersburger Kongreß schien die Meinung die Oberhand zu haben, daß die Operation weiter nichts sei als eine technische Verbesserung der Kaiserschnittmethode, daß sie aber bei Infektionen auch nicht mehr leisten könne als der klassische Kaiserschnitt. Selbst Sellheim sprach sich in diesem Sinn aus, und Bumm berichtete über Todesfälle, die trotz breiter Drainage der Bindegewebswunde durch von ihr ausgehende Sepsis sich ereignet hätten.

Ich habe demgegenüber schon damals den Standpunkt vertreten, daß man freilich nichts Unbilliges von der neuen Operationsmethode verlangen könne. Es ist wenigstens nicht einzusehen, wieso durch eine Entbindungsmethode Frauen, bei denen eine Infektion bereits ins Gewebe vorgedrungen war, von der Sepsis geheilt werden sollten. Hat ja doch auch die Perforation des Kindes wegen septischer Infektion der Mutter eine nicht unbeträchtliche Sterblichkeit aufzuweisen. A priori muß man doch erwarten, daß im infizierten Gewebe neu angelegte Wunden eher einer Verbreitung der Infektion Vorschub leisten können.

Die wirklich schwer infizierten Fälle bilden aber ganz entschieden die Ausnahme. Meist handelt es sich — wo überhaupt der Kaiserschnitt in Frage kommt — darum, daß das Fruchtwasser und die Uterushöhle infektiöse Keime enthalten, die noch nicht ins Gewebe vorgedrungen sind und nur durch einfache Resorption in den Kreislauf gelangen; dort werden sie meistens unschädlich gemacht. Für diese infektionsverdächtigen Fälle bedeutet, wie ich schon damals hervorhob und wie inzwischen sehr große Erfahrungen bestätigt haben, die Methode einen sehr großen Fortschritt. Wir dürfen wohl sagen, daß es gelingt, die Mehrzahl dieser Fälle auf blutigem Wege und mit Erhaltung des Lebens von Mutter und Kind zu entbinden.

So hat z. B. Küstner 1912 in Berlin über 71 Kaiserschnitte mit extraperitonealem Vorgehen nach Latzko berichtet, die sämtlich genesen sind, obwohl darunter sich infizierte Fälle befanden. Baumm berichtete kürzlich über 100 entsprechende Kaiserschnitte mit fünf Todesfällen, darunter einer an Eklampsie. Ich persönlich verfüge über eine ununterbrochene Reihe von 50 wegen engen Beckens ausgeführter suprasymphysären Entbindungen, unter denen sich ebenfalls etwa ein Drittel infektionsverdächtige Fälle befinden, ohne daß ein Todesfall sich ereignet hätte.

Das sind doch schließlich nicht ganz unbeträchtliche Reihen, und man darf wohl danach sagen, daß in der Tat die suprasymphysäre Entbindung mehr zu leisten vermag als der klassische Kaiserschnitt.

Es dürfte nun aber von Wichtigkeit sein, sich darüber ein Urteil zu verschaffen, was denn nun eigentlich die Ursache ist, daß die Gefährdung durch Fortschreiten der Infektion beim klassischen Kaiserschnitte größer und bei der suprasymphysären Entbindung so sehr viel geringer ist. Nach meiner Auffassung kommen da folgende Dinge in Frage:
1. Das Gewebe der Cervix scheint gegen Infektionen widerstandsfähiger zu sein als das des Corpus uteri. Das zeigt eine einfache Ueberlegung. Wir wissen, daß fast bei jeder Entbindung Einrisse sowohl in die Cervix wie in die Schleimhaut der Scheide und der Vulva zustande kommen. Trotzdem diese regelmäßig von den sehr häufig infektiöse Kerne beherbergenden Lochien benetzt werden, sehen wir nur ganz ausnahmsweise schwere Infektionen von diesen Stellen ihren Ausgang nehmen. Wo dagegen schwere Infektionen zustande gekommen sind, ist die Ausgangsstelle fast stets im Corpus uteri gelegen, während die Cervix, durch welch doch unbedingt die Infektionserreger hindurch gekomme sein müssen, nur wenig oder gar nicht an der Infektion b teiligt ist. Daraus dürfte man wohl schließen können, d eine besondere Widerstandsfähigkeit des Cervixgewebes geg Infektionen vorhanden ist.

2. Es ist zweifellos richtig, wenn man sagt, daß Wunde um so besser heilt, je breitere Wundflächen aneina gelegt werden können. Das trifft aber nur für asepti

Verhältnisse zu. Wenn Infektionserreger in die Wunde mit eingebracht werden, so wird bei großen Wundflächen das als Reaktion gegen die Infektion sich bildende eitrige Sekret leichter in abgesperrten Räumen unter Druck gesetzt als bei schmalen Wundflächen. Die ersteren werden also eher einer Verbreitung der Infektion Vorschub leisten können als die letzteren. Insofern wird also eine Wunde in der Cervix bei deren dünnen Wänden als günstiger anzusehen sein als eine Wunde in dem viel dickeren Corpus uteri.

3. Von den meisten Forschern wird stillschweigend oder ausdrücklich angenommen, daß die Gefährdung durch Einfließen von infektiösem Fruchtwasser in die Bauchhöhle bei der Operation bedingt sei. Wenn man aber Sektionen von Frauen sieht, die infolge des klassischen Kaiserschnitts zugrunde gegangen sind, so zeigt sich die stärkste Ausbildung der Peritonitis nicht in der Tiefe des Beckens, wohin etwa eingedrungenes Fruchtwasser doch geflossen sein müßte, sondern an und in der Umgebung der Uteruswunde. Die Uteruswunde ist also der Ausgangspunkt für die Infektion; dafür sprechen auch zwei Fälle von Arthur Müller, dem es gelang, eine allgemeine Peritonitis zu verhüten, indem er nach klassischem Kaiserschnitte bei zersetztem Fruchtwasser künstlich eine Bauchfelltasche um die Uteruswunde anlegte und diese nach außen drainierte. Auch hier kam es nicht zur allgemeinen Peritonitis. Für die Ausbreitung einer Infektion im Peritoneum wird deshalb eine Wunde um so gefährlicher sein, je höher oben am Uterus sie gelegen ist; denn in der Tiefe des Beckens findet, wie die allgemeine Erfahrung lehrt, viel leichter eine Abkapslung von Infektionen statt als höher oben. Also auch in dieser Beziehung dürfte die Lage des Schnittes in der Cervix günstigere Heilungsaussichten bieten als eine Lage der Wunde im Corpus.

Nun ist es zweifellos, daß beim extraperitonealen Vorgehen, sei es, daß man nach Sellheims zweiter Methode, nach Latzko, Döderlein oder Solms-Dührssen operiert, die Lage des Schnittes in der Cervix mit ihren günstigen Heilungsbedingungen erreicht wird. Wenn es nun noch außerdem gelingt, die Bauchhöhle vollständig vor der Berührung mit infektiösem Fruchtwasser zu schützen, so ist das zweifellos ein Gewinn. Es könnte daher als höchst überflüssig erscheinen, wenn man noch nach einem andern Wege sucht, um das Anlegen des Schnittes in der Cervix zu ermöglichen und dabei den völligen Verschluß der Bauchhöhle aufgibt. Trotzdem glaube ich, daß es nicht nur Haarspalterei ist, sondern auch allgemein pathologische und praktische Bedeutung hat, wenn man zeigen kann, daß zum mindesten das Gleiche — nach meiner Ueberzeugung, sogar Besseres — erreicht werden kann, wenn man auf das völlig extraperitoneale Vorgehen verzichtet.

Ich bin durch folgende Ueberlegung zu meinem Vorgehen gelangt. Ich habe selbst sechsmal nach Latzko operiert und kann danach nur bestätigen, daß es mit einiger Vorsicht gelingt, das Peritoneum — ohne es zu verletzen — in genügender Ausdehnung vom Uterus nach oben abzulösen. Aber es entsteht dabei eine ungeheuerliche Bindegewebswunde, in deren Tiefe häufig noch dazu ganz ausgedehnte Venengeflechte liegen, die sicher nicht unbedenklich sind. Zum mindesten dürfte gelegentlich die Blutstillung recht große Schwierigkeiten bereiten. Ferner habe ich gesehen, daß es auch einmal aus einem Gefäße des Schambeins stark blutete und daß große Schwierigkeiten entstanden, das Gefäß zu versorgen. Solche große Bindegewebswunden sind außerdem sehr stark durch Infektionserreger gefährdet. Man denke z. B. an die Mitteilung Bumms, der trotz ganz breiter Drainage mehrere Fälle an Verjauchung der Bindegewebswunde verlor. Das ist ohne weiteres erklärlich, denn es ist ganz unmöglich, alle die kleinen Buchten und Winkel einer solchen großen Wunde wirklich sicher offen zu halten, zumal wenn der Uterus sich nach der Entfernung des Kindes verkleinert und auf die Wunde von oben herauflegt.

Sicherlich ist es auch ein Uebelstand, daß in jedem verdächtigen Falle die Wunde überhaupt drainiert werden muß. Eine Drainage des Peritoneums ist nach meiner Ueberzeugung nur da nötig und überhaupt angebracht, wo infektiöse Herde in die Bauchhöhle hineinragen. In andern Fällen, selbst beim Hineinfließen von Eiter in die Bauchhöhle, schützt sich diese nach meiner Ueberzeugung und Erfahrung viel besser selbst, wenn man die normale Mechanik des Bauchraums durch vollständigen Schluß der Bauchwunde wieder herstellt. Dagegen ist es sicher, daß die Verhältnisse beim Bindegewebe ganz anders liegen und daß dort bei Berührung mit infektiösem Material eine Drainage unbedingt erforderlich ist. Beim extraperitonealen Vorgehen wird man also meist auf den Schluß der Wunde verzichten müssen, wogegen bei breiter Eröffnung des Peritoneums ein vollständiger Verschluß der Operationswunde nicht nur möglich, sondern sogar vorteilhaft ist. Eine weitere Gefahr des extraperitonealen Vorgehens liegt in der Häufigkeit der Nebenverletzungen. Von verschiedenen Seiten wird berichtet, daß die Blase verletzt worden sei. Dies ist sicher keine gleichgültige Sache. Demgegenüber ist in keinem einzigen unserer 50 Fälle bei engem Becken, denen ich noch zwölf aus andern Gründen Operierte bezüglich der Technik anschließen kann, eine Blasenverletzung zustande gekommen, trotzdem auch viele Anfänger operiert haben. Wenn man auch zugeben darf, daß das Vermeiden der Eröffnung des Peritoneums ein gewisser Vorteil sein mag, so scheint es mir doch sehr fraglich, ob dieser Vorteil wirklich bei dem Vorgehen nach Latzko und den andern extra peritonealen Vorgehen immer erreicht wird. Erstens reißt sicherlich häufig das Peritoneum, selbst wenn das Ablösen von der Vorderwand des Uterus ohne Verletzung gelungen ist, doch noch beim weiteren Verlaufe der Operation ein.

Nach Küstners und Baumms Angaben dürfte man auf dieses Ereignis in ungefähr 1/3 der Fälle rechnen können.

Es scheint mir, als wenn eine solche unbeabsichtigte Verletzung bedenklicher ist als eine breite Eröffnung der Bauchhöhle, die zielbewußt durchgeführt wird. Denn wenn durch eine solche Oeffnung des Peritoneums, wie es bei uns auch geschehen ist, infektiöses Fruchtwasser in die Bauchhöhle einfließt, so läßt es sich sehr schwer oder gar nicht wieder entfernen, während es leicht ist, bei zielbewußter breiter Eröffnung des Bauchfells trotz Stopftüchern eben eingeflossenes Sekret wieder mit genügender Vollständigkeit zu entfernen.

Ferner ist es sehr zweifelhaft, ob das Peritoneum, das bei extraperitonealem Vorgehen schließlich doch großenteils auf Gaze und andern Stoffen zur Drainage aufliegt, noch eine irgendwie beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen das Eindringen von Infektionserregern besitzt. Wenn man einen solchen Peritoneallappen gegen das Licht hält, so sieht man schon mit bloßem Auge kleine Oeffnungen. Aber auch beim Fehlen solcher Oeffnungen dürfte es höchst zweifelhaft bleiben, ob ein seiner natürlichen Unterlage beraubtes Stück Bauchfell noch irgendwelche Widerstandsfähigkeit besitzt.

Nicht ganz ohne Bedeutung dürften auch die Späterfolge der Operationsmethoden sein. Bei Anlegung einer so großen Bindegewebswunde, wie sie beim Latzkoschen Vorgehen entsteht, liegt die Gefahr nahe, daß eine abnorme Befestigung durch Narben zwischen dem unteren Uterusabschnitt und der vorderen Bauchwand sich bildet. Man braucht ja die Bedeutung der Retroflexio uteri nicht zu überschätzen, wird aber trotzdem zugeben müssen, daß eine solche Verlagerung zu den verschiedensten Bedenken und Beschwerden Anlaß geben kann und tatsächlich gibt. Bei dem Vorgehen, wie es bei uns üblich ist, liegen die Verhältnisse in der Beziehung günstiger. Bei der Mehrzahl der Frauen — soweit wir sie nachuntersuchen konnten — hat es sich gezeigt, daß der Uterus eine ganz oder annähernd normale Lage nach der Operation wieder erlangt hatte

Zusammenfassend möchte ich meine Ansicht dahin äußern, daß durch das sogenannte extraperitoneale Vorgehen weder während noch nach der Operation ein Abschluß des Bauchfells mit genügender Sicherheit gewährleistet wird.

Ich verkenne keinen Augenblick, daß tatsächlich Gutes durch das extraperitoneale Vorgehen erreicht worden ist, glaube aber, daß mit dem zielbewußten intraperitonealen Operieren noch bessere Heilerfolge sich werden zeitigen lassen. Darin können mich auch die entgegengesetzten Aeußerungen von Baumm, die auf den ersten Augenblick sehr viel Bestechendes haben, keinen Moment irre machen.

In der Statistik von Baumm sind als Fälle mit intraperitonealem Vorgehen auch alle diejenigen gezählt, bei denen unabsichtlich im Verlaufe der Operation das Bauchfell verletzt worden ist. Diese Fälle auf eine Stufe mit denjenigen zu stellen, bei denen zielbewußt das Bauchfell eröffnet wurde, halte ich aus den oben angeführten Gründen und auch darum nicht für angängig, weil es sich dabei offensichtlich um die schwierigeren Fälle gehandelt hat. Baumm selbst gibt an, daß es ihm stets gelungen sei, das Bauchfell unverletzt abzuschieben und daß die Zerreißungen erst nachher, bei der Entwicklung des Kindes entstanden seien. Das heißt doch, daß hier die Entwicklung des Kindes Schwierigkeiten machte, wobei sicherlich Quetschungen und Zerreißungen des Uterusgewebes nicht ausgeblieben sind. Daß bei solcher Beschaffenheit der Wunde die Heilungsverhältnisse ungünstiger gestaltet werden, liegt auf der Hand. Ich kann deshalb die Berechtigung einer Berechnung, wie sie Baumm aufgestellt hat, nicht anerkennen. Außerdem dürfte es nicht zulässig sein, aus 50 Fällen Prozentzahlen auszurechnen. Dabei wird dem Zufall viel zu großer Spielraum gewährt. Des weiteren verstehe ich nicht, weshalb der Fall von Sepsis, der sich bei reinem extraperitonealen Vorgehen ereignet hat, einfach beiseite geschoben werden darf, als zufälliges Vorkommnis. Die Beweisführung Baumms muß ich also ablehnen und kann nur seine Erfolge im ganzen für die Bewertung des cervicalen Vorgehens beim Kaiserschnitte benutzen.

Das Verfahren, wie wir es jetzt seit langer Zeit ausschließlich anwenden, ist folgendes: Längsschnitt nach Lenander. Eröffnung des Peritoneums. Beckenhochlagerung, Einlegen von fünf bis sechs großen Bauchtüchern seitlich vom und vor den Uterus. Queres Einschneiden des Peritoneums an der oberen Blasengrenze. Abschieben der Blase nach unten bis herab zur Scheide, Ablösung des Peritoneums nach oben bis zur festen Anheftung, Längsschnitt in die Cervix so weit nach unten als es die Verhältnisse gestatten. Entfernung des Kindes und der Placenta (in der letzten Zeit ist es stets gelungen, ohne Instrumente den vorliegenden Kopf und bei Schräg- oder Steißlage am Beine das Kind herauszubefördern). Erfassen der Wundränder mit Klemmen. Kopfnähte durch die ganze Dicke der Muskulatur unter möglichster Vermeidung der Schleimhaut, darüber fortlaufende Naht durch die oberflächlichen Muskelschichten, welche die erste Nahtreihe überbrückt. Wenn nötig Vervollständigung der Blutstillung. Bei sehr bedenklichem Funktionieren Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes dicht an der Cervix. Bedecken der Uterusnaht hinter der Blase, aber nicht unter dem Peritoneum mit einem Gazestreifchen, das in die Scheide hineingeleitet wird. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle Verzicht auf Drainage des Bindegewebsraums hinter der Blase. Fortlaufende Naht der Peritonealwunde vor dem Uterus. Entfernung der Bauchtücher, Austupfen etwa doch eingeflossenen Fruchtwassers oder Bluts aus der Bauchhöhle in Flachlagerung. Sorgfältiges Ausbreiten des Netzes vor dem Uterus bis herab zur Blase. Schluß der Bauchwunde in vier Schichten mit Catgutnähten mit Ausnahme der Haut, die mit v. Herffklammern geschlossen wird. Die Dauer der Operation beträgt durchschnittlich nicht länger als 35 bis 40 Minuten.

Ueber unsere Ergebnisse kann ich mitteilen, daß beim engen Becken 443 Frauen nach dieser Methode operiert worden sind, außerdem noch in früherer Zeit sechs nach Latzko und eine nach Sellheims erster Methode. Wir hatten keinen mütterlichen Todesfall zu beklagen, haben keinmal ernstliche peritonitische Erscheinungen gesehen, mehrmals dagegen bei stark infektiösem Fruchtwasser eine Vereiterung der Bauchwunde erlebt.

Nun ein Wort zur Statistik. Bei den bisher vorliegenden Veröffentlichungen sind fast ausnahmslos alle Kaiserschnitte, die aus den verschiedensten Anzeigen ausgeführt worden sind, aufgezählt worden. Ich halte das für einen Fehler. Wir können uns über die Erfolge einer Operation doch nur klar werden, wenn möglichst gleichmäßiges Material verwandt wird und unberechenbare Zufälligkeiten möglichst ausgeschaltet werden.

Wenn man z. B. eine Eklampsie auf diese Weise entbindet, so herrscht der Einfluß dieser Krankheit auf den Verlauf so vor, daß ein Urteil über den Wert der Operation an sich ganz illusorisch wird. Aehnlich steht es bei den Operationen aus andern Anzeigen. Ich habe z. B. auch einmal bei einem fortgeschrittenen Carcinom so operiert und dann gleich die Totalexstirpation angeschlossen, ferner wegen schweren inkompensierten Herzfehlers, wegen Myom, wegen Placenta praevia usw. Daß nun aber von drei Eklamptischen zwei an Eklampsiefolgen gestorben sind und daß auch das Carcinom ad exitum gekommen ist, kann unmöglich mit der Operation als solcher in Beziehung gebracht werden.

Ich halte es deshalb für sehr viel besser, wenn man Vergleichswerte erzielen will, daß nur die wegen engen Beckens operierten Fälle berücksichtigt werden. Ich möchte übrigens erwähnen, daß auch sämtliche andere Fälle, bei denen nicht die Grundkrankheit, die zur Operation die Anzeige abgab, die Todesursache gebildet hat, bei uns genesen sind.

Ich verkenne nicht, daß ein Material von 50 Fällen noch nicht erlaubt, Prozentzahlen auszurechnen. Jedenfalls scheint mir aber durch diese lückenlose Reihe von guten Erfolgen soviel erwiesen zu sein, daß auch die geschilderte Operationsmethode zum mindesten nicht ohne weiteres als unbrauchbar angesehen werden darf.

Ich möchte bemerken, daß wir diese Operationsmethode selbständig an der Klinik entwickelt haben. Sie wird aber auch von vielen andern Seiten in ähnlicher Weise ausgeführt, so z. B. von Krönig, Laubenburg, Thorn und Anderen mehr.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Bedeutung des Fortschritts, der nach meiner Ueberzeugung unleugbar aus der Verfolgung des Frankschen Gedankens sich ergeben hat, für die geburtshilfliche Praxis. Wenn man früher gezwungen war, entweder sofort bei Beginn der Wehentätigkeit oder gar schon vor Beginn der Geburt sich zu entscheiden, ob nun in einem Falle Aussichten auf die spontane Geburt vorhanden waren, oder ob man sofort den klassischen Kaiserschnitt vornehmen sollte, ist jetzt die Entschließung sehr viel freier geworden. Ich warte jetzt, wo nicht die Anamnese oder das allzu große Mißverhältnis zwischen Becken und Kopf von vornherein eine spontane Geburt ausschließt, ruhig den Geburtsverlauf ab und greife ein, wenn sich die Unfähigkeit der Wehen zeigt, das durch das Becken gegebene Hindernis zu überwinden. Ebenso kann man mit guter Aussicht auf Erfolg operieren, wenn im Geburtsverlauf eine Gefährdung des Kindes offenbar wird, ehe die engste Stelle des Beckens vom Kopf überwunden ist. Das bezieht sich auf Fälle, die in der Klinik von vornherein beobachtet werden. Aber selbst solche Frauen, die erst nach langer Geburtsdauer und mehrfachen außerhalb vorgenommenen Untersuchungen in die Klinik eingeliefert werden, können doch mit allergünstigsten Aussichten auf Genesung im Interesse des Kindes der Operation noch unterworfen werden. Selbst drohende Uterusruptur würde kein Hindernis für die Vornahme der Operation abgeben.

Das ist ein ganz gewaltiger Fortschritt gegen früher, und ich glaube, man darf es wohl aussprechen, daß wenigstens in der Klinik die Perforation des lebenden Kindes im Interesse der Mutter nunmehr überflüssig geworden ist. Ich habe freilich diese Operation auch früher niemals ausgeführt, ohne zu leugnen, daß es doch Fälle geben könnte, bei denen man vor die schreckliche Wahl gestellt würde, entweder Mutter und Kind oder das Kind allein zu verlieren. Jetzt aber kann und muß die Perforation des lebenden Kindes ein überwundener Standpunkt für die Kliniker sein.

Freilich bleibt immer noch das oben des näheren besprochene Bedenken bestehen, daß gelegentlich bei wirklich vorhandener Infektion die Frau durch diese Operation nicht gerettet werden kann. Sie wird freilich kaum in wesentlich höherer Gefahr sein, als wenn man einfach abwartet oder das Kind perforiert. Insofern könnte man sich ja einfach mit dem Bewußtsein trösten, daß hier auch die Perforation des Kindes und seine Entfernung auf natürlichem Wege keine Gewähr für die Erhaltung des mütterlichen Lebens geboten hätte. Ist es ausnahmsweise einmal möglich, mit genügender Sicherheit die bereits ausgebrochene Infektion festzustellen, so würde man sich nicht damit begnügen dürfen, den Uterus zu entleeren. Auch die von *Sellheim* angegebene Anlegung einer Uterus-Bauchdeckenfistel würde eine Infektion, die vom Uterus ausgeht, nicht beseitigen, nur die Entstehung einer Peritonitis von der Uteruswunde aus verhüten können. In solchem Falle würde zur *Anzeige auf Entbindung noch die weitere auf Entfernung der Infektionsquelle und des zuerst infizierten Organs* hinzutreten. Darum würde ich mich nicht scheuen, im Interesse der Erhaltung des mütterlichen Lebens den Uterus zu opfern. Der Operationsplan lautete dann, überhaupt nicht die Uterushöhle zu eröffnen, solange der Uterus sich noch im Zusammenhange mit der Mutter befindet, sondern erst die Totalexstirpation vorzunehmen. Die Entleerung des exstirpierten Organs könnte einem Assistenten überlassen werden. Die Exstirpation läßt sich sicher schnell genug ausführen, um das kindliche Leben nicht wesentlich zu gefährden, und die Entfernung des erkrankten Organs dürfte die einzige Aussicht bieten, das Leben der Mutter zu erhalten. Wissen wir doch aus freilich vereinzelten Erfahrungen, daß es selbst post partum noch durch Entfernung des infizierten Uterus einmal gelingen kann, die Mutter zu retten.

Absichtlich habe ich hier hervorgehoben, daß die günstigen Resultate sich nur in der Klinik erreichen lassen. Ich will durchaus nicht leugnen, daß gelegentlich einmal auch im Privathaus unter besonders günstigen Umständen von einem geübten Operateur diese Operation ausgeführt werden kann. Im allgemeinen aber dürfte das nicht zutreffen. Die Operation ist technisch zwar durchaus nicht schwieriger als die meisten gynäkologischen Operationen, aber sie erfordert doch zweckmäßige Lagerung der Frau, günstige Beleuchtung, genügende Hilfe und schließlich eben die erforderliche Uebung, die durchschnittlich dem praktischen Arzt nicht zur Verfügung stehen dürfte. Wir stehen hier also wieder vor dem heute oft genug beklagten Zustande, daß die Geburtshilfe zum Teil aus den Händen des praktischen Arztes in die Klinik überzugehen im Begriff ist. Das ist etwas, was sich unter den heutigen Verhältnissen nicht wird vermeiden lassen; denn tatsächlich ist eben die Klinik imstande, in vielen Fällen Besseres zu leisten als die Außenpraxis.

Es wird sich also darum handeln, da man nicht alle Frauen zu jeder Entbindung in die Klinik schicken kann, von vornherein die Fälle richtig auszuwählen. Soweit das enge Becken in Frage kommt, wird deshalb der Praktiker gut tun, die Frauen, bei denen eine Beckenverengerung höheren Grads besteht, von vornherein einer Klinik zur geburtshilflichen Behandlung zu überweisen. Erfahrungsgemäß nehmen die Störungen bei einer Conjugata vera unter 8 cm so gewaltig zu, daß der Praktiker auf eine Behandlung von Frauen mit solchen Beckenverengerungen schon in seinem eignen Interesse ganz verzichten sollte. Bei einer Conjugata vera von 8 bis 9 cm sind die Gefahren nicht so groß, man darf da bei richtiger Geburtsleitung auf rund 80% Spontangeburten rechnen. Natürlich um so häufiger, je mehr sich das Maß der Conjugata 9 cm nähert, um so seltener, je näher sie der Größe von 8 cm kommt. Wo die Erfahrung im einzelnen Fall auch bei diesen Becken lehrt, daß die Geburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes voraussichtlich nicht erfolgen wird, werden natürlich solche Frauen ebenfalls von vornherein der Klinik zuzuweisen sein.

Das läßt sich natürlich nur durchführen, wenn die Frauen sich in der Schwangerschaft bereits vom Arzt untersuchen lassen. In der Mehrzahl der Fälle trifft das ja heute nicht zu, vielmehr suchen die Frauen erst ärztliche Hilfe, wenn die Geburt bereits im Gang ist. Die erste Geburt sollte dann jedenfalls mit möglichster Ruhe beobachtet werden unter Vermeidung jeglichen Eingriffs, um später für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit *dieses* Uterus und *dieses* Beckens benutzt werden zu können. Selbstverständlich gilt das, solange nicht Komplikationen, wie abnorme Kindslagen einschließlich ungünstiger Einstellung des Kopfes, Nabelschnurvorfall eine Spontangeburt gänzlich ausschließen.

Wird eine Geburt erst übernommen, wo schon bedrohliche Komplikationen eingetreten sind oder wo ein Transport in die nächstgelegene Klinik nicht angebracht ist, dann muß natürlich nach den Regeln der älteren geburtshilflichen Schule verfahren werden. Dann sind schließlich die äußeren Verhältnisse dafür verantwortlich zu machen, wenn nicht das beste, was für den gegebenen Fall überhaupt erreichbar wäre, geleistet werden kann.

Auch für die Klinik dürfte aber angesichts der hoffentlich auch bei weiterer Beobachtung sich erhaltenden oder noch verbessernden Erfolge der neuen Kaiserschnittmethoden die Anzeigestellung fernerhin Erweiterungen erfahren. Ich halte es z. B. durchaus nicht für ausgeschlossen, daß man statt der gefährlichen hohen Zange, die noch hier und da empfohlen wird, auch bei annähernd ausgeglichenen Mißverhältnissen zwischen kindlichem Kopf und Becken lieber zu der suprasymphysären Entbindung seine Zuflucht nimmt. Auch anderweitige Komplikationen, wie z. B. Nabelschnurvorfall bei engem Becken oder auch nur bei ungenügender Erweiterung der Weichteile bei normalem Becken, würden gewiß in manchen Fällen besser durch die suprasymphysäre Entbindung statt durch einen für Mutter und Kind sehr gefährlichen Versuch der Wendung und Extraktion behandelt werden. Ich will diesen Gedanken nicht weiter ausspinnen. Ansätze zu derartigem Vorgehen machen sich mehrfach bemerkbar. Eines ist jedoch dabei nicht aus den Augen zu verlieren: So gut wie die primären Erfolge auch sein mögen, *eine Gefahr* haftet den sämtlichen Kaiserschnittmethoden an, das ist die Gefahr des Nachgebens und Zerreißens der Narbe bei einer späteren Schwangerschaft. Für die suprasymphysäre Methode des Kaiserschnitts liegen noch nicht genügend Beobachtungen vor. Eine wirkliche Ruptur ist — soweit ich sehe — noch nicht veröffentlicht worden. Dagegen habe ich selbst in Uebereinstimmung mit andern Beobachtungen eine sehr erhebliche Verdünnung der Narbe in der Cervix beim wiederholten suprasymphysären Kaiserschnitte gesehen, und es ist wohl nicht ausgeschlossen, daß solche verdünnte Narben auch einmal zerreißen werden. Sicherlich liegt auch die Bedeutung der von *Hartmann* mitgeteilten Beobachtung über das Einwuchern der Cervixdrüsen in die Narbe entlang den Stichkanälen in einer starken Gefährdung der Festigkeit der Narbe.

Auch hier ist also gesorgt, daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen. Jeder muß sich nach wie vor stets bei der Anzeigenstellung auf Kaiserschnitt vor Augen halten, daß es sich um einen trotz aller günstigen Ergebnisse in seinen Enderfolgen in mancher Beziehung nicht ganz sicher berechenbaren Eingriff handelt.

Abhandlungen.

Ueber die funktionelle Diagnostik der Nierenkrankheiten[1])

von

Prof. Dr. Th. Janowski, Kiew.

Zu den gegenwärtig auf der Tagesordnung stehenden Aufgaben der klinischen Diagnostik gehört die Ermittlung von Methoden, mit deren Hilfe die funktionelle Leistungsfähigkeit der Organe sich bestimmen läßt. Die Dringlichkeit solcher Ermittlungen wird von der medizinischen Welt klar empfunden und gibt Anlaß zu immer neuen Forschungen in dieser Richtung. Der Vorrang gebührt hier, wenn auch nicht im Sinne der erhaltenen Resultate, so doch wenigstens mit Hinsicht auf die Anzahl der gemachten Versuche, den Nieren. Die Ursache hierfür ist einerseits darin zu suchen, daß die alten klassischen Untersuchungsmethoden sich gerade für die Zwecke der Nierenpathologie als wenig brauchbar erwiesen haben: sowohl die Inspektion, als auch die Perkussion und Auskultation versagen bei der Diagnostizierung der Erkrankungen dieses Organs, das dank seiner versteckten Lage im Organismus der Anwendung dieser Methoden wenig zugänglich ist, fast völlig. Anderseits hat der jähe Aufschwung der Urologie, der noch bis vor kurzem die bescheidene Rolle einer Unterabteilung sowohl der Chirurgie als auch der inneren Pathologie zukam, die aber in kurzer Zeit die Bedeutung einer selbständigen klinischen Disziplin errungen hat, sehr viel zur intensiven Entwicklung der funktionellen Nierendiagnostik beigetragen. Und wenn dank ihr sich viele Prozesse, die früher einer erfolgreichen therapeutischen Behandlung nicht zugänglich waren, als für eine solche, und insbesondere für einen operativen Eingriff geeignet erwiesen haben, so tritt an den behandelnden Arzt die dringende Anforderung heran, in jedem einzelnen Falle die funktionelle Leistungsfähigkeit der Nieren genau festzustellen, um so mehr, als ein Fehler in diesem Sinne für den Patienten fatale Folgen haben kann, da ja eine auf einem diagnostischen Irrtume beruhende Exstirpation der Niere mitunter eine Urämie mit letalem Ausgange verursacht.

Es wäre jedoch ungerechtfertigt, wenn man behaupten wollte, daß die früheren Methoden in dieser Hinsicht gänzlich hilflos gewesen seien. Stand ihnen doch als Hilfsmittel die Harnuntersuchung zu Gebote, die daher auch von altersher eine detaillierte Bearbeitung erfahren hat; die hierbei erzielten Resultate dürfen weder über- noch unterschätzt werden. Einerseits verhelfen uns ja die allergenauesten Eiweiß- und Nierenzylinderbestimmungen und überhaupt die eingehendsten Harnanalysen noch zu keiner genauen Kenntnis der funktionellen Leistungsfähigkeit der Nieren in jedem einzelnen Fall, anderseits können aber die täglichen Schwankungen, sowohl der Harnmenge, als auch des specifischen Gewichts und der Sedimentbestandteile im Zusammenhange mit den durch die sonstigen Methoden zur Bestimmung der funktionellen Leistungsfähigkeit der Nieren erhaltenen Daten, immerhin eine sehr wertvolle Bedeutung haben. Rufen wir uns — um ein einfaches Beispiel heranzuziehen — nur ins Gedächtnis, daß im Verlauf einer im Beginne mit Oligurie einhergehenden akuten Nephritis das allmähliche Ansteigen der täglichen Harnmenge auf eine Besserung der Funktion der kranken Nieren in Abhängigkeit von der Abschwächung des in ihnen sich abspielenden pathologischen Prozesses hinweist. Ich will hier nicht weiter bei der Bedeutung, die den einzelnen urosemiotischen Kennzeichen gerade in dieser Hinsicht zukommt, verweilen, da alles das ja bereits seit langem in der klinischen Medizin aufgezeichnet und bearbeitet ist. Hier möchte ich nur in aller Kürze einen Ueberblick über diejenigen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik geben, die vor nicht allzu langer Zeit vorgeschlagen wurden. Hierbei werde ich die die Urologie betreffenden Seiten der Frage nicht berühren und nur bei denjenigen Prozessen verweilen, die ein spezielles Interesse für den Internisten bieten, und zwar bei den sogenannten beiderseitigen nichtchirurgischen Nierenerkrankungen.

Die Betrachtung der bis hierzu vorgeschlagenen Methoden der funktionellen Diagnostik der Nierenkrankheiten wollen wir mit den auf physikalisch-chemischer Grundlage beruhenden beginnen. Unter ihnen ist an erster Stelle die Kryoskopie zu nennen, da das von **Schäfer** und **Köppe** vorgeschlagene Verfahren, das auf der elektrischen Leitfähigkeit beruht, bis hierzu noch keine hervorragenden Resultate ergeben hat.

Allerdings soll nach **Löwenhardt** die vervollkommnete Technik dieses Verfahrens die Möglichkeit geben, sich ein Urteil über die Leistungsfähigkeit der Nieren ohne Hilfe irgendwelcher anderer Methoden zu bilden; außerdem erfordert das Verfahren nur sehr wenig Zeit für jede Untersuchung und sehr wenig Harn — ungefähr 1 ccm. was sehr wichtig ist, wenn der Harn durch Katheterisation der Ureteren gewonnen werden muß. Ferner haben die Untersuchungen von **Bugarszky**, **Tangl** und **Roth** an Tieren gezeigt, daß das Blut auch hinsichtlich der Anzahl der Elektrolyte ebenso beständig ist, wie hinsichtlich des Gefrierpunkts. **Turner** hat vorgeschlagen, das Verhältnis der Zahlenwerte für die Leitfähigkeit des Bluts und des Harnes, den sogenannten „haemo-renal index“ zu benutzen, und nimmt an, daß ein die Zahl 3 übersteigender Wert für denselben der Ausdruck eines guten Zustandes der Nierenfunktion ist, während ein geringerer Wert auf so hochgradige Störung dieser Funktion hinweist, daß ein operativer Eingriff kontraindiziert erscheint. Anderseits erwies sich bei den an Tieren angestellten experimentellen Untersuchungen von **Bickel**, daß sogar bei der Entfernung beider Nieren die Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit keine für die Urämie typischen Veränderungen erkennen läßt. Das gleiche läßt sich auch von den klinischen Untersuchungen an Urämischen in den Fällen von **Viola** und **Bickel** sagen. Diese Ergebnisse wurden später von **Engelmann**, **Ceconi**, **Richter**, **Schönborn** und Andern bestätigt.

Wenn nun dieses Verfahren sogar in Fällen von äußerster Niereninsuffizienz keine beständigen Resultate ergibt, so darf demselben — wenigstens gegenwärtig — keine ernst zu nehmende klinische Bedeutung für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Nieren beigemessen werden. Hier ist noch eine physikalische Methode, die Refraktometrie, zu erwähnen, die von einer ganzen Reihe von Autoren (**Gruber**, **Strübell**, **Reiß**, **Strauß**, **Castaigne**, **Chiray**, **Widal** und Andern) geprüft worden ist. Diese Untersuchungen haben gezeigt, daß dieselbe mit genügender Präzision ein Urteil über die Hydrämie und also bis zu einem gewissen Grade, wenn auch nur indirekt, über die wasserausscheidende Fähigkeit der Nieren zu fällen gestattet. Doch für die Beurteilung der Fähigkeit der Nieren, Schlacken und Toxine auszuscheiden, ist dieses Verfahren nicht geeignet, und es besteht nach **Goldhammer** keine Uebereinstimmung zwischen den refraktometrischen und kryoskopischen Angaben.

Als durch die Arbeiten von **van't-Hoff**, **Raoult**, **Arrhenius** nachgewiesen war, daß wir im Gefrierpunkte der Lösungen ein präzises Kriterium für die Anzahl der gelösten Molekeln besitzen, waren **Koranyi** und seine Schüler darum bemüht, diese Entdeckung für klinische Zwecke, insbesondere für die Beurteilung der Arbeit desjenigen Organs nutzbar zu machen, dessen Aufgabe ja gerade in der Ausscheidung der Schlacken aus dem Organismus besteht. Als besonders vielversprechend erschien es, daß die Kryoskopie die Arbeit der Niere, sowohl in den physiologischen, als auch in den verschiedenen pathologischen Zuständen durch die mathematisch in Zahlen ausgedrückte Anzahl der Harn- und Blutmoleküle auszudrücken gestattete. In der Tat wurden von verschiedenen Forschern nach Ermittlung des Gefrierpunkts eines gegebenen Harnes und Kombinieren desselben mit andern Zahlenwerten, wie z. B. mit den für die tägliche Harnmenge, das Körpergewicht, den Prozentgehalt an NaCl gefundenen, eine ganze Reihe von Formeln vorgeschlagen, mit deren Hilfe man die Arbeit der Nieren mathematisch genau zu bestimmen vermeinte.

Unter den verschiedenen vorgeschlagenen Formeln wurden die von **Claude** und **Balthazard** hauptsächlich in der klinischen Praxis der französischen Schule benutzt. Diese Autoren halten das kryoskopische Verfahren für das beste Kriterium der Leistungsfähigkeit der Nieren, dem die übrigen an Bedeutung weit nachstehen. Die Formeln von **Claude** und **Balthazard**, sowie diejenigen andern, die als aus ihnen abgeleitet erscheinen, weisen jedoch — was auch von den Autoren selbst zugestanden wird — den Grundmangel auf, daß sie in vollem Umfange von der **Koranyi**schen Harnabsonderungstheorie ausgehen, die doch nur eine Hypothese darstellt.

Ferner gelangen, wie **Chanoz** und **Lesieur** gezeigt haben, allzu beträchtliche Schwankungen in diesen Zahlenwerten für verschiedene Perioden, so z. B. für die verschiedenen Jahreszeiten zur Beobachtung. Außerdem werden die Zahlen, die **Claude** und **Balthazard** als beweiskräftig für die Störung der Nierenfunktion ansehen, auch bei vollkommen gesunden Menschen gefunden. Dazu kommt noch, daß die Zahlen selbst, wie **Léon Bernard** bemerkt, nicht direkt. sondern durch Kombinieren mit andern Zahlen abgeleitet sind, sodaß die durchaus im Bereiche des Zulässigen liegenden diesen letzteren anhaftenden Fehler nach dem Multiplizieren eine allzu beträchtliche Größe erreichen. Auch Steensma steht den Formeln von Claude und Balthazard und Koranyi äußerst skeptisch gegenüber: Er findet sie unrichtig oder zum mindesten unbewiesen. Dasselbe läßt sich von den recht komplizierten kryoskopischen Formeln der andern Autoren, z. B. von Bouchard, Israel, Pöhl behaupten.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem IV. Kongreß russischer Internisten in Kiew.

Obschon angesichts dieser und anderer Erwägungen die Bedeutung derartiger Formeln von vielen überhaupt völlig in Abrede gestellt wird, so kann man doch nicht umhin, sich ins Gedächtnis zu rufen, daß bei den sowohl von Claude und Balthazard, als auch von Andern, so z. B. von Bujnewitsch vorgenommenen klinischen Kontrollprüfungen, die Bedeutung dieser Formeln nicht nur mit den übrigen klinischen Daten übereinstimmte, sondern auch durch die Operation oder bei der Autopsie ihre Bestätigung fand.

Einfacher verhält es sich mit der „Valenzzahl“ von Strauß, obschon auch hier die Gefrierpunktzahl des Harnes der Multiplikation mit der großen Zahl der täglichen Harnmenge unterliegt. Außerdem bringt Strauß mit Recht die Bedeutung der eingeführten Nahrung in Anschlag, weshalb er die Untersuchung dreimal unter verschiedenen Bedingungen vornimmt, und zwar — bei Einführung einer großen Wassermenge („Wasserversuch“), sodann von Wasser und NaCl und schließlich von Wasser und einem Eiweißstoffe, dem Gluton. Er erachtet es übrigens für möglich, statt der Versuche mit diesen drei Stoffen sich nur mit dem Wasserversuche zu begnügen, denn da, wo dieser letztere eine Abweichung von der Norm ergibt, erhält man auch in den beiden übrigen Versuchen, das heißt mit NaCl und Gluton, die gleichen Abweichungen. Doch auch bei einer solchen Anordnung der Untersuchung läßt Strauß die Harnkryoskopie nur als ein die Diagnose ergänzendes, nicht aber entscheidendes Verfahren gelten.

Kövesi und Roth nehmen die Kryoskopie des Harnes anfangs auch bei Einführung einer großen Wassermenge und sodann bei großen Wasserverlusten durch Schwitzen, Durchfall und dergleichen mehr vor. Hierbei schwanken die Gefrierpunkte des einen oder andern Harnes zwischen 1,45 bis 2,03 und diese Möglichkeit weiter Schwankungen (diese Breite der Akkommodationsfähigkeit) zeigt, daß die gesunde Niere nötigenfalls die abgearbeiteten Moleküle auch mit einer sehr geringen Harnmenge auszuscheiden und bei Einführung von Wasser im Ueberschuß einen Harn von sehr schwacher molekulärer Konzentration zu geben vermag, die sogar schwächer als die des Bluts zu sein pflegt. Diese „Akkommodationsbreite“ ist bei den Nephritiden eingeengt, weniger bei den interstitiellen, mehr bei den parenchymatösen, was ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal dieser beiden Nephritisformen ausmacht. Bei der parenchymatösen Nephritis ist die Möglichkeit einer Schwankung des Gefrierpunkts des Harnes in Abhängigkeit von der einen oder andern Bedingung derart beschränkt, daß fast die gleiche Zahl erhalten wird unabhängig davon, ob man den Kranken viel Wasser trinken läßt, oder ob man ihm den Genuß desselben völlig untersagt. Diese Daten von Kövesi und Roth werden durch die Arbeiten von Nagelschmidt, Marischler und Grünwald bestätigt.

Um Wiederholungen im weiteren zu vermeiden, will ich gleich hier sagen, daß die Wasserprobe im Jahre 1903 als wichtiges Verfahren zur Vergleichung der Leistungsfähigkeit beider Nieren vorgeschlagen wurde, und zwar stellte Albarran die Regel auf, daß die Tätigkeit der kranken Niere beständiger ist als die der gesunden, denn sie reagiert, wenn irgendwelche außergewöhnlichen Forderungen an sie gestellt werden, träger auf dieselben als die gesunde: So z. B. erhält man nach dem Genuß einer großen Wassermenge bei der Katheterisation aus der gesunden Niere in kurzer Zeit viel Harn, worauf die Ausscheidung bald zur Norm zurückkehrt, während die kranke Niere eine verspätete Ausscheidung ergibt, die sich außerdem in die Länge zieht. Diesem von ihm als „Epreuve de l'eau“ bezeichneten Verfahren bringt Albarran in der urologischen Diagnostik mehr Vertrauen entgegen als den übrigen Methoden. Heresco zieht das genannte Verfahren allen übrigen vor. Von dem gleichen Prinzip ausgehend, haben in jüngster Zeit Vaquez und Cottet diese Probe für die funktionelle Nierendiagnostik überhaupt, sowie insbesondere in den Fällen von Sklerose derselben in Vorschlag gebracht, die sich bekanntlich mitunter durch nichts kenntlich macht und unter durchaus normalen urosemiotischen Anzeichen verläuft. In diesen Fällen läßt sich nun eben nach morgens erfolgtem Genusse von viel Wasser eine Sklerose oder überhaupt eine Störung der Nierenfunktion an der verspäteten, vorzugsweise nächtlichen Ausscheidung von Harn und Chloriden erkennen. Vor ganz kurzer Zeit hat Martinet seine Modifikation dieser Wasserprobe zur Diagnose der Nierensklerose mitgeteilt, und zwar hat er vorgeschlagen, den Koeffizienten zu benutzen, den man erhält, wenn man die tägliche Harnmenge in Litern durch die Zahl teilt, durch welche der Unterschied zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck in Centimetern ausgedrückt wird; in der Norm ist dieser Koeffizient ungefähr gleich $^1/_4$ l, wenn sein Wert aber kleiner ist, so soll man mit Sicherheit eine Nierensklerose annehmen können.

In der unter meiner Leitung stehenden Klinik der Kiewer Universität wurden Untersuchungen zur Frage von der klinischen Bedeutung der „Wasserprobe“ von Balabuschewitsch und Sükow ausgeführt. Morgens trank der Kranke 1,5 l Wasser, während der Harn alle acht Stunden gesammelt wurde. Bei Gesunden gelangte fast die ganze Portion im Verlaufe der ersten acht Stunden zur Ausscheidung. Bei interstitieller Nephritis verspätete sich die Ausscheidung und erfolgte nicht während der ersten, sondern im Verlaufe der zweiten, oder sogar der dritten acht Stunden. Eine noch trägere Ausscheidung gelangte bei parenchymatöser Nephritis zur Beobachtung: so z. B. blieb in einem Falle mehr als 1 l Wasser während der ersten 24 Stunden unausgeschieden; entsprechend vergrößerten sich die Oedeme, das Körpergewicht nahm um zirka 1 kg zu, es traten Kopfschmerzen, allgemeine Zerschlagenheit und schlechtes Allgemeinbefinden auf; der Gefrierpunkt des Harnes war fast unverändert geblieben, und zwar ging er von 0,55 nur auf 0,53 herunter. Eine ähnliche Verschlimmerung des Allgemeinzustandes unter dem Einflusse des Genusses großer Wassermengen wurde auch in einem andern Falle, diesmal aber bei interstitieller Nephritis, vermerkt, wo die Verspätung volle 24 Stunden betrug. Von einer solchen ungünstigen Einwirkung großer Wassermengen auf das Allgemeinbefinden hat bereits Coutrellemont berichtet.

Ohne die Bedeutung aller dieser Wasserproben in Abrede zu stellen, will ich hier nur bemerken, daß man nach denselben nicht ein Urteil über die volle Leistungsfähigkeit der Nieren zu fällen vermag, da ja, wie Widal, Chauffard, Monakow, Coutrellemont gezeigt haben, des öfteren eine Dissoziation der verschiedenen Funktionen der Niere beobachtet wird und sogar der enge Zusammenhang zwischen Wasser- und Kochsalzausscheidung bisweilen so sehr dissoziiert ist, daß nach den Angaben von Mannshardt die Wasserretention in einigen Fällen nicht eine Folge der Kochsalzretention darstellt, sondern selbständig auftritt. Was nun speziell die Wasserausscheidung anbelangt, so sind alle diese „Wasserproben“ schon insofern interessant, als sie uns über die Arbeitsfähigkeit des Kanälchenepithels Auskunft geben, dem — wie zuerst durch die Untersuchungen von Winogradow festgestellt worden — unter anderm auch die Wasserausscheidung obliegt.

Da es zu den Aufgaben der Niere gehört, die abgearbeiteten Moleküle des Bluts in den Harn überzuführen, so erscheint es natürlich, daß man zwecks Beurteilung dieser ihrer Fähigkeit die kryoskopischen Untersuchungen des Harnes mit denen des Bluts kombinierte.

Poly erkennt dem Verhältnis von Valenzzahl des Harnes und δ des Bluts eine gewisse Bedeutung zu, aber nicht für die Differentialdiagnose der verschiedenen Nephritisformen, sondern nur für die Beurteilung der Kompensation einer Nephritis. Léon Bernard und später Rumpel haben gleichfalls Formeln vorgeschlagen, die sich durch Kombinieren der für Harn und Blut erhaltenen kryoskopischen Zahlenwerte ergaben. Die L. Bernardsche Formel ist aus den Gefrierpunktszahlen für Harn und Blut durch Division $\left(\frac{\Delta}{\delta}\right)$, die Rumpelsche Formel — aus denselben Zahlenwerten durch Subtraktion abgeleitet. Beide Formeln haben jedoch keine große Bedeutung; L. Bernard selbst gibt zu, daß sich die Größe Δ bei geringfügigen Schwankungen von δ in zu beträchtlichem Maße ändert, z. B. beim Genuß einer großen Menge Wasser; solche Schwankungen vermindern aber natürlich die Bedeutung dieser Formeln.

Ueberhaupt haben die Autoren, die mit der Kryoskopie des Harnes gearbeitet haben, keine hohe Meinung über diese Methode. Sogar Kümmel, der die Blutkryoskopie mit solchem Enthusiasmus vertritt, hält die Kryoskopie des Harnes, falls er nicht aus beiden Ureteren gesondert erhalten ist, für fast bedeutungslos. Castaigne bemerkt gleichfalls, daß die Kryoskopie des Harnes nur in den Fällen der Klinik Dienste erweisen kann, wo der Harn gesondert aus jedem Ureter aufgefangen wird.

Wenn einerseits die Kryoskopie des Harnes im Gegensatze zu der des Bluts den großen Vorteil aufweist, daß das Untersuchungsobjekt jederzeit in der erforderlichen Menge erhältlich ist, so versprach man sich anderseits von der Blutkryoskopie eine größere Präzision der Untersuchung. Man hat sich nur ins Gedächtnis zu rufen, in wie geradezu erstaunlicher Weise der Organismus der Tiere und auch des Menschen die Beständigkeit des Gefrierpunkts des Bluts überwacht. Daher können Abweichungen von dieser Norm nach oben und unten für diagnostische Zwecke ausgenutzt werden, um so mehr, als die Gefrierpunktserniedrigung, wie bereits Koranyi vermerkt hat, außer in Fällen von Niereninsuffizienz selten vorkommt.

Hier sind zuerst die Fälle mit überschüssiger CO_2 im Blute zu erwähnen; dieselben sind aber leicht zu unterscheiden, wenn man Sauerstoff hindurchtreten läßt, oder anstatt des Bluts Blutserum zur Untersuchung benutzt; ferner einige Fälle von Diabetes (Senator, Achard und Loeper, Rumpel, Bousquet) und sodann — viel seltener — Fälle von bösartigen Geschwülsten (Israel, Engelmann), Podagraanfälle, Eklampsie, Epilepsie, Bleikrankheit.

Außer in diesen Fällen, deren Differentialdiagnose keine großen Schwierigkeiten macht, ist die Erniedrigung des Gefrierpunkts des Bluts nach Koranyi das präziseste und empfindlichste Kennzeichen der Niereninsuffizienz.

Inwieweit erweist sich denn dieser Satz als berechtigt? — Zur Entscheidung dieser Frage werden wir uns mehr an urologische Daten halten müssen, da die Frage von der Bedeutung der Kryoskopie des Bluts überwiegend auf dieser Grundlage bearbeitet worden ist. Als Resultat von zahlreichen klinischen Untersuchungen haben wir hier einander widersprechende oder sogar völlig ausschließende Anschauungen zu verzeichnen.

Einerseits behauptet Kümmel, ein auf diesem Gebiete so erfahrener Chirurg, entschieden, daß, wenn δ — 0,60 erreicht, dieser Wert ein durchaus präzises Merkmal der Insuffizienz beider Nieren ist und eben dadurch die Entfernung der kranken Niere kontraindiziert wird, und das auf Grund eines kolossalen, 2000 Fälle umfassenden Materials. Seiner Meinung schließen sich Rumpel, Vogel, Widholz, Gebele und Andere an. Anderseits führen Rovsing und Kock Fälle mit unzweifelhafter Niereninsuffizienz an, wo nichtsdestoweniger der Gefrierpunkt des Bluts — 0,57 betrug, und umgekehrt Fälle mit Hyposmose, das heißt einem kleineren Werte für den Gefrierpunkt als — 0,55, wo dessenungeachtet eine zweifellose beiderseitige Erkrankung vorlag. Rovsing bemerkt, daß bei fünf von seinen Kranken δ — 0,60 bis — 0,67 ausmachte, sodaß dieselben also, vorausgesetzt, daß der Kümmelsche Satz richtig, nicht operiert werden durften und zugrunde gehen mußten. Indessen genasen sie alle dank der Operation; in derselben Weise äußert sich auch Israel.

Wenn wir uns nun den Nephritiden zuwenden, so sehen wir, daß nach der von Cohn an einem großen Material in der Königsberger Klinik ausgeführten Untersuchungen keine einzige Form bestimmte Veränderungen der molekulären Blutkonzentration aufweist; man kann nur den allgemeinen Satz aufstellen, daß bei chronischer Nephritis sehr oft, und bei Urämie in der Mehrzahl der Fälle der Gefrierpunkt des Bluts niedrig liegt.

Ferner spricht Strauß auf Grund seiner Untersuchungen die Schlußfolgerung aus, daß die Erniedrigung des Gefrierpunkts des Bluts bis auf — 0,60 und niedriger als Kennzeichen der Niereninsuffizienz gelten kann; aber alle Möglichkeiten einer extrarenalen Beeinflussung des Gefrierpunkts und das klinische Gesamtbild des gegebenen Falles müssen hier berücksichtigt werden. Außerdem ist noch zu erwähnen, daß Landau unter 78 von ihm der Literatur entnommenen Nephritisfällen in der Hälfte den Gefrierpunkt des Bluts normal gefunden hat. Freilich kann man hierauf entgegnen, erstens, daß, wenn man es hier auch mit Nephritisfällen zu tun hatte, so doch vielleicht wenigstens in einem Teil derselben im gegebenen Moment keine Niereninsuffizienz vorlag, und zweitens, daß, wie Kövesi und Roth hervorheben, die Wasserretention bei Nephritis zu Hydrämie führen und eben dadurch die Verstärkung der molekulären Blutkonzentration, die sonst hervortreten müßte, verhindern kann.

Diese Einschränkungen an sich vermindern aber, ganz abgesehen von den sonstigen Bedenken, die Bedeutung der Blutkryoskopie als einer Methode zur Diagnostizierung der Niereninsuffizienz.

Die physikalischen Untersuchungsmethoden, mit deren Hilfe die Anzahl der Moleküle in Blut und Harn bestimmt wird, stehen nur indirekt in Beziehung zu der uns interessierenden Frage; denn nicht die Zahl der Moleküle an und für sich, nicht die molekuläre Konzentration verursacht ja die Urämie, wie das von Lindemann angenommen wurde, sondern die im Organismus angehäuften, nicht ausgeschiedenen Gifte. Ihren Gehalt im Organismus und ihre Ausscheidung mit dem Harne direkt zu berechnen, stellt eine für den Kliniker äußerst interessante Aufgabe dar. Diesem Bedürfnisse kommt das Bouchardsche Verfahren entgegen, bei dem man über die Nierenarbeit nach der Giftigkeit des Harnes urteilt, das heißt nach der Harnmenge, die erforderlich ist, um das Versuchstier zu töten. Falls der Harn sich als sehr giftig erweist, das heißt sein urotoxischer Koeffizient groß ist, so entfernt die Niere die Gifte gut und umgekehrt. Dieser von Bouchard ausgesprochenen und praktisch ausgearbeiteten Idee wurde in der Medizin und insbesondere in der allgemeinen Pathologie eine große Bedeutung zuerkannt und dieselbe hat eine Menge von Arbeiten auf diesem Gebiete hervorgerufen. Für diagnostische Zwecke erweist sich dieses Verfahren jedoch vor allem als zu umständlich. Außerdem war es klar, daß die einzelnen toxischen Produkte für den Menschen, von dem sie herstammten, und für das Tier, dem sie eingespritzt wurden, eine ganz verschiedene Giftigkeit besitzen konnten. Ferner ist es, wie Castaigne mit gutem Rechte bemerkt, schwer, in jedem einzelnen Falle klarzustellen, ob der Harn deshalb so wenig giftig ist, weil die Nieren die Gifte in nur ungenügender Menge auszuscheiden vermögen oder weil die Gifte selbst im Organismus nur in geringer Menge vorhanden sind.

Ferner dient nach Vaquez hier der Umstand als Hindernis für die Berechnung der Gifte im Harne, daß die molekuläre Konzentration des dem Kaninchen injizierten Harnes und die seines Bluts verschieden sind, was an und für sich bereits eine schädliche Wirkung auf den Organismus des Versuchstiers ausübt. Um dieses Hindernis zu umgehen, haben Claude und Balthazard eine Tabelle vorgeschlagen, mit deren Hilfe sich der Einfluß des osmotischen Unterschieds mit genügender Genauigkeit berechnen läßt.

Wenn man noch die harntreibende Wirkung des zur Injektion gelangenden Harnes, worauf Lapicque hingewiesen hat, hinzufügt, so ist ersichtlich, wieviel Bedingungen hier mitspielen und wie wenig Chancen auf Präzision dieses Verfahren, ganz abgesehen von seiner Umständlichkeit, gibt. Nichtsdestoweniger erachten einige Autoren, wie z. B. Labadie-Lagrange, Boex und Noé, es für möglich, die Prognose bei Nierenerkrankungen auf Grund des urotoxischen Aequivalents zu stellen.

Eine weitere Gruppe bilden diejenigen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik, deren Prinzip darin besteht, daß in den Organismus chemische Stoffe, vorzugsweise Farben, eingeführt werden, deren Ausscheidung mit dem Harne verfolgt wird. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Nieren oder nach der Terminologie der französischen Schule — ihrer Durchgängigkeit (perméabilité rénale) ist dieses Verfahren in gewisser Hinsicht zweckmäßiger als die Kontrolle der Ausscheidung des einen oder andern Stoffwechselprodukts mit dem Harne: Wir kennen hier genau die Menge nicht nur des ausgeschiedenen, sondern auch des in den Organismus eingeführten Stoffes, während wir uns über die Stoffwechselprodukte, wie z. B. den Harnstoff, die im Organismus kreisende und durch die Nieren hindurchgehende Menge desselben eine nur ungefähre Vorstellung machen können. Es wurden dazu Jod, Salicylsäure, Fuchsin, Rosanilin, Indigocarmin benutzt; die meisten Untersuchungen sind aber mit der von Achard und Castaigne vorgeschlagenen Methylenblauprobe ausgeführt worden. Für die Anwendung dieser Probe ist es von Wichtigkeit, zu wissen, welcher Teil der Niere denn den Farbstoff ausscheidet.

Leider sind die Ergebnisse der Forscher in dieser Hinsicht einander widersprechend. Achard und Castaigne selbst schreiben die Farbstoffausscheidung dem Kanälchenepithel zu, Lépine und Sobieranski hingegen den Glomeruli. Die Meinung der beiden erstgenannten Forscher wird jedoch durch die Untersuchungen von Fr. Müller, sowie von Regaud und Policard bestätigt, obwohl diese beiden Forscher die Möglichkeit einer Farbstoffausscheidung auch durch die Glomeruli nicht in Abrede stellen, falls dieselben betroffen sind.

Da der Farbstoff nach seiner Einführung in den tierischen Organismus im Blute nicht mehr nachweisbar ist, während doch das Blut der Tiere, das in den Versuchen von Albarran und L. Bernard andern Tieren derselben Art ins Blut eingeführt wurde, Farbstoff im Harne dieser letzteren ergibt, so ist es klar, daß also im Blute nicht Methylenblau, sondern sein Chromogen kreist, das erst in den Nieren, und zwar nach Fr. Müller durch Oxydation total oder partiell in Methylenblau übergeht.

Achard und Castaigne sind der Meinung, daß bei dieser Probe vier Punkte ins Auge zu fassen sind: Der Beginn der Ausscheidung des Farbstoffs oder seines Chromogens, die Dauer, die Menge und der Rhythmus. Die quantitativen Bestimmungen sind jedoch nicht nur beschwerlich, sondern ergeben, wie die Untersuchungen von Pugnat und Revilliod gezeigt haben, außerdem auch sogar bei Gesunden zu große Schwankungen. Daher besteht auch Castaige selbst in seinem letzten Werke nicht auf der Bestimmung der ganzen ausgeschiedenen Farbstoff- oder Chromogenmenge. Albarran und Bernard messen dem Beginne der Ausscheidung keine besondere Bedeutung bei, denn nach Albarran schwankt auch in der Norm der Zeitpunkt des Beginns der Ausscheidung zwischen der ersten und zweiten halben Stunde; es muß hier aber bemerkt werden, daß die übrigen Autoren dem Beginne der Farbstoffausscheidung eine große Bedeutung beilegen.

Eine Verstärkung der Durchgängigkeit der Nieren nehmen Achard und Castaigne in den Fällen an, wenn von der ersten halben Stunde an eine sehr reichliche, nur 15 bis 20 und sogar weniger Stunden währende Farbstoffausscheidung vorliegt. Dieselbe ist typisch für die parenchymatösen oder, um die Ausdrucksweise der Autoren zu gebrauchen, epithelialen Nephritiden. Zuerst haben das Bard und Bonnet bemerkt. Wie sich diese

Forscher treffend ausdrücken, erweist sich bei diesen Nephritiden der Nierenfilter gleichsam als durchlöchert, während bei den andern Nephritiden, insbesondere bei den interstitiellen, die Durchgängigkeit des Filters bloß beeinträchtigt zu sein pflegt. Eine Herabsetzung der Durchgängigkeit der Nieren nehmen Achard und Castaigne aber an, wenn die Farbstoffausscheidung später beginnt und sich auf einen Zeitraum von dreimal 24 Stunden und mehr ausdehnt, was als typisch für die chronischen interstitiellen Nephritiden gilt.

Bei der Beurteilung der dieser Probe zukommenden Bedeutung sind außer den bereits oben erwähnten in erster Linie noch zwei Grundfragen — eine von theoretischem und eine von praktischem Charakter — zu besprechen, und zwar die eine — ob wir in der Tat berechtigt sind, nach der Methylenblauausscheidung auch über die Ausscheidung der Stoffwechselprodukte zu urteilen, und die andere — inwieweit sich die hier aufgeführten klinischen Sätze praktisch bewähren.

Was die erste Frage anbelangt, so hat bereits Lépine angegeben, daß die Methylenblauprobe nur zeigt, wie gerade dieser Farbstoff ausgeschieden wird, daß sie aber hinsichtlich der Ausscheidung der verschiedenen Stoffwechselprodukte keinerlei wertvolle Hinweise zu geben vermag, da jede Substanz ihren eignen Ausscheidungskoeffizienten besitzt.

Als Entgegnung hierauf stellten Achard und Paisseau vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidung von in den Organismus eingeführtem Methylenblau und Harnstoff an, wobei sie einen vollkommenen Parallelismus im Gange der Ausscheidung beider Substanzen erhielten. L. Bernard kam der Lösung der Frage noch näher; er stellte vergleichende Untersuchungen über die Methylenblauausscheidung und die Harntoxicität an und erhielt in 19 von 21 Versuchen einen unzweifelhaften Parallelismus zwischen diesen beiden Erscheinungen. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Prof. Dr. Vulpiusschen Orthopädisch-Chirurgischen Klinik
in Heidelberg.

Das Dauerresultat nach Operation der habituellen und chronischen Verrenkung der Kniescheibe

von

Prof. Dr. **Oscar Vulpius**, Heidelberg.

Unter den vielerlei Operationen, welche zur Beseitigung der Patellarverschiebung angegeben worden sind, zeichnet sich die von Hübscher seinerzeit beschriebene Methode durch ihre einleuchtende Idee und ihre einfache Technik aus. Ich habe sie seit einer Reihe von Jahren allein oder kombiniert mit Hilfsoperationen regelmäßig angewandt und war mit ihr so zufrieden, daß ich mich wunderte, von diesem Eingriff in der Literatur fast nichts zu hören. So legte ich mir die Frage vor, ob andere Operateure wohl durch Spätrezidive enttäuscht worden seien, und beschloß, mich über das Befinden meiner Patienten aus den letzten zwei Jahren zu vergewissern.

Zunächst einige Worte über die Operation, die sich mit einigen Modifikationen für mich ganz typisch gestaltet hat: Ein Längsschnitt zieht am Innenrand der Patella und des Ligamentum patellae proprium bis zur Insertion der letzteren. Das Band wird in seiner ganzen Länge sagittal gespalten und so halbiert. Die laterale Hälfte wird auf der Tuberositas tibiae abgetrennt, unter dem stehengebliebenen Bandanteile medialwärts verlagert und möglichst medial an der Tibia verankert. Zu diesem Zwecke wird deren Periost in Gestalt eines Brückenlappens eventuell unter Mitnahme von etwas Knochen aufgehoben, das Ligament darunter durchgeleitet und jenseits unter starker Spannung vernäht. Durch den so gebildeten straffen Zügel sichern wir die Patella gegen das Abgleiten nach außen.

Die stehengebliebene Bandhälfte erscheint nach der Fixierung gewöhnlich stark erschlafft, sie wird zweckmäßig dadurch angespannt, daß wir sie in einer Falte aufheben und diese am Apex patellae festnähen.

Als Hilfsoperation empfehle ich je nach dem Befund im Einzelfall Osteotomie des Femur, Raffung der medialen Gelenkkapselpartie, Fixation des Sartorius oder eines andern medial gelegenen Muskels am Innenrande der Patellae. Die Ruhigstellung im Verbande dauert drei bis vier Wochen, falls nicht eine Osteotomie gemacht werden mußte.

Und nun einige Operationsgeschichten:

I. E. G. 19jähriges Fräulein. Seit vielen Jahren tritt die Patellarluxation in Erscheinung, öfter rechts als links, im letzten Jahre so häufig, daß die Patientin sich kaum mehr auf die Straße zu gehen getraut. Durch das plötzliche Zusammenstürzen ist sie in belebten Straßen wiederholt in Lebensgefahr geraten. Bei der Untersuchung verhält sich Patientin sehr ängstlich, da sie das schmerzhafte Eintreten einer Luxation befürchtet. Die Kniescheiben erweisen sich als außerordentlich verschieblich. Ende Mai 1912 wird die typische Operation beiderseits ausgeführt, die Nachbehandlung beginnt drei Wochen später und erstreckt sich über zirka fünf Wochen.

Heute nach 20 Monaten schreibt mir die Patientin: „Von der Operation spüre ich nichts mehr, weder beim Gehen noch beim Treppensteigen. Vergangenen Herbst habe ich große Fußtouren von vier bis sechs Stunden mitgemacht und dabei keinerlei Beschwerden verspürt. Ich verspüre nicht einmal den geringsten Schmerz beim Knien usw."

Die Operation hat also aus einem bedauernswerten Krüppel einen voll leistungsfähigen Menschen gemacht und alle Anforderungen erfüllt.

II. G. H. Zwölfjähriges Mädchen. Mit vier Jahren soll sie wegen Genu valgum osteotomiert worden sein. Seit anderthalb Jahren fällt sie immer häufiger und mit großer Heftigkeit beim Gehen zu Boden. Es besteht jetzt noch ein mäßiges X-Bein links. Die Kniescheibe ist hier außerordentlich locker. Sobald das Kniegelenk gebeugt wird, gleitet die Patella über den Condylus lateralis nach außen und dreht sich dabei um ihre Längsachse. Anfang August 1912 wird links die typische Operation gemacht und die supracondyläre Osteotomie hinzugefügt. Die Nachbehandlung wurde ambulant durchgeführt.

Heute nach $1^1/_2$ Jahren stellt sich das Mädchen vollkommen beschwerdefrei vor. Das Kniegelenk ist völlig frei beweglich, die Kniescheibe steht normal. Das Kind vermag mit dem operierten Beine voran auf einen Stuhl zu steigen, ohne daß die Patella irgendwelche Neigung zur seitlichen Abweichung zeigt.

III. D. K. Zwölfjähriger Knabe. Die schweren angeborenen Klumpfüße wurden während der ersten sechs Lebensjahre wiederholt behandelt. Seit vier Jahren soll die seitliche Verschiebung beider Kniescheiben bemerkt worden sein und zunehmende Beschwerden erzeugt haben, sodaß in letzter Zeit das Treppengehen, besonders auch das Abwärtssteigen kaum noch möglich war. Beide Kniegelenke zeigten eine auffällige Verbreiterung. Beim Kniebeugen sieht man die Gelenkenden auffällig prominieren, der Finger kann tief in den Gelenkspalt eindringen. Die Kniescheiben stehen an der Außenseite der Kniegelenke in der Sagittalebene, sie rücken bei der Flexion noch weiter nach hinten. Links besteht ein erhebliches Genu valgum. Im August 1911 wird beiderseits die typische Operation gemacht, rechts außerdem Raffung der Gelenkkapsel, links Ueberpflanzung eines Adductor auf die Patella und Osteotomie der Tibia. Nach $4^1/_2$ Wochen Beginn der Nachbehandlung, die sechs Wochen fortgesetzt wird.

Heute nach $2^1/_2$ Jahren ist die Verrenkung als dauernd beseitigt zu betrachten. Die Kniescheiben stehen links ideal, rechts etwas weiter außen als normal, aber einwandfrei fixiert. Die Kniegelenke sind frei beweglich. Der Junge ist ein andauernder Läufer und bereits in der Landwirtschaft tätig, ohne irgendwelche Beschwerden zu fühlen. Dieser letzte Fall war ein besonders schwerer, weil die Verrenkung bereits einen Dauerzustand darstellte, wenn sie nicht, was mir höchstwahrscheinlich ist, als kongenital aufzufassen ist. Hier hatte die Operation also gewiß eine Kraftprobe zu bestehen und hat sie bestanden.

Die Nachuntersuchung bei den drei Patienten hat das in die Operation gesetzte Vertrauen als durchaus berechtigt erkennen lassen, sodaß ich dieselbe als Methode der Wahl dringend empfehlen kann.

Beeinflussung der Schulleistungen unserer Volksschulkinder durch körperliche Störungen

von

Stadtschularzt Dr. **Peters**, Halle (Saale).

Daß Schulleistungen und Begabung einander sehr oft nicht entsprechen, ist eine häufig beobachtete Tatsache. Allerhand von außen kommende Einflüsse können hier schädigend wirken. So werden z. B. in der Hilfsschule zweifellos bei einem guten Teile der Kinder die Schulleistungen durch schlechte häusliche Verhältnisse ungünstig beeinflußt.

Durch unmittelbare Beobachtung von Lehrer und Schularzt ist hier in Halle festgestellt, daß bei rund 40 % der Hilfsschul-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

kinder die häuslichen Verhältnisse erheblich zu wünschen übriglassen. Diese Zahlen sind während der bisher vorliegenden fünf Beobachtungsjahre mit einer Ausnahme ziemlich gleichgeblieben, können somit wohl einen gewissen Anspruch auf Genauigkeit machen.

Die Form, unter welcher diese häuslichen Verhältnisse auf die Schulleistungen wirken, ist mannigfaltig. Nicht nur mangelhafte Aufsicht, sondern die in diesen Haushaltungen oft herrschende Not und die mit ihr verbundene mangelhafte Ernährung und Pflege läßt die Kinder nicht nur allgemein verkümmern, sondern setzt sie auch ganz besonders allen sonstigen Gefahren, wie den Infektionskrankheiten usw. aus, sodaß sie schließlich oft, selbst bei genügender Begabung, nicht mehr die zur vollen Entfaltung des Geistes nötige körperliche Spannkraft besitzen, infolgedessen in der Schule versagen und oft genug zu Unrecht als schwach begabt gelten mögen. Wie hoch z. B. unter den sogenannten „Debilen“ der Hilfsschulen der Prozentsatz dieser Kinder sein mag, läßt sich kaum feststellen. Man müßte dann eben alle diese Kinder aus den ungünstigen Verhältnissen heraus in gute Pflege bringen und nun ihre Schulleistungen beobachten. Da dies praktisch nicht möglich, so läßt es sich rechtfertigen, daß man sich bei allen diesen Kindern an den Hauptindikator der geistigen Begabung, nämlich die Schulleistungen hält und die Anforderungen an diese herabsetzt, das heißt die Kinder in die Hilfsschule, beziehungsweise in Nachhilfeklassen einstellt 1). Daß in den halleschen Hilfsschulen nicht nur die Unterernährung usw., sondern auch alle möglichen sonstigen körperlichen Leiden sehr viel häufiger vorkommen als in den Volksschulen, ist vom Berichterstatter schon mehrfach in den Volksschulberichten wie auch an andern Orten ausgesprochen. So verhielt sich die allgemeine Körperbeschaffenheit bei einem Vergleiche zwischen Hilfsschule und Volksschule wie folgt:

		Gut	Mittel	Schlecht
1912/13	Hilfsschule	13,6	72,4	13,9
	Volksschule	38,1	58,0	3,8

Analoge Verhältnisse sind in früheren Jahren beobachtet. Also mehr „schlechte“ und weniger „gute“ Kinder in den Hilfsschulen als in den Volksschulen. Daß dieses auch für andere Krankheiten zutrifft, lehren beispielsweise folgende Zahlen:

1911/12 fanden sich in der Hilfsschule 5,1 % Mittelohrkatarrhe, in der Volksschule nur 2,6 %. Die entsprechenden Zahlen betrugen für:

Schwerhörigkeit . . .	4,8 und 2,0 %
Sprachfehler	9,6 und 1,4 %
Ungeziefer	13,1 und 3,9 %

Im allgemeinen kann also feststehen, daß der klaffende Unterschied in der geistigen Leistungsfähigkeit, wie er zwischen Volks- und Hilfsschule besteht, sich auch körperlich in verschiedenster Weise bemerkbar macht. Ist dies nun aber auch innerhalb der Volksschule der Fall? findet man auch hier, daß körperliche Leiden örtlicher oder allgemeiner Natur die Schulleistungen ungünstig beeinflussen? Zunächst muß dieses als sicher bei vorübergehenden akuten, mit Schulversäumnis verbundenen Leiden, also vor allem den Infektionskrankheiten, die ja auch sonst in der Schule eine große Rolle spielen, gelten. Ebenso sicher steht aber fest, daß hier die Verschlechterung der Schulleistungen fast immer nur vorübergehend ist und in der Regel sehr bald wieder ausgeglichen wird. Diese Tatsache gilt als so sicher, daß z. B. in den Förderklassen von Mannheim ein solches vorübergehendes Versagen eines Kindes nach längerer Schulversäumnis kaum je die Ursache zu einer Aufnahme in eine solche Klasse wird. Auch in Halle, wo demnächst ein dem genannten Sickingerschen nachgebildetes System eingeführt werden soll, wird man auf diesen Umstand kaum Rücksicht zu nehmen brauchen und somit sollen auch in den nachstehenden Betrachtungen diese Verhältnisse nicht besonders berücksichtigt werden.

Im ganzen sind es demnach mehr chronische Leiden, die hier unsere Aufmerksamkeit verdienen müßten.

So z. B. die Nasenrachenleiden. Ihnen gegenüber steht man jetzt — nach einer vorübergegangenen Periode größter Operationsfreudigkeit — auf einem etwas skeptischeren Standpunkte, den ich persönlich auch teile. Einige wenige Fälle von ganz eklatanter Besserung der Schulleistungen nach Exstirpation der Nasenrachenmandel usw. sind mir natürlich noch immer Veranlassung, die Eltern auf diese Möglichkeit hinzuweisen, aber allzu viel sichere Erfolge sehe ich in dieser Hinsicht nicht. (Was nicht hindert, daß aus andern Gründen trotzdem häufig auf Entfernung oder Behandlung derartiger Zustände gedrungen wird.) Sehr viel verdächtiger sind die Ohrenleiden, besonders die Schwerhörigkeit. Sollte diese doch nach den Untersuchungen von **Schmidt-Monnard** gerade in der halleschen Hilfsschule bei zirka 90 % der Kinder zu finden sein. Dies war nun bei meinen Nachuntersuchungen im Jahre 1908 1) schon nicht mehr der Fall. Ob **Schmidt-Monnard** sich hier geirrt oder vielleicht bei den Hörprüfungen zu hohe Anforderungen auch an die Intelligenz der Hilfsschulkinder gestellt hat, anderseits, ob vielleicht mein Vorgänger in der Hilfsschule mit diesen Schwerhörigen, die im Prinzip nicht in die Hilfsschule gehören, aufgeräumt hat, vermag ich nicht zu entscheiden, Tatsache ist jedenfalls, daß ich diese hohen Prozentsätze, die den Verdacht auf eine vollkommen fehlerhafte Auswahl der Hilfsschulkinder hätten erwecken müssen, bei meiner erwähnten erstmaligen Untersuchung in der Hilfsschule nicht mehr fand. Wenn ich von einigen Idioten und sonstigen schwer geistig Gestörten, die damals die hallesche Hilfsschule noch zu Unrecht belasteten, absehe, weil bei ihnen eine etwaige Schwerhörigkeit sicher nicht als Ursache der „schlechten Schulleistungen“ — ein hier überhaupt nicht anwendbarer Ausdruck — in Frage kam, so fand ich (unter 181 Hilfsschulkindern) eine beiderseitige Herabsetzung der Hörfähigkeit auf 5 m und weniger nur bei 15 Kindern, das sind 8,2 %; 138 Kinder = 76,2 % hörten tadellos, der Rest bewegte sich zwischen genannten Grenzen. Immerhin stehen diesen 8,2 % Schwerhörigen in der Hilfsschule nur etwa 2 % und wenig darüber in den Volksschulen gegenüber. Aber trotzdem konnte man nur bei drei von den erwähnten schwerhörigen Hilfsschulkindern die Vermutung haben, daß sie bei besserer Hörfähigkeit auch in der Volksschule mitkommen müßten, daß sie also eigentlich nicht schwach begabt seien. Bei den übrigen zwölf schwerhörigen Hilfsschulkindern konnte diese Möglichkeit auf Grund des sonstigen geistigen Zustandes mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In dem hohen Prozentsatze der schwerhörigen Hilfsschulkinder dokumentiert sich vielmehr im wesentlichen nur die schon eingangs erwähnte Tatsache, daß diese Kinder infolge der ungünstigeren häuslichen Verhältnisse viel mehr den Krankheiten und deren Folgezuständen ausgesetzt sind. Natürlich ist trotzdem auf die Schwerhörigen in der Hilfsschule immer weiter gefahndet worden, aber wesentliches geändert hat sich auch in den Beobachtungen der nächsten Jahre nicht und lediglich wegen Schwerhörigkeit wird ein auch nur einigermaßen begabtes Kind kaum in die hiesige Hilfsschule aufgenommen werden.

In diesem Jahre habe ich nunmehr aus sämtlichen überhaupt untersuchten Volksschulkindern (9504) die Kinder mit schlechten Schulleistungen herausgezogen und prozentualiter für jede Klasse nach Geschlechtern getrennt festgestellt, wie sich diese Kinder im Vergleich zu der Gesamtheit der im Berichtsjahr untersuchten 9504 Kinder verhielten. Hierbei wurde nicht nur die allgemeine Körperbeschaffenheit berücksichtigt, sondern zu gleicher Zeit auch Blutarmut bei sonst befriedigendem Allgemeinzustande, ferner Herz-, Lungen-, Hautleiden, Rückenkrümmungen, Rachitis, Augenleiden, Ohrenleiden, Wucherungen, Sprachleiden, Nerven-, Drüsen- und sogar Zahnleiden. Die Ergebnisse beziehen sich auf 1262 Kinder mit schlechten Schulleistungen (533 Knaben und 729 Mädchen). Ihnen kann man in gewisser Beziehung gegenüberstellen die Kinder, welche aus der ersten Klasse konfirmiert werden, da man hier mit den besten, die überhaupt nie sitzen geblieben sind, zu tun hat. In diesem Jahre sind dies 1595 Kinder (658 Knaben und 937 Mädchen). Diese „guten“ und „schlechten“ einander gegenüberzustellen, wird allerdings insofern nur mit einer gewissen Vorsicht möglich sein, weil, wenn man als sicherstes und gewissermaßen objektives Zeichen das Erreichen der ersten Klasse, also das niemalige Sitzenbleiben annehmen will, man nur mit Kindern einer Altersstufe, nämlich zirka 13 Jahre, zu tun hat, während die Kinder mit schlechten Schulleistungen, im wesentlichen also die Remanenten, sich naturgemäß auf verschiedene Altersstufen verteilen. Genauer wäre es gewesen, sich auch unter den Remanenten nur die Konfirmanden auszusuchen, was aber auf unverhältnismäßig große technische Schwierigkeiten gestoßen wäre. Zudem kommt es mir in erster Linie hier darauf an, die Befunde bei den Schlechtlernenden mit dem Gesamtergebnis, also mit dem Durchschnitte zu vergleichen. Nur nebenher möchte ich diese Schwachen auch mit den Gutlernenden und diese mit dem Durchschnitte vergleichen.

---

1) **Peters**, Hilfsschule und Schularzt in: v. **Drigalski**, Schulgesundheitspflege, ihre Organisation und Durchführung. Leipzig, Hirzel.

1) Jahresbericht über den schulärztlichen Dienst an den Volksschulen zu Halle.

Nachstehend stelle ich zunächst rein tabellarisch die körperlichen Ergebnisse, die sich bei den Kindern mit schlechten Schulleistungen fanden, den bei den diesjährigen Klassenuntersuchungen festgestellten Gesamtergebnissen gegenüber:

Dabei ergab sich:

Besonders günstige Körperbeschaffenheit fand sich bei	36,6 %	der Schlechtlernenden
und bei	40,7 %	„ Gesamtheit
Mangelhafte Körperbeschaffenheit fand sich bei	3,1 %	„ Schlechtlernenden
und bei	3,7 %	„ Gesamtheit
Blutarmut bei sonst befriedigendem Allgemeinzustande bei	8,8 %	„ Schlechtlernenden
und bei	6,7 %	„ Gesamtheit
Krümmungen des Rückgrats bei	24.5 %	„ Schlechtlernenden
und bei	22.7 %	„ Gesamtheit
Zeichen ausgesprochener Rachitis bei	10,8 %	„ Schlechtlernenden
und bei	9,7 %	„ Gesamtheit
Refraktionsstörungen bei	10,8 %	„ Schlechtlernenden
und bei	7,4 %	„ Gesamtheit
Sonstige Augenleiden bei	4,1 %	„ Schlechtlernenden
und bei	3,2 %	„ Gesamtheit
Ohrenleiden	6,8 %	„ Schlechtlernenden
und bei	4.8 %	„ Gesamtheit
Wucherungen usw. bei beiden	9,6 % !	
Schlechte Gebisse bei	21,5 %	„ Schlechtlernenden
und bei	22,9 %	„ Gesamtheit
Geschwollene Halsdrüsen bei	22,1 %	„ Schlechtlernenden
und bei	23,1 %	„ Gesamtheit

Beim Betrachten dieser Zahlen fällt sofort auf, daß es gewaltige, erdrückende Differenzen zwischen den beiden Gruppen überhaupt nicht gibt, wohl aber kann man sagen, daß, wo überhaupt eine merkliche, vielleicht zu Schlüssen berechtigende Differenz vorhanden ist, sie zuungunsten der Schlechtlernenden ausfällt. Dies ist der Fall bei den körperlich Kräftigen, bei den Refraktionsstörungen, bei den Ohrenleidenden, wohl auch noch bei den Blutarmen, wenn hier auch die Mädchen gegenüber den Knaben fast ausschließlich beteiligt sind. Die allgemein schlechte Körperbeschaffenheit ließe bei der Kleinheit der absoluten Zahlen Schlüsse nur bei sehr auffälliger Differenz zu. Wichtig ist, daß die so viel beschuldigten Wucherungen, ferner auch die schlechten Gebisse und die Drüsen, trotz der ziemlichen Höhe der absoluten Zahlen überhaupt keine Differenz zuungunsten der Schlechtlernenden erkennen lassen, also keine zahlenmäßig nachweisbare Beeinträchtigung der Schulleistungen hervorrufen. Die hier nicht besonders erwähnten Gruppen boten bei der Kleinheit der absoluten Zahlen so wenig Charakteristisches, daß ihre Aufzählung überflüssig erschien.

Aufmerksamkeit verdienen die Sinnesorgane. Sie werden nächst dem Allgemeinzustande zweifellos in der Schule den größten Anforderungen ausgesetzt, also müßte sich hier ein Ausfall wohl am ehesten, auch zahlenmäßig, darstellen lassen.

Was zunächst die Refraktionsstörungen betrifft, so ergibt sich sowohl in der genannten Gesamtsumme, wie auch bei den Summen der schlechtlernenden Knaben, wie der Mädchen, ein gleichmäßiges Mehrbetroffensein der Schlechtlernenden, welches sich mit einigen Schwankungen auch bei der Verteilung auf die einzelnen Klassen bemerkbar macht. Die sonstigen Augenleiden bieten nicht so erhebliche Differenzen, immerhin macht sich eine gewisse Mehrbeteiligung der Mädchen, besonders in den unteren Klassen, bemerklich.

Vielleicht würden bei den Refraktionsstörungen diese Unterschiede deutlicher zutage treten, wenn nicht, wie es hier der Fall ist, über die Hälfte dieser Kinder Brillen trügen. Auch bei den Ohrenleidenden macht sich unter den Schlechtlernenden ein gewisses Ueberwiegen geltend, welches sich auf die Summe der Mädchen etwas mehr erstreckt als auf die der Knaben. Zieht man hier die einzelnen Klassen auseinander, so ergibt sich, und zwar vollkommen gleichmäßig für beide Geschlechter, daß ganz besonders unter den Schlechtlernenden der untersten und der sechsten Klasse sich ganz erheblich mehr (zum Teil mehr als doppelt so viel) Ohrenleidende befinden, als bei der Gesamtheit der betreffenden Klassen. In den vierten Klassen dagegen hat sich (und wieder vollkommen gleichmäßig für beide Geschlechter) ein Umschwung vollzogen in dem Sinne, daß hier unter den Schlechtlernenden sogar weniger Ohrenleidende sind als bei der entsprechenden Gesamtheit. Somit scheint es doch, als ob es gerade die Ohrenleiden sind welche immer noch am meisten die Schulleistungen beeinflussen, vielleicht sogar derartig, daß sich diese schlechtlernenden Ohrenkranken in den unteren und mittleren Klassen derartig anhäufen, daß die oberen Klassen eine gewisse Entlastung von schwerhörigen Schlechtlernenden erfahren.

Ueberblickt man nun zum Schluß noch einmal die Differenzen der verschiedenen Gruppen, so kann man sagen, daß einige wichtige Krankheitsgruppen sich bei den Schlechtlernenden zwar etwas häufiger finden als bei der Gesamtheit, daß dieser Unterschied aber nicht so erheblich, auch nicht immer so eindeutig auftritt, daß man diesen körperlichen Leiden, so wichtig sie für die Gesundheit des Einzelwesens sein mögen, eine erhebliche Bedeutung für die Gesamtheit der in einer einzelnen Klasse zu erzielenden Schulleistungen zuschreiben könnte. Daß alle diese Krankheitsgruppen durchaus kein Hindernis für das Fortkommen eines Kindes in seinen Schulleistungen sein müssen, lehrt uns schon längst die tägliche Erfahrung, wonach wir alle diese Leiden in den ersten Volksschulklassen, wo also nur bestes Material gleichen Alters sich befindet, in durchaus nicht so geringer Zahl wiederfinden.

Nachstehend folgt jetzt eine Tabelle, in welcher gegenübergestellt sind: 1. die Befunde bei der Gesamtheit, 2. die Befunde in den ersten Klassen, also bei durchweg gut lernenden Kindern, und 3. die oben erwähnten Befunde bei den Schlechtlernenden.

Hierbei ergibt sich folgendes:

Körper	Gut	Schlecht	Blutarm	Rückenkrümmungen	Rachitis	Refraktionsstörungen	Sonstige Augenleiden	Ohrenleiden	Drüsen
Befunde bei der Gesamtheit	40,7	3,7	6,7	22,7	9,7	7,4	3,2	4,8	23,9
Bei der ersten Klasse	39,6	4,3	12,2	19,7	7,9	14,9	2,3	4,3	16,8
Bei den Schlechtlernenden	36,6	3,1	8,8	24,5	11,2	10,8	4,1	6,8	22,8

Im einzelnen lehrt diese Tabelle folgendes: Die Prozentzahl der körperlich guten ist unter den Schlechtlernenden am niedrigsten, 36,6 %, und also auch niedriger als bei den Gutlernenden der ersten Klassen, erreicht aber auch bei diesen mit 39,6 % noch nicht die für die Gesamtheit ermittelte Zahl von 40,7.

Hingegen finden sich körperlich Schwächliche in der ersten Klasse gleichfalls mehr wie bei der Gesamtheit und auch mehr wie bei den Schlechtlernenden, nur sind hier die absoluten Zahlen sehr gering.

Blutarmut findet sich naturgemäß in den ersten Klassen viel häufiger als bei der Gesamtheit, was mit den Entwicklungsjahren der Mädchen (die sich hier mit 20 % beteiligen) zusammenhängt. Sie tritt aber meist erst in den allerletzten Schuljahren auf, hat also nicht mehr viel Möglichkeit, die Schulleistungen zahlenmäßig nachweisbar herabzudrücken. Daß dies trotzdem vorkommt, lehrt die Erfahrung. Auch unter den Schlechtlernenden macht sich ja ein gewisses Ueberwiegen von Blutarmut gegenüber der Gesamtheit bei Mädchen bemerkbar.

Eine gewisse Gleichmäßigkeit zeigen bei dem Vergleiche der drei Gruppen die leichten Rückenkrümmungen und die Rachitis. Sie finden sich in den ersten Klassen in merklich geringerer Zahl als bei der Gesamtheit, und so ergibt sich, wenn man hier die ersten Klassen mit den Schlechtlernenden vergleicht, daß dann sich doch immerhin beachtenswerte Unterschiede zeigen. Beträgt doch die Differenz für Rachitis 7,9 zu 11,2 und für die Rückenkrümmung 19,7 zu 24,5. Bei diesen Gruppen würden also die Zahlen vielleicht den Schluß zulassen, daß sowohl die Rachitis wie auch die Krümmungen, die vielfach, durchaus nicht immer, ihre Ursache in Allgemeinstörungen haben, auch auf die Schulleistungen ungünstig einwirken.

Bei den Refraktionsstörungen haben wir wieder mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen, wie bei der Blutarmut der Mädchen, nämlich mit dem ja genugsam bekannten Anwachsen dieser Leiden in den oberen Klassen. Finden wir bei der Gesamtheit nur 7,4 % Refraktionsstörungen, bei den Schlechtlernenden aber 10,8 %, so läßt das wohl den vorsichtigen Schluß zu, daß eine gewisse Beeinflussung der Schulleistungen durch dieses Leiden bedingt werde. Sieht man aber anderseits, daß sich in den gut lernenden ersten Klassen nicht weniger wie 14,9 % dieser Störungen (in den ersten Mädchenklassen sind es sogar 17 %! Dieses Ueberwiegen findet sich in diesen Mädchenklassen hier seit Jahren konstant!) finden, so kann man sich diese Zustände eben nur so deuten, daß ein gut Teil der Kinder durch gesteigerte Aufmerksamkeit oder besonders gute Begabung diese Störungen kompensiert und daß bei einem andern Teil diese Störungen erst so spät, nämlich im letzten Schuljahr auftreten, daß sich etwaige Schädigungen der Schulleistungen nicht mehr durch Sitzenbleiben statistisch bemerkbar machen können, weil zur Zeit des Eintritts der Störungen bereits das Ziel der Schule erreicht ist. Ich erwähne dieses hier nochmals ausdrücklich, um darzutun, daß ich mir wohl bewußt bin, mit welchen Fehlerquellen eine derartige Statistik arbeitet. Eine andere sicherere Grundlage einer solchen steht mir aber hier in Halle nicht zu Gebote.

Auch mit den Ohrenleidenden bleibt die erste Klasse (4,3%) etwas hinter der Gesamtheit (4,8%) und deutlich hinter den Schlechtlernenden mit 6,8% Ohrenleidenden zurück. Immerhin bedeutet diese Prozentzahl aber eine absolute von 67 Kindern, die trotz ihres Ohrenleidens das Ziel der ersten Klassen erreichten. Den Einwand, daß das Ohrenleiden etwa auch erst zu spät auftrete, kann man hier nicht machen, denn die Ohrenleiden verteilen sich ziemlich gleichmäßig über alle Klassen, sind häufig die Folge von Infektionskrankheiten und werden vielfach (im scharfen Gegensatz zu den Refraktionsstörungen, besonders zur Myopie) schon in die Schule mitgebracht beziehungsweise in den ersten Schuljahren erworben, begleiten dann aber oft genug das Kind während der ganzen Schulzeit.

So fand ich in den jüngsten Klassen, deren Untersuchung fünf Wochen nach Schulbeginn erledigt ist, schon 127 Ohrenleidende. Abzüglich 24 ohrenleidender Remanenten verbleiben dann 103 Kinder, welche ihr Leiden mit in die Schule brachten. Kinder mit Refraktionsstörungen fand ich in den gleichen Klassen dagegen nur 67, abzüglich 9 Remanenten, also nur 57. Somit annähernd die Hälfte weniger.

Daß die Ohrenleiden immerhin noch am meisten auch die Lernfähigkeit, sowohl direkt infolge Schwerhörigkeit, als auch indirekt durch Herabsetzung der gesamten Leistungsfähigkeit des Individuums schädigen, ist naheliegend, denn einmal haben wir bei den Ohren nicht, wie bei den Augen in Gestalt der Brille, ein einfaches und sofort wirkendes Mittel, um die am meisten in die Augen tretende Schädigung, nämlich die Herabsetzung des Hörvermögens, zu beseitigen, und anderseits sind, auch im Gegensatz zu den bei weitem meisten Refraktionsstörungen, die Ohrenleiden, und oft gerade die hartnäckigsten, sehr oft nur eine Teilerscheinung einer allgemein geschädigten, minderwertigen Konstitution, welche naturgemäß leicht auch die geistigen Leistungen des Kindes herabsetzen wird.

Die vielberüchtigten Wucherungen zeigten sich auch in den ersten Klassen noch zu 8,9%, also nicht wesentlich niedriger als bei der Gesamtheit und bei den Schlechtlernenden.

Vergleicht man nun ganz allgemein die Befunde bei den ersten Klassen mit der Gesamtheit und besonders mit den Schlechtlernenden, so wird man, wenn man aus den erörterten Gründen von den Refraktionsstörungen und der Blutarmut der Mädchen absieht, im allgemeinen zu dem Ergebnisse kommen, daß doch in mehreren wichtigen Krankheitsgruppen sich ein gewisser Unterschied zuungunsten der Schlechtlernenden zeigt und daß somit auch hier eine gewisse Wahrscheinlichkeit sich ergibt, daß der körperliche Allgemeinzustand sehr wohl imstande ist, die geistige Aufnahmefähigkeit und somit die Schulleistungen herabzusetzen. Aber auch hier kommen wir zu dem gleichen Resultat wie oben, nämlich, daß dieses nicht in so hervorragendem Maße der Fall ist, daß man hoffen könnte, etwa durch Beseitigung aller dieser Leiden den Lehrer in seinen pädagogischen Bestrebungen so weit zu fördern, daß er eine nennenswerte Herabsetzung der Prozentzahl der Remanenten erreichte. Das ist, soweit diese einmalige Statistik ein vorsichtiges Urteil erlaubt, nicht anzunehmen, und wir Schulärzte werden gut tun, uns selbst wie auch den Lehrern diese Möglichkeit vor Augen zu halten. Wenn wir natürlich trotzdem nach wie vor bestrebt sein müssen, nicht nur möglichst jeden Einzelschüler von seinem Leiden zu befreien, sondern auch ganz allgemein alle gesundheitfördernden Bestrebungen in wie außer der Schule zu unterstützen, so tun wir das aus ganz andern, viel weiter ausschauenden Gesichtspunkten, auf die näher einzugehen hier nicht der Ort ist. Wie der Lehrer das Kind nicht für die Schule, sondern für das Leben unterweisen soll, so müssen auch wir Schulärzte immer den weiteren Gesichtspunkt im Auge behalten: Was wird später im Leben mit dem leidenden Kinde? Denn im Kampfe des Lebens könnten sich leicht diese Leiden sehr viel einschneidender für das Wohl und Wehe des Kindes bemerkbar machen, als der in der Schulzeit etwa auftretende Mangel an Schulwissen.

Aus der Inneren Abteilung (Vorstand: Prim. Dr. Anhauch) der
Landes-Krankenanstalt in Czernowitz
(Direktor: Reg.-Rat Dr. W. Phillipowicz).

Ueber die Einhornsche Fadenprobe[1])

von

Dr. M. Wilenko,
Ordinarius der Landes-Krankenanstalt.

Die Diagnose des Magen- und des Duodenalgeschwürs gehört noch immer — trotz der großen Fortschritte auf diesem Gebiet in den letzten Jahren — zu den schwierigen Aufgaben der klinischen Pathologie. Die charakteristischen Anamnesen, die objektiven Untersuchungen, wie des Magensafts, die Röntgenographie, der Nachweis von okkulten Blutungen im Stuhle schützen noch immer nicht vor diagnostischen Irrtümern. Darum ist jede Probe, die den Schatz unserer Untersuchungsmethoden in dieser Hinsicht bereichert, mit Freude zu begrüßen.

Als eine solche ist die Einhornsche Fadenprobe zu betrachten. Einhorn bestimmt mittels dieser Probe Geschwüre im oberen Verdauungstrakt, indem er von der Voraussetzung ausgeht, daß Blutspuren am Faden, die durch Braun- oder Schwarzfärbung desselben zu erkennen sind, von Geschwüren im oberen Magendarmtrakt herrühren. Die Technik, der sich Einhorn bei dieser Methode bediente, war folgende: Es wird an das untere Ende eines aus geflochtener Seide (Englisch Nr. 5) 75 cm langen Fadens ein in einer Gelatinekapsel umhülltes Duodenaleimerchen angebunden. Er wählte deshalb diese Länge, weil es ihm darauf ankam, zugleich Duodenalinhalt zu gewinnen. Der Faden samt Duodenaleimerchen wird um 9 Uhr abends in den Magen eingeführt und um 7 oder 8 Uhr früh in nüchternem Zustande herausgezogen. Bei vorhandenem, nicht vernarbtem Geschwür im Magen oder Zwölffingerdarm ist am Faden in geringerer oder größerer Ausdehnung eine Braun- oder Schwarzfärbung — als Ausdruck der Imprägnation des Fadens mit Blut — nachzuweisen.

Nicht nur das Vorhandensein eines Geschwürs diagnostiziert Einhorn mittels seiner Probe, er will auch nach der Entfernung des Fleckes am Faden von den Lippen den Sitz des Geschwürs bestimmen. Bei Entfernung der Verfärbung des Fadens 40 cm von den Lippen sitzt — nach Einhorn — das Geschwür an der Kardia, 44 bis 54 cm an der kleinen Kurvatur, 56 bis 58 cm am Pylorus, 59 cm und darüber im Duodenum. Geschwüre an der großen Kurvatur, sowie am Magenfundus lassen sich durch die Fadenimprägnationsprobe nicht diagnostizieren. Auch die Größe des Geschwürs weist Einhorn am Faden nach. Die Endpunkte der einzelnen verfärbten Stellen bilden die Ränder eines Geschwürs; mehrere verfärbte Fadenpartien in einer gewissen Entfernung von einander gelegen, deuten multiple Geschwüre an. Die Bestimmung des Sitzes des Geschwürs mittels der Fadenprobe ist nach Einhorn von größter Wichtigkeit, besonders für die Diagnose der Duodenalgeschwüre. Während mit den bisherigen Untersuchungsmethoden das Duodenalgeschwür nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, glaubt Einhorn in der Fadenprobe eine Methode gefunden zu haben, die durch Lokalisation des Fleckes über 59 cm Entfernung von den Lippen das Ulcus duodeni mit Sicherheit zu diagnostizieren erlaubt. — Auch bei der Beurteilung der therapeutischen Erfolge erwies sich Einhorn die Fadenprobe als brauchbar. Oft hat sich der positive Befund mit Schwund der Beschwerden in einen negativen verwandelt.

Es wäre noch zu erwähnen, daß der Faden an seinem unteren Ende unter normalen Verhältnissen gelblichgrün verfärbt ist; in pathologischen Zuständen, die zu einer Undurchgängigkeit des Pylorus führen, wo also der Faden in das Duodenum nicht gelangen kann, oder bei komplettem Choledochusverschlusse bleibt die Gelbfärbung aus.

Im Laufe von vier Jahren seit der ersten Publikation über diese Methode hat Einhorn mehrere Abhandlungen veröffentlicht, die die diagnostische Brauchbarkeit seiner Methode beweisen. Besonders wertvoll war die Fadenprobe in differentialdiagnostisch schweren Fällen. Manche Fälle imponierten durch die Anamnese als Ulcera duodeni; der Faden wies auf den Sitz des Geschwürs im Magen hin, die Operation bestätigte das, oder bei für Ulcus duodeni typischer Anamnese mit negativem Faden wurde von dieser Diagnose Abstand genommen; bei der Operation wurden Gallensteine gefunden. Jedoch eine absolute Sicherheit und Beweiskraft fällt auch dieser Methode nicht zu. Einerseits erfährt sie eine Einschränkung dadurch, daß sie nur ein Geschwür diagnostiziert, ohne die Natur desselben feststellen zu können, anderseits sind gewisse Stellen im Magen, die für den Faden nicht zugänglich sind, wie große Kurvatur und Fundus, und endlich gibt es — wie überall — Fehldiagnosen. Einhorn zitiert selber Fälle, in welchen die Fadenprobe zur unrichtigen Diagnose geführt hat; in manchen Fällen wurde die Diagnose auf Grund der positiven Fadenprobe „Ulcus duodeni“ gestellt, was sich bei der Operation als unrichtig herausstellte.

---

[1]) Vorgetragen im Vereine der „Aerzte in der Bukowina“ am 27. Dezember 1913.

In andern Fällen wurde die Diagnose eines Geschwürs auf Grund der negativen Fadenprobe ausgeschlossen, bei der Operation wurde ein Duodenalgeschwür vorgefunden.

Trotz ihrer Vorzüge fand die Fadenprobe bis nun keinen Anklang; nur Morgan hat mehrere Untersuchungen mit der Fadenprobe angestellt und durchaus verläßliche Resultate bekommen. Dagegen Barth-Wehrenalp, der die Fadenprobe nachgeprüft hat, hat nie in sicheren Fällen von Ulcus ventriculi oder duodeni Blutspuren am Faden gesehen. Allerdings, seine Resultate sind nicht maßgebend, da sie auf einer ungenauen Handhabung der Methode beruhen. Barth-Wehrenalp hat nämlich die Fäden nur drei Stunden liegen lassen, sodaß sich dieselben wegen zu kurzer Zeit mit Blut nicht imprägnieren konnten. Andere Autoren, unter ihnen Ewald, sprechen sich wieder dahin aus, daß es nicht notwendig ist, sich der Fadenprobe zu bedienen, da sie der Stuhluntersuchung konforme Resultate aufweist.

Um ein klares Bild über den Wert der Methode zu gewinnen, habe ich — auf Anregung des Primarius Dr. Anhauch — an einem größeren Krankenmaterial die Fadenprobe auf ihre klinische Brauchbarkeit geprüft.

Die Technik, der ich mich bediente, war in gewissen Punkten eine abweichende von der Einhornschen. Wie erwähnt wurde, verwendete Einhorn einen Faden, an dessen unterem Ende sein Duodenaleimerchen zur Gewinnung von Duodenalinhalt angebunden war. Wir haben auf das Duodenaleimerchen verzichtet und statt dessen eine kleine Glasperle von $4^1/_2$ mm Durchmesser an einen Seidenfaden angebunden. Der Faden war aus englischer Seide Nr. 8 und erwies sich als sehr verläßlich, während andere Seidensorten negative Resultate ergaben, wo mit englischer Seide positive Befunde erhoben wurden. Die Entfernung der Perle von der Marke am Faden betrug 85 cm, sie übertraf um einige Zentimeter die Länge der Mundhöhle (von den Lippen gemessen), des Oesophagus, des Magens und des Duodenums. Wir wählten diese Länge, weil beobachtet wurde, daß durch Zusammenziehen und manchmal Verknotungen der Faden sich verkürzt und bei einer Länge von 75 cm den Pförtner gar nicht erreicht, wie aus dem Fehlen der Gelbfärbung am unteren Fadenpole zu schließen war. Die Glasperle hat vor dem Eimerchen den Vorzug, daß sie viel leichter von dem Kranken geschluckt wird, während das Duodenaleimerchen infolge seiner Größe eher einen Reiz am Pförtner ausüben, einen künstlichen Pylorospasmus hervorrufen und dadurch im Magen zurückgehalten werden kann. Für den Praktiker hat die Perlenfadenprobe noch aus dem Grunde mehr Wert, weil sie in unserer Form leicht improvisiert werden kann. Der Faden wurde gewöhnlich abends nach dem Nachtmahl eingeführt und in den Morgenstunden herausgezogen.

Die Einführung des Fadens geschah folgend: Zirka 50 cm des Fadens von der Glasperle gemessen wurden zusammengelegt und mit einer gewöhnlichen Oblate umhüllt, darauf der Rest des Fadens, der der Länge der Mundhöhle und des Oesophagus entspricht, gelegt. Dieser Inhalt wurde verschluckt, indem die Patienten reichlich Wasser nachtranken. Die Handhabung der Probe ist sehr leicht; sogar nervöse Leute, die auf jeden stärkeren Reiz im Rachen gewöhnlich empfindlich sind, haben die Einführung anstandslos vertragen. Irgendwelche Schädigungen haben wir bei der Fadenprobe nie beobachtet; nur dreimal — bei unserm reichlichen Krankenmaterial — wurde der Faden sofort oder nach zwei bis drei Stunden erbrochen. Das Krankenmaterial, das der Untersuchung mit der Fadenprobe unterworfen wurde, betrug 108 Fälle, darunter 43 Kontrollfälle. Beim größten Teil wurde die Fadenprobe mehrmals wiederholt. Die Kontrollfälle umfassen Erkrankungen des Herzens, der Lungen, Nieren, Leber, des Nervensystems ohne irgendwelche anamnestische oder objektive Anhaltspunkte für geschwürige Prozesse im Magen oder Zwölffingerdarm. Von den Kontrollfällen reagierten fünf positiv, und zwar: Fälle mit Cholelithiasis und Cholecystitis, katarrhalischem Ikterus, Emphysem mit Stauungserscheinungen, Apicitis und Myelitis; bei diesen Fällen war der Faden zwischen 24 cm bis zur Perle in größerer oder geringerer Ausdehnung braun bis schwarz verfärbt. Um sich zu überzeugen, daß es sich wirklich um angesaugten Blutfarbstoff handelt, haben wir von den verfärbten Partien einen Aetherextrakt verfertigt und denselben auf Vorhandensein von Blut chemisch mit der Guajakol- oder Benzidinprobe untersucht, wobei das Ergebnis positiv war. Zu dieser Vorsicht sahen wir uns dadurch veranlaßt, weil — wie wir uns an zwei Fällen überzeugen konnten — eine Braunfärbung nicht durch Blut, sondern durch genossenen Kakao verursacht wurde.

Die Erklärung der positiven Befunde bietet in manchen dieser Fälle Schwierigkeiten; während bei Emphysem mit Stauungserscheinungen durch die venöse Stauung oberflächliche Defekte an der Schleimhaut entstehen können, wie das oft am Seziertische zu sehen ist, während bei Erkrankungen der Leber, in der Neigung der Schleimhäute zu Blutungen die Erklärung der zuweilen auftretenden positiven Fadenprobe zu suchen ist, fehlt für die restlichen zwei Fadenproben jede Begründung.

Mit peptischen Geschwüren des Magens und Duodenums wurden 46 Fälle untersucht und wir können mit Rücksicht auf die Fadenprobe und den Stuhlbefund folgende Gruppen unterscheiden:

1. Gruppe: Fadenprobe positiv, Stuhlbefund positiv. Die Gruppe umfaßt 27 Fälle.

2. Gruppe: Fadenprobe positiv, Stuhlbefund negativ. Die Gruppe umfaßt zwölf Fälle.

3. Gruppe: Fadenprobe negativ, Stuhlbefund positiv. Dieser Gruppe gehören nur zwei Fälle an.

4. Gruppe: Fadenprobe negativ, Stuhlbefund negativ. Hierher sind vier Fälle zu rechnen.

In einem Falle wurde der Faden erbrochen, im Stuhle war Blut nachweisbar.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß die Fadenprobe eine hervorragende Explorationsmethode darstellt, die in den meisten Fällen ihren Zweck — ein Geschwür im oberen Magendarmtrakt zu diagnostizieren — vollständig erfüllt. Um den Wert der Fadenprobe mit dem des Stuhlbefundes zu vergleichen, haben wir fast in jedem Falle die Stuhluntersuchung vorgenommen. (Es wurde der Stuhl, der einen Tag nach der Anstellung der Fadenprobe erfolgten Entleerung untersucht.) Im Gegensatz zur Behauptung Ewalds ist die Fadenprobe der Stuhluntersuchung überlegen (siehe 2. Gruppe), welche Tatsache nicht nur in diagnostischer, sondern auch prognostischer und therapeutischer Hinsicht von großer Bedeutung ist. Es wurde bei einem großen Teil der Patienten die Fadenprobe mehrmals wiederholt; trotz fehlender Beschwerden, trotz negativen Stuhlbefundes fiel die Fadenprobe positiv aus. Oft nach acht bis zehn Wochen, wo wir sonst den Patienten als geheilt betrachteten, überraschte uns der Faden durch seine Schwarzfärbung. Dieser Befund gibt uns einen Fingerzeig, wie vorsichtig man bei Beurteilung des Heilungsprozesses der Geschwüre sein muß. Als Maßstab der Heilung galt bis nun der negative Stuhlbefund und das Fehlen der subjektiven Beschwerden. Wie die Fadenprobe zeigt, sind diese Kriterien — wie wir auch schon früher vermutet haben — nicht ausreichend. Es können die obengenannten Symptome fehlen und das Geschwür doch noch aktiv sein. Ich wage auf Grund unserer Befunde zu behaupten, daß ein großer Teil der Rezidive darauf zurückzuführen sei, daß die Kranken nach durchgemachter Ulcuskur zur normalen Kost übergehen, bevor das Geschwür vernarbt. — Als geheilt können wir jetzt nur den Patienten betrachten, bei dem die positive Fadenprobe sich in eine negative verwandelt und bei wiederholter Untersuchung auch negativ bleibt.

Nur in zwei Fällen versagte die Fadenprobe bei positivem Stuhlbefund; ob der Sitz des Geschwürs ein solcher war, daß der Faden die Geschwürsfläche nicht berühren konnte, ist schwer zu entscheiden. Wo differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestanden, haben wir die richtige Diagnose, wie der weitere Krankheitsverlauf zeigte, nur auf Grund des Ausfalls der Fadenprobe gestellt.

In Verwertung der Fadenprobe zur Beurteilung des Sitzes des Geschwürs weichen unsere Resultate von denen Einhorns beträchtlich ab. Einhorn hebt besonders den Wert der Probe zur Diagnose des Ulcus duodeni hervor und gerade nach dieser Richtung versagte die Probe.

Wir hatten Gelegenheit, sechs Fälle mit Ulcus duodeni zu beobachten, wovon einer wegen Perforation zur Sektion kam, ein zweiter wegen anhaltender Schmerzen und stabil positiver Fadenprobe operiert wurde; die vier nur klinisch beobachteten Fälle zeigten subjektive wie objektive Symptome eines Duodenalgeschwürs. Die Verfärbung des Fadens war dagegen nur zwischen 34 und 53 cm weit von den Einhornschen Massen entfernt. Im operierten Falle, wo Geschwüre am Pylorus und Duodenum waren, war der Faden schon von 24 cm an bis zur Perle braunschwarz verfärbt; beim sezierten Falle, wo Geschwüre auch am Pylorus und Duodenum gefunden wurden, begann die Verfärbung bei 42 cm.

Es war auch nicht immer möglich, den Sitz des Geschwürs in verschiedenen Magenpartien nach der Fadenprobe zu bestimmen.

In einem wegen Pylorusstenose und rezidiviertem Ulcus operierten Falle (bei der Operation wurde die Diagnose bestätigt) war bei 37 cm die charakteristische Verfärbung nachzuweisen. Bei den nur klinisch beobachteten Fällen betrug die Ausdehnung der verfärbten Fadenpartie oft 20 cm und darüber und begann in einer viel geringeren Entfernung, als es Einhorn für die Kardiageschwüre annimmt.

Schon aus theoretischen Erwägungen und pathologisch-anatomischen Befunden ist kaum eine solche Geschwürsausdehnung anzunehmen; es ist wahrscheinlicher, daß der Blutfarbstoff weit über die Geschwürsgrenzen angesaugt wird. Bei wiederholten Untersuchungen an demselben Patienten war der Sitz der Verfärbung oft stark verschoben. Die Tatsache ist einerseits durch Schrumpfung des Fadens zu erklären, wie wir feststellen konnten, anderseits kommt der Faden, wie auch Einhorn hervorhebt, an verschiedenen Stellen mit der blutenden Fläche in Berührung.

Ich glaube daher berechtigt zu sein, auf Grund unserer Befunde zu behaupten, daß aus der Größe und Höhe der Verfärbung kein Schluß auf Ausdehnung und Sitz des Geschwürs gezogen werden kann.

Da die Fadenprobe nur ein Geschwür konstatiert, welcher Natur es auch sei, haben wir auch Carcinome des Magens in den Bereich unserer Untersuchungen herangezogen.

Nur in vier von zwölf Fällen ergab die Fadenprobe ein positives Resultat; in acht Fällen versagte dieselbe.

In zwei von diesen Fällen handelte es sich, wie die Sektion und Operation erwies, um Scirrhuscarcinome. Es ist anzunehmen, daß in den andern Fällen entweder auch ein Scirrhus vorlag oder der Faden aus mechanischen Gründen mit der Geschwürsfläche nicht in Berührung kommen konnte.

Wie wir sehen, kann auch die Fadenprobe nicht als unfehlbare Methode in der Diagnostik der Magen- und Duodenalgeschwüre betrachtet werden. Sie reiht sich jedoch würdig an die Seite der bis nun bekannten Explorationsmethoden, von welchen sie die meisten an Empfindlichkeit übertrifft.

Literatur: 1. M. Einhorn, Ueber die Fadenimprägnationsprobe. (Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 16.) — 2. Derselbe, Ueber das Duodenalgeschwür und seine Behandlung. (D. med Woch 1909, Nr. 37.) — 3 Derselbe, Die Wichtigkeit der Fadenimprägnationsprobe für die Erkennung von Geschwüren im oberen Verdauungstrakt. (Boas A. Bd. 17, H 2. Barth-Wehrenalp zitiert nach dieser Arbeit. Morgan zitiert nach dieser Arbeit.) — 4. Derselbe, Erfahrungen mit Duodenalernährung. (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 30.) — 5. Derselbe, Weitere Erfahrungen mit dem Duodenalgeschwür. (Boas A. Bd. 19, Ergänzungsheft) — 6. Ewald, Wr. kl. Woch. Nr. 38, S 1519; Bericht über den XVII. intern. med. Kongreß zu London. Sektion für innere Medizin.

Nasenersatz bei Lupus vulgaris[1])

von

Dr. Oskar Salomon,
Spezialarzt für Hautkrankheiten in Koblenz a. Rh.

Da der Lupus meist in der Nase beginnt und dieses Organ am längsten befallen ist und oft große, irreparable Zerstörungen schon aufweist, wenn der Patient unsere Behandlung nachsucht, so ist es selbstverständlich, daß wir da mit keiner Behandlungsart mehr ideale Zustände erreichen können und die Nase oft fast vollständig verloren gehen muß, wenn wir an eine Ausheilung des Lupus denken wollen.

Da war es für uns, die wir in Wien den Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft und den Naturforscherkongreß besuchten, eine große Freude, als uns Kollege Hennings seine Wunderwerke zeigte, künstliche Nasen, die von echten kaum zu unterscheiden waren und deren Ansatzstellen auch nur aus allernächster Nähe mit Mühe zu finden waren. Während wir bisher dem Patienten eine Brille konstruieren mußten, an der die mehr weniger gut bemalte Nase aus Aluminium oder Celluloid hing, hatten diese Henningschen Nasen eine derartige Hilfe nicht nötig, sondern waren aufgeklebt. Leider war Herr Hennings zur Preisgebung seines Geheimnisses nicht zu bewegen, für den aber, der solche Nasen anfaßte, wurde es bald zur Gewißheit, daß es sich um ein Material handeln mußte, das dem Zinkleime nahe verwandt war. Durch eine lange Reihe von Versuchen ist es mir gelungen, die Nasen in derselben Vollkommenheit anzufertigen, wie wir sie dort gesehen haben. Die Herstellungsweise ist die folgende: Mit Wachs modelliert man eine zum Gesichte des Patienten passende Nase an und bestreicht diese dünn mit Vaselin. Dann gießt man auf heißes Wasser, dem man zur schnelleren Bindung etwas Kochsalz oder Alaun zufügen kann, feinsten Alabastergips und verrührt zu einem Brei. Den Patienten legt man flach auf den Operationstisch, legt eine Manschette aus Packpapier (etwa 15 cm Durchmesser) um die Nase und gießt die Gipsmasse langsam ein, indem man sie gut verteilt. Der Gips wird dann warm und man überzeugt sich an den Abfällen, wie weit der Härtungsprozeß schon vorgeschritten ist. Glaubt man, daß der Gips hart ist, so nimmt man die Masse vorsichtig ab und hat nun das Negativ, das man in kaltes Wasser legt, um es später auszugießen. Vor dem Gusse trocknet man es gut ab und glättet es mit etwas Talkum. Die Masse, die man zum gießen gebraucht, stellt man sich dar, indem man im Wasserbad in etwa 100 g kochendem Wasser langsam 50 g Gelatine auflöst und 40 g Glycerin zusetzt. Das richtige Kolorit muß durch Zusatz von Farben gegeben werden, von denen man sich am besten Oker und Carmin in wäßriger Lösung in Tropfgläsern vorrätig hält, um jederzeit gleich mit derselben Tropfenanzahl denselben Farbenton wieder zu erhalten. Nach genügendem Verrühren gießt man dann die Masse langsam in die Form, die man gleichzeitig leicht bewegt, damit alle Teile gleichmäßig getroffen werden und keine Luftblasen entstehen. Nach Erstarren hebt man vorsichtig die Nase aus der Matrize heraus, beschneidet sie am Rand etwas und klebt sie mit Mastix oder durch bloßes Erwärmen dem Patienten auf, nachdem man ihn von der aufmodellierten Nase befreit hat, sofern diese nicht schon in dem Negativum stecken geblieben und durch Hitze daraus entfernt worden ist. Die Ränder werden mit einem warmen Glas- oder Metallspatel leicht angedrückt und schmiegen sich der Haut dann so gut an, daß man den Ansatz kaum wahrnimmt. Leider halten diese Nasen nur etwa drei bis fünf Tage, da sie infolge der Wasserverdunstung schrumpfen. Um dem vorzubeugen, empfiehlt sich vielleicht nach Zinssers Vorschlag ein größerer Zusatz von Glycerin auf Kosten des Wassers.

Neuerdings mache ich Versuche mit Zusatz von Kaolin (Porzellanerde), das Wasser stark bindet, doch sind diese Versuche noch nicht abgeschlossen.

Man kann einem halbwegs geschickten Lupuspatienten die Matrize ruhig in die Hand geben: Er wird es schnell erlernen, sich selbst eine Nase bei Bedarf in wenigen Minuten zu gießen, da er den Ueberschuß der Gußmasse beliebig lange aufheben und im Wasserbade jederzeit wieder erwärmen und verflüssigen kann. Bei weniger geschickten Patienten empfiehlt sich ein umständlicheres Arbeiten, indem man nach dem Gipsabdrucke die modellierte Wachsnase noch mit Gips ausfüllt, dann den Wachs durch Schmelzen entfernt und das restierende Gipsmodell so verarbeitet, daß es gewissermaßen als Deckel beim Gusse der Nase auf die Matrize aufgesetzt werden kann; zwei Durchbohrungen dienen gewissermaßen als Ventile, durch die die überflüssige Gußmasse abfließen kann. Dieser letzte Aufsatz drückt sich dann fest in die Masse ein und erleichtert dadurch den richtigen Guß außerordentlich, sodaß nunmehr wohl jeder Patient in der Lage sein dürfte, sich selbst zu helfen.

Die große soziale Bedeutung, die dieser Nasenersatz für die armen Lupuspatienten und deren Angehörige hat, leuchtet ohne weiteres ein.

Alkalisierung der Gewebe bei diabetischer Furunculose

von

Dr. Anton Brunner,
Gemeinde- und Bruderladearzt in Klausen (Südtirol).

Eine den praktischen Arzt häufig beschäftigende Komplikation des Diabetes mellitus ist die Furunculose. Es kommt ja vielfach vor, daß der Arzt nur wegen der wiederholt auftretenden Furunkelbildung zu Rate gezogen wird, und diese dann erst als Folge des bereits länger bestehenden Diabetes erkennt. Und gerade die furunculösen und phlegmonösen Prozesse bei Zuckerkranken sind für den auf dem Lande praktizierenden Arzt, infolge ihrer geringen Heilungstendenz, eine Quelle vieler Verlegenheiten.

Als ich einen Fall von schwerem Diabetes mit Furunculose im Gesichte behandelte, ließ sich die Geschwürbildung durch die übliche Behandlungsweise gar nicht beeinflussen. Durch die Ueberlegung, daß der Grund hierfür in der Acidose der Gewebe zu suchen sei, beschloß ich, Ausspülungen mit einer 5 %igen Lösung von Natrium bicarbonicum zu machen und hatte die Genugtuung, daß der theoretischen Ueberlegung ein voller praktischer Erfolg zuteil wurde.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der Ausschußsitzung der Lupuskommission in Berlin am 26. Oktober 1913 sowie in der Versammlung Südwestdeutscher Dermatologen in Nürnberg am 16. November 1913.

Ich möchte im Auszuge zwei Krankengeschichten anführen und daraus nur das wiedergeben, was auf die Furunculose Bezug hat.

Herr C. M., 68jähriger Kaufmann, kam am 30. Januar 1912 wegen ausgedehnter Furunkelbildung über beiden Augenbrauenbogen, der Stirn und der rechten Gesichtshälfte in Behandlung. Schwerer Diabetes. Bis 22. Februar 1912 wurden nach Entleerung des Eiters Ausspülungen der Eiterhöhlen mit antiseptischen Lösungen vorgenommen. Tamponade mit Jodoformgaze und Dermatolgaze. Diese Behandlungsweise hatte keinen Erfolg. Patient klagte über Schmerzen und Brennen der Lysoformlösung beim Ausspritzen und war sehr beunruhigt, das Augenlicht zu verlieren, da er, infolge der Oedeme der Augenlider, nicht sehen konnte. Es waren auch neue Furunkel der linken Gesichtshälfte aufgetreten.

Am 22. Februar Beginn der Ausspülungen mit 5%iger Lösung von Natrium bicarbonicum, zweimal täglich und Tamponade mit steriler Gaze. Am 24. Februar verminderte Eiterabsonderung und Zurückgehen der Oedeme. Patient empfindet die Ausspritzungen nicht mehr unangenehm. In den nächsten Tagen Bildung von Granulationen. Ausgesprochene Heilungstendenz. Bis 25. März werden die Ausspülungen zweimal täglich vorgenommen. Am 7. April ist der ganze furunculöse Prozeß geheilt. Während der Behandlung mit Natrium bicarbonicum ist eine neue Geschwürbildung nicht aufgetreten.

Frau J. M., 34jährige Büglerin, kommt am 19. Oktober 1913 in Behandlung. Coma diabeticum. Sensorium meistens benommen, Puls 120. Abendtemperatur 38,8°. Ausgedehnte, tiefliegende, furunculöse Prozesse am ganzen Körper, besonders am Rücken und an den Oberschenkeln. Zweimal täglich Ausspülen der Eiterhöhlen mit 5%iger Lösung von Natrium bicarbonicum und Tamponade mit steriler Gaze. Am 21. Oktober sind viele Geschwüre rein und sondern keinen Eiter mehr ab. Der noch fließende Eiter ist dünn, hellgelb und von saurer Reaktion. Deutliche Heilungstendenz der Furunkel. 22. Oktober: Sensorium benommen, Abendtemperatur 37,6, Heilung der Furunkel macht Fortschritte. 23. Oktober Exitus letalis im Coma diabeticum.

In beiden Fällen trat in ganz kurzer Zeit eine Wendung zum Besseren durch die Alkalisierung des furunculösen Gewebes ein, und zwar so in die Augen springend, daß dies auch den Laien der Umgebung aufgefallen war. Der letale Ausgang im Coma bei Frau J. M. konnte nicht überraschen; aber auch in diesem desolaten Falle war die Wirkung der Alkalisierung der Eiterherde eine prompte.

Ich besitze keine Erfahrung über die Heilungstendenz nach Operationen an Diabetikern. Vielleicht würde aber auch hier durch Säuretilgung im Operationsfelde die Heilungsdauer abgekürzt werden können.

Vorläufige Mitteilung über die Erfolge der Sudianbehandlung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Osnabrück beziehungsweise im Kreise Hümmling

von

Dr. med. **Bernhard Mosberg,** Bielefeld,
Spezialarzt für Orthopädie.

Angeregt durch meine Arbeiten über die Bekämpfung der Tuberkulose durch die Schmierseifenkomposition Sudian[1]) hat der kürzlich verstorbene Geheime Medizinalrat Professor Dr. Springfeld (Osnabrück) eingehende Versuche mit diesem Mittel gemacht, die sich auf über 1½ Jahre erstrecken.

Auf Grund seiner günstigen Erfolge und seiner Studien kam er zu dem Schlusse, daß das Sudian einen specifischen Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß ausübe und zwar nicht nur auf die Knochen-, Gelenk- und Drüsen-, sondern auch auf die Lungentuberkulose. Er ließ im Regierungsbezirk Osnabrück beziehungsweise im Kreise Hümmling, in dem die größte Tuberkulosemorbidität Deutschlands herrscht, ausgedehnte Versuche mit Sudian anstellen und hiermit über 500 Tuberkulöse behandeln. Ueber die Resultate der Behandlung berichtete Geheimrat Springfeld[2]) im Verein mit dem Kreisarzt Dr. Schürmeyer (Sögel). Springfeld faßte seine Beobachtungen, die er mir in liebenswürdigster Weise zum Zwecke der Veröffentlichung zur Verfügung stellte, folgendermaßen zusammen:

Durch die Sudianbehandlung traten bei allen Tuberkulösen folgende Wirkungen auf: 1. Unwirksamkeit oder Verschwinden der Toxine, welche Nachtschweiß, Kräfteverfall und Appetitlosigkeit bedingen, bisweilen auch des Fiebers. 2. Verschwinden der ominösen Blässe der Haut und der Schleimhäute. 3. Zunahme des Körpergewichts, auch ohne Aenderung der Ernährung. 4. Verschwinden der Drüsen, auch der Bronchialdrüsen und der Exsudate. 5. Verschwinden der Schmerzen bei Pleuritis exsudativa. 6. Loserwerden des Hustens und Verringerung desselben. 7. Aufhellung von Dämpfungen.

Nach diesen günstigen Erfahrungen wollte Springfeld die Bekämpfung der Tuberkulose mittels Sudian in weitestem Umfange aufnehmen; er versprach sich hiervon besonders in prophylaktischer Hinsicht sehr viel. Ein großzügiger Arbeitsplan wurde entworfen, in dem auch physiologische und tierexperimentelle Studien eingehend berücksichtigt waren. (Unter anderm wurde Springfeld zu Tierexperimenten durch einen günstigen Erfolg, der durch das Sudian bei Perlsucht zu verzeichnen war, angeregt.) Leider riß ihn ein jäher Tod mitten aus seinem Schaffen. Da hierdurch die Veröffentlichung der Resultate in weite Ferne gerückt ist, halte ich mich verpflichtet, an dieser Stelle eine kurze Mitteilung zu machen, um Gelegenheit zu geben, die Wirkung des Sudians auf die Tuberkulose und Skrofulose nachzuprüfen; gleichzeitig möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß die im Regierungsbezirk Osnabrück begonnenen Versuche in weiterem Umfange zur Klärung der Tuberkulosetherapie fortgesetzt werden.

Berichtigung.

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Kafka teilt in seiner Arbeit über „Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie“ mit, daß ich der Ansicht Ausdruck gegeben habe, daß der klinische Befund sich dem „dialytischen“ unterzuordnen habe. Es ist dies keineswegs der Fall. Es ist mir unklar, wie das dieser Auffassung zugrunde liegende Mißverständnis entstehen konnte, denn niemand kann mehr betonen als ich, daß selbstverständlich der klinische Befund der maßgebende ist. Aus diesem Grunde und keinem andern habe ich darauf verzichtet, selbst Resultate zu veröffentlichen, die ich in sehr großer Zahl mit Sera erhalten habe, die von pathologischen Fällen stammen. Nur der Kliniker vermag in jedem einzelnen Falle das erhaltene Ergebnis richtig zu beurteilen. Allerdings bin ich der Meinung, daß nicht die klinische Diagnose allein maßgebend sein darf, sondern es muß der Zustand des Kranken auf Grund des Ergebnisses des Fermentversuchs nochmals geprüft werden, weil es sich leicht herausstellen kann, daß sich Nebenbefunde ergeben, auf die nicht geachtet wurde. Ferner erscheint es mir wichtig, daß man zunächst ohne Rücksicht auf die klinische Diagnose Untersuchungen anstellt und dann prüft, inwieweit gleichartige Erkrankungen gleiche Fermentbefunde ergeben. Ferner ist es absolut notwendig, daß bei den Mitteilungen der Krankheitsbefund mitgeteilt wird, weil vielleicht nicht jede Diagnose von allen Seiten gleich gestellt wird. Klinische Diagnosen lassen sich mittels der Prüfung auf sogenannte Abwehrfermente überhaupt nicht stellen! Der Abbau von Placentagewebe kann bedeuten: 1. Gravidität. 2. Bereits erfolgte Geburt — die Reaktion ist bis drei Wochen nach dieser noch vorhanden. 3. Chorionepitheliom. Noch vieldeutiger ist ohne den klinischen Befund z. B. Gehirnabbau. Es kann ein Trauma, eine Geschwulst, ein Absceß usw. vorliegen. Die angeführten Gründe mögen genügen, um zu zeigen, daß mir nichts ferner liegt, als die klinische Diagnose unterzuordnen!

Aus dem Sanatorium für innere und Nervenkrankheiten Schloß Hornegg a. N.

Konstitutionelle Fettsucht und innere Sekretion

von

Hofrat Dr. **L. Roemheld.**

Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von Prof. Dr. Umber in Nr. 49 dieser Zeitschrift.

Zu der Arbeit von Umber über „Konstitutionelle Fettsucht und innere Sekretion“ seien einige kurze therapeutische Bemerkungen gestattet.

In einem Sanatorium drängen sich natürlich die besonders hartnäckigen Fälle von Adiposites zusammen, während einfache und relativ leicht zu behandelnde Fälle von Mastfettsucht zurücktreten. Infolgedessen habe auch ich den Eindruck gewonnen, daß die Zahl derjenigen, bei denen der Energieverbrauch im Verhältnis zum Normalen herabgesetzt ist, ziemlich beträchtlich ist. Ganz besonders häufig komm nach meiner Erfahrung Fettsucht mit verminderter Zersetzungsenergie beim weiblichen Geschlecht vor. Jeder, der sich viel mit Entfettungskuren beschäftigt, kennt zur Genüge diesen Typus: Frauen mit pastösem, aufgedunsenem Habitus, meist im präklimakterischen Alter, die sich tatsächlich dauernd unterernähren und dabei nicht ab-, sondern zunehmen. Setzt man solche Frauen auf strengste Reduktionsdiät, so ist man erstaunt darüber, mit welch geringer Kalorienzufuhr — ich ging bis unter 10 Kalorien pro kg herab — das Gewicht erhalten bleibt.

---

[1]) Sudian = Sapo calinus compositus, dargestellt von der Firma Krewel & Co., Chemische Fabrik, Köln a. Rh.

[2]) Auf der Medizinalbeamtenversammlung in der Königlichen Regierung zu Osnabrück am 4. Oktober 1913.

Eine besondere Gruppe, bei denen der Einfluß der Sexualorgane von vornherein wahrscheinlich ist, bilden die kastrierten Frauen. „Ob es sich in solchen Fällen um eine direkte Beeinflussung der Oxydationsenergie durch den Ovarienausfall handelt, oder um eine sekundäre Schädigung der Schilddrüsenfunktion durch die Kastration, in dem Sinne, daß von den Sexualorganen normalerweise Anregungen der spezifischen inneren Schilddrüsensekretion ausgehen, die nach der Kastration wegfallen“ (Umber) ist unsicher. Aufgefallen ist mir, wohl auch ein Ausfallssymptom und Zeichen verminderten Stoffwechsels, daß bei diesen Frauen vielfach, ohne daß nachweisbare Herz- oder Niereninsuffienz besteht, die Urinausscheidung merkwürdig gering ist. Vielleicht gehören auch die Schickeleschen Fälle von Hypertonie, bei denen er mit Organtherapie gute Resultate und Herabgehen des Blutdrucks erzielte, in diese Kategorie.

Das sind die Fälle, bei denen ich[1] zuerst 1908 die Milchtage empfohlen habe, die seit meiner Publikation zu einem festen Bestandteil der meisten Entfettungskuren geworden sind. Gelegentlich hat sich mir längere Zeit fortgesetzte salzlose Reduktionsdiät von entsprechend herabgesetztem Kalorienwert als nützlich erwiesen. Im allgemeinen aber ist, darin stimme ich mit Umber völlig überein, diesen Kranken rein diätetisch nur sehr schwer zu helfen, ebenso wenig mit Bewegungstherapie oder mit physikalischer Behandlung. Es bleibt also nur die Organtherapie. Schilddrüsendarreichung versagt nach meiner Erfahrung häufig; dagegen sah ich wiederholt, auch wenn andere Eierstockspräparate unwirksam waren, von Ovaraden Knoll, namentlich in Verbindung mit Triferrin, gute Erfolge. Wir sind hier vorerst leider auf die reine Empirie angewiesen. Vielleicht gelingt es den neueren Abderhaldenschen Methoden, unsere Kenntnisse von den Beziehungen zwischen endogener Fettsucht und innerer Sekretion zu vertiefen und unsere Behandlung auf rationellere Basis zu stellen. Ich vermag nicht anzugeben, ob und wodurch sich das Knollsche Mittel von anderen Eierstockspräparaten unterscheidet. Unsere ganze Organtherapie krankt eben daran, daß alle angewandten Organextrakte artfremd sind und nur die Organkomponente, nicht aber die Artkomponente enthalten. So erklärt sich wohl auch die Verschiedenheit der Wirkung der einzelnen Präparate von demselben Organ. Man muß deshalb bei den skizzierten Fällen verschiedene Präparate ausprobieren. Hier sollte nur kurz auf eine Tatsache hingewiesen werden, die ich bis jetzt so häufig konstatieren konnte, daß ein Zufall ausgeschlossen ist. Ich verfüge über eine Reihe von Beobachtungen, nach denen Frauen, die vorher auf keine Weise zu entfetten waren, auch nicht mit Thyreoid- und anderen Eierstockstabletten, im Anschluß an Ovaradendarreichung reguläre Gewichtsabnahmen zeigten.

Entsprechende Versuche bei Männern mit Sperminpräparaten hatten keinen Erfolg.

Da es sich bei den hier erwähnten Fällen um verminderten Energieverbrauch des Protoplasmas, bedingt durch Störungen der inneren Sekretion handelt, wäre es denkbar, daß man ihnen durch die von Kauffmann[1] inaugurierte Palladiumtherapie, die ja gerade die Verbrennungsprozesse im Körper steigern soll, beikommen könnte. Meine eigenen Erfahrungen mit Leptynol sind z. B. noch zu gering, um hierüber Näheres aussagen zu können. Umber führt in seiner Arbeit einen Fall von endogener Fettsucht auf hypophysärer Grundlage an, bei dem eine Injektionskur mit kolloidalem Palladium ohne jeden Erfolg war.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften

von

Dr. **Fritz Lenz**, München.

(Schluß aus Nr. 4.)

Wenn man die Vererbung erworbener Eigenschaften bestreitet, so bekommt man von Laien oft den Einwand zu hören: Aber die Eigenschaften der Organismen müssen doch in der Phylogenese irgendwann einmal erworben sein? Gewiß, ist darauf zu antworten, es handelt sich in dem Streit aber um die individuell erworbenen Eigenschaften, welche primär am Soma entstanden sein sollen.

Die generellen Eigenschaften sind demgegenüber durch Aenderungen des Idioplasmas entstanden und dann durch Selektion ausgebreitet worden; diese sind selbstverständlich erblich. Die Frage: Wie werden erworbene Eigenschaften vererbt? ist also umzukehren in: Wie werden vererbte Eigenschaften erworben? Ursachlos kann natürlich auch eine primäre Aenderung des Idioplasmas nicht sein, und ich sehe diese Ursachen in Faktoren des Milieus, die teils direkt, teils indirekt auf dem Wege über das Soma das Idioplasma verändern, sodaß nunmehr dauernde erbliche Mutationen entstehen. Ich habe die transitiven Ursachen der Idioplasmaänderung als idiokinetische Faktoren bezeichnet, die Idioplasmaänderung selbst als Idiokinese. Idiokinese und Selektion sind die einzigen treibenden Kräfte der generellen Organismengestaltung. Die somatogene Vererbung von Reizwirkungen und die direkte Anpassung aber haben keinen Teil daran, wie die Lamarckianer von heute meinen, welche sich immer wieder auf angebliche Beweise für ihre These aus der Phylogenie, der vergleichenden Anatomie und Ontogenie berufen. Alle jene Erscheinungen sind vielmehr selektionistisch zu deuten.

Semon behauptet, daß Erwerbung eines erblichen „Engramms“ im Sinne seiner Mnemelehre identisch sei mit „genotypischer Veränderung“ im Sinne Johannsens. Das ist indessen nicht richtig, weil es im Begriffe des Engramms liegt, daß etwas schon vorher somatisch Vorhandenes „engraphiert“ werde. Eine genotypische Aenderung (= Mutation) dagegen entsteht durch irgendwelche Ursachen und setzt nicht etwas schon Vorhandenes voraus, das sekundär eingeschrieben wird.

Bei der Frage der rudimentären Organe übersieht Semon den Selektionswert der Oekonomie des Stoffwechsels. Organismen, welche keine überflüssigen Organe mehr ausbilden, können ihre Energie in anderer Richtung einsetzen. Plattfische, welche auf der Unterseite kein Pigment mehr bilden, können eben darum mehr auf andere Organe oder Funktionen verwenden, welche die Wahrscheinlichkeit ihrer Erhaltung im allgegenwärtigen Daseinskampf erhöhen. Anderseits ist die Fähigkeit der Pigmentbildung auf der Oberseite selber noch als eine durch Selektion erworbene Reaktionsmöglichkeit aufzufassen. Alle Stärkung durch Gebrauch und alle Schwächung durch Nichtgebrauch sind selbst noch selektionistisch zu verstehen; sie können daher niemals etwas erklären, wo die selektionistische Erklärung versagt. Es handelt sich um individuelle Anpassungen innerhalb der Anpassungsbreite der betreffenden Organismenform. Die Anpassungsbreite oder die Summe der Reaktionsmöglichkeiten einer Organismenform aber liegt in ihrem Idioplasma begründet. Folglich kann die individuelle Anpassung (Reizwirkung) niemals wirklich neue Eigenschaften hervorbringen. Solche können vielmehr nur durch Idiokinese entstehen. Semon wirft immer wieder die individuelle Anpassung mit der generellen durcheinander. Alle Verkümmerung bei Nichtgebrauch als genereller Vorgang in der Phylogenese beruht auf Selektion, indem diejenigen Individuen, welche noch funktionslose Organe mit sich schleppen, leichter der Ausmerzung verfallen. Von exzessiven Mutationen daran gilt das erst recht. Wie die Erfahrung lehrt, sind außerdem defektive Mutationen überall viel häufiger als exzessive. Schon darum tendiert jedes Organ, das nicht mehr lebensnotwendig ist, zum Kleinerwerden und Schwinden. Ausfall von Erbanlagen im Idioplasma entsteht eben häufig und leicht, Neubildung von Erbanlagen selten und schwer und bei funktionslosen Organen werden solche Neubildungen noch dazu bald wieder ausgemerzt. So spricht also die Rudimentierung von funktionslosen Organen keineswegs für somatogene Vererbung. Durch Selektion ist eben auch die Fähigkeit entstanden, daß individuell in der Ontogenese bei Gebrauch ein Organ stärker, bei Nichtgebrauch schwächer wird und ebenso die Fähigkeit zu allen übrigen Lebensreaktionen innerhalb der Anpassungsbreite der betreffenden Organismenform. Gegenüber dieser individuellen, ontogenetischen, direkten Anpassung ist die generelle, phylogenetische Anpassung indirekt, nämlich durch Selektion entstehend. Wenn man es paradox ausdrücken will, so kann man sagen: die indirekte Anpassung entsteht direkt durch Selektion, die direkte Anpassung aber indirekt.

Wie in der Frage der rudimentären Organe, so unterschätzt auch sonst Semon vielfach die Bedeutung der allmächtigen Auslese. Er behauptet an vielen Stellen von generellen Instinkten und andern Eigenschaften, daß sie nicht selektionswertig seien, weil sie für Sein oder Nichtsein keine entscheidende Bedeutung hätten; also müßten sie durch Vererbung aktiver Anpassungen entstanden sein. Er übersieht, daß durch irgendeine Eigenschaft die Wahrscheinlichkeit der Lebenserhaltung nur um ein Geringes geändert zu werden braucht, um der Selektion eine Handhabe zu bieten. Er bestreitet z. B. den Selektionswert des Instinktes sorgfältiger Lagerung bei Hunden und des Badeinstinktes bei Vögeln (S. 24). Aber Hunde ohne jenen Instinkt erfrieren leichter, Vögel ohne diesen verfallen leichter dem Ungeziefer oder doch ihre Jungen. Semons Schluß ist immer der, daß irgendeine generelle Anpassung nicht durch Selektion entstanden sein könne, also müsse sie als Reizwirkung entstanden sein; also seien Reizwirkungen erblich. In Wahrheit aber beruht der größte Teil der Selektion nicht auf Leben oder Tod (vitale Selektion v. Ehrenfels), sondern auf der verschiedenen Quote der Fortpflanzung (fekundative Selektion).

---

[1] Münch. med. Wochenschrift 1908, No. 28.

[1] Münch. med. Wochenschrift 1913, No. 10.

Dieselben Argumente wie gegen Semon gelten auch gegen Robert Meyer, der kürzlich sehr lebhaft für eine Vererbung erworbener Eigenschaften eingetreten ist. In einer Arbeit von 1910 vertritt er einen ganz unverhüllten Vitalismus: „Zum mindesten ist doch die Erhaltung lebender Organismen ein so offensichtliches Bestreben der Natur, daß sie es nicht ausschließlich der Gunst des Zufalls überläßt.“ Mit dieser Personifizierung der Natur geht eine ausgesprochene Abneigung gegen das Selektionsprinzip einher. Herrn Professor Meyer drängt sich die Frage auf, „warum von den zahllosen Variationsfällen, aus denen eine einzige Zweckmäßigkeit hervorgeht, nicht wenigstens einige unzweckmäßige, aber schadlose Bildungen erblich zurückgeblieben sind, etwa Augen im Magen oder Zähne und Zunge im Anus oder Krallen auf der Rückenhaut.“ Ich antworte: Weil im Magen das Auge bald an Entzündungen zugrunde gehen würde, weil Zähne im Anus bald kariös werden und Zahnschmerzen im Anus machen würden, weil eine Zunge dort die Passage hindern würde, weil Nägel auf der Rückenhaut wegen fehlender Abnutzung bald einwachsen würden usw. Es gibt eben kein überflüssiges Organ, das nicht zugleich die Erhaltung beeinträchtigt. Wenn es aber die Erhaltung beeinträchtigt, so wird es durch Selektion bald ausgemerzt; darum schwinden funktionslose Organe. Herr Professor Meyer denkt sich Selektion auf dem Wege wirksam, daß gleich die ganze Art untergehen müßte: „An solchen überflüssigen und nutzlosen, vielleicht unbequemen, aber doch unschädlichen Organen würde die Art schwerlich untergehen.“ Das Wesen der Selektion oder Auslese besteht aber gerade darin, daß nicht die ganze Art untergeht, sondern nur jener Teil der Artgenossen, welche nicht die maximale Anpassung haben. Durch Teilung der Art in zwei Gruppen, deren eine der positiven, deren andere der negativen Selektion (Ausmerzung) verfällt, ist Selektion überhaupt nur wirksam. Alles kommt auf die verschiedene Zahl der Nachkommen an, wie ich oben schon sagte. Und wegen der im allgemeinen schonungslosen Härte des Daseinskampfs in der Natur „restiert gar nichts von der Unzahl zweckloser Bildungen“, die allerdings vorübergehend immer wieder auftreten. Sobald nun die Intensität der Selektion abnimmt, wie im heutigen Kulturmilieu durch die Einschränkung der Natalität und Mortalität, so sehen wir auch zahllose zwecklose Bildungen, wie Herrn Professor Meyer wohl bekannt sein dürfte. Ich erinnere an die abenteuerlichen Nasenformen, überzählige Finger, zahllose gutartige Geschwülste in der Haut, sodann an die Teratome, jene Geschwülste an den Ovarien, wo sich mitten im Leibe Zähne, Haare usw. entwickeln. Was will man mehr? Aber gerade ausgebildete Augen im Magen zu verlangen, das hieße denn doch dem Zufall allzuviel komplizierte Zwecktätigkeit zutrauen.1)

Meyer will die „direkte Beeinflussung der Keimzellen durch Strahlen und durch chemische Stoffe“ von der „erregungs-energetischen Beeinflussung“ bei somatogener Uebertragung streng scheiden. Das geht jedoch nicht an. Alle Beeinflussung muß chemisch bedingt sein, und die direkte Beeinflussung im Sinne Meyers müßte sich an den Nachkommen sogar viel stärker äußern als die indirekte „somatische Induktion“. Also müßten auch nach dieser Ansicht die erblichen Abänderungen zum größten Teil durch ziellose äußere Faktoren verursacht werden, und für das Verständnis der organischen Zweckmäßigkeit bliebe wieder nur das Selektionsprinzip.

In einer etwas vorsichtigeren Arbeit von 1912 führt Meyer das Ergebnis Kammerers an, daß Lichtbehandlung des rudimentären Auges von Proteus zu stärkerer Entwicklung des Auges führt. Wie das für „somatogene Vererbung“ sprechen soll, ist unerfindlich. Im Gegenteil, es zeigt, daß die Rudimentierung zum großen Teil eben nicht erblich war. „Kammerer hat zugleich durch die Wiedererweckung des Auges bewiesen, daß der Funktionsausfall infolge Lichtmangels zu einer erblichen Reduktion des Auges geführt hat, und daß beim Proteus ein Verlust der erblichen Potenzen noch nicht eingetreten ist, wie bei andern Höhlenbewohnern.“ Der zweite Teil des Satzes widerspricht dem ersten; der erste sagt, die Reduktion sei erblich, der zweite, sie sei es nicht. Sodann kann ein solches Experiment niemals beweisen, daß bei wirklich erblicher Reduktion der Funktionsausfall die Ursache gewesen sei und nicht die Wirkung der Selektion in dem oben dargelegten Sinne. Das gilt zugleich gegen alle Argumente aus der vergleichenden Anatomie und Paläontologie, die Meyer heranzieht.

Was die Anhänger des Weismannschen Prinzips aus den Experimenten der Lamarckianer, zumal Kammerers, werden lernen müssen, das ist die Möglichkeit einer Uebertragung von Modifikationen auf die Nachkommen, ohne daß es dabei sich aber um echte Vererbung handelt. Weismann selbst hat das in diesem Sinne gedeutet; er sagt im Jahre 1906, daß der Schein einer somatogenen Vererbung auf „der Quantität und Qualität sekundärer Beigaben zum Keim beruhen muß.“ „Vererbung im eigentlichen Sinne kann aber nur diejenige Uebertragung heißen, welche in den Elementen der Keimsubstanz selbst — mag man sie sich zusammengesetzt denken, wie man will — ihren Grund hat.“ Aber schon Carl von Naegeli, der geniale Entdecker der Begriffe des Idioplasmas und der Modifikation, hat im Jahre 1884 in dieser Frage vollständig klar gesehen: „Die Vererbung der durch Veränderung gewonnenen Eigenschaften mangelt, wie aus dem Vorstehenden sich ergibt, den Modifikationen durchaus nicht. Aber sie hat, da der Bestand ihrer Eigenschaften nur unter der Bedingung gesichert ist, daß die bewirkenden Ursachen fortdauern, eine andere Bedeutung als die Vererbung bei den Varietäten und den Rassen.“ „Diese Verschiedenheit in der Beständigkeit der ererbten Merkmale beruht darin, daß bei der Varietäten- und Rassenbildung das veränderte Idioplasma vererbt wird, bei der Bildung der Modifikationen dagegen neben dem unveränderten Idioplasma nur verändertes Ernährungsplasma und andere nichtplasmatische Substanzen, welche bei der Zellteilung selbstverständlich von einer Zellgeneration auf die andere übergehen.“ Diese vor 30 Jahren geschriebenen Sätze resümieren den modernsten Standpunkt in der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Man wird vielleicht in diesen Ausführungen die Beziehung auf das Praktische vermissen. Dennoch ist die praktische Bedeutung eine ungeheure, z. B. für die Frage von der Progression der Entartung. Diese Lehre war ursprünglich lamarckistisch gedacht. Man meinte, daß in den aufeinanderfolgenden Generationen die Folgen der Krankheiten sich anhäufen müßten, bis schließlich das unheimliche Erbe soweit angewachsen sei, daß es das ganze Geschlecht zugrunde richte.

Heute stehen wir dazu wesentlich anders. Auch der Selektionist kennt eine Progression der Entartung. Es gilt hier ein analoger Gedankengang wie bei den rudimentären Organen. Von den auftretenden erblichen Abänderungen (= Mutationen) sind die allermeisten pathologischer Natur, weil volle konstitutionelle Gesundheit, das heißt der Zustand maximaler Anpassung, eine äußerst komplizierte Sache ist, sodaß Störungen und Defekte daran sehr leicht, Steigerungen der Anpassung aber nur ungemein schwer eintreten. Alles aber, was vom Maximum der Anpassung gegen die Grenzen der Anpassungsbreite hin abweicht, nennen wir pathologisch oder krankhaft. Krankheit ist ein Leben an den Grenzen der Anpassungsbreite. Die Richtung der Mutation geht daher der Regel nach notwendig auf das Pathologische. Dazu kommt noch der Umstand, daß erbkranke Individuen ihrerseits wieder leichter neuen Störungen des Idioplasmas verfallen als gesunde; schon Einflüsse, die an gesunden erfolglos abprallen, können bei ihnen neue krankhafte Erbanlagen erzeugen. Man denke an die Empfindlichkeit vieler krankhafter Individuen gegen Alkohol. Auf diese Weise also kommt auch ohne somatogene Vererbung eine progressive Entartung zuwege, sobald die

---

1) Auch an seinem angestammten Platze ist das Auge ja nicht auf einmal entstanden, sondern durch Summierung einer Unzahl kleiner Stufen, deren jede einen Vorteil im Daseinskampf gegenüber der vorigen gewährte. Wo es im Daseinskampf Vorteil gewährte, da sind übrigens auch „Klauen“ auf der Rückenhaut entstanden. Denn die Stachelbildungen mancher exotischer Eidechsen sind ebenso wie echte Klauen Hornbildungen der Haut; ebenso kann man die einklappbaren Rückenstacheln der Stichlinge hier anführen und manches andere.

natürliche Auslese in ihrer Wirksamkeit gehemmt oder gar umgekehrt ist wie in der modernen Zivilisation. Im natürlichen Milieu dagegen beseitigt die Auslese immer wieder die auftretenden krankhaften Mutationen, sodaß die Gesundheit des Stammes dort gewährleistet bleibt. Auch treffen dort von vornherein nicht so viele störende Einflüsse das Idioplasma; es treten also auch weniger krankhafte Mutationen dort auf als im heutigen Abendlande, wo zahllose idiokinetische Faktoren auf den Menschen einwirken.

Sowenig somatogene Vererbung eine erbliche Entartung herbeiführt, sowenig kann sie zur Gesundung des Stammes beitragen. Der Lamarckianer müßte zwar erwarten, daß der Organismus die Erbkrankheit, das heißt den Zustand der Nichtangepaßtheit des Idioplasmas, überwinden könne, weil er ja die Fähigkeit einer direkten nicht-selektionistischen Anpassung ans Milieu lehrt. Die Tatsachen der Vererbung aber sprechen eine ganz andere Sprache. So sehen wir in dem großen von Nettleship bekanntgegebenen Stammbaume der Familie Nougaret erbliche Nachtblindheit (Hemeralopie) in einer Sippe im Laufe der Jahrhunderte immer wieder auftreten. Von einer Regeneration der Erbsubstanz kann keine Rede sein. Die Tatsache des Vorkommens solcher Erbkrankheiten redet eine eindringliche Sprache gegen allen Lamarckismus und Vitalismus, gegen alle primäre individuelle Neuanpassung. Die Gesundung einer Rasse ist daher nur durch selektive Maßnahmen der Rassenhygiene zu erzielen; doch kann ich darauf hier nicht näher eingehen. Jedenfalls dürfte die ungeheure Wichtigkeit der Entscheidung des Problems von der sogenannten Vererbung erworbener Eigenschaften auch für den medizinischen Praktiker daraus hervorleuchten, zumal für den Hausarzt, der nicht nur das einzelne Individuum, sondern eine ganze Familie seiner Fürsorge anvertraut sieht. Er muß einfach über die wichtigsten Gesetze der Vererbung Bescheid wissen.

Von der Neuentstehung krankhafter Erbanlagen ist ein anderer Vorgang streng zu trennen, nämlich die nicht-erbliche Schädigung des Kindes im Mutterleibe. Ein Beispiel dafür bildet der Kretinismus. Kretins entstehen, wenn die Mutter an einer hochgradigen kropfigen Erkrankung der Schilddrüse leidet. Durch Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten hat man dem Entstehen von Kretins vorbeugen können bei einer Mutter, die vorher mehrere solche zur Welt gebracht hatte. Aus der Tatsache, daß sie unter dem Einflusse gesunder Schilddrüsenhormone ein gesundes Kind gebar, folgt also, daß hier keine Störung des Idioplasmas stattgefunden hatte. Aehnlich dürfte es sich mit den schwächlichen Kindern tuberkulöser Mütter verhalten. Von der intrauterinen Infektion mit Syphilis sprach ich schon. Man spricht hier meist von kongenitaler Syphilis; doch ist dieser Ausdruck auch nicht ganz korrekt, obschon besser als hereditär. Korrekter wäre konnatale Syphilis; es handelt sich eben nicht um eine anerzeugte, sondern nur um eine angeborene, intrauterin erworbene Infektion. Zur Zeit der eigentlichen Zeugung oder Befruchtung müssen die Keimzellen noch gesund gewesen sein, weil sonst überhaupt keine Foetalentwicklung zustande gekommen wäre.

Wenn man der Sache auf den Grund geht, so gibt es kein einziges Gebiet der medizinischen Wissenschaft und Praxis, das nicht Beziehung zu unserem Problem hätte. Dennoch ist diese Beziehung bei einigen Gegenständen eine ganz besonders nahe. Das gilt zum Beispiel von der Frage der fortschreitenden Kurzsichtigkeit. Man meint hier gewöhnlich, daß hochgradige Myopie durch dauernde angestrengte Einstellung des Auges in große Nähe entstehe, z. B. durch schlechte Haltung in der Schule usw. Fand man dann unter den Nachkommen solcher kurzsichtig gewordener Individuen wieder Fälle von Kurzsichtigkeit, so schloß man ohne weiteres auf Vererbung der erworbenen Myopie, und doch ist das ein Trugschluß. Wir wissen heute, daß durchaus nicht jedes Auge durch Naharbeit kurzsichtig gemacht werden kann, sondern daß dazu eine ausgesprochene erbliche Disposition gehört. Und diese, nicht die Kurzsichtigkeit selber, geht auf die Nachkommen über, und es entwickelt sich dort gerade wie bei den Eltern dann die Myopie. Kürzlich ist Adolf Steiger, ein erfahrener Augenarzt, der zugleich in der Erblichkeitswissenschaft bewandert ist, in einem wunderbar reichhaltigen und scharfsinnigen Buche zu dem Resultate gekommen, daß die „zur Stunde noch von einer großen Zahl von Augenärzten offen oder stillschweigend gemachte Annahme der Vererbung einer erworbenen Myopie durchaus unhaltbar ist“.

Eine andere Frage, die in diesem Zusammenhange besonders zu interessieren pflegt, ist die nach dem Fortschreiten der menschlichen Geistesfähigkeiten. Der Lamarckianer Robert Meyer erwartet, daß der Intellekt infolge der heutigen Inanspruchnahme noch ganz ungeheuer zunehmen werde. Er sagt in seiner erwähnten Arbeit: „Es gibt, um nur kurz darauf einzugehen, auch hier nur zwei erkenntnistheoretische (?!) Hauptwege, welche diametral auseinandergehen; entweder ist der Intellekt des heutigen Menschen das Produkt zufälliger Keimesvariationen oder der äußeren Verhältnisse. Die Annahme der zufälligen Keimesvariationen unterscheidet sich im Effekt nicht von Kants (?!) Annahme immanenter Geistesqualitäten, welche freilich dem Geschehen der Außenwelt derart genau angepaßt sind, daß man in der Tat besser an einen absichtlich durch Schöpferakt als einen zufällig angepaßten Intellekt glauben müßte.“ Die Annahme Meyers, daß die ungeheuer komplizierte Struktur des Intelligenzorgans in direkter aktiver Anpassung an die Umwelt — also durch Zwecktätigkeit ohne zwecksetzenden Intellekt — zustande komme, geht weit über den Wunderglauben der Schöpfungsgläubigen hinaus. Und dann: Die Entwicklung des Erkenntnisvermögens ist zwar auch ein interessantes Thema, aber es gehört in die Psychologie und hat mit der Erkenntnistheorie herzlich wenig zu tun, weil diese die Wissenschaft von den Bedingungen der Erkenntnis selber bedeutet. Kant hat gar keine so wunderbaren „immanenten Geistesqualitäten“ im Individuum angenommen, wie man ihm hier in die Schuhe schiebt, sondern seine Lehre vom A priori bezieht sich auf die allgemeinen Formen der Anschauung und des Denkens der Dinge. Hinsichtlich des Erkenntnisvermögens hat gerade Kant eine allmähliche Entwicklung angenommen. Ich gehe darauf in einer klinischen Zeitschrift ein, weil auch Herr Professor Meyer das für gut befunden hat, und weil man bedauerliche Irrtümer bekämpfen soll, wo man sie findet. „Wem die moderne auf dem Entwicklungsgedanken beruhende Erkenntnistheorie nicht geläufig ist — so sagt Meyer —, dem sei wärmstens empfohlen, sich darüber bei Berthold Kern zu belehren, insbesondere in seinem „Problem der Erkenntnistheorie“. In außerordentlich klarer Weise spricht er aus, daß unsere Begriffe einen der Wirklichkeit Rechnung tragenden Geltungswert haben, weil jene Wirklichkeit uns dahin erzieht; das gilt auch für die Begriffe Zeit und Raum und für das kausale Denken.“ Diese Ausführungen verkennen total die fundamentale Einsicht Kants, daß alle Erfahrung, mithin auch alle Erziehung durch die Wirklichkeit, bereits Zeit, Raum und Kausalität als die allgemeinen Formen der Anschauung und des Denkens voraussetzt, daß diese Formen folglich der Erfahrung a priori sind. Die Erkenntnistheorie handelt von der Möglichkeit der Erkenntnis und von ihrem Wesen, nicht von ihrer psychologischen Entstehung. Wem das nicht geläufig ist, dem sei wärmstens empfohlen, sich darüber bei Alois Riehl zu belehren, insbesondere in seinem „Philosophischen Kritizismus“. Riehl ist ein Philosoph, der keineswegs mittelalterlichen Spekulationen nachjagt, sondern der sehr wohl in der exakten Naturwissenschaft orientiert ist.

Was nun aber die Frage nach der künftigen Fortentwicklung des Intellekts betrifft, so ist diese zweifellos in umgekehrtem Sinne zu entscheiden, als Herr Professor Meyer meint. Die intellektuell Begabten unterliegen nämlich in der abendländischen Zivilisation einem intensiven Ausjätungsprozesse. Die Eheleute schränken ihre Fortpflanzung durchschnittlich in um so höherem Maß ein, je mehr sie die wirtschaftlichen und sozialen Nachteile einer großen Kinderzahl in unserer Wirtschaftsordnung durchschauen, je intelligenter sie also sind. Infolge der hohen Wertschätzung des Geistigen drängen sich die begabten Menschen in viel höherer Zahl zu den geistigen Berufen, als der wirtschaftlichen Nachfrage entspricht. Die Folge ist ein weiteres Herabdrücken der Besoldung der Geistesarbeiter. Und auch daraus wieder ergibt sich eine weitgehende Kinderbeschränkung der Intellektuellen. Nirgends reicht ihre Fortpflanzung aus, die Erhaltung ihrer Anlagen in der Bevölkerung zu gewährleisten. Ein weiteres wesentliches Moment liegt in der Emanzipation des begabten Weibes von der Mutterschaft. Die moderne Dame will nicht mehr „Gebärmaschine“ sein. So fällt die wichtigste aller weiblichen Funktionen in der Hauptsache den Unbegabten zu, die eben dadurch das geistige Niveau der künftigen Generationen bestimmen. Umgekehrt war es in jenen vergangenen Zeiten, wo durch Auslese jenes Kapital geistiger Begabung gesammelt wurde, von dem die heutige Zivilisation zehrt. Damals war im Gegensatz zum heutigen Kulturmilieu höhere Begabung der Erhaltung des Stammes nicht verderblich, sondern nützlich. Und so gestaltet auch hier alles die Allmacht der Naturzüchtung im allgegenwärtigen Daseinskampf, nichts aber die angebliche Vererbung erworbener Eigenschaften.

Das mag eine schmerzliche Wahrheit sein. Es gibt immer viele Leute, welche sich in den Irrtum flüchten, daß ihre krankhaften oder sonstwie ihnen unerwünschten Erbanlagen durch die Umwelt in ihren Nachkommen auf dem Wege somatogener Vererbung in günstige Rasseanlagen umgeschaffen werden könnten. Und wer hätte heute nicht Grund, bei sich diese oder jene Rasseeigenschaft zu bedauern. Wir aber wollen die Wahrheit, auch wenn sie uns selber richtet.

Literatur: Erwin Baur, Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. (Berlin 1911.) — Francis Galton, Natural Inheritance. (London 1889) — Richard Goldschmidt, Einführung in die Vererbungswissenschaft. (Leipzig 1911.) — David von Hansemann, Deszendenz und Pathologie. (Berlin 1909.) — Wilhelm Johannsen, Erblichkeitsforschung. (Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, Berlin u. Wien 1911, Bd. 3.) — Paul Kammerer, Vererbung erworbener Farbveränderungen, IV. Mitteilung. (A. f. Entwicklungsmechanik, Bd. 36, H. 1 u. 2.) — Jean Baptiste de Lamarck, Philosophie Zoologique, 1809. — Fritz Lenz, Ueber die krankhaften Erbanlagen des Mannes und die Bestimmung des Geschlechts beim Menschen (Jena 1912.) — Robert Meyer, Gibt es Vererbung erworbener Eigenschaften? (D. med. Woch. 1910, Nr. 23.) — Derselbe, Das Problem der Vererbung „erworbener Eigenschaften". (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 52) — Carl von Naegeli, Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre. (München und Leipzig 1884.) — Hugo Ribbert, Das Wesen der Krankheit (Bonn 1909.) — Richard Semon, Das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. (Leipzig 1912.) — Adolf Steiger, Die Entstehung der sphärischen Refraktionen des menschlichen Auges. (Berlin 1913.) — August Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. (Jena 1904, 2. Aufl.) — Derselbe, Semons „Mneme" und die Vererbung erworbener Eigenschaften. (A. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1906) — Ernst Ziegler, Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden, und wie entstehen erbliche Krankheiten und Mißbildungen? (Jena 1886.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 4.)

Nierengeschwülste.

Gutartige (Lipome, Adenome) sehr selten. Klinisch von bösartigen oft nicht zu unterscheiden. Oft noch nicht einmal nach Freilegung der Niere, sondern erst nach mikroskopischer Durchmusterung. Es sind deshalb alle Neubildungen der Niere als bösartige zu behandeln. Die eigentlich bösartigen sind vorzugsweise Hypernephrome (Geschwülste, die aus versprengten Nebennierenkeimen entstehen), seltener Sarkome, Carcinome, Mischgeschwülste.

Symptome: Anfangs oft latenter Verkauf oder nur unbestimmte Beschwerden (Unbehagen oder kurz dauernde Schmerzen in der Nierengegend), dann Abmagerung. Wichtigstes Symptom, leider oft ziemlich spät, Hämaturie. Im weiteren Verlaufe solider, höckeriger Tumor in der Nierengegend.

Diagnose: Palpation kommt meist zu spät (kleine Tumoren nur ausnahmeweise fühlbar), deshalb das wichtigste: Sofort beim ersten Auftreten einer Hämaturie Cystoskopie. Noch während der Blutung, da man sonst oft gar nicht feststellen kann, welche Niere blutet. Ferner, ebenfalls sofort, Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierendiagnostik. Dann Röntgenbild, eventuell mit Kollargolfüllung des Nierenbeckens. Diagnose trotz alledem oft unklar (Nephralgie?, Nierenstein?). Wenn nach vier bis sechs Wochen keine Klarheit, dann unter allen Umständen Freilegung der verdächtigen Niere!

Behandlung: Nephrektomie mit gründlicher Entfernung der Fettkapsel.

Prognose: Bei früh erkannten Fällen leidlich, bei größeren Tumoren ungünstig.

Nephralgie.

(Nephralgia haematurica, Nierenneuralgie, Nephritis dolorosa.)

Unklares, aber wichtiges Krankheitsbild, denn nicht selten.

Symptome: Schmerzen in einer Niere und Blutungen. Nicht immer beide Symptome vorhanden. Auch die Stärke der Erscheinungen ganz verschieden: bald nur mikroskopische Blutbeimengungen, bald profuse, lebensgefährliche Hämaturien, oft längere blutfreie Intervalle. Die Schmerzen von leichtem Unbehagen bis zu heftigen Koliken. Im Urin, von den Blutungen abgesehen, gelegentlich einige Cylinder. Eiweiß gar nicht oder nur in Spuren.

Ursache: Nephritis? In den meisten Fällen mikroskopisch interstitielle Entzündung nachweisbar, oft allerdings von auffallend geringem Umfange. Aber auch Fälle ohne irgendwelche Veränderungen (essentielle Hämaturie).

Diagnose: Stets unsicher. Nephritis? Stein? Tumor? Oft Probefreilegung der Niere nötig. Diagnose sicher nur, wenn der Ureterenkatheterismus nachweist, daß die Blutung von beiden Nieren kommt. Selten. Die Erkrankung zwar meist doppelseitig, die Erscheinungen aber für gewöhnlich nur auf einer Seite.

Therapie: Bei geringen Erscheinungen abwarten, es sei denn, daß Verdacht auf Tumor besteht. Dann und ebenso bei stärkeren Symptomen Freilegung der Niere. Dekapsulation sowohl wie Nephrotomie kann die Erscheinungen mit einem Schlage beseitigen (Entspannung der Niere? Vernarbung blutender Papillenspitzen?). Bei profuser Hämaturie kann man zur sofortigen Nephrektomie gezwungen sein, um die Blutung augenblicklich zu stillen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Krampfadern am Unterschenkel und Unfall

auf Grund eines Gutachtens besprochen von

Generaloberarzt a. D. **A. Köhler**, Berlin.

Die Ansichten über die „traumatischen Varicen", das heißt über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Verletzungen und Krampfadern sind noch immer sehr verschieden, obgleich diese Frage in den letzten Jahrzehnten infolge ihrer Wirkung auf die Entschädigungspflicht nach Unfällen recht oft gestellt wurde. Von vornherein sollte man annehmen, daß es nach einer Verletzung immer nur zu umschriebenen und allmählich wieder schwindenden Erweiterungen kleiner, der Wunde oder Narbe benachbarter Blutadern, bei den überaus reichlichen Seitenbahnen aber nicht zu dauernden und schwereren Stauungen oder Stockungen, also keineswegs zu dem bekannten Bilde der Krampfadern an den Beinen führen kann, die sich von dem Fußrücken und der Knöchelgegend fast regelmäßig an der Innenseite des Unter- und Oberschenkels bis zur Leistengegend erstrecken. Da sieht man sehr feine bläuliche Geflechte neben stärkeren geschlängelten mehr diffusen bis zu knoten- und geschwulstähnlichen Varicen, Blutaderknoten, die den ganzen Unterschenkel umgeben können, aus denen aber an der Innenseite fast immer ein einzelner, oft fingerdicker, dunkelblauer, leicht geschlängelter Strang hervortritt, um hier am Knie vorbei nach oben zu ziehen. Der Strang ist aber kein glatter, gleichmäßiger Cylinder; er zeigt in seinem Verlaufe mehrere knollenartige Verdickungen, Stellen, die gewöhnlich der Lage der (insuffizienten) Venenklappen entsprechen. Im allgemeinen wird angenommen, daß wenigstens die Erweiterung der großen Schenkelvene, der Saphena nur auf Insuffizienz derjenigen Venenklappe zurückzuführen sei, die sich regelmäßig an der Einmündungsstelle dieser Vene in die eigentliche, tiefe Schenkelvene, die Vena femoralis, befindet. So haben noch neuerdings Delbet und Mocquot[1]) nach langjährigen Forschungen, experimentellen und klinischen Erfahrungen die Behauptung aufgestellt, daß diese Venenklappeninsuffizienz immer die Ursache der varicösen Erweiterungen ist und auf congenitaler Anlage beruht. Entzündliche Vorgänge oder Erkrankungen der Venenwand, die der Sklerose in der Arterienwand entsprächen, sollten bei der Entstehung der Varicen keine Rolle spielen. Danach würde man sich auch schwer erklären können, wie irgendein Trauma die Venenerweiterung und Schlängelung hervorrufen soll. Ganz auszuschließen ist das Trauma bei der Aetiologie des sehr häufig vorkommenden sogenannten varicösen Symptomenkomplexes, des varicösen Habitus zu dem Varicen, Varicocele, Plattfuß, Schweißfuß und Genu valgum gehören. Daß diese Zustände, wenigstens in ihrer Anlage, angeboren sind und durch ein gewöhnliches Trauma weder hervorgerufen, noch verschlimmert werden können, ist klar. Anders ist bei vorhandener, aber vorläufig latenter Venenklappeninsuffizienz die Wirkung lang dauernder oft wiederholter Schädlichkeiten zu beurteilen, wie sie manche Berufe mit sich bringen und wie sie nicht selten durch die Lebensweise bedingt sind. Dahin würden auch die sehr häufigen varicösen Erweiterungen an den Beinen schwangerer Frauen gehören oder bei Menschen, die an Beckentumoren, an chronischer Verstopfung, an Herz- und Leberkrankheiten leiden.

---

[1]) A. de clin. chir. Paris 1913.

Ob Infektionskrankheiten (Tavel) oder nervöse Störungen (Molle) für die Aetiologie in Frage kommen, erscheint mindestens zweifelhaft. Dasselbe gilt von der sogenannten „Arbeitshypertrophie“; dabei ist über das Post hoc und das Propter hoc in der Regel nicht zu entscheiden.

Aber auch in allen diesen Fällen gehört noch eine Erkrankung, eine Schwäche der Venenwand dazu, die sich nicht auf einzelne Venen beschränkt, sondern das ganze Venensystem des erkrankten Glieds betrifft. Daß diese angeborene oder erworbene Schwäche der Venenwände nur die eine oder andere Vene eines Glieds befällt, ist höchst unwahrscheinlich; nur die Möglichkeit ist zuzugeben, daß eine plötzliche Vermehrung des Blutdrucks im ganzen System einmal „auf einen bestimmten Abschnitt der Vene besonders stark einwirken kann“ (Schmidt). Dazu wird aber immer der Nachweis einer plötzlichen, übermäßigen Anstrengung nötig sein, das Heben einer schweren Last, das Reiten schwieriger Pferde (Düms). Wir finden diese Aetiologie schon bei Ambroise Paré (Ausgabe von Malgaigne, 1840, Bd. 2, S. 268); nachdem er die Häufigkeit der Varicen an den Beinen schwangerer Frauen erwähnt hat, sagt er weiter: „Aussi elles (die Varicen) viennent à cause d'un grand et vehement mouvevement, comme de courir, sauter, et dancer: voyage a pied, et porter grands fardeaux, tomber de haut en bas, ou estre tiré sus la gesne“. Also auch heftige Anstrengungen, Laufen, Springen, Tanzen, Marschieren, Tragen schwerer Lasten, Fall aus der Höhe und — die Tortur, womit wohl hier Ziehen und Zerren auf dem Rad und auf andern Geräten gemeint ist. Den „Fall aus der Höhe“ und Laufen, Springen usw. würden wir heute kaum noch für die Entstehung von Varicen verantwortlich machen; es müssen besonders heftige und für die Abschätzung als „Unfall“ auch plötzliche, die in dem betreffenden Beruf übliche Leistung übersteigende Anstrengungen gewesen sein. Vorläufig sind deshalb die Krampfadern bei den Vertretern gewisser Berufsarten, die zu anhaltendem Stehen zwingen, nicht entschädigungspflichtig, wenn nicht nachgewiesen wird, daß durch eine der genannten Ursachen eine plötzliche Verschlimmerung eingetreten ist. Eine solche lag z. B. in dem von Thiem und Schmidt begutachteten Falle vor (s. Nr. 15 der Liste).

Wenn wir noch die verschiedenen krankhaften Zustände im Becken erwähnen, die den Rückfluß des venösen Bluts aus den unteren Gliedmaßen für längere Zeit verhindern und dadurch zur Erweiterung der Blutadern in diesen führen, dann ist wohl alles genannt, was bisher über die Aetiologie der Krampfadern, soweit äußere Einflüsse dabei zur Geltung kommen, genannt werden kann. Es sind immer nur Einwirkungen, die sich auf das ganze Venensystem der Beine erstrecken; nie und nirgends findet man die Ansicht vertreten, daß nach einer Verletzung am Beine Krampfadern auf die Dauer sich entwickelt hätten. Wo es einmal vorgekommen ist, da sind diese Zeichen örtlicher Blutstauung auch bald und vollständig wieder zurückgegangen, wie in dem interessanten, von Rothenberg mitgeteilten Fall (s. Nr. 11 der Liste). Es kann ja auch gar nicht anders sein. Wenn irgendwo am Bein der Rückfluß des venösen Bluts durch Verschluß einer Blutader gehemmt oder abgesperrt ist, dann muß der nach dem Herzen, also hier nach oben gelegene Gefäßabschnitt mindestens bis zur Einmündungsstelle des nächsten Seitenastes leerer, also schmaler, aber niemals breiter, stärker gefüllt oder geschlängelt werden. Dagegen könnte man sich vorstellen, daß die Blutadern in der Peripherie bis zu der Stelle des Hindernisses anschwellen — was aber wegen der zahlreichen Seitenäste auch bald wieder vorübergehen wird. — Diese Betrachtungen und Tatsachen sind oft für die Unfallpraxis, für die Beurteilung und Begutachtung vieler Unfallschäden auch deshalb von großer Wichtigkeit, weil die Krampfadern, wie allgemein bekannt, bei der Entstehung der oft sehr schwer zu heilenden varicösen Geschwüre am Unterschenkel eine große Rolle spielen. Es kann dabei für die Frage der Entschädigungspflicht entscheidend sein, ob die Krampfadern Folge eines Unfalls sind oder nicht.

In dem folgenden, von mir mehrfach untersuchten und begutachteten Falle hatte ein anderer Gutachter als Ursache der Beschwerden und subjektiven Angaben des Rentenbewerbers oberflächliche und tiefe Krampfadern bezeichnet, deren Entstehung er auf einen längst geheilten alten Unterschenkelbruch zurückführte. Durch eine „seröse Infiltration“, eine durch die Stauung in der Vena tibialis postica (!) bedingte wäßrige Durchtränkung der Muskeln, sollten Schmerzen und leichte Ermüdung entstehen.

Der Rentenbewerber P. M., ein kräftiger Mann in mittleren Jahren, in gutem Ernährungszustand, ohne nachweisbare Krankheitserscheinungen der inneren Organe, hatte im Juni 1906, also sieben Jahre vor unserer ersten Untersuchung, sich einen Schrägbruch beider Unterschenkelknochen links zugezogen. Die auf die Verletzung zurückzuführende Erwerbsbeschränkung wurde ½ Jahr lang auf 100 % und seitdem, also seit Dezember 1906, auf 33⅓ % geschätzt. Maßgebend für die letzte Beurteilung (im November 1911) war eine Beschränkung der Beweglichkeit im Knie- und Fußgelenk, eine Anschwellung des Unterschenkels und Muskelschwäche am Oberschenkel.

Ein Jahr später, am 3. Dezember 1912, wurde mir P. M. zur Untersuchung zugesandt.

Er klagte nach wie vor darüber, daß der linke Unterschenkel und Fuß nach längerem Stehen und Gehen anschwelle; zeitweise bekomme er Wadenkrämpfe, das ganze linke Bein sei sehr schwach; er könne keine Arbeit leisten, bei der er schwer tragen müsse und werde nur mit Aufsichtsdienst beschäftigt. Dabei verdiente er (als Maschinist) in der Woche 32 M. Der Befund am linken Bein war folgender:

Am linken Unterschenkel fühlte man an der Grenze des mittleren und unteren Dritteils, an der alten Bruchstelle unter der Haut eine höckerige Verdickung des Knochens. An der Innenseite lag ein spitziger Knochenvorsprung dicht unterhalb der Haut, die hier angeblich sehr druckempfindlich war. In geringerem Grade bestand Druckempfindlichkeit über dem ganzen Bezirke der alten Bruchstelle, auch über dem Wadenbein; die Haut der unteren Hälfte des Unterschenkels war braunrot, fleckig und zeigte mehrere oberflächliche Narben. An beiden Unterschenkeln fanden sich zahlreiche, vielfach geschlängelte und erweiterte Blutadern, die jedoch links stärker hervortraten als rechts. Namentlich beim Stehen schwollen sie rasch an, wie auch hierbei der ganze Unterschenkel schon nach kürzerer Zeit an Umfang zunahm. Am stärksten über der Bruchstelle, in geringerem Grad aber auch über der ganzen vorderen Schienbeinfläche, bestand eine teigige Schwellung, in der Fingereindrücke bestehen blieben. Die übrigen Weichteile zeigten diese teigige Schwellung nur im unteren Abschnitte, zu beiden Seiten der Achillessehne; dabei waren aber die Furchen zwischen den Knöcheln und der Achillessehne links nur sehr wenig flacher als rechts.

Die große Zehe war am linken Fuß soweit nach außen abgebogen, daß sie von der zweiten zum Teil bedeckt wurde (Hallux valgus).

Beugung im Fußgelenke war beiderseits gleichmäßig bis zirka 95° ausführbar, Streckung links bis zirka 120°, kaum 5° weniger als rechts.

Eine Bewegungsbehinderung im linken Kniegelenke bestand nicht; äußerlich war eine Veränderung an ihm, abgesehen von einer geringen Kapselverdickung, nicht erkennbar. Bei Bewegungen fühlte man ein feines Knirschen und Reiben, das auch rechts, wenn auch in geringerem Grade, vorhanden war; dafür fühlte man hier gelegentlich ein gröberes Knacken.

Die Muskulatur fühlte sich links kaum weniger kräftig an als rechts.

Die Umfangsmaße (nach 10 Minuten langem Liegen) betrugen:

Größter Wadenumfang . . .	rechts	35,	links	35	cm
Kniegelenk in der Mitte . .	„	37,	„	38	„
10 cm oberhalb der Kniescheibe	„	40,	„	38	„
20 „ „ „ „	„	46,	„	44	„

Das Hautgefühl war ungestört, die oberflächlichen und tiefen Reflexe erhalten, ohne gesteigert zu sein.

Die Länge des linken Beines vom vorderen oberen Darmbeinstüchel bis zum unteren Rande des inneren Knöchels betrug rechts 91, links 89 cm. Beim Gehen war ein Hinken nicht bemerkbar.

In unserem Urteile betonten wir, daß gegenüber der letzten Rentenfestsetzung (November 1911) insofern eine wesentliche Veränderung eingetreten sei, als von einer nennenswerten Beschränkung der Beweglichkeit im Knie und Fußgelenke nicht mehr gesprochen werden könne. Abgesehen von der nicht in Betracht kommenden Verkürzung des linken Beines um 2 cm und dem ebensowenig die Funktion störenden Reiben im Kniegelenke blieben als Unfallfolgen nur noch bestehen die teigige Schwellung und Druckempfindlichkeit an der Bruchstelle und die Minderung des Umfangs am Oberschenkel um 2 cm. Wir waren der Ansicht, daß die genannten Unfallfolgen mit einer 15 %igen Rente hinreichend entschädigt wären, hielten eine weitere Besserung für unwahrscheinlich, empfahlen aber doch eine Nachuntersuchung nach einem Jahre.

In diesem Urteil kamen die im Befunde beschriebenen Krampfadern gar nicht zur Geltung, weil ich gar nicht daran dachte, sie irgendwie in ursächlichen Zusammenhang mit dem Knochenbruche zu bringen und deshalb eine längere Auseinandersetzung darüber für überflüssig hielt. Die Gründe dafür werde ich weiter unten erklären.

Der Rentenbewerber legte Berufung ein und ich bekam die Akten zurück, weil ein anderer Begutachter (San.-Rat H.) die Beibehaltung der bisherigen Rente empfohlen hatte; der Knochenbruch sei (nach dem Röntgenbilde) schlecht geheilt und die Krampfadern seien eine Folge desselben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

In meinem Gutachten vom 11. Juni 1913 wiederholte ich die Gründe, die für eine Herabsetzung der Rente sprachen. Weder die geringe Verkürzung, noch das geringe Reiben im Kniegelenk, noch die Umfangsverminderung des linken Oberschenkels wären von besonderer Bedeutung für die Funktion des Beins; das Oedem, die teigige Schwellung der Haut, habe bestimmt mit dem sieben Jahre zurückliegenden und ganz fest, wenn auch etwas schief geheilten Knochenbruche nichts zu tun. Die angebliche Druckempfindlichkeit mag noch so „glaubhaft" sein, sie ist doch nie als objektives Krankheitszeichen zu verwerten, auch nicht bei Pulsbeschleunigung auf Druck. Es ließ sich bei den bekannten Vorsichtsmaßregeln, z. B. Erschlaffung der Achillessehne mit starker Beugung im Hüftgelenk, in Rücken- oder Knie-Ellbogenlage nachweisen, daß die Beweglichkeit des linken Fuß- und Kniegelenks nicht mehr nennenswert beeinträchtigt war. Das sehr ausführliche Gutachten des San.-Rats H. kam, wie schon erwähnt, zu dem Vorschlage, dem p. P. M. die bisherige Rente von $33^1/_3$ % zu lassen und begründete diesen Vorschlag hauptsächlich damit, daß die Krampfadern, an denen M. leidet (die auch wir erwähnt hatten) auf den Knochenbruch zurückzuführen seien und erhebliche Störungen und Beschwerden machten, ja, daß sogar „wahrscheinlich eine Zunahme der Beschwerden zu erwarten sei".

Bei der enormen Häufigkeit der Krampfadern an den Beinen sonst ganz gesunder Leute, von denen wieder mindestens vier Fünftel dieses Leiden (wie auch den Krampfaderbruch und entzündliche Thrombosen) nur, oder doch hauptsächlich auf der linken Seite tragen, dürfen nur ganz besondere Eigentümlichkeiten des Einzelfalls zu der Annahme führen, daß Krampfadern am linken Unterschenkel durch einen einfachen, das heißt nicht mit offener Wunde verbundenen Knochenbruch verursacht sein könnten. Bei P. M. fanden sich aber, ganz wie es bei Krampfaderanlage die Regel ist, auch Krampfadern am rechten Unterschenkel; sie waren hier nur nicht so stark entwickelt wie links. Außerdem gingen sie nicht etwa nur bis zur Bruchstelle, sondern erstreckten sich auch höher hinauf, über den ganzen Unterschenkel. Daß, wie San.-Rat. H. meint, der Druck eines Bruchstücks auf die Vena tibialis postica (eigentlich dann auf beide, denn die Arteria tibialis postica ist von zwei Venen begleitet), also auf eine der tiefliegenden hinteren Blutadern in der Wade, zur Stauung in den oberflächlichen Blutadern und zu dauernden Krampfadern führen könne, ist bei dem großen Reichtum an seitlichen Verbindungen dieser Gefäße höchst unwahrscheinlich. Wenn große, derbe, in der Tiefe mit den Weichteilen und Knochen verwachsene Narben oder oft wiederkehrende geschwürige Prozesse an der Haut infolge eines Knochenbruchs aufgetreten sind und nun nach Jahr und Tag Krampfadern sich entwickeln, ganz besonders, wenn dies am rechten Beine stattfindet, an dem die gewöhnlichen Krampfadern seltener sind, und wenn dann diese Krampfadern nur bis zur Bruchstelle oder doch nur wenig darüber hinausreichen, dann, aber auch nur dann kann man mit ziemlicher Sicherheit den Knochenbruch als Ursache der Krampfaderbildung bezeichnen. Wenn am Unterschenkel der venöse Blutweg, der von den Zehen zum Oberschenkel geht, versperrt wird, dann kann sich das Gefäßrohr nur bis zur gesperrten Stelle erweitern; darüber hinaus müßte es kleiner, weniger gefüllt sein. Aber auch das kann nur ganz selten und auch nur vorübergehend aus den oben angeführten Gründen eintreten. Bei der enormen Häufigkeit der Unterschenkelbrüche, bei denen wohl immer einige Blutadern in der Tiefe gequetscht oder zerrissen werden und bei denen durch die Knochenneubildung auch wieder Gelegenheit zur Verhinderung des venösen Rückflusses gegeben ist, müßte sonst diese Krampfaderbildung eine alltägliche Erscheinung sein — mir ist aber trotz reicher und langjähriger Beobachtungen auf der chirurgischen Nebenabteilung der Charité kein einziger Fall vorgekommen, bei dem dieser Zusammenhang auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit hätte angenommen werden können. Ich erinnere mich nur einer Schußverletzung, des rechten Unterschenkels aus dem Feldzuge 1870/71, bei der nach langer Zeit Heilung mit geringer Verkürzung, aber beträchtlicher Deformierung beider Knochen eingetreten war. Hier bestand starke Erweiterung der Blutadern des Fußes und des Unterschenkels, aber auch nur bis eine Handbreit über die Bruchstelle hinaus. Das linke Bein zeigte nur ganz geringe Krampfaderbildung.

Die teigige Schwellung der Haut bei P. hat mit dem längst verheilten Knochenbruche nichts zu tun; sie ist Folge der Krampfaderbildung. Daß auch, wie San.-Rat H. glaubt, „die Muskeln wäßrig durchtränkt" seien, dürfte schwer nachzuweisen sein. Ich konnte nichts davon auffinden, würde es aber ebenfalls als eine Folge der Varicen ansehen.

Ich bin also der Ueberzeugung, daß bei dem p. P. M. die Krampfadern nicht durch den Knochenbruch verursacht, auch nicht wesentlich durch ihn verschlimmert sind.

Für den Nachweis der „schlechten" Heilung des Bruches wurde auf das Röntgenbild verwiesen. Bei der Beurteilung dieses Bildes muß stets berücksichtigt werden, daß man aus dem Aussehen, der Richtung und Lage der vier Bruchstücke bei einem Bruche des Schien- und Wadenbeins niemals Schlüsse auf die Brauchbarkeit des Beins ziehen darf. Seitdem wir das Röntgenverfahren kennen, wissen wir bestimmt, daß es eine ideale Einrichtung eines ganz durchbrochenen Knochens überhaupt nicht gibt, und daß ein Röntgenbild, das „für den Laien" etwas Erschreckendes hat, weil er die vier durcheinanderstehenden zackigen Knochenenden und nicht den verbindenden Callus (Knochenneubildung sieht, gar nichts für die Funktion beweist. Diese ist trotzdem fast immer gut. Freilich, wenn der Rentenbewerber das Bild selbst gesehen hat, dann bekommen seine Vorstellungen wieder eine neue Grundlage. Und dabei kommt es am Unterschenkel nur darauf an, daß der Bruch fest und nicht gar zu schief geheilt ist; dann pflegt auch die Funktion des Beins gut zu sein.

Daß ein gewöhnlicher Unterschenkelbruch, auch wenn er ein- oder zweimal zurechtgerückt werden mußte, nach einem oder höchstens zwei Jahren noch nennenswerte Beschwerden macht, ist schon sehr selten. Bei M. sind jetzt sieben Jahre vergangen, der Bruch ist fest verheilt, die benachbarten Gelenke ausreichend beweglich. Seine Beschwerden beruhen zum größten Teil auf der Krampfaderbildung; diese hat sich aber unabhängig von dem Knochenbruch entwickelt. Ein dritter Gutachter (Dr. V.) hatte in diesem Fall auch eine Besserung angenommen und eine Herabsetzung der Rente, allerdings nur auf 25 %, vorgeschlagen; er hielt die Krampfadern „wahrscheinlich" für eine Folge des Knochenbruchs, glaubte aber, daß eine Anpassung und Gewöhnung eingetreten sei; das letztere habe ich auch angenommen, über die Ursache der Krampfaderbildung denke ich anders. — Es ist übrigens allgemein bekannt, daß die durch Krampfadern verursachten Beschwerden beim Tragen eines leicht komprimierenden Verbandes (Unnascher Leimverband, Stephansche Gamasche, Trikotschlauchbinde usw.) zu schwinden pflegen.

Noch auf eins möchte ich aufmerksam machen. Es wäre für die spätere Beurteilung von großem Werte, wenn der zuerst behandelnde Arzt kurz nach dem Unfalle feststellen würde, ob Krampfadern vorhanden sind oder nicht. Leider wird das oft unmöglich sein, weil in der Rückenlage bei etwas erhöhtem Fuße das Blut abläuft und die Blutadern leer werden. Man kann aber auch noch bei der ersten Funktionsprüfung, das heißt bei den ersten Versuchen, aufzustehen, darauf achten. Bestehen ausgedehnte Erweiterungen und Schlängelungen der Blutadern schon einen oder zwei Monate nach dem Unfalle, dann hat dieser sie gewiß nicht verschuldet; der Untersuchte hat sie schon vorher gehabt. Sie treten vielleicht, weil das Bein durch das lange Stilliegen magerer geworden ist, unter der Haut deutlicher hervor und können dann, wenn der Panniculus adiposus, die Unterhautfettschicht, sich wieder gebildet hat, auch wieder „verschwinden".

Jedenfalls mußte ich bei dem P. M. bei meinem Urteile vom 3. Dezember 1912 bleiben, daß die bei ihm noch bestehenden Folgen des Unfalls vom Juni 1906 mit einer Rente von 15 % hinreichend entschädigt sind.

Die Berufung des Rentenbewerbers gegen die Herabsetzung der Rente wurde vom OVA. verworfen.

Literatur: Die bekannten Lehr- und Handbücher von Thiem, Becker, Engel und Andern. Ferner: 1. Wagner, Varicen und Unfall. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1899, Nr. 11.) — 2. A. Köhler, Die Behandlung des chronischen Unterschenkelgeschwürs. (Volkm. klin. Vortr. 1898, Nr. 231.) — 3. Derselbe, Ueber die neueren Vorschläge zur Behandlung der chronischen Unterschenkelgeschwüre. (Char.-Ann. Jahrg. 25.) — 4. Ebenda Heintze, Resektion der Vena saphena. — 5. Delbet, Pathogenese der Unterschenkelvaricen. (Sem. méd. 1900, S. 295.) — 6. Remy, Aetiologie der Varicen. (R. de chir. 1898, Nr. 11 und Monogr. Paris 1900.) — 7. Schambacher, Ueber die Aetiologie der varicösen Venenerkrankungen (D. Z. f. Chir. Bd. 53.) — 8. Schultes, Varicen und Beruf. (D. med. Woch. 1901. Nr. 32.) — 9. Terriberry, Aetiologie der Varicen. (Med. News, 12. April 1902.) — 10. Schwarze, Ueber Varicen als Unfallfolge. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1902, Nr. 5.) — 11. M. Rothenberg, Nach Trauma akut entstandene und akut verschwundene Krampfadern. (Zt. f. Versichmed. 3. Jahrg., H. 4.) — 12. Ledderhose, Ueber die Regeneration der unterbundenen Saphena. (D. Z. f. Chir. Bd. 71, S. 401.) — 13. Derselbe, Die Bedeutung der Venenklappen und ihre Beziehungen zu den Varicen. (Zbl. f. Chir. 1904, S. 1325. und D. med. Woch. 1904, S. 1563.) — 14. M. v. Brunn, Ueber die Dauerresultate der Saphenaunterbindung bei der Behandlung der Varicen. (Zbl. f. Chir. 1904, S. 1325.) — 15. Schmidt, Traumatische Entstehung von Varicen. (Mon. f. Unf. 1904, Nr. 8.) — 16. Offergeld, Varicen und Trauma. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1904, Nr. 11.) — 17. O. Koch, Krampfadern, Krampfaderbrüche und Unfall. (Bonn 1905.) — 18. Moro, Pathogenese und zweckmäßige Behandlung der Varicen an den unteren Extremitäten. (Bruns Beitr. Bd. 71, H. 2.) — 19. Tavel (Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 7.) — 20. Molle, Pathogenese der Varicen. (Gaz. d. hôp. 1907.) — 21. Jeannet, Manelaire, Willems und Andere, Diskussion auf dem 23. französischen Chirurgenkongreß 1910. (Zbl. f. Chir. 1911, S. 931.) — 22. Frank, Krampfadergeschwüre und Unfall. (Mon. f. Unf. 1913, Nr. 4.) — 23. H. Fritsch, Therapie des varicösen Symptomenkomplexes. (Wr. med. Woch. 1913, Nr. 2 und 3.) — 24. E. Hesse, Palpatorisches Symptom der Klappeninsuffizienz bei beginnenden und nicht sichtbaren Varicen. (Bruns Beitr. Bd. 85, H. 3.)

Die vorstehende Liste enthält nur Arbeiten, in denen auch von der Entstehung der Varicen und ihren Ursachen die Rede ist. Die übrige, sehr reichhaltige Literatur über die Behandlung der Krampfadern und zum Teil auch über varicöse Geschwüre enthält die Dissertation von K. Tellgmann: Die Behandlung der Varicen an den unteren Extremitäten, Berlin 1913.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Urologie

von **Otto Mankiewicz**, Berlin.

Der Harnleiter.

Gelegentliche anatomische Befunde geben oft Fingerzeige für Situationen bei Operationen, die man nicht erwartet hat. So haben Apert, Lemaux und Guillaumot (1) (Paris) in der anatomischen Gesellschaft bei einem an tuberkulöser Bronchopneumonie verstorbenen Mann einen doppelten Ureter gefunden, dessen einer Teil mit drei Branchen entsprang; eine Branche kam vom Hilus, zwei von der vorderen Seite der linken Niere, weit vom Hilus; am Ursprunge der Ureterenzweige fanden sich kleine mit Kapselgewebe austapezierte Einsenkungen im Gewebe, quasi supplementäre Hili. Die Niere war durch zwei Furchen gleichsam in drei Teile geteilt, für jeden Ureter ein Nierenteil; die Niere sonst ganz gesund ohne Beckenanomalie. In der Blase kein zweiter Ureterenmund, sodaß der eine Ureter wohl in den andern eingemündet hat; infolge der Gewebedurchtrennung war dies nicht mehr festzustellen. Die andere Niere normal, keine andere Mißbildung im Körper.

Einen ähnlichen Fall von inkompletter Duplizität des Harnleiters der rechten Niere fand Jeanneney (2) (Bordeaux) bei einem an urethraler Blutung gestorbenen Manne, der auch einen Ventriculus bilocularis aufwies. Zwei übereinander gelagerte Nierenbecken ließen zwei Ureteren in einer Scheide entspringen, die sich fingerbreit über der Blase vereinigten. Solche Fälle können Irrtümer bei der Funktionsprüfung der Nieren zeitigen, da die Uretersonde nur das Sekret des dem Ureter entsprechenden Nierenteils entleert. Ferner kann die Obstruktion eines Zweiges des Harnleiters eine reflektorische Anurie hervorrufen, deren Ursache man sich nicht erklären kann.

Johann Hartmann (3) (Leipzig) hat die Fälle von überzähligen aberranten Ureteren, die in der Literatur bekannt geworden sind, zusammengestellt und bringt selbst einen zutreffenden Fall zur Veröffentlichung. Es sind im ganzen nur 20 bis 25 Fälle, selbst die zweifelhaften mit inbegriffen. Das klinische Bild ist typisch: Incontinenz, daneben in ganz normaler Weise Harnentleerung. Die Frauen werden als Bettnässer und Kranke mit Sphincterschwäche behandelt. Davor kann nur wiederholte längere, genaue Inspektion schützen, dieselbe läßt dann die Diagnose stellen. Die überzähligen aberranten Ureteren bedingen ein klinisch scharf umgrenztes Krankheitsbild; ihre Heilung und die durch dieselben hervorgerufene Incontinenz ist nur operativ, und zwar am besten bei den ins Vestibulum der Vagina einmündenden aberranten Ureteren durch die typische vaginale Ureterenimplantation möglich.

A. Pawloff (4) berichtet über sechs in der Fedoroffschen Klinik der militär-medizinischen Akademie in Petersburg beobachtete Fälle von accessorischem Harnleiter; obwohl keine Seltenheit ist jeder klinisch exakt beobachtete Fall wegen der vielfachen Varietäten von Werte, da die anatomischen Verhältnisse auch für die Therapie von Bedeutung sind. In allen Fällen von verdoppelten — sogar unvollständig verdoppelten — Harnleitern sind zwei Nierenbecken vorhanden. Diese liegen übereinander, getrennt durch Nierengewebe. Der Hilus beider Becken liegt an normaler Stelle. Die in der Blase nach unten gelegene Ureteröffnung gehört zum oberen Nierenbecken. Der Harnleiter des oberen Nierenbeckens verläuft innen und kreuzt sich ein oder mehrere Male mit dem Harnleiter derselben Seite. Die accessorischen Harnleiter können die Ursache von Nieren- und Nierenbeckenerkrankungen werden; führen sie zu solchen Leiden, so müssen sie reseziert und der zu ihnen gehörige Nierenteil ebenfalls entfernt werden, manchmal ist sogar die Nephrectomia totalis notwendig.

Dr. Kaltenschnee (5) hat in der Marburger Frauenklinik die Ureterfunktion in der Schwangerschaft durch Chromocystoskopie bei 50 Frauen je 30 Minuten lang geprüft und kommt zum Resultat, daß schon physiologischerweise in der Schwangerschaft eine Stauung des Urinstroms in beiden Ureteren stattfinden kann, die in den weitaus meisten Fällen den rechten Ureter betrifft und bedingt ist durch Veränderungen der topographischen Beziehungen der Ureteren zu ihren Nachbarorganen. Das Ligamentum interuretericum ist häufig in der Gravidität stark gedreht, und zwar derart, daß der Winkel, den die Schenkel des Ligamentes bilden, sich nach links öffnet. Es ist möglich, daß durch diese Drehung eine starke Zerrung und Abknickung zunächst des rechten Harnleiters und bei sehr starker Drehung auch des linken Ureters zustande kommt. Das Verziehen der Blase nach oben bei erheblichem Wachstum des Uterus begünstigt diese Abknickung noch.

H. Lorin (6) studiert das Schicksal des Harnleiters nach der Nephrektomie. Der gesunde Harnleiter nach aseptischen Nephrektomien (z. B. Kontusion der Niere, Hydronephrose) zeigt nach einem Jahre deutliche Sklerose der subepithelialen Schicht. Kranke Ureteren zeigen Neigung zur Obliteration, die aber erst nach zirka drei Jahren eintritt. Die Contractionen des Harnleiters bleiben bei den Operierten zuerst bestehen, werden aber nach und nach weniger, bis sie etwa drei Jahre nach der Nephrektomie versiegen. Der Rückfluß von Harn aus der Blase in den übrig gebliebenen Harnleiter nach der Nephrektomie kommt nicht öfter als beim gesunden Harnleiter vor. Auch bei Tuberkulose macht der Harnleiter meist keine Unannehmlichkeiten, es kommen aber Fälle vor, wo die Ureteritis bestehen bleibt und zu Hämaturie — meist unerheblich —, Nierenfisteln infolge Harnrückfluß, Schmerzen Veranlassung gibt. Die tuberkulösen Ureterfisteln heilen meist; schwerere Ureteritiden und tuberkulöse Komplikationen der Nachbarschaft (Bauchfell, Abscesse) erfordern den Eingriff. Ueber die Notwendigkeit, den kranken und septischen Ureter zu entfernen, sind sich die Autoren nicht einig. Legueu vermeidet nach Möglichkeit die primäre Ureterektomie. Meist genügt die Durchtrennung des Ureters möglichst tief zwischen zwei Klemmen, Kauterisation und Unterbindung der peripheren Enden. Die Drainage kann leicht zur Bildung postoperativer Fisteln führen.

Auf dem französischen Urologenkongreß im Oktober 1913 zeigten Legueu und Papin (7) vier bemerkenswerte Fälle von ihrer Ansicht nach congenitalen Erweiterungen der Harnleiter. Alle Patienten litten seit langer Zeit an trübem Harn und cystitischen Symptomen. Sie fanden bei ihnen starke Erweiterung der Ureterenmündungen beiderseits, die Entleerung des ganzen Harntraktus samt der Blase durch den Harnleiterkatheterismus, hinwiederum die Möglichkeit, den ganzen Harntraktus von der Blase aus anzufüllen, sodaß die Radiographie die Erweiterung von Ureteren und Nierenbecken deutlich erweisen konnte. Diese Patienten waren keine „vieux urinaires“, wie die Autoren sich ausdrücken. Auch bei jungen Personen fanden sie Ureterenerweiterung bei angeborener Striktur der Harnröhre, bei Atresie der Meatus und in Fällen ohne jede Anomalie; deshalb glauben sie sich berechtigt, obenerwähnte Fälle für congenital zu halten. An derselben Stelle berichtete Reynès (7) (Marseille) über eine diffuse Papillomatose des Ureters nach Nierenbeckenpapillomatose, die durch Nephrektomie beseitigt worden war; die Ureterektomie wurde ausgeführt, doch ging der Kranke $1^{1}/_{2}$ Jahre später an einer Generalisierung des Tumors zugrunde.

Die Frage der operativen Beseitigung der cystischen Erweiterung des vesicalen Ureterendes beantwortet Rumpel (8) auf Grund eines genau beobachteten und mit guten Tafeln versehenen Falles dahin entscheidend, daß er die blutige Eröffnung der Blase und die Abtragung des Sackes als unumgänglich erforderlich erachtet. Die Entstehung dieser Bildung liegt wohl darin, daß der Harnleiter die Blasenwand in irgendeiner fehlerhaften Weise durchsetzt, wobei gleichzeitig eine Verengerung der Harnleiteröffnung vorhanden ist. Es kommt dann nach und nach zu einer Vorstülpung, zu einem Vorfalle der Harnleiterschleimhaut und zur allmählichen Entstehung großer Cysten, die von erd-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Blasenschleimhaut mit bedeckt werden. Die Cystenwand ist also eine Duplikatur, teils der Blase, teils der Ureterschleimhaut angehörig. Der Rumpelsche Fall war doppelseitig und zeichnete sich durch ein rüsselförmiges Anschwellen der Tumoren bei der Ureterausspülung und dem Zusammenfall der Geschwulst in der Ruhe aus. Die Excision der Tumoren und die sorgsame Naht der Schleimhaut der Harnleiter und der Blasenschleimhaut nach Sectio alta brachte schnelle Heilung der Beschwerden.

In den ausgezeichneten Travaux de Chirurgie anatomo-clinique, die Henri Hartmann (9) 1913 als Bericht über seine Tätigkeit im Service Civiale 1904 bis 1907 erstattet, findet sich eine bemerkenswerte Operationsschilderung über eine sekundäre isolierte Ureterausschälung. Der Patientin war die rechte Niere entfernt worden und das Ende des Harnleiters war im unteren Wundwinkel fixiert. Da der Ureter trotz Fieberabfall und Wohlbefinden groß und schmerzhaft bei der Vaginaluntersuchung blieb, wurde er zur Desinfektion sondiert. Von dem Augenblick an ging der ganze — von der linken Niere secernierte — Blasenurin durch die Lumbalwunde des rechten Ureters ab, kein Tropfen durch die Harnröhre, und zwar unter Fiebererscheinungen. Dies zwang zur Ureterektomie. Nach Einlegung einer Uretersonde elliptische Umschneidung der Lumbalinsertion und langsame, mühevolle Auslösung der oberen 4 cm des in fibröse Massen eingebetteten Ureters, dann wird der Harnleiter dünn und zart. Hierauf zirka 12 cm lange Incision schräg von oben außen nach innen unten an der linken Seite und vorn bis zu zwei Finger breit vor und über der Spina iliaca anterior superior, stumpfe Durchtrennung des M. oblig. superior, dann mit dem Messer durch die andern Muskeln bis zum Bauchfelle; dieses wird losgelöst und mit einer Platte nach oben gezogen; an ihm erkennt man leicht den durch die Sonde markierten Harnleiter. — Der Harnleiter bleibt immer am Bauchfelle, dem er anhängt und niemals im Kontakt mit den Iliacalgefäßen. Zurückziehung der Sonde und stumpfe Loslösung des Harnleiters, Abstreifen des Ligamentum latum bis zur Blase, wo der Harnleiter abgebunden kauterisiert und sein Stumpf versenkt wird. Auslösung des Harnleiters von unten nach oben, bis er aus der lumbaren Wunde herausgezogen werden kann. Kein einziges Gefäß brauchte unterbunden zu werden. Der größte Teil der etwas über eine Stunde dauernden Operation war von der Ausschälung des oberen Harnleiterteils im fibrösen Gewebe in Anspruch genommen worden. Die Patientin genas. Der Harnleiter war fast in der ganzen Ausdehnung fingerdick. In der Nähe der Niere war die Harnleiterwand congestioniert, entzündet und verdickt, doch gingen die Entzündungsprodukte kaum über die Submucosa hinaus; im mittleren Teil waren die Wände sehr dünn und auf circuläre Bänder fibrösen Gewebes reduziert, die eine sehr dünne Lage entzündeten Gewebes umschlossen; im unteren Teil zeigte der Ureter wenig Veränderungen, etwas Sklerose der leicht verdickten Wände und kleinzellige Infiltration der Submucosa. Das Epithel war überall verschwunden.

M. Kawasoye (10) (Formosa), beschreibt den ersten am Menschen ausgeführten Ureterverschluß durch Knotenbildung, ein Verfahren, welches er auf Grund mehrerer experimenteller Arbeiten als sichersten Verschluß bezeichnen konnte. Stoeckel hatte bei einer 53jährigen Frau wegen weit vorgeschrittenem Portiocarcinom die abdominale Uterusexstirpation nach Freund-Wertheim vorgenommen und dabei die hintere Blasenwand vom Vertex bis in die Nähe des Trigonums und den linken Ureter resezieren müssen. Das Ende des resezierten Ureters wurde durch einen wahren Knoten verschlossen und außerdem unterhalb der Knotung zur Vervollständigung des Verschlusses eine Catgutligatur um den Ureter gelegt. Trotz der vermehrten Urinmenge verschlimmerte sich der Zustand der Frau und zeigten sich Symptome der Urämie, deshalb wurde am fünften Tage nach der Operation der Ureter extraperitoneal oberhalb der Knotungsstelle eröffnet und eine Ureterfistel in der Bauchwand angelegt; der Ureterknoten wurde excidiert, zur Fixation in Formalin gelegt. Die Wundhöhle wurde drainiert. Der Ureter war dicht oberhalb der Knotungsstelle nur wenig dilatiert, während weiter oberhalb eine etwas stärkere Erweiterung vorhanden zu sein schien. Die Ausschaltung der Niere durch den Ureterknoten war vollkommen gelungen, es konnte keine Spur Urin im Gewebe nachgewiesen werden. Bei der Durchschneidung des Ureters floß eine ziemlich große Menge fast klaren Harns ab. Die Frau ging an Septicämie zugrunde. Die mikroskopischen Verhältnisse im Knoten des Ureters sind ungefähr dieselben wie beim Tierexperiment. Auffällig ist die Infiltration mit Rundzellen, die vom paraureteralen Gewebe auf die Ureterwand übergreift und schließlich im das Lumen durchbricht; deshalb soll man möglichst nicht in infizierten Gewebe den Ureter knoten und unterbinden. Die verschlossene Niere war deutlich hydronephrotisch mit erweiterten Kapselräumen und Harnkanälchen.

F. Ebeler (11) bringt als Beitrag zum künstlichen Ureterverschluß auf Grund der Kawasoyeschen Experimente die Empfehlung der Knotenbildung des möglichst freigemachten Ureters und am Schlusse des Knotens distal noch die Anlegung eines zweiten sogenannten Weiberknotens. Das Analogon lag in der Geburtshilfe vor, wo durch einen genügend festen, wahren Knoten in der Nabelschnur infolge Aufhebung der Blutcirculation ein Absterben des Foetus erreicht werden kann. Die Patientin lebte nach der Operation nur noch 36 Stunden, doch ging aus dem in Serienschnitten untersuchten Doppelknoten hervor, daß nach kurzer Zeit eine Stenosierung oberhalb der Ligaturstelle zustande gekommen war, die für eine beginnende Obliteration des Ureterlumens alle Bedingungen zu erfüllen schien. Veranlassung zu der neuen Art des Ureterverschlusses, der wohl nur bei Durchtrennung des Ureters infolge Operation oder Unfall mit der Unmöglichkeit, denselben in die Blase einzupflanzen, in Frage kommt, waren die Mißerfolge Stoeckels bei der einfachen wie doppelten spitzwinkligen Umklappung des Ureters und Fixierung der zwei respektive drei parallelen Ureterschenkel durch fortlaufende Catgutnaht; es kam nämlich (besonders bei einer secernierenden Wundfläche) zu einer Usurierung der Ureterwand und zu einer neuen Fistelbildung.

Zur Therapie der Uretersteine bringt der Herausgeber F. Voelcker (12) im ersten Heft der neuen Zeitschrift für urologische Chirurgie zwei interessante Beiträge. Ein früher an Blinddarmentzündung mit Entfernung des Wurmfortsatzes behandeltes 20jähriges Mädchen bekommt Schmerzen in der linken Nierengegend, die immer heftiger werden. Die linke Niere ist vergrößert, empfindlich, palpabel. Spur Eiweiß im Harne, dauernd dumpfer Schmerz links, der Urin wird trüb, enthält Epithelien, Leukocyten, Diplokokken, die Koliken treten alle zwei Tage auf. Cystoskopie bis auf nicht rhythmischen, sehr dünnen blauen Strahl, nach Indigocarmineinspritzung nichts besonderes. Bei der Uretersondierung 6,5 ccm vom Ostium Hemmung, an dieser Stelle erbsengroßer Röntgenschatten. Operation mit Israels lumbärem Ureterschnitte zur extraperitionalen Entfernung des Steins. Nach Auffindung des Ureters und des Steins in der Nähe der Blase am zurückgeschlagenen Bauchfelle Sichtbarmachung der Stelle des Steins, Anschlingen des Harnleiters mit zwei Fadenschlingen, Längsincisionen, Entfernung des harten erbsengroßen rauhen, an einer Seite spitzen Steines. Eine Catgutnaht am Ureter. Bis auf zwei kleine Drains Schluß der Wunde. Glatte Heilung, manchmal noch Schmerzen in der linken Seite und Blase, wahrscheinlich eine Folge der Bakteriurie. Während bei der Frau die Entfernung der Uretersteine, falls sie nicht zufällig leicht von der Vagina aus erfolgen kann, der abdominale Weg der gegebene ist, will dies Voelcker für die Männer nicht gelten lassen. Für tiefsitzende Uretersteine geben die Enge des Beckens und die größere Straffheit der Muskulatur, eventuell ein starker Fettbauch erhebliche Hemmungen beim Manne. Auch der perineale Weg gibt nur einen engen von den Tubera ischii begrenzten Wundtrichter, der unabhängig vom Hautschnitt ist, und gar bei fettreichem Damme die Samenblasen und den Harnleiter nicht dem Auge freilegen läßt. Deshalb tritt Voelcker für die von ihm angegebene Schnittführung zur Freilegung der Samenblasen ein, die auch den unteren Ureterabschnitt ausgezeichnet zu Gesicht bringt: Hautschnitt neben der Mittellinie, welcher etwa in der Höhe des Afters oder vor demselben beginnt und neben dem Os coccygis nach oben verläuft und etwas oberhalb seiner Basis endigt; das Steißbein wird exartikuliert; den Schnitt legt man rechts oder links, je nach der Seite der Erkrankung. Dann wird der Musculus glutaeus maximus und das Ligamentum tuberososacrum durchtrennt und die blutenden Gefäße durch Ligatur sorgfältig gestillt. Die jetzt vorliegende Schicht ist das muskulöse Diophragma des Beckenbodens bestehend aus dem M. levator ani und dem M. coccygeus. Diese Muskeln werden einige Zentimeter neben der Mittellinie quer zu ihrer Faserrichtung incidiert. Nun liegt das Rectum, von einer glänzenden bindegewebigen Membran eingehüllt, vor, welche das viscerale Blatt der Beckenfascie ist. Neben den Gefäßen des Plexus prostaticus wird dieselbe incidiert, das Rectum wird bei Seite geschoben, Samenbläschen und Vasa deferentia liegen frei; die Kapsel der betreffenden Seite wird hinten incidiert, die Samenblase, nach oben luxiert, die Vorderseite der Kapsel incidiert und mit stumpfer Erweiterung der juxtavesicale Teil des Harnleiters freigelegt. Nach diesem Verfahren hat Voelcker einen 29jährigen Mediziner, der nach heftigen Koliken links schon eine Nephrotomie mit Ureterensondierung ohne Befreiung vom Stein überstanden hatte, operiert. Seit über einem Jahre Fieberanfälle, immer wenn sich die Nierenfistel geschlossen hatte und verminderte Entleerung des eitrigen Harns eintrat. Residualurin im Nierenbecken konnte wegen jedesmaliger Fieberattacken durch Ureterkatheter und Spülungen nicht beseitigt werden. Ein erbsengroßer Röntgenschatten ganz nahe an der Kontour der knöchernen Beckenapertur, an dem die Uretersonde mit einiger Mühe vorbeiging, ergab die Sicherheit eines Steins 4 bis 5 cm oberhalb der Blasenmündung. Bei der oben beschriebenen Operation wurde der Stein als spitziger, zackiger Körper etwas höher als vermutet getastet. Die hintere Ureterwand wurde gespalten 4 mm lang und der Stein vorsichtig herausgeholt. Die Harnleiterschleimhaut war im Bette des Steins gerötet und leicht hämorrhagisch eitrig belegt. Oberhalb des Hindernisses war der Harnleiter erweitert. Zwei feine Catgutnähte zum Ureterverschlusse, Naht der vorderen Samenblasenkapsel. Am zehnten Tage völlige Heilung. Der Urin ist klar geworden und zur Normalmenge gefallen.

Ureterincisionen müssen immer Längsincisionen sein, Querwunden heilen schlecht, die Quernähte schneiden leicht durch, bilden einen Wall, der zur Urinstauung centralwärts führen kann, haben durch ihre Tendenz zur Narbencontractur Neigung zur Verengerung des Lumens, während die Contraction der Längsnarbe eher eine Erweiterung verursacht. Die einschichtige Naht mit feinster Nadel und feinsten Fäden darf nur Muskelschicht und submucöses Gewebe fassen, nicht die Schleimhaut selbst.

Salvador Pasucal (13) (Madrid) erläutert auf Grund von fünf beobachteten Fällen die Symptomatologie der intraparietalen Harnleitersteine und betont die der Cystitis ähnlichen Beschwerden. Das Oedem um die vesicale Ureteröffnung hält er beinahe für pathognomonisch, doch kommt auch ein vorgewölbtes Orificium vor, wie bei den cystischen Erweiterungen der Uretermündung. Die Röntgenuntersuchung und der Ureterenkatheterismus geben, am besten kombiniert, meist Aufschluß über den Sitz und die Größe des Steins, sodaß man denselben häufig auf natürlichem Wege herausbeförden kann, sonst muß man zum hohen Blasenschnitte greifen.

Heinsius (14) (Berlin) zeigte in der Berliner Gesellschaft für Gynäkologie einen 3 cm langen Ureterstein, der einer 47jährigen Frau nach der radioskopischen Diagnose auf vaginalem Weg entfernt worden war. Trotz Schmerzen rechts fand man den Stein links hinter der Symphyse, durch das Cystoskop erkennbar, wo am linken Ureterostium in der Tiefe eines Kraters die dunkle Oberfläche des Steins sichtbar wurde. Da Oel- und Glycerininjektionen nichts fruchteten, wurde er blutig entfernt.

Raynaud (15) konnte in der Société des sciences médicales de Lyon einen dattelförmigen Ureterstein zeigen, der nach Ureterenkatheterismus, zweimaligem Dauerkatheter und Injektion von 20 ccm sterilem Oel respektive 50 ccm 7 $^0/_0$igem Kollargol spontan entleert worden war, sodaß der Patient durch diese physikalischen Maßnahmen vor der eingreifenden Ureterolithotomie bewahrt worden war; eine spätere Kollargolfüllung des Nierenbeckens zeigte eine starke centralwärts gelegene Dilatation des Nierenbeckens und des Ureters, verursacht von dem Ureterverschlusse durch den Stein.

L. Bürger (16) (New York) hat bei der Mobilisierung von Harnleitersteinen durch Oel- oder Glycerininjektionen öfter Mißerfolge gehabt und empfiehlt daher jetzt die Dilatation mit Hilfe des Hochfrequenzstroms. Technik: Der indifferente Pol auf den Leib, der differente Pol in den Ureter. Ein Kupferdraht wird durch einen Seidenkatheter von 9^0 Charriere geführt und sein proximales Ende mit der Hochfrequenzmaschine und das andere Ende mit einer Olive 6 bis 16^0 Charriere verbunden. Man benutzt zuerst eine schwache Olive, führt diese durch ein Ureterencystoskop in die Blase, dann führt man die Optik ein und dirigiert die Olive in die Ureterenmündung bis zum Hindernis. 300 bis 400 Milliampere Strom einige Sekunden, dann successive stärkere Oliven in derselben Anwendung bis zur genügenden Dilatation des Harnleiters. Drei Patienten, die sich gegen Injektion von Gleitmitteln zur Steinlockerung refraktär erwiesen, wurden durch die Hochfrequenzdilatationsmethode geheilt, da ihre Steine einige Tage nach der Sitzung sich entleerten.

H. D. Furniss (17) (New York) hat bei einer 49jährigen Frau, die vor neun Jahren eine einmalige leichte Hämaturie erlitt und jetzt neuerdings solche Anfälle mit plötzlicher Unterbrechung der Harnausscheidung erlitt, trüben Urin mit etwas Blut und Schmerzen in der rechten Lende, deren Röntgenogramm negativ war, gefunden. Die Scheidenuntersuchung stellte eine harte Masse rechts an der Blase fest, die Cystoskopie in der Gegend der rechten Uretermündung eine taubeneigroße, ödematöse, mit Blasen umgebene harte Masse. Unter der Annahme eines breitaufsitzenden bösartigen Tumors zweimalige Fulguration; acht Tage nachher zeigte sich ein großer harter, schwarzer, unregelmäßiger Stein. Nach einiger Zeit sah man zwei taubeneigroße Steine frei in der Blase, das Ureterenostium zur Bleistiftdicke erweitert, aber frei von dem vorherigen Oedem. Dieser Fall erinnert an den Fall L. Bürgers.

Welche Schwierigkeiten selbst ein sicher diagnostizierter Ureterstein bei der Operation machen kann, erfuhr G. Lemoine (18) (Brüssel). Der im unteren Harnleiterabschnitt gefundene Stein sollte auf dem transvesicalen Wege herausgeholt werden; der Stein wich aber aus und war nicht wieder blasenwärts zu leiten; die Blutung und die Tiefe der Wunde verhinderten auch nach Spaltung der Blasen Harnleitermündung die Auffindung des Fremdkörpers. Nach Durchtrennung der Weichteile wurde bei Abtastung des erweiterten Harnleiters der Stein im unteren Nierenpol gefunden und veranlaßte wegen der starken Pyurie und wegen der verdünnten Nierenwandungen die Ausschneidung der Niere. Das Organ war interstitiell erkrankt und in allen Bezirken atrophisch; der olivenförmige Stein, 3 cm/2 cm, 13 g schwer, lag im oberen Kelch. Der Patient wurde geheilt. Beweglichen Uretersteinen gegenüber scheint das hier zuletzt angewandte Verfahren der Freilegung des Harnleiters und seine Verfolgung bis zur Niere das Empfehlenswerteste zu sein, da damit dann die Wahl der Operation, die Nephrektomie oder die Nephrotomie, der strikten Indikation zugänglich wird.

W. Weibel (19) (Wien) hat an 335 weiteren Fällen von Uteruscarcinomoperationen bei Frauen, denen in der Wertheimschen Klinik die sogenannte erweiterte abdominale Carcinomoperation gemacht worden war, das Verhalten der Harnleiter geprüft. Zuerst bespricht er das Verhalten des unverletzten Harnleiters, bei dem Ureternekrosen, Verziehungen, Verschlüsse, Stauungen und Entzündungen des Organs in Frage kommen. 19mal kam es in dieser Gruppe zu Fisteln, das sind 6 $^0/_0$, vielleicht nicht ganz ohne Schuld des Operateurs und des Assistenten, die durch zu starkes Entblößen und Quetschen, Lädieren der Ureterscheide, Anlegen von Ligaturen zu nahe dem Ureter, durch nicht genügende Deckung und zur Seite halten unter Umständen in ganz leichten Fällen Schädigungen des Ureters veranlassen, die zu Fisteln führen. Aber auch auf den Ureter übergreifende, subperitoneale Eiterungen, der kaum vermeidbare Kontakt der Gazedrainage im subperitonealen Raume mit der Harnleiterwand, Abknickung des Organs durch nahegelegte Ligaturen im Parametrium geben gelegentlich ein prädisponierendes Moment zur Nekrose und Fistelbildung. Sieben von diesen 19 Fisteln heilten spontan aus, zwölf blieben ungeheilt, in früheren 24 Fisteln bei 400 Operationen heilten elf spontan, zehn blieben ungeheilt, drei starben bald nach dem Eingriff. In einem Falle kam es zum Verschlusse der Ureterfistel ohne Wiederherstellung der Funktion des Ureters mit consecutiver Atrophie der Niere.

Als zweite Gruppe behandelt der Autor die Verletzungen des Ureters, seien sie zufällig zustande gekommen oder seien sie beabsichtigte Resektionen des Harnleiters. Unter den gesamten 735 Operationen war zwölfmal eine unbeabsichtigte Harnleiterverletzung vorgekommen. Seitliche partielle Verletzungen wurden mit Naht (meist Seide) behandelt, vier Fälle gaben zweimal primär gute Erfolge. Bei totalen Durchtrennungen wurde einmal bloß unterbunden, sonst wurde der Ureter in die Blase eingepflanzt, meist mit gutem funktionellen Resultat; einmal riß infolge zu großer Spannung der Ureter aus, sodaß erst die Nephrektomie Heilung brachte. Elfmal wurde bewußt ein Ureter (niemals beide) reseziert, zehnmal gelang die Einpflanzung in die Blase, nur einmal davon mit ungenügender Funktion (Strikturierung des Ureters, Niere atrophisch). Einmal wurde später der Ureter unpassierbar. Die cystoskopischen Beobachtungen der eingeheilten und funktionierenden Ureteren ergaben keine neuen Bilder, manche entleerten den Harn in schönem Rhythmus, andere ließen ihn ohne Druck und Intervall in die Blase rinnen. Von den elf Fällen von eingepflanztem Harnleiter in die Blase lebt aber nur einer seit einem Jahre rezidivfrei, sieben starben an Rezidiven, drei andere an Herzschwäche, Tuberkulose der Lungen, Peritonitis. Die Fälle, in denen der Ureter so verwachsen ist, daß er reseziert werden muß, geben sehr schlechte Voraussage.

Literatur: 1. **Apert, Lemaux et Guillaumot,** Rein gauche avec uretère double. (Bull. et Memoire de la société anatomique de Paris 1913, Nr. 4, S. 171.) — 2. **G. Jeanneney,** Duplicité incomplète de l'uretère du rein droit. (J. de Méd. de Bordeaux 1912, Nr. 52.) — 3. **Joh. Hartmann,** Zur Kasuistik der operativen Behandlung überzähliger aberranter Ureteren. (Zt. f. Urol. 1913, Bd. 7, Nr. 6, S. 429.) — 4. **L. Pawloff,** Ueber akzessorische Harnleiter. (D. Z. f. Chir. 1913, Bd. 121, Nr. 5.6.) — 5. **Kaltenschnee,** Ureterfunktion in der Schwangerschaft. (Zt. f. gyn. Urol. 1913, Nr. 5, S. 186.) — 6. **H. Lorin,** l'Uretère après la nephrectomie. (A. urolog. de la clin. de Necker Bd. 2, S. 145.) — 7. **Legueu et Papin,** Comptes rendus du XVII. congrès de l'association française d'Urologie. Oktober 1913. — 8. **O. Rumpel,** Cystische Erweiterung des vesicalen Ureterendes. (Zt. f. Urol. 1913, Bd. 7, Nr. 7, S. 541.) — 9. **Henri Hartmann,** Travaux de Chirurgie anatome-clinique. (Steinheil, Paris 1913, S. 408.) — 10. **M. Kamasoye,** Ein Fall von Ureterverschluß durch Knotenbildung. (Zt. f. gyn. Urol. 1913, Bd. 4, Nr. 4, S. 159.) — 11. **F. Ebeler,** Beitrag zum künstlichen Ureterverschluß. (Zt. f. gyn. Urologie 1913, Nr. 5, S. 181.) — 12. **F. Voelcker,** Zt. f. chir. Urol. 1913, Bd. 1, Nr. 1, S. 1. — 13. **Salvador Pascual,** Contribution à l'etude des calculs de la portion intraparietale de l'Uretère. (J. d'urol. 1913.) — 14. **Heinsius,** Uretersteine. (Zbl. f. Gyn. 1913, Nr. 36, S. 1332.) — 15. **Raynand,** Un cas de calcul urètéral. (Lyon méd. 1912, Nr. 51, S. 1085.) — 16. **L. Bürger,** A new method of facilitating the passage of descending ureteral calculs. (Am. j. of surg. 1913, S. 151.) — 17. **H. D. Ferrniss,** J. of Am. ass. 17. Mai 1913, Bd. 9, Nr. 20, S. 1534. — 18. **G. Lemoine,** Note sur le traitement chirurgical des calculs de l'uretère pelvien. (J. d'Urol. 1913, Bd. 3) — 19. **W. Weibel,** Weitere Beobachtungen über das Verhalten des Ureters nach der erweiterten Carcinomoperation. (Zt. f. gyn. Urol. 1913, Bd. 4, Nr. 4, S. 130.)

Neuere Augenoperationen

von Priv.-Doz. Dr. **Adam,** Berlin.

1. Lidoperationen.

Komoto (1) beschreibt ein neues Verfahren für Ptosisoperationen.

Das Verfahren beruht auf einer Transplantation eines epithelfreien Hautstreifens, also eines Cutisstreifens unter die Haut, um eine direkte Verbindung des Lidrandes mit der Stirnhaut neu zu schaffen. Er schneidet dazu vom Oberarm einen längeren, über $1^1/_2$ cm breiten Hautstreifen von etwa 4 cm Länge aus, nachdem er vorher an der betreffenden Stelle die oberflächliche Epithelschicht durch flaches Schneiden mit einem scharfen Skalpell entfernt hat; das dabei mitgenommene subcutane Fettgewebe trägt er mit der Schere ab. Den so vorbereiteten dünnen Hautstreifen schneidet man an dem einen Ende in zwei Schenkel ein und bringt an jenem Ende einen doppelt armierten Faden an. Nach dieser Vorbereitung geht man zur Lidoperation über. Man schneidet am Oberlid ein halbmondförmiges Hautstückchen dicht am Lidrand ab und bringt jedes Schenkelende des Hautstreifens in die Wunde hinein und näht dasselbe am Lidrand ein, indem man die beiden Nadeln jedes Fadens durch den Lidrand bringt. Nun kann man das andere Ende des Hautstreifens nach der Stirnhaut zu subcutan durchführen. Es gelingt dies am leichtesten, wenn man eine sehr breite, leicht gekrümmte zweischneidige Nadel von etwa 4 mm Breite benutzt. Diese Nadel hat an dem einen Ende ein breites Fenster, durch welches man die beiden Enden eines Fadens, der am oberen Endstücke des Hautstreifens befestigt ist, hindurchbringt. Nun führt man die Nadel mit dem Nadelhalter subcutan von der Lidwunde nach den Augenbrauen oder etwas darüber hinaus bis zum geeigneten Punkte, welcher vorher schon markiert ist. Nun zieht man mittels des Fadens den Hautstreifen nach oben, bis das Oberlid so weit in die Höhe kommt, daß die Lidspalte die wünschenswerte Größe erreicht, dann näht man den Hautstreifen an der Hautwunde ein und schneidet das überflüssige Endstückchen ab. Alsdann wird die Hautwunde sowohl an den Augenbrauen als auch am Lidrande mit Nähten geschlossen. Die Operation hat gegenüber der Motaisschen den Vorzug, daß sie auch bei gelähmtem Musculus rectus superior ausgeführt werden kann, und gegenüber der Hessschen Operation die Besonderheit, daß dadurch eine tiefe Lidfurche vermieden wird.

Freeland, Fergus (2), gibt ebenfalls eine neue Ptosisoperation an. Zunächst wird ein Hautschnitt quer über das Lid parallel und wenige Millimeter über dem Lidrande gemacht. Ein zweiter Schnitt wird in folgender Weise ausgeführt:

Er beginnt an einem Ende des ersten Schnittes, wendet sich dann im Bogen nach oben, dann nach unten über das Lid, wo er am andern Ende des Schnittes endet, sodaß also beinahe die ganze Haut des eigentlichen Lids zwischen diesen beiden Schnitten eingeschlossen ist. Dann wird die Haut und das darunter liegende Gewebe bis zum Tarsus abpräpariert. Sobald der Tarsus freiliegt, wird parallel dem Lidrand, etwa oberhalb des ersten Hautschnitts, eine Incision gemacht, die durch den Tarsus und durch die Conjunctiva hindurchgeht. Dann wird am oberen Rande des Tarsus, parallel dem Lidrand ein Querschnitt geführt und an den Enden desselben zwei vertikale Schnitte gemacht, sodaß ein horizontales Rechteck des Tarsus entsteht; dieses wird entfernt. Der Rest des Tarsus, welcher noch am Lidrande besteht, wird mit drei Catgutnähten nach aufwärts an die Fascie genäht, welche von dem Frontalmuskel herunterkommt, dann werden die Ränder der Haut mittels Seidenfäden geschlossen.

Machek (3) operiert die Ptosis in folgender Weise: Man führt 6 mm über dem freien Lidrande parallel von demselben einen Hautschnitt, so lang wie die Lidspalte. 5 mm höher wird ein zweiter Schnitt parallel zum ersten ausgeführt. So entsteht ein Hautband, welches in der Mitte durchgeschnitten wird. Von diesem Schnitt aus wird beiderseits die Haut des Hautbandes vom Knorpel abpräpariert, sodaß zwei Lappen entstehen; der eine bleibt in Verbindung mit dem Lid über dem äußeren Lidspaltenwinkel, der andere über dem inneren. Beide Lappen werden an den Augenbrauenbogen wie bei der Panasschen Ptosisoperation angeheftet. Die Lappen heben nicht nur in der Mitte das Lid, sind lang und elastisch genug, um den Lidschlag nicht zu hindern und keinen Lagophthalmus entstehen zu lassen. Besonders ist hervorzuheben, daß die Lidhautdeckfalten gefällig aussehen, indem genügend Haut vorhanden ist, um dieselben zu bilden. Kosmetisch sind die Erfolge vorwurfsfrei.

Bei einer wegen Carcinom operierten Patientin ersetzte Schieck (4) das ganze Unterlid durch Einpflanzen eines Stückes Ohrknorpels.

Zur operativen Beseitigung eines Narbenentropions beschreibt v. Blascovicz (5) eine neue Methode der Umdrehung des Lidknorpels. Er fängt in der Weise zu operieren an, als ob er eine Tarsusausschälung vornehmen wolle. Statt aber die zum konvexen Tarsusrande verlaufenden Muskelbündel vollkommen zu durchschneiden, schneidet er sie von beiden Seiten her nur ein, sodaß in der Mitte ein 3 bis 4 mm breites Muskelbündel bleibt, um dieses dreht er den Tarsus nun in der Weise, daß seine hintere Oberfläche nach vorn kommt; durch Nähte wird der Lidknorpel dann an diesen Stellen fixiert. Er operierte auf diese Weise 17 Fälle mit Erfolg.

Bei Trichiasis und Entropion empfiehlt Sameh Bey (6) folgende Modifikation der Pannasschen Operation:

Parallel dem Lidrande, 3 bis 4 mm von den Cilien entfernt, wird ein Hautschnitt angelegt und 4 bis 6 mm oberhalb desselben ein zweiter, der an den Enden in den ersten mündet. Das so umschnittene Hautstück wird entfernt und der obere, wie untere Lappen, so weit es geht, unterminiert; dann wird ein Teil des Orbicularis herausgeschnitten und der Tarsus $^1/_2$ mm oberhalb der Cilien incidiert. Ist der Tarsus besonders verdickt und besteht Ptosis, so kann man auch ein kleines Stück des Tarsus excidieren. Das wichtigste ist das Anlegen der Fäden. Man geht oberhalb der Cilien ein und führt drei bis vier Fäden durch die Dicke der oberen Tarsuspartie bis zum oberen Tarsusrande, wo man aussticht, der obere Tarsusteil wird nun nach unten gezogen und, während der Operateur knüpft, der untere mit den Cilien nach oben umgeklappt, sodaß er mit seiner Wundfläche dem oberen Teil ansieht. Durch dieses Verfahren werden die Cilien in ihrer Stellung etwa um 90° gedreht. Aehnlich kann man auch am Unterlide vorgehen.

Chronis (7) beschreibt zur Bekämpfung der Trichiasis und des Entropion eine Methode der Tarsusverdünnung. Der Tarsus wird zu diesem Zwecke freigelegt und dann wird er mit einem scharfen Messer in kleinen Stückchen abgetragen, sodaß nur noch ein dünner Rest übrig bleibt. Der die Wimpern tragende Lidrand wird zum Schluß an den oberen Wundrand angenäht, wobei noch zum Schluß eine Incision des Intermaginalsaums erfolgt.

2. Hornhautoperationen.

Thielemann (8) gibt einen Ueberblick über die bisherigen Erfolge der Keratoplastik: a) Hornhautersatz durch unorganisches Material, z. B. platingefaßte Quarzeinlage, b) Transplantation von Hornhautmaterial unterscheidet hierbei totale und partielle Keratoplastik. Die totale Keratoplastik versagte fast völlig; bei nicht adhärierenden, gefäßarmen Leukomen (Kalkverätzungen usw.) und Verwendung von Menschencornea waren die Resultate relativ noch am besten. Die partielle Keratoplastik nach v. Hippel, Salzer, Löhlein kann die Hornhaut längere Zeit durchsichtig halten.

Löhlein (9) beschreibt die früheren Versuche der Cornealtransplantation und gibt dann eine genaue Beschreibung der eignen Methode, die er bei Meerschweinchen und in einem Fall am Menschen versucht hat. Die Hauptsache besteht darin, daß er aus einer durchsichtigen Cornea mit Hilfe von zwei schmalen parallelen Messern einen länglichen rechtwinkligen Lappen ausschneidet, an deren Enden sich conjunctivale Lappen anschließen. In der gleichen Weise wird mit dem gleichen Messer das zu ersetzende Stück ausgeschnitten, das durchsichtige Stück eingesetzt und mit Conjunctivalnähten befestigt. In dem menschlichen Falle stieg das Sehvermögen von 6/60 auf 6/36 und erhielt sich so ein Jahr lang.

Dening (10) geht von der Ansicht aus, daß die zunehmende Trübung der Hornhaut bei Kalkätzungen auf die Verätzungen der an die Cornea anstoßenden Bindehautpartien zurückzuführen seien. Er trägt deshalb die am oberen Hornhautrand angrenzenden verätzten Bindehautpartien ab und ersetzt sie durch Lippenschleimhaut. In drei Fällen hat er einen günstigen Erfolg gehabt.

Bei der operativen Behandlung des Keratokonus geht Worth (11) in folgender Weise vor:

Nach Einträuflung von Cocain und Eserin sucht er, dem Meridian der größten Krümmung entsprechend, in der Mitte zwischen der Spitze des Konus und dem Hornhautrand einen Punkt, den er mit dem schwach glühenden Thermokauter verschorft: er schafft hierdurch einen ovalen Spalt von 4 mm Höhe und 3 mm Breite und zwar so, daß die lange Achse des Ovals auf der größten Kurvatur senkrecht steht. Diese Kautherisation wird zwei- bis dreimal wiederholt, bis die Descemetische Membran sich etwas verschorft; dabei ist eine Perforation der Hornhaut sorgfältig zu vermeiden. Durch einen peripheren Schnitt wird dann der Inhalt der Vorderkammer abgelassen und zwar drei bis vier Tage lang täglich, dann bis zur Heilung alle zwei Tage.

Schonebeck (12) beschreibt einen von Lewinsohn operierten Fall von regelmäßigem Astigmatismus. Die Refraktion des vertikalen Meridianus war auf beiden Augen eine emmetropische, während der horizontale eine Hypermetropie von drei respektive sechs Dioptrien besaß. Entsprechend den Erfahrungen wurde auf dem einen Auge im vertikalen Meridian eine Hornhautpunktion gemacht, mit dem Ergebnis, daß eine wesentliche Verbesserung des Sehvermögens durch Abnahme des Astigmatismus eintrat. Auf dem andern Auge konnte trotz einer Narbe am oberen und unteren Hornhautrand eine Verringerung des Brechungsfehlers nicht erzielt werden.

Schieloperationen.

v. Blaskovics (13) bespricht die Hauptmethoden der Schieloperationen. Den Hauptfehler der Vorlagerung sieht er in der Unzuverlässigkeit der Methode und empfiehlt sie nur für geringere Grade divergierenden Schielens oder in den Fällen, in denen die Rücklagerung ein ungenügendes Resultat ergeben hat. Von allen Arten der Muskelvorlagerung gibt Vortragender den Verfahren den Vorzug, die keine Muskelnaht notwendig machen; eine solche wäre die Wehrhoeffsche Methode, doch macht er hierbei nicht nach Originalvorschrift viele Einschnitte, sondern nur zwei, einen von unten 7 bis 8 mm hinter der Insertion und einen von oben her an der Insertionsleiste. Die Einschnitte können drei Fünftel bis vier Fünftel der Muskelbreite betragen. Die Wirkung der Einschnitte ist geringer als die der Vorlagerung.

v. Blaskovics hebt hervor, daß man die Korrektion des Schielens möglichst in einer Sitzung anstreben soll, aber das nur an dem einen Auge; an dem zweiten Auge operiert er nur dann und zwar nach längerer Zeit, wenn der Effekt an dem ersten Auge nicht ausreichend ist. Dabei ist zunächst eine Ueberkorrektion anzustreben. Muskelverkürzungen von etwa $^3/_4$ cm geben eine Aenderung des Schielwinkels von 3 bis 4 mm, solche von 1 cm eine Aenderung von 5 bis 6 mm, eine solche von $1^1/_4$ cm eine Aenderung von 7 bis 8 mm.

Harmann (14) beschreibt eine neue Schieloperationsmethode, die in einer Reffung des vorzulagernden Muskels besteht:

1. Zunächst legt er einen Faden durch die Sclera an der Seite des vorzulagernden Muskels, um das Auge seitwärts ziehen zu können.
2. Er schneidet zwei Knopflöcher durch die Conjunctiva und die Ausstrahlung der Tenonschen Kapsel oberhalb und unterhalb der Sehne und parallel zu ihr,
3. dann schabt er die Ober- und Unterfläche der Sehne mit einem besonderen Instrument ab,
4. faltet er die Sehne mit einer besonderen Zange, indem er eine Branche derselben über die andere unter die Sehne legt.
5. Nun wird die Zange gehoben und oben und unten je eine Nadel unter den beiden Teilen der Zange hindurch durch Sehne und Conjunctiva geführt. Hierdurch wird die Falte der Sehne fixiert. Wird ein besonders starker Effekt gewünscht, so kann man die Fäden noch durch die Sclera bei der Cornea hindurchführen.
6. Dann wird das Auge mit Hilfe des vorher erwähnten Fadens nach der Seite des vorgelagerten Muskels herum rotiert und der Faden durch Heftpflaster fixiert. Verband legt er nicht an und entfernt den Fixationsfaden am dritten, die andern am zehnten Tage.

Damit der Patient den vorgelagerten Muskel möglichst entlastet, verklebt er die Brillengläser des Patienten derartig, daß der Patient durch die dem vorgelagerten Muskel benachbarten Teile des Glases hindurchsehen muß.

Um die Wirkung der Tenotomie zu dosieren, geht Kuhnt folgenderweise vor:

Nach genauer Festlegung der Distanz, um welche die Rücklagerung stattfinden soll, wobei 5° Schielablenkung gleich 1 mm Rücklagerung angesetzt wird, wird zunächst eine Incision der Bindehaut über der Sehne gemacht und diese nach beiden Seiten hin abgelöst; dann wird die Sehne an der Insertionsleiste frei präpariert und hier am oberen und unteren Sehnenrande ein $^1/_2$ bis 2 mm langer Einschnitt in die Tenonsche Kapsel vorgenommen; dann wird ein ausgehöhlter Schielhaken angelegt, die Sehne angespannt und durch diese ein doppelt armierter Katgutfaden gezogen, sodaß die mittleren drei Fünftel der Sehne in ganzer Dicke umschlossen werden; nun wird die Sehne abgetrennt und die Tenonsche Kapsel nach oben und unten hin gelöst. Die Scleraloberfläche wird an der Stelle, an der die Wiederanlegung des vorderen Sehnenendes stattfinden soll, angefrischt und nun die beiden Nadeln an korrespondierenden Stellen durch die Wurzel der Insertionsleiste gezogen. Je nach dem gewünschten Erfolg bleibt zwischen dem vorderen Rande der Sehne und der Insertionsleiste ein entsprechender Zwischenraum. Die Fäden werden an der Seite geknüpft und die Wunde durch Bindehautnähte geschlossen.

Wegen multipler Augenmuskellähmung operierte Landolt (16) in folgender Weise: Der Patient litt an einer Lähmung der beiden Mm. interni und des Rectus externus des linken Auges. Durch Vorlagerung der beiden Mm. interni wurde eine Konvergenzmöglichkeit geschaffen, 13 Jahre später bekam derselbe Patient eine Lähmung des Rectus inferior links mit vertikal übereinander stehenden Doppelbildern von 12°. Eine Vorlagerung des gelähmten Muskels mit teilweiser Resektion brachte eine vollkommene Heilung. Der Kranke besitzt binokulares Sehen und ausreichende Konvergenz.

Staroperationen.

v. Blascovicz (17) empfiehlt in solchen Fällen, in denen bei der Operation der Patient nicht nach unten blicken kann, die Bindehaut über den M. rectus superior zu injizieren und durch den Muskel einen Faden zu ziehen, mit dessen Hilfe ein Assistent während der Operation den Bulbus dirigieren kann.

Vandegrift (18) bespricht die Indikationen und Kontraindikationen der Myopieoperation. Die Myopieoperation darf nur in Fällen von mehr als 16 Diop. gemacht werden, der Patient muß jung und der Bulbus im übrigen gesund sein. Die Gefahr der Netzhautablösung ist nicht wesentlich erhöht. Die Gefahr der Zunahme der Operation und der makularen Veränderungen wird durch die Operation nicht verhindert. Bei Kindern ist die Discision, bei Erwachsenen die lineäre Extraktion angezeigt. In 70 $^0/_0$ der Fälle kann man auf Erfolg rechnen.

Die einseitigen jugendlichen Katarakte können nach Lefranc (19) im 18. oder 20. Monat operiert werden. Die Vorteile der frühzeitigen Operation bestehen in einer Vergrößerung des Gesichtsfeldes, in einer Verbesserung des Aussehens, Erhöhung des Sehvermögens und in der Möglichkeit einer Erlangung des binokularen Sehens. Bei einer einseitigen Alterskatarakt kommen die gleichen Vorteile in Frage, nur wird man auf die Wiederherstellung eines binokularen Sehakts nicht rechnen können. Bei einseitiger traumatischer Katarakt soll man bis zum Ablaufe jeglicher Entzündung warten. Bei Kindern wird sich die Katarakt zum Teil resorbieren, bei Erwachsenen aber nur unvollständig. In diesem Fall ist also eine Operation erforderlich.

Levinsohn (20) bespricht in einer hauptsächlich für praktische Aerzte bestimmten Abhandlung die Reclination der Linse, die er in zwei Fällen bei einer 80jährigen Frau mit starker seniler Demenz mit Erfolg ausgeführt hat, doch hält er die Indikation für dieses Verfahren für sehr begrenzt.

Er geht dann auf die Frage über, ob mit oder ohne Iridektomie zu operieren sei; er hält die künstliche Starreife mit Massage bei jugendlichen Patienten mit Kernsklerose für durchaus indiziert und geht zum Schluß auf die Operation des Nachstars vermittels des von ihm angegebenen Instruments ein.

Zum Schlusse bespricht er noch die Art des Verbandes nach der Operation.

Um Infektion und Irisprolaps zu verhüten, empfiehlt van Lint (21) vor der Staroperation die Bindehaut entsprechend der oberen Hälfte des Hornhautrandes abzulösen und nach oben 8 bis 10 cm weit von der Lederhaut abzupräparieren. Auf jeder Seite der Hornhaut wird dann je ein Faden oben durch den Bindehautlappen und unten durch die Bindehaut unterhalb des horizontalen Hornhautmeridians geführt. Nach Entfernung der Linse werden die Fäden geknüpft und so die Hornhautwunde mit Bindehaut gedeckt.

Smith (22) berichtet an der Hand von 132 Fällen, die genauer untersucht worden waren, die Resultate seiner intrakapsulären Extraktionsmethode. Zweimal hatte er Irisprolaps, dreimal wurden Trübungen der Hornhaut beobachtet, dreimal kam es zum Verlust von Glaskörpern, einmal blieb die Kapsel im Auge zurück, sechsmal war eine Iritis oder Iridocyclitis aufgetreten.

Die Sehschärfe für die Ferne betrug in zwei Fällen 6/12, in drei Fällen 6/9, in 26 Fällen 6/6, in 22 Fällen 6/5 und in 77 Fällen sogar 6/4. Sämtliche Patienten wurden nur mit sphärischen Gläsern korrigiert.

Der Astigmatismus betrug im Durchschnitte nur 0,75 Diop.

Der erste binokulare Verband soll zehn Tage liegen bleiben, täglicher Verbandwechsel ist streng kontraindiziert.

Vail (23) hat 358 Kataraktoperationen nach Smith gemacht und nur siebenmal Glaskörperverlust gehabt. Die Ergebnisse waren gut, doch werden Angaben über die Sehschärfe nicht gemacht, sondern das Resultat als gut angesehen, wenn die Wunde geschlossen, die Hornhaut klar war und der Patient erklärte, mit dem Auge gut sehen zu können. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 4.

H. Küttner (Breslau): **Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken der Kinder.** Verfasser bringt die rezidivierenden kolikartigen, in die Nabelgegend lokalisierten, mit oder ohne Erbrechen auftretenden. mehr oder weniger lange andauernden Schmerzen der Kinder, die nach Moro auf neuropathischer Grundlage beruhen sollen, in Zusammenhang mit Affektionen des Wurmfortsatzes entzündlicher oder mechanischer Natur. Als mechanische Momente können in Betracht kommen: Fixation von langen, spiraligen Wurmfortsätzen an einem kurzen Mesenterium mit anfallsweise auftretender, leicht wieder zurückgehender Torsion; ferner Knickungen, Adhäsionen, abnorme Insertion, Kotsteine. Der beste Beweis für die Richtigkeit der Annahme, daß ein Zusammenhang der Koliken mit dem Wurmfortsatze besteht, dürfte darin zu sehen sein, daß nach Appendektomie auch in den Fällen, in denen weder makroskopisch noch mikroskopisch Veränderungen am Wurmfortsatze gefunden wurden, weitere Koliken ausblieben.

H. Stadler und W. Lehmann: **Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment.** Behandlung des Tetanus mit $MgSO_4$ hatte im Meerschweinchenversuche keinen Erfolg. Diese Mißerfolge stehen im Widerspruche zu den günstigen Resultaten, die bei der Tetanusbehandlung mit $MgSO_4$ am Menschen erzielt wurden, und sind offenbar auf die schwierigere Behandlung und größere Empfindlichkeit der Meerschweinchen gegenüber dem Tetanusvirus zurückzuführen.

H. Cassel: **Staphylokokkensepsis nach Furunculose.** Nach einer Demonstration am 12. Juni 1913 in der Hufelandischen Gesellschaft.

G. Müller (Berlin): **Ein Fall von ossärem Schiefhals.** Nach einem Referat, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 3. November 1913.

Arneth: **Thorium X bei perniziöser Anämie.** In einem Falle von perniziöser Anämie stieg nach intravenösen Thorium-X-Injektionen in kleinen Dosen — 30 bis 35 e. s. E. in mehrtägigen Intervallen — die Zahl der Erythrocyten von 1 904 000 bis über 3 000 000, das Hb von 42 bis 70 und, was besonders beachtenswert ist, die Zahl der Leukocyten von 1000 bis über 5000 an. Die Werte der Leukocytenmischung änderten sich in der Weise, daß die relativ vermehrte Zahl der Lymphocyten und Eosinophilen sank, während die Zahl der Neutrophilen anstieg. Während große Dosen Thorium X im normalen Organismus die Zahl der Leukocyten herabsetzen, vermehren also kleine Dosen bei perniziöser Anämie den Leukocytengehalt. Verfasser empfiehlt als geeignetste Dosis bei einem Erythrocytengehalte von unter 1 000 000 alle vier Tage zirka 20 e. s. E., bei 1- bis 2 000 000 zirka 30, bei über 2 000 000 zirka 40 e. s. E. Zur Kontrolle der Wirkung sind fortlaufende Blutuntersuchungen, speziell Beobachtung der Leukocytenveränderungen notwendig.

L. Brieger: **Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern.** Demonstration in der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft am 11. Dezember 1913.

M. Ghiron: **Die Nierenfunktion bei der durch Reflex hervorgerufenen Anurie.** Bei experimentell erzeugter reflektorischer Anurie erscheint die sekretorische Glomerulusfunktion reduziert, die absorbierende Funktion der Tubulusepithelien dagegen erhalten zu sein.

M. Neuhaus.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 4.

Grober (Jena): **Akute bedrohliche Erkrankungen des Rückenmarks und der Medulla oblongata.** Besprochen werden: Wirbelsäulenbruch mit Quetschung und Leitungsunterbrechung des Rückenmarks, Blutung in das Rückenmark oder in seine Nähe, Verletzung des Rückenmarks, akute Myelitiden, entzündliche Erkrankungen der grauen Substanz Bulbärparalyse, Caissonkrankheit, Meningitis spinalis.

J. Pal (Wien): **Das Papaverin als Gefäßmittel und Anästheticum.** Vortrag, gehalten am 14. November 1913 in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Alfred Denker (Halle a. S.): **Zur Behandlung der Affektionen der Tuba Eustachii.** Klinischer Vortrag, der den Gegenstand in bekannter Weise eingehend erörtert.

Wilhelm Schneider (Berlin): **Der Nachweis von Typhusbacillen im Urin mit Hilfe des Berkefeldfilters.** Da durch die im Urin enthaltenen organischen und anorganischen Stoffe sämtliche Poren der Berkefeldfilterkerze verstopft werden, wodurch diese für jede weitere Filtration undurchlässig wird, so muß man den Urin mit etwas destilliertem Wasser verdünnen oder ihn auf Körpertemperatur erwärmen, um die auskrystallisierten Salze wieder aufzulösen. Am vorteilhaftesten ist die Anwendung von möglichst frischem Urin. Unter 15 Untersuchungen (acht Fälle) waren bei direkter Untersuchung des Urinsediments drei, bei Anwendung der Filtrationsmethode dagegen zwölf Untersuchungen positiv, oder bei acht Patienten gelang es mit dem Berkefeldfilter in sieben Fällen mit Sicherheit Typhusbacillen im Urin nachzuweisen, während das Sedimentierverfahren nur zweimal positive Ergebnisse hatte. In zwei Fällen konnten Typhusbacillen aus dem Urin mit Hilfe des Berkefeldfilters zum Nachweise gebracht werden, bevor irgendeine der übrigen Methoden (Nachweis der Bacillen im Blut, im Stuhl, im einfachen Urinsediment, Widalsche Reaktion) zu einem positiven Ergebnisse geführt hatte.

R. Tölken (Zwickau i. S.): **Erfahrungen mit der parasakralen Anästhesie.** Es handelt sich um eine Leitungsanästhesie des Plexus sacralis, wobei die Nerven nahe ihrer Austrittsstelle aus dem Wirbelkanal unterbrochen werden. Diese liegt bei den Sakralnerven in der Höhlung des Kreuzbeins auf dessen Vorderfläche. Die parasakrale Anästhesie kommt für alle Operationen im Innervationsgebiete des Plexus sacralis und coccygeus in Betracht, namentlich für die perineale Prostatektomie und die Operationen des Rectumcarcinoms.

R. Ledermann (Berlin): **Lues congenita und Serodiagnostik.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, Pädiatrische Sektion, am 8. Dezember 1913.

G. Sakaki (Kiushin): **Ueber die Spermareaktion.** Da auch bei der ganz gesunden Frau Millionen von Spermatozoen zugrunde gehen, ohne ihr Ziel zu erreichen, so ist es von Interesse, zu untersuchen, wie die Samenzellen in den weiblichen Genitalien abgetötet werden. Zu diesem Zwecke hat der Verfasser die Beziehungen des Blutserums der Frau zu den Spermatozoen festzustellen versucht. Mischt man Samen mit Blutserum, so tritt bald früher, bald später eine Agglutination ein, dergestalt, daß die Samenzellen mit den Köpfen nach außen gerichtet und die nach innen zu liegenden Schwänze miteinander verklebt sind. Diese Agglutination, die in jedem Serum vor sich geht, ist bei Myomkranken am stärksten. (Bekanntlich wird die Sterilität bei Myomkranken auf 25 bis 30 % berechnet, gegenüber einer allgemeinen Sterilität der Frau von 8 bis 15 %.)

R. Bromberg (Haag-Holland): **Thermotherapie bei Gonorrhöe.** Das Instrumentarium des Verfassers setzt sich zusammen aus einem in einer kupfernen Urethralsonde eingeschlossenen Heizkörper aus Platindraht. (Der Heizkörper wird an den Rheostaten für die Endoskopie angeschlossen.) Dieser Teil wird eingeschoben in eine Sonde aus Silber à double courant. Wenn man durch diese kaltes Wasser durchströmen läßt, kann man abwechselnd Kälte und Wärme beliebig zur Anwendung bringen. Durch ein am Apparat angebrachtes Thermometer lassen sich Wärme und Kälte präzise dosieren. In akuten Fällen wendet der Verfasser eine vorherige Lokalanästhesie an, nach Reinigung der Urethra mittels einer Waschung nach Janet. Dann wird das Instrument, soweit erforderlich, eingeführt und die Temperatur nicht zu plötzlich von 35 bis 40 ° C auf 50 bis 52 ° C gebracht und auf dieser Höhe 15 Minuten lang gelassen.

Arthur Blumenthal (Berlin): **Testijodyl, eine neue Jodeiseneiweißverbindung.** Das Präparat enthält 15,24 % Jod. Verfasser hat das Mittel in 22 Fällen angewandt. Man gibt anfänglich 3mal täglich 1 Tablette, steigend bis 3mal täglich 2 Tabletten nach dem Essen. Das Testijodyl ist empfehlenswert, es verursacht keinen Jodismus.

Josef Bodenstein (Bad Gastein): **Ueber eine wohlbekömmliche Brombehandlung neurasthenischer Beschwerden, insbesondere der nervösen Schlaflosigkeit.** Empfehlung des Sedobrols, eines bekanntlich aus Natr. bromat. (1,1 pro Tablette), etwas Kochsalz (0,1), Fett und würzigen Extraktivstoffen pflanzlichen Eiweißes bestehenden Präparats. Durch Auflösung von 1 bis 2 Tabletten in einer Tasse heißen Wassers erhält man eine gut schmeckende Bouillon, die fast salzfrei und doch würzig ist. Außer der nervösen Schlaflosigkeit kamen zur Behandlung nervöse Ueberreiztheit und Herz- und Magenneurosen.

Gettkant (Berlin-Schöneberg): **Zur Technik der Antiforminmethode.** Für das heute die besten Resultate liefernde Verfahren zum Nachweise von Tuberkelbacillen im Sputum, nämlich für die Uhlenhuth-Hünesche Antiforminmethode, empfiehlt der Verfasser die von ihm konstruierte „Sicherheitspipette“ (zu beziehen durch das Medizinische Warenhaus, Berlin NW., Karlstraße 31). Diese ermöglicht erstens das Ansaugen auch des feinsten Häutchens, als welches sich häufig die graue Schicht präsentiert (das ist die am Schlusse der Antiforminmethode nach dem Zentrifugieren auf der Grenze von Wasser und Aether sichtbare Schicht, die die Tuberkelbacillen enthält); zweitens verhindert diese Pipette absolut das Hineingelangen von Flüssigkeit in den Ball. Man verwendet die Pipette in der Weise, daß man damit den Aether absaugt und fortspritzt und dann die graue Schicht ansaugt und auf einem Objektträger ausbreitet.

Leopold Freund (Wien): **Die Vor- und Nachteile in der Anwendung verschiedener Apparate zur Phototherapie:** Für den Praktiker empfehlen sich zur Lupusbehandlung ein kleiner Kohlenbogenlampenapparat mit Kondensor (Finsen-Reyn oder Freund), für die Oberflächen- und Fernbestrahlung eine Quecksilberquarzlampe.

F. Nagelschmidt (Berlin): **Ein einfacher Entfettungs- und Muskelübungsapparat:** Polemik gegen Hergens. Bei dem Apparat des Verfassers befindet sich die Muskulatur nicht in einem fast dauernden Tonus, sondern die Contractionen erfolgen in beliebig regulierbarem Rhythmus mit ausreichenden Pausen. Dabei sind die Contractionen schmerzlos. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 4.

Fr. Rolly und H. David (Leipzig): **Handelt es sich bei dem Diabetes mellitus des Menschen um eine primäre Ueberproduktion von Zucker?** Im Gegensatz zu v. Noorden, der behauptet, daß es sich beim Diabetes mellitus nicht um eine mangelhafte Zuckerzersetzung, sondern um eine primäre vermehrte Zuckerbildung handele, eine Ansicht, die durch Versuche von Porges und Salomon gestützt sein sollte, kommen die Verfasser auf Grund von sechs Respirationsversuchen an Kaninchen zu dem Schlusse, daß der menschliche Diabetes primär auf einer ungenügenden Verbrennung der Kohlenhydrate beruhen müsse und daß die Versuche von Porges und Salomon keineswegs geeignet seien, diese Ansicht zu widerlegen. Ist beim schweren Diabetiker auch noch eine abnorme Produktion von Zucker neben dem Unvermögen, ihn zu zersetzen, vorhanden, so dürfte sie erst sekundär infolge des Kohlehydrathungers der Gewebe zustande gekommen sein.

Franz v. Fink (Karlsbad): **Zur Choledochotomia retroduodenalis und transduodenalis.** Bei Steinen im retroduodenalen Teil des Choledochus oder bei solchen, die in der Plica Vateri selbst fest eingeklemmt sind, soll zuerst die manuelle Mobilisierung des Konkrements ohne Eröffnung des Choledochus vom retroduodenalen Wege versucht werden. Die Spaltung des Ganges an der hinteren Fläche des Duodenums — bei Vermeidung der Eröffnung des Duodenums —, die retroduodenale Methode, ist aber nur dann auszuführen, wenn keine akute Entzündung besteht. Bei vorhandener Entzündung im Choledochus, Pankreas und in dessen Umgebung ist jedoch die leichter auszuführende transduodenale Methode zu bevorzugen, bei der der Stein nach Eröffnung des Duodenums und nach Hervorziehung und Spaltung der Plica entfernt wird. Beide Operationsmethoden werden eingehend geschildert.

Rudolf Jaffé (Frankfurt a. M.): **Ueber Benzinvergiftung nach Sektionsergebnissen und Tierversuchen.** Zwei eigne Sektionsfälle, wo Benzin getrunken worden war, ergaben in Uebereinstimmung mit vier in der Literatur beschriebenen als Hauptbefund starke Blutungen in das Lungengewebe, sodaß der Verfasser annimmt, daß diese Blutungen etwas Typisches für die Benzinvergiftung seien. Um nun festzustellen, ob die Blutungen im Lungengewebe dadurch zustande kommen, daß Benzin aspiriert wird, oder dadurch, daß es durch die Lungen ausgeschieden wird, nahm Jaffé Tierversuche vor. Daraus ergab sich, daß das in den Körper aufgenommene Benzin zum größten Teil durch die Lungen ausgeschieden wurde. Da wo die Resorption und damit die Ausscheidung durch die Lungen rasch vor sich ging, fanden sich ausgedehnte Lungenblutungen. Deren Zustandekommen dürfte übrigens beim Menschen noch durch Aspiration des Benzins begünstigt werden. Ist aber das Gift ausschließlich in den Magen gekommen, so sind nach den Tierversuchen des Verfassers die Aussichten für eine Rettung nicht ungünstig, da in diesem Falle das Benzin vom Magen aus sehr langsam resorbiert wird und daher selbst späte gründliche Magenspülungen wahrscheinlich noch den größten Teil herausbefördern können.

M. Simmonds (Hamburg): **Ueber sekundäre Geschwülste des Hirnanhangs und ihre Beziehungen zum Diabetes insipidus.** Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein in Hamburg am 9. Dezember 1913.

Emil K. Frey (München): **Beitrag zur Frage der Entstehung und Behandlung der Fistula ani.** Die Ursache der Fistel war fast in allen Fällen ein periproktitischer Absceß. Die Bedeutung der Tuberkulose aber in der Aetiologie der Mastdarmfistel ist nach dem Verfasser verhältnismäßig gering. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um mit gesunden Granulationen ausgekleidete, derbe, schwartige Fistelgänge, in denen nichts von Nekrose, nichts von Verkäsung, nichts von schwammigen Granulationen zu erkennen war. Die Operationsmethode bestand stets in der Excision des Fistelgangs, die vor der Spaltung des Fistelgangs den Vorzug hat. Die immerhin bedenkliche Durchschneidung des Schließmuskels ließ sich meist vermeiden, da die Mehrzahl der Fisteln unterhalb des Sphincters verläuft. Mündet die Fistel oberhalb des Sphincter externus oder gar oberhalb des Sphincter internus in das Rectum, so muß man hier mit der Radikaloperation Halt machen. Man soll lieber eine Fistel bestehen lassen, als den Kranken der Gefahr der Inkontinenz aussetzen. Wichtig ist die Prophylaxe der Mastdarmfisteln, die in einer richtigen Operation des periproktitischen Abscesses besteht. Macht man nämlich bei einem großen periproktitischen Absceß nur eine kleine Incision, so bleibt eine große Höhle zurück, die bis nahe an das Rectum heranreicht und aus der sich fast regelmäßig eine Fistel entwickelt. Man muß daher in solchen Fällen die Absceßwand von vornherein bis in den Mastdarm hinein spalten.

H. Klaus (Prag): **Ueber Verwendung von Narkophin in der Geburtshilfe.** Das Mittel lindert die heftigen Wehenschmerzen und hat gegenüber dem Pantopon den Vorzug größerer Unschädlichkeit, weil Asphyxien der Kinder nur sehr selten vorkommen. In drei Fällen nahmen die Wehen nach Narkophininjektion an Intensität ab. Doch gelang es hier, durch Glanduitrin die Wehen wieder zu verstärken. Zur Verwendung kamen Injektionen aus Ampullen von 1 ccm Inhalt (= 0,03 Narkophin). Meist genügte eine Injektion.

Werner Schoenlank (Zürich): **Ueber Versuche zur pneumatischen Lungenplombierung.** Tierversuche mit einer Plombe, die mit einem Stiel versehen ist, der aus der geschlossenen Hautwunde hervorragt. Nach dem Prinzip der Kolpeuryse wird durch diesen Stiel Gas oder atmosphärische Luft eingeblasen.

S. Löwenthal und A. Pagenstecher (Braunschweig): **Intensiv- oder Dauerbestrahlung?** Bei Carcinomen ist ein voller Erfolg weit eher zu erwarten, wenn man wochenlang ohne Pause stark gefilterte Präparate (Radium, Mesothorium) von nur 5 bis 15 mg auflegt, als wenn man große Mengen mit entsprechender Pause anwendet. Dies ist von hoher praktischer Bedeutung, da die großen Mengen ja nur wenigen Instituten zur Verfügung stehen. Dasselbe gilt für die Röntgenstrahlen. Auch hier: Dauerbestrahlung mit Schwerfiltern (Filter von hohem specifischen Gewicht). Die Kranken werden daher morgens und nachmittags je eine Stunde behandelt. Dazu ist aber eine von den Verfassern konstruierte besondere Apparatur notwendig (hergestellt von Reiniger, Gebbert & Schall).

Adolf Fuchs (Kaufbeuren): **Tierexperimentelle Untersuchungen über Tuberal.** Es gelang, weder eine Immunität zu erzielen, noch bei gleichzeitiger Infektion und Einleitung der Behandlung eine Infektion zu verhindern, noch auch nach bereits bestehender Erkrankung (Tuberkulose) den Prozeß zur Heilung zu bringen.

Kreuter (Erlangen): **Zur perinealen Enucleation der Prostata.** Der Verfasser empfiehlt für bestimmte Fälle die von Berndt (Nr. 1 der M. med. Woch.) empfohlene mediane perineale Operation, durch die man an die Prostata auf geradestem Weg und unter einfachster Schnittführung herangelangt.

Rudolf Hoffmann (München): **Behandlung des Heufiebers durch lange fortgesetzte Chlorcalciumzufuhr.** Im Gegensatze zu Emmerich und Loew, die jahrelang täglich 3 g Chlorcalcium den

Pollenkranken verordnen, gibt Verfasser, da es sich nur darum handelt, für die Zeit der Gräserblüte die Patienten „pollenfest“ zu machen, $^1/_4$ Jahr vor Beginn der Gräserblüte 3 g pro die und steigt zur Zeit des Pollenflugs auf 5 bis 7 g, falls Heufiebersymptome auftreten. Danach wurden die Kranken völlig beschwerdefrei; von Heilung kann man aber erst reden, wenn die Kranken auch nach Aussetzen der Kalksalze von der Pollenkrankheit befreit bleiben. Man gibt Calcium chloratum purissimum Merck; will man den schlechten Geschmack der Chlorcalciumlösung vermindern oder ist die Zugabe von Phosphor erwünscht, so verordne man das Calcium glycerino-phosphoricum solubile (10 : 200) oder lasse dieses Kalkpräparat in Pastillen nehmen.

Karl Gruber (München): **Denkende Tiere.** Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München am 16. Dezember 1913. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 1.

E. Schütz: **Ueber das Ulcus duodeni.** Die Angaben Moynihans sind im wesentlichen zu bestätigen. Die Hauptpunkte der Anamnese sind der chronische Verlauf, der periodisch auftretende Schmerz, vorwiegend mehrere Stunden nach dem Essen oder bei leerem Magen. Objektiv findet man den typischen Druckpunkt, häufig Hyperacidität, Blutungen nur im floriden Stadium. Der Röntgenbefund, beschleunigte Entleerungsgeschwindigkeit und gesteigerte Peristaltik, kann nur zur Vervollständigung des Befundes für die Diagnose dienen, da er auch normalerweise anzutreffen ist. In den meisten Fällen genügt die interne Behandlung, zumal die Heilungsresultate durch Operation keine sehr günstigen sind. Die Diät verlangt vor allem häufige Darreichung kompakter Nahrung. Daneben ist die Behandlung mit Alkalien und Schutz vor Kälte von Bedeutung. Die Differentialdiagnose vom Ulcus ventriculi ist meistens möglich und wichtig wegen der verschiedenartigen Reizwirkung auf den Pylorus und der Therapie.

E. v. Graff (Wien): **Ueber den Einfluß der Gravidität auf das Wachstum maligner Tumoren.** Bei der Ueberimpfung von Carcinom auf Ratten zeigte sich, daß in der Mehrzahl der Fälle die Tumoren bei trächtigen Tieren ein geringeres Wachstum aufwiesen als bei nichtträchtigen, mit dem gleichen Material geimpften Kontrolltieren.

B. Purjerz (Kolozsvár): **Der Nachweis von Typhusbacillen im Duodenalinhalt bei Anwendung der Einhornschen Sonde.** Die Methode ist nicht geeignet, die Diagnose auf Typhus früher zu stellen, als es durch Blut- und Stuhluntersuchung möglich ist, die Resultate sind annähernd dieselben. Der Oelmethode von Boldyreff ist sie wegen der Geringfügigkeit des Eingriffs vorzuziehen.

P. R. v. Walzel (Wien): **Ueber eine mit Erfolg operierte isolierte offene Verletzung des Pankreas durch Stich.** Ein Mann hatte einen Stich mit einem Küchenmesser in den Leib erhalten und wurde vier Stunden später operiert. Es fand sich eine Schnittlücke im kleinen Netz und eine 2 cm lange klaffende Wunde des Pankreas, die durch drei Catgutnähte geschlossen wurde. Nach 14tägiger Drainage nur noch äußere Wundbehandlung. Heilung nach 31 Tagen.

W. Pfanner (Innsbruck): **Ueber einen Fall von Spina bifida occulta mit Blasendivertikel und inkompletter Urachusfistel.** Auf Grund der Beobachtung eines Falles von Blasendivertikel bei gleichzeitig festgestellter Spina bifida occulta und einer nach dem Sektionsbefund inkompletten Urachusfistel nimmt Autor an, daß Blasendivertikel öfter als bisher angenommen wurde nicht angeboren, sondern erworben sind infolge eines Hindernisses in den abführenden Harnwegen auf der Basis nervöser Störungen. Von besonderer Bedeutung ist die Spina bifida und ihre Feststellung durch das Röntgenbild.

Josef Bondi: **Das Gewicht des Neugeborenen und die Ernährung der Mutter.** Die Ernährung der Mutter während der Gravidität beeinflußt wohl den chemischen Aufbau des fötalen Körpers, nicht aber sein Gewicht. Letzteres hängt vielmehr von der Zeit der Geburt ab, die durch körperliche und geistige Traumen und anderes mehr verfrüht wird, weshalb weitgehender Mutterschutz in der Schwangerschaft eine berechtigte Forderung ist. G. Zuelzer.

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 2.

H. Elias (Wien): **Säure und Nervenerregbarkeit.** Die Einführung von Säuren und sauren Salzen in die Blutbahn erhöhen die nervöse Erregbarkeit, wie durch elektrische Prüfung nachzuweisen ist. Säurevergiftungen führen zu Krämpfen. Versuchstiere waren Hunde.

Kroiss (Wien): **Zur konservativen Operation der intermittierenden Hydronephrose.** Mehrere erfolgreiche Operationen beweisen, daß Nieren noch nach langer, hochgradiger Schädigung und Verminderung des Parenchyms infolge Harnstauung wieder funktionstüchtig werden können. Die plastischen Nierenbeckenoperationen sind daher in geeigneten Fällen der Nephrektomie vorzuziehen.

v. Massari und G. Kronenfels (Wien): **Kriegschirurgische Erfahrungen aus den beiden Balkankriegen 1912/13.** Zum Referat ungeeignet.

L. Ruppert (Wien): **Ueber Schädelheteroplastik mit Zelluloid.** Ein Mann hatte 1893 einen Hufschlag erlitten, der einen komplizierten Splitterbruch des Schädeldachs verursacht hatte. Der Knochendefekt wurde durch eine Zelluloidplatte gedeckt, die noch jetzt nach 20 Jahren vollkommen eingeheilt ist, ohne als Fremdkörper zu wirken. Sechs Jahre nach der Operation auftretende epileptische Krämpfe sind Folge einer Narbenbildung der verletzten Gehirnteile.

J. Moczulski (Warschau): **Klinische Beobachtungen über den Einfluß der Inhalationen von Strophantustinktur bei Herzinsuffizienz.** Inhalation geringer Mengen Strophantustinktur (Technik v. Heryng) sind imstande, die Herzaktion bei bestehender Insuffizienz erheblich zu verbessern. Sie ist der inneren Darreichung durch Schnelligkeit und Intensität der Wirkung überlegen und erfordert kleinere Dosen. Zuelzer.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte Nr. 3.

E. Fankhauser (Waldau-Bern): **Ueber die somatische Grundlage der Dementia praecox.** Pathologisch-anatomisch finden sich im Gehirne bei der Hebephrenie amöboide Gliazellen, ferner als Abbauprodukte die nach Weigert färbbaren fibrinoiden Granula, weiter die Neuronophagie, eine Vermehrung der um die Ganglienzellen gelagerten gliösen Kerne, und das Auftreten von Mastzellen in der Adventitia der Gefäße. Das Blutbild zeigt im Gegensatz zur Katatonie stärkere Lymphocytose ohne Eosinophilie. Gleichzeitige Funktionsstörungen machen eine Mitwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion wahrscheinlich, zumal im Blute von Hebephrenikern Fermente vorhanden sind, die Gehirn, Schilddrüse, Hoden und Ovarien abbauen (nach Abderhalden).

C. Kaufmann (Zürich): **Die Untersuchung auf Unterleibsbruch.** Kleine Hernien stellt man am sichersten fest, wenn man die Leistenbeuge und die Linea alba palpiert, während der Patient sich in maximaler Rumpfrückwärtsbeugung befindet. Es folgt im Liegen die Untersuchung auf Reponibilität des Bruches. Die Bruchpforte wird palpiert, indem man mit dem Finger das Scrotum entlang dem Samenstrang bis zum Leistenring einstülpt. Meistens sind die Leistenbrüche junger Leute doppelseitig. Zuelzer.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, Nr. 1 u. 2.

E. Moro (Heidelberg): **Ueber Neuropathie im Kindesalter.** Zur Beurteilung, ob ein Kind neuropathisch oder, liebenswürdiger gesagt, „sensibel“ ist, bedarf es einer sorgfältigen Anamnese, die sich auch auf die Eltern erstreckt. Ein umfangreiches Gebiet. An zwei sehr instruktiven Fällen mit Ernährungsstörungen zeigt M., wie schon aus der Anamnese wichtige Fingerzeige erhalten werden können. Hervorzuheben sind: Periodisches Erbrechen, Nichtessenwollen, Kaufaulheit, periodisch wiederkehrende, kolikartige Schmerzen, nervöse Diarrhöe und Verstopfung, Enuresis nocturna und diurna bis zum fünften Jahre, Chvosteksches Phänomen, Migräne, überhaupt Periodizität gewisser Erscheinungen, angioneurotische Symptome (Wechsel der Gesichtsfarbe, Ohnmachtsanwandlungen, Urticaria, Asthmaanfälle). Bei der Behandlung, die hauptsächlich erzieherischer Natur ist, kommt in medikamentöser Hinsicht Atropin-Adrenalin in Betracht, namentlich bei periodisch auftretenden Anfällen.

F. Härtel (Halle): **Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Lokalanästhesie.** Mit instruktiver Abbildung, die die verschiedenen Anästhesierungsarten schematisch darstellt. Zum neueren Fortschritte gehört, daß man je länger je mehr vom Cocain abkommt und statt dessen Novocainlösung $^1/_2$ bis 2 $^0/_0$, von ersterer 100 bis 150 ccm und mehr auf einmal verwendet, immer mit Zusatz von Adrenalin. Für Zahnoperationen ist die Technik der Anästhesie sechs verschiedener Nervenstämme geschildert; ebenso die Anästhesie der Zungenexstirpation und des Ganglion Gasseri.

Weitere Leitungsanästhesien von Wichtigkeit sind 1. die des Plexus brachialis für alle Operationen der oberen Extremität; 2. Intercostalnervenanästhesie (noch zu umständlich); 3. Sakralanästhesie für Operationen im Becken und im gesamten Genitalgebiete. Die Lokalanästhesie für Hernienoperationen nach Braun wird ausführlich beschrieben, ferner angegeben, wie für die ganze untere Extremität verschiedene Nervenstämme anästhetisch gemacht werden können.

Sichere Ergebnisse bietet auch die Biersche Venenanästhesie mit ihrer direkten (lokalen) und indirekten (peripheren Leitungs-) Anästhesie. Leider ist der Peritoneumschmerz noch nicht durch diese Methoden zu beseitigen.

Albers-Schönberg (Hamburg): **Das Problem der Heilwirkung der Röntgenstrahlen.** A. gibt eine anschauliche Uebersicht der Entwicklung der Röntgentherapie bis heute. Die Röntgenstrahlen wirken in erster Linie auf Zellen, welche eine intensive Regeneration oder Proliferation haben: Genitaldrüsen, Haarpapillen, Schweiß- und Talgdrüsen, Knochenmark und Milz. Die anderen Zellen reagieren langsamer und weniger lebhaft. Kleine Dosen üben einen biologischen Reiz aus, größere wirken lähmend und zerstörend, elektiv auf das Lezithin. Schlimme Erfahrungen haben gelehrt, nur soviel Strahlen anzuwenden, wie unbedingt zum Heilerfolg erforderlich sind. Das Problem ist bis jetzt nur zum Teil als gelöst zu betrachten.

D. S. Daus (Gütergotz): **Ueber Bacillenträger und Dauerausscheider.** Aus diesem im Teltower Aerzteverein gehaltenen Vortrage sei herausgegriffen, daß Hilgermann mit Erfolg Natrium salicylicum (dreimal 0,1 bis zur Steigerung von 5,0 pro die) bei Typhusträgern angewandt hat.

H. Strauß (Berlin): **Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Pathologie und Therapie der Nephritis.** Die Abgrenzung der einzelnen nephritischen Krankheitsbilder ist noch nicht zum endgültigen Abschlusse gekommen, die Mischbilder herrschen und machen eine einfache Formulierung unmöglich. Anephritische Albuminurie, analbuminurische Nephritiden, Insultalbuminurien sind meist vorübergehend, können aber auch schwere Symptome machen und mit Cylindrurie einhergehen; sie treten bei minderwertigen Nieren leichter auf als bei vollwertigen. Hierher gehören Nephritiden nach mechanischen, circulatorischen, toxischen Insulten, die Schwangerschaftsnephritis und die orthotische Pubertätsalbuminurie. Man neigt wieder zur alten Einteilung bei den seßhaften Formen in glomeruläre und tubuläre Nephritiden je nach Beteiligung des Gefäß- oder Drüsenapparats.

Die typischen Fälle von Morbus Brightii, die alten parenchymatösen Nephritiden sind aus nicht geheilten Erkrankungen des Gefäßapparats entstanden, während die hydropischen Formen mit Erkrankung des Tubularapparats zusammenhängen. Man spricht jetzt von Nephritis subacuta, subchronica oder chronica, haemorrhagica anhydropica und stellt sie der hydropica gegenüber, die Schlußstadien heißen sekundäre oder endzündliche Schrumpfniere, im Gegensatz zu der arteriosklerotischen und genuinen Schrumpfniere.

Von den neu aufgenommenen Funktionsproben eignen sich für den Praktiker 1. die Jodkaliprobe: Jodnachweis nach 45 bis 50 Stunden bedeutet Insuffizienz des Epithelapparats. 2. Die Wasserprobe: torpides Verhalten bedeutet Störung des Gefäßapparats. 3. Milchzuckerprobe: nach vier Stunden soll aller Milchzucker ausgeschieden sein. 4. Kochsalzprobe. 5. Phenolsulfophthaleinprobe und 6. Fluorescin-Natriumprobe. Ueber die Prognose geben sie aber keine zuverlässige Auskunft.

Als Fortschritt in therapeutischer Beziehung darf die Diätbehandlung und zwar die salzarme Ernährung bei Hydropsien gelten. Die Wasserdarreichung richtet sich nach dem Stande der Intoxikation, reichlich bei drohender Urämie, spärlich ohne dieselbe. Bei ausgebrochener Urämie hat sich ausgiebiger Aderlaß mit darauffolgender intravenöser Infusion von isotonischer Traubenzuckerlösung bewährt. Alimentär kann durch Einschränkung des Eiweißgehalts auf 50 bis 60 g pro die ein wohltätiger Einfluß ausgeübt werden.

Die von Amerika empfohlene Dekapsulation hält Strauß nur angebracht bei Fällen hochgradiger Oligurie und Anurie mit Urämie bei der akuten und subchronischen Form, sowie bei Infarkten und Embolien.

Gisler.

Centralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 4.

H. Janzus (Wien): **Erfahrungen mit Noviform.** Das von Heyden (Radebeul) hergestellte Noviform stellt einen vorzüglichen Ersatz für das Jodoform dar. Seine Hauptvorzüge liegen in der Geruchlosigkeit, Reizlosigkeit für die Haut, stark austrocknenden Wirkung auf secernierende Wundflächen und vor allem in seiner hervorragend desodorierenden Kraft. Ohne diese Eigenschaften zu verlieren, läßt es sich in Wasserdampf sterilisieren.

F. Loeffler (Halle) berichtet gleichfalls günstiges **über Noviform,** das er hauptsächlich als Wundpulver, in Gaze imprägniert, als Stäbchen und in Salbenform verwendet und wegen seiner ungiftigen Eigenschaften dem Jodoform vorzieht.

H. Brun (Luzern) empfiehlt, die **Gastro-Duodenostomie bei Ulcus** in Verbindung mit der vollkommenen Ausschaltung des Geschwürs nach v. Eiselsberg auszuführen. Die für diesen Eingriff notwendige Mobilisierung des Duodenums läßt sich viel leichter herbeiführen als allgemein angenommen wird. Duodenum oder Magen werden vor dem Geschwür durchtrennt, die aborale Schnittfläche sorgfältig geschlossen und der Magenstumpf End-zu-Seit in die mobilisierte Pars descendens duodeni unterhalb der Geschwürszone eingepflanzt.

E. Rehn (Jena): **Experimente zum Kapitel der Pyelographie** an Kaninchen ergaben das Eindringen von Kollargol und Skiargan bis in die Harnkanälchen und zwischen die Interstitien, wenn das Parenchym durch Staphylokokken oder Unterbindung des Urethers geschädigt worden war. Auch drang die Silberemulsion in die Blutbahn ein. Gesunde Nieren blieben unbeeinflußt. Unter Hinweis auf selbst beobachtete Fälle und die Ergebnisse von Wossidlo (A. f. Chir. Bd. 103) rät R. zu größter Vorsicht bei Kollargolfüllung des Nierenbeckens, falls Pyelonephritis oder Hydronephrose besteht.

E. Heymann.

Hygienische Rundschau 1914, Nr. 2.

Conradi: **Die Grenzsperre, das wirksamste Abwehrmittel der Tollwut.** Die in Deutschland in der letzten Hälfte des vergangenen Jahres in gehäufter Zahl vorgekommenen Tollwutfälle geben dem Verfasser Anlaß zur Erörterung der Frage, worauf in erster Linie die sporadisch bei uns auftretenden Erkrankungen zurückzuführen sind. Es ist bekannt, daß unsere Nachbarländer Rußland, Böhmen und Belgien sehr stark unter den Folgen von Bissen tollwütiger Hunde zu leiden haben, was durch statistische Angaben überzeugend dargetan wird. Die örtliche Verteilung der von Hunden gebissenen Menschen läßt ohne Zweifel erkennen, daß die den oben bezeichneten stark infizierten Nachbarländern anliegenden Grenzprovinzen die meisten Erkrankungen aufzuweisen haben. Einen sicheren Schutz gegen die Tollwut sieht Verfasser nur in einer streng durchgeführten Grenzsperre gegen außerdeutsche Hunde.

Fendler und Stüber: **Ueber die hygienische Beurteilung der Aluminiumlegierung „Duralumin“ als Material zur Herstellung von Eß-, Trink- und Kochgeschirren.** Das Aluminium hat sich, zu Eß-, Trink- und Kochgeschirren verarbeitet, im allgemeinen nicht bewährt. Die neue Legierung besteht aus 97 % Aluminium, 1,9 % Kupfer, der Rest aus Magnesium, Eisen, Silicium und Spuren von Mangan, sie wurde auf ihre Haltbarkeit gegen destilliertes Wasser, Leitungswasser, 6%ige Essigsäurelösung, 2%ige Kochsalzlösung, Tee- und Kaffeeaufguß usw geprüft, sowohl bei Zimmer- als auch bei Siedetemperatur. Es wurde festgestellt, daß Kupfer in nachweisbarer Menge nicht in Lösung geht, daß aber besonders bei der Behandlung mit Säuren und Natriumbicarbonat Aluminium sich löst. Durch Leitungswasser und Natriumbicarbonatlösung wurde das Metall geschwärzt, sonst blieb es unverändert.

W. Hoffmann (Berlin).

Lancet, I. Semester 1914, Nr. 3.

V. Z. Cope (London): **The early diagnosis and treatment of ruptured intestine.** Nach Bauchkontusionen ist unter folgenden Umständen eine Laparotomie wegen Verdachts auf Darmruptur gerechtigt: 1. Wenn heftige Bauchschmerzen den Unfall um mehr als sechs Stunden überdauern und dabei ein allmähliches Ansteigen der Pulszahlen oder zunehmende Bauchdeckenspannung oder aber tiefe lokalisierte Druckempfindlichkeit mit oberflächlicher Respiration zu konstatieren ist; 2. wenn, trotz fehlender oder bei nur geringgradigen Leibschmerzen der Puls beständig rascher und der Patient auffallend apathisch oder im Gegenteil unruhig wird. Falls eine deutliche Abnahme der Leberdämpfung oder die Zeichen eines freien Ergusses in die Bauchhöhle sich den obenerwähnten Symptomen hinzugesellen, so ist die Indikation zum operativen Eingreifen natürlich dringend.

M. Yearsley (London). **The question of „concubitancy“ in cousin marriages.** Bei den Fidschi-Insulanern gilt die Ehe zwischen Geschwisterkindern als Inzest und ist verboten („Tabu“), falls es sich um die Kinder von zwei Brüdern oder zwei Schwestern handelt. Demgegenüber dürfen und müssen sogar auf Fidschi Vetter und Base einander heiraten, wenn sie von einem Geschwisterpaare verschiedenen Geschlechts abstammen; daher werden dort derartige Paare als „veindavolani“, englisch: „concubitants“ bezeichnet. Es ist nun im Lichte der Mendelschen Gesetze interessant, zu erforschen, ob bei letzterer Form der Ehe zwischen Cousin und Cousine die Schädlichkeiten der Consanguinität weniger hervortreten, als bei ersterer. Yearsley hat sich aber hinsichtlich der angeborenen Taubstummheit von einem derartigen Unterschied nicht überzeugen können. Bei den Kindern von 68 aus Vetter und Base bestehenden Ehepaaren fand sich 26 mal Taubstummheit vor: 11 mal entsprach die consanguine Ehe der Eltern dem „Tabu“-Typus, 15 mal dem „Concubitant“-Typus.

G. G. Turner (Newcastle-upon-Tyne). **Recurrent intussusception.** Mitteilung der Krankengeschichte eines Kindes, bei dem dreimal (im Alter von 8, 12 und 20 Monaten) wegen rezidivierender Darminvagination operiert werden mußte, schließlich aber Dauerheilung eintrat.

Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 2.

D. Taddei (Cagliari). **Stenosi sopracecale da „membrana de Jackson“ e rene mobile.** Beschreibung eines Falles von Pericolitis membranosa Jackson. Klinisch bestanden die wichtigsten der typischen Symptome: 1. Zuerst intermittierende, später kontinuierliche und gelegentlich exacerbierende Schmerzen. Ueber die ganze rechtsseitige Bauchhälfte ausgebreitet hatten sie in der Coecumgegend und in der Regio subhepatica ihr Maximum, gingen aber weder mit Fieber noch mit deutlichen Pulsveränderungen einher. 2. Druckempfindlichkeit und sogar

Hyperästhesie, deren Lokalisation dem spontanen Schmerze entsprach, die jedoch keine reflektorische Bauchdeckenspannung hervorrief. 3. Verstopfung; deutliche Linderung, wenn es gelang, eine reichliche Darmentleerung zu erzielen, später gelegentlich schleimige Diarrhöen. 4. Meteorismus und Coecalgurren. 5. Mannigfache Magenbeschwerden, ohne Abhängigkeit von der Kostbeschaffenheit noch vom zeitlichen Ablaufe der Verdauung. 6. Gewichtsabnahme, allgemeine Schwäche. — Außerdem bot die 32 jährige Patientin eine Wanderniere dar. Beide Affektionen wurden operativ beseitigt. Rob. Bing (Basel.)

Journal of American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 2

(Auswahl).

Henry Koplik (New York): **Kindersterblichkeit in den ersten vier Lebenswochen.** Statistische Zusammenstellungen aus Europa und Amerika, die im Original zu studieren sind. Die Sterblichkeit in der ersten Woche ist am höchsten. Die Hauptursachen sind Frühgeburt, Inanition, Geburtstraumen, Krankheiten der Respirationsorgane und des Magendarmkanals. Für die Entstehung vieler dieser Krankheiten spielt die Unwissenheit des Publikums eine große Rolle.

Lloyd Mills (Los Angeles): **Eine Epidemie von echten Pocken in Sonora, Mexico.** Ein Beitrag zur Wirksamkeit der Schutzpockenimpfung. Bei Beginn derselben, die systematisch durchgeführt wurde, war die Zahl der Erkrankten bereits auf 127 gestiegen, am dritten Tage der Vaccinationskampagne auf 156; fünf Tage nach Beendigung der Impfungen trat der letzte Fall auf. In den benachbarten Bezirken, wo nicht geimpft wurde, wütete die Krankheit unentwegt weiter. Die paar Impfschäden, die der Autor anführt, meist bedingt durch die große Unreinlichkeit der Bevölkerung, fallen nicht ins Gewicht gegenüber dem glänzenden Erfolge.

Abraham L. Wolbarst (New York): **Allgemeine Circumcision als eine sanitarische Maßregel.** Auf Grund von eignen Erfahrungen und von Urteilen anderer, speziell auch nicht jüdischer Autoren fordert Wolbarst die allgemeine Beseitigung jeglicher Phimose aus folgenden Gründen: Durch Beschneidung wird erzielt: 1. Eine größere Reinlichkeit der Genitalien, 2. eine Verminderung der Gefahr einer Ansteckung mit Syphilis und Schanker, 3. eine hochgradige Vorbeugung gegen venerische Warzen, Herpes, Epitheliom und andere Neubildungen, 4. eine leichtere Verhütung von Masturbation, nächtlichen Pollutionen, Konvulsionen und andern nervösen Folgen lokaler Reizung, 5. eine Verminderung von lokalen Komplikationen bei Vorhandensein einer Geschlechtskrankheit, 6. Verunmöglichung einer Balanitis, 7. Verhütung einer Phimose und Paraphimose.

Willy Meyer (New York): **Extra- und Intrathorakale Oesophagoplastik in Verbindung mit Resektion der thorakalen Portion der Speiseröhre wegen Carcinoms.** Studie mit mehreren Abbildungen Die intrathorakale Oesophagoplastik ist zwar, wenn gut ausgeführt, eine ideale Operation. Immerhin wenn zukünftige Erfahrungen am Menschen zeigen sollten, daß der verlagerte Speiseröhrenstumpf, gleichgültig von welcher Länge er sei, keine Tendenz zur Nekrosierung in seinem distalen Abschnitte besitzt, sondern lebensfähig bleibt, so wären weitere Versuche zur Vervollkommnung der intrathorakalen Oesophagoplastik weniger dringend, und die extrathorakale Methode wäre die Operation der Wahl für die Resektion eines Krebses in jedem Teil der Speiseröhre.

Ledra Heazlit (Anburn, N. Y): **Haarkugeln in Magen und Gedärmen.** Ein eigner Fall mit günstigem Operationsresultat, der aber zweimal laparotomiert werden mußte, weil bei der ersten Operation nur der Magen eröffnet und von einer Haargeschwulst befreit worden war bei der zweiten Operation, die wegen abermaliger Stenoseerscheinungen ausgeführt wurde, wurde eine gleiche Haarmasse im Ileum gefunden Zusammenstellung von Fällen aus der Literatur.

John H. Richards (New York): **Chorea mit Bericht von zwei Fällen, in welchen Streptococcus viridans im Blute gefunden wurde.** Der Titel gibt den Inhalt der Arbeit.

Louis B. Wilson (Mayo Clinic, Rochester): **Zusammenhang zwischen pathologisch-anatomischem Befund und klinischen Symptomen bei der gewöhnlichen und der Basedowstruma.** Eine seh knapp gehaltene Besprechung der Resultate auf folgender Tabelle:

	1205 Basedowstrumen	Hauptsächliche pathologische Veränderungen	2356 einfache Strumen	
Klinisch ein wahrer Basedow	79 %	Prim. Hypertrophie und Hyperplasie des Parench.	0,6 %	Klinisch: 17 % toxische Struma und 83 % nicht toxische
	3 %	Frühes Stadium		
	34 %	Vorgerücktes Stadium		
	41 %	Regressive Veränderungen		
Klinisch eine toxische Struma	11 %	Sekundäre Regeneration von atrophischem Parenchym	9,0 %	
	10 %	Adenoma	45,0 %	
	4 %	Foetal	6 %	
	5 %	Foetal mit Degeneration	17 %	
	6 %	Nicht foetal	22 %	
		Prim. Atrophie des Parench.	44,0 %	
		Maligne Tumoren	1,5 %	

Ernest V. Smith und A. C. Broders (ebenda): **Der Jodgehalt der Schilddrüse.** Strumen mit parenchymatöser Hypertrophie und Hyperplasie enthielten durchschnittlich 0,54 mg auf 1 g getrocknete Drüse, Strumen mit regressiven Veränderungen 1,68 mg. Der Jodgehalt ist in letzterer Kategorie um so größer, je dichter das Kolloid. Die Funktion der Schilddrüse könnte in der Kontrollierung des Jodstoffwechsels bestehen, ähnlich wie der Zusammenhang zwischen Leber und Glykogen. Es gäbe dann Fälle, wo die Drüse diese Aufgabe nicht erfüllt, sodaß die ständige Jodzufuhr von außen (mit Nahrung und Wasser) zu einer chronischen Vergiftung führt, weil die Stoffwechselvorgänge nicht mehr richtig ablaufen.

A. H. Sanford und J. M. Blackford (ebenda): **Vergleichende Studie über die Wirkung von Extrakten und Serum von Basedowstrumen und andern Substanzen auf den Blutdruck.** Im salinischen Extrakt von Basedowstrumen findet sich eine depressorische Substanz von starker Wirkung, und wahrscheinlich ist dieselbe Substanz auch im Blute von Individuen mit akutem Basedow vorhanden.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Hygiea (Stockholm), Dezember 1913.

Liljestrand, Wollin und Nillson, **Untersuchungen über die Ventilation bei künstlicher Atmung der Menschen.** Bei der künstlichen Atmung eines sich passiv verhaltenden Menschen steigt die Totalventilation bei erhöhter Frequenz, die einzelnen Atemzüge werden jedoch kleiner. Es besteht ein Parallelismus zwischen diesen Variationen und den entsprechenden Verhältnissen der Spontanatmung. Auch bei Erhöhung des Druckes steigt die Ventilation, doch auch hier ist die Atmungsgröße auf der Frequenz beruhend. Armbewegungen erhöhen die Ventilation nur in geringem Grade. Bei Personen, die sich in Apnöe versetzten und sich bei künstlicher Atmung passiv verhielten, war die absolute Größe der Ventilation geringer als bei Versuchen ohne Apnöe. Die Größe des einzelnen Atemzugs ist unabhängig von der Frequenz, erhöhter Druck steigert die Größe der Atmung. Auch hier wird die Ventilation durch Armbewegungen nur in geringem Grad erhöht.

Nils Witt: **Kasuistischer Beitrag einer Komplikation des Nebenhöhlenempyems bei Scarlatina.** Im Verlauf einer Scarlatina bei einem vierjährigen Kinde kommt es eine Woche nach Beginn der Erkrankung zu einem eitrigen Schnupfen und Oedem des rechten Augenlids. Nach acht Tagen Incision einer fluktuierenden Stelle und Entleerung des Eiters. Nach fünf bis sechs Wochen, die Patientin war bereits afebril, plötzlich meningeale Symptome, Erbrechen, Kompfschmerz, Temperatursteigerung, Erweiterung der Venen im Augenhintergrunde. Lumbalpunktion sicherte die Diagnose der Meningitis. Ausräumung des Siebbeins von außen, Einführung einer Sonde durch die Lamina cribrosa, Drainage, es entleert sich Eiter mit Liquor gemengt, allmähliche Besserung, am 19. Tage jedoch neuerliche Verschlimmerung, Exitus. Die Sektion ergab einen fast entleerten Absceß im Gehirne. Eitrige Meningitis. Ein auf diese Art entstandener Hirnabsceß nach Scarlatina ist in der Literatur noch nicht beschrieben.

Arvid Haegström: **Empyem der Nebenhöhlen der Nase und entzündliche Prozesse in der Orbita.** Uebersichtsartikel über diese im ganzen seltene Komplikation der Empyeme der Nebenhöhlen nebst einem kasuistischen Beitrag eines Falles von Nebenhöhlenempyem, Orbitalabsceß mit nachfolgender Pyämie. Trotz wiederholter, genauer Untersuchung der Nase konnte das Empyem, das sicherlich die primäre Ursache des Orbitalabscesses und der Sepsis war, intra vitam nicht nachgewiesen werden.

Ugeskrift for laeger (Kopenhagen), Dezember 1913.

Monrad: **Ueber die Initialsymptome der akuten Poliomyelitis.** Der Verfasser hebt insbesondere das nicht hohe Initialfieber hervor, welchem die Puls- und Atemfrequenz nicht entspricht. Erbrechen ist fast konstant, tritt jedoch nur am ersten Tag auf. Somnolenz besteht bei Tage, die Nächte sind unruhig. Spontane und Schmerzen bei passiven Bewegungen, auf die Gelenke beschränkt, geben zu Verwechslungen mit Gelenkrheumatismus, solche im Nacken und der Rückenmuskulatur mit Meningitis Veranlassung. Als pathognomonisch fast ist die Hyperästhesie anzusehen, die oft universell und so heftig ist, daß die Kinder vor jeder Berührung ängstlich schreien. Eine begrenzte Hyperästhesie am Abdomen in Verbindung mit Erbrechen kann eine Appendicitis vortäuschen. Als selteneres Initialsymptom ist Druckschmerz über den Nervenpunkten zu verzeichnen. Schweißausbrüche, die als charakteristische Initialsymptome der Poliomyelitis angesehen wurden, fehlten in manchen Epidemien, z. B. Schweden 1911/12, fast vollständig. Schnupfen, Bronchitis, Angina und Diarrhöe sind wohl als Initialsymptome verzeichnet, doch sehr inkonstant ob sie einen ätiologischen Wert besitzen, sei dahingestellt. Im paralytischen Stadium sei auf die Lähmung der Bauchmuskeln hingewiesen, die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

oft übersehen wird. Wichtig ist die Beachtung der abortiven Formen, bei denen wohl die Initialsymptome oft in hohem Grade auftreten, die aber nicht von den schweren Folgen begleitet sind. Solche Fälle sind namentlich in Schweden bis 50 % der Erkrankungen beobachtet worden. In der Therapie hüte man sich vor Polypragmasie. Absolute Ruhe, flüssige Nahrung, Sorge für Entleerung namentlich in Fällen, in denen die Bauchpresse durch Lähmung außer Funktion gesetzt ist. Urotropinwirkung ist unsicher, kann aber Hämaturie, Cylindrurie hervorrufen. Die in Nordamerika beliebte energische Bäderbehandlung bewährt sich in Europa nicht. Mechanische und elektrische Behandlung darf nicht vor drei bis sechs Wochen nach Ablauf des akuten Stadiums beginnen.

Bücherbesprechungen.

Emil Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie in Vorlesungen. Dritte vollständig neubearbeitete und erweiterte Auflage. I. Teil. Die organischen Nahrungsstoffe und ihr Verhalten im Zellstoffwechsel. Mit zwei Figuren. Berlin und Wien 1914, Urban & Schwarzenberg. 736 Seiten. M 21.

Nicht nur der Physiologe und physiologische Chemiker, sondern auch der Kliniker wird mit großer Freude und hohem Genusse die vorliegende Neubearbeitung des international bekannten „Lehrbuchs der physiologischen Chemie“ Abderhaldens lesen. Ist auch die äußere Anordnung des Stoffes im großen und ganzen gegenüber der zweiten Auflage wenig verschieden, so weist doch der Inhalt beträchtliche Unterschiede auf. Die Grenzen des Werkes sind nach verschiedenen Richtungen hin erweitert worden, welche die Aufspaltung des bisher einbändigen Buches in zwei Bände nötig machten, dessen erster, hier vorliegender, die organischen Nahrungsstoffe behandelt. Neben der Heranziehung und ausgedehnten Berücksichtigung der Forschungsergebnisse der Pflanzenphysiologie und menschlichen Pathologie ist die besondere und souveräne Art der Darstellung des gewaltigen Stoffes hervorzuheben. Der ausführlichen Behandlung der chemischen Grundlagen der einzelnen Nahrungsstoffe schließt sich sofort die Besprechung ihres Verhaltens im normalen und pathologischen Stoffwechsel an, dessen verschlungene und schwierige Wege uns der Verfasser mit bekannter Meisterschaft führt. Die einzelnen Fragestellungen sind mit unübertroffener Klarheit formuliert, die zur Diskussion stehenden Probleme von den verschiedensten Gesichtspunkten aus und weitblickend behandelt. Von besonderem didaktischen Werte, der nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, ist, daß der Verfasser den Leser nicht nur mit der Lösung der behandelten Fragen oder mit den augenblicklich über sie herrschenden Anschauungen bekannt macht, sondern eine historische Entwicklung der Probleme gibt, das heißt die Wege zeigt, welche die Forschung gegangen ist, um zu Ergebnissen zu gelangen. Daneben finden sich viele, neue Wege weisende Fragestellungen aufgerollt und die Richtung, in der weiter geforscht werden muß, angegeben. Dadurch wird das Buch zur kostbaren Fundstätte nicht nur von Tatsächlichem: Es regt zum Forschen und Denken an! Und damit ist es als „Lehrbuch“ im höchsten Sinne des Wortes charakterisiert. Arno Ed. Lampé (München).

Erich Stoerk und **Ottokar Horak,** Zur Klinik des Lymphatismus und anderer Konstitutionsanomalien. Mit 6 Abbildungen und 3 Tabellen im Anhange. Berlin und Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. 94 S. M 5,–.

Die beiden Autoren bieten uns eine einläßliche Monographie über den Lymphatismus auf Grund ausgedehnter Literaturstudien und eigener Beobachtungen, und zwar bildet den Endzweck der Abhandlung (die Verfasser sind österreichische Militärärzte) die Feststellung, welche Bedeutung diese Krankheit für die Diensttauglichkeit hat. Deshalb wird auch vorwiegend der männliche Erwachsene berücksichtigt.

Die Diagnose gründet sich 1. auf die Inspektion: Die beiden Haupttypen sind die Hochgewachsenen und die im Wachstum Zurückgebliebenen; meist ist der große Typus mager, der kleine breiter gebaut. Fast durchweg Genua valga und konsekutive Pedes plani, häufig auch Brachia valga, breites Becken, sogenannte „scaphoide“ Scapula (das heißt auffallend lang und schmal, Angulus flügelartig abstehend, Crista horizontal) sind die Merkmale am Skelettsystem. Die Gesichtshaut ist oft zart, pastös und blaß, das Haupthaar fast stets dicht und seidenweich, das einzelne Haar besonders dünn. Behaarung im Gesicht spärlich (oft nur als sogenannter „Altweiberbart“), ebenso am Stamm. Im allgemeinen ist die Muskulatur schwach entwickelt; doch gibt es auch muskulöse Lymphatiker. Meist besteht eine gewisse Adipositát (beim Manne speziell in der unteren Körperhälfte). Das Genitale kann mangelhaft entwickelt sein. Zusammenfassend findet man oft infantile oder feminile Züge; doch darf diese Feststellung für die Diagnose nicht allein ausschlaggebend sein.

2. Die Palpation unterrichtet uns in erster Linie vom Zustande des lymphatischen Gewebes: Vergrößerung der Tonsillen und Zungengrundfollikel; nur die Halslymphdrüsen erreichen excessive Größen; eine isolierte Vergrößerung der Drüsenketten hinter dem Mm. sternocleidom. allein ist nicht beweisend; die übrigen Lymphdrüsen im Körper müssen ebenfalls vergrößert sein. Wichtig ist das Ortnersche Zeichen: Spitzenstoß im vierten Intercostalraum (also hochgerückt) und deutlich hebend, palpabel (wie bei einem hypertrophischen linken Ventrikel); trotzdem kann hinter dem oberen Rande des Manubrium sterni (wie sicher zu erwarten wäre) die Pulsation der Aorta nicht gefühlt werden; die Aorta ist eben hypoplastisch.

3. Die Perkussion hilft uns zur Feststellung einer Herzhypoplasie, selten einer vergrößerten Thymus.

4. Die Auskultation ergibt als Ergänzung zum Ortnerschen Zeichen eine Akzentuation des zweiten Aortentons.

5. Von speziellen Untersuchungsmethoden sei die Röntgenuntersuchung erwähnt, besonders die orthodiagraphische Bestimmung der Minimalbreite des Aortenrohrs bei schräger Durchleuchtung (Bestimmung des Aortenquotienten = Körperlänge in Zentimetern zu orthodiagraphische Aortenbreite in Zentimetern = 80, 90 bis 100). Im Blutbilde finden sich außerordentlich reichliche Blutplättchen und die eosinophilen Zellen sind vermindert. Der Blutdruck hält sich im allgemeinen an der unteren Grenze der Norm.

Die genaue Analyse der klinischen Fälle ergibt nun zahlreiche Beziehungen zu den verschiedenen Organen und Organsystemen des Körpers; auch die Reaktion auf äußere Noxen ist vielfach eine abnorme. Bezüglich dieser Punkte muß auf die interessanten Darlegungen des Originals verwiesen werden. Es sei nur angeführt: die geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber Infektionen (dafür ist allerdings die Tuberkulose meist auffallend gutartig, wohl wegen der dem Lymphatiker eigenen Neigung zur Bindegewebsproliferation), die Neigung zum Selbstmord, die geringere Leistungsfähigkeit des Herzmuskels (die sogenannten „Sportherzen“ finden sich vielfach bei Lymphatikern), die Beziehungen zu den Drüsen mit innerer Sekretion (Akromegalie, Basedow, Tetanie, Eklampsie, große persistierende Thymus), die plötzlichen Todesfälle bei Lymphatikern (durch Thymushypertrophie, durch psychische Erregungen, in der Narkose usw.).

Zum Schlusse werden die Ergebnisse der Untersuchungen an 300 Soldaten aus drei verschiedenen Regimentern, die alle nach dem gleichen Schema vorgenommen wurden, mitgeteilt. Kurz gesagt ergab sich folgendes: Es befindet sich unter der aktiven Mannschaft eine große Zahl von Individuen mit höheren und geringeren Graden von Lymphatismus. Diese Lymphatiker sind grundsätzlich nicht als dienstuntauglich anzusehen. Die durch den Präsentdienst erhöhten Gefahren für die Lymphatiker liegen in Schädigungen des Herzfleisches durch Ueberanstrengung, häufigerer Gelegenheit zu Infektionskrankheiten, Auslösung des latenten Selbstmordtriebs. Dietschy (Sanat. Allerheiligen).

K. Gaugele und Th. Gümbel, Die Littlesche Krankheit und ihre Behandlung. Mit 34 Abbildungen und 3 Tabellen. Jena 1913, Gustav Fischer. 113 S. M 3.60.

Wie die Autoren in der Einleitung zu ihrer äußerst lesenswerten Studie bemerken, hat, seitdem Försters Arbeiten die Littlesche Krankheit wieder in den Vordergrund des Interesses rückten, kein weiterer Forscher sich klar und eindeutig für oder gegen die vom Breslauer Neurologen empfohlene Behandlung jenes Leidens durch Rhizotomia posterior ausgesprochen. In der Stellungnahme zur Försterschen Operation liegt denn auch der Schwerpunkt der Ausführungen von Gaugele und Gümbel, welche ihre Erfahrungen an zahlreichen Little-Kranken des Krüppelheims Zwickau-Marienthal gesammelt haben. Und zwar gelangen sie zu folgenden Schlußfolgerungen: Bei allen leichten Fällen schließe sich die Förstersche Operation von selbst aus, da man mit orthopädischen Maßnahmen allein auskomme und da das Risiko des Eingriffs zu dem zu erreichenden Erfolg in keinem Verhältnisse stehe. In schweren Fällen aber sei die Rhizotomie dann zu unterlassen, wenn starke Idiotie, starke Athetose, starke Mitbeteiligung der Arme oder eine Hüftgelenkluxation die Situation komplizieren. Soweit geht der Referent mit den Autoren vollkommen überein; wenn aber Gaugele und Gümbel auch für die schweren Fälle, die jene Komplikationen nicht aufweisen, die Förstersche Operation grundsätzlich ablehnen, so gehen sie unseres Erachtens in der Ablehnung des Eingriffs, den wir gerade für gewisse Fälle dieser letzteren Art, bei denen alle andern Methoden fehlgeschlagen, reserviert wissen möchten, entschieden zu weit. Anderseits zeigt uns das vorliegende Buch, wieviel sich auch bei schweren Little-Fällen durch die klassischen orthopädischen Methoden gelegentlich erreichen läßt, und es ist sehr zu begrüßen, daß diese Tatsache wieder einmal recht nachdrücklich von erfahrenen Praktikern hervorgehoben wurde. Rob. Bing (Basel).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Sitzung vom 13. Dezember 1913.

I. **Franke**: **Neuere Erfahrungen in der Behandlung der Cholelithiasis.**

F. **Franke** bespricht, da einerseits manche Chirurgen, wie z. B. Riedel, für die Cholelithiasis die Frühoperation fordern in ähnlicher Weise, wie sie jetzt im allgemeinen für die Appendicitis durchgeführt ist, anderseits die Internen die operative Behandlung vielfach wieder mehr zurücksetzen gegenüber der inneren Behandlung mit der Begründung, daß die operative Behandlung noch zu gefährlich sei, diese Frage auf Grund eigener an 338 operierten Patienten gewonnenen Erfahrungen und unter Demonstration lehrreicher Präparate sowie unter Berücksichtigung der neueren Literatur, namentlich auch der Experimente von Roß, und kommt zu dem Ergebnisse, daß zwar nicht die Frühoperation, aber die frühzeitige Operation zu fordern sei aus folgenden Gründen:

1. Es ist bisher kein sicherer Beweis geliefert worden, daß irgendein Mittel außer dem Wittepepton imstande ist, den Gallenfluß zu beschleunigen, den Druck der ausfließenden Galle zu erhöhen, die Gallensteine zur Lösung zu bringen, weder im Choledochus, wo sie doch ständig von Galle umspielt werden, geschweige denn in der Gallenblase, in die ja bei der Gallensteinerkrankung nur spärliche oder überhaupt keine Galle gelangt;

2. die Ergebnisse der inneren Behandlung sind nach den neueren Statistiken der Internen nicht besser als die der Chirurgen, da bei ihnen die Sterblichkeit mindestens 3 bis 6% (Renner, Kluge, Hirschberg, Cotte), nach andern 11 bis 15 % beträgt (Binder, Naunyn-Kukula);

3. durch recht- das heißt frühzeitige Operation können viele Kranke gerettet werden, die ohne sie sterben würden;

4. die Gefahren der frühzeitigen Operation sind äußerst gering: V. hat nach Abzug aller unheilbaren Komplikationen, wie Krebs (30 Fälle). akuter Pankreasnekrose, aufsteigender Cholangitis usw., aber unter Einrechnung aller gutartigen Komplikationen und trotz oft sehr schwieriger Operationen auch bei alten Personen über 70 Jahren (8) eine Sterblichkeit von nur 3,6 %, bei Cholecystostomie oder einfacher Ektomie (ohne Hepatikus- oder Choledochusdrainage) eine Sterblichkeit von nur 2 %,

5. die Gefahren der Operation sind zum großen Teil eine Folge der zu langen Behandlung mit inneren Mitteln, diese aber wieder zum Teil eine Folge der nicht rechtzeitig gestellten Diagnose;

6. es besteht also begründete Aussicht, daß bei rechtzeitig gestellter Diagnose und frühzeitiger Operation die Sterblichkeit noch nicht 2 % beträgt.

In der Diskussion stimmt Bingel im wesentlichen mit der Indikationsstellung zur Operation bei Gallensteinerkrankungen überein, und rät, im allgemeinen zunächst ein bis zwei Jahre lang innerlich zu behandeln, und, falls keine Besserung eintritt, die Operation vorzuschlagen. Bauermeister bemerkt, daß als Medikamente, welche die Absonderung der Galle beeinflussen, das ölsaure Natron, Salicyl und die Peptone gelten, daher auch Fleisch und Fette gestattet werden in der Diät der Gallensteinkranken, daß er mit gutem Erfolge bei dem akuten Anfall den heißen Umschlag durch das Eis ersetzt habe, und man bei der Indikationsstellung zur Operation auch mit den nicht vorauszusehenden Komplikationen der Operation zu rechnen habe. (Embolie, Thrombose, Herzschwäche usw.)

Franke erwähnt im Schlußworte, daß er außer Salicyl auch Urotropin verwende als Mittel, welches in die Galle übergehe, und bezüglich der Rezidive, daß echte Rezidive sehr selten vorkommen, unechte Rezidive durch Verwachsungen, dadurch, daß kleine Steine zurückbleiben, Neuralgie usw. Im ganzen mache er nicht so viel Ektomien wie Stomien. Die Gallenblase wird nur geopfert, wenn sie erkrankt ist.

II. **Demonstrationen:** 1. Großes, schon auf das Colon übergegangenes Carcinom des Magens, das eine Resektion fast des ganzen Magens erfordert hatte, trotz seiner Größe aber bis acht Tage zuvor fast gar keine Störungen verursacht hatte, und zwar deswegen, weil es, an der großen Kurvatur sitzend, den Speisen einen bequemen Weg entlang der kleinen Kurvatur und durch den nicht verengten Pylorus gelassen hatte. — 2. Röntgenplatten, die in einem Falle Nierensteine (bei zweimaliger Aufnahme), die sich bei der Operation nicht fanden, in einem andern Falle Lungentuberkulose, in einem dritten partielle Magenaussackung vorgetäuscht hatten.

Dortmund.

Klinische und anatomisch-pathologische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten. November bis Dezember 1913.

1. Engelmann berichtet über die **Erfolge beckenerweiternder Operationen** und speziell über einen **Fall von Promontoriumresektion nach Rotter-Schmid.** E. stellt zunächst eine Frau vor, bei der er zwölf Tage vorher eine Symphyseotomie ausgeführt hat. Die Operation war höchst einfach und nachteilige Folgen waren weder in dem vorgestellten noch in früheren Fällen zur Beobachtung gelangt. Die früher beliebte scharfe Verurteilung dieser Operation hält E. nicht für berechtigt. Weitere Versuche empfehlen sich, deren Resultate abzuwarten sind.

Dann teilt E. mit, daß die kürzlich von Schmid (Prag) publizierten Fälle von **Promontoriumresektion** ihn veranlaßt haben, in einem Falle, bei dem der wiederholte Kaiserschnitt ausgeführt werden mußte, diese Operation anzuschließen. Der Eingriff erwies sich technisch als einfach und der Heilungsverlauf war ein völlig ungestörter. Die Operierte konnte am achten Tage aufstehen und ohne irgendwelche Beschwerden die verschiedensten Bewegungen mit der Wirbelsäule ausführen. Das abgemeißelte Knochenstück reichte von der Mitte des fünften Lenden- bis zur Mitte des zweiten Kreuzbeinwirbels — es lag ein doppeltes Promontorium vor — und hatte eine Dicke von 12 mm. Die Operation erscheint, besonders in der erweiterten Form, aussichtsreich und nach den vorliegenden Fällen auch leicht ausführbar und relativ ungefährlich. Der mitgeteilte Fall ist der zehnte überhaupt publizierte (ein Fall von Rotter und acht Fälle von Schmid).

2. Rindfleisch: **Broncediabetes mit Hämoglobinurie.** 39jähriger Schleifer, früher gesund, im Alkoholgenusse stets mäßig. Beginn des Leidens vor zirka vier Jahren mit Appetitmangel und intermittierenden Diarrhöen; angeblich bald danach Dunkelfärbung der Haut aufgefallen; mäßige Abmagerung und Schwäche, vor drei Tagen akut erkrankt mit Schüttelfrost und Durchfällen.

Status: Magerkeit, Haut braun, Skleren deutlich ikterisch gefärbt; Sensorium stark benommen. Temperatur 39. Puls 100. Brustorgane normal. Starker Meteorismus; uncharakteristische Durchfälle; Leber und Milz erheblich vergrößert. Harn dunkelrot, mit einem Stich ins bräunliche, kaum getrübt, enthält massenhaft gelöstes, spärlich scholliges Hämoglobin, ganz vereinzelte rote Blutkörperchen, Blutschatten und Blutfarbstoffcylinder. Leukocyten 5000.

Rascher Rückgang der Hämoglobinurie, des Fiebers und der Benommenheit. Blutserum erst nach drei Tagen in genügender Menge aus den auffallend zarten Venen gewonnen, nicht deutlich hämoglobinhaltig.

Leber und Milz gehen etwas zurück, beide Organe bleiben aber etwas groß und derb. Der Harn enthält reichlich Urobilin und Indican, kein Bilirubin, kein Eiweiß, keinen Zucker. Ausgesprochene alimentäre Lävulosurie: Von 100 g werden in den nächsten fünf Stunden 5,85 g ausgeschieden. Dagegen ergibt eine Belastang des Kohlehydratstoffwechsels sowohl mit 100 g Weißbrot als auch mit 100 g Traubenzucker ein völlig negatives Resultat.

Wiederaufnahme nach 16 Monaten. Ein Jahr hindurch leidlich kräftig und arbeitsfähig, seit vier Monaten zunehmende Beschwerden im Leibe, Schwächegefühl und Abmagerung.

Statut: Braunfärbung der Haut hat zugenommen; Handrücken zeigen ausgesprochen metallischen Glanz; schwere Kachexie, auffallende Apathie. Leber eben fühlbar, derb; Milz perkutorisch vergrößert.

Harn: Menge 2400; specifisches Gewicht 1035, enthält reichlich Zucker (5,6 %), Aceton in mäßiger Menge, keine Acetessigsäure, Urobilin in ziemlich reichlicher, Indican in mäßiger Menge, kein Eiweiß, kein Bilirubin; eine genaue Toleranzbestimmung ergibt, daß die Assimilationsgrenze bei 30 g Ko. H. liegt. Magenuntersuchung ergibt erhebliche Hypochylie.

Rascher Verfall der Kräfte; erheblicher Ascites; Tod im Coma unter hohem Temperaturanstieg ohne wesentliche Steigerung der Acidose.

Sektion (Prof. Schridde): Pigmentcirrhose der Leber und des Pankreas; Milztumor; Ascites; Braunfärbung der Haut, des Herzens, der Schilddrüse, der Nebennieren.

Mikroskopischer Befund: In dem stark verbreiterten periportalen Gewebe der Leber kleinzellige Infiltrate, zahlreiche Gallengänge und äußerst reichliche blutpigmenthaltige Bindegewebszellen, die Eisenreaktion geben; auch in den Leberzellen und in den Gallengangsepithelien reichlich eisenhaltiges Pigment. Im Pankreas ausgesprochene Cirrhose und reichlich eisenhaltiges Blutpigment. Auch in den Nieren und Nebennieren findet sich eisenhaltiger Blutfarbstoff, in der Haut dagegen ein gelbliches, die Eisenreaktion nicht gebendes Pigment.

Eine im pharmakologischen Institut der Universität Königsberg (Prof. Ellinger) ausgeführte quantitative Eisenbestimmung ergab, daß die Trockensubstanz der Leber 5,2375 % Fe. enthielt; eine gleichzeitig ausgeführte Vergleichsuntersuchung ergab in einer normalen Leber 0,075 % Fe.

3. Schridde: a) **Melanocarcinom des Auges mit Metastasen.** Im November 1912 wurde dem 57jährigen Manne das linke Auge wegen eines melanotischen Tumors der Aderhaut entfernt. Der Tumor war

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

kleinlinsengroß. Am 13. August 1913 ging dem pathologischen Institut von der inneren Abteilung ein Leberpunktat zu, in dem carcinomatöse Wucherungen festgestellt wurden, die jedoch kein Pigment aufwiesen. Am 4. September 1913 kam der Mann zur Obduktion. Es fand sich eine enorm vergrößerte Leber von 6700 g Gewicht mit zahllosen, großen Metastasen, die größtenteils weiß waren und nur hier und da graue Stellen erkennen ließen. Außerdem war eine Metastase im Pankreaskopf vorhanden. Durch die Lebermetastasen war es ferner zu Ikterus gekommen.

b) **Zellreiche Myome und Myosarcome des Uterus** (nach Untersuchungen von Dr. Raab, A. f. Gyn., Bd. 100). Die von Winter (3,5 %), Flatau (4,8%) und Basso (5,7%) angegebenen Zahlen erscheinen zu hoch. Die Zahl der Myosarcome unter den Myomen wird höchstens 1% betragen.

c) **Chorionepitheliom des Uterus.** Die Diagnose wurde bei einer Ausschabung gestellt. Die Geschwulst war ungefähr haselnußgroß.

d) **Die Aortennarbe der Aorta thoracica** (nach Untersuchungen von Dr. Kroemer, Anat. Hefte 1913).

e) **Fall von Eklampsie.** 31jährige Frau. Eklampsieleber mit zahllosen Nekrosen und Blutungen. Es fanden sich ferner Blutungen im Peritoneum, in der Nierenkapsel, in der Nierenbeckenschleimhaut, in der Magenschleimhaut, im Epikard, in den weichen Hirnhäuten und in der Haut. Außerdem bestand eine Markhyperplasie des Thymus und ein deutlich ausgeprägter Status thymo-lymphaticus. Die mikroskopische Untersuchung wies ferner ausgedehnte Deciduabildung an den Ovarien nach.

f) **Plattenepithelkrebs und Fibroepitheliom des Oesophagus.** Das erbsengroße Fibroepitheliom saß am Eingange der Speiseröhre, das Carcinom im unteren Drittel.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 15. Dezember 1913.

Die Bedeutung der Lumbalpunktion für Diagnose und Therapie.

a) Georges L. Dreyfus: Klinik, Chemie, Serologie. Die zuerst von Quincke in die Praxis eingeführte Lumbalpunktion wird am besten zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel ausgeführt. Der Liquor cerebrospinalis ist kein Bluttransudat, sondern wird von den Plexus chorioidei secerniert. Er dient zum Schutze des Centralnervensystems gegen Traumen, zur Druckregulierung, nimmt aber auch die Abbauprodukte aus dem Nervensystem auf. Unter normalen Verhältnissen beträgt der Druck 5 bis 10 cm Hg. Die Farbe ist wasserklar, jede Trübung zeigt das Vorhandensein von zelligen Bestandteilen oder von Eiter im Subarachnoidealraum an. Blutbeimengung kann aus dem Liquor selbst stammen oder von einer Meningitis haemorrhagica verursacht sein, meistens aber rührt sie daher, daß bei der Punktion ein Gefäß verletzt wurde. In diesem Falle wird der Liquor beim Zentrifugieren wieder hell, stammt das Blut aus dem Liquor selbst, so behält das Zentrifugat eine gelbe Farbe. Die Druckbestimmung ist bei jeder Punktion erforderlich. Zur Bestimmung der Eiweißmenge bedient man sich am besten der Nißlschen Methode, die das Gesamteiweiß feststellt, oder der Unterschichtung mit HNO_3 nach Pfaundler. Der eben erscheinende Eiweißring entspricht $^1/_{30}$ ‰ Albumen. Durch die Unterschichtung mit Ammoniumsulfat nach Nonne wird der Gehalt an Globulin bestimmt, wozu auch noch andere Methoden benutzt werden. Eine deutliche Trübung nach Nißl weist immer auf eine Erkrankung des Centralnervensystems hin. Die Langensche Goldsolreaktion erzeugt im Liquor eine Goldausflockung, und zwar zeigen bestimmte Erkrankungen eine ganz bestimmte Ausflockungskurve. Die Zählung der Zellen, die sehr wichtig ist, wird am besten so vorgenommen, daß man zur Verdünnung eine Färbeflüssigkeit in die Pipette aufsaugt, sodaß dann zugleich auch eine Bestimmung der verschiedenen Zellarten vorgenommen werden kann. Sonst muß man nach der Färbung auf dem Deckglas die Zahl der verschiedenen Zellarten im Gesichtsfelde bestimmen. Die Untersuchung auf Wassermannsche Reaktion ergibt häufig sehr wichtige Aufschlüsse, bei syphilogenen Erkrankungen ist sie meist positiv. Folgen der Lumbalpunktion sind an und für sich nicht vorhanden, aber trotz aller Kautelen erlebt man in etwa 13% einen Zustand von Meningismus. Besondere Vorsicht ist bei Hirntumoren geboten, da hier wie auch bei Meningitis serosa durch plötzliche Verlegung des Rückenmarkskanals im Foramen magnum sofort der Tod eintreten kann. Da meistens auch für die Diagnose nicht viel zu erwarten ist, muß von der Ausführung in solchen Fällen abgeraten werden. — Die Lumbalpunktion gibt oft typische Befunde für die Krankheiten des Nervensystems und ermöglicht die Differentialdiagnose. Bei nicht infektiösen Erkrankungen findet man nur bei einigen Eiweißvermehrung, aber keine Zellenveränderungen. Bei extramedullären Rückenmarktumoren ist die Eiweißvermehrung enorm, dagegen nicht bei intramedullären. Auch bei Wirbelkaries mit Beteiligung der Meningen ist das Eiweiß vermehrt. Wenn bei Epilepsie der Liquor normal ist, dann ist Lues sicher auszuschließen. Bei Frühsyphilis findet man in 80% mehr weniger starke Veränderungen, dagegen im Latenzstadium nur in 12%. Diese sind die Kandidaten für spätere schwere syphilogene Nervensystemserkrankungen. Tabes, Paralyse und Lues cerebri können durch serologische Untersuchung nicht unterschieden werden. Bei aktiver Hirnsyphilis bestehen so gut wie immer Liquorveränderungen, auch bei fehlendem Wassermann findet man dann cytologische Veränderungen. Fehlen bei Pupillensymptomen Veränderungen im Liquor, dann ist der Zustand stationär, andernfalls progredient. Bei Tabes zeigt der Liquor in 11% negativen Wassermann, es handelt sich dabei um intensiv vorbehandelte Fälle; bei Paralyse ist die Reaktion stark positiv. Je frischer der Fall ist, um so eher ist durch antiluetische Kur der Umschlag der Reaktion ins Negative zu erzielen. Bei Meningitis epidemica konnte man durch intrameningeale Behandlung ein Heruntergehen der Sterblichkeit erzielen. Bei chronischem Hydrocephalus kann durch Lumbalpunktion oft sehr erhebliche Besserung erzielt werden. Auch bei Influenzameningitis und bei Tuberkulose kann man sehr gute symptomatische Erfolge erreichen. Bei Hirnlues mit negativ auf Wassermann reagierendem Liquor ist kein Erfolg durch die antiluetische Therapie zu erwarten.

b) Scécsi: Cytologie. Zur Vervollkommnung der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis bedarf es der Untersuchung der Zellen nach Quantität und Qualität. Die quantitative Untersuchung geschieht durch Zählung in Zählkammern, oder nach der französischen Methode durch Anfertigung von Ausstrichpräparaten und Zählung der Zellen im Gesichtsfeld; hierbei kann zugleich auch die qualitative Bestimmung der Zellen geschehen. Normalerweise findet man im Gesichtsfeld 0 bis 1 Zelle, 2 bis 3 Zellen sind als unbestimmt zu betrachten, mehr Zellen müssen als Pleocytose bezeichnet werden. Alzheimer hat den Liquor koaguliert und daraus Schnittpräparate angefertigt, in denen die Zellen gezählt wurden. Dieses Verfahren hat aber den Nachteil der längeren Dauer (5—6 Tage). Die Zellanalyse hat sich auf Lymphocyten, polynucleäre Leukocyten und Plasmazellen zu erstrecken, außerdem hat S. noch Leukoblasten und große mononucleäre Leukocyten gefunden. Es finden sich auch Zellen, die im Blute nicht vorkommen, sie sind alle Exsudatzellen und stammen aus den Meningen. Nach der Ansicht der Franzosen, die jetzt meist angenommen ist, beweist Pleocytose immer meningeale Reizung; aber schon bei 2 bis 3 Zellen, der Leukocytose d'alarme, ist immer Einschreiten erforderlich. Die Untersuchung der Qualität der Zellen ermöglicht in zweifelhaften Fällen die Differentialdiagnose zwischen gewöhnlicher Lues cerebri und Paralyse. Bei dieser findet man hauptsächlich Lymphocyten, bei jener polynucleäre Leukocyten. Die praktische Anwendung der Cytodiagnose leistet uns in allen Fällen von syphilitischen oder nicht syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems wesentliche Dienste, insbesondere ermöglicht die feinere Unterscheidung der Zellarten die Trennung der Lues cerebri von der Paralyse.

Aus der Diskussion: Quincke: Die Lumbalpunktion kann in zweifelhaften Fällen auch bei Hirntumoren vorgenommen werden, wenn man mit der nötigen Vorsicht unter ständiger Druckkontrolle vorgeht. Die Gefahr wird wohl überschätzt.

Marburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 20. Dezember 1918.

Matthes: **Entfettungskuren.** Von der Fettleibigkeit, die durch eine Dysfunktion von Drüsen mit innerer Sekretion verursacht wird, ist diejenige zu unterscheiden, welche nur in einer Störung der Bilanz besteht. Bei letzterer wiederum kann es sich handeln um eine Mast- oder Faulheitsfettsucht, welche durch Aenderung der Lebensweise leicht therapeutisch zu beeinflussen ist, oder um die konstitutionelle Fettleibigkeit. Die Stoffwechseluntersuchungen haben in keiner Weise die Aetiologie dieses pathologischen Zustandes klären können. Von den vielen Theorien hat diejenige v. Bergmanns am meisten für sich, der eine Unfähigkeit des Körpers, Fett zu verbrennen, annimmt, ganz ähnlich wie der Diabetiker nicht imstande ist, die Kohlehydrate auszunutzen. Für die Therapie gilt als allgemeiner Grundsatz, daß die Zufuhr eingeschränkt und der Verbrauch gesteigert werden muß. Reduzieren der Nahrung auf drei bis vier Fünftel ist durchaus möglich, auf zwei Fünftel nur unter klinischer Kontrolle. Die Kost muß sättigen, da das Hungergefühl schwächt.

Von den drei Bestandteilen der Nahrung läßt sich das Eiweiß am wenigsten einschränken, da man sonst den Körper zwingt, Körpereiweiß abzubauen; und das muß vermieden werden. Dieselbe Gefahr besteht, wenn man die Kohlehydrate zu sehr reduziert. Der Körper braucht sie notwendig für den Stoffwechsel — die Fette verbrennen nur im Feuer der Kohlehydrate — und stellt sie sich nötigenfalls aus dem eignen Eiweiß her. Am ehesten läßt sich noch das Fett einschränken. — Man bewillige im allgemeinen nur drei Mahlzeiten mit der Gesamtmenge von 120 g Eiweiß (gleich ein Pfund Fleisch), 120 bis 200 g Kohlehydrate und 50 g Fett. Dabei soll das Frühstück am besten konsistent sein. Genügen diese drei nicht, so schalte man Zwischenmahlzeiten ein mit

„Füllnahrung“, etwa rohem Obst. Brot ist besonders gefährlich, weniger Kartoffeln. Der Alkohol ist einzuschränken, das Bier unter allen Umständen zu verbieten. Die Flüssigkeitszufuhr ist gleichgültig. — Von besonderen Kuren sind zu nennen die Milchdiät, unter der man häufig große Gewichtsabnahme erlebt, ferner die Kartoffelkur: 200 g Fleisch und 600 bis 1200 g Kartoffeln. Meist scheitert sie an der Unfähigkeit des Kranken, solche Mengen Kartoffeln zu bewältigen. Karenztage nur mit Darreichung von schwarzem Kaffee, Citronenwasser oder Milch sind je nach Lage des Falles zu empfehlen. — Um die Ausgaben zu steigern, lasse man rudern, bergsteigen, auch schulmäßig reiten. Von hydrotherapeutischen Maßnahmen ist nicht viel Erfolg zu erwarten. Die Trinkkuren in Marienbad wirken wohl in der Hauptsache durch die strenge Diät. — Von Medikamenten werden Jod und Borsäure angewendet, beide ohne Erfolg. Die Schilddrüsentabletten haben häufig eine ausgezeichnete Wirkung. Man gibt in der Regel dreimal 0,3. Jedoch empfiehlt es sich, mit größter Vorsicht den Kranken zu beobachten.

Frey: **Verhütung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren.** Acne und Schleimhautkatarrhe entstehen wahrscheinlich durch Freiwerden von elementarem Jod und Brom, da die Lösungen der Salze nur wenig reizen. Im Experiment ergibt sich ein gewisser Antagonismus zwischen ihnen und dem Kalk anderseits, sodaß von Calciumdarreichung ein Erfolg erwartet werden darf. Man gibt innerlich am zweckmäßigsten das Calcium chloratum. Auch die äußerliche Applikation als Salbe kann empfohlen werden. Georg Magnus.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 13. Januar 1914.

F. Schlagintweit: **Entstehung und Behandlung der Blasensteine.** In Deutschland war der Blasenstein nur früher stellenweise endemisch, besonders auch in Bayern. Das Steinmaterial des Vortragenden, 326 Fälle, stammt meist aus Gegenden um die Donau, etwa von der badischen Grenze bis Salzburg; 138 Fälle aus München selbst, fast nur Erwachsene, nur vier Frauen. Nur in primitiv kultivierten Ländern (Indien, Türkei, Aegypten, Rußland, Bosnien) ist die Steinkrankheit noch endemisch, und zwar sind dann stets Kinder der ärmeren Bevölkerung am meisten davon betroffen. Nur primitive hygienische Verhältnisse, einseitige grobe vegetabilische Ernährung kann als Grund bezeichnet werden. Warum überhaupt ein Stein entsteht und warum er wächst, wird durch die frühere Ebsteinsche Theorie in neuerer Zeit durch die Ergebnisse der Kolloidchemie zu erklären versucht. Der letzte eigentliche Grund des ersten Anstoßes zur Steinbildung ist aber noch gänzlich unbekannt. Gründe des Nichtabgehens kleinster Steine sind eine charakteristische sammetartige Auflockerung der Blasenschleimhaut, auf welcher diese Steine sehr fest haften, und eine mangelhafte totale konzentrische Contraction der Blase bis in die innere Harnröhrenmündung hinein. Von den 326 Steinen Sch.s waren 256 Urate und 70 Phosphate; von der Niere kamen 216 Steine herab, als grobe Abflußhindernisse fanden sich 194 mal Prostatahypertrophie, 14 Strikturen, 10 Blasenlähmungen. Die Diagnose geschieht fast ausschließlich durch den Blasenspiegel oder durch Röntgenaufnahme. Stets cystoskopische Nachschau nach zurückgelassenen Stücken bei der Zertrümmerung; nur in drei Fällen von 302 Zertrümmerungen bestand Unsicherheit, ob alles entfernt ist. Für alle Steinoperationen, ob Zertrümmerung, ob hoher Blasenschnitt oder Dammsteinschnitt, wird Lokalanästhesie nach Braun empfohlen. Heilungsdauer nach Zertrümmerung ist 4 bis 19 Tage, nach dem hohen Steinschnitte 21 bis 60 Tage. Aus 30 Operationsstatistiken der ganzen Welt ergibt sich, daß auf 15 bis 500 Zertrümmerungen 9 bis 800 Steinschnitte kommen. Hierbei ist jedoch das Material der Länder mit 75°/o steinleidenden Kindern mitgerechnet, an denen die Zertrümmerung nur selten ausgeführt wird. Statistiken von nur erwachsenen Operierten ergeben 10°/o Steinschnitte. Statistiken einzelner Operateure, welche einen besonderen Ruf für Steinzertrümmerungen haben, ergeben nur ein Verhältnis von zwei Steinschnitten auf 100 Zertrümmerungen. Mortalität beim Steinschnitte 3,6 bis 24,3°/o, bei der Zertrümmerung 1 bis 4°/o. Auch hier muß derjenige, welcher den Steinschnitt nur in ganz schwierigen Fällen macht, dabei eine höhere Sterblichkeit haben als derjenige, welcher ihn fast ausschließlich, und zwar an Kindern macht. Die Zertrümmerung ist also die Operation der Wahl in der ganzen Welt, wenn sie überhaupt möglich ist. Unmöglich ist sie und nur dann kommt der Steinschnitt in Frage, wenn die Instrumente nicht eingeführt werden können, bei gleichzeitiger und außergewöhnlicher Größe, Härte und Zahl der Steine, bei Unbeweglichkeit der Steine, bei Steinen mit Blasengeschwülsten und bei Fremdkörpersteinen mit unzerbrechlichem Inhalte. Subjektive Gründe gegen die Zertrümmerung sind mangelnde Uebung des Operateurs, des Pflegepersonals und der Mangel an speziellen urologischen Spitaleinrichtungen. Die Zertrümmerung ist eine große Kunst, der Steinschnitt nicht. (Autoreferat.) P. Lissmann.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 21. November 1913.

Fr. Hamburger: **Wesen und Heilung des Pavor nocturnus und seiner Aequivalente (oneirogeue Zustände).** Der Pavor nocturnus ist eine bei Kindern sehr häufige Erscheinung. Wir unterscheiden ihn in einen symptomatischen und idiopathischen. Unter ersterem versteht man die schreckhaftan Halluzinationen bei verschiedenen fieberhaften Erkrankungen, unter letzterem — und nur von diesem ist hier die Rede — verstehen wir Fälle, wo Kinder mitten im Schlaf unter deutlichen Zeichen von Angst aufschrecken, ohne allerdings dabei wirklich zu erwachen. Aus den Worten, die sie dabei ausstoßen, kann man gewöhnlich den Grund und Gegenstand der Angst erkennen. Diese Anfälle sind fast ausnahmslos auf irgend ein eindrucksvolles Tageserlebnis zurückzuführen. Man kann geradezu von einer gesetzmäßigen Neigung der Kinder, von diesem Erlebnisse zu träumen, sprechen. Die Träume, welche dem Pavoranfall zugrunde liegen, sind durch Wochen oft ganz dieselben, sie sind stereotyp. Das schließen wir daraus, daß eben die Pavoranfälle so häufig Nacht für Nacht stereotyp sind. Darauf hat schon Zappert hingewiesen. Dem allbekannten Pavoranfall ist ein neues klinisches Bild nämlich seine Aequivalente, zur Seite zu stellen. Hierher gehören Anfälle von Husten, von Erbrechen, von Bauchschmerzen und Herzschmerzen (Angina pectoris, vasomotoria) usw. Bei den Aequivalenten läßt sich gewöhnlich die Stereotypie ebenso nachweisen wie auch das zugrunde liegende Tageserlebnis. Auch hier ist wohl ein Traum der auslösende Faktor. Man kann daher den Pavor und seine Aequivalente auch als oneirogene Zustände bezeichnen (*ὄνειρος*, Traum). Aus dem bisher Mitgeteilten geht schon hervor, daß es keineswegs richtig ist, irgendeine Störung, wie z. B. Husten oder Erbrechen, deswegen für organisch bedingt zu halten, weil sie nur im Schlaf auftreten; man hält ja auch heute die Enuresis, die oft oneirogen zu sein scheint, fast allgemein nicht mehr für ein organisches Leiden. Die Heilung der oneirogenen Zustände gelingt fast ausnahmslos sehr leicht: Man verschreibt Tinctura amara oder irgendeine andere nicht narkotische Medizin. Man läßt dieselbe kurz vor dem Einschlafen, also nach dem Nachtgebete, geben und verspricht mit absoluter Sicherheit, daß dann der Schlaf ungestört sein werde. Diese Wachsuggestion zu nennende Behandlung hat fast ausnahmslos eine sofortige Wirkung. Ganz denselben sicheren Erfolg hat auch diese Behandlung bei Fällen von verzögertem Einschlafen und Schlaflosigkeit bei, Kindern. Es ist klar, daß man auf diese Weise wohl die Pavoranfälle, aber nicht die Prädisposition zu ihnen beseitigen kann, das heißt es kann eben nach einem neuen Erlebnis abermals eine Serie von Anfällen kommen Diese sind aber dann wieder leicht durch die angegebene Methode zu beseitigen.

J. Friedjung weist auf ein häufiges Aequivalent des Pavor hin, das Erwachen der Kinder zu bestimmter Zeit in der Nacht, worauf sie nicht mehr einschlafen, bis sie von den Eltern ins Bett genommen werden. Man gewinnt den Eindruck, daß diese Form der Schlafstörung damit zusammenhängt, wie sich die Umgebung zur ihr verhält; wenn man sie nicht beachtet, so verschwindet sie, ebenso kommt sie bei Kindern nicht vor, welche in einem andern Raume wie die Eltern schlafen.

S. Federn betont die nervöse Grundlage des Pavor nocturnus, er hängt auch gewöhnlich mit Verdauungsstörungen zusammen.

M. Weil bemerkt, daß manche Aequivalente verschwinden, wenn man die großen Tonsillen reseziert.

J. Zappert bestätigt, daß die Anfälle einen stereotypen Inhalt haben. Der Pavor tritt gewöhnlich erst einige Tage nach dem durchgemachten Schreck auf. Die Tonsillektomie sowie die Beseitigung von adenoiden Vegetationen dürfte ein sehr kräftig suggestiv wirkendes Mittel sein. Die Schlaflosigkeit der Kinder hat oft Ursachen, welche mit der Umgebung zusammenhängen, z. B. Angewöhnung an bestimmte Personen. Der Pavor nocturnus tritt aber vollkommen aus dem Schlafe heraus auf, ohne daß die Kinder bei Bewußtsein sind. Er ist von der gewöhnlichen Schlaflosigkeit zu trennen.

Fr. Hamburger erwidert, daß man den Pavor in verschiedener Weise suggestiv behandeln känne, z. B. durch Aenderung des Milieus, Abänderung der Art des Einschlafens usw. Man heilt dadurch den Anfall, aber nicht die Disposition zum Pavor. Nicht jedes Kind, welcher Pavor hat, ist neuropathisch; auch gesunde Kinder können den Pavos bekommen, wenn der Schreck stark genug war. Die Anfälle treten gewöhnlich erst 2 bis 3 Tage nach dem sie herorrufenden Ereignis auf.

G. Schwarz gibt eine **Erleichterung der Salzsäureprüfung ohne Magenschlauch** an. Bei Patienten, bei welchen die Einführung des Magenschlauchs kontraindizirt ist oder welche sich denselben nicht einführen lassen wollen, werden verschiedene Methoden angewendet, um zu konstatieren, ob der Magensaft Salzsäure enthält. So ließ Edinger ein Schwämmchen schlucken, welches, nachdem es sich mit dem Magensafte vollgesogen hatte, herausgezogen wurde. Späth ersetzte das Schwämmchen durch ein mit Kongorot gefärbtes Hollunderkügelchen; dasselbe wird herausgezogen und aus der Verfärbung wird auf den Salzsäuregehalt geschlossen. Sahli hat die Kapselprobe angegeben. Schwarz die Fibrodermprobe, in der letzten Zeit ist als Gastrognostprobe die alte Späthsche Methode wieder eingeführt worden. Bei derselben wird ein Metallkügelchen geschluckt, welches an einem mit Kongorot gefärbten Seidenfaden befestigt ist. Die Kugel wird dann wieder zurückgezogen und aus der Verfärbung des Fadens wird auf den Salzsäuregehalt geschlossen. Das Schlucken der Kugel ist leicht, dagegen ist das Zurückziehen sehr unangenehm. Vortragender empfiehlt daher, statt der Metallkugel an den Seidenfaden eine mit Wismutpulver gefüllte Gelatinekapsel 30 Minuten nach einem Probefrühstück zu schlucken. Nach 15 Minuten wird der Faden allein herausgezogen, da sich die Kapsel unterdessen aufgelöst hat. Diese Methode gestattet auch gleichzeitig die röntgenologische Untersuchung. Bei Hyperacidität ist der gefärbte Seidenfaden dunkelschwarz, bei normalen Verhältnissen lilafarbig, wenn keine Salzsäure vorhanden ist, bleibt er rot. Wenn die Probe negativ ausgefallen ist, sollte man die Röntgendurchleuchtung vornehmen, um zu sehen, ob die Kapsel nicht im Oesophagus liegen geblieben ist. Durch Milchsäure hervorgerufene Verfärbung des Kongofadens unterscheidet sich dadurch von der durch Salzsäure hervorgerufenen, daß der Faden nach Eintauchen in Aether seine frühere Färbung wieder gewinnt.

E. Schütz hat die Gastrognostmethode nicht als verläßlich befunden. Die Schwierigkeiten des Sondenverfahrens sind bei richtiger Anwendung der Sonde gering. Ein Ersatz für die Sondenmethode wäre bei Kontraindikation der letzteren, daß man nach dem Probefrühstücke den Patienten doppeltkohlensaures Natron schlucken läßt. Bei Vorhandensein von freier Salzsäure hört man über dem Magen das Geräusch der sich entwickelnden Kohlensäure, dabei kann man auch die untere Magengrenze feststellen. Nur die Anwendung der Sonde gewährleistet sichere Aufschlüsse.

W. Zweig macht darauf aufmerksam, daß der Nachweis von freier Salzsäure im Magen erst ein Minimum davon darstellt, was die Mageninhaltuntersuchung feststellen soll. Es liegt daher die Gefahr vor, daß die praktischen Aerzte diese einfache Methode anwenden und die übrige Untersuchung des Mageninhalts unterlassen.

A. Pick betont, daß es sich nicht darum handelt, die Sondenuntersuchung durch eine andere Probe zu ersetzen, sondern darum, Aufschluß über die Salzsäureverhältnisse im Magen in solchen Fällen zu gewinnen, bei welchen die Sondeneinführung nicht möglich ist. Der Kunstgriff von Schwarz ist vorzüglich, statt der Kapsel könnte man auch einfach ein Bonbon an den Seidenfaden anbinden.

W. Schlesinger bemerkt, daß die Untersuchung des ausgeheberten Mageninhalts in der Magendiagnostik an erster Stelle steht. Ist sie nicht möglich, so kann man durch Untersuchung der Säureverhältnisse des Harnes Aufschluß über die Aciditätsverhältnisse im Magen gewinnen.

G. Schwarz erwidert, daß die Kapselmethode kein Konkurrenzverfahren gegenüber der Magenschlauchuntersuchung darstellt; sie ist nur ein Notbehelf für solche Fälle, wo die Einführung des Magenschlauchs kontraindiziert ist oder nicht gestattet wird. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Januar 1914.

Mosenthal: **Ueber Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen.** M. weist auf die Notwendigkeit hin, vor jeder Nierensteinoperation nicht nur die Niere selbst, sondern auch den gesamten Ureterverlauf mit zu photographieren. 500 Patienten mit 1250 Aufnahmen, 205 mal positiver Steinbefund, Fehldiagnosen weniger als 1 %. Pyelographien mit Kollargol sind nur unter möglichst leichtem Druck auszuführen. Die Photographie der Steine und der Niere selbst, die fast stets zur Darstellung gebracht werden kann, läßt Schlüsse auf die chemische Beschaffenheit der Steine zu. Technik: Von jeder Seite müssen stets zwei Aufnahmen gemacht werden, eine der Niere, eine des Ureters. Aufnahmen werden im Atemstillstande gemacht mit Doppelplatten in weniger als 20 Sekunden. Verwendet werden Röhren mit Wolframantikatode. Demonstration von Bildern von Nieren ohne Steinen. Zur Differentialdiagnose von Schatten außerhalb des Ureterverlaufs, tuberkulösen Drüsen, Kotsteinen, Phlebolithen, Konkrementen außerhalb der Niere, die bei der Operation eines Nierensteins liegen geblieben waren, Ureterstein im Ureterdivertikel. Bestimmung der Steine und ihrer Lage aus dem Bild 1. aus der Form der Steine, 2. aus ihrer Lage zum Nierenschatten, der stets mit auf die Platte gebracht werden soll. Weiterhin Beobachtungen vom Wandern und Wachsen von Nieren- und Uretersteinen. Blasenstein. Prostatakonkremente. Großer Stein bei einem vier Jahre alten Kinde. Pyelographische Aufnahmen mit 10 %igem Kollargol. (Selbstbericht.)

Diskussion: Evler: Die Röntgenbilder gestatten eine vollkommene Orientierung. Die Größe des Nierenschattens ist für die Diagnose mit zu verwerten. Eine kleine Niere, die reichlich von Fett umgeben ist, kann einen großen Schatten geben. E. Joseph demonstriert Pyelographien. Mosenthal: Schlußwort.

Franz Rosenthal: **Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica.** Vortragender leitete im August und September 1913 das Choleraspital in Philippopel, das sehr primitiv aber praktisch eingerichtet war und in Baracken und Zelten für etwa 200 Kranke Platz bot. Nach ausführlicher Schilderung des klinischen Bildes der verschiedenen Krankheitsgrade wurden von Komplikationen die gar nicht so seltenen Pleuritiden und die ohne Fieber letal verlaufenden Pneumonien erwähnt. Vielleicht gehen beide von einer in Autopsien mehrfach vorgefundenen circumscripten Peritonitis um die Gallenblase aus. In akuten Fällen fand sich stets eine hochgradige Vergrößerung dieser und Schwellung der Mesenterialdrüsen.

Größere Schwierigkeiten bot die Unterscheidung der leichten Choleraerkrankung von dem akuten Darmkatarrh, eben solche die Diagnose der Malaria cholerica.

Auch eine größere Zahl von Typhus- und Dysenteriekranken kam als Cholera zur Behandlung. Die Differentialdiagnose wurde schon vor Abschluß der bakteriologischen Untersuchung durch die Blutuntersuchung ermöglicht, die bei 30 bakteriologisch kontrollierten Cholerafällen eine hochgradige Leukocytose, ein Schwinden der eosinophilen Leukocyten und ein Ueberwiegen der großen Lymphocyten ergab. Die Therapie war eine symptomatische, bestand hauptsächlich in Digaleninjektionen und subcutanen oder intravenösen Kochsalzinfusionen. Von 283 sicheren Cholerafällen starben 25,7 %.

Ein Teil der Todesfälle war durch das Cholerakoma bedingt, eine unter langsamer und vertiefter, manchmal Kußmaulscher Atmung während der Rekonvaleszenz einsetzende Nachkrankheit, die auch sonst Analogien zum Coma diabeticum hat.

Subcutane und intravenöse Infusionen heilten von 24 Fällen dieser sonst fast immer tödlich endenden Krankheit die Hälfte. 3 %ige Natriumbicarbonatinfusionen wären also an Komakranken in späteren Epidemien weiter zu erproben. Die Ausführungen des Vortragenden wurden durch Lichtbilder von Präparaten und sanitären Einrichtungen ergänzt. (Autoreferat.)

Diskussion. Kausch: Bei Inanition sind Traubenzuckerinjektionen zu empfehlen und zwar für subcutane Injektionen in 5 %iger Lösung für intravenöse Infusionen in 10 %iger Lösung.

Eckert: Besonders hinzuweisen ist auf den hohen Prozentsatz der Heilungen von Cholerakoma. In Sofia ist auch nicht ein einziger Komakranker durchgekommen und ebenso ist es in früheren Epidemien der Fall gewesen. Der Vergleich mit dem Coma diabeticum ist nach E. Ansicht nicht zutreffend bei diesem auf bakterieller Infektion beruhenden Cholerakoma. Eher ließe sich eine Analogie zum urämischen Koma annehmen. E. hält es nicht für gestattet, aus dem Blutbild allein die Diagnose Cholera zu stellen. Fritz Fleischer.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 26. Januar 1914.

In der Generalversammlung wird Körte als erster Vorsitzender gewählt.

Wissenschaftliche Sitzung. W. Körte: **Exstirpation eines Pankreastumors.** K. bespricht unter Demonstration des dazu gehörigen Präparats einen Fall von Pankreastumor, aus dem hervorgeht, daß die Einnähungsmethode nach Gussenbauer nicht für alle Fälle passe und für manche lediglich die Exstirpationsmethode in Frage komme. Für dünnwandige Cysten, die an ihrer Innenfläche kein Epithel tragen, empfiehlt sich die Einnähungsmethode; die wahren Cystadenome mit Epithelauskleidung müssen exstirpiert werden. In dem mitgeteilten Fall, in dem ein echtes Cystadenom mit carcinomatöser Degeneration vorlag, war nach einer anderwärts vorgenommenen Einnähung ein eiternder Fistelgang zurückgeblieben, der durch Exstirpation des Tumors von K. beseitigt wurde. Die Operation war sehr schwierig; nach der Entfernung der Cyste blieb ein V-förmiger Defekt im Pankreas zurück, der durch Naht geschlossen und mit Drain und Tampon gesichert wurde. Es erfolgte Heilung. K. resümiert dahin, daß für die wahren Cystadenome entweder die Exstirpation in Frage komme oder abwartendes Verhalten, aber nie die Einnähungsmethode, da dann noch eine secernierende Fistel hinzukommt.

Diskussion: Martens berichtet über einen ähnlichen Fall, bei dem Sarkom vorlag. Israel stellt die Frage, wie die Pseudocysten von den echten Cystadenomen zu unterscheiden wären. Körte antwortet auf diese Frage dahin, daß die Pseudocysten meist eine ganz dünne Wand haben, die mit den Nachbarorganen äußerst fest verklebt ist. Die Wand der echten Cyste ist dick und läßt sich leichter isolieren.

Bibergeil (Berlin).

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Aus dem Hygienischen Institut der Königl. Universität.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. R Pfeiffer.)

Die neuere Entwicklung des öffentlichen Badewesens in England[1])

von

Dr. **Carl Prausnitz,**
Privatdozent der Hygiene an der Universität Breslau.

Der Verfall des Badewesens im Beginne der Neuzeit war in ganz Europa ein allgemeiner. Auch in England finden wir die Abneigung gegen das Wasser sowohl in der rohen Zeit der Revolution wie auch im nachfolgenden lakziven Zeitalter *Karls II.* ausgesprochen. Dieser verweichlichten Zeit entsprach noch am ehesten die Einführung der türkischen Bäder, die unter dem Namen der Hammams oder Bagnios zu Ende des 17. Jahrhunderts in England Eingang fanden und die dem Reinlichkeitsbedürfnisse wenigstens gewisser Schichten der Bevölkerung gedient haben. Zu dieser Zeit wurde durch den Herzog von York eine derartige öffentliche Anstalt in London gegründet — „Duke of York's Bagnio's".

Einen Umschwung in der öffentlichen Meinung über das Baden finden wir erst im 18. Jahrhundert. Der berühmte Arzt Sir John Floyer (1649 bis 1734) wies nachdrücklich auf die Bedeutung des kalten Bades für die Erhaltung der Gesundheit und die Heilung gewisser Krankheiten hin. Der hohe gesundheitliche Wert des Seebades wurde einige Jahrzehnte später von Russell und Andern hervorgehoben. In der Tat hat sich zunächst das Seebad einen Platz im Herzen des englischen Volkes erobert, was im Hinblick auf die geographischen Verhältnisse des Landes natürlich ist.

So lag es denn nahe, daß die erste öffentliche Badeanstalt ein Seebad war. Und es ist kein Zufall, daß sie gerade in Liverpool, der größten Seehafenstadt Englands, entstand. Die ersten Versuche waren bescheiden. Im Jahre 1794 erwarb die Stadt für 80 000 M eine kleine private Seebadeanstalt, die aber schon 1820 verschwinden mußte, um Landungsbrücken Platz zu machen. Acht Jahre später wurden in nächster Nähe der Hauptlandungsbrücken, also im Centrum des Verkehrs, die sogenannten Pierhead Baths erbaut.

Die Einführung des Seebads steht in engem Zusammenhange mit der Entwicklung des Schwimmsports. Hand in Hand damit aber geht die Ausnutzung jedes stehenden oder fließenden Gewässers im Innern des Landes zum Unterricht und zur Ausübung dieses Sports. Die erste Stelle hierin nehmen natürlich die großen Knabeninternate ein. In vielen von ihnen ist der Schwimmunterricht obligatorisch. Von hier aus ist der Wassersport in die weitesten Kreise gedrungen.

In diesem Zusammenhange dürften einige Zahlen von Interesse sein, die die Londoner Verhältnisse veranschaulichen. Dort besteht seit 1893 ein Centralverband der Schwimmvereine sämtlicher Londoner Elementarschulen, der im Jahre 1911 etwa 16—18 000 Schulkindern, darunter 4000 Mädchen, das Schwimmen beigebracht hat.

Seit 1898 hat auch die oberste Erziehungsbehörde der Provinz London, der London County Council, die gesetzliche Ermächtigung erhalten, Elementarschulkindern freies Bad zu gewähren unter der Bedingung, daß gleichzeitig Schwimmunterricht erteilt wird. Näheres hierüber ergibt nachstehende Tabelle I.

Tabelle I.
Schwimmunterricht in den Volksschulen Londons[2]).

	Zahl der Unterrichteten			Zahl der Freischwimmer		
	Knaben	Mädchen	Summe	Knaben	Mädchen	Summe
1909/10 . .	83,379	39,967	123,346	22,100	10,398	32,498
1910/11 . .	90,029	45,880	135,909	22,161	10,841	33,002
1911/12 . .	96,221	49,979	146,200	24,726	11,209	35,935

In London existieren neun Gewässer von einer Gesamtoberfläche von über 60 ha, in denen unentgeltlich gebadet wird. Einige davon sind ganz oder zeitweise für Frauen, andere nur für Männer reserviert; in zweien baden sowohl Männer wie Schulkinder beiderlei Geschlechts.

In dem größten dieser Gewässer, einer seeartigen Erweiterung des Flusses Serpentine im Hyde-Park, ist eine Fläche von zirka 25 ha zum Freibad abgegrenzt, in der etwa zwei Stunden vormittags und zwei Stunden am Spätnachmittage gebadet werden darf. In den ersten zehn Monaten des Jahres 1911 badeten hier beispielsweise 275 745 Menschen.

Die vorstehenden Angaben müssen genügen, um einen kleinen Begriff zu geben von den Leistungen Englands auf dem Gebiete des Schwimmens, und zwar besonders des Sports im Freien. Wir wenden uns nun der Betrachtung der geschlossenen Volksbadeanstalten Englands zu. Es ist dies um so eher gerechtfertigt, als England auch in der Gründung des städtischen Volksbads die führende Rolle gespielt hat. Man ging hierbei von dem Gesichtspunkt aus, die ärmere Bevölkerung zur Reinlichkeit zu erziehen, und beschloß daher, ihr Gelegenheit zu geben, nicht nur den Körper, sondern auch die Kleidung bequem und billig zu reinigen. Daher sind alle älteren und viele der modernen englischen Anlagen gleichzeitig Bade- und Waschanstalten gewesen. Die Errichtung der Anstalten ergab sich notwendigerweise aus der Zunahme der Kultur der Bevölkerung.

Den eigentlichen Anstoß dazu aber gab die große Choleraepidemie des Jahres 1832, da man damals allgemein als besten Schutz gegen eine Wiederholung der verheerenden Seuche peinlichste Sauberkeit ansah. Indessen hat es über ein Jahrzehnt gedauert, ehe die Bewegung bestimmtere Formen annahm. Wie überall gingen die ersten Versuche von privater Initiative aus. Die Frau eines Liverpooler Tagelöhners mietete mit Unterstützung einiger Damen in einem ärmeren Stadtteil ein Hinterhäuschen, das sie ihren Nachbarinnen zur Benutzung als Waschraum zu einem geringen Preis (1 Penny = 9 Pf.) vermietete. Sie hatte großen Zuspruch. Einige Jahre später — 1842 — gründete die Stadt Liverpool als erste in England eine öffentliche Wannenbadeanstalt, mit der eine solche Waschanstalt verbunden war. Hier konnte jedermann für billiges Geld die eigne Wäsche selbst waschen und so diese in Kleinwohnungen besonders schwierige Arbeit rasch, bequem und billig durchführen. Die Anstalt hatte großen Erfolg.

Das Beispiel von Liverpool wurde von London und andern Städten bald nachgeahmt. Das erste öffentliche Hallenschwimmbad entstand 1846 in London. Erst jetzt setzte das Interesse der Oeffentlichkeit ein und es kam zur Gründung eines Centralvereins für die Beförderung der öffentlichen Bade- und Waschanstalten unter der Präsidentschaft des Bischofs von London und dem Vorsitze des Parlamentsmitglieds Sir Henry Dukinfield.

Der Verein gründete aus freiwilligen Beiträgen 1847 in Whitechapel eine für die nächsten Dezennien vorbildliche Anstalt. Ferner gelang es ihm, im Parlament 1846 ein Gesetz durchzubringen, das den finanziell unselbständigen Gemeinden das Recht zur Erbauung und zum Betrieb öffentlicher Bade- und Waschanstalten verlieh. Hierdurch wurde der Volksbadcharakter der zu gründenden Anstalten festgelegt. Die verfügbare Bäderzahl sowie die Zahl von Waschständen für die arbeitende Klasse muß mindestens zwei Drittel der Gesamtzahl der Bäder beziehungsweise Waschstände betragen. In der billigsten Anstaltsklasse ist der Maximalpreis ursprünglich auf 1 Penny (9 Pf.) für ein kaltes, 2 Pence für ein warmes Wannen-, Regen- oder Dampfbad einschließlich Handtuch festgesetzt worden; in offenen Badeplätzen soll der Benutzungspreis nicht über 1 Penny betragen. Die Benutzung eines Waschstandes sollte für die erste Stunde 1 Penny betragen; um mißbräuchliche Benutzung der Anstalt durch gewerbsmäßige Wäscherinnen zu verhindern, kann bei mehrstündiger Tätigkeit eine erhöhte Gebühr erhoben werden. Die Gebührensätze sind in letzter Zeit teilweise erhöht, für Schulen und Vereine wesentlich reduziert worden.

Die Bedeutung dieser Gesetzgebung ist sehr groß gewesen. Fast alle größeren und viele kleineren Städte haben mehr oder weniger gute derartige Anstalten gegründet.

(Schluß folgt).

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten vor der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder.

[2]) Bericht des London County Council, „Public Baths and Washhouses 1910—11", London 1912.

Aerztliche Tagesfragen.

Die wissenschaftlichen Hilfsarbeiterinnen. — Auskünfte. — Stellenvermittlung

von

Elise Wolff,
Wissenschaftliche Privatassistentin bei Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Fraenkel,
Berlin, Krankenhaus am Urban.

In einem in dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatz: Die Krankenhausversorgung in den Großstädten, sagt A. Gottstein[1]): „daß es bei der Bereitstellung von unerläßlichen Hilfseinrichtungen, wie chemischen, anatomischen, bakteriologischen, physikalischen Laboratorien, Operationssälen, Inhalatorien, Diätküchen auch eines stets anwachsenden Heeres von Hilfskräften bedarf". Ferner spricht Rudolf Goldscheid[1]) in „Frauenfrage und Menschenökonomie" aus: „daß aus dem Untergrunde des Kulturprozesses historische Triebkräfte von einer Macht hervorwachsen, an der einstweilen alle menschliche Willkür noch zerschellt. Unsere gesamte wirtschaftliche Betätigung, unsere gesamte Kulturarbeit ist so beschaffen, daß wir gegenwärtig ganz außerstande sind, auf die Verwertung der weiblichen Hilfskraft zu verzichten."

---

[1]) A. Gottstein, Med. Kl. 1914, Bd. 1, S. 43.

Die Gewalt dieser historischen Triebkräfte schuf eben neue Bahnen der Betätigung und der Erwerbsmöglichkeiten und bereitete dadurch den Boden für die Entwicklung der weiblichen wissenschaftlichen Hilfsarbeit. Denn durch die sich mehrenden schwierigen, der Lösung harrenden Probleme, durch die komplizierter, nuancenreicher, spezialisierter werdenden Untersuchungs- und Arbeitsmethoden, durch die immer mehr verfeinerte Arbeitstechnik stellt das Arbeiten auf den Gesamtgebieten der Naturwissenschaften so große Anforderungen an die Arbeitskraft des Einzelnen, daß er nicht mehr imstande ist, ihnen allein zu genügen.

Die ausführliche Darstellung der Entwicklung des Berufs der wissenschaftlichen Hilfsarbeiterin, besonders in Krankenanstalten ist in meinem Aufsatz in den „Ergebnissen und Fortschritten des Krankenhauswesens"[2]) zu finden. Kurz zusammengefaßt sei hier hervorgehoben, daß aus kleinen Anfängen und Versuchen heraus, aus einer Beschäftigung, die anfänglich nur Liebhaberwert hatte, sich der Beruf der nicht-akademisch vorgebildeten Laboratoriumsgehilfin herauskrystallisiert hat, dessen Nutzen und Notwendigkeit die steigende Nachfrage beweist.

Früher ohne jede Vorbildung, meist durch Zufall in den Beruf hineingekommen, angelernt, wenn die Verhältnisse günstig lagen, durch Institutsleiter oder deren Assistenten, sonst durch subalterne Angestellte — war ihre Ausbildung viel Zufallsprodukt und empirisch. Nach und nach fanden sich mehr oder weniger zweckentsprechende Ausbildungsmöglichkeiten für die verschiedensten Gebiete. Besonders in Universitätsstädten gibt es eine ganze Zahl von Instituten, die an schon bestehende, ursprünglich für Akademiker bestimmte Einrichtungen, Damenkurse angegliedert haben. Hier kann jedenfalls die wissenschaftliche Hilfsarbeiterin eine für weitere Fortbildung sich eignende Grundlage erhalten.

So hat diese Hilfe denn auch überall Eingang gefunden, in der praktischen, der wissenschaftlichen Medizin, in allen Arbeitsstätten für naturwissenschaftliche Forschungen, in den industriellen Betrieben, die Laboratorien brauchen und unterhalten.

Die seit Mai 1912 bestehende Vereinigung der wissenschaftlichen Hilfsarbeiterinnen, die alle auf den Gesamtgebieten der Naturwissenschaften Arbeitenden als Mitglieder aufnimmt, zählt gegenwärtig einschließlich der Ortsgruppe in Frankfurt a. M. etwa 260 Mitglieder und will durch den Zusammenschluß in jeder Hinsicht — sowohl in bezug auf Aus- und Fortbildung wie auch wirtschaftlich — fördernd und verbessernd auf den Beruf wirken.

Das ist nicht ganz leicht. Wenn auch eine zu feste Umgrenzung nicht zu wünschen wäre, da diese die reichen Möglichkeiten und die Entwicklungsfähigkeit des Berufs, in der auch seine Hauptstärke liegt, zu sehr einengen und hemmen könnte, so ist es doch unbedingt nötig, die noch immer nicht aufgehobene Systemlosigkeit zum Verschwinden zu bringen und einen Weg zur Klärung aller Berufsfragen zu schaffen.

Denn so vielseitig und kompliziert die Arbeitsgebiete in ihren verschiedenen Kombinationen sind, so vielgestaltig sind auch die Ausbildungs-, Arbeits- und Anstellungsmöglichkeiten für allgemeine und spezielle Zwecke. Es ist auch infolge dieser Verhältnisse vorläufig noch ziemlich schwierig, im Bedarfsfalle geeignete Kräfte zu finden, weil die Stellen, an die die Arbeitgeber sich wenden könnten, nicht allgemein bekannt sind.

Die Vereinigung, die dem Kartell des Bundes der Frauenvereine sowie dem Kartell der Auskunftsstellen für Frauenberufe angeschlossen ist, hat schon seit fast 1½ Jahren eine Centralstelle für Auskünfte und für die Stellenvermittlung eingerichtet. Es soll durch diese Einrichtung eine sachgemäße Handhabung und Erledigung aller Fach- und Berufsfragen, sowie geeignete Besetzung der Vakanzen geschaffen werden. Eine Anzahl von Privatausbildungsinstituten überweist infolgedessen auch ihre Stellenangebote der Centralstelle.

Die Auskünfte werden von der ersten Vorsitzenden, Fräulein Wolff, Berlin-Wilmersdorf, Nassauischestraße 54/55, Mittwoch von 6 bis 7, und von der ersten Schriftführerin, Fräulein Piorkowski, Berlin-Wilmersdorf, Düsseldorfer Straße 72, Donnerstag von 4 bis 5 Uhr, erteilt, während die Stellenvermittlung sich bei der zweiten Schriftführerin, Frau Beck-Valentin, Berlin, Schöneberger Ufer 41, befindet; Sprechstunde Dienstag von 2½ bis 3½ Uhr.

Die Stellenvermittlung der Frankfurter Ortsgruppe befindet sich in den Händen von Frau Weber; Sprechstunde Donnerstag von 4½ bis 5½ Uhr im Zimmer Nr. 16 des Biologischen Instituts, Paul Ehrlichstraße 42a.

Wenn zur Besetzung angemeldeter Vakanzen unter den stellungsuchenden Mitgliedern keine geeigneten Kräfte vorhanden sind, so setzt sich die Centralstelle mit den Instituten in Verbindung, die noch für Deckung des Bedarfs in Frage kommen könnten. Zu nennen wären besonders:

1. die photographische Lehranstalt des Lettevereins, die einen eigenen Stellennachweis hat;

2. die Direktoren des Ausbildungsinstituts für Laboratoriumsgehilfinnen in Jena: Prof. Dr. Gärtner, Prof. Dr. Kionka und Prof. Dr. Unrein.

3. Chemieschulen mit Stellenvermittlung, wie die von Dr. Vogtherr in Berlin; Dr. Buslik und Dr. Ende in Leipzig, Dr. Schneider in Dessau und Andere;

4. die Vereinigung deutscher Chemikerinnen in Magdeburg, Frankestraße;

Wie alle neuen Einrichtungen, bedürfen auch die erwähnten einiger Zeit, um bekannt zu werden, sich einzubürgern und durch gesammelte Erfahrungen wirklich zu nützen.

Immerhin wurden der Stellenvermittlung in einem Jahr etwa 100 Vakanzen angemeldet, denen 127 Stellensuchende gegenüberstanden. Von diesen war der größere Teil in Stellungen, wünschte sie aber aus verschiedensten Gründen zu wechseln; eine weitere Anzahl suchte Beschäftigung und Anstellung nach gerade erfolgter Vor- und Ausbildung, während der kleinste Teil älterer Hilfsarbeiterinnen stellungslos war. Verlangt wurden meist Hilfskräfte für praktisch- und wissenschaftlich-medizinisches Arbeiten sowie für Röntgenologie.

Die Zahlen der schriftlichen und mündlichen Auskünfte lassen sich vor Ablauf des zweiten Vereinsjahres nicht genau feststellen; doch ist schon zu übersehen, daß sie gegen das Vorjahr mindestens verdoppelt sein werden, da die Inanspruchnahme der Auskunftsstellen eine sehr rege war und ist, ein Beweis, daß die Einrichtung dem Bedürfnis entgegenkam.

In einer kürzlich erschienenen Schrift[1]): Die Frau als technische Angestellte, von Josefine Levy-Rathenau, berücksichtigt die Verfasserin auch das Gebiet der wissenschaftlichen Hilfsarbeit. Die objektiven und doch kritischen Ausführungen berühren die verschiedenen Zweige und ermöglichen durch die angegebenen Zahlen, trotz des natürlich noch spärlichen Materials, doch einen Ausblick auf die Möglichkeiten des Berufs, die Anforderungen und Leistungen. Jedenfalls kommt die Verfasserin zu dem Schluß[2]), „daß die Laboratoriumsgehilfin ein neues Glied in der Kette der weiblichen technischen Angestellten ist. Fast unbemerkt hat sie sich ihren Platz erobert und keine männlichen Konkurrenten verdrängt. Im Gegenteil, sie hat zum Teil neue Arbeitsgebiete geschaffen, für die sie selbst erst die eigenartigen Arbeitsbedingungen mit festlegen hilft. Jede neue Erfindung, jeder wissenschaftliche Fortschritt kann hier zugleich auch die Erschließung neuer Arbeitsmöglichkeiten für die Frauen bedeuten".

So wäre zu wünschen, daß durch die Verbindungen, die die Centralstelle angeknüpft hat und weiter pflegt, sowie durch die getroffenen Einrichtungen auch die erhofften Erfolge gezeitigt werden. Die Schwierigkeiten und Nachteile, die aus jeder Zersplitterung erwachsen, sind durch Konzentration leichter auszuschalten. Leichter ist es dann auch, die nötige Klarheit zu schaffen über die Anforderungen der Arbeitgeber und über das, was getan werden muß, um den Beruf immer mehr zu heben und zu festigen.

Brief aus Zürich.

In wenigen Monaten soll die mit vielen Millionen erstellte neue Universität festlich eingeweiht werden. Ein neues Haus bedarf auch einer neuen Hausordnung. Wenn die Revision sich nur auf die Universitätsordnung beschränkt und sich nicht auch auf das Universitätsgesetz bezieht, so sind lediglich finanzielle Erwägungen daran schuld.

---

[1]) Rudolf Goldscheid, Zeitgeist (Berl. Tageblt.) 1912, Nr. 43.

[2]) Elise Wolff, Erg. u. Fortschr. d. Krankenhauswesens. II. Jahresband 1913.

---

[1]) Teubner, Leipzig-Berlin 1914, S. 36 u. ff.

[2]) Ibid., S. 49.

Manches wäre zu ändern und ein diesbezüglicher Entwurf liegt bereit; aber die Mittel fehlen momentan, um die damit verbundenen unvermeidlichen Mehrausgaben — namentlich auch zur Erhöhung der Besoldungen — zu bestreiten.

In der Zweckbestimmung geht die neue Ordnung über das Programm vom Jahre 1859 hinaus, indem „die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnis“ hinzukommt. Die Universität soll also in Zukunft ihre Wirksamkeit auch auf die nachakademische Zeit ausdehnen, was übrigens auch jetzt schon in beschränktem Maße geschah. Wesentlich ist ferner, daß die Universität nicht bloß Wissen und Können der Studierenden fördern, sondern auch in die Entwicklung ihrer Gesinnung eingreife. Bei dem demokratischen Milieu, in welchem sich die Züricher Alma mater befindet, ist eine unzulässige Beeinflussung nicht zu befürchten.

Die unmittelbare Aufsicht über die Universität und die Beratung aller wichtigeren Angelegenheiten steht der Hochschulkommission zu, in welcher die staatliche Oberbehörde, der Erziehungsrat und der Rektor Sitz und Stimme haben. Der akademische Senat besteht wie bis anhin aus der Gesamtheit der ordentlichen Professoren und aus den außerordentlichen Professoren, welche in ihrer Fakultät das Dekanat bekleiden. Dazu kommen — und dies war eine sehr bestrittene Neuerung — mit beratender Stimme die Honorarprofessoren und je zwei Delegierte der außerordentlichen Professoren und der Privatdozenten. Den zwei letzteren Kategorien ist zudem je eine Vertretung im Senatsausschusse gewährleistet, welcher aus dem Rektor, Altrektor und den Dekanen zusammengesetzt wird. Die Rechte der Privatdozenten wurden auch noch dahin erweitert, daß sie von den Fakultäten zur Beratung des Vorlesungsverzeichnisses ebenfalls eingeladen werden, wodurch ihnen Gelegenheit gegeben wird, bei der Behandlung von Fachfragen, die ihr Spezialfach betreffen, ihre Ansichten zu äußern.

Im ferneren sind zwei neue Institutionen zum Teil geschaffen, zum Teil rechtlich umschrieben worden. Schon seit Dezennien kam es vor, daß Professoren nach ihrem Rücktritte gestattet wurde, als Honorarprofessoren einzelne Vorlesungen zu halten, um so mit der akademischen Jugend weiter im Kontakt zu bleiben. Die neue Ordnung bestimmt nun, daß diese Ernennung auf Antrag der Fakultät geschehen soll und zwar nur, wenn die Verdienste des Zurücktretenden und die Interessen der Universität sie als geboten erscheinen lassen. Bei seiner fakultativen Lehrtätigkeit darf er jene der Fachvertreter in keiner Weise beeinträchtigen. Dabei bezieht er kein Gehalt und hat im akademischen Senat nur beratende Stimme.

Wir begrüßen diesen Fortschritt und hätten die Stellung der Honorarprofessoren noch besser gewünscht, weil dann bei der Abwesenheit einer Altersgrenze der freiwillige Uebertritt in das neue Verhältnis vielleicht häufiger und frühzeitiger zu erwarten wäre, was im Interesse der Verjüngung des Lehrpersonals läge.

Wenn durch die vorher erwähnte Neuerung der Abgang alter Professoren erleichtert wurde, so verdient die Schaffung der Titularprofessur eine besondere Erwähnung im Interesse des akademischen Nachwuchses. Dieser Titel kann ausnahmsweise auf Antrag der Fakultät solchen Dozenten verliehen werden, die eine mehrjährige und erfolgreiche Lehrtätigkeit hinter sich haben und durch wissenschaftliche Leistungen ihre Disziplin anerkanntermaßen gefördert haben. Der Titel wird nur für die Dauer der Dozententätigkeit verliehen und darf nachher nur auf besonderen Beschluß hin ausnahmsweise weiter geführt werden. Bezüglich der Stellung zur Universität ist mit dem neuen Titel keine Aenderung verbunden.

Durch diese Neuerung wurden langjährige und durchaus begründete Ansprüche der Dozenten erfüllt und ist zu hoffen, daß die Durchführung die goldene Mittelstraße einschlagen wird, gleichweit entfernt von zu großer Zurückhaltung, wodurch der Zweck unerreicht bliebe, und von zu reichlicher Anwendung, wodurch der Wert Einbuße erleiden müßte. Es ist ferner zu hoffen, daß damit die Konkurrenzfähigkeit der Züricher Dozenten zunehmen wird, denn im Wettbewerbe der Vergangenheit hat der mangelnde Professorentitel manchem fähigen Dozenten großen Schaden zugefügt.

Eine glückliche Anpassung an bestehende Verhältnisse und an die sich ausdehnenden vielseitigen Bedürfnisse bedeutet die Bestimmung, daß besondere Lehraufträge auch an Personen erteilt werden können, welche dem akademischen Lehrkörper nicht angehören. Man hat damit schon die besten Erfahrungen gemacht, indem im praktischen Leben stehende, in Spezialfragen besonders bewanderte Persönlichkeiten herangezogen werden.

Von Wert für die Studierenden ist die Errichtung einer akademischen Auskunftsstelle, welche unentgeltliche Auskunft erteilt über Immatrikulationen, Vorlesungen, Promotionen, Preisausschreiben, Stipendien, Fortbildungskurse des In- und Auslandes.

Die Kollegiengelder wurden unwesentlich von fünf auf sechs Franken erhöht; die Differenz fällt in die Staatskasse. Die akademische Lesehalle wird unter Mitwirkung von Professoren von den Studenten verwaltet. Die Betriebsausgaben fallen zu Lasten der Studierenden.

So erhält die Universität mit dem Einzug in das neue Heim eine der Neuzeit angepaßte Hausordnung, und es ist zu hoffen, daß die großen Opfer, die der Kanton für seine Hochschule bringt, sich reichlich lohnen werden.

Von den neuen Bestimmungen hat der Regierungsrat schon Gebrauch gemacht, indem er den außerordentlich verdienten Prof. Lang, dem Vertreter der Zoologie und der vergleichenden Anatomie, der aus Gesundheitsrücksichten zurücktreten mußte, zum Honorarprofessor ernannte.

Hoffentlich wird die gleiche und gleich gut verdiente Ehrung auch Prof. A. Heim, dem berühmten Geologen, bald zuteil. **Häberlin.**

Organisatorischer Vorschlag

von

Dr. **Oskar Rosenthal.**

Seit Lexers glücklichen Gelenk- und Knochenüberpflanzungen ist die Möglichkeit besseren Ersatzes verlorener, sicherer Erhaltung bedrohter Gliedmaßen in greifbare Nähe gerückt.

Mag man sich auch persönlich auf den Standpunkt stellen, den Herr von Hacker in der Besprechung des ersten Lexerschen Vortrags gleich einnahm, daß wir manche Krankheiten nicht genügend, andere zu gut kennen, um mit den Gliedern daran Erkrankter die Uebertragung wagen zu dürfen, sicher ist, daß immer noch eine Anzahl berechtigter Fälle übrig bleibt, daß viele Chirurgen den Eingriff gerne ausführen, viele Kranke die damit verbundene Uebertragungsgefahr, selbst wenn man sie darauf aufmerksam machte, gern in den Kauf nehmen würden. Eine weitere Ausdehnung des Verfahrens hindert hauptsächlich die Materialfrage, denn selbst in großen Krankenhäusern ist nicht für jedes zur Absetzung bestimmte Glied eine andere Verwendung, nicht für jeden des Ersatzes Bedürftigen ein Spender bereit. Anderseits ist es nicht ohne Grausamkeit oder unnötige Belastung des Kranken oder der für ihn zahlenden Zweckverbände möglich, den einen auf den andern warten zu lassen. Hier könnte eine Einrichtung wechselseitiger Aushilfe wirksam eintreten, die in großen Städten mit mehreren Krankenhäusern auf keinerlei sachliche Schwierigkeiten stoßen würde. In Berlin und Vororten z. B. ist seit der Organisation des Berliner Rettungswesens durch v. Bergmann eine Centrale für den Bettennachweis geschaffen, nach der jeden Morgen durch Fernspruch die Zahl der freien Betten gemeldet wird. Es würde nun keine Arbeitsvermehrung dadurch entstehen, daß dieser Meldung eine weitere über die Zahl der an diesem und den folgenden Tagen geplanten Amputationen, Exartikulationen und Resektionen beigefügt würde; denn es wäre doch unverständlich, warum, wenn überhaupt solche Eingriffe als zulässig erachtet werden, ein Glied etwa im Friedrichshain oder der Ziegelstraße weggeworfen oder auch nur einer Sammlung kennenswerter Befunde eingefügt werden sollte, das z. B. in der Charité oder dem Krankenhause am Urban einem Kranken zur Hilfe verwendet werden könnte.

Der Wirkungskreis dieser Centrale könnte noch weiter gezogen werden als der des Bettennachweises; denn während die vielen Privatkliniken und Sanatorien wegen des höheren Verpflegungssatzes und anderer Umstände nicht ohne weiteres in Krankenaustausch mit den öffentlichen Krankenanstalten treten können, würde ihrer Beteiligung an diesem Austausche kein Hindernis im Wege stehen.

Was für Berlin so leicht ausführbar ist, würde in kleineren Orten wenigstens nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. Abgesehen von den auch hier häufig neben öffentlichen Krankenhäusern vorhandenen Privatanstalten sind die Entfernungen und Verkehrsmöglichkeiten zwischen zwei Nachbarorten häufig nicht ungünstiger als z. B. zwischen Friedrichshain und Charlottenburg, zwischen Rixdorf und Tegel. Es ist nicht einzusehen, warum nicht z. B. Küstrin und Frankfurt a. O. in Austausch treten könnten, und warum eine Zeit, die in rastlosem Austausche die Hilfsquellen eines Landes und eines Erdteiles den andern erschließt, den Austausch ärztlicher Hilfsmöglichkeiten an den engen Flächenraum eines einzelnen Krankenhauses binden sollte.

Prof. Dr. Erich Lexer (Jena): Den Vorschlag des Herrn Kollegen Rosenthal begrüße ich sehr und wünsche ihm weite Verbreitung, obgleich ich die Schwierigkeiten nicht verkenne, welche der Durchführung entgegen stehen. Ich selbst bin schon verschiedentlich von auswärtigen Kollegen dadurch unterstützt worden, daß sie mir steriles Amputationsmaterial zusandten, was ich gut verwerten konnte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Dienstbotenversicherung und Aerzte. Die in jüngster Zeit oft und lebhaft erörterte Frage, ob die nach der Reichsversicherungsordnung vorgeschriebene Dienstbotenversicherung besser in Ortskrankenkassen oder in eigens errichteten Landkrankenkassen erfolgt, ist jüngst auch im preußischen Abgeordnetenhause verhandelt worden. In Berlin und in den meisten Vorortgemeinden — außer Friedenau und Wilmersdorf — sind die Dienstboten als Mitglieder den betreffenden Ortskrankenkassen zugeführt worden, was eine Reihe von wirtschaftlichen Mißständen, besonders für die Familien des Mittelstandes, zur Folge gehabt und bereits zu allerlei Klagen in der Tagespresse Veranlassung gegeben hat. Demgegenüber ist eine Erklärung des Handelsministers, Dr. Sydow, von besonderem Interesse, die darauf hinausläuft, daß überall da, wo sich nachweislich Mißstände zeigen, auch noch nachträglich besondere Landkrankenkassen errichtet werden sollen. Der Minister führte unter anderm aus:

„Die Unterschiede zwischen Land- und Ortskrankenkassen sind, soweit es sich um Großstädte oder Vororte von solchen handelt, gar nicht so sehr in den Leistungen wahrzunehmen. Die Leistungen der in den Berliner Vororten Friedenau und Wilmersdorf errichteten Landkrankenkassen sind ziemlich dieselben wie die der Ortskrankenkassen Berlins und seiner andern Vororte. Wesentliche Unterschiede aber bestehen in den Beiträgen zu den beiden Kassenarten. . . . . Es ist nicht zu leugnen, daß nach den jetzt gemachten Anschlägen die Beiträge in den Landkrankenkassen einiger großen Städte oder Vororte niedriger sind als für die Ortskrankenkassen in diesen Gemeinden. Der wichtigste Unterschied zwischen Ortskrankenkassen und Landkrankenkassen besteht in der Organisation. Bei den Ortskrankenkassen werden Vorstand und Ausschuß von Arbeitgebern und Arbeitnehmern gewählt, bei den Landkrankenkassen werden Vorstand, Ausschuß und Vorsitzender von der Gemeinde ernannt. Die Dienstherrschaften haben ein berechtigtes Interesse daran, daß ihre Dienstboten nicht in die politische Agitation der Sozialdemokraten hineingezogen werden. Das ist gerade ein Grund, weshalb man die Möglichkeit geschaffen hat, die Versicherung der Dienstboten diesen besonderen Landkrankenkassen zu überweisen. Es können Umstände vorliegen, welche die Errichtung von Landkrankenkassen zweckmäßig erscheinen lassen, und ich bin gern bereit, wo Beschwerden geltend gemacht werden, die Versicherungsämter zu veranlassen, diese Frage erneut zu prüfen.“

Der Minister streifte auch die Frage der ärztlichen Versorgung und bemerkte hierzu: „In der Aerztefrage bin ich persönlich der Ansicht, daß man den Ortskrankenkassen die freie Aerztewahl im allgemeinen nicht aufnötigen kann, das ist nicht vereinbar mit dem Gesetze. Aber wenn man die Dienstboten in diese Krankenkassen einbezieht, dann muß man den Dienstboten die Möglichkeit schaffen, dieselben Aerzte in Anspruch zu nehmen wie die Dienstherrschaft. Mit einer andern Reglung würden namentlich die Dienstboten selbst nicht einverstanden sein. Vielleicht wird man gerade aus diesem Gedanken heraus die Landkrankenkassen einführen müssen. Ich erkläre mich bereit, daß, wenn die Ortskrankenkassen nach einer oder der andern Richtung hin ihre Zwecke nicht erfüllen, ich die Versicherungsämter veranlassen werde, die Genehmigung zur Nichterrichtung von Landkrankenkassen zurückzuziehen.“

Vom kassenärztlichen Kampfplatze. Der Verein Breslauer Aerzte hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, die Mitglieder der im Kampfe stehenden Krankenkassen und ihre Familienangehörigen, soweit sie einen Anspruch auf Behandlung haben, nicht mehr zu behandeln, auch nicht als Privatpatienten. Es sollen die Vorstände aller dieser Kassen sich nur an solche Aerzte wenden, die sie selbst von außerhalb herangezogen haben. — Der Aerzteverein Apolda macht bekannt, daß er von heute ab die Tätigkeit bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse einstellt. Als Grund wird angegeben, daß der Kassenvorstand den vom Ausschusse bereits am 18. Januar genehmigten Vertrag nicht unterzeichnet und neue Streitfragen aufgeworfen hat.

Bau eines zweiten Berliner Krematoriums. Infolge der regen Inanspruchnahme des städtischen Krematoriums in der Gerichtstraße war in der Berliner Stadtverordnetenversammlung wiederholt der Wunsch nach einem zweiten Krematorium laut geworden. Das Kuratorium für das städtische Bestattungswesen hat demnach beschlossen, für den Bau eines zweiten Krematoriums in Berlin das Grundstück in der Distelmeyerstraße in Aussicht zu nehmen. Um der Friedhofskunst mehr Rechnung zu tragen, soll dort die Aufstellung von Denkmälern mit Glastafeln und Photographien nicht mehr gestattet werden.

Im Anschluß an die auf der vorjährigen Herbsttagung der „Deutschen Centrale für Jugendfürsorge“ in Darmstadt gehaltenen Vorträge der Herren Dr. Lewandowski und Dr. Sonnenberger über „die sozial-hygienischen Aufgaben der Aerzte im Zusammenhange mit der gesamten Jugendfürsorge“ ist der Wunsch ausgesprochen worden, durch Zusammenschluß aller auf dem Gebiete der Jugendfürsorge und Jugendpflege tätigen Kollegen einen Aerzteverband für Jugendfürsorge und Jugendpflege zu bilden, um wenigstens auf diesen Gebieten die vielfach beklagte Zersplitterung zu beseitigen. Alle sich dafür interessierenden Kollegen, namentlich die Säuglings-, Haltekinder-, Krippen-, Hort-, Schul-, Fürsorge-, Heil- und Heimstättenärzte, ferner die in der Jugendpflege tätigen Kollegen werden gebeten, ihre Adressen an Herrn Dr. Lewandowski (Berlin W, Magdeburger Straße 5) oder Herrn Dr. Hanauer (Frankfurt a. M., Reuterweg 57) mitzuteilen.

Im Allgemeinen Krankenhause Eppendorf zu Hamburg werden in der Zeit vom 16. März bis 4. April 1914 Fortbildungskurse für Kandidaten der Medizin abgehalten; auch Aerzte und Medizinalpraktikanten können daran teilnehmen. Die Kurse verfolgen den Zweck, während der Universitätsferien ein großes Krankenmaterial übersichtlich zur Darstellung zu bringen und hierdurch eine Ergänzung des bestehenden Universitätsunterrichts zu bieten. Die Gebühr beträgt für den ganzen Zyklus: 20 M für auswärtige, 10 M für Hamburger Teilnehmer; sie ist gleichzeitig mit der Anmeldung an die Kasse des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf, Hamburg 20, bestellgeldfrei einzusenden.

Das auf dem 42. Schlesischen Bädertage von Sanitätsrat Dr. Landsberg (Bad Landeck) und Dr. Determeyer (Bad Salzbrunn) erstattete Referat über die moderne Diätbehandlung und ihre Durchführung in den schlesischen Kurorten hat allseitige Zustimmung gefunden und den im Interesse der Kurgäste gewiß freudig zu begrüßenden Beschluß gezeitigt, in den einzelnen Bädern — im Zusammenwirken von Verwaltungen, Aerzten und Wirten — diese Diätbehandlung durchzuführen. Zunächst soll mit der Belehrung der Wirte und mit der Veranstaltung diätetischer Kochkurse der Anfang gemacht werden.

Eine Millionenstiftung für skrofulöse Kinder ist der Stadt Charlottenburg zugefallen. Ein Bürger der Nachbargemeinde, der nicht genannt sein will, hat der Stadt eine Million Mark als „Emil-und-Marie Stiftung für arme skrofulöse oder schwächliche Kinder der Stadt Charlottenburg geschenkweise überwiesen und den Betrag bereits bei der Stadthauptkasse eingezahlt. Die Zinsen des Kapitals sollen dazu dienen, skrofulöse und schwächliche evangelische Kinder zur Erhaltung oder Erlangung voller Gesundheit in ein Solbad zu senden. Zu diesem Zwecke soll aus den Mitteln der Stiftung eine Anstalt auf einem eignen Grundstück in der Nähe eines Solbades errichtet werden, wo unter ärztlicher Aufsicht die Kuren erfolgen. Der Magistrat der Stadt Charlottenburg hat die hochherzige Stiftung angenommen.

Heidelberg. Aus der der Prof. Dr. Vulpiusschen orthopädischen Klinik alljährlich zur Verfügung stehenden Jubiläumsstiftung in Höhe von jeweils 10000 M wurden im verflossenen Jahre 280 Knaben und Mädchen mit orthopädischen Leiden behufs Durchführung klinischer Behandlung unterstützt. Anmeldungen für das laufende Jahr können an die Verwaltung der genannten Klinik, Heidelberg, Luisenstr. 1 gerichtet werden.

Hamburg. Am 12. bis 14. Juni 1914 feiert das Eppendorfer Krankenhaus das Jubiläum seines 25jährigen Bestehens. Alle die früher am Eppendorfer Krankenhaus tätigen Aerzte, die bisher noch keine Zuschrift erhalten haben, werden gebeten, umgehend ihre Adresse dem Direktionsbüreau des Eppendorfer Krankenhauses, Hamburg 20, anzugeben.

Frankfurt a. M. Den Biber-Preis für Förderung der praktischen Zahnheilkunde (1000 M) haben erhalten: Dr. Elfert, Berlin (Herstellung von Obturatoren für den weichen Gaumen). 2 Möller, Hamburg (Experimentelle Beiträge zur modernen Wurzelfüllungsmethode).

Berlin: Geh. San.-Rat Dr. Volmer, der frühere Direktor des Hedwigskrankenhauses, 81 Jahre alt, gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Ophthalmologe Prof. Silex wurde zum Geh. Medizinalrat ernannt. Der Laryngologe Prof. Heinrich Grabower, bekannt durch seine subtilen Arbeiten über die Innervation des Kehlkopfs, ist nach längerem schweren Leiden im Alter von 64 Jahren gestorben; G. war Schriftführer der Laryngologischen Gesellschaft. — Bonn: Geheimrat Walb, Direktor der laryngologischen Klinik, wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Freiburg: Privatdozent Dr. Schlimpert, Assistent der Universitätsfrauenklinik, starb infolge einer Blinddarmentzündung. — Kiel: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Völckers, der frühere Ordinarius für Ophthalmologie, ist im Alter von fast 78 Jahren hier gestorben. — Königsberg: Geheimrat Prof. Dr. Ernst Neumann beging am 30. Januar seinen 80. Geburtstag. Die Universität Genf hat ihn zum Ehrendoktor der medizinischen Fakultät ernannt. Prof. Bartels, Assistent am anatomischen Institut, früher lange Zeit in Berlin, starb im Alter von 39 Jahren. Der Privatdozent für Chirurgie Dr. Carl geht als Austauschassistent an die Klinik von Ochsner in Chicago, der dafür einen seiner Assistenten nach Königsberg schickt. — Straßburg i. Els.: Priv.-Doz. Dr. Blum (Innere Medizin) hat den Titel Professor erhalten. — Wien. Die Titularprofessoren Priv.-Dozenten Drr. S. Klein (Augenheilkunde), J. P. Karplus (Physiologie), K. Sternberg (Pathologische Anatomie) und H. Reichel (Hygiene), ferner der Vorstand des chemischen Laboratoriums der Rudolfsstiftung, Dr. E. Freund, sind zu a. o. Universitätsprofessoren ernannt und den Priv.-Dozenten Drr. F. v. Friedländer (Chirurgie), G. Holzknecht (Radiologie), V. Hanke (Augenheilkunde), J. Fein (Laryngo-Rhinologie), G. v. Wunschheim (Zahnheilkunde), A. Schüller (Neurologie), H. Neumann (Otologie), P. Albrecht (Chirurgie) und H. Eppinger (Innere Medizin) der Titel eines a. o. Universitätsprofessors verliehen worden.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 7 (480). 15. Februar 1914. **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Landois, Ueber centrale chirurgische Knochenerkrankungen. Th. Janowski, Ueber die funktionelle Diagnostik der Nierenkrankheiten (Schluß). E. Müller und E. Schloß, Anleitung zur Herstellung der wichtigsten Nahrungsmischungen für den Säugling im Privathause. E. Fröschels, Gehör und Stummheit (mit 2 Kurven). J. Schmautzer, Ueber Polymyositis acuta. E. Goldmann, Die Extraktion von Zähnen im Dienste der Prophylaxe und Therapie bei Stellungsanomalien. P. Baj di G., Ein pathognomonisches Symptom der Aorteninsuffizienz. Th. Hausmann, Kurze Bemerkungen zur Urobilinurie bei primären Lebererkrankungen und Stauungsleber. Dieckmann, Praktische Erfahrungen mit Grotan. R. Isenschmid, Ueber den Einfluß des Nervensystems auf die Wärmeregulation und den Stoffwechsel (mit 8 Abbildungen). — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes (Fortsetzung). — **Referate:** E. Sehrt, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herzchirurgie. Adam, Neuere Augenoperationen (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bonn. Breslau. Frankfurt a. M. Düsseldorf. Gießen. Kiel. Straßburg i. Els. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. v. Wassermann, Weltprobleme und medizinische Forschung. C. Prausnitz, Die neuere Entwicklung des öffentlichen Badewesens in England (Schluß). — **Aerztliche Tagesfragen:** Graham, Englischer Brief. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner).

Ueber centrale chirurgische Knochenerkrankungen[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Felix Landois**, Assistenten der Klinik.

M. H.! Wenn in den letzten Jahren die Chirurgie so außerordentliche Fortschritte gemacht hat, so verdankt sie diese nicht zum wenigsten den neuen Errungenschaften und den Leistungen auf dem Gebiete der Technik. Aerztliche Wissenschaft und Technik müssen auch in der Folgezeit zusammenarbeiten, sie sind bei der Lösung von Problemen voneinander abhängig. Eine Idee, so glänzend sie theoretisch erscheint, ist wertlos, wenn es nicht gelingt, sie in die Praxis umzusetzen. Dagegen kann unter Umständen eine einzige technische Erfindung in der Medizin bahnbrechend und reformierend wirken. Das Studium der Knochenerkrankungen beweist diesen Satz.

Von dem Zeitpunkt an, wo Konrad Röntgens geniale Erfindung praktisch verwertet und zur Diagnostik der pathologischen Veränderungen des Skeletts herangezogen wurde, datiert eine wesentliche Vertiefung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete.

Die Störungen des Skeletts wurden in den ältesten Zeiten an macerierten Knochen studiert. Nur so ist es zu erklären, daß man Bezeichnungen wie Bein- oder Knochenfraß einführte und auch der von dem Araber Rhazes im Jahre 850 gewählte Ausdruck Spina ventosa oder Winddorn, ferner die Benennungen wie Markhöhle und Röhrenknochen verdanken ihre Entstehung der Vorbehandlung der Knochen im Macerationsfasse, wobei auf sorgfältige Entfernung aller Weichteile Wert gelegt wurde. Erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts handelt in seiner Cellularpathologie der große Rud. Virchow die makroskopischen und die mikroskopischen Veränderungen des Skeletts auf Grund seiner Studien am frischen Knochen ab und Hunter und Flourens stellten annähernd zur gleichen Zeit ihre klassischen Tierversuche über das Längen- und Dickenwachstum der Knochen durch Einheilen von Drahtringen und -stiften an; Mitte der 70er Jahre machte Georg Wegner am Institut Rud. Virchows die wichtige Entdeckung von der Anbildung neuer Knochensubstanz an den Epiphysen und am Periost bei kleinsten Phosphorgaben, sowie die hochbedeutsamen Mitteilungen von den Störungen in den Epiphysenlinien bei der congenitalen Syphilis. Bis in die jüngste Zeit waren Leichen- und Operationspräparate die einzigen Mittel zur Erforschung der Knochenpathologie, und die Erfahrungen, die Richard v. Volkmann im Handbuche von Pitha-Billroth, sowie seine Schüler Fedor Krause und Karl Schuchardt in ihren ausgezeichneten Monographien über die Erkrankungen der Knochen und Gelenke in der Deutschen Chirurgie noch Ende der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts niedergelegt haben, sind einzig auf diesem Wege gewonnen worden.

Heute ist für die Diagnose das Radiogramm ebenso unentbehrlich und von demselben hohen Werte, wie die Feststellung der feinen Zellveränderungen am Periost und im Marke durch das mikroskopische Präparat, und eine rationelle Frakturbehandlung ohne Röntgenbild ist überhaupt nicht mehr denkbar.

Das rote lymphatische Mark jugendlicher Individuen wandelt sich im Alter, wenn das Wachstum des Menschen abgeschlossen ist, allmählich in Fettmark, im Greisenalter oft mit Ausgang in gallertige Atrophie um. Diese Tatsache ist für die praktische Chirurgie von Bedeutung, denn wir wissen, daß bei schweren Frakturen das zertrümmerte Fettmark in die Lymphspalten der Gewebe gerät und auf dem Lymph- und Blutwege weitertransportiert, eine Verlegung der feinsten Capillaren in Lunge, Gehirn und Nieren mit Fetttröpfchen erzeugen kann, die dann zum Symptomenkomplex der gefürchteten Fettembolie Veranlassung gibt. Daher pflegt jeder Chirurg, weil er mit dieser Komplikation rechnen muß, Frakturen größerer Knochen im höheren Alter sehr ernst zu nehmen.

Das Krankheitsbild der Fettembolie, das beim erwachsenen Individuum nach Knocheninsulten verhältnismäßig häufig ist, beobachten wir bei Frakturen vorher gesunder Kinder nie, weil das rote lymphatische Mark so gut wie gar keine Fetttropfen enthält. Wenn aber Kinder längere Zeit an das Bett gefesselt sind, wenn über Wochen und Monate deformierte Extremitäten durch Verbände fixiert wurden, so wird der Knochen allmählich atrophisch. Die Corticalis wird dünner, das rote Mark zur Untätigkeit verdammt, wandelt sich in Fettmark um, und im Röntgenbild erscheint die Struktur auffallend durchsichtig und fleckig. Ein solches Bild mahnt zur Vorsicht. Wird an diesem atrophischen Knochen ein gewaltsamer orthopädischer Eingriff, z. B. das Brisement forcé ausgeführt, so kann die tödliche Fettembolie ebensogut erfolgen wie beim alten Manne, der beim Sturz auf der Straße sich eine Oberschenkelfraktur zugezogen hat.

---

[1]) Antrittsvorlesung am 5. Juli 1913.

Ist das Kind vor der Fettembolie geschützt, weil es ein sehr blutreiches, fettarmes lymphatisches Knochenmark hat, so ist es gerade auf der andern Seite durch das Vorhandensein zahlreicher Blutgefäße seiner Markhöhlen zu schweren Knochenerkrankungen prädisponiert.

Die bakteriologische Leichenuntersuchung hat ergeben, daß das Knochenmark bei den meisten akuten Infektionskrankheiten Bakterien beherbergt, die hier vom Blutstrome gewissermaßen abfiltriert werden, ohne daß beim Erwachsenen gewöhnlich irgendwelche Erscheinungen daraus zu resultieren pflegen. Wir müssen hier mit dem uns noch unbekannten Faktor Resistenz der Gewebe rechnen. Anders beim Kinde. Gelangen die Eitererreger von einem Furunkel oder einer Angina in die Blutbahn, so lehrt die klinische Erfahrung und das Tierexperiment, daß das gefäßreiche Knochenmark mit Vorliebe erkrankt. Die Markphlegmone mit ihren Allgemeinsymptomen tritt in die Erscheinung. Die Veränderungen, die im Knochenmarke durch die embolisch verschleppten Traubenkokken sich im Laufe von Wochen und Monaten ausbilden, sind für gewöhnlich so typisch, daß ihre klinische Diagnose kaum Schwierigkeiten macht. Interessant ist, daß schon Weidmann, Professor in Mainz, Ende des 18. Jahrhunderts in seinem trefflichen Werk über die Nekrose Ausdrücke wie Totenlade und Kloaken führt, während die Bezeichnung Osteomyelitis erst von Chassaignac 1854 geprägt wurde.

Im Verlauf eines schweren Typhus kann es im Marke der langen Röhrenknochen zu abgeschlossenen Abceßbildungen kommen, aus denen man bakteriologisch meist Staphylokokken, bisweilen aber auch den Eberthschen Bacillus gewinnen kann. Es ereignet sich aber auch, worauf der Breslauer Pathologe Emil Ponfick zuerst hingewiesen hat, daß das ganze Skelett erkrankt, wobei eine stärkere Schwellung und Gefäßfüllung des Periostes sich bemerkbar macht, die später zur Osteophytenbildung am Schafte führt. Daneben erscheint das Knochenmark rostbraun und enthält zahlreiche große, mit Pigment gefüllte Zellen.

Schwierig für die klinische Diagnose sind diejenigen Fälle, in denen der Prozeß der Osteomyelitis ganz schleichend verläuft, und wo der Abceß in Gestalt einer runden, glattwandigen Cyste im Röntgenbilde sichtbar ist. Differentialdiagnostisch gegenüber der Tuberkulose der Metaphyse wird immer hervorgehoben, daß für die Osteomyelitis typisch ist die Knochenneubildung durch das gereizte Periost im Umkreise des Herdes, die bei der zur Verkäsung führenden Tuberkulose fehlt. Indessen kann diese Periostitis bei der Osteomyelitis fehlen und umgekehrt bei der Tuberkulose vorhanden sein, wie dies für die letztere Erkrankung aus den schönen Abbildungen der Arbeit Küttners hervorgeht. So kommt es, daß wir sehr oft erst bei der Operation durch die bakteriologische und histologische Untersuchung des Inhalts der Cyste ins klare kommen. Am einfachsten liegen die Verhältnisse noch bei der sogenannten Spina ventosa, der typischen tuberkulösen Osteomyelitis der Finger.

Die Syphilis der Knochen macht dagegen fast niemals Bilder, die man mit diesen glattwandigen Cysten verwechseln könnte. Entweder haben wir multiple Gummiknoten von Kirschen- bis Erbsengröße im Marke der Röhrenknochen zerstreut oder aber es bilden sich große Granulationsgeschwülste vom Periost aus, die die Tela ossea allmählich zerstören und bis in die Markhöhle reichen. Diese Form des Knochenschwundes bezeichnet Rud. Virchow im Gegensatze zu den eitrigen Einschmelzungen bei der Osteomyelitis als Caries sicca und die gummöse, die Kalksalze aufzehrende Wucherung als Periostitis rareficans. Erst später hat man die erstere Benennung auch auf die Tuberkulose übertragen.

Macht die Syphilis, was die Ausnahme ist, ein zentrales Knochenmarkgummi von größerem Umfange, so hebt sich dieses meist durch seine gezackten Ränder im Röntgenbild ab. Die Corticalis pflegt häufig so verdünnt zu sein, daß der palpierende Finger „Pergamentknittern“ konstatieren kann und daß eine Spontanfraktur erfolgt. In schwierigen Fällen wird die Blutuntersuchung nach Wassermann und Neißer, sowie die Pirquetsche Cutanreaktion, vor allem aber der anderweitige Organbefund diagnostisch zu verwerten sein.

In der Tierpathologie spielt als centrale Knochenerkrankung die Aktinomykose eine große Rolle, die am Kiefer des Rindes gewaltige tumorartige Auftreibungen vom Marke her mit Osteophytenbildung und Verdünnung der Corticalis erzeugt. Lange Zeit hat man diese Geschwulstbildungen als echte Neoplasmen angesehen, bis durch den verstorbenen Pathologen Bollinger die Identität mit der Strahlenpilzerkrankung der Menschen bewiesen wurde. Wenn man Macerationspräparate solcher Rinderkiefer betrachtet, wird es klar, wie die alten Aerzte zu der Bezeichnung Winddorn oder Spina ventosa gekommen sind.

Hatten wir gesehen, daß bei den bisher erwähnten Krankheitsprozessen im Marke der langen Röhrenknochen und der Kiefer die begleitende periostale Wucherung in der Umgebung des Herdes in diagnostischer Hinsicht von Bedeutung ist, so kommen wir jetzt zu einer Gruppe von cystischen Bildungen, deren klinische Bewertung kaum möglich ist. Wenn man in Landstrichen arbeitet, in denen der Echinococcus zu Hause ist, so wird man bei schmerzhafter Auftreibung eines Knochens, vor allem des Humerus, besonders wenn die Cyste vielkammrig und wabenartig im Röntgenbilde erscheint, an diesen Parasiten denken müssen. In den seltensten Fällen der bisher aus diesem Grunde operierten Kranken hat man trotz des Radiogramms die richtige Diagnose vor dem chirurgischen Eingriffe gestellt, und das Erstaunen des Operateurs ist groß, wenn die glatten weißen Blasen über das Operationsfeld wegrollen. Ist das makroskopische Verhalten nicht mehr typisch, wenn der Parasit schon abgestorben oder gar vereitert ist, so läßt die mikroskopische Untersuchung gar keinen Zweifel aufkommen, wenn man in dem Granulationsgewebe Fetzen findet, die die charakteristischen, scharflinigen, mit nichts im tierischen Organismus zu verwechselnden Membranen zeigen.

Nun gibt es Cysten in den langen Röhrenknochen, deren Klassifizierung als entzündliche oder geschwulstartige Neubildung weder klinisch noch durch das Mikroskop möglich ist, sondern bei denen man nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann und abwarten muß, ob der weitere kritische Verlauf irgendeinen Aufschluß geben kann. Sehr häufig finden sich solche cystische Hohlräume kombiniert mit der chronisch deformierenden Osteomalacie v. Recklinghausens. Auf weite Strecken pflegt bei dieser, von dem ausgezeichneten Straßburger Pathologen zuerst eingehend studierten Erkrankung das Fettmark der Röhrenknochen in den Zustand einer fibrösen Ostitis versetzt zu sein und verschiedentlich sind membranlose Cysten eingestreut, die oft mehrkammrig sind und einen rostbraunen Inhalt mit Klumpen führen. Mikroskopisch findet man den Typus des zellreicheren fibrillären Bindegewebes, das den Knochen substituiert, und massenhafte myeloplaxe Riesenzellen, die in ihrem Innern amorphes Pigment enthalten. Solange man es klinisch mit einer das ganze Knochensystem befallenden Erkrankung zu tun hat, ist die Einreihung dieser Cysten in den Typus der entzündlichen Knochenneubildung entweder zu der v. Recklinghausenschen Krankheit oder zu der puerperalen Osteomalacie verhältnißmäßig leicht. Weit schwieriger ist die Bestimmung der solitären Cysten und ihre Abgrenzung gegenüber den myelogenen Riesenzellensarkomen. Klinisch, mit Hilfe des Röntgenverfahrens ist eine Scheidung sehr schwer, weil beide Prozesse den Knochen von innen abbauen, sodaß eine papierdünne Corticalis resultiert. Histologisch hat man sowohl in den sogenannten myelogenen Riesenzellensarkomen, in den solitären Cysten, sowie in den mit der Ostitis fibrosa deformans kombinierten Cysten den gleichen Befund, Granulationsgewebe mit Myeloplaxen erhoben, dazwischen eingestreut mehr oder minder zellreiches Bindegewebe und braunes Pigment. Es sind daher in den letzten Jahren Stimmen laut geworden, die die Mehrzahl der myelogenen centralen rostbraunen Riesenzellentumoren nicht mehr als Sarcome angesehen wissen wollen, sondern als entzündliche Neubildungen, die den Knochencysten sehr nahestehen, oder vielleicht sogar identisch mit ihnen sind. Denn die Erfahrung lehrt, daß diese myelogenen Riesenzellensarkome keine Metastaten, selten Rezidive nach radikaler Entfernung machen. Histologisch wird die Lösung dieses Problems nicht möglich sein. Es eröffnen sich ihr dieselben Schwierigkeiten wie die der Scheidung in Sakrome und infektiöse Granulationsgeschwülste an andern Stellen des menschlichen Körpers, vornehmlich in der Haut. Wahrscheinlich liegt diesen rotbraunen, myelogenen Sarkomen irgendein infektiöser Prozeß zugrunde. Eine Blastomgenese ist für die solitären Knochencysten mit Sicherheit auszuschließen.

Bei der Einteilung der Sarkome an den Röhrenknochen hat man seit je nach dem makroskopischen Bild unterschieden periostale und myelogene Sarkome. Durch zahlreiche Beobachtung ist sichergestellt, daß der größte Teil aller Geschwülste aus unverbrauchten Keimen hervorgeht, die beim Aufbaue des Embryos liegen geblieben oder aus solchen Elementen, die später aus dem Verbande der Körperzellen gelöst sind. Ob von den fertigen Geweben des menschlichen Körpers, z. B. dem Periost, Geschwülste ausgehen können, erscheint nach dieser Auffassung zweifelhaft. Ribbert hat daher in neuer Zeit die Auffassung vertreten, daß auch die sogenannten periostalen Sarkome aus Spongiosazellen der Metaphyse abzuleiten sind, die den Knochen durchwuchern und unter dem Periost sich ausbreiten, wobei wir dann im Röntgenbilde die charakteristische Knochenspindel beobachten können. Es wären ihrer Dignität nach also auch die periostalen Sarkome eigentlich centrale Geschwülste.

Aber vom Marke gehen noch weitere Geschwülste aus. Höchst merkwürdig ist eine Form, das sogenannte Myelom, das diffus das Mark sämtlicher Röhrenknochen befällt, und auf dem Durchschnitt sich als weiche, glasige Geschwulstmasse überall präsentiert. Dieser Typus ist deshalb so interessant, weil er bei Lebzeiten sehr oft mit dem Auftreten des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers im Urin in ursächlichem Zusammenhange steht. Obwohl dieser Tumor sich histologisch aus dichtgedrängten lymphatischen Zellen, wie ein Rundzellensarkom, zusammensetzt, ist seine Stellung im onkologischen System noch keineswegs fest fundiert. Denn es läßt sich diese Geschwulstform, die meist aus Myelocyten besteht, ebenso wie das Chlorom gegen die leukämischen Myelosen nicht immer scharf abgrenzen. Ferner beschrieb Ribbert ein Erythroblastom.

Die Knochen des Skeletts mit Ausnahme der Schädelknochen sind ursprünglich knorplig angelegt. Nach und nach entwickeln sich die Knochenkerne und die Markhöhle. Am längsten knorplig erhalten bleiben die Epiphysenfugen, die das postembryonale Wachstum des Menschen vermitteln. Es kann sich nun ereignen, daß kleine Knorpelinseln aus der Embryonalzeit im Marke, z. B. in der Metaphyse, liegen bleiben, oder daß durch die Rachitis in den ersten Lebensjahren kleine Knorpelbezirke aus dem Verbande gelöst werden. Aus diesen abgesprengten Zellkomplexen des hyalinen Knorpels entwickelt sich eine bestimmte Geschwulstform, das Chondrom. Es handelt sich meist um weiche Tumoren, die von innen, vom Marke heraus, die Corticalis zum Schwunde bringen und im Laufe von Jahren zu kleinen, bisweilen kindskopfgroßen Geschwülsten heranwachsen können. Verhältnismäßig häufig treffen wir diese Geschwulst multipel an den Knochen der Finger und Zehen an. An sich ist das Chondrom eine gutartige Neubildung, jedoch lehrt die Onkologie, daß auch Knorpelgeschwülste unter Umständen sehr maligne sein können und dann Tumorteile auf dem Blutweg in die lebenswichtigen Organe zu verschleppen pflegen. Bemerkenswert ist, daß uns das Mikroskop auf die Frage nach dem Grade der Gutartigkeit oder Bösartigkeit einer Knorpelgeschwulst ebensowenig Auskunft gibt, wie bei andern Tumoren der Bindesubstanzen, denn das histologische Präparat eines malignen Chondroms braucht sich in nichts von dem einer knorpligen Gelenkmaus zu unterscheiden. Man kann daher sagen, daß bei den Geschwülsten des II. Keimblatts das klinische Bild allein Aufschluß über Leben und Tod des Kranken gibt. Bisweilen erweichen diese Chondrome im Centrum und dann kann eine Cyste resultieren, wie es eine Publikation Rud. Virchows, eine der ersten Beobachtungen über Knochencysten überhaupt, gelehrt hat. Die Diagnose der Chondrome in vivo mit Hilfe der Röntgenplatte ist nicht schwer, da sich die Tumoren durch einen höckrigen Bau auszeichnen. Wesentlich schwieriger gestaltet sich die Erkennung, wenn eine erweichte Knorpelcyste entstanden ist.

Eine besonders charakteristische Form, die aus Knochen und Knorpel zusammen besteht und die ihre Entstehung ebenfalls jenen erwähnten Knorpelinseln in der Umgebung der Epiphysenlinien auf hereditärer Basis verdanken, ist die kartilaginäre Exostose. Daher sitzen diese Geschwülste vornehmlich an den Enden der langen Röhrenknochen, sie sind nach E. Albrecht als Fehlbildungen, als rudimentäre Extremitätenknochen aufzufassen. Mit beendetem Wachstum des Skeletts stellen auch sie die Proliferation ihrer Zellen ein.

Ist diese aus Knorpel und Knochen bestehende Tumorform verhältnismäßig häufig und ist oft das Skelett männlicher Individuen an verschiedenen Stellen von solchen Exostosen besetzt, ja bisweilen sogar förmlich übersät, so sind reine Osteome Raritäten. Sie werden gelegentlich an den Kieferknochen beobachtet. Ebenso selten in Knochencysten ist das Fibrom sowie diejenige Geschwulstform, die den Typus des embryonalen Bindegewebes vertritt, das Myxom, von dem wir erst vor kurzem in der Küttnerschen Klinik ein centrales Schleimgewebeblastom im Unterkiefer beobachten konnten.

Wenn wir Werke medizinischer Schriftsteller aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts in die Hand nehmen, z. B. das klassische Buch R. v. Volkmanns, so finden wir auch ein besonderes Kapitel über den Knochenkrebs eingeschaltet. Heute wissen wir, vor allem durch die Fortschritte der Entwicklungsgeschichte, daß primäre Knochencarcinome nicht vorkommen können. Denn nur entwicklungsgeschichtlich gleichwertige, demselben Keimblatt entstammende Gewebe können denselben Gewebstypus formieren. Nach diesem Gesetze von der Dignität der Gewebe ist also ein primärer Epithelkrebs der Röhrenknochen unmöglich.

Die klinische Erfahrung lehrt aber, daß wir bisweilen epithelialen Neubildungen im Knochen begegnen, aber an besonderen Stellen und an besondere Umstände geknüpft. Denn es läßt sich die Entstehung dieser Neoplasmen mit den Vorgängen der Entwicklung durchaus in Einklang bringen oder auf Grund anderweitiger Störungen erklären.

Wenn Kranke über Jahre hindurch eine fistelnde Osteomyelitis haben, so kriecht mit fast absoluter Regelmäßigkeit das Epithel der äußeren Haut oder am Kiefer das Schleimhautepithel des Mundes in die Gänge hinauf und kann dann im Knochen eine Granulationshöhle fast völlig auskleiden. Dieses Epithel, durch die dauernde Sekretion zur Proliferation gereizt, schießt eines Tages über das Ziel seiner Regeneration hinaus. Es entsteht mitten im Knochen ein Plattenepithelkrebs, das sogenannte Carcinom der Totenlade.

Im frühesten fötalen Leben ist der Schädel des Embryos von einer Reihe genau charakterisierter Gesichtsspalten durchzogen. Beim Schlusse dieser Fissuren erfährt das Epithel des ersten Keimblattes sehr häufig eine Verlagerung kleinster Partikel unter die Schädelknochen, die dann zu charakteristischen Geschwulstbildungen die Veranlassung geben können. Ich erinnere nur an die Cholesteatome des Felsenbeins, die Dermoide der Stirnhöhle und manche Formen des Highmorehöhlencarcinoms.

Bei der Anlage des Zahnschmelzes beim Embryo bleiben nach den Untersuchungen von Malassez die sogenannten Débris épitheliaux paradentaires als unverbrauchte Epithelreste zurück. Man kann sie, wie die schönen Präparate von Guido Fischer zeigen, neben den Zähnen zu kleinen Haufen angeordnet sehen. Aus diesen versprengten Zellhaufen können nun entsprechend der Stellung des Schmelzepithels hochdifferenzierte centrale Kiefergeschwülste sich entwickeln, die sehr häufig den Bau von Basal- oder Matrixzellencarcinomen mit Anordnung zu Cysten präsentieren und die man daher auch mit dem Namen Adamantinomen belegt hat. Daß selbst vom Schmelze überzähliger Zähne solche Geschwülste ausgehen können, beweist die interessante Beobachtung von Karl Fritsch aus der Küttnerschen Klinik. Infolge dieser cystischen Anordnung ist die Diagnose durch die Röntgenplatte gegenüber den soliden Kiefersarkomen in der Mehrzahl der Fälle leicht. Gesichert wird sie aber, wenn es gelingt, durch Punktion eine durch Suspension von Cholestearinkrystallen opaleszierende Flüssigkeit zu gewinnen, die Gustav Broesike in seiner Dissertation treffend mit dem Likör „Danziger Goldwasser“ verglichen hat.

Warum diese vollkommen gutartigen Tumoren am Unterkiefer immer polycystisch sind und seitlich sitzen und warum sie am Oberkiefer immer nur in Gestalt einer einzigen größeren Cyste auftreten, diese Frage, die von H. Coenen aufgeworfen wurde, zu lösen, ist bisher selbst sehr erfahrenen Forschern auf diesem Gebiete nicht gelungen. Es harren eben in der Onkologie noch eine Reihe von Problemen der Lösung, und zu diesen Rätseln gehört auch dieses, wie es kommt, daß gewisse Carcinome mit besonderer Vorliebe Metastasen ins Knochenmark senden. So erleben wir es nicht selten, daß Frauen mit Krebs der Brustdrüse eine Spontanfraktur eines Röhrenknochens bekommen und die röntgenologische Untersuchung des Knochensystems zeigt, daß das Mark der großen Röhrenknochen über und über von Krebsknoten übersät ist. Ein gleiches gilt vom Carcinom der Prostata. Von den höher differenzierten Geschwülsten, die in ihrer Ausbreitung auf dem Blutwege das Knochenmark bevorzugen, sind die Hypernephrome, die Grawitzschen Tumoren der Nieren und die maligne Struma zu nennen. Man hat gesehen, daß solche Metastasen bösartiger Kröpfe im Knochen imstande gewesen sind, das seiner Schilddrüse beraubte Individuum vor dem Myxödem zu bewahren. Diese Tatsache verdient ein besonderes Interesse deshalb, weil sie lehrt, daß die gefürchtete Krebszelle, die Zerstörerin unseres Organismus, unter Umständen sogar eine Organfunktion übernehmen kann. Der etwas paradox klingende Ausspruch Eugen Albrechts: „Geschwülste sind Organoide“ wird durch solche Beispiele bewiesen.

M. H. Sie werden aus meinen Ausführungen ersehen haben, welche Fülle von interessanten pathologischen Veränderungen das Knochenmark dem Chirurgen bietet. Den meisten gemeinsam ist die Zerstörung der Tela ossea und damit die Neigung zur Spontanfraktur. Sie führen den Kranken dem Chirurgen zu, der für jede Form bei seiner Behandlung eine gesonderte Indikation stellen muß.

Abhandlungen.

Ueber die funktionelle Diagnostik der Nierenkrankheiten

von

Prof. Dr. **Th. Janowski**, Kiew.

(Schluß aus Nr. 6.)

Wenn wir uns nun der zweiten Frage — der klinischen Kontrolle an Kranken — zuwenden, so begegnen wir hier gleichfalls Widersprüchen in den Anschauungen der Autoren. So z. B. besteht Widal darauf, daß der Grad der Störung der Durchgängigkeit der Niere für das Methylenblau weder dem Grade der Nierenerkrankung noch dem der urämischen Erscheinungen proportional ist. Dieser Forscher, sowie Vaquez führen klinische Fälle an, in denen ganz auffallende Widersprüche zwischen den Ergebnissen der Methylenblauprobe und dem klinischen Zustande des Kranken hervortraten. Diese Autoren haben Fälle gesehen, wo heftige urämische Erscheinungen vorhanden waren, während die Methylenblauausscheidung normal war, und umgekehrt trat in einem Falle der Farbstoff überhaupt nicht im Harn auf und das Chromogen nur eine kurze Zeit lang, während der Kranke bald genas. Deshalb hält Vaquez die mit Hilfe dieses Farbstoffs gewonnenen Daten für die Beurteilung der Niereninsuffizienz für zweifelhaft.

Anderseits äußert sich Brault, der die theoretischen Grundlagen der Probe einer Kritik unterzogen hat, anläßlich der interstitiellen Nephritis, daß die Verspätung der Methylenblauausscheidung diese Diagnose in denjenigen Fällen zu stellen gestattet, wo die andern Methoden versagten. Ferner behauptet Pedenko, auf ein Material von 76 Fällen gestützt, daß dieses Verfahren insbesondere in Fällen von interstitieller Nephritis, in denen die Krankheit latent verläuft, große Dienste leisten kann. Die Bedeutung der verspäteten Ausscheidung des Methylenblau als eines Anzeichens gerade der interstitiellen Nephritis wird noch durch den Umstand verstärkt, daß dasselbe nicht nur bei reinen (genuinen) interstitiellen, sondern auch bei andern Nephritiden beobachtet worden ist, falls dieselben mit einer wenn auch partiellen sekundären Entwicklung des interstitiellen Prozesses einhergehen; so z. B. erhielten Albarran, Sard, Kapsammer eine Verspätung der Ausscheidung bei interstitiellen Prozessen, die als Komplikation von Pyelitis und Pyonephrose bestanden, Aßfalg — bei einer arteriosklerotischen Niere. Außerdem hat eine ganze Reihe von Autoren (L. Bernard, Strauß, Achard und Castaigne, Lemoine, Dériaud) den Bard- und Bonnetschen Satz von der verstärkten Durchgängigkeit bei den parenchymatösen Nephritiden bestätigt.

In den in meiner Klinik angestellten Untersuchungen von Naroditzki war der Unterschied zwischen beiden Nephritisarten nur sehr schwach ausgeprägt. Doch wurde bei den parenchymatösen Nephritiden im allgemeinen ein früheres Auftreten der Farbe beobachtet, die sich bereits nach $^1/_4$ Stunde zeigte; die Dauer der Ausscheidung war dabei entweder normal oder verlangsamt (in einem Falle dauerte sie sogar sechsmal 24 Stunden), was sich vielleicht durch das gleichzeitige Vorhandensein eines interstitiellen Prozesses erklären läßt. Bei den interstitiellen Prozessen waren hingegen sowohl der Beginn der Ausscheidung (nach $^1/_2$ Stunde), als auch das Ende derselben (nach vier bis fünf Tagen) verspätet. In einem Falle erfolgte der Beginn bereits nach $^1/_4$ Stunde; doch das klinische Bild wies hier klar auf eine Exacerbation des chronischen Prozesses hin, die wahrscheinlich das Parenchym des Organs in Mitleidenschaft gezogen hatte.

Schließlich will ich hier noch daran erinnern, daß Castaigne selbst in jüngster Zeit die Methylenblauprobe nur als ganz allgemeinen Hinweis hinsichtlich der Durchgängigkeit der Nieren gelten läßt, und daß nach ihm diese Probe durchaus nicht das Studium der Durchgängigkeit der Nieren für andere Stoffe überflüssig macht.

Lépine hat an Stelle von Methylenblau das Rosanilin vorgeschlagen; er geht dabei von der Erwägung aus, daß dasselbe keine Leukoprodukte gibt; diese Probe hat keine Verbreitung gefunden. Die von J. Völckler vorgeschlagene Indigokarminprobe hat hingegen in kurzer Zeit eine große

Verbreitung gefunden; ich bespreche dieselbe hier aber nicht, da ihre Anwendung bis hierzu nur speziell auf die urologischen Nierenerkrankungen beschränkt geblieben ist. In letzter Zeit haben Gerathy und Kowntree das Phenol-Sulfon-Phtalein wegen der Regelmäßigkeit seiner Ausscheidung und der Einfachheit und Präzision seiner Bestimmung vorgeschlagen; schon jetzt über diese Probe zu urteilen, wäre verfrüht.

Außer den Farben haben zum Studium der Durchgängigkeit der Nieren die Jodsalze Verwendung gefunden. Als bestimmtes Verfahren ist die Jodprobe von Olrum vorgeschlagen worden. Nach Prüfung derselben an einem großen klinischen Material gelangte er zu der Schlußfolgerung, daß bei der interstitiellen Nephritis eine beträchtliche Verspätung der Jodausscheidung auftritt, während dasselbe bei der parenchymatösen Form innerhalb des gleichen Zeitraums, wie beim Gesunden, wenn nicht gar früher ausgeschieden wird, die Fälle mit sekundärer Cirrhose ausgenommen. Die Nierenarteriosklerose gibt keine Abweichungen von der Norm, ebenso bleibt bei der orthostatischen und cyclischen Albuminurie die Ausscheidungsfrist entweder normal oder sie ist verlängert. Sodann haben Schlayer und Takayasu auf Grund ihrer Untersuchungen Jod und Milchzucker als präzise Indikatoren der Leistungsfähigkeit der Nieren, und zwar das erstere für die des Kanälchenepithels und den letzteren für die der Nierengefäße benutzt. Experimentell haben sie die Präzision der mit Hilfe der genannten Stoffe erhaltenen Daten dargetan, wobei hier zum Unterschiede von NaCl und Wasser die Jod- und Milchzuckerausscheidung, eine maximale Polyurie oder stark ausgeprägte Herzinsuffizienz ausgenommen, unabhängig von extrarenalen Einflüssen und von den Schwankungen der Nierenarbeit selbst, erfolgt. Speziell vom Jod möchte ich hier erwähnen, daß Monakow bei seinen Kontrolluntersuchungen eine Verlangsamung in der Jodausscheidung in allen Fällen von Störung der Nierenfunktion gefunden hat, weshalb der von Olrum angegebene für die Differentialdiagnose wertvolle Unterschied in der Jodausscheidung bei parenchymatöser und interstitieller Nephritis nicht den Tatsachen entspricht; hingegen ist die Verzögerung der Jodausscheidung in anderer Hinsicht von Bedeutung, und zwar läßt sich dieselbe, worauf sowohl Schlayer und Takayasu als auch Monakow hingewiesen haben, bereits in so frühen Stadien der Niereninsuffizienz erhalten, wenn in der NaCl-Ausscheidung noch gar keine Verspätung zu bemerken ist.

Bei der Besprechung der Durchgängigkeit der Nieren für verschiedene Stoffe kann ich nicht unerwähnt lassen, daß Wohlgemuth kürzlich vorgeschlagen hat, die funktionelle Leistungsfähigkeit der Nieren nach der Durchgängigkeit der letzteren für die im Organismus kreisende Diastase zu beurteilen. Dieses Verfahren hat vor allem den Vorzug, daß es ziemlich einfach ist. Hinsichtlich seiner klinischen Bedeutung behauptet Wohlgemuth, daß es der Kryoskopie gleichkommen soll und die Phloridzin- und Indigocarminprobe sogar übertrifft. Die bisher vorliegenden Kontrollprüfungen (Liokumowitsch) sprechen jedoch nicht zugunsten dieses Verfahrens.

Ein weiteres Verfahren — die Phloridzinprobe — versucht, eine Vorstellung von der allgemeinen Leistungsfähigkeit der Nieren danach zu geben, wie die letzteren einer ihnen auferlegten experimentellen Aufgabe — der Phloridzinglykosurie — gerecht werden. Die physiologische Grundlage dieser Probe besteht darin, daß die subcutane Phloridzininjektion, wie das schon von Mering vermerkt wurde, eine mehrere Stunden währende Glykosurie hervorruft. Zu diagnostischen Zwecken ist diese Reaktion von Achard und Delamarre vorgeschlagen worden, die es für möglich erachten, nach der Verspätung, Abschwächung und um so mehr nach dem Fehlen der Glykosurie die Störung der Leistungsfähigkeit der Nieren überhaupt abzuschätzen.

Für die Anwendung der Phloridzinprobe zu klinischen Zwecken wäre es augenscheinlich äußerst wichtig, zu wissen, auf welche Weise denn diese Glykosurie zustande kommt. Leider haben aber die zur Aufklärung dieser Frage unternommenen recht zahlreichen Forschungen bis hierzu nur einander widersprechende Daten gezeitigt. Ohne die diesbezüglichen Arbeiten sowie deren Autoren namhaft zu machen, will ich hier nur erwähnen, daß nach der Meinung der einen die durch das Phloridzin bewirkte Funktionsstörung des Nierenepithels dazu führt, daß es den Blutzucker nicht mehr aufhält; derselbe tritt folglich im Harn auf, während sein Gehalt im Blut abnimmt. Die andern sind der Ansicht, daß unter der Einwirkung des Phloridzins im Organismus zeitweilig mehr Zucker produziert wird, weshalb er auch im Harn auftritt. Immerhin schreibt die Mehrzahl der Forscher den Nieren die Hauptrolle hierbei zu, und zwar die einen dem Kanälchenepithel, die andern — den Glomeruli.

Wenn weder der Ort noch die Art der Entstehung der Phloridzinglykosurie genau bekannt sind, so kann man sich bei der Beurteilung ihrer klinischen Bedeutung nur auf empirisch aus ihrer Anwendung bei den einzelnen Formen der Nierenerkrankungen gewonnene Daten stützen.

Hierbei ist über die Frage, was man als Kriterium bei der Deutung der Probe anzusehen habe, viel gestritten worden. Casper und Richter legen dem Prozentgehalte des ausgeschiedenen Harnes an Zucker, Albarran — der Gesamtmenge des ausgeschiedenen Zuckers, Kapsammer — dem Beginne der Ausscheidung eine große Bedeutung bei. Kapsammer, der diese Probe für eins der empfindlichsten Kriterien der Leistungsfähigkeit der Nieren hält, behauptet auf Grund von histologischen Untersuchungen, daß zwischen der Verspätung des Beginns der Glykosurie und dem Grade der pathologisch-anatomischen Veränderungen ein strenger Parallelismus besteht: Wenn die Zuckerausscheidung nach 10 bis 15 Minuten beginnt, so ist wenigstens eine Niere gesund; wenn sie nach 30 Minuten einsetzt, so ist eine beträchtliche Störung der Arbeitsfähigkeit beider Nieren vorhanden, und wenn der Beginn der Ausscheidung 45 Minuten auf sich warten läßt, so weist das auf eine derartig schwere Affektion beider Nieren hin, daß die Möglichkeit einer Nephrektomie ausgeschlossen ist; eine Ausnahme von dieser Regel bildet nur die parenchymatöse Nephritis, die einen normalen oder sogar verfrühten Beginn der Zuckerausscheidung aufweist; die selteneren Fälle von Verspätung lassen sich hier wahrscheinlich dadurch erklären, daß sich dem parenchymatösen Prozeß auch noch ein interstitieller beigesellt.

Wenn wir uns nun den bei der Kontrolle und Anwendung der Phloridzinprobe erhaltenen Resultaten zuwenden, so müssen wir zuerst bei einigen experimentellen Daten verweilen.

Haberer beobachtete bei Versuchen an Hunden, obwohl er im allgemeinen mit den Kapsammerschen Sätzen übereinstimmende Resultate zu verzeichnen hatte, doch mitunter einen verspäteten Beginn der Glykosurie bei völlig gesunden Nieren, und umgekehrt trat der Zucker in einigen Fällen bei schweren Nierenaffektionen genau nach dem gleichen Zeitraum, auf der nach Kapsammer als für die gesunden Nieren normal gilt. Ferner gewannen Leichtenstern und Katz auf Grund von Tierversuchen die Ueberzeugung, daß bei gesunden Nieren sogar überhaupt keine Zuckerausscheidung aus beiden Nieren vorhanden sein kann, während anderseits bei schweren Affektionen der Zucker schon während der ersten zehn Minuten auftreten kann. Bei der Prüfung am gesunden und kranken Menschen fanden dieselben Autoren, daß die gesunden Nieren zu verschiedenen Zeiten verschieden Zucker ausscheiden; eine schwere Nierenerkrankung kann beim Menschen Zucker in der normalen Frist geben. Daher hatten Leichtenstern und Katz die klinische Bedeutung dieser Probe für zweifelhaft. Blum und Prigl legen auf Grund ihrer Untersuchungen in zahlreichen Fällen von Nierenerkrankungen, vorzugsweise bei Tuberkulose, aber auch bei akuten und chronischen Nephritiden, dieser Probe überhaupt eine geringere Bedeutung bei als den übrigen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik; nach ihrer Meinung verdient die Bestimmung des Prozentgehalts an Zucker nach Casper und Richter immerhin einige Beachtung, während der Vorschlag von Kapsammer, man solle die Leistungsfähigkeit der Nieren nach dem Beginne der Ausscheidung beurteilen, ihnen unbegründet erscheint, da weder die rechtzeitige Zuckerausscheidung die Integrität der Nieren noch auch die Verspätung derselben ihr Betroffensein gewährleistet. Rovsing legt der Phloridzinprobe gleichfalls keine Bedeutung bei, denn er hat bei vollkommen gesunden Nieren Verspätungen von zwei bis drei und sogar fünf Stunden beobachtet. Die gleiche Meinung sprechen auf Grund von klinischen Untersuchungen im wesentlichen auch Israël, Albarran, Unterberg, Vogel und Andere aus. Reiter hat einen gleichen Beginn wie bei Gesunden, das heißt nach 10 bis 15 Minuten, bei interstitieller Nephritis, Nierenarteriosklerose, Amyloid, chronischer und parenchymatöser Nephritis beobachtet. Salomon hat noch kürzlich diese Probe an einer großen Anzahl von chirurgischen Kranken geprüft, deren Nieren er als gesund anzusprechen berechtigt war: er erhielt in 30 % eine Verspätung, während in 3 bis 5 % sogar überhaupt kein Zucker auftrat; der Zucker fehlte bei den an Krebs, Arteriosklerose, Leberleiden, Nervenkrankheiten leidenden und bei hungernden Kranken und läßt sich nach der Meinung des Autors durch eine Verringerung des Zuckergehalts des Bluts erklären. Daher beanstandet Salomon eben den Kapsammerschen Satz, daß die Verspätungsstufe der Glykosurie streng dem Grade der Nierenaffektion entspricht. Auch Bunge mißt der Phloridzinprobe keine entscheidende Bedeutung bei; wenn beide Nieren gesund sind, so beginnt die Zuckerausscheidung freilich in der Regel nach 10 bis 15 Minuten, was auch bei der parenchymatösen Nephritis beobachtet wird, doch führt er anderseits Fälle auf, wo die gesunde Niere einmal nach 15 und ein anderes Mal nach 30 Minuten Zucker ausschied, und einen Fall, wo die gesunde Niere überhaupt keinen Zucker gab. Hier muß anderseits bemerkt werden, daß Clairmont die Phloridzinprobe trotzdem für empfindlicher als die Kryoskopie ansieht: in Fällen, wo die Kryoskopie negative Resultate ergeben hatte, wies nur eine unbedeutende Verspätung der Phloridzinausscheidung auf die bestehende funktionelle Nierenstörung hin. Auch Léon Cardinal hat vor kurzem den Kapsammerschen Satz bestätigt. Lepskaja hat bei ihren in meiner Klinik angestellten Untersuchungen bei parenchymatöser Nephritis ein frühes Auftreten von Zucker, das heißt nach einer Viertelstunde beobachtet; bei den interstitiellen Nephritiden trat der Zucker später auf, und zwar nach einer halben Stunde und einmal erst nach drei Viertelstunden. Aber auch bei gesunden Nieren trat der Zucker nicht selten erst nach einer halben Stunde auf. Was aber die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Zuckers, seinen Prozentgehalt und die Ausscheidungsdauer betrifft, so ließen sich irgendwelche beständige regelmäßige Beziehungen zu den verschiedenen Nephritisformen nicht ableiten.

Somit ist man gemäß den obenerwähnten Einwendungen nicht dazu berechtigt, der Phloridzinprobe eine entscheidende Bedeutung beizumessen, und bei einer so wichtigen Frage, wie die operative Entfernung einer Niere, die folgenschwere Entscheidung nur von der Phloridzinprobe allein abhängig zu machen, wäre in der Tat gefährlich. Anderseits wäre es nicht gerechtfertigt, dieser Probe gänzlich jeden diagnostischen Wert abzusprechen, denn die Autoren, die dieselbe klinisch geprüft haben, darunter auch einige, die Einwände gegen sie erhoben haben, haben dennoch gefunden, daß in der Mehrzahl der Fälle die gesunde Niere Zucker im allgemeinen in der gleichen Frist ausscheidet, während die kranke dabei verspätet. Obwohl diese Regel nicht wenig Ausnahmen hat, so müßte man diese Probe nichtsdestoweniger auch bei den nichtchirurgischen Nierenerkrankungen eingehender prüfen, da die bisher hinsichtlich dieser Prozesse erhaltenen Daten im wesentlichen sowohl recht dürftig als auch ihrer Deutung nach unbestimmt erscheinen.

Wir wollen uns jedenfalls ins Gedächtnis rufen, daß nach Kapsammer, was diese Probe anbelangt, die parenchymatöse Nephritis sich von den übrigen Nierenerkrankungen unterscheidet, was auch von Bunge bestätigt wurde, und daß Thevenot auf Grund seiner Erfahrungen die Phloridzinprobe sogar als Kriterium für die Anwendung der Serumtherapie bei Nephritiden vorschlägt. Schließlich will ich noch erwähnen, daß in letzter Zeit Michajlow es für zweckmäßiger erklärt hat, bei der klinischen Anwendung der Phloridzinprobe weder dem Beginne, noch dem Aufhören der Zuckerausscheidung, sondern dem Gange, dem Typus derselben Beachtung zu schenken.

Da die Hauptaufgabe der Nieren in der Ausscheidung der Stickstoffschlacken besteht, so wäre es doch offenbar am natürlichsten, ihre Leistungsfähigkeit nach der N-Ausscheidung zu schätzen. Die einfache Bestimmung des N-Gehalts des Harnes genügt jedoch hierzu noch nicht, denn sein Gehalt im Harn ist vom N-Gehalte der Nahrung abhängig.

Es erwächst hieraus die Notwendigkeit einer genauen Berechnung des N-Gehalts der täglichen Nahrung. Die in dieser Richtung von Fleischer, v. Noorden und Ritter, Kornblum, Mann, Köhler, Strauß, Kövesi und Roth angestellten Untersuchungen haben eine N-Retention bei den Nephritiden nachgewiesen; außerdem erwies es sich, daß der Gang der N-Ausscheidung bei den Nephritiden einen unregelmäßigen Charakter hat: die Retention pflegt bald in stärkerem, bald in schwächerem Grad ausgeprägt zu sein und wechselt mit Perioden von entweder normaler oder überschüssiger Ausscheidung ab. v. Noorden hält diese Unregelmäßigkeit in der N-Ausscheidung sogar für ein den Nephritiden eigentümliches Kennzeichen. Diese Unregelmäßigkeit bildet ja schon an und für sich ein Hindernis für die Verwertung der N-Zahlen des Harnes als eines präzisen Kriteriums der Leistungsfähigkeit der Nieren. Außerdem muß man berücksichtigen, daß eine Verminderung der N-Ausscheidung auch bei verschiedenen andern Prozessen, insbesondere bei den Lebererkrankungen, zur Beobachtung gelangt, wobei man, wie die Untersuchungen von Swojechotow gezeigt haben, nach der Menge des Harnstoffs durchaus nicht immer über die Verbreitung des Prozesses zu urteilen vermag. Doch noch wichtiger ist der Umstand, daß sogar bei Gesunden bei völlig gleichbleibender Ernährung die Zahlen des mit dem Harne zur Ausscheidung gelangenden N in weiten Grenzen schwanken. So hat z. B. Bräuner am Material der Göttinger Klinik bei Personen mit gesunden Nieren N-Schwankungen bis zu mehr als 30 % beobachtet.

Wenn derartig große Schwankungen bei gesunden Nieren und dazu noch ohne jede äußere Einwirkung vorkommen, — was für einen diagnostischen Wert können denn diese Schwankungen bei nicht allzu schweren Nierenerkrankungen, bei denen man besonders hohe Zahlen nicht zu erwarten hat, beanspruchen? — Man muß ferner auch noch den Umstand im Auge behalten, daß die Fähigkeit der Niere, N auszuscheiden, geschwächt sein kann, während die Zahlen für den mit dem Harn ausgeschiedenen N dem N-Wert der täglichen Nahrung entsprechen. Diese Tatsache läßt sich auf folgende Weise erklären: in gewissen Fällen ist im Blut übermäßig viel N retiniert, und obschon die Niere den N schlecht ausscheidet, und zwar nur einen gewissen Teil desselben, kann sogar dieser Teil sehr beträchtlich werden; die starke Anhäufung des N im Blute bewirkt nämlich eine so hohe Pression uréique, um den Widalschen Ausdruck zu gebrauchen, daß die letztere die Menge des zur Ausscheidung gelangenden N auf die normalen Werte bringt. Wenn man solche Zahlen erhält, kommt man auf den Gedanken, daß die Nieren hinsichtlich der N-Ausscheidung ihrer Aufgabe gerecht werden, während dem Kranken mitunter eine Urämie nahe bevorsteht — denn eine so große Menge von N-Schlacken hat sich in seinem Blut angesammelt. Als ein weiteres Hindernis dient der Umstand, daß wir von dem durch das Blut den Nieren zugestellten N nur den der Nahrung berechnen können; den andern Teil desselben, und zwar den von der Desintegration der Gewebe herrührenden, genau in Anschlag zu bringen, ist äußerst schwierig. Bis zu einem gewissen Grade läßt sich diese Schwierigkeit umgehen, indem man dem Kranken bei genau der gleichen Diät direkt Harnstoff in bestimmter Menge, z. B. 10 bis 20 g, gibt. Dann wird man ceteris paribus den Unterschied in den Zahlen des ausgeschiedenen N auf Rechnung des eingeführten Harnstoffs setzen können, das heißt wir werden sowohl die aufgegebene Arbeit als auch ihre Ausführung durch die Nieren in Zahlen auszudrücken vermögen.

Untersuchungen nach dem erwähnten Typus sind bereits von vielen Autoren angestellt worden. Hinsichtlich derselben will ich bemerken, daß wir es hier erstens in verschiedenen Perioden eigentlich nicht mit im übrigen genau gleichen Bedingungen zu tun haben, da die N-Desintegration in den Geweben nicht in ganz gleichmäßigem Tempo vor sich geht, sondern sich natürlich zeitweilig ändert und mit ihr auch die Menge des in den Blutstrom übergehenden Gewebe-N; zweitens taugen die Versuche mit dem Harnstoffe, streng genommen, für den gegebenen Zweck nicht recht. Ob die Ausscheidung aller N-Schlacken überhaupt streng parallel und insbesondere parallel mit der des Harnstoffs vor sich geht, — das ist schwer zu sagen, und speziell hinsichtlich des Harnstoffs muß man im Auge behalten, daß derselbe an und für sich seiner verhältnismäßig geringen Giftigkeit wegen am allerwenigsten unser Interesse beansprucht, während die uns am allermeisten interessierenden N-Schlacken — die verschiedenen Toxine — durch ihren komplizierten chemischen Bau sich sehr scharf ausgeprägt vom Harnstoff unterscheiden.

Alles das vermindert die Bedeutung der Bestimmung des N-Gehalts des Harnes sogar bei präziser Berechnung seines Gehalts in der Nahrung und nötigt uns, die direkte Bestimmung des im Blut enthaltenen N vorzunehmen.

Der Ursprung dieser Methode läßt sich noch auf die Zeiten Prouts zurückführen, der im Jahre 1841 den Harnstoff im Blute des Menschen bestimmte und dadurch eine ganze Reihe von Untersuchungen hervorrief, in denen die verschiedenen Forscher den N- und Harnstoffgehalt des Bluts von Gesunden und Nephritikern bestimmten. Die hierbei für die ersteren erhaltenen Zahlen schwanken so beträchtlich, daß sie nicht wenig die Festlegung von Grenznormen, über die hinaus bereits eine N-Retention im Blut anzunehmen wäre, erschweren. Strauß schätzt den normalen N-Gehalt des Blutserums auf 10 bis 28 mg pro 100 ccm, den Harnstoffgehalt auf 21 bis 60 mg pro 100 ccm oder auf 0,21 bis 0,60 g pro Liter. Hohlweg gibt in den Ergebnissen seiner Untersuchungen den Normalwert mit 41 bis 43 mg N an, wovon auf den Harnstoff 60 % kommen, das ist 0,25 bis 0,38 g pro Liter. Widal hat gleichfalls, auf reiche Erfahrungen gestützt, die Schlußfolgerung geäußert, daß in der Norm die Stickstoffmenge in engen Grenzen — zwischen 0,15 und 0,50 g pro Liter Blutserum schwankt; wenn aber seine Menge über 0,50 g hinausgeht, so weist das schon auf eine N-Retention hin.

Wie die zahlreichen Untersuchungen verschiedener Autoren dartun, nimmt bei Nephritiden der N-Gehalt des Bluts zu. Es kommen allerdings mitunter Nephritisfälle mit normalem oder subnormalem N-Gehalte des Harnes vor (Strauß, Jaksch, Achard und Paisseau), trotzdem kann aber ein erhöhter N-Gehalt bei Nephritiden als Norm angesehen werden.

Achard und Paisseau haben unter zehn Nephritisfällen nur in einem kleinen erhöhten N-Gehalte des Bluts gefunden. Diese Erhöhung pflegt bei interstitieller Nephritis viel stärker ausgeprägt zu sein als bei parenchymatöser, und bei Urämie viel mehr als außerhalb der urämischen Perioden. Nach den Daten von Strauß ist auch bei der interstitiellen Nephritis die Zahl des im Blute retinierten N im Mittel zweimal so groß als bei der parenchymatösen Form; bei der letzteren erhöht die Urämie gleichfalls den N-Gehalt des Bluts, jedoch bei weitem nicht in dem Grade, wie bei der interstitiellen, sodaß sogar auf der Höhe der Urämie die für die parenchymatöse Nephritis erhaltenen Werte weit hinter denjenigen zurückstehen, die die interstitielle während der nicht urämischen Perioden ergibt. Die höchsten von den Autoren für das Blutserum angegebenen Zahlen sind: Jaksch — in schweren Fällen von Urämie mehr als 4 g und einmal sogar 5,85 g, Widal 4 bis 5 g, Weill 3 bis 5 g, Achard und Paisseau zirka 3 g, in der Cerebrospinalflüssigkeit sogar 6 g; bei Sicard und Besnier erreicht in einem Falle der N-Gehalt des Blutserums den größten in der mir zugänglichen Literatur verzeichneten Wert, und zwar 7,5 g pro Liter. Ich bemerke jedoch, daß hingegen Hohlweg keinen Unterschied in den von ihm bei den verschiedenen Nephritisformen beobachteten Zahlen gefunden und bei Urämie sogar Zahlen erhalten hat, die sich im wesentlichen den normalen Zahlen für den N-Gehalt des Bluts nähern; die höchsten Zahlen, 3 bis 4 g pro Liter, hat dieser Autor aber — unabhängig sowohl von der Nephritisform als auch von der urämischen Periode der Erkrankung — während der schwersten Krankheitsperioden vor dem Tod erhalten. Dieser Widerspruch läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß in seinen Fällen die Urämie nicht von einer N-Schlacken-, sondern einer Kochsalzanhäufung abhing, das heißt daß die Urämie hier keine azotämische, sondern eine chlorurämische war.

Den Zahlen für den N-Gehalt des Bluts mißt Widal eine so wichtige Bedeutung bei, daß er hierauf seine Prognose gründet! Bei einem Harnstoffgehalte des Blutserums von 0,5 bis 1 g pro Liter ist dieselbe nicht unbedingt hoffnungslos; bei 1 bis 2 g lebt der Kranke selten länger als noch ein Jahr, während es sich bei 2 bis 3 g um Monate oder sogar nur um einige Wochen handelt.

Die Beobachtungen von Sicard und Besnier stimmen im allgemeinen mit den Widalschen Sätzen überein: Bei 7 von 16 Kranken mit azotämischer Nephritis betrug der Harnstoffgehalt 0,3 bis 1,6 g, und der Zustand dieser Patienten besserte sich zum Teil etwas und blieb zum Teil unverändert; zwei von ihnen, die gegen 2,0 g Harnstoff aufwiesen, wurden ohne Besserung aus der Behandlung entlassen, und alle sechs, bei denen 0,5 bis 4,5 g Harnstoff nachgewiesen wurden, starben im Verlauf einiger Wochen oder Tage.

Doch sogar die Bestimmung der N-Schlacken im Blute kann, die Fälle mit so großen Zahlen wie die oben angeführten natürlich ausgenommen, an und für sich keine völlig genauen Hinweise auf den Zustand der im gegebenen Fall in Betracht kommenden Nierenfunktion geben. Ob nun die Niere im Sinne der Fortschaffung der N-Schlacken gut oder schlecht arbeitet, jedenfalls muß auf die Menge der letzteren im Blute natürlich die mit der Nahrung eingeführte N-Menge Einfluß haben. Wenn die letztere allzu groß ist, wird sogar die leidlich arbeitende Nephritikerniere diesen Ueberschuß nicht zu bewältigen vermögen und eine hohe Zahl für den N-Gehalt des Bluts geben; anderseits wird eine kleine, N-Mengen enthaltende Nahrung so wenig N-Schlacken geben, daß auch sogar eine nur schwach arbeitende Niere imstande sein wird, dieselben in genügendem Maß auszuscheiden, sodaß die N-Zahl des Bluts in diesem Fall in den Grenzen der Norm bleibt. Deshalb ist es unerläßlich, jedesmal die Menge des in der Nahrung enthaltenen N in Anschlag zu bringen.

Castaigne meint, daß man erst bei der Zahl 1,5 g mit Sicherheit von einer pathologischen Azotämie sprechen kann, während kleinere Zahlen, das heißt 0,5 bis 1,0 g, ebensowohl von der eingeführten Nahrung, als auch von der unzulänglichen Leistungsfähigkeit der Nieren abhängig sein können. Widal ist der Meinung, daß bei einem Gehalte der Nahrung an Albuminoiden von 100 g ungefähr 1 g Harnstoff pro Liter Blutserum auf eine N-Retention hinweist, die freilich nur einen unbedeutenden Grad erreicht. Außerdem ist bei der Deutung der N-Zahlen des Bluts, ebenso wie bei der Beurteilung der für den Harn gefundenen N-Werte, wie mir scheint, die Schwierigkeit einer genauen Berechnung des von der Gewebedesintegration herrührenden N, der sich dem der Nahrung beigesellt, hinderlich.

Unter solchen Bedingungen ist den Zahlen des Blutstickstoffs schwerlich eine entscheidende Bedeutung beizumessen. Bei einem und demselben Kranken erhält man in Abhängigkeit vom Nahrungs- und Gewebestickstoffe völlig verschiedene Zahlen. Daher ist der Wunsch, für die funktionelle Diagnostik etwas Beständiges zu haben, das heißt zu wissen, in welchem Grad eine gegebene Niere in einem gegebenen Moment fähig ist, N-Schlacken auszuscheiden oder — da es sich hier um eine kranke Niere handelt — in welchem Maß in ihr die Störung der N-Ausscheidung ausgeprägt ist. Diese beständige Größe, diesen Wert der Eliminationsfähigkeit der Niere für den N waren zuerst Nestor Gréhant und in jüngster Zeit Ambard zu finden bemüht, welch letzterer die gesuchte Größe als „Konstante“ bezeichnete. Er hat dieselbe aus den Zahlen für die tägliche Harnmenge, das Körpergewicht der gegebenen Person und den Harnstoffgehalt ihres Bluts und Harnes abgeleitet.

Er erhielt eine recht komplizierte mathematische Formel, der zufolge er als Konstante für einen gesunden, zirka 70 kg wiegenden Menschen die Zahlen 0,063 bis 0,080 annimmt; bei Niereninsuffizienz steigen sie auf 0,080 bis 0,090 und bei Urämie auf 0,120 und höher. Chevassu hat Zahlen bis zu 0,500 und sogar 1,390 beobachtet. Die Nachprüfungen an Kranken sprechen wenigstens bis hierzu zugunsten dieser Konstante (Chevassu, Carrion und Guillaumin, Widal). Carrion und Guillaumin behaupten, daß die „Ambardsche Konstante“ ein sehr empfindliches Verfahren zur Diagnostizierung der azotämischen Nephritiden darstellt und gestattet, dieselben zu einer Zeit nachzuweisen, wo sie sich noch in latentem Zustande befinden, und ihr Entwicklungsstadium, sowie ihren späteren Verlauf zu bestimmen, was der Therapie gute Dienste leistet. Chevassu und Widal halten die Konstante für besonders nutzbringend in leichten Nephritisfällen, wo die Bestimmung des Blutstickstoffs noch nicht die Störung der Leistungsfähigkeit der Nieren nachzuweisen vermag.

Inwieweit diese Hoffnungen hinsichtlich der Ambardschen Konstante sich auch fernerhin als berechtigt erweisen werden, das wird sich erst nach wiederholten Nachprüfungen an einem größeren Material entscheiden.

Seitdem eine ganze Reihe von Autoren (Widal und Israël, Javal, Bohne, Strauß, Nagelschmidt, Kövesi und Roth, Albarran, Casper und Richter, Bousquet, L. Bernard) bei Nephritis eine Retention in der NaCl-Ausscheidung durch die kranken Nieren gefunden und dieselbe als eigentliche Ursache der Entstehung der nephritischen Oedeme angesprochen hatten, erhielt die NaCl-Frage in der Nierenpathologie eine ungeheure Bedeutung und rief eine Menge von Untersuchungen hervor; sie beschäftigt auch noch gegenwärtig viele Forscher. Durch diese Untersuchungen ist unter anderm klargestellt worden, daß die NaCl-Retention nicht in allen Nephritisfällen vorhanden ist; in einigen von ihnen wird sie gar nicht beobachtet, und die NaCl-Ausscheidung geht nicht schlechter vonstatten als bei Gesunden (Fleischer, Hofmann, Rumpf); bei der Mehrzahl der Nephritiker ist sie jedoch gestört und tritt bei vielen von ihnen — und zwar bei der sogenannten „chlorurämischen“ oder „hydropischen“ Nephritis als Hauptsymptom hervor. Da das Vorhandensein dieser Retention oder deren Fehlen den Grundzug des klinischen Bildes einiger Fälle ausmacht, so ist für die funktionelle Nierendiagnostik die große Wichtigkeit der Bestimmung der Fähigkeit der Nieren zur NaCl-Ausscheidung in jedem einzelnen Falle verständlich. Ich will hier nicht alle in dieser Richtung vorhandenen Arbeiten aufzählen, sondern nur bei denjenigen Hauptpunkten stehenbleiben, die auf die bisher für die Zwecke der funktionellen Diagnostik vorgeschlagenen Bestimmungsverfahren Bezug haben.

In dieser Hinsicht bieten N- und NaCl-Ausscheidung einen wesentlichen Unterschied dar. Die Bestimmung der Fähigkeit der Nieren, N auszuscheiden, wird, wie oben zu ersehen war, dadurch erschwert, daß einerseits der N der Nahrung zum Aufbau des Gewebeeiweißes dienen kann und daher zum Teil im Organismus festgehalten wird, und daß anderseits das Gewebeeiweiß bald in höherem, bald in geringerem Grade dem Zerfall anheimfällt, sodaß der auf solche Weise gebildete N die Gesamtmenge des zur Ausscheidung gelangenden N vergrößert. Hingegen gehen die NaCl-Moleküle sozusagen nur transito durch den Organismus, und wenn die Nieren gesund sind und keine extrarenalen Ausscheidungswege für das NaCl vorhanden sind, müssen die Zahlen für das ausgeschiedene NaCl den für die eingeführte Menge desselben erhaltenen entsprechen. Daher weist jede Differenz, jeder Ausfall in der NaCl-Bilanz bereits auf eine Störung der Fähigkeit der Nieren, dieses Salz auszuscheiden, hin.

Das zweite Prinzip der Methodik besteht in der Bestimmung des Körpergewichts der Nephritiker. Wenn die Durchgängigkeit der Nieren für das NaCl verringert ist, so häuft sich dasselbe im Blute nicht in gleichem Maß an, wie die N-Schlacken, sondern verteilt sich vorwiegend in den Geweben (Strauß, Achard, Loeper, Widal, Cohnstein). Daher steigt auch bei beträchtlicher NaCl-Retention sein Gehalt im Blute verhältnismäßig wenig, und zwar von 5 bis 6 g pro Liter auf 6 bis 7 g. Widal und Rostaine haben nur in einem Falle den NaCl-Gehalt des Bluts mit 8,65 g pro Liter angenommen. Das NaCl führt jedoch, indem es sich in den Geweben anhäuft, infolge der osmotischen Verhältnisse zur Hydratation derselben, zu Oedemen. Freilich kann in gewissen Fällen die NaCl-Retention in den Geweben auch ohne Oedeme verlaufen, wie das von Widal, Lemierre, Ambard und Beaujard beobachtet worden ist. Doch diese Fälle sind verhältnismäßig selten und stören nicht den durch die Arbeiten von Widal und Javal, Strauß, Kövesi und Roth und Andern festgestellten Parallelismus zwischen der Entwicklung der Oedeme und dem Grade der NaCl-Retention im Organismus. Wenn dem so ist, so verfolgen wir, wenn wir die Größe der Oedeme verfolgen, damit auch den Gang der NaCl-Ausscheidung und in dieser Hinsicht kann, wie Chauffard bemerkt hat, das Wiegen der Kranken große Dienste leisten: Bei Vorhandensein von NaCl-Retention gestattet dasselbe, eine Wasseransammlung in den Geweben bereits dann nachzuweisen, wenn die Oedeme klinisch noch nicht nachweisbar sind. Es ist hier zu bemerken, daß auch bei Gesunden die Verordnung großer NaCl-Dosen mit nachfolgender salzarmer Diät, wie Leven und Cassade gezeigt haben, Schwankungen des Körpergewichts hervorrufen kann; dieselben sind jedoch nach Widal nur schwach ausgeprägt und gehen nicht über 2,5 kg hinaus.

Mit Hilfe dieser beiden Methoden, das heißt der Berechnung des NaCl in Nahrung und Harn und der Bestimmung des Körpergewichts des Kranken, läßt sich die NaCl-Retention bestimmen und der Gang derselben verfolgen.

Diese Beobachtungen der NaCl-Bilanz entweder bei der gewöhnlichen oder bei salzarmer Diät kann man nach Nagelschmidt variieren, indem man zu der täglichen Nahrungsration eine bestimmte NaCl-Menge, z. B. 10 bis 20 g hinzusetzt und die Ausscheidung dieser NaCl-Portion mit dem Harne verfolgt. Hösslin fand, daß diese Portion bei günstigen Verhältnissen in 24 Stunden vollkommen oder sogar mit einem gewissen Ueberschuß ausgeschieden werden kann und die Ausscheidung nur mitunter auf zwei bis drei Tage hinausgeschoben wird. Nach den Beobachtungen von Monakow brauchten bei der Verordnung von 10 bis 20 g NaCl Nephritiker zur vollständigen Ausscheidung desselben zweimal 24 Stunden, wobei der größere Teil während der ersten 24 Stunden zur Ausscheidung gelangte. Bei diesen Untersuchungen hat man jedesmal darauf acht zu geben, ob nicht im gegebenen Falle während der Untersuchungsperiode eine NaCl-Ausscheidung auch noch auf irgendeinem andern Wege, so z. B. mit Durchfall oder Erbrechen erfolgt, da das Anlaß zu Fehlern bei der Aufstellung der NaCl-Bilanz geben kann.

In jüngster Zeit haben Ambard und Weill Untersuchungen, betreffend die Fähigkeit der Nieren zur NaCl-Ausscheidung, veröffentlicht, die nach Analogie der hinsichtlich der N-Ausscheidung angestellten Untersuchungen ausgeführt wurden. Sie beweisen, daß das Blut seine NaCl-Norm stetig wahrt und dieses Salz erst dann abzugeben beginnt, wenn sein Gehalt 5,62 g pro Liter übersteigt und keins mehr abgibt, sobald sein Gehalt unter diesen Wert hinabgeht; je größer hingegen der über diese Ausscheidungsschwelle hinausgehende NaCl-Ueberschuß im Blut ist, desto größer ist auch die NaCl-Ausscheidung mit dem Harn, und dieselbe wächst nicht in einfacher Proportion, sondern proportional den Quadraten der den Ueberschuß ausdrückenden Zahlen. Bei Nephritikern mit Oedemen hat dieses Verhältnis volle Geltung, nur die Schwelle geht höher hinauf, das heißt die NaCl-Ausscheidung beginnt erst bei einer Zahl, die größer ist als 5,62 g; es wird folglich weniger NaCl mit dem Harn ausgeschieden, während im Blut und insbesondere in den Geweben eine größere Menge desselben vorhanden sein wird und also gemäß den osmotischen Verhältnissen die Hydratation derselben, das heißt Oedeme auftreten werden. So läßt sich also durch gleichzeitige Bestimmung des NaCl-Gehalts des Bluts und Harnes, sowie der täglichen Harnmenge nach Ambard und Weill in jedem einzelnen Falle sozusagen der „Ueberschuß über den Schwellenwert" bestimmen, der denjenigen verstärkten Widerstand ausdrückt, den im gegebenen Falle die kranke Niere der NaCl-Ausscheidung entgegensetzt.

Wie verlockend nun aber die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit der Nieren in Zahlen zu bestimmen, auch erscheinen möge, so ist es nichtsdestoweniger fürs erste schwer, etwas Bestimmtes darüber zu sagen. Die Nierenfunktion ist, wie Ambard und Weill selbst bemerken, äußerst kompliziert, es bleibt der Zukunft vorbehalten, eine Antwort auf die Frage zu finden, ob es möglich ist, diese komplizierten Verhältnisse durch eine mathematische Formel auszudrücken.

Zusammenfassung: Das sind in allgemeinen Zügen die Methoden der funktionellen Diagnostik der Nierenerkrankungen. Bei der Betrachtung derselben sehen wir, daß jede bereits eine Reihe von Bedenken hinsichtlich ihrer Tauglichkeit für die ihr zugewiesenen Zwecke hervorgerufen hat. So z. B. geben die Kryoskopie und das auf die elektrische Leitfähigkeit gegründete Verfahren freilich genau die Zahl der Moleküle und Elektrolyte in Blut und Harn an, doch kommt den aus diesen Zahlen abgeleiteten Schlußfolgerungen nach der Meinung vieler Kliniker keine derartig große Bedeutung zu, daß man die Vornahme einer Nierenexstirpation von ihnen abhängig machen dürfte. Außerdem geben die physikalisch-chemischen Methoden die Gesamtzahl aller Moleküle an, was für den Kliniker nicht besonders wichtig, während sie die ihn am meisten interessierende Frage von der Anzahl der toxischen Moleküle ungelöst lassen. Diese Frage sucht das Verfahren zur Bestimmung der Harntoxizität auf direktem Wege zu lösen; dasselbe bietet aber solche Schwierigkeiten und ist derartig kompliziert, daß es in der gewöhnlichen Praxis auf keine Verbreitung rechnen kann. Die Proben mit der Ausscheidung von Farbstoffen, Diastase, Jod und andern chemischen Stoffen gestatten nur indirekt, auf Umwegen ein Urteil über die Ausscheidung der Schlacken des Organismus; außerdem sind die hierbei erhaltenen Daten so unbestimmt, daß sie nur einen ganz allgemeinen Typus der Ausscheidung bei den verschiedenen Nephritisformen und dazu noch in recht groben Zügen zeichnen und die Deutung derselben im Einzelfalle große Schwierigkeiten macht. Etwas präzisere Daten ergeben die Verfahren zur Bestimmung des N- und NaCl-Gehalts des Bluts und Harnes; doch obschon sie auf die Retention dieser Stoffe in den genannten Flüssigkeiten und auf deren Ausscheidung mit dem Harne hinweisen, sind sie doch im wesentlichen ungenügend zur Entscheidung der Frage von der Leistungsfähigkeit der Niere in dieser Hinsicht; daß das sich so verhält — darauf weisen die neuen Bemühungen von Ambard und Weill in dieser Richtung hin, die auf direktem Wege die Lösung der Frage anstreben, in welchem Grad im Einzelfalle die Leistungsfähigkeit der Nieren erhalten geblieben ist.

Unter solchen Verhältnissen sind die gegenwärtigen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik als recht unvollkommen zu bezeichnen; indessen macht sich schon jetzt in der Klinik das unabweisbare Bedürfnis nach einer vollkommen zuverlässigen Methodik auf diesem Gebiete fühlbar. Unter den früheren Bedingungen bei aller Armseligkeit der Nierendiagnostik weiterzuarbeiten, Kranke zu behandeln, ohne in jedem einzelnen Falle eine genaue Kenntnis von dem Zustande der einzelnen Nierenfunktionen zu haben, ist heute für den Arzt eine recht schwere Aufgabe.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Großen Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt Professor Erich Müller).

Anleitung zur Herstellung der wichtigsten Nahrungsmischungen für den Säugling im Privathause

von

Erich Müller und Ernst Schloss.

Einer der wenigen Vorteile, die die Gründung der vielen Säuglingsheime mit sich gebracht hat, ist der, daß die Aerzte Gelegenheit hatten, Säuglinge von den ersten Lebenstagen an durch die ganze Säuglingszeit hindurch in klinischer Beobachtung zu haben und dabei Erfahrungen über die Ernährung des gesunden und kranken Kindes zu sammeln. So haben uns die letzten Jahre beachtenswerte Fortschritte, besonders auf dem Gebiete der unnatürlichen Aufzucht junger Kinder gebracht. Dabei hat sich freilich dem ehrlichen Beobachter die unbedingte Ueberlegenheit der Frauenmilchernährung über jede Ersatznahrung in noch viel größerer Deutlichkeit bestätigt, als es vielleicht vorher angenommen worden ist. Vor allem hat sich auch die früher viel verbreitete Annahme einer Unbekömmlichkeit der Frauenmilch bei einer Reihe von Kindern in der Hauptsache als irrig erwiesen. Es ließ sich fast durchweg nachweisen, daß das Nichtgedeihen eines Kindes an der Brust an dem Kinde selber, an seiner krankhaften Konstitution (Neuropathie, exsudative Diathese) und nicht an der Mutter und ihrer Milch liegt. Auch die verbesserte Stilltechnik der letzten Jahre hat dazu beigetragen, die Vorurteile, die hier noch vielfach bestanden, zu beseitigen.

Trotzdem sind wir bei den relativ geringen Erfolgen unserer Stillpropaganda gezwungen, noch weiter nach Vervollkommnung der künstlichen Ernährung zu trachten, eine Aufgabe, die, wie gesagt, auch in erfolgreicher Weise in Angriff genommen wurde. Es hat sich dabei die interessante Tatsache ergeben, daß von wenigen neuen Heilnahrungen abgesehen, die Ernährungsmethoden wieder in frühere Bahnen zurückgekehrt sind. Alte Nahrungsgemische, die Jahre lang durch fehlerhafte und kritiklose Anwendung vielfach in Mißkredit gekommen waren, sind heute wieder unter besseren Indikationen zu Ehren gekommen. So hat Czerny und seine Schule die alte Liebigsche Suppe mit gewissen Modifikationen in Gestalt der Kellerschen Malzsuppe wieder aufleben lassen; dann hat Taxeira de Mattos die alte Buttermilchsuppe, die in Holland seit undenklichen Zeiten ein Volksnahrungsmittel ist, in andern Ländern aber nur wenig Verbreitung hatte, unter gewissen neuen und besseren Indikationen als dauernden Besitz unserer Diätetik eingefügt. Schließlich kommt jetzt wieder die von Demme und Biedert inaugurierte, später von einer Reihe von Autoren modifizierte Ernährung mit fettreichen, molkenarmen Gemischen, hauptsächlich durch die langjährigen eingehenden Untersuchungen aus unserer Anstalt neu zur Geltung, nachdem diese Methode unter den wechselvollen Strömungen der pädiatrischen Anschauungen bei Seite geschoben war.

Ein wesentlicher Fortschritt aber, den uns die neue Säuglingsforschung gebracht hat, ist die von Finkelstein und Ludwig F. Meyer in die Diätetik des Säuglings eingeführte Eiweißmilch, die sich als eine fettreiche und molkenarme Nahrung den alten

Rahmgemischen anschließt, sich aber durch ihren hohen Eiweißgehalt als eine ausgezeichnete und allseitig anerkannte Heilnahrung bei Neigung zu Durchfällen bewährt hat.

Leider haben die meisten dieser Methoden der Ernährung den großen Nachteil, daß sie nach den ursprünglichen Angaben nur in sehr umständlicher Weise, zum Teil bisher überhaupt nicht im Privathause hergestellt werden können, und so sehen wir, daß diese ganzen Fortschritte der Ernährung zur Herstellung immer neuer fabrikmäßig hergestellter Präparate führten. Nun ist das Vorhandensein fertiger Präparate und Konserven für das wohlhabende Publikum sicher angenehm; es ist auch auf Reisen und besonders bei Mangel guter Kuhmilch wertvoll; aber für die große Masse der weniger begüterten Kreise kommen diese Präparate schon wegen des hohen Preises nicht in Frage. Es kommt noch hinzu, daß die Reklame oft genug einem Präparat irreführende und zuviel versprechende Angaben mit auf den Weg gibt.

Es soll aber die Aufgabe des Arztes sein, möglichst dafür zu sorgen, daß die Errungenschaften der modernen wissenschaftlichen Arbeit, die ja erst in den von der Allgemeinheit geschaffenen und erhaltenen Anstalten geleistet werden konnte, auch wieder der breiten Masse des Volkes zugute kommen und nicht nur den begüterten Kreisen.

In diesem Sinne haben wir uns in unserer Rummelsburger Anstalt schon seit Jahren bemüht und sind im wesentlichen zu guten und überall anwendbaren Methoden zur Herstellung der verschiedenen Nährgemische gekommen, soweit solche nicht schon vorhanden waren. Da uns aber nicht die Propaganda zur Verfügung stand, wie sie bei der fabrikmäßigen Herstellung von Präparaten angewendet wird, sind unsere Vorschläge noch nicht genügend in die Kreise gedrungen, denen die praktische Anwendung in erster Linie obliegt, nämlich in die der Hausärzte.

An diese wenden wir uns deshalb heute direkt und wollen ihnen noch einmal die Herstellung der wichtigsten zurzeit in Betracht kommenden Säuglingsnahrungen angeben, und zwar in so vereinfachter Form, daß sie jede Mutter im eignen Haushalt ohne besondere Kosten und Mühen herstellen kann.

Unsere Absicht ist es, in erster Linie dem Arzte genaue Rezepte für die Herstellung der einzelnen Nahrungsgemische an die Hand zu geben und ihm das Grundprinzip der Anwendung nahe zu bringen. Eine genaue Angabe der Indikationen würde den Rahmen dieser Mitteilung überschreiten, zumal sich bei dem heutigen Stande der pädiatrischen Forschung eine allseitig anerkannte Darstellung nicht geben läßt. Nur soviel möchten wir anführen, daß sich immer mehr die Erkenntnis durchgesetzt hat, daß die konstitutionelle Anlage eine sehr bedeutende Rolle bei der Entwicklung der Säuglinge spielt. Gedeiht ein Kind bei irgendeiner sachgemäß geleiteten Ernährungsform nicht, so ist dabei in erster Linie an die Möglichkeit einer konstitutionellen Minderwertigkeit, vielleicht auch individueller Besonderheiten bei dem Kinde zu denken, und erst in zweiter Linie an die Nahrung selbst. Dann haben wir immer mehr erkannt, daß die kleinen Infektionen (Grippe) auf die Entwicklung der Säuglinge einen sehr nachteiligen Einfluß ausüben. Wochenlang kann unter der Wirkung einer solchen Infektion bei kaum merkbarer Temperatursteigerung die Gewichtskurve eines solchen Säuglings still stehen, ohne daß die Nahrung an dieser Störung ursächlich beteiligt ist.

Die Nährgemische, die heute in der Hauptsache für den Arzt zur künstlichen Ernährung gesunder und kranker Säuglinge in Betracht kommen, sind die folgenden:

1. die einfachen Milchverdünnungen mit Kohlehydratzusatz,
2. die fettreichen, molkenarmen Gemische,
3. die Kellersche Malzsuppe,
4. die Buttermilch,
5. die Eiweißmilch.

Die einfache Milchverdünnung mit Kohlehydratzusatz, die lange Zeit in der Ernährung des gesunden Kindes völlig dominierte und auch wegen ihrer billigen und bequemeren Herstellungsweise in den breiteren Schichten der Bevölkerung meist gebraucht wird, ist nach neueren Erfahrungen nicht mehr als die hauptsächlich in Betracht kommende Nahrung zu bezeichnen.

Eine ganze Reihe sicherer Tatsachen spricht für die Ueberlegenheit der fettreichen, molkenarmen Nahrung nach altem Biedertschen Prinzip. Sie ist unseres Erachtens die Nahrung für gesunde Säuglinge und an erster Stelle berufen, in den Fällen, wo eine Muttermilchernährung nicht angängig ist, diese zu ersetzen —, soweit das eben möglich ist. Mit dieser Nahrung kann der Arzt in gut verlaufenden Fällen fast immer auskommen. Sie kann die ganze Säuglingszeit hindurch gegeben werden, auch wenn im zweiten Halbjahre die Beikost hinzutritt.

Eine Milch, wie wir sie in unserer molkenadaptierten Ausgangsmischung angegeben haben, steht grobchemisch der Muttermilch noch am nächsten. Diese ist in ihrer feineren Zusammensetzung noch nicht erforscht; über 10 % derselben bestehen aus uns heute noch unbekannten Stoffen, und die genaueren Bindungsverhältnisse der übrigen Stoffe sind auch noch nicht festgestellt. Es ist deshalb bisher noch nicht möglich, die Muttermilch genau nachzuahmen; anderweitige Angaben in dieser Beziehung sind irreführend. Eine jahrelange Erfahrung hat uns aber gezeigt, daß die grobe Annäherung in der von uns jetzt geübten Form weitgehenden Ansprüchen genügt. Da die von uns angegebene Originalmischung der molkenadaptierten Milch für den Haushalt zu umständlich zuzubereiten ist, so empfehlen wir für die allgemeine Praxis als Standardnahrung eine Mischung, die folgendermaßen pro Liter zusammengesetzt ist.

Mischung	Milch (3 % Fett)	Sahne (20 % Fett)	Schleim aus 15 g Mondamin	Zucker
I	200	125	675	35

Die chemische Zusammensetzung dieses Gemisches pro Liter ist die folgende:

Mischung	Fett	Eiweiß	Zucker		Mehl	Kohlehydrate im ganzen ca.	Salze
			aus Milch und Sahne	zugesetzt			
I	31	11,1	13	35	15	63	2,4

Wir kommen für gewöhnlich mit dieser Mischung I in unserer Anstalt aus; immerhin glauben wir aber doch, für die Privatpraxis bei älteren Kindern noch zwei weitere Mischungen mit einem größeren Gehalt an Milch angeben zu sollen. Mischung II würde eventuell vom vierten Monat, Mischung III im zweiten Halbjahr am Platze sein, wenn schon Beikost gegeben wird, und die flüssige Nahrung dadurch beschränkt wird.

Mischung	Milch (3 % Fett)	Sahne (20 % Fett)	Schleim aus 15 g Mondamin	Zucker
II	300	125	575	35—70
III	400	125	475	35—70

Die chemische Zusammensetzung dieser beiden Gemische pro Liter ist die folgende:

Mischung	Fett	Eiweiß	Zucker		Mehl	Kohlehydrate im ganzen ca.	Salze
			aus Milch und Sahne	zugesetzt			
II	34	14,5	17	35	15	67	8,8
III	37	17,9	21	35	15	71	3,8

Wie man sieht, empfehlen wir den Zusatz von zwei Kohlehydraten, Mehl und Zucker.

Wir haben mit guten Gründen als Verdünnungsflüssigkeit diese leichte Mehlaufkochung gewählt. Einmal haben Stoffwechselversuche ergeben, daß das Mehl in kleinen Mengen auch von den jüngsten Kindern gut ausgenutzt wird, und dann hat die praktisch klinische Erfahrung immer wieder gezeigt, daß ein solcher Mehlzusatz von Vorteil ist, auch wenn sich so die künstliche Mischung von der Muttermilch in gewisser Beziehung entfernt.

Als geeignetstes Mehl können wir nach unsern Erfahrungen Mondamin empfehlen. Neben dem Mehl kann Milch- oder Rohrzucker gegeben werden. Zuverlässiger hinsichtlich der Vermeidung von Darmgärungen sind die dextrinhaltigen Zucker (Soxhlets Nährzucker oder Löflunds Nährmaltose). Diese können bei kräftigen Kindern auch unbedenklich als einziges Kohlehydrat in entsprechend großer Menge gegeben werden. Milchzucker, der physiologisch in erster Linie in Betracht kommen sollte, ist wegen seiner leichten Gärungsfähigkeit als einziges Kohlehydrat nur bei guten Verdauungsfunktionen zulässig, bei Neigung zu Verstopfung aber direkt angezeigt. Hier kann auch Löflunds Malzsuppenextrakt mit Vorteil verabfolgt werden.

Bei älteren Kindern braucht man in der Wahl der Kohlehydrate nicht mehr so ängstlich zu sein. Hier ist ein Schleim aus Hafermehl oder Hafergrütze mit Rohrzucker vollständig ausreichend.

Herstellung der Mischung I.

Notwendig ist die Anschaffung eines graduierten Mischgefäßes von 1 l Inhalt (Soxhletapparat). Die Mutter gießt in das Gefäß die rohe Milch bis zur Marke 200, dazu die 125 g = $^1/_8$ l rohe Sahne¹). Vorher hat sie 15 g Mondaminmehl mit etwa $^2/_3$ l Wasser 20 Minuten gekocht; dabei kocht die Flüssigkeitsmenge auf weniger als $^1/_2$ l ein. Diese Mehlabkochung wird ungemessen gleichfalls in das Mischgefäß getan. Dann werden 35 g Zucker hinzugefügt und das Ganze unter gutem Umrühren auf 1 l (bis zur Marke 1000) mit Leitungswasser aufgefüllt. Nun wird die Mischung auf die bestimmte Anzahl Flaschen verteilt und zwei bis drei Minuten (am besten im Soxhletapparat) gekocht, schnell abgekühlt und kalt aufbewahrt.

Bei Mischung II und III ist das Verfahren das gleiche, nur werden an Stelle der 200 g Milch 300 respektive 400 g Milch genommen, und entsprechend wird sich die Menge des zum Auffüllen auf 1000 g nötigen Leitungswassers erniedrigen. Bei den älteren Kindern können an Stelle der 35 g Zucker bei Bedarf 40 bis 70 g Zucker genommen werden. Je nach dem Alter des Kindes werden von dieser auf 1 l berechneten Menge 600 bis 700 bis 1000 g am besten auf fünf Mahlzeiten verfüttert.

Nun gedeihen bei dieser Normalernährung gewiß nicht alle Kinder; es tritt bei manchen nach und nach ein Zustand ein, der charakterisiert ist durch Blässe, mangelnde Zunahme, Schlaffheit usw. Die Ursache dieses Nichtgedeihens ist noch nicht einheitlich erklärt; vielleicht hat hieran manchmal auch der hohe Fettgehalt der Nahrung schuld. Bei diesen Kindern ist oft die Anwendung der Kellerschen Malzsuppe von Vorteil. Sie hat mit der molkenadaptierten Milch die Molkenarmut gemeinsam, stellt aber dabei eine fettarme Nahrung (zirka 1 $^0/_0$ Fett) mit sehr hohem Kohlehydratgehalt dar.

Herstellung der Kellerschen Malzsuppe²).

Das Mischgefäß wird bis zur Marke 330 mit roher Milch angefüllt. Vorher sind 50 g Weizenmehl mit $^3/_4$ l Wasser 20 Minuten aufgekocht worden, diese Mehlabkochung wird gleichfalls ungemessen in das Gefäß gegossen, 100 g Löflunds Malzsuppenextrakt (nach Prof. Keller) zugefügt und das Ganze bis auf 1 l (Marke 1000) mit Leitungswasser aufgefüllt. Diese Mischung wird auf fünf Flaschen verteilt und im Soxhletapparat zwei bis drei Minuten gekocht.

Oft empfiehlt es sich, besonders bei jüngeren Kindern, geringere Zucker- und Mehlmengen zu verwenden, also mit 50 g Malzzucker und 25 g Mehl zu beginnen. Man kann auch zu der oben beschriebenen Mischung I statt des Nährzuckers die entsprechende Menge Malzextrakt geben, sodaß dann eine Sahnenmalzsuppe entsteht. Zweckmäßiger geht man so vor: Verträgt das Kind die gewöhnliche Malzsuppe gut, so kann man allmählich den Fettgehalt der Nahrung steigern, am bequemsten in der Weise, daß man anfänglich 50 g Milch durch 50 g Sahne ersetzt, also etwa 280 g Milch + 50 g Sahne mischt; diese Menge kann man dann stufenweise steigern, bis man die gleiche Milch- respektive Sahnenmenge benutzt, wie bei Mischung I.

Treten stärkere Darmgärungen auf, die sich klinisch in Gestalt von Durchfällen meist mit aufgetriebenem Leib äußern, so genügt es oft, der Tagesmenge der Mischung I, II oder III 15 bis 20 g Plasmon hinzuzusetzen. Die gärungswidrige Wirkung des Eiweißes tritt auch in dieser einfachen Weise der Anwendung bei leichten Fällen oft schon deutlich in Erscheinung, besonders, wenn man die Nahrung etwas reduziert. In allen schwereren Fällen ist es aber ratsam, das Kind gleich oder nach kurzer Teediät auf die Finkelsteinsche Eiweißmilch als Heilnahrung umzusetzen³). Diese läßt sich nach einem bei uns in Rummelsburg erprobten Verfahren leicht im Haushalte folgendermaßen herstellen.

Herstellung der Eiweissmilch.

1 l Buttermilch wird mit 1 l Leitungswasser (zwei bis drei Minuten) aufgekocht; dann wird diese Mischung ruhig im Zimmer stehen gelassen; nach etwa einer halben Stunde hat sich der Käse zu Boden gesenkt und über demselben steht eine ziemlich klare Molke; nun werden etwa zwei Drittel der gesamten Flüssigkeit vorsichtig abgegossen, der Rest gut umgerührt, in das Mischgefäß von 1 l gegossen und 125 g = $^1/_8$ l Sahne, die vorher aber kurz aufgekocht sein muß, hinzugefügt. Jetzt werden 30 bis 50 g Nährzucker dazugetan und das Ganze unter Umrühren mit einem Teil der vorher abgegossenen Molke auf 1 l (Marke 1000) aufgefüllt. So erhält man 1 l gebrauchsfertige Eiweißmilch. Der ganze Vorgang ist sehr einfach.

Die Menge des Zuckerzusatzes hängt von dem Grade der vorhandenen Gärungen ab. In weitaus den meisten Fällen kann man ruhig mit $3^0/_0$ Zusatz eines der genannten Maltosepräparate (Nährzucker, Nährmaltose) beginnen und schon nach wenigen Tagen auf $5^0/_0$ steigern.

Das letzte der gebräuchlichen Nährmittel ist die Buttermilch. Die Herstellung ist zwar bekannt, aber es erscheint uns doch zweckmäßig, im Rahmen dieser Mitteilung die Zubereitung noch einmal anzugeben.

Herstellung der Buttermilch.

1 l Buttermilch¹) wird mit 70 g Nährzucker versetzt und unter eifrigem Rühren langsam innerhalb von 20 Minuten zum Kochen gebracht, dann in die Soxhletflasche gefüllt und zwei Minuten gekocht oder direkt im Topfe dreimal auf dem Herde zum Aufwallen gebracht. An Stelle des Nährzuckers kann (nach der alten Vorschrift) auch 15 g Weizenmehl und 50 g Kochzucker benutzt werden.

Das Anwendungsgebiet der Buttermilch hat sich wegen des gefährlich hohen Molkengehalts in letzter Zeit wesentlich eingeschränkt.

Diese Buttermilchsuppe stellt im Prinzip eine eiweiß- und molkenreiche, aber fettarme Nahrung dar. Sie wird infolge ihres hohen Eiweißgehalts und ihrer Fettarmut bei Dyspepsien, besonders älterer Säuglinge, oft ausgezeichnetes leisten; aber es wohnen dieser Nahrung doch die großen Gefahren des Molkenreichtums inne, die ihre alleinige Anwendung als Dauernahrung, besonders bei jungen Säuglingen, verbieten. Ihr Hauptanwendungsgebiet findet sie als Beinahrung zur Mutterbrust, wenn diese nicht ganz ausreicht. Hier leistet sie vorzügliches; im allgemeinen soll aber die gegebene Menge höchstens bis zur gleichen Menge der Muttermilch ansteigen.

Mit den hier angegebenen Nahrungsmischungen läßt sich unserer Erfahrung nach in allen Fällen auskommen, sofern noch die Frauenmilch als letzte Reserve vorhanden ist. Wir hoffen, durch diese einfachen Vorschriften für die Herstellung der wichtigsten Nährmischungen im Haushalte dem Praktiker einen kleinen Dienst zu erweisen. Wir haben durch diese Mitteilung nichts Neues bringen, sondern nur den Arzt unabhängig machen wollen von den teuren fabrikmäßig hergestellten Präparaten. Er wird innerhalb dieser Vorschriften noch reichlich Gelegenheit finden, nach eignem Ermessen Veränderungen und Zusätze zu machen.

Aus dem Sprachärztlichen Ambulatorium der k. k. Univ.-Ohrenklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. V. Urbantschitsch).

Gehör und Stummheit²)

von

Dr. Emil Fröschels,

gew. Assistenten der k. k. Universitäts-Ohrenklinik, Arzt für Logopädie in Wien.

Schon sehr frühzeitig war es bekannt, daß Stummheit mit Taubheit kombiniert vorkommt. In uralten Aufzeichnungen finden wir bereits Ausdrücke, welche dasselbe sagen, wie unser Wort taubstumm. Nichtsdestoweniger herrschte lange Zeit keine Klarheit darüber, daß bei angeborener Taubheit Stummheit die unbedingte Folge sein muß; man nahm vielmehr an, daß in derartigen Fällen eine doppelte organische Läsion vorliege, nämlich eine Erkrankung des Gehörs und gleichzeitig eine solche der Sprachwerkzeuge. Je mehr sich die Einsicht in das Wesen der Sprache speziell in die Sprachentwicklung des Kindes Bahn brach, dest klarer wurde es, daß bei fehlendem Gehör die Entwicklung de Sprache von selbst nicht erfolgen könne. Um es mit kurze

---

[1] Die einzige Schwierigkeit bildete bisher die Beschaffung einer einwandfreien Sahne von garantiert 20 $^0/_0$igem Fettgehalte; doch läßt sich diese leicht beseitigen. Die Herstellung einer solchen Sahne ist ja heute jeder Molkerei leicht möglich.

[2] Die Herstellung weicht etwas von der Originalvorschrift ab; doch ist der Unterschied nur unwesentlich.

[1] Frische Buttermilch ist jetzt schon zu billigem Preis in d Großstädten zu erhalten.

[2] Vortrag, gehalten in der Abteilung für Ohrenheilkunde 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien.

Worten zu sagen: die Sprache entsteht durch Nachahmung des Gehörten und ein Kind, welches nichts hört, kann auch auf diesem Gebiete nichts nachahmen. Heute ist das Wesen der Taubstummheit Gemeingut der Aerzteschaft geworden und speziell sind die besten Namen der Otologen in der Literatur über Taubstummheit zu finden. Deshalb wird es im Rahmen dieses Vortrages nicht nötig sein, auf die Aetiologie des Uebels näher einzugehen und auch in der Symptomatologie werde ich mich darauf beschränken können, nur einzelnes neuerdings Festgestelltes zu erwähnen.

Da sind besonders Studien über die Atmung Taubstummer zu erwähnen, welche aus der Gutzmannschen Schule stammen; einen ausführlichen Artikel darüber hat Hugo Stern vor einigen Jahren veröffentlicht.

Wenn sie die beiden Atemkurven miteinander vergleichen, – die erste stammt von einem normalen, die zweite von einem taubstummen zwölfjährigen Knaben — so wird es auf den ersten Blick klar sein, daß, so lange man bei der Sprachentwicklung taubstummer Kinder auf diese Verhältnisse nicht achtet, ein nur annähernd befriedigendes Resultat in bezug auf die Aussprache nicht zu erreichen ist. Will man mit wenigen Worten die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen den beiden pneumographischen Kurven charakterisieren, so ist vor allem eine völlige Inkongruenz zwischen der Brust- und Bauchkurve des Taubstummen während des Sprechens (von I an) zu erwähnen. Normalerweise besteht eine fast völlige Uebereinstimmung zwischen den Bewegungen der Thoraxmuskulatur und denen der Bauchdecken beziehungsweise des Zwerchfelles. Dieses drängt nämlich während seiner Contraction, das ist während der Inspiration, die Baucheingeweide nach abwärts, welche ihrerseits wieder einen Druck auf die vordere Bauchwand ausüben, wodurch die Bauchdeckenbewegungen beim Atmen erfolgen. Beim Normalen nun gehen während der Ruheatmung und während des Sprechens die Thorax- und Zwerchfellbewegungen miteinander. Bei dem Taubstummen jedoch sehen wir, wie die Exkursionen der Bauchwand zeitweilig viel kräftiger, dann wieder viel geringer sind als die der Brust. Ferner fallen an unserer Kurve sehr häufige mehr oder minder ausgiebige Einatmungsbewegungen mitten in der Ausatmung auf, und endlich eine Verschwendung der Sprechluft, sodaß die Ausatmung schon nach wenigen Silben vollendet ist. Daraus folgt, daß die sogenannten Akzente der Sprache, das ist die Tonstärke, die Dehnung und die musikalischen Schwankungen, welche in den einzelnen Silben auftreten und die wesentlich mit der Menge der verbrauchten Sprechluft zusammenhängen, beim Taubstummen sehr von der Norm abweichen. Auch lebhafte Schwankungen des ganzen Kehlkopfs sind während des Sprechens Taubstummer zu konstatieren und werden von Stern auch zum Teil auf die Atemstörungen zurückgeführt. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß sich die Abweichungen von der Norm nur auf die Sprechatmung und nicht auch auf die Ruheatmung beziehen. Die Atmung bei der erworbenen Taubstummheit, besonders wenn das Kind schon vor der Ertaubung sprach, ist nicht so schlecht wie die bei kongenitaler Taubheit, aber immerhin nicht physiologisch. In einem sehr interessanten Aufsatze[1]) hat Schär über die Vitalkapazität von Taubstummen berichtet. Nach seinen Untersuchungen bleibt dieselbe bei angeborener Taubstummheit wesentlich hinter der Gesunder zurück, was der Autor besonders auf die mangelhafte Uebung vor Beginn der Schulzeit Taubstummer zurückführt. Als überaus auffallend hebt er hervor, daß sich diese Atemverhältnisse in der Schule um so mehr verschlechtern, je höhere Jahrgänge man untersucht. Wenn auch speziell aus diesen letzten Beobachtungen noch keine bindenden Schlüsse gezogen werden dürfen, so reihen sie sich doch insofern in alle bisher besprochenen ein, als sie die Notwendigkeit vor Augen führen, die Atmung der Taubstummen weit mehr zu berücksichtigen als dies bisher in den Anstalten geschehen ist. Wer Gelegenheit hatte, sich bei der Therapie Sprachkranker von dem günstigen Einflusse zu überzeugen, welchen rationelle Atemübungen, z. B. nach Schreber, auf die Sprache ausüben, wird wohl den von ärztlicher Seite vielfach gegebenen Rat, bei Taubstummen schon sehr frühzeitig mit Atemtherapie zu beginnen, gut heißen müssen.

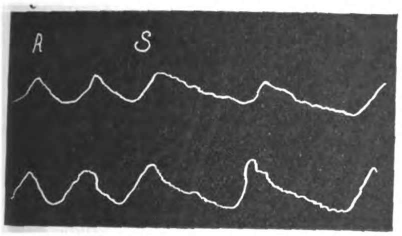


Abb. 1. Atemkurve eines normalen 12jährigen Knaben. *R* Ruheatmung. *S* Sprechatmung.

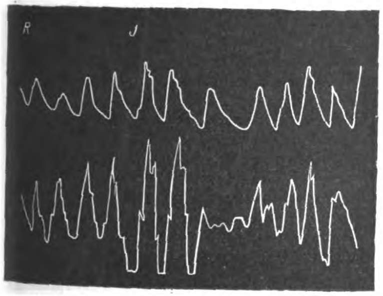


Abb. 2. Atemkurve eines 12jährigen Taubstummen. *R* Ruheatmung. *J* Sprechatmung während des Lesens.

Was die übrige Therapie Taubstummer anbelangt, so muß man zwischen solchen mit Gehörresten und gänzlich tauben Kindern unterscheiden. Ich spreche hier von der ärztlichen Behandlung, welche ja vornehmlich eine Einzelbehandlung sein wird und kann es mir deshalb ersparen, auf die Streitfrage einzugehen, welche zwischen den Otologen und den Taubstummenlehrern besteht, ob nämlich die Einteilung in Klassen nach Hörgraden oder Intelligenzgraden zu erfolgen habe. Sind Hörreste vorhanden, so ist es Pflicht, dieselben einer systematischen langdauernden Uebungsbehandlung nach den Regeln von Viktor Urbantschitsch zu unterziehen. Gerade die Frage der Hörübungen wird ausschließlich durch Einzelbehandlung zu lösen sein. Wer sich vorstellt, daß eine wenige Minuten dauernde Sitzung, wenn auch täglich durch längere Zeit fortgesetzt, genügt, um über den Wert der Hörübungen sich ein Urteil zu bilden, befindet sich in einem Irrtume, welcher leider geeignet ist, der Sache selbst und den Patienten zu schaden. Die Fälle, welche ich zu behandeln Gelegenheit hatte und von denen ich einen auf dem Taubstummenlehrertage vor zwei Jahren vorstellte, während ich mir erlauben werde, einen zweiten im Anschluß an meinen heutigen Vortrag zu demonstrieren, wurden alle mehreremal im Tage durch wenigstens je zehn Minuten und von verschiedenen Stimmen geübt. Es würde geradezu allen Erfahrungen über die Ausbildungsfähigkeit mangelhaft entwickelter Sinne widersprechen, sollten die die Hörübungen in Bausch und Bogen verdammenden Urteile zu Recht bestehen. Ich glaube, eine genügende Kenntnis der Frage voraussetzen zu dürfen, um, ohne mich auf alle Details einzulassen, eine der Hauptstreitfragen herausgreifen zu dürfen, nämlich, ob tatsächlich eine Verfeinerung des Gehörs durch die Uebungen möglich ist. Ich halte diese Frage geradezu für müßig. Gibt man überhaupt zu — und das wird ja kaum von jemandem bestritten werden können, — daß es gelingt, ein zum Hören noch nicht erzogenes Gehirn dieser Tätigkeit zuzuführen, so ist damit implicite gesagt, daß auch eine Verfeinerung des Sinnes bis zu einem gewissen Grade möglich ist; es sei denn, daß gerade hier eine Ausnahme von der Regel zu verzeichnen wäre, welche sich bei der Ausbildung des normalen Gehörs für Musik, des Farbenunterscheidungsvermögens beim Malstudium und der Verfeinerung anderer Sinne durch Uebung ergeben hat.[2])

---

[1]) Vox, 2. Heft 1913.

[2]) Es sei mir bei dieser Gelegenheit gestattet, auf ein wenigstens mir völlig unverständliches Urteil über Hörübungen hinzuweisen. Bremer schreibt nämlich im 2. Band der Geschichte der Ohrenheilkunde von Politzer: „Die schon von Itard . . . angestellten und als erfolglos wieder aufgegebenen Versuche, das Gehör bei Taubstummen durch Hörübungen zu verbessern, wurden von V. Urbantschitsch wieder mit angeblich überaus günstigen Erfolgen aufgenommen. Die zahlreichen hierdurch angeregten Kontrollversuche . . . haben indes die vollständige Nutzlosigkeit der Hörübungen ergeben. Desgleichen haben die Taubstummeninstitute die Hörübungen aufgegeben. Große Sorgfalt wird in den letzten Jahren auf die genaue Untersuchung der Taubstummen bezüglich ihrer Hörreste verwendet. Kinder mit ausgesprochenen Hörresten, namentlich solche, wo Vokal- und Wortgehör vorhanden ist (bei Bremer nicht unterstrichen) . . . werden abgesondert von den total Tauben in eigenen Klassen unterrichtet. Die in der Münchener Taubstummenanstalt durch Direktor Koller erzielten günstigen Resultate des „Sprachunterrichts" in diesen gesonderten Klassen haben anregend für Taubstummenanstalten gewirkt." Ich glaube, so lange es Herrn Bremer

Bei vorhandenen Gehörresten soll man sich also bemühen, sie auszubilden, um so die Sprachentwicklung vom Ohr aus zu ermöglichen. Sind keine erweiterungsfähigen Hörreste vorhanden, so ist man darauf angewiesen, die Sprache durch Zuhilfenahme des optischen und taktilen Sinnes zu entwickeln. Wenn wir von einem Laut sprechen, so denken wir, wie ja der Name sagt, vornehmlich an einen akustischen Eindruck. Da dieser jedoch die Folge von Bewegungen unserer Sprachwerkzeuge und dadurch bedingten Luftbewegungen ist, so gelingt es durch Zeigen oder Fühlenlassen der Bewegungen der Sprachwerkzeuge und durch Fühlenlassen der Luftbewegungen beziehungsweise der von ihnen erzeugten Erschütterungen der Sprachwerkzeuge, dem Patienten die Entstehungsart des Lautes zu Bewußtsein zu bringen und ihn zum Nachahmen zu bewegen. Zeige ich z. B. einem Taubstummen die Mundstellung des A und lasse ich ihn die von den Schwingungen der Stimmbänder herrührenden Vibrationen am Mundboden fühlen, so habe ich ihm damit den Weg gewiesen, welchen er zu gehen hat. Beim A werde ich also dem Patienten den weit geöffneten Mund zeigen und ihn die Vibrationen am Mundboden fühlen lassen; beim P zeigt man den Verschluß der Lippen und läßt den Patienten das explosive Ausströmen der Luft aus dem Munde wahrnehmen. Die Ausbildung der Sprache eines Taubstummen ist außerordentlich mühevoll. Hand in Hand mit ihr muß man bei völlig Tauben das Ablesen vom Munde lehren. Es wird dazu keiner eignen Bemühungen bedürfen, sondern das Kind wird diese Fähigkeit zugleich mit der Sprache erwerben. Die beschriebene Methode ist als die deutsche Methode bekannt, weil sie in Deutschland ausgebildet und von deutschen Aerzten und Pädagogen speziell gegen die Franzosen, welche Anhänger der Deutsprache waren, verteidigt wurde.

Ich will dieses Kapitel nicht abschließen, ohne wenigstens die wichtigsten Namen der Männer zu erwähnen, welche sich um die artikulierte Sprache der Taubstummen verdient gemacht haben. Schon im siebenten Jahrhundert nach Christi Geburt hat der Bischof Johannes von Hagunstald einen Taubstummen in der Lautsprache unterwiesen. Im Jahre 1692 trat der Schweizer Arzt Johann Amman mit seiner berühmten Schrift „Surdus loquens“ an die Oeffentlichkeit. Ihm folgte Lischwitz, Professor der Medizin in Kiel, später Pereira und dann der überaus verdiente Samuel Heinicke.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß der bei uns übliche Beginn des Unterrichts Taubstummer mit dem vollendeten siebenten Jahre viel zu spät einsetzt. Es ist unter diesen Umständen geradezu ärztliche Pflicht, sich der Kleinen früher anzunehmen und schon Kinder von drei Jahren in der Sprache zu unterweisen, um das Gehirn aus seinem Kerker zu befreien und die Sprachwerkzeuge zu schulen.

Nunmehr wollen wir aber das Gebiet der Taubstummheit verlassen und uns mit jenen Krankheitsformen befassen, welche man unter den Namen idiopathische Stummheit oder (nach Coën) Hörstummheit zusammenfaßt. Eine allgemeine Definition dieses Uebels wäre: angeborene Stummheit bei brauchbarem Gehör. Das Hörvermögen muß keineswegs tadellos sein, nur darf es nicht so sehr herabgemindert sein, daß das Kind nicht mehr imstande ist, die gebräuchliche Konversation wahrzunehmen. Wenn ich bei meinen weiteren Ausführungen der Einteilung folge, welche vor allem Liebmann gegeben hat und gegen die sich in den letzten Jahren Widersprüche geltend gemacht haben, so geschieht das deshalb, weil eine Statistik der Hörstummen der sprachärztlichen Ambulatorien der Kliniken Urbantschitsch und von Pirquet, sowie des St. Annen-Kinderspitals, diese Einteilung als die einzig begründete erwies, wie später gezeigt werden wird. Liebmann unterscheidet zwei Hauptkategorien, nämlich die motorischen und die sensorischen Hörstummen. Die beiden Gruppen unterscheiden sich voneinander durch den Grad des Sprachverständnisses. Zeigt ein Patient bei vorhandener Stummheit ein annähernd seinem Alter entsprechendes Sprachverständnis, so gehört er zu den motorischen, ist auch das Sprachverständnis nicht oder nur sehr mangelhaft ausgebildet, zu den sensorischen Fällen. Um Ihnen, meine Herren, eine möglichst klare Uebersicht über das Wesen der verschiedenen Unterabteilungen dieser beiden Gruppen zu geben, sei es mir gestattet, auf die Sprachentwicklung des normalen Kindes einzugehen. Vom Schreien abgesehen erfolgt die erste lautliche Leistung des Kindes vor Eintritt in das zweite Halbjahr in der sogenannten Lall- oder nach Kußmaul Urlautperiode. Zu dieser Zeit produziert es Vokale und Konsonanten, welche mit den unsrigen schon einige Aehnlichkeit haben. Dieses Lallen ist jedoch völlig unabhängig von der Sprache der Umgebung, es tritt auch bei tauben Kindern auf und ist als Reflexerscheinung zu deuten. Keineswegs aber ist es für die spätere Sprachentwicklung bedeutungslos, da es das Kind veranlaßt, auf Laute — nämlich auf seine eignen — acht zu geben und sie nachzuahmen; in der Tat kann man konstatieren, daß nach Auftreten eines neuen Lautes derselbe immer wieder produziert wird. Der Wert dieses Nachahmens wird klar, wenn wir erkennen, daß die ganze übrige Sprache durch Nachahmung entsteht. Gegen Ende des ersten Lebensjahrs beginnt das Kind, Worte zu sprechen, welche es teils durch Dressur, teils aber auch von selbst von der Umgebung gelernt hat. Gleichzeitig beginnt Sprachverständnis aufzutreten, doch ist es nicht nötig, daß alle verstandenen Worte auch schon gesprochen werden. Anderseits kommt es vor, daß das Kind auch ein noch unverstandenes Wort nachplappert. Etwa im fünften Lebensjahre soll normalerweise schon die Satzsprache bis zu einem gewissen Grade vollendet sein.

Das Sprachverständnis wird bekanntlich durch eine Verbindung zwischen den sogenannten Transcortex, nach Storch dem stereopsychischen Felde, und der Wernickeschen Zone, in welcher die Wortklangbilder als solche erfaßt werden, erklärt, während der motorische Sprachvorgang heute wohl am allgemeinsten durch eine Verbindung, welche vom Transcortex über Wernicke nach Broca (dem Lautbewegungsvorstellungscentrum) geht und ferner mit der Funktion der subcorticalen motorischen Bahnen erklärt wird. Das Erfassen von einfachen Tönen und Geräuschen soll im Acusticuscentrum vor sich gehen. Jedenfalls entspricht es einem Gehirnvorgange, welcher, wie wir hören werden, pathologischer Weise nicht nur durch Schädigung der zuführenden Bahnen (Taubheit), sondern auch bei Funktionsunfähigkeit des Centrums selbst (psychische Taubheit) unterbleibt.

Wenn wir uns nunmehr gleich mit dieser psychischen Taubheit befassen wollen, so gestatten Sie, daß ich zur Illustration einen Fall erwähne, den ich erst dieser Tage zu untersuchen Gelegenheit hatte. Es handelt sich um einen vierjährigen Knaben, welcher vor zwei Jahren zum erstenmal in das sprachärztliche Ambulatorium kam. Seine Eltern hielten ihn damals für taub und er unterschied sich auch bei der Prüfung mit der Sprache und den Instrumenten keineswegs von einem wirklich tauben Kinde. Nur der Kitzelreflex, vom äußeren Gehörgang ausgelöst, war stark positiv und das veranlaßte mich, die Diagnose auf psychische Taubheit zu stellen.

Zum näheren Verständnis des Wertes des Kitzelsymptoms verweise ich auf meine Vorlesungen über Stummheit[1]) und auf mein Lehrbuch der Sprachheilkunde[2]).

Eine mehrmalige Beobachtung des Kindes war nicht imstande, meine Diagnose zu bestätigen, das heißt, das Kind verhielt sich auf akustische Eindrücke absolut reaktionslos. Dann blieb es aus, um erst dieser Tage wiederzukommen. Es hört jetzt völlig gut, ist aber stumm. Die Uebungen von Seiten der Eltern, die sie nach meinen Angaben machten, haben dazu geführt, das schlafende Acusticuscentrum zu erwecken. Durch eine systematische Behandlung, welche im Wesen in der Zuleitung von allen möglichen Tönen und Geräuschen besteht, wäre dieser Erfolg viel früher eingetreten. Ich verfüge schon über eine größere Anzahl derartiger Patienten, welche alle nach wenigen Wochen der Behandlung zu hören begannen.

Ein anderes Krankheitsbild besteht darin, daß das Kind wohl hört, aber das Gehörte nicht versteht und nichts nachspricht. In einem solchen Falle haben wir es mit Funktionslosigkeit des Wernickeschen Centrums zu tun. Häufig ist bei diesen Patienten eine Art von Hypertrophie eines andern Sinnes vorhanden. Zeig man ihnen ein Bild, so sind sie nicht imstande, sich davon los z reißen. Andere wieder tasten alles ab, als ob sie blind wäre Diesen prominierenden Sinn muß man ausnutzen. Ma zeigt z. B. große farbige Bilder von einzelnen Gegenständen u sagt laut und deutlich den Namen dazu. Auf diese Weise geli

---

nicht gelingt, zu beweisen, daß die Worte „Uebung“ und „Unterricht“ kontradiktorische Gegensätze bezeichnen, werden seine Ausführungen gegen die Hörübungen und für den Unterricht vom Ohr aus — denn um einen solchen durchzuführen, sondert man doch wohl die Hörenden, „namentlich solche, wo Vokal- und Wortgehör vorhanden ist“, von den anderen ab — nicht ernst genommen werden.

[1]) Fröschels, Vorlesungen über Taubstumme und Hörstum Urban & Schwarzenberg. 1911.

[2]) Fröschels, Lehrbuch der Sprachheilkunde. Deuticke. 191

es, auch allmählich das akustische Interesse des Kindes zu erregen und so beginnt es — viel Geduld bei dem Arzt vorausgesetzt — zu sprechen. Bei der taktilen Gruppe ist die Taubstummenmethode indiziert.

Ein anderes Krankheitsbild, welches in die sensorische Gruppe gehört, ist die sogenannte Echolalie. Ein solches Kind spricht jedes Wort, das es hört, mehr oder minder deutlich nach, ohne jedoch den Sinn zu verstehen, was man daraus schließen kann, daß es keinen Auftrag ausführt. Wernicke und Broca sind hier in Funktion, aber der Weg nach dem Transcortex ist nicht gangbar, oder besser nicht leicht gangbar. Die Kinder haben ein überaus schlechtes Gedächtnis für Worte überhaupt, sie vergessen von einem Mal zum andern, wie eine Sache heißt, beziehungsweise, was mit dem Worte gemeint ist. In solchen Fällen heißt es, anfänglich ein Wort 20 mal sagen und den dazu gehörigen Gegenstand 20 mal zeigen. So macht man den Weg allmählich gangbar und schließlich geht es von selbst weiter.

Ist genügendes Sprachverständnis vorhanden, fehlt aber das Sprechen, so haben wir es, wie gesagt, mit motorischer Hörstummheit zu tun. Diese wieder zerfällt in zwei Unterabteilungen, je nachdem, ob Unfähigkeit, die Laute zu bilden oder Unlust zum Sprechen vorliegt. Diese beiden Formen müssen streng von einander geschieden werden, da ihre Verwechslung ein befriedigendes therapeutisches Resultat ausschließt. Im ersten Fall ist der Patient nicht in der Lage, die Lautklangbilder motorisch umzuarbeiten und wir müssen ihn nach der Taubstummenmethode, welche ja früher beschrieben wurde, zu fördern trachten. Im zweiten Fall ist es nötig, die Lust zum Sprechen zu erwecken, was am leichtesten so geschieht, daß man dem Patienten farbige Bilder zeigt und ihm dazu die Namen nennt. Dabei muß man sich den Anschein geben, als ob man keineswegs das Kind zum Sprechen veranlassen wollte. Manchmal fangen derartige Hörstumme bei einer aufregenden Gelegenheit plötzlich zu sprechen an. Der Sohn des Krösus, welcher viele Jahre keine Silbe gesprochen haben soll, bis er, als ein Krieger seinen Vater töten wollte, den Satz ausrief: „Töte den Krösus nicht“, dürfte hierher zu rechnen sein.

Was die Aetiologie der Hörstummheit anbelangt, so ist es erst in letzter Zeit gelungen, einige Klarheit zu gewinnen. Während die verschiedenen Autoren, wie Treitel, Coën, Liebmann und andere, hauptsächlich Heredität, Alkoholmißbrauch bei Eltern und Kindern und dergleichen verantwortlich machen, hat eine Statistik, durchgeführt an dem Material der genannten sprachärztlichen Ambulatorien, ergeben, daß bei fast allen motorisch Hörstummen der früher erwähnten ersten Gruppe schwere Rachitis, zumal Schädelrachitis oder aber Erkrankungen der Atmungsorgane, besonders Pertussis und Pneumonie, anamnestisch nachzuweisen sind. Denkt man daran, daß die Rachitis die allgemeine Beweglichkeit des Kindes herabsetzt, denkt man anderseits an die große Rolle, welche der Atmung beim Sprachakte zufällt, so wird man den unheilvollen Einfluß der genannten Krankheiten auf die Sprachentwicklung verstehen. Möglicherweise spielen bei der Rachitis innersekretorische Einflüsse eine Rolle. Die sensorisch Hörstummen sind meist Fraisenkinder oder solche, bei welchen eine protahierte Geburt, eventuell eine Zangengeburt, vorlag und nur bei einem kleinen Rest von ihnen ist Heredität der verzögerten Sprachentwicklung nachweisbar. Mit Ausnahme dieser letzteren scheint es demnach, als ob die sensorisch Hörstummen keine rein funktionelle, sondern eine organische Sprachstörung hätten, eine Läsion im Sprachbezirke des Gehirns. Wir hätten es dann mit einer Krankheit zu tun, welche besser als Aphasie, denn als Hörstummheit zu bezeichnen wäre. Jedenfalls geht aus der Statistik und ihren ätiologischen Folgerungen hervor, daß die klinische Einteilung in motorische und sensorische Fälle voll und ganz zu Recht besteht und daß anderweitige Gruppierungen, wie eine solche z. B. von Hugo Stern auf dem intern. medizinischen Kongreß in Budapest vorgeschlagen wurde, der ätiologischen Grundlage entbehren.

Häufig findet man bei Schwachsinn Stummheit und es bedarf reichlicher Erfahrung, um im gegebenen Fall eine primäre geistige Schädigung ausschließen zu können. Hier muß hervorgehoben werden, daß eine länger bestehende Stummheit wohl geeignet ist, die Geistesfähigkeiten sekundär zu schädigen.

Aus diesem Grund ist eine möglichst frühzeitige Behandlung zu empfehlen. Schon zweijährige Kinder sind in Anbetracht der einfachen Methode für die Therapie geeignet. Keinesfalls aber soll man das vierte Lebensjahr verstreichen lassen, ohne ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Wohl kommt es vor, daß hörstumme Kinder mit fünf, sechs oder sieben Jahren und darüber noch von selbst zu sprechen beginnen, aber dies läßt sich im einzelnen Falle nicht voraussagen und jedenfalls ist das Kind der Gefahr ausgesetzt, einen Teil der Schulzeit zu versäumen und, wie oben erwähnt wurde, geistigen Schaden zu nehmen.

Die Berechtigung für eine specifische Behandlung besteht um so mehr, als die Heilung bei Hörstummen sicher ist, was ebenfalls aus unserer Statistik hervorgeht.

Ueber Polymyositis acuta[1]).

Ein Fall eigner Beobachtung

von

Prim. Dr. J. Schmautzer, Villach.

Die Polymyositis acuta zeigt ein so scharf umrissenes Krankheitsbild, daß ein typischer Fall sich der richtigen Diagnose kaum entziehen wird. Wenn bisher nur eine verhältnismäßig sehr geringe Zahl von Fällen publiziert wurde, so beweist dieser Umstand nur die Seltenheit ihrer Beobachtung und gibt mir die Berechtigung, meinen Fall der Kasuistik anzugliedern; denn nur eine große Reihe von Beobachtungen läßt einen tieferen Einblick in das Wesen einer Erkrankung zu.

Die Anamnese unseres Falles macht uns mit einem 46 Jahre alten Gastwirte bekannt, dessen Vater an Speiseröhrenkrebs gestorben sein soll. Patient selbst hatte vor fünf Jahren einen Gelenkrheumatismus durchgemacht; sonst will er immer gesund gewesen sein. Als Gastwirt ging er seinen Gästen im Alkoholgenusse mit gutem Beispiele voran.

Im Juni 1912 bekam er Schluckbeschwerden, die allmählich ärger wurden, sodaß er gezwungen war, ärztliche Hilfe zu suchen. Sein Leiden äußerte sich damals vornehmlich in der Unmöglichkeit, feste, trockne Ingesta durch die Speiseröhre zu bringen, während er bemerkenswerterweise hartes mit Butter bestrichenes Brot ganz gut schlucken konnte. Zu den Schluckbeschwerden gesellte sich noch ein qualender Husten. Nach Ausschluß aller Kontraindikationen für Bougierung des Oesophagus konnte ich damals selbst mit der stärksten Sonde auf kein Hindernis stoßen. Der Zustand verschlimmerte sich jedoch in der Folge, und da der Verdacht auf ein beginnendes Carcinom nicht von der Hand zu weisen war, begab sich Patient Ende August nach Wien zur röntgenologischen Untersuchung, die eine bekannte Wiener Autorität vornahm. Laut brieflicher Mitteilung konnte diese von der Speiseröhre, und zwar 22 cm von der Zahnreihe entfernt, eine bei allen Ingesten — auch bei Flüssigkeiten — auftretende, fast vollständige spastische Contraction feststellen und knüpft daran die Bemerkung, daß leider nur selten solche Spasmen für sich allein bestehen, sondern fast immer das Zeichen eines beginnenden Carcinoms sind. Ich betone diesen Befund deshalb, weil, wie wir später sehen werden, dieser Zustand wahrscheinlich den Beginn unseres Leidens darstellte und nicht durch beginnende maligne Entartung, sondern durch entzündliche Vorgänge der Speiseröhrenmuskulatur an umschriebener Stelle hervorgerufen wurde. Zunächst von der Annahme des Röntgenologen geleitet, nahm ich mehr solatii causa als aus therapeutischen Gründen — Antispasmodica hatten keinen Effekt — nun die Bougierung der Speiseröhre vor. Während zu Beginn der Behandlung Sonde Nr. 1 — soweit war die Verengerung bereits gediehen — den Oesophagus kaum passierte, konnte nach dreimonatlicher Behandlung die dickste Sonde den Magen erreichen. Patient erholte sich sichtlich psychisch und somatisch und wurde bis Mitte November 1912 nahezu beschwerdefrei.

Ende November nun klagte er über Kreuzschmerzen, Schmerzen in den Schultern und Armen, über Schlaflosigkeit, Appetitmangel und allgemeine Mattigkeit, so daß er sich gezwungen fühlte, am 4. Dezember das Bett aufzusuchen. Ich möchte nur noch hervorheben, daß über nennenswerte gastro-intestinale Erscheinungen nicht geklagt wurde.

Patient zeigte damals folgenden Befund: Ziemlich großer, kräftiger Mann von mittlerem Ernährungszustande. Sensorium vollkommen frei. Temperatur über 38°, Puls 96, rhythmisch, voll. An der Haut nichts Bemerkenswertes, insbesondere keine Oedeme — auch nicht an den Lidern. Die Schleimhäute normal gefärbt. Der Plexus brachialis rechts druckempfindlich, der Arm wegen Schmerzen im Verlaufe der Armnerven in der Beweglichkeit etwas eingeschränkt; sonst keine Motilitäts- und Innervationsstörungen. An den Gelenken weder am rechten Arme noch sonstwo eine pathologische Veränderung konstatierbar. Die Zunge rein, feucht; sonst in der Mundhöhle keine Besonderheiten. Keinerlei Schlingbeschwerden. Stimme rein.

Der Thorax von gewöhnlicher Form und Wölbung. Die Atmung ruhig, symmetrisch. Ueber den Lungen überall heller Schall; hinten besonders in den unteren Partien ausgedehnte bronchitische Geräusche;

---

[1]) Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Kärntens.

auch vorn überall Giemen und trocknes Rasseln. — Der Herzspitzenstoß an gewöhnlicher Stelle. Herzdämpfung nicht vergrößert; an der Spitze ein leises systolisches Geräusch. — Der Bauch im Thoraxniveau mäßig gespannt, nirgends druckempfindlich. — Leber und Milz nicht zu tasten, auch ihre Dämpfung nicht vergrößert. — Der Stuhl von gewöhnlicher Form, Konsistenz und Farbe. Im Harne Spuren von Eiweiß, kein Zucker, Diazo-R. negativ.

Zu den Schmerzen im rechten Oberarme gesellten sich in den nächsten Tagen noch solche in beiden Musculi pectorales hinzu. Schlaflosigkeit anhaltend, starke Schweißabsonderung. Temperatur im gleichen.

Am 10. Dezember 1912 trat eine ziemlich bedeutende Schwellung der Streckseite des rechten Oberarms auf. Die Haut darüber war unverändert, die Druckempfindlichkeit ziemlich heftig; ein Fingereindruck blieb nicht bestehen. Die Schwellung war teigig hart, ihr Sitz in der Muskulatur wohl mit Sicherheit anzunehmen. In den folgenden Tagen nahm der Halsumfang beträchtlich zu. Die Schwellung, sonst von gleicher Beschaffenheit wie am rechten Oberarme, betraf die ganze Circumferenz des Halses und behinderte, weil auch mit Schmerzen verbunden, die volle Beweglichkeit des Kopfes. Während nun in den nächsten acht Tagen die Streckseite des linken Oberarms von der Schwellung betroffen wurde, besserte sich der Zustand rechts ziemlich rasch; auch die Schwellung des Halses ging jetzt wieder zurück, und zwar schneller als sie sich entwickelte. Dafür erkrankten nun gleichartig der Reihe nach der linke, dann der rechte Unterarm, dann beide Handrücken; auch die Musculi pectorales wurden massiger und druckempfindlicher. Obwohl keine erkennbare Schwellung, so war doch eine nicht unbedeutende Druckempfindlichkeit auch am Supra- und Infraspinatus beiderseits konstatierbar.

Während, wie oben erwähnt, die ursprünglichen Erscheinungen der Streckseite des linken, dann auch des rechten Oberarms zurückgingen, kam es in der Folge zu einer Neuerkrankung der Oberarme, und zwar diesmal an ihrer Beugeseite und zu einer mächtigen Schwellung beider Unterlider. Dann folgte Druckempfindlichkeit beider Musc. temporal. mit mäßiger Behinderung des Kaugeschäfts, später auch Schwellung und Schmerzempfindlichkeit der Masseteren, sodaß ein geringer Trismus erfolgte.

Inzwischen wurde der Bronchialkatarrh immer heftiger trotz guter Expektoration; er trotzte allen Maßnahmen und ging erst zurück, als Patient mehrere Stunden täglich außer Bett zubringen mußte. Es ist wohl kaum zweifelhaft, daß dieser hartnäckige Katarrh der Luftwege seine Ursache im Befallensein der Atmungsmuskulatur einschließlich der glatten Muskelfasern der Bronchien hatte. Mit dem Abklingen der entzündlichen Erscheinungen dieser verschwand offenbar auch der Katarrh.

Die Erkrankung der einzelnen Muskeln und Muskelgruppen erfolgte, wie erwähnt, schubweise mit jedesmaligem Ansteigen der Temperatur bis auf 39 °. Das Abschwellen erfolgte rascher. Zwischen den einzelnen Attacken verstrichen immer mehrere Tage, auch Wochen, sodaß die Erkrankung zeitweise ihrem Ende entgegen zu gehen schien. Allerdings blieb die Körpertemperatur ständig etwas erhöht.

Gegen Ende Januar 1913 kam es zu einer mächtigen Schwellung beider Oberlider mit Druckschmerzhaftigkeit des Orbicularis oculi. Die Unterlider hingegen waren um diese Zeit wieder vollkommen frei. Hierauf trat eine Schwellung der Unterlippe, später auch der Oberlippe auf. Die Lippen waren nicht gleichmäßig betroffen: Die untere rechte Hälfte war stärker als links, die obere umgekehrt.

Anfang Februar machten sich die bisher völlig sistierten Schluckbeschwerden neuerlich geltend. Es kam häufig zu einem Verschlucken der Flüssigkeiten und Regurgitieren derselben durch die Nase. Die Beschwerden nahmen in den nächsten zwei Wochen derart zu, daß keinerlei Speisen mehr genommen werden konnten. Bei der Sondierung der Speiseröhre fand sich jedoch kein Widerstand vor. Auch die Zunge wurde massiger, ihre Beweglichkeit behindert, das Sprechen dadurch auch erschwert. Die Sprache nasal. Wir finden also um diese Zeit auch ein Befallensein der Zunge und der Schlingmuskeln mit Lähmungserscheinungen des weichen Gaumens. — Mitte Februar finden wir nun auch den rechten Daumenballen voluminöser und auf Druck recht empfindlich; fast gleichzeitig wurden auch die Adductoren beider Oberschenkel, die schon längere Zeit schmerzten, massiver; ihnen folgten dann die Unterschenkel. An diesen waren jedoch schon Zeichen eines Hydrops anasarca bemerkbar, sodaß an ihnen das Bild der reinen Muskelerkrankung, wie selbe speziell am Biceps recht schön zu sehen war, sich verwischte. Die leichten Oedeme der unteren Extremitäten sind erst in der zweiten Hälfte des Februar aufgetreten. Bisher war die Herztätigkeit immer eine gute, die Diurese normal.

Da die Schluckbeschwerden, von denen bereits oben die Rede war, trotz völliger Durchgängigkeit des Oesophagus die spontane Nahrungsaufnahme unmöglich machten, mußte zur Ernährung mit der Schlundsonde geschritten werden. Der dicke, weiche Magenschlauch passierte anstandslos die Speiseröhre, sodaß die Ernährung keine Schwierigkeiten bereitete.

Ende März wurde der Puls, der sich bisher immer zwischen 90 und 100 hielt, unter neuerlichem Temperaturanstiege bis über 39 ° beschleunigter, erreichte die Frequenz von 130, wurde arhythmisch, klein, und unter den Zeichen der muskulären Insuffizienz erfolgte der Tod am 4. April 1913.

Der klinische Verlauf des Falles war ein so typischer, daß ein Zweifel an der Diagnose Polymyositis acuta nicht bestand. Die histologische Untersuchung eines excidierten Muskelstückchens hätte dieselbe bestätigt; allein der Patient lehnte eine Probeexcision entschieden ab.

Bei der zwei Tage nach dem Tode erfolgten Obduktion, die mir von den Angehörigen — es handelte sich um einen Außenpatienten — leider nur bedingungsweise erlaubt wurde, konnte ich zunächst an der Speiseröhre — eine Entnahme derselben war aus dem angeführten Grunde und auch infolge ungünstiger äußerer Verhältnisse unmöglich — keinerlei grobe Veränderungen nachweisen; insbesondere zeigte sich an ihr weder ein Tumor, noch waren Drüsenschwellungen im Verlaufe derselben konstatierbar. Ein kleines Stück von der Wandung des linken Herzens und ein solches vom Musc. tib. ant. wurden nun entnommen und Prof. Dr. Gohn nach Prag zur mikroskopischen Untersuchung eingeschickt. Das Untersuchungsresultat, für das ich Prof. Gohn an dieser Stelle besonders danke, gebe ich im folgenden wieder.

„Die mir eingesandten Gewebsstückchen habe ich untersucht und folgendes gefunden:

1. Der Herzmuskel zeigt neben etwas Oedem im interstitiellen Gewebe an vereinzelten Stellen kleine Infiltrate aus polymorphkörnigen und einkörnigen Leukocyten; daneben verschieden große Stellen ohne Kernfärbung der Muskulatur. In diesen Stellen und zerstreut über den ganzen übrigen Teil finden sich in den Gefäßen und außerhalb dieser große Massen von grampositiven Bacillen, die an den Bacillus Welch-Fraenkel erinnern.

2. Der Musc. tib. ant. zeigt neben teilweisem Verlust der Querstreifung auch vereinzelte kleine Herde polymorphförmiger Zellen im interstitiellen Gewebe, aber keine Bacterienmassen wie der Herzmuskel.

Ziehe ich das Fazit der Untersuchung, so ergibt sich, daß in beiden Muskelstücken zweifellos kleine akut entzündliche Infiltrate nachweisbar waren, daß man also von einer Moysitis sprechen kann. Allerdings gleicht das Bild der Veränderungen in Ihrem Falle nicht vollkommen dem im Falle von Rotky. Die dort so charakteristischen Veränderungen der Nekrose und Verfettung vermisse ich in Ihrem Falle. Ob das an dem Falle selbst gelegen war, was ja möglich wäre, kann ich nicht entscheiden.“

In der Monographie Rotkys sind die histologischen Bilder der Polymyositis acuta recht schön wiedergegeben. Mein Material zur mikroskopischen Untersuchung war leider infolge postmortaler Veränderungen nicht mehr so günstig; außerdem wählte ich absichtlich den klinisch nicht auffallig veränderten Musc. tib. ant. Trotzdem ließ sich die Myositis nachweisen, womit ja der Hauptsache gedient war.

Zu Beginn der Erkrankung konnte natürlich noch keine bestimmte Diagnose gestellt werden. Erst mit dem Auftreten der beschriebenen Muskelveränderungen war die Diagnose Polymyositis acuta wahrscheinlich.

Hydropische Ansammlungen kardialen oder renalen Ursprungs kommen differentialdiagnostisch nicht in Betracht. Das Betroffensein bestimmter Muskelgruppen, ihre teigigharte Schwellung, die keinen Fingereindruck hinterläßt, die Schmerzhaftigkeit lassen eine Deutung im obigen Sinne nicht zu. Die bei Polymyositis auftretende Herzaffektion und die mehrfach beschriebene, „übrigens auch in unserm Falle beobachtete Albuminurie mahnen natürlich zur Vorsicht.

Viel schwieriger abzugrenzen ist die Polymyositis oder Pseudotrichinose, wie sie auch genannt wird, von der echten Trichinose. Jedoch das Fehlen eines ätiologischen Momentes, der oft heftigen gastrointestinalen Störungen und des häufigen initialen Lidödems, sowie nicht zuletzt das Fehlen eines typhösen Zustandes wird wohl meistens vor einer Verwechslung mit der echten Trichinose schützen. In zweifelhaften Fällen wird die mikroskopische Untersuchung eines harpunierten Muskelstückchens entscheiden. Ein sehr wichtiges differentialdiagnostisches Moment ist auch die bei echter Trichinose nie fehlende Eosinophilie. Auch die bei dieser Krankheit vorkommende Diazoreaktion des Harnes kann verwertet werden.

Die Polymyositis acuta auch Dermatomyositis oder Pseudotrichinose war bis vor 26 Jahren noch so gut wie unbekannt. Genauere Beschreibungen dieser Krankheitsform stammen aus dem Jahre 1887 von Wagner, Hepp und Unverricht. Im Jahre 1898 konnte der Grazer Kliniker Lorenz kaum 15 sichere Fälle aus der Literatur anführen. Rotky verzeichnet im Jahre 1912 40 Fälle, die einer sicheren Kritik standhalten.

Die Aetiologie ist unbekannt. Im allgemeinen besteht die Neigung, Bakterien ursächlich verantwortlich zu machen. Ohne natürlich einen bestimmten Schluß ziehen zu wollen, möchte ich nur anführen, daß unser Patient bereits einmal an einem akuten Gelenkrheumatismus litt und daß während seiner jetzigen Erkrankung fast gleichzeitig sein zehnjähriges Töchterchen mit ein Polyarthritis ac. und Endokarditis ins Bett kam. Tatsächli wurde bereits der naheliegende Zusammenhang zwischen Pol myositis und Polyarthritis rheumatica von mehreren Autoren a erkannt, von anderen jedoch abgelehnt.

Was nun die Symptomatologie betrifft, verweise ich auf das bei der Anführung der Krankheitsgeschichte Gesagte. Besonders hervorheben aber möchte ich die nur in unserm Falle beobachtete Veränderung in der Speiseröhre, die der eigentlichen Erkrankung mehrere Monate vorausging und so den Verdacht auf ein Carcinom erwecken konnte. Zu betonen wäre ebenfalls die in unserm Fall auch histologisch sicher gestellte Mitbeteiligung des Herzmuskels, auf die zuerst Prof. Lorenz aufmerksam machte. Die Haut zeigte in unserm Falle oberflächlich keine Veränderung. In den meisten Fällen werden Erytheme oder Exantheme beschrieben, womit sich die geläufigere Bezeichnung der Erkrankung Dermatomyositis erklärt.

Die Temperatur ist während der ganzen Krankheitsdauer erhöht; eine Regelmäßigkeit im Fieberverlaufe besteht nur insofern, als mit jeder schubweise erfolgenden Neu- oder Wiedererkrankung bestimmter Muskelgruppen auch die Temperatur beträchtlich in die Höhe schnellt; sonst zeigt die Temperaturkurve im allgemeinen den Charakter eines remittierenden Fiebers. Schüttelfröste bestanden in unserm Falle nicht; sie werden von den Autoren auch kaum erwähnt; sind sie vorhanden, dann müssen sie den Verdacht auf Myositis anderer Art (Septicopyaemie!) erwecken.

Pathologisch-anatomisch liegt das Bild der speziellen Muskelentzündung vor: Degeneration der Muskelfasern und Zellwucherung im interstitiellen Bindegewebe verbunden mit Leukocyteninfiltration. Die entzündliche Infiltration herrscht vor bei frischen Fällen, während in späteren Zeiten des Krankheitsverlaufs hauptsächlich degenerative Prozesse an den Muskelfasern vorliegen: trübe Schwellung, fettige und wachsartige Degeneration.

Die Diagnose ist in typischen Fällen wie in unserm leicht. Die in Betracht kommenden differentialdiagnostischen Momente wurden bereits erwähnt.

Die Prognose ist ziemlich ungünstig. In der Mehrzahl der Fälle endet das Leiden tödlich. Wenn Heilung eintritt, kann Atrophie der ergriffenen Muskeln zurückbleiben. Der Verlauf ist verschieden. Die kürzeste Dauer wurde mit zehn Tagen angegeben; sie kann aber auch Monate, ja Jahre hindurch bestehen. Die Therapie ist leider machtlos. Empfohlen werden antirheumatische Mittel, Jod, Prießnitzumschläge, Schwitzprozeduren usw. Ich habe alle diese Mittel leider ohne Erfolg angewendet.

Literatur: Nothnagels spez. Path. u. Therapie. 12. Bd., 3. Teil, 2. Abt. — Prof. H. Rotky, Ueber Polymyositis ac. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1912. — Prof. D. Mohr und Staehelin. (Handb. d. inneren Med. 4. Bd.).

Die Extraktion von Zähnen im Dienste der Prophylaxe und Therapie bei Stellungsanomalien

von

Zahnarzt **Erwin Goldmann**, Stuttgart.

Im Allgemeinen sehen wir in der Extraktion von Zähnen die ultima ratio bei Erkrankungen des Gebisses, und die verschiedensten Indikationen können uns zu derselben veranlassen. Weniger bekannt aber ist, besonders in medizinischen Kreisen, die Verwendung der Extraktion als prophylaktisches und therapeutisches Hilfsmittel zur Verhinderung und Beseitigung von Stellungsanomalien leichteren Grades. Insbesondere kommen hierbei auch die Fälle von Dichtstand der Zähne in Betracht, der ja eine Anomalie des normalen Bogens der Zahnreihe darstellt. Hierdurch bietet sich die Möglichkeit einer prophylaktischen Verringerung der Cariesveranlagung bei schlecht verkalkten, dichtstehenden Gebissen durch die Erweiterung der Interdentalräume, wodurch eine stärkere Retention von Speiseresten verhindert wird. Weiterhin eignen sich je nachdem die Fälle, in denen äußere Umstände eine orthodontische Behandlung mit Regulierungsapparaten unmöglich machen, da uns die therapeutische Verwendung der Extraktion häufig zu einfacherer und billigerer Korrektion abnormer Zahnverhältnisse dienen kann, wenn auch in schwierigeren Fällen das Resultat hinter dem orthodontischer Behandlung zurücksteht. Anomalien des Bisses sind meistenteils nur durch eine Verschiebung des Bisses bis zur normalen Artikulation[1]), manchmal sogar verbunden mit einer Umformung des Kiefergerüstes, zu beseitigen. Ich unterscheide hier mit Absicht zwischen Anomalien der Stellung und des Bisses, da sich nur die ersteren, wie schon erwähnt, für eine Beseitigung durch entsprechende Extraktion eignen. Wenn diese Unterscheidung auch sonst mehr und mehr zurücktritt, so glaube ich doch, dieselbe gerade hier beibehalten zu müssen.

Als Grundlage für alle Ueberlegungen in der Richtung unseres Themas müssen wir uns einmal vorstellen, welche natürlichen Kräfte auf den Zahn einwirken, um daraus dann abzuleiten, wie wir dieselben in geeigneter Weise für unsere Zwecke als Hilfsfaktoren bei der Ortsveränderung der Zähne nutzbar machen können. In erster Linie ist hier der Gewebedruck zu nennen, der als Folge der Wachstumsenergie die Zähne aus dem Kiefer treibt. Der Kau- beziehungsweise Artikulationsdruck fixiert die Zähne in ihrer Stellung und verhindert so bei normaler Kiefergestaltung und gesetzmäßigem Durchbruch Unregelmäßigkeiten der Stellung, da sich die Zähne gegenseitig im allgemeinen durch ihre Form und Größe, ihre Anordnung innerhalb der Kieferbögen sowie durch die einander entsprechenden Bißflächen die größtmöglichste Stütze verleihen. Der Weichteilluftdruck unterstützt durch die angesogenen Weichteile, Zunge, Lippen und Wangen, die Ausbildung einer korrekten Artikulation, indem er durch deren anatomische Form eine linguale, labiale und buccale Entgleisung verhindert.

Auf die Aetiologie unregelmäßiger Zahnstellungen möchte ich an dieser Stelle nicht eingehen, da sie ein zu umfangreiches Kapitel bildet.

Beim Milchgebiß ist die Extraktion für uns, abgesehen von ihrer gewöhnlichen Verwendung, in doppelter Hinsicht von Interesse. Einerseits ist die frühzeitige Extraktion von Milchzähnen häufig durch die dadurch hervorgerufene Aenderung von Zeit, Ort und Richtung des Durchbruchs der bleibenden Zähne die Ursache unregelmäßiger Stellungen derselben, und andererseits sehen wir uns je nach dem betreffenden Falle manchmal veranlaßt, durch Extraktion von Milchzähnen einen späteren normalen Stand der Artikulation herbeizuführen.

Extraktionen im Milchgebisse sollten außer zum Zwecke der Prophylaxe nur bei Eiterungsprozessen, Geschwürsbildungen und dem Erscheinen des Ersatzzahns vorgenommen werden, da der vorzeitige Verlust der Milchzähne außer den obenerwähnten Folgen eine mangelhafte Entwicklung der Alveolarfortsätze nach sich zieht. Der Durchbruch des entsprechenden Zahnes erfolgt bei frühzeitiger Extraktion ein Jahr früher. Sieht man sich aber trotzdem veranlaßt, prophylaktisch zu extrahieren, so sind dabei einige wichtige Gesichtspunkte zu beachten.

Die zweiten Milchmolaren sollten, wenn irgend möglich, immer konserviert werden, bis die ersten bleibenden Molaren ganz durchgebrochen und in Artikulation sind, da dieselben sonst an den Platz der zweiten Prämolaren vorrücken und die bekannten Folgeerscheinungen auftreten. Während bei den ersten Milchmolaren die Gefahr weniger groß ist, verursacht die frühzeitige Extraktion der Milcheckzähne ein Platzgreifen der bleibenden Schneidezähne durch den Weichteilluftdruck der Lippen und dadurch eine Retention oder einen perversen Durchbruch der bleibenden Eckzähne.

Zur Extraktion von Milchzähnen vom Standpunkte der Prophylaxe aus kann uns Verschiedenes veranlassen. In jüngeren Jahren vor der Zeit der zweiten Dentition kommen auch hier Anomalien und Enge der Stellung in Betracht. Im Allgemeinen wird man im Milchgebisse nur Stellungsunregelmäßigkeiten schwererer Grade behandeln, im übrigen aber zuwarten, wie sich die bleibenden Zähne entwickeln. Haben wir aber Veranlassung zu einem Eingriffe, so geschieht dies analog der Behandlung des bleibenden Gebisses, auf die ich später zu sprechen komme. Bei zu enger Stellung der Zähne ist im Milchgebiß ein Eingreifen nötig, da ein allgemeines Umsichgreifen der Caries unter den Milchzähnen zu weitgehender Extraktion und damit zu einer schweren Schädigung des bleibenden Gebisses Anlaß geben kann. Deshalb ist ein planmäßiger Verlust weniger Zähne beizeiten viel weniger schädlich.

Eine weitere Indikation gibt uns während der Zeit der zweiten Dentition der in bezug auf Zeit und Richtung unregelmäßige Durchbruch von bleibenden Zähnen, der eventuell auch durch frühzeitigen Verlust von Milchzähnen veranlaßt sein kann. Hier wird es sich hauptsächlich darum handeln, durch Extraktion des entsprechenden Milchzahns den Antagonisten des unregelmäßig durchgebrochenen bleibenden Zahnes ebenfalls möglichst bald zum Durchbruche zu bringen, um durch den Artikulationsdruck eine Korrektur herbeizuführen. Es lassen sich natürlich nicht Einzelfälle aufstellen, nach denen gehandelt werden muß, sondern die vorliegenden Zeilen sollen nur eine Grundlage sein, auf der dann der einzelne je nach den Verhältnissen des speziellen Falles sinngemäß aufbauen kann.

---

[1]) Unter Artikulation versteht man in der Zahnheilkunde die normale Okklusion von Ober- und Unterkiefer.

Beim bleibenden Gebisse treten in der Hauptsache dieselben Gesichtspunkte wie beim Milchgebiß in den Vordergrund. Insbesondere kommen die Enge der Stellung und die Entlastung der Front in Betracht, da dieselben häufig die Folge eines frühzeitigen Verlustes von Milchzähnen sind. Je früher hauptsächlich die Milchmolaren und Milcheckzähne entfernt werden, desto größer wird gewöhnlich der Grad des Dichtstandes sein. Und denselben beseitigen wir durch Entfernung einiger Glieder und der dichtstehenden Zahnreihe, wobei uns das Bestreben der eng aneinander- und übereinandergepreßten Zähne zugute kommt, möglichst viel von dem ihnen nach der Extraktion zur Verfügung stehenden Platze für sich in Anspruch zu nehmen. Auf diese Weise regulieren sich auch die verschiedenen abnormen Stellungen bei hochgradigem Dichtstande.

Dabei ist allgemein folgendes zu beachten. Mittlere Schneidezähne sollten nie, seitliche Schneidezähne und Eckzähne nur unter dringenden Umständen extrahiert werden. Die ersten Prämolaren dagegen sind, falls cariös, prädisponiert dazu. Die Vorderzähne weichen infolge des Weichteilluftdrucks zurück, ohne vom Artikulationsdrucke gestört zu werden. Bei gleichzeitiger Extraktion oben und unten kommt der Raum den hinteren Zähnen zugute, was ja leicht erklärlich ist. Bei nur einer Extraktion, also oben oder unten, können die zweiten Prämolaren nicht nachrücken, da der Artikulationsdruck das Vorwärtsrücken nur eines der beiden Zähne hindert. Ist aber oben und unten extrahiert, so steht einem gemeinsamen Vorrücken der zweiten Prämolaren und damit auch der nachfolgenden Zähne nichts mehr im Wege.

Eine Hauptrolle spielen aber in der ganzen Frage die ersten bleibenden Molaren, die „Sechsjahrmolaren“. Dieselben sind prädestiniert, das ganze Gebiß zu entlasten, wobei ihnen ihre Cariesfrequenz zugute kommt. Dieselbe steigt von den Schneidezähnen bis zu den ersten Molaren an, erreicht hier ein ausgesprochenes Maximum und fällt bei den folgenden Zähnen wieder rasch ab. Auch ihrer Größe wegen eignen sich die ersten Molaren zur Raumschaffung innerhalb der Zahnreihe. Viele statistischen Zusammenstellungen hätten schon beweisen sollen, daß die zweiten Molaren unter denselben Mundverhältnissen ebenso schnell der Caries zum Opfer fallen, aber es steht doch fest, daß die ersten Molaren ohne entsprechende Pflege und zahnärztliche Hilfe meist schon nach wenigen Jahren völlig zerfallen. — Um einen einigermaßen befriedigenden Erfolg zu erreichen, ist die Extraktion oben und unten zweckmäßig, da bei einer Extraktion nur oben oder unten der stehengebliebene Molar immer einen Lückenschluß durch den zweiten Molaren und den zweiten Prämolaren im Gegenkiefer verhindert. Falls der Platz hauptsächlich für die Front bestimmt ist, müssen die zweiten Molaren unbedingt schon in Artikulation sein, da sonst dieselben an die Stellen der ersteren treten infolge des Fehlens der regulierenden Kaudruckwirkung. Erstreben wir aber eine Wirkung auf das gesamte Gebiß, so müssen alle vier ersten Molaren gleichzeitig extrahiert werden. Von verschiedenen Seiten wurde schon der Vorschlag gemacht, diese vierfache Extraktion überhaupt „systematisch“ durchzuführen, um so allgemein eine Herabsetzung der Cariesfrequenz zu erreichen.

Verhängnisvoll kann für ein Gebiß die Extraktion des ersten Molaren werden, wenn dies zu einer Zeit geschieht, da die Prämolaren noch nicht einmal durchgebrochen sind, weil dies einen Durchbruch der zweiten Prämolaren meist dicht neben den zweiten Molaren veranlaßt. Wird aber zur richtigen Zeit extrahiert, also nachdem die zweiten Molaren vollständig durchgebrochen sind, so bietet sich auch die Möglichkeit, daß die Weisheitszähne mehr zur Geltung kommen, indem sie das Gebiß dann meist wieder etwas zusammenschieben, und dadurch sind sie auch viel höher einzuschätzen als sonst. Durch diesen Vorgang wird das eingetretene Defizit an Kauflächen beinahe vollständig wieder ersetzt. Deshalb sind vor einer systematischen Extraktion des ersten Molaren Röntgenaufnahmen zweckmäßig zur Feststellung der tatsächlichen Anlage der Weisheitszähne.

Allgemein möchte ich dann noch bemerken, daß man sich einen vollen Erfolg eigentlich nur bei Patienten bis etwa 21 Jahre versprechen darf, da hier die Gewebe noch leichter diesen Veränderungen der natürlichen Druckverhältnisse nachgeben; ferner ist noch wichtig, daß die Wirkung einer Extraktion am intensivsten in der direkten Nähe des extrahierten Zahnes ist, also umgekehrt proportional der Entfernung zwischen Extraktionsstelle und in Frage kommenden Zähnen.

Zur Korrektur von Stellungsanomalien einzelner Zähne können wir zwei Wege einschlagen: erstens die Extraktion des Nebenzahns oder je nach dem Zustande desselben entsprechender anderer Zähne derselben Reihe (insbesondere auch der ersten Molaren), falls dieselben schlecht entwickelt oder stark cariös sind, und zweitens das „Redressement forcé“.

Das letztere möchte ich an dieser Stelle seiner nahen Verwandtschaft mit der Extraktion wegen erwähnen. Es besteht in einer gewaltsamen Bewegung des Zahnes mittels der Zange an seinen gesetzmäßigen Platz. Vorbedingung dazu ist der vollständige Durchbruch der Krone und genügender Raum, doch ist unter Umständen auch ein leichtes Zurseitedrängen der Nachbarn gestattet. Der Zahn wird dann wie zur Extraktion, jedoch möglichst vorsichtig, gefaßt, wobei auf das Vermeiden von Zahnfleischverletzungen besonderer Wert zu legen ist. Mit langsam zu steigernder Kraft wird der Zahn in seine Alveole gedrückt und dabei allmählich in die gewünschte Stellung gebracht, in welcher er dann durch eine Ligatur von Aluminiumbronzedraht oder eine Celluloidschiene festgehalten wird. Bei harten Knochen ist manchmal Lappenschnitt der Weichteile und Schlitzen der Anfangsteile der Alveole nicht zu vermeiden. Die ersteren werden, wie auch etwaige Zahnfleischverletzungen, durch Naht geschlossen. Für die Zahnpulpa besteht die Gefahr einer Läsion mit folgender Nekrose. Deshalb ist entweder vorher eine Wurzelbehandlung einzuleiten oder später die Notwendigkeit einer solchen mit Hilfe des Induktionsstroms festzustellen, um dadurch schwereren Komplikationen in dieser Richtung vorzubeugen.

Außer leichteren Stellungsanomalien einzelner Zähne kommen als weitere Indikationen für das Redressement forcé in Betracht: Drehungen um die Längsachse und unvollständiger Durchbruch von Zähnen, die sonst ihren gesetzmäßigen Platz einnehmen.

Die vorliegenden Ausführungen werden besonders für diejenigen praktischen Aerzte von Bedeutung, deren Patienten durch äußerliche Umstände (weite Entfernung, schlechte soziale Verhältnisse usw.) eine längerdauernde Inanspruchnahme zahnärztlicher Hilfe nicht möglich ist, womit aber keineswegs gesagt sein soll, daß die Zahnärzte von den erwähnten Gesichtspunkten keinen Gebrauch machen. Dem praktischen Arzt ist es auf diese Weise möglich, die zahnhygienischen Bestrebungen aufs wirkungsvollste zu unterstützen, wofür er des Dankes von zahnärztlicher Seite gewiß sein kann.

Ospedale Maggiore in Mailand. Medizin. Abteilung „S. Ambrogio“.
(Leiter: Oberarzt Dr. G. Cattani.)

Ein pathognomonisches Symptom der Aorteninsuffizienz

von

Dr. **Piero Baj di G.,** I. Assistent.

Es ist eine altbekannte Tatsache, daß bei der Aorteninsuffizienz der Unterschied zwischen dem Pulsaderhöchstdruck und dem Pulsadermindestdrucke (Pulsdruck) höhere Werte darstellt, als diejenigen, die unter normalen Verhältnissen erhalten werden. Dieser große Unterschied zwischen den beiden arteriellen Drucken bildet eine der Eigentümlichkeiten des Krankheitsbildes der Insuffizienz der Aorta. Ist nun dieser Unterschied auf eine Erhöhung des Maximaldrucks, eine Verminderung des Minimaldrucks oder auf beide Ursachen zusammen zurückzuführen?

Darüber sind die verschiedenen Forscher keineswegs einig. Trevisan sagt in seiner interessanten Arbeit „Der arterielle Minimaldruck und die Methoden zu seiner Bestimmung beim Menschen“[1]), er habe nur in Fällen von funktioneller Schwäche der Aorta bei der Bestimmung des Mindestdruckes äußerst niedrige, sogar Null erreichende Werte erhalten. Wyhauw[2]) dagegen behauptet, daß man keine absolute Verminderung des Mindestwerts, sondern eher eine Vermehrung des Höchstwerts beobachte. Lian[3]) hat erst kürzlich noch wahrgenommen, daß bei seinen 36 Fällen von Aorteninsuffizienz zumeist der Höchstdruck zugenommen und der Mindestdruck normal geblieben ist (16mal von 36 Fällen), weniger häufig (7 von 36) der maximale Druck normal und der minimale unter der Norm steht, daß noch seltener (5 von 36) der Maximaldruck über der Norm und der Minimaldruck unter der Norm steht, und nur ganz ausnahmsweise (1mal von 36 Fällen) der Höchstdruck und der Mindestdruck über der Norm liegen. Ohne weiter auf die Ergebnisse anderer Verfasser einzugehen, wäre also nach der Ansicht der erwähnten drei Autoren der arterielle Minimaldruck ausnahmsweise über der Norm, zumeist normal und unter der Norm, in wenigen Fällen (die beiden Fälle Trevisans)[1]) äußerst niedrig, bis zu Null.

---

[1]) Gazzetta medica italiana 1910, Nr. 23, 24.
[2]) Le Polyclinique 1913, Nr. 1.
[3]) La Presse médicale 1913, Nr. 45.

Seit ein paar Jahren bestimme ich systematisch den Pulsaderhöchstdruck und -Mindestdruck bei den Kranken unserer Abteilung. Ich habe mich dabei der akustischen Methode **Korotkows** bedient, die einfach und praktisch ist, genau arbeitet, keine besonderen Instrumente erheischt und den Forscher weniger der Kritik aussetzt, als bei Verwendung der andern Methoden[2]) (sphygmographische, Palpations- und Oscillationsmethode) weshalb sie auch verdient, in weiterem Maßstabe in die Praxis eingeführt und den andern Verfahren vorgezogen zu werden.

Das **Korotkowsche** Verfahren erheischt nur ein Sphygmomanometer Riva-Rocci und ein gewöhnliches, mit beiden Ohren in Verbindung stehendes Phonendoskop. Auf die gewohnte Weise wird die Manschette des Sphygmomanometers am Arm angebracht und dann das Phonendoskop dicht unterhalb der Manschette auf der Arteria brachialis befestigt. Wird dann der Druck des Manometers rasch und beständig erhöht, so lassen sich, bei einem gewissen Punkte angelangt, Töne vernehmen, denen sich dann Geräusche anschließen, darauf weitere Töne, bis diese dann bei stets vermehrtem Drucke verschwinden und sich keine akustische Erscheinung mehr wahrnehmen läßt. Der zur Unterdrückung der Uebertragung irgendeiner akuten akustischen Erscheinung notwendige, auf der Manometerskala abzulesende Gegendruck gibt uns den Wert des Maximaldrucks. Vermindern wir dann den Druck des Manometers allmählich, indem wir die Luft nach und nach entweichen lassen, so sind dieselben Vorgänge, nur in entgegengesetzter Ordnung festzustellen: Es lassen sich wieder Töne vernehmen, denen sich Geräusche hinzugesellen, dann weitere Geräusche, die immer schwächer werden und schließlich ganz verschwinden. Der ausgeübte und im Augenblicke des Verschwindens der Geräusche auf der Manometerskala abgelesene Gegendruck gibt uns den Wert des Mindestdrucks.

Es fällt nicht schwer, uns vorzustellen, was in der Arteria brachialis während der Bestimmung des maximalen und minimalen Pulsaderdrucks vor sich geht. Sobald nämlich bei Erhöhung des Druckes im Manometer dieser den arteriellen Höchstdruck übersteigt, ist die Arteria brachialis gewissermaßen in zwei Teile geteilt, einen oberhalb der Manschette liegenden, mit Blut gefüllten und einen unterhalb der Manschette liegenden, schlaffen, leeren Teil. Verringert man nun den Druck, so überwindet, sobald dieser geringer geworden ist als der Pulsaderhöchstdruck, eine Blutwelle das Hindernis und erzeugt durch die plötzliche Erweiterung der erschlafften Pulsaderwände einen Ton. Wird der Druck dann noch mehr vermindert, so werden die Töne immer stärker, das Volumen der Blutwelle, die bei jeder Systole das Hindernis überwindet, wird immer größer, bis zwischen dem Druckpunkt und der darunter liegenden Arterie Verhältnisse entstanden sind, die infolge von Strudelbildung zur Erzeugung von Geräuschen führen. Die Töne werden schwächer und verschwinden gänzlich, sobald der von der Manschette ausgeübte Gegendruck geringer geworden ist, als der normalerweise in der Arterie anzutreffende Mindestdruck, worauf der Druck in der Arterie natürlich beständig wird.

Ich habe nach dem **Korotkowschen** Verfahren den Höchst- und Mindestdruck bei mehr als tausend an den verschiedensten Krankheitsformen Leidenden untersucht. Demgemäß glaube ich für den Maximaldruck als normale Grenzen zwischen 135 und 150 mm Quecksilber[3]) für den Minimaldruck zwischen 90 und 110 mm Quecksilber, für den normalen Pulsdruck natürlich zwischen der Differenz der beiden Werte Höchstdruck und normalem Mindestdrucke schwankende Werte festsetzen zu dürfen.

Nun fällt aber der Wert des Mindestdrucks selten bedeutend unter 90 mm Quecksilber. Bei den an Arteriosklerose Erkrankten (Verminderung der Elastizität der Arterie) ohne Vermehrung des peripherischen Kreislaufwiderstandes (Nierenentzündung, Vermehrung der Viscosität des Bluts usw.) weist der Mindestdruck Werte auf, die unter den normalen stehen, niemals jedoch unter 80 bis 82 mm Quecksilber. Selbst bei den Krankheitszuständen, bei denen der kardiovasculare Drucktiefstand sein Maximum erreicht hatte, habe ich niemals einen unter 80 mm Quecksilber liegenden Wert für den Mindestdruck wahrgenommen.

Nur bei der **Aorteninsuffizienz** hat sich bei den folgenden 25 Fällen der Mindestdruck beständig als unter 80 mm Quecksilber liegend herausgestellt.

Fall 1. A. Fava, Sala S. Ambrogio, Nr. 3, 29 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Aorteninsuffizienz. 19. März 1912: Höchstdruck 240, Mindestdruck < 60[1]). 23. März 1912: Höchstdruck 255, Mindestdruck < 60.

Fall 2. G. E, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 16, 34 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Aorteninsuffizienz, Mitralinsuffizienz. 10. November 1911: Höchstdruck 165, Mindestdruck < 60.

Fall 3. Gerolamo Polentina, Skt. Ambrosiussaaal, Nr. 24, 21 Jahre alt. Polyartikulärer Rheumatismus. rheumatische Endokarditis, Stenose, Insuffizienz der Aorta. 20. März 1912: Höchstdruck 200, Mindestdruck < 60. 21. März: Höchstdruck 195, Mindestdruck < 60. 23. März: Höchstdruck 195, Mindestdruck < 60.

Fall 4. Virginio Chiesa, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 42, 23 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Stenose, Insuffizienz der Aorta. Höchstdruck 200, Mindestdruck < 60.

Fall 5. Carlo Scarcabarozzi, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 26, 39 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Aorteninsuffizienz. Höchstdruck 225, Mindestdruck < 60.

Fall 6. Agostino Caimi. Skt. Ambrosiussaal Nr. 9, 17 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Insuffizienz und Stenose der Aorta, Mitralinsuffizienz. 22. Juni 1912: Höchstdruck 190, Mindestdruck < 60. 24. Juni: Höchstdruck 220, Mindestdruck < 60.

Fall 7. Giuseppe Vecchi, Skt. Ambrosiussaal Nr. 42, 16 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Stenose, Insuffizienz der Aorta. 17 Juni 1912: Höchstdruck 190, Mindestdruck < 60. 27. Juni: Höchstdruck 155, Mindestdruck < 60.

Fall 8. Angelo Allevi, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 4, 14 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Insuffizienz, Stenose der Aorta. 22 Juli 1912: Höchstdruck 155, Mindestdruck 0. 4. August: Höchstdruck 145, Mindestdruck 0.

Fall 9. Carlo Colombo, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 29, 23 Jahre alt. Polyartikulärer Rheumatisums, Rheumatische Endokarditis, Aorteninsuffizienz. 29. September 1912: Höchstdruck 192, Mindestdruck < 60. 14. Oktober: Höchstdruck 188, Mindestdruck 65.

Fall 10. Paolo Boumann, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 2. Rheumatische Endokarditis, Mitralinsuffizienz, Aorteninsuffizienz. 25. Oktober 1912: Höchstdruck 170, Mindestdruck < 60. 29. Oktober: Höchstdruck 160, Mindestdruck < 60. 30. Oktober: Höchstdruck 165, Mindestdruck < 60.

Fall 11. Angelo Arnaboldi, Skt. Dyonisiussaal, Nr. 37, 30 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Aorteninsuffizienz. 4. Februar 1913: Höchstdruck 172, Mindestdruck 0.

Fall 12. Francesco Palmara, Skt. Fedelesaal, Nr. 7. Polyartikulärer rezidiver Rheumatismus, Mitralis- und Aortenendokarditis, Mitralinsuffizienz, Stenose, Insuffizienz der Aorta. 9. Februar 1913: Höchstdruck 205, Mindestdruck 0.

Fall 13. Reale Briccola, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 9, 18 Jahre alt. Polyartikulärer Rheumatismus, rheumatische Endokarditis, Stenose, Mitralinsuffizienz. 15. Januar 1913: Höchstdruck 188, Mindestdruck 0. 22. Januar: Höchstdruck 182, Mindestdruck 0.

Fall 14. Romeo Gariboldi, Skt. Nazarussaal, Nr. 3. Polyartikulärer Rheumatismus, Rheumatische Endokarditis, Stenose, Insuffizienz der Aorta, Mitralinsuffizienz. 14. Februar 1913: Höchstdruck 198, Mindestdruck < 60.

Fall 15. Giovanni Marelli, Skt. Nazarussaal, Nr. 25, 19 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Insuffizienz, Stenose der Aorta, Mitralinsuffizienz. 8. März 1913: Höchstdruck 148, Mindestdruck 0.

Fall 16. Gaetano Bossi, Skt. Nazarussaal, Nr. 13, 12 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Mitralinsuffizienz, Aorteninsuffizienz. 8. März 1913: Höchstdruck 145, Mindestdruck < 60.

Fall 17. Giovanni Grosselli, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 39, 29 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Mitralinsuffizienz, Aortainsuffizienz. 12. März 1913: Höchstdruck 180, Mindestdruck < 60.

Fall 18. Salvatore Santambrogio, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 52, 33 Jahre alt. Rheumatische Endokarditis, Stenose, Insuffizienz der Aorta. 27. Mai 1913: Höchstdruck 120, Mindestdruck 60. 30. Mai: Höchstdruck 115, Mindestdruck 60.

Fall 19. Ermes Lusetti, Skt. Nazarussaal, Nr. 1, 16 Jahre alt. Polyartikulärer Rheumatismus, Endokarditis, Insuffizienz, Stenose der Aorta, Mitralinsuffizienz. 3. Juni 1913: Höchstdruck 165, Mindestdruck 0.

Fall 20: Giuseppe Ghiermetti, Skt. Josefsaal, Nr. 6, 53 Jahre alt. Aortenentzündung, Stenose, Insuffizienz der Aorta. 24. Januar 1913: Höchstdruck 210, Mindestdruck 65.

Fall 21. Luigi Geranjani, Skt. Nazarussaal, Nr. 30, 57 Jahre alt. Arteriosklerose, Aortenentzündung, Insuffizienz, Stenose der Aorta. 14. Februar 1913: Höchstdruck 225, Mindestdruck 70.

---

[1]) Gazette medica italiana 1910, Nr. 23, 24.

[2]) Siehe P. Baj di G. im „Pensiero Medico“ 1913, Nr. 20.

[3]) Die mit der akustischen Methode erhaltbaren Werte sind zehn bis zwölf und mehr Millimeter Quecksilber höher, als die, welche mit der Abtastmethode gewonnen werden können, und zwar nicht allein der größeren Feinheit des Gehörs wegen im Vergleich zum Tastgefühl, sondern auch deshalb, weil nach dem akustischen Verfahren das Phonendoskop dicht unterhalb der Manschette des Sphygmomanometers auf der da verlaufenden Arteria brachialis angebracht wird.

[1]) Bei den Manometerskalen der gewöhnlichen Sphygmomanometer Riva-Rocci entspricht der unterste Millimeterstrich einem Quecksilberstande von 60 bis 65 mm Quecksilber. Die Skala des Sphygmomanometers des Skt. Ambrosiussaals besitzt Millimeterstriche bis zu 60 mm Quecksilber. Ich spreche daher bei der Ablesung von einem Mindestdrucke von < 60, wenn die Töne bei einem unter dem letzten Millimeterstriche liegenden Drucke verschwinden, dagegen von einem Mindestdrucke von $= 0$, wenn bei einem 0 entsprechenden Drucke noch Töne vernommen werden.

Fall 22. Rodolfo Negro, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 49, 55 Jahre alt. Progressive Paralyse, syphilitische Aortenentzündung, Aorteninsuffizienz. 12. März 1913: Höchstdruck 222, Mindestdruck 60.

Fall 23. Giuseppe Melloni, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 43, 47 Jahre alt. Arterienverkalkung. Aortenentzündung, Aorteninsuffizienz. 31. März 1913: Höchstdruck 165, Mindestdruck 70. 6. April: Höchstdruck 150, Mindestdruck 65.

Fall 24. Battista de Mattei, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 26, 76 Jahre alt. Verbreitete Arterienverhärtung, Aortenentzündung, Aorteninsuffizienz. Höchstdruck 150, Mindestdruck 60.

Fall 25. Giovanni Bussolesi, Skt. Ambrosiussaal, Nr. 15, 44 Jahre alt. Syphilitische Aortitis, Aorteninsuffizienz. Höchstdruck 185, Mindestdruck 70.

Von diesen 25 Fällen von Aorteninsuffizienz bot zwölfmal (1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 9., 10 , 14., 16., 17. Fall) der Pulsadermindestdruck unter 60 mm Quecksilber liegende Werte, sechsmal (8., 11., 12., 13., 15., 19. Fall) den Wert — 0 — und in sieben Fällen zwischen 60 und 70 mm Quecksilber schwankende Werte. Die ersten 18 Fälle 12 + 6) sind teils reine, teils kombinierte Fälle von Aorteninsuffizienz rheumatischen Ursprungs (Corrigansche Krankheit). Von den (letzten sieben Fällen sind sechs Fälle von Aorteninsuffizienz syphilitischen oder arteriosklerotischen Ursprungs (Hodgsonsche Krankheit).

Der arterielle (nach dem Korotkowschen Verfahren bestimmte) Mindestdruck ist also bei Aorteninsuffizienz beständig niedrig und erreicht nie Werte, die über 70 mm Quecksilber liegen. Bei der Corriganschen Krankheit werden noch niedrigere Werte erhalten (zumeist Werte zwischen 0 und 60, aber immer unter 60), die allerniedrigsten bei der Hodgsonschen Krankheit (60 bis 70 mm Quecksilber). Nur bei Fall 18 war ein Pulsadermindestdruck von 60 mm Quecksilber vorhanden, wenngleich es sich auch da um eine Krankheitsform handelte, die ganz bestimmt rheumatischen Ursprungs war.

Es könnte somit das Verhalten des mit der akustischen Methode bestimmten arteriellen Minimaldrucks unter Umständen auch zur Differentialdiagnose zwischen Corriganscher und Hodgsonscher Krankheitsform herangezogen werden.

Ich habe immer von einem nach dem Korotkowschen Verfahren bestimmten Pulsadermindestdrucke gesprochen, weil es allgemein bekannt ist, daß besonders die Mindestdruckwerte. die die verschiedenen Verfasser gegeben haben, nicht allzu sehr übereinstimmen, sondern je nach der verwandten Methode mehr oder weniger auseinanderliegen. Ich habe im vorstehenden kurz die Gründe angegeben. die mich zur Wahl der akustischen Methode bewogen haben. Ich verzichte darauf, auf die Vor- oder Nachteile der andern Methoden und die Ueberlegenheit der akustischen Methode weiter einzugehen und verweise den Leser in dieser Hinsicht auf die angeführten Arbeiten Trevisans und Bajs.

Auf jeden Fall erfährt, ganz unabhängig von meiner Ueberzeugung über den Wert der Methode und von der Bedeutung des von mir Mindestdruck genannten Wertes, das von mir für die Aorteninsuffizienz als pathognomonisch vorgeschlagene Symptom keinerlei Veränderung. Denn wird die Manschette eines Sphygmomanometers Riva-Rocci am Arm angebracht und dann mit einem unmittelbar unterhalb der Manschette auf der Aorta brachialis befestigten Phonendoskop abgehört und nach dem Korotkowschen Verfahren der Wert des Höchstdrucks bestimmt, so können wir, wenn bei Verminderung des Druckes im Manometer wir auch dann noch Töne vernehmen, wenn dieser laut Manometerskala unter 75 mm Quecksilber gefallen ist, behaupten, daß es sich bei dem in Untersuchung stehenden Kranken um eine Aorteninsuffizienz handelt und, sobald auch bei einem unter 60 mm Quecksilber liegenden Drucke noch Töne vernommen werden, wahrscheinlich um eine Aorteninsuffizienz rheumatischen Ursprungs.

Schluß: Unter mehr als tausend Fällen, bei denen ich den Höchst- und Mindestdruck nach dem Korotkowschen Verfahren bestimmt habe, hat sich der Mindestdruck nur 25mal unter 75 mm Quecksilber erwiesen. Bei allen diesen und nur in diesen 25 Fällen handelt es sich um teils reine, teils mit andern Herzfehlern, Corriganscher oder Hodgsonscher Krankheit kombinierter Aorteninsuffizienz.

Angesichts der geringen von mir gegebenen Fällezahl kann ich nicht behaupten, wenngleich ich dazu fast das Recht hätte, daß bei allen Fällen von Aorteninsuffizienz das Verhalten des Mindestdrucks wirklich derart ist. Wohl aber kann ich die Behauptung aufstellen, daß ganz unabhängig von der Symptomatologie schon der Befund eines niederen, unter 75 mm Quecksilber liegenden Mindestdrucks genügt, um bei dem in Untersuchung stehenden Kranken ohne weiteres auf eine Aorteninsuffizienz zu schließen.

Kurze Bemerkungen zur Urobilinurie bei primären Lebererkrankungen und Stauungsleber

(Aus Anlaß der Mitteilung in der Med. Kl. Nr. 15, 1913, von Prof. Münzer „Kurze Bemerkungen der Differentialdiagnose der Affektionen der Leber“)

von

Dr. Theodor Hausmann.

Prof. Münzer formuliert seine Erfahrungen dahin, daß primäre Erkrankungen der Leber, wie z. B. atrophische Lebercirrhose, sich von den bei Herzfehlern beobachteten sekundären Leberveränderungen sehr leicht unterscheiden lassen, dadurch, daß die atrophische Lebercirrhose durch eine sehr starke Urobilinogenurie sich auszeichnet, während bei Stauungsleber und bei der Leberschwellung, die wir bei der Concretio cordis beobachten (Zuckergußleber) die Urobilinogenurie fehlt, solange es nicht zur direkten Erkrankung der Leberzellen kommt. Prof. Münzer stellt dann die differentialdiagnostische Regel auf, daß bei Lebercirrhose Urobilinurie vorhanden ist, bei Stauungsleber aber vermißt wird.

Auf Grund der Erfahrungen, die durch den viele Jahre hindurch geübten Urobilinnachweis im Urin von mir gewonnen sind, scheint mir die Sache nicht so einfach. So habe ich einen Fall von zweifelloser syphilitischer Lebercirrhose beobachtet[1]), wo Urobilin fehlte. In einem andern Falle, wo es sich um alkoholische hypertrophische Lebercirrhose handelte, fehlte gleichfalls Urobilinurie. Dieser interessante unpublizierte Fall wurde zwei Wochen lang mit Fibrolysininjektionen von mir ambulant behandelt, unter Ausschluß jeder andern Medikation und anderer Maßnahme, mit einem ans Wunderbare grenzenden Heilerfolge. Die gewaltige, während mehr wie eines Jahres von mir beobachtete chronische Leberschwellung ging stetig zurück, das Allgemeinbefinden hob sich, der Kranke, der seine Arbeitsfähigkeit verloren hatte, konnte in voller Frische wieder seinem Beruf als Landmann nachgehen. Bemerkenswert ist, daß einmal, nach einer etwas stärkeren Fibrolysindose Schüttelfrost, hohes Fieber, Eiweiß und Urobilin im Harn auftraten.

Kann somit bei echter Lebererkrankung die Urobilinurie fehlen, so habe ich anderseits bei kardiogener Leberschwellung recht oft Urobilinurie nachweisen können.

In einem autoptisch belegten Falle von Concretio cordis mit Zuckergußleber und Polyserositis (Verwachsung der Leber mit Magen) war Urobilinurie vorhanden. Recht häufig aber fand ich Urobilinurie mit starken kardiogenen Leberstauungen, das heißt bei dekompensierten Herzfehlern. In diesen Fällen vergeht die Urobilinurie oder bei vorher starke Urobilinurie wird letztere gering, wenn nach einer auf die Dekompensation gerichteten Therapie die Herztätigkeit sich gehoben hat, die Oedeme respektive Ascites geschwunden sind. Und wenn man in solchen Fällen nachher dauernd durch längere Zeit den Urin auf Urobilinurie untersucht, so kann man aus dem Wiedererscheinen des Urobilins im Harne das baldige Erscheinen von manifesten Zeichen der Kompensationsstörung voraussagen. Ich verzichte darauf, Krankengeschichten aufzuzählen, weil die Sache ja so leicht nachzuprüfen ist. Wenn nur in einem Teil der Fälle — meist bei kleinen Kindern und alten Leuten meinen Erfahrungen nach — bei Stauungsleber Urobilinurie sich einstellt, so liegt das wohl daran, daß bei diesen relativ leichter das Leberparenchym durch die Stauung geschädigt wird. Doch auch bei Personen in den besten Jahren finden wir nicht selten Urobilinurie bei Herzdekompensation, die nach Wiederherstellung der Kompensation wieder schwindet.

Da bei Stauung eine sekundäre Schädigung des Leberparenchyms leicht und oft eintritt, so kann das Vorhandensein von Urobilinurie nicht ohne weiteres gegen eine Stauungsleber und nicht für eine Lebercirrhose mit Stauungen sprechen.

Uebrigens kann ich mich auch in dieser Frage auf einen so erfahrenen Urobilinforscher wie Hildebrandt berufen, welcher sagt, daß jede Kompensationsstörung, welche zu Stauung (Stauungsleber) Veranlassung gibt, je nach der Schwere der Circulationsstörung, zu einer mehr oder minder hochgradigen Urobilinurie, welche mit der Besserung der Kreislaufsverhältnisse ganz oder doch zum größten Teil wieder verschwindet. Ich weiß wohl, daß Hildebrandt insofern nicht ganz Recht hat, als nicht jede Kompensationsstörung, die zu Stauungsleber führt, auch zur Urobilinurie zu führen braucht. Aber sie tut es sehr oft. Und daher wird die differentialdiagnostische Bedeutung des Urobilin-

---

[1]) Die syphilitischen Tumoren der Oberbauchgegend. (Erg. d. inn. Med. Bd. 7.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nachweises sehr eingeschränkt. Die Urobilinurie zeigt nur an, daß eine Störung der Leberfunktion vorhanden ist, ob diese Störung aber auf einer primären Lebererkrankung oder auf Stauung beruht, das müssen wir auf anderm Weg erfahren. Analog verhält sich ja auch die Albuminurie. Bei Kompensationsstörungen des Herzens tritt eine Albuminurie so häufig auf, daß sie nicht eo ipso als Zeichen dafür angesehen werden darf, daß vorhandene Oedeme von einer Nephritis abhängen und auch das Fehlen des Eiweißes schließt eine Nephritis nicht aus. So ist denn auch die schematische Regel, Urobilinurie = Lebercirrhose, Fehlen der Urobilinurie = Stauungsleber zurückzuweisen.

Einen Unterschied wird es nicht ausmachen, wenn man, nicht, wie Münzer, die Aldehydreaktion auf Urobilinogen macht, sondern die Urobilinreaktion.

Ich wende zum Nachweise des Urobilins ausschließlich eine Reaktion an, die von mir andernorts genauer beschrieben ist[1].

Zu 20 ccm Harn werden 2 bis 3 ccm 10%ige Kupfersulfatlösung zugesetzt, die Mischung wird mit 1 bis 2 ccm Chloroform umgeschüttelt und extrahiert. Das Chloroform färbt sich gelb, gelbbraun oder orange, schwächer oder stärker, je nach dem Grade der Urobilinurie. Das Chloroformextrakt läßt spektroskopisch den Urobilinstreifen erkennen. Das Urobilinogen wird in kürzester Zeit durch das Kupfer in Urobilin übergeführt[2]. Vorhergegangener Formaldehydzusatz zum frisch gelassenen Harn oder vorhergegangene interne Verabreichung von Formaldehydpräparaten (Urotropin usw.) behindert die Ueberführung des Urobilinogens in Urobilin durch Kupfersulfat.

Ich empfehle die Kupfersulfatprobe aufs wärmste. Wer sie kennen lernt, benutzt keine andern Urobilinproben oder Uronilinogenproben mehr. Und, was sehr wichtig ist, 10%iges Kupfersulfat und Chloroform ist in der kleinsten und entlegensten ärztlichen Hütte vorhanden.

Praktische Erfahrungen mit Grotan

von

Dr. **Dieckmann**, Charlottenburg.

Die Vorteile von Sublimat und Lysol scheint mir ein neues Präparat zu vereinigen, ohne die Nachteile beider Desinfektionsmittel zu besitzen. Es ist dies das von der Firma Schülke & Mayr in den Handel gebrachte Chlorkresolpräparat „Grotan“ in Tablettenform. Die Tabletten von je 1,0 g Gewicht sind rosa gefärbt und zu zwölf Stück in ein Aluminiumröhrchen verpackt. Sie zeigen trocken und in Wasser gelöst nur einen schwachen Kresolgeruch, der jedoch den Händen des Arztes nicht anhaftet. Dieser schwache Kresolgeruch scheint mir sogar, um Verwechslungen vorzubeugen, eher ein Vorteil als ein Nachteil des Grotans zu sein, zumal er nach einmaligem Waschen der Hände mit Wasser und Seife nicht mehr bemerkt wird. Die Grotantabletten lösen sich in warmem Wasser in kürzester Zeit, etwas langsamer in kaltem, und geben dann eine schwach rosa gefärbte, durchsichtige Flüssigkeit, die weder Wunden, noch die Hände des Operateurs, noch die Instrumente angreift. Das ist ein Fortschritt gegen Sublimat- oder Lysollösungen. Ich möchte bemerken, daß sich meine Versuche zum größten Teil auf eilige Fälle im Hause des Patienten beschränkten, wo es zum Teil unmöglich war, erst die mitgebrachten Instrumente auszukochen, wo der Arzt, nur auf sich selbst angewiesen, alles selbst besorgen muß. Für den auf dem Lande praktizierenden Arzt und auch für den Stadtarzt, dessen Praxis sich aus weniger begüterten Patienten rekrutiert, ist das Grotan in Fällen von Dringlichkeit ein Helfer, der mich bisher noch nicht im Stiche gelassen hat. [Ueber die Laboratoriumsversuche mit Grotan lese man die Arbeiten von Schottelius und Pallesen nach[1].]

Bei meinen Patienten, bei denen ich Grotan anwandte, handelte es sich meistens um dringliche geburtshilfliche Eingriffe. Bei solchen Besuchen nehme ich stets zwei flache Emailleschalen mit, wie man sie zum Entwickeln von Platten gebraucht. Die eine Schale ist für die Instrumente, die andere fülle ich mit der Desinfektionsflüssigkeit zum Abspülen der Hände. Für gewöhnlich habe ich 1%ige Lösungen benutzt, das heißt, ich tat in jede Schale auf zirka 300 ccm Wasser drei Grotantabletten und habe in keinem meiner Fälle schädliche Folgen gesehen.

Nach Schottelius' Versuchen genügt allerdings schon eine ½%ige Lösung, um Typhus- und Staphylokokken-Reinkulturen nach fünf Minuten langer Einwirkung unwirksam zu machen.

Die große Bedeutung dieser Desinfektionslösung zeigt sich besonders da, wo schnelles Eingreifen ohne Zeitverlust notwendig ist. Wer zu einer fast ausgebluteten Frau gerufen wird, um nach einem Abort eine adhärente Placenta zu lösen, der kann sich unter Umständen nicht erst die Zeit nehmen, seine Hände zu desinfizieren und die Curette auszukochen. Ich habe Fälle, in denen ich die von Hause mitgebrachten Instrumente schnell in die Grotanlösung legte, die Hände in Grotanlösung zwei Minuten bürstete und mit bestem Erfolg ausräumen konnte, ohne die geringste Temperatursteigerung zu beobachten. Gewiß bin ich mir bewußt, in diesen Fällen nicht „aseptisch“ operiert zu haben, aber die Praxis stellt eben an den Arzt oft Anforderungen, wo er sich, so gut es geht, behelfen und helfen muß. Für den praktischen Wert des Grotans spricht der gute Erfolg bei den von mir ausgeräumten Aborten. Es waren mehr oder weniger Aborte, bei denen man von vornherein mit einer Infektion und mit Temperatursteigerungen rechnen konnte. Angenehm empfand ich die Durchsichtigkeit der Grotanlösung zum Desinfizieren der Instrumente und die Gewißheit, daß nach fünf Minuten langem Liegen der Instrumente in 1%iger Grotanlösung man wohl ebenso gut wie mit ausgekochten Instrumenten arbeiten konnte.

Bei einer Reihe von Patientinnen, die an Fluor albus litten, ließ ich nach der bekannten Methode der Trockenbehandlung mit Bolus alba beziehungsweise Xerase am nächsten Morgen Spülungen mit Grotanlösungen machen, und zwar ließ ich auf 1 l Wasser eine Grotantablette nehmen.

In Fällen von eiternden Wunden, speziell bei incidierten Karbunkeln, haben sich mir feuchte Verbände mit Grotanlösung gut bewährt. Durch diese Erfolge ermuntert, versuchte ich auch bei eiternden Wunden, speziell bei Karbunkeln, trockne Verbände mit pulverisierten Grotantabletten. Zu diesem Zwecke zerrieb ich eine Grotantablette im Mörser und streute etwa ein Drittel des Grotanpulvers auf die Wunde, indem ich das Wundsekret als Lösungsmittel benutzte. Eine Reizwirkung auf die Wunde oder die Umgebung habe ich bei meinen Fällen nicht beobachtet und war überrascht, wie schnell sich derartige Wunden reinigten.

Fasse ich meine Erfahrungen mit Grotan zusammen, so hat es sich bei mir bewährt als Desinfektionsmittel bei Aborten, ferner bei Vaginalspülungen in Verbindung mit Trockenbehandlung und bei der Behandlung von eiternden Wunden. Ich möchte deshalb das Grotan, das in bequemer Form dem Praktiker manche Vorteile gewährt, einer Nachprüfung empfehlen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Ueber den Einfluß des Nervensystems auf die Wärmeregulation und den Stoffwechsel[3]

von

R. Isenschmid.

Das Nervensystem übt auf die Funktion so gut wie aller Organe einen direkten Einfluß aus, und da jede Funktion mit Stoffwechselvorgängen einhergeht, kann das Nervensystem den Stoffwechsel fast eines jeden einzelnen Organs beeinflussen. Insbesondere wirkt das Nervensystem auf mannigfache und noch nicht in jeder Richtung völlig aufgeklärte Weise auf die Verdauungsfunktionen ein (1). Die Verdauung beherrscht direkt und indirekt den Stoffwechsel im ganzen Organismus. Wenn wir uns vor Augen halten, daß das Nervensystem auf die Bildung mannigfacher Produkte der inneren Sekretion starken Einfluß hat, auf die Bildung von Hormonen, die den Stoffwechsel vieler, wenn nicht aller Organe beeinflussen; wenn wir bedenken, daß Hormone das Nervensystem so beeinflussen können, daß dadurch Veränderungen des Gesamtstoffwechsels entstehen — ich denke an das unter ners vösem Einflusse sezernierte Produkt der Nebenniere mit seiner fiebererregenden Wirkung —, so ergibt sich, daß die Verhältnisse so außerordentlich kompliziert sind, daß wir gezwungen sind, uns auf eine Betrachtung aus bestimmten Gesichtspunkten zu beschränken.

---

[1] Kurz in der D. med. Woch. 1913, Nr. 10, und ausführlich in der Zt. f. exp. Path. Bd. 13. — [2] Beweis siehe in der Zt. f. exp. Path.

[3] Nach einem am 9. Dezember 1913 in der wissenschaftlichen Vereinigung am städtischen Krankenhause gehaltenen Vortrage.

[1] Chlorkresoltabletten „Grotan“ von Prof. Max Schotteliu- (Freiburg i. Br.). (M. med. Woch. 1912, Nr. 49.) — Versuche mit Chlorkresoltabletten „Grotan“ von Julius Pallesen. (Hyg. R. 1913, Nr. 3.)

Als Mittelpunkt unserer Betrachtung wählen wir die chemische Wärmeregulation. Es ist bekannt, daß bei allen warmblütigen Lebewesen in der Regel bei niedrigen Lufttemperaturen der Stoffwechsel viel lebhafter ist als bei höheren, sodaß die Veränderungen der Wärmeabgabe, welche die Schwankungen der Außentemperatur mit sich bringen, durch entsprechende Veränderungen der Wärmebildung kompensiert werden. Nur bei den winterschlafenden Säugetieren treten bei niedrigen Außentemperaturen andere Verhältnisse ein (2). Schon **Lavoisier**, welcher vor fast ein und einhalb Jahrhunderten zuerst erkannt hat, daß die Lebensvorgänge im großen ganzen auf Verbrennungsvorgängen beruhen, ist die Grundtatsache der chemischen Wärmeregulation bekannt gewesen. Wenn auch inzwischen erkannt worden ist, daß die chemische Wärmeregulation durch Vermittlung des Nervensystems zustande kommt, so besteht doch über das Wie und Wo dieses Zustandekommens trotz der Fülle der zutage geförderten Tatsachen keine Einigkeit.

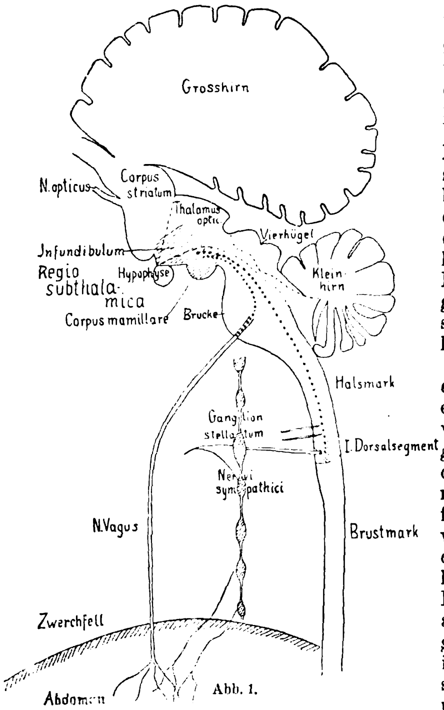


Abb. 1.

Es sind indes in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Tatsachen aufgefunden worden, die unsere Erkenntnis von dem Einflusse des Nervensystems auf die Wärmeregulation erweitern. Da sie noch nicht allgemein bekannt geworden sind, will ich zunächst versuchen, sie kurz und zusammenfassend darzustellen. Dazu soll uns eine schematische Zeichnung (Abb. 1) dienen. Durchschneidet man das Rückenmark in seinem Brustteil, so entsteht eine ausgedehnte Lähmung der Vasomotoren. Die Hautgefäße des größten Teils der Körperoberfläche sind stark erweitert, das Tier gibt sehr viel Wärme ab, so viel, daß es bei niedrigen Lufttemperaturen seine Körpertemperatur nicht konstant zu erhalten vermag und sich abkühlt, und dies obschon sein Stoffwechsel enorm gesteigert ist, trotzdem also die chemische Wärmeregulation mit aller Kraft gegen die drohende Abkühlung ankämpft.

Durchschneidet man dagegen am Halsteil des Rückenmarks oberhalb des ersten Dorsalsegments, so ist auch die chemische Wärmeregulation erloschen, der Stoffwechsel des Tiers ist trotz starker Wärmeabgabe nicht gesteigert, das Tier ist also gänzlich wehrlos gegen die Einflüsse der umgebenden Temperatur, seine Körpertemperatur steigt und fällt mit der Außentemperatur, ähnlich wie bei den kaltblütigen, poikilothermen Tieren. Wir stören also mit der Durchschneidung des Halsmarks nicht nur die Regulation der Wärmeabgabe, die man die physikalische nennt, sondern auch die chemische Wärmeregulation, die Regulation durch Veränderung der Wärmebildung. Den gleichen Erfolg erzielt man, wenn man bei einem Tiere, dessen Brustmark durchschnitten ist, das also noch über eine chemische Wärmeregulation verfügt und deshalb innerhalb eines beschränkten Intervalls der Außentemperatur seine Körpertemperatur normal zu erhalten vermag, die letzten Cervicalnerven und die ersten Dorsalnerven beiderseits durchschneidet oder das sympathische Ganglion stellatum beiderseits zerstört. Diese Eingriffe haben auch die chemische Wärmeregulation aufgehoben. — Einen ähnlichen Erfolg hat die Kombination der Durchschneidung des Brustmarks mit derjenigen beider Nervi vagi unter dem Zwerchfelle.

Nach diesen Ergebnissen, die wir hauptsächlich **Freund, Strasmann** und **Grafe** (3, 4, 5) verdanken, hat es also den Anschein, als würde die chemische Wärmeregulation im wesentlichen durch den Sympathicus und den Vagus vermittelt.

Die Frage, von welchem Teil des Centralnervensystems diese Innervationen ausgehen, ist noch immer nicht völlig geklärt. Im Corpus striatum, speziell im Nucleus caudatus ist die Stelle, durch deren Reizung mittels eines Stiches, des sogenannten Wärmestichs man bei Versuchstieren regelmäßig Temperatursteigerungen und Steigerungen des Gesamtstoffwechsels erzielen kann. Bis vor kurzem, ja auch heute noch, gilt für manche Autoren deshalb das Corpus striatum als der Sitz des Wärmeregulationscentrums. Danach müßte man erwarten, daß nach Abtrennung des Streifenkörpers vom Hirnstamme die Wärmeregulation erloschen sein würde. Dies ist aber nicht der Fall, denn eine Quertrennung hinter dem Corpus striatum hat überhaupt keinen merklichen Einfluß auf das Wärmeregulationsvermögen. Anders ist es, wenn man zwischen Thalamus opticus und den vier Hügeln durchtrennt. Die Wärmeregulation ist aufgehoben. Demnach kommt dem Zwischenhirn also eine besondere Wichtigkeit für die centrale Wärmeregulation zu (6).

Daß alle Eingriffe, welche die Wärmeregulation erheblich stören oder aufheben, dem Organismus auch die Fähigkeit zu fiebern wegnehmen, ist nicht nur selbstverständlich, sondern durch mehrere und auf viele infektiöse und chemische Fiebererreger sich erstreckende Untersuchungen nachgewiesen (3, 6, 7, 8).

Wenn auch über die ausschlaggebende Wichtigkeit des Zwischenhirns für die Wärmeregulation kein Zweifel bestehen kann, ist doch noch nicht völlig aufgeklärt, welche Teile dieses Hirnabschnitts die Träger dieser Funktion sind. Einerseits ist nachgewiesen worden, daß man die Hauptmasse der Thalami optici, das heißt den ganzen dorsalen und lateralen Teil derselben wegnehmen kann, ohne die Wärmeregulation zu stören, ferner, daß man auch durch einseitige Durchschneidung bis zur Medianlinie dem Wärmeregulationsvermögen keinen wesentlichen Abbruch tut (6). Anderseits haben manche Autoren in neuerer Zeit, besonders **Karplus** und **Kreidl**, nachgewiesen, daß man durch elektrische Reizungen der Basis des Zwischenhirns, also der Umgebung des Infundibulum allerlei sympathische Innervationen erzielen kann, speziell Pupillenveränderungen, Schweißsekretion, auch vasomotorische Veränderungen usw. (9, 10). Daß die wichtigsten vasomotorischen Centren im Zwischenhirne liegen, wird von ausländischen Autoren seit langem angenommen. Diese Ansicht findet neuerdings auch in Deutschland Vertreter (11). Jedenfalls dürfen wir annehmen, daß an der Basis des Zwischenhirns in der Regio subthalamica wichtige, sympathische Centren liegen und bei dem Einflusse, den der Sympathicus ja auf die Wärmeregulation hat, kann es nicht wundernehmen, daß die Wärmeregulation durch Verletzung dieser Gegend gestört werden kann. Schließlich kennen wir Tatsachen, welche dafür sprechen, daß auch dem Vagus aus dieser Gegend Innervationen zufließen (1, 12, 13, 14). Dadurch wird die Wichtigkeit dieser Stelle für die Wärmeregulation noch verständlicher.

Von einer andern Seite ist **Jacobj** dem Problem nähergetreten. **Guyon** (15) hat schon vor 20 Jahren nachgewiesen, daß zwar Verletzungen verschiedener Teile des Gehirns zu Temperatursteigerungen führen können, daß aber eines conditio sine qua non ist: die Wand des Ventrikels muß an irgendeiner Stelle verletzt sein, wenn Wärmestichhyperthermie zustande kommen soll. Daraus schließt **Jacobj**, daß die Wände der Ventrikel es sind, von welchen die wärmeregulierenden Einflüsse ausgehen. Er wird in dieser Annahme bestärkt durch die Möglichkeit, durch Einführung von reizenden und ätzenden Substanzen in die Ventrikel Temperatursteigerungen zu erzielen, während anämisierende Mittel, z. B. Adrenalin, Pituitrin usw. im Ventrikel zu Temperaturherabsetzung führen können. Die Hypophyse, die einen Teil ihres Sekrets in den Ventrikel entleeren soll, hätte nach **Jacobj** dadurch einen mächtigen Einfluß auf die Wärmeregulation, ihre Sekretion würde die Temperatur herabsetzen. Im entgegengesetzten Sinne sollen die Plexus chorioidei, die ja auch in den Ventrikel sezernieren können, wirken (17, 18).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Daß in der Tat nahe der Ventrikelwand, speziell nahe der Wand des dritten Ventrikels Gehirnteile liegen, welche einen Einfluß auf die Wärmebildung im Organismus ausüben, ist durch die überraschenden Ergebnisse neuerer Versuche von **Cloëtta** und Waser (19) noch wahrscheinlicher geworden.

Angeregt durch unsere Annahme von einer wärmeregulierenden Funktion der Regio subthalamica haben die Autoren äußerst feine Thermoelemente in den dritten Ventrikel eingeführt. Gleichzeitig befanden sich weitere Thermometer im Mastdarm, im Vorderhirn, unter der Haut und an andern Körperstellen. Wurde nun eine äußerst wirksame, fiebererregende Substanz, das Monomethylderivat des alicyclischen Tetrahydro-β-naphtylamins, in die Blutbahn gespritzt, zeigte das Thermometer im dritten Ventrikel schon nach wenigen Sekunden Temperatursteigerung an, während im Mastdarm, im Großhirn und den andern Teilen des Organismus die Temperatursteigerung erst später einsetzte. Fiebererregende Substanzen regen also die Funktion der dem dritten Ventrikel anliegenden Gehirnteile unmittelbar in mächtiger Weise an.

Von unsern neuesten eignen Bemühungen, der genaueren Lokalisation der für die Wärmeregulation wichtigen Teile des Zwischenhirns nachzugehen — sie sind noch nicht völlig abgeschlossen —, will ich an Hand von einigen schematischen Zeichnungen kurz berichten. Herr Dr. **Schnitzler** und der Referent gingen von der sozusagen praktisch physiologischen Frage aus, durch welche kleinste Verletzung des Gehirns die Wärmeregulation völlig aufgehoben werden kann. In einer früheren Arbeit hatten **Krehl** und Verfasser festgestellt, daß die basalen und medialen Teile des Zwischenhirns genügten, um die Wärmeregulation aufrecht zu erhalten.

Wir hatten Kaninchen beobachtet, bei welchen die auf Abb. 2 schraffiert gezeichneten Partien zerstört waren. Ihre Wärmeregulation war intakt. Wir gedachten nun festzustellen, welche Teile dieser übriggebliebenen Partie für die Wärmeregulation die wichtigsten wären. Das grobe Schema (Abb. 3) haben wir dadurch gewonnen, daß wir aus einer Schnittserie durch das Zwischenhirn eines operierten Kaninchens die Verletzung, die sich in der Serie über viele Schnitte verteilt, auf diesen einen schematischen Querschnitt projiziert gezeichnet haben. Die schraffiert gezeichnete Verletzung zerstört die der Medianebene anliegenden Teile des Zwischenhirns beiderseits bis zur Basis. Trotzdem war die Wärmeregulation bei diesem Tiere ganz gut erhalten. Beim nächsten Tiere (Abb. 4) sehen wir eine fast gleiche Verletzung, der Unterschied besteht nur ni ihrer größeren Breite. Hier war die Wärmeregulation völlig aufgehoben. Danach werden wir erwarten, daß die von der Medianlinie etwas weiter abliegenden Teile, die bei diesem Tiere verletzt, beim vorigen unverletzt waren, für die Wärmeregulation besonders wichtig sind. Wir haben deshalb bei mehreren weiteren Tieren diese von der Medianlinie etwas weiter entfernten Teile allein zerstört; wie Abb. 5 zeigt. Hier war die Wärmeregulation nur sehr wenig gestört. Es müssen also Verletzungen, welche die Wärmeregulation aufheben sollen, nicht nur die mediansten Teile, oder die lateral davon gelegenen Partien zerstören, sondern beides zugleich, wie es auf Abb. 4 der Fall war.

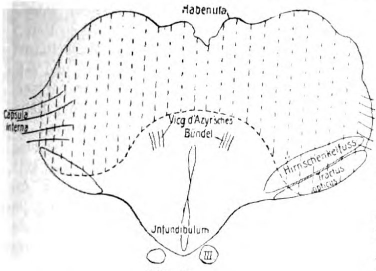


Abb. 2.

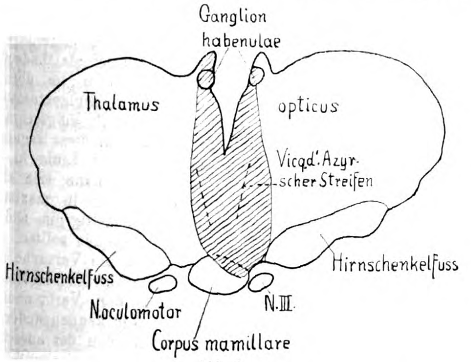


Abb. 3.

Es würde die Grenzen dieses Referats überschreiten, wenn wir die anatomischen Schlüsse, die sich aus diesen und sehr zahlreichen andern Gehirnen auf die Lokalisation der die Wärmeregulation vermittelnden Teile des Zwischenhirns ziehen lassen, ins einzelne gehend darlegen wollten. Als zunächst wichtigstes Ergebnis soll nur ausgesprochen werden, daß sich weder im Zwischenhirne noch im Mittelhirne durch eine sehr kleine Verletzung die Wärmeregulation aufheben läßt. Die ihr dienstbaren Centralorgane und Leitungsbahnen liegen hier also nirgends auf einem kleinen Teil des Querschnitts vereint. Es scheint sich vielmehr um ein System von weit auseinanderliegenden Elementen zu handeln, dessen einzelnen Teilen funktionell eine große Selbständigkeit zukommt, da sie trotz der Zerstörung anderer, für die Wärmeregulation ebenfalls wichtiger Teile allein die Funktion aufrecht zu erhalten vermögen.

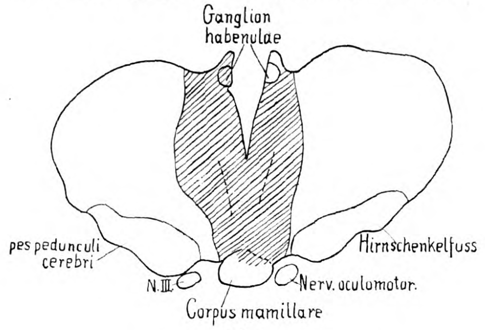


Abb. 4

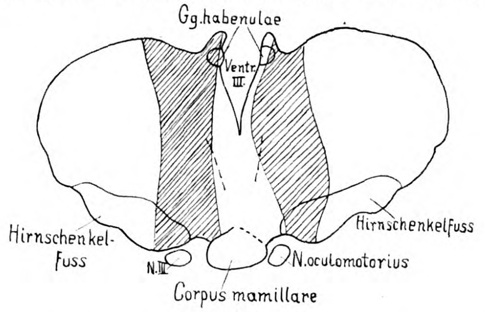


Abb. 5.

Daß es für manche physiologische Untersuchungen von Wert ist, die Wärmeregulation operativ ausschalten zu können, können wir an Hand von einigen wenigen Beispielen zeigen. Die chemische Wärmeregulation wirkt jedem Einflusse, der im Organismus den Gesamtstoffwechsel steigert oder herabsetzt, entgegen, kompensiert also die Einflüsse, welche Faktoren wie die Muskelarbeit, die Verdauung, manche Vergiftungen usw. auf den Gesamtumsatz des Organismus ausüben würden. Macht man diese Kompensation durch Verletzungen am Nervensystem unmöglich, tritt die Stoffwechselwirkung des betreffenden Agens ungeschmälert in Erscheinung. Ja, wir finden dann z. B. während der Verdauung oder während der Einwirkung mancher Gifte nicht nur größere Schwankungen des Gaswechsels als bei normalen Tieren, sondern die Veränderungen der Wärmebildung drücken sich direkt in der Temperaturkurve der Versuchstiere aus.

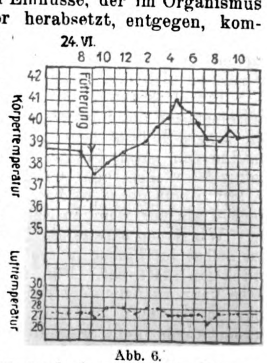


Abb. 6.

Abb. 6 zeigt die Wirkung der Nahrungsaufnahme auf die Körpertemperatur eines Tiers mit durchschnittenem Hirnstamm (6).

Abb. 7 ist die Kurve eines mit Chinin vergifteten Tiers mit ausgeschaltetem Zwischenhirne, welches bei gleichmäßiger Lufttemperatur gehalten wurde. Um 4 Uhr erfolgte die Einspritzung des Gifts. Die Temperatur sank über zwei Stunden lang, um dann allmählich wieder anzusteigen. Dies Resultat entspricht ja durchaus unsern Erwartungen, denn man hat seit langem angenommen, daß das Chinin wahrscheinlich unabhängig vom Nervensystem den Stoffwechsel herabsetzt.

Die folgende Kurve (Abb. 8) wird dagegen vielleicht überraschen. Ein Kaninchen mit durchschnittenem Halsmarke bekommt salicylsaures Natrium und reagiert darauf prompt mit einer Steigerung der Temperatur, also des Gesamtstoffwechsels. Ich habe zehn solche Versuche gemacht, alle mit dem gleichen Resultat. Eine motorische Erregung der Tiere, die die Salicylsäure ja leicht hervorrufen kann, kann natürlich bei solchen fast völlig gelähmten Tieren, wie es die Kaninchen mit durchschnittenem Halsmarke sind, die Temperatursteigerung nicht hervorgerufen haben. Im Gegensatz zum Salicyl vermehrt das Antipyrin dagegen den Gesamtstoffwechsel nicht, mindestens nicht bei gelähmten Tieren. Eine bei nicht gelähmten Tieren auftretende Steigerung des Gesamtstoffwechsels erklärt sich durch die erregende Wirkung des Antipyrins auf die Motilität (20). Wie vielerlei weitere strittige Fragen in der Stoffwechselphysiologie und Pathologie mit Aussicht auf Erfolg bei Tieren mit operativ ausgeschalteter centraler Wärmeregulation von neuem studiert werden könnten, können wir hier nicht im einzelnen auseinandersetzen.

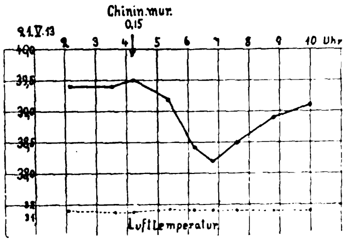


Abb. 7.

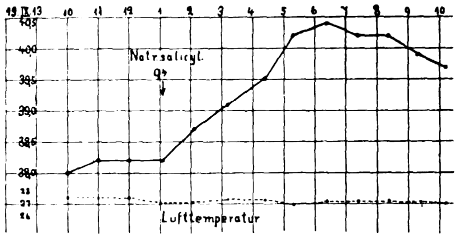


Abb. 8.

Wir kehren vielmehr zu unserm Hauptthema zurück. Wir hatten uns, so weit das heute möglich ist, klar gemacht, von welchen Teilen des Centralnervensystems die Wärmeregulation ausgeht, und auf welchen Bahnen diese Impulse dem Körper zugeführt werden. Wenn wir uns also das die Wärmeregulation vermittelnde System als einen großen Reflexbogen vorstellen, haben wir das Centrum und den efferenten, zentrifugalen Schenkel desselben kennen gelernt. Ueber den zentripetalen Schenkel kann ich mich kurz fassen, denn er ist vorwiegend nicht nervöser Natur. Die Reize, welche die wärmeregulierenden Centralorgane erregen, sind nämlich die wechselnden Temperaturen des Blutes selbst, welche direkt, ohne Vermittlung von Nerven, die Funktion anregen (21, 22). Damit soll nicht gesagt sein, daß zentripetale, nervöse Einflüsse bei der Wärmeregulation überhaupt nicht mitspielen. Neben dem direkten Einfluß des Blutes sind sie aber jedenfalls von nur sekundärer Bedeutung.

Nachdem wir den Mechanismus, welcher die wärmeregulatorischen Vorgänge vermittelt und auslöst, kennen gelernt haben, wollen wir noch kurz auf die Erfolgsorgane dieser Innervationen eingehen. Die Organe, welche der Wärmeabgabe dienen, die Blutgefäße der Haut, die Schweißdrüsen usw. wollen wir bei Seite lassen und mit wenigen Worten von den Teilen des Körpers sprechen, in welchen sich die Veränderung der Wärmebildung abspielt.

Ein Ueberblick über dieses Gebiet, welches seit einem Menschenalter die Physiologen beschäftigt, würde ein besonderes, sehr langes Referat beanspruchen. Wir wollen deshalb hier nur einzelne von jenen Fragen hervorheben, welche gegenwärtig zur Diskussion stehen, oder welche dank der neuen Erkenntnis, welche die letzte Zeit gebracht hat, heute vielleicht leichter gelöst werden könnten als vor wenigen Jahren.

Wir haben bereits die Tatsache angetroffen, daß im Zwischenhirn selbst im Fieber in erster Linie eine Steigerung der Wärmeproduktion statt hat. Für die Erwärmung der gesamten Körpermasse kann natürlich die kleine dort gebildete Wärmemenge direkt nicht in Betracht kommen. Die Funktion des übrigen Zentralnervensystems geht bekanntlich nur mit sehr geringer Wärmebildung einher. Ist doch z. B. die bei intensiver geistiger Arbeit mehr produzierte Wärmemenge so klein, daß sie mit den gewöhnlichen Vorrichtungen überhaupt nicht nachgewiesen werden kann (23).

Von den nicht nervösen Organen denken wir in erster Linie an die Muskulatur, deren Funktion ja die Wärmebildung stärker beeinflussen kann als irgendein anderer physiologischer Vorgang. Und nun sehen wir uns noch einmal unser Schema (Abb. 1) an, und erinnern wir uns, was darüber gesagt wurde: Von motorischen Nerven ist in unserer ganzen Auseinandersetzung nicht mit einem Wort die Rede gewesen. Außer den Muskeln kommen eigentlich nur noch die Verdauungsorgane für die Erklärung der regulatorischen Schwankungen der Wärmebildung wesentlich in Betracht, denn sie allein haben nach unseren Vorstellungen einen genügend lebhaften Stoffwechsel und vor allem eine genügende Masse, um die Gesamtwärmebildung stark zu beeinflussen. Den Lungen, in denen Lavoisier ja den Hauptherd der Oxydationen im Körper sah, werden wir heute aus vielen Gründen für die Wärmebildung keine wichtige Rolle zusprechen. Natürlich kommen der Urogenitalapparat, die Haut und alle übrigen Organe für die Wärmebildung ebenfalls in Betracht, aber neben der Muskulatur und den Verdauungsorganen kann all diesen Organen bei der Erklärung der enormen Schwankungen, die in der Gesamtwärmebildung auf regulatorische Impulse vorkommen, höchstens eine untergeordnete Rolle zugeschrieben werden.

Wir stoßen wohl nicht auf Widerspruch, wenn wir sagen, daß die Annahme, daß die chemische Wärmeregulation sich im Wesentlichen in der Muskulatur abspielt, auch heute noch die herrschende ist. Es kann nun natürlich keinem Zweifel unterliegen, daß lebhafte Bewegungen, ferner das Muskelzittern, vielleicht auch Steigerungen des mechanischen Muskeltonus in der Kälte die Wärmebildung mächtig steigern können, und daß dies ein für die chemische Wärmeregulation sehr wichtiger Vorgang ist. Ja wir glauben sogar, daß das Muskelzittern in der Kälte beim Kaninchen irgendwie von den vegetativen Zentren im Zwischenhirn abhängig ist, denn es fehlt, wenn eine Verletzung des Zwischenhirns die Wärmeregulation aufhebt, und zwar auch dann, wenn keinerlei Lähmungen bestehen, während wir das Muskelzittern sehr häufig beobachteten, wenn die Verletzung im Zwischenhirn nicht derartig war, daß die Wärmeregulation dadurch aufgehoben wurde. Fraglich ist dagegen, ob unabhängig von der mechanischen Muskelaktion in der Muskulatur regulatorische Schwankungen der Verbrennungsgröße eine Rolle spielen. Die **Pflügersche** Schule sprach von einem chemischen Muskeltonus. Ob und inwieweit ein solcher besteht und wodurch er vermittelt ist, scheint mir heute noch nicht ausgemacht zu sein. Es gibt ja Tatsachen, welche ohne die Annahme einer solchen, von den sichtbaren Bewegungen unabhängigen, regulatorischen Funktion der Muskulatur schwer erklärlich sein würden. Wir meinen in erster Linie die Tatsache, daß während der Verdauung, während also der Darm und die großen Drüsen des Abdomens in maximaler Tätigkeit sind, die Gesamtsumme der Verbrennungen meistens nicht in dem Maße steigt, wie es geschehen müßte, wenn die durch die Verdauungsvorgänge direkt und indirekt erzeugten Verbrennungen sich einfach zu den ohnehin im Körper stattfindenden Verbrennungen hinzuaddierten. Es müssen also im übrigen Organismus Verbrennungsvorgänge, die sonst, im Hungerzustande, stattfinden, während der Verdauung regulatorisch eingeschränkt werden. Wir verstehen, daß die meisten Autoren diese regulatorische Einschränkung der Verbrennung in erster Linie in den Muskeln zustandekommend denken, denn man kann sich kaum vorstellen, daß die ja während der Verdauung in maximaler Tätigkeit befindlichen Abdominalorgane gleichzeitig in anderer Richtung ihre wärmebildende Tätigkeit einschränken sollten. Besonders **Rubner** (24) hat durch sehr sorgfältige Versuche dargetan, daß nicht etwa Veränderungen der mechanischen Muskelaktion diese regulatorische Einschränkung der Verbrennungen während der Verdauung erklären können. Wir kennen anderseits Tatsachen, welche geeignet sind, die Annahme von der ausschlaggebenden Wichtigkeit der Muskulatur für die chemische Wärmeregulation in Zweifel zu ziehen.

Es ist zum mindesten recht wahrscheinlich, daß diejenigen Teile des Organismus, welche durch den Wärmestich zu erhöhter Wärmebildung angeregt werden, auch diejenigen sind, in welchen die Vorgänge der chemischen Wärmeregulation sich abspielen. Ist doch der Wärmestich anscheinend nichts anderes, als eine Reizung der der Wärmeregulation vorstehenden Hirnteile. Nun ist aber der Wärmestich nach Ausschaltung der ganzen Körpermuskulatur durch Curare (26, 27) nicht weniger wirksam als bei normalen Tieren, ebenso war nach der Durchtrennung der motorischen Leitung zu den meisten Körpermuskeln (**Sinelnikow** durchschnitt das Rückenmark in seinem Lendenteil und gleichzeitig die beiden Plexus brachiales) der Wärmestich noch sehr. wirksam. Anderseits wissen wir durch manche Untersuchungen, daß nach dem Wärmestich die Temperatur in den oberen Teilen der Bauchhöhle am stärksten und frühesten ansteigt, jedenfalls viel stärker und früher als in den Muskeln (26, 27, 28). Wenn man diese Tatsachen nicht als Argument gegen die Beteiligung der Muskulatur an der chemischen Wärmeregulation überhaupt gelten lassen will, muß man doch mindestens zugeben, daß es dadurch unwahrscheinlich geworden ist, daß durch die motorischen Nerven Impulse gehen, die, ohne einen mechanischen Effekt zu erzielen, für die chemische Wärmeregulation wichtig sind. Der strikte Beweis aber dafür, daß die motorischen Nerven keinen nur chemischen Muskeltonus vermitteln, steht noch aus. Er wäre zu führen durch die genaue Bestimmung des Wärmeregulationsvermögens curarisierter Tiere. Warum die bisherigen, nicht wenig zahlreichen darauf gerichteten Untersuchungen heute und in diesem Zusammenhange nicht als genügend anerkannt werden können und welche Kautelen neue Forschungen zu beobachten hätten, kann ich, ohne von unserm Thema zu weit abzukommen, nicht auseinandersetzen. Vorläufig können wir jedenfalls sagen, daß während der vollständigen Lähmung durch Curare die chemische Wärmeregulation sicher nicht erloschen ist (28). Ob und in welchem Grade sie gestört ist, ist noch eine offene Frage.

Wenn nun bewiesen wäre, daß eine vollständige Lähmung der Muskeln die chemische Wärmeregulation — abgesehen natürlich von dem Ausfall an Wärmebildung, der durch den Wegfall der normalen Muskelaktion entsteht — nicht wesentlich stört, wäre damit natürlich noch nicht gesagt, daß die Muskulatur für die Wärmeregulation keine weitere Bedeutung besitzt. Es könnten auch andere Einflüsse die Muskeln im Sinne der chemischen Wärmeregulation beherrschen. Da von anatomischer Seite in den letzten Jahren anscheinend einwandfrei nachgewiesen wurde, daß jede Muskelfaser auch von sympathischen Nerven versorgt wird, könnten ja diese marklosen Nerven die wärmeregulatorischen Impulse vermitteln (29, 30, 31).

Auch hämatogene Einflüsse kommen in Betracht. **Embden**, **Lüthje** und **Liefmann** (38) haben nachgewiesen, daß beim Hunde bei niedrigen Außentemperaturen der Blutzuckergehalt regelmäßig erheblich höher ist, als bei höheren, und **Silberstein** (33) hat in einer neueren Publikation diese Tatsachen bestätigt und gezeigt, daß beim Hunde sehr enge Beziehungen zwischen Blutzuckergehalt, Außentemperatur und Körpertemperatur bestehen, ferner erinnern wir an die vielfach bestätigte Tatsache, daß im Fieber im allgemeinen der Blutzuckergehalt ansteigt (34).

Wie man sich den Einfluß des Blutzuckergehalts auf die Verbrennungen im Muskel denken könnte, ist eine noch offene Frage, in der wir uns nicht für kompetent halten. Dagegen können wir aus eigner Erfahrung bestätigen, daß im Centralorgan nicht etwa nur die klassische Zuckerstichstelle im vierten Ventrikel für die Mobilisation des Zuckers von Wichtigkeit ist, sondern daß man auch durch Reize, welche die Gegend treffen, der wir die größte Bedeutung für die Wärmeregulation beimessen, wir meinen die Zwischenhirnbasis, Zuckerausscheidung hervorrufen kann. Diese Reize werden wohl sicher durch das vegetative Nervensystem geleitet. Dieses könnte also auch auf diesem indirekten Wege die Muskeln beeinflussen. Nach den Untersuchungen von **Freund** und **Marchand** hat es allerdings den Anschein, als wären die Schwankungen des Blutzuckergehalts bei verschiedenen Außentemperaturen vom Nervensystem unabhängig (35).

Abschließend ist zu sagen: die Rolle der Muskeln in der Wärmeregulation ist noch nicht genügend festgestellt, es spricht manches dafür, daß sie an der chemischen Wärmeregulation stark beteiligt sind, es ist aber unwahrscheinlich, daß die motorischen Nerven von der mechanischen Muskelaktion unabhängige, wärmeregulierende Impulse vermitteln. Fest steht dagegen, daß die Verdauungsorgane, wahrscheinlich besonders das Pankreas und die Leber, vielleicht auch der Darmtraktus selbst, in der chemischen Wärmeregulation direkt eine wichtige Rolle spielen. Diese Annahme paßt sehr gut zu unsern anatomischen Auseinandersetzungen, welche dartaten, daß die Wärmeregulation im wesentlichen durch das vegetative Nervensystem vermittelt wird.

Literatur[1]): 1. **Albahary**, Le Mécanisme nerveux dans le processus nutritif. (Paris 1911.) — 2. **Hari**, Beitrag zur Kenntnis der chemischen Wärmeregulation der Säugetiere. (Pflügers A. 1909, Bd. 130.) — 3. **Freund** und **Strasmann**, Zur Kenntnis des nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 69.) — 4. **Freund** und **Grafe**, Untersuchungen über den nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 70.) — 5. **Freund**, Die Bedeutung der Vagi für die Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 72.) — 6. **Isenschmid** und **Krehl**, Ueber den Einfluß des Gehirns auf die Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 70.) — 7. **Krehl**, Wesen und Behandlung des Fiebers. (Referat am deutschen Kongreß f. innere Medizin, Wiesbaden 1913.) — 8. **Citron** und **Leschke**, Ueber den Einfluß der Ausschaltung des Zwischenhirns auf das infektiöse und nicht infektiöse Fieber. (Zt. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 14, H. 3) — 9. **Karplus** und **Kreidl**, Pflügers A. Bd. 129, 135 u. 143. — 10. **Lichtenstern**, Ueber die zentrale Blaseninnervation. Ein Beitrag zur Physiologie des Zwischenhirns. (Wr. kl. Woch. 1912, S. 1248.) — 11. L. R. **Müller**, Kongreß für innere Medizin. (Wiesbaden 1913.) — 12. **Bechterew**' Die Funktionen der Nervenzentren. (Jena 1909/11.) — 13. **Probst**, Wr. med. Woch. 1902. — 14. **Aschner**, Zur Physiologie des Zwischenhirns. (Wr. kl. Woch. 1912, S. 1042.) — 15. **Guyon**, Contribution à l'étude de l'hyperthermie centrale etc. (Paris 1893.) — 16. **Ito**, Zt. f. Biol. Bd. 38. — 17. **Jacobi**, Th. Mon. 1911. — 18. **Jacobj** und **Roemer**, Beitrag zur Erklärung der Wärmestichhyperthermie. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 70.) — 19. **Cloëtta** und **Waser**, A. f. exp. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 73. — 20. **Isenschmid**, Ueber die Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden Gifte auf Tiere ohne Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 75.) — 21. **Kahn**, A. f. Phys. 1904, Suppl. — 22. **Barbour**, Die Wirkung unmittelbarer Erwärmung und Abkühlung der Wärmezentra auf die Körpertemperatur. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 70.) — 23. **Speck**, Untersuchungen über die Beziehungen der geistigen Tätigkeit zum Stoffwechsel. (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 15.) — 24. **Rubner**, Die Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung. (Leipzig u. Wien 1902.) — 25. **Sinelnikow**, Ueber die Wirkungsweise des Wärmezentrums im Gehirn. (A. f. Phys. 1910.) — 26. **Hirsch**, **Müller** und **Rolly**, D. A. f. kl. Med. 1903, Bd. 75. — 27. **Steerath**, Die Wirksamkeit der Wärmezentren im Gehirn. (A. f. Phys. 1910.) — 28. **Frank** und **Voit**, Der Ablauf der Zersetzungen im tierischen Organismus bei Ausschaltung der Muskeln durch Curare. (Zt. f. Biol. Bd. 24, N. F.) — 29. **Boeke**, Die doppelte (motorische und sympathische) efferente Innervation der quergestreiften Muskelfasern. (Anat. Anz. 1913, Bd. 44.) — 30. **Botezat**, Fasern und Endplatten von Nerven zweiter Art an den gestreiften Muskeln der Vögel. (Anat. Anz. 1910, Bd. 35.) 31. **De Boer**, Die quergestreiften Muskeln erhalten ihre tonische Innervation mittels der Verbindungsäste des Sympathicus etc. (F. neur. 1913, Bd. 7, S. 1.) 32. **Embden**, **Lüthje** und **Liefmann**, Hofmeisters B. 1907, Bd. 10. — 33. **Silberstein**, Wärmeregulation und Zuckerstoffwechsel. (Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1913.) — 34. **Freund** und **Marchand**, Ueber das Verhalten des Blutzuckers im Fieber. (D. A. f. kl. Med. 1913, Bd. 110.) — 35. **Freund** und **Marchand**, Ueber Blutzucker und Wärmeregulation. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 73.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Victoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

(Fortsetzung.)

Die Behandlung der Furunkel und Karbunkel.

Die durch Staphylokokken hervorgerufene Furunkelbildung erscheint meistens als eine leichte Erkrankung und kann doch häufig an die Kunst des Arztes und die Geduld des Kranken große Anforderungen stellen. Auch auf diesem Gebiet ist es richtig, eine Polypragmasie zu unterlassen und möglichst einfach zu behandeln. Unterlassen Sie alles Drücken und Ausquetschen und vermeiden Sie die Anlegung der früher beliebten feuchten Verbände und Kataplasmen, weil durch sie eine Maceration der Haut und eine Infektion der umgebenden Haarbälge hervorgerufen wird. Untersuchen Sie stets den Urin, weil Ihnen gerade die Erkrankung an Furunkeln einen Hinweis auf einen bestehenden Diabetes geben kann.

Ich will Ihnen an der Hand von Beispielen erläutern, wie Sie im einzelnen Falle vorgehen: Es kommt ein Mann zu Ihnen mit einem kleinen Furunkel im Nacken, der mehr als erbsengroß ist. Die umgebende Haut ist gerötet, infiltriert und der Patient klagt über starkes Spannungsgefühl und ausstrahlende Schmerzen. Der Furunkel selber zeigt einen grünlich verfärbten, festhaftenden Deckel.

Waschen Sie die benachbarte Haut mit Benzin und rasieren Sie dieselbe in weiter Umgebung, weil dieses das beste Mittel ist, das Entstehen weiterer Furunkel in der Umgebung zu verhindern. Bestreichen Sie den ganzen Bezirk mit 5$^0/_0$iger Jodtinktur. Nehmen Sie mit einer feinen chirurgischen Pinzette den Deckel des Furunkels ab und ein grünlicher, gelber Pfropf wird sichtbar. Setzen Sie ein kleines Biersches Saugnäpfchen auf, lassen Sie es drei Minuten liegen, nehmen Sie es dann für zwei Minuten ab und wiederholen Sie dieselbe Prozedur vier- bis fünfmal. Dann legen Sie ein Läppchen mit Lanolin auf und machen Sie einen abschließenden Verband. Bei seiner Entfernung am andern Tage ist in der Regel die entzündliche Schwellung und die Schmerzhaftigkeit in der Umgebung verschwunden, es hat sich einiger flüssiger Eiter entleert und beim nochmaligen Aufsetzen des Saugnapfes entleert sich alsbald der ganze Pfropf, sodaß eine blutende Oeffnung entsteht, die wie gestanzt aussieht. Bedecken Sie diese wiederum mit einem Salbenläppchen und am nächsten Tage, an dem sich die Wunde bereits trocken und frei von Entzündungen zeigt, bestreuen Sie sie mit Noviformpulver; nach einigen Tagen ist sie völlig vernarbt. Raten Sie dem Patienten, daß er noch längere Zeit die Haare im Nacken rasieren läßt und die Haut systematisch jeden Abend mit einem Wattebausch abwäscht, der mit Spiritus dilutus getränkt ist, und daß er die Höhe der Kragen so wählt, daß kein Scheuern des Randes auf der zu Furunkel neigenden Haut stattfinden kann, da die mechanischen Insulte sehr häufig eine wichtige ätiologische Rolle bei der Entstehung der Furunkel bilden.

---

[1] Die Literatur, welche diesem Referat zugrunde liegt, umfaßt mehrere hundert Arbeiten. Da es uns nur darauf ankommt, dem Leser die Möglichkeit zu geben, diese Literatur aufzufinden, beschränken wir uns darauf, einige zusammenfassende Abhandlungen anzugeben, ferner solche neuere Spezialarbeiten, in welchen viel ältere Literatur zitiert ist. Etwas mehr Angaben machen wir nur zu einzelnen, strittigen Punkten.

Nicht immer ist der Furunkel so harmlos. Man bemerkt z. B. schon bei der ersten Inspektion eine haselnußgroße, entzündliche Anschwellung in der Umgebung des Furunkels. Dann machen Sie nach trockenem Rasieren und Jodanstrich in lokaler Betäubung mit Chloräthyl oder bei empfindlichen Kranken im Chloräthylrausch eine kreuzförmige Incision, welche das entzündete Gewebe in ganzer Tiefe durchdringen muß. Tamponieren Sie die Schnittlinien mit einem kleinen Stückchen angefeuchteter antiseptischer Gaze und legen Sie einen Salbenverband an. Vom andern Tag ab führen Sie täglich die Saugbehandlung mit dem Bierschen Saugnapf aus und behandeln Sie nach Abstoßung des nekrotischen, eitrig eingeschmolzenen Gewebes die kleine Wunde mit Salbenverbänden, wie jede andere granulierende Weichteilwunde. Bei jedem Verbandwechsel säubern Sie die Umgebung ganz besonders sorgfältig mit Benzin.

Ein aktiveres Vorgehen kann notwendig werden bei Gesichtsfurunkeln, besonders den Oberlippenfurunkeln. Bei ihnen ist es in erster Linie gefährlich, irgendwelche mechanischen Gewebsschädigungen durch Quetschen und Drücken zu verursachen, weil die Gefahr der Thrombophlebitis der Gesichtsvenen und der Pyämie bei ihnen ganz außerordentlich groß ist. Ein Beispiel:

Sie bekommen ein junges Mädchen in Behandlung, welches an der Oberlippe nahe dem Mundwinkel einen über erbsengroßen Furunkel hat und eine leichte entzündliche Rötung der linken Wange bis zum Auge hinauf zeigt. Bestreichen Sie die Umgebung mit Jodtinktur, nehmen Sie mit einer Pinzette die deckende Kruste ab und legen Sie ein Salbennäpfchen auf. Verbieten Sie der Patientin das Sprechen und lassen Sie sie zwecks möglichster Ruhigstellung der Gesichtsmuskulatur nur flüssige Nahrung mittels einer Glasröhre zu sich nehmen. Am andern Tage beginnt bereits eine ziemlich starke eitrige Sekretion, allmählich stößt sich ein erbsengroßer Pfropf ab, die entzündliche Schwellung geht zurück und die kleine Wunde ist unter Salbenverbänden nach einer Woche geschlossen.

In einem andern Fall ist der Gesamteindruck von vornherein bedrohlicher. Ein kräftiger Mann kommt in Ihre Sprechstunde, dessen Oberlippe in der Umgebung des Furunkels stark entzündlich geschwollen ist, sodaß sie über die Unterlippe herabhängt. Die ganze linke Gesichtshälfte zeigt ein stärkeres Oedem, die Temperatur beträgt 39^0 und mehr. Der Patient klagt über starke Schmerzen in der ganzen betroffenen Seite und im Kopfe. Nunmehr ist es angebracht, die sonst meist zum Ziele führende konservative Therapie zu verlassen. Rasieren Sie in Narkose den Bart und machen Sie mit einem scharfen Skalpell eine horizontale Incision über die Höhe der Entzündung, in der Mitte der Oberlippe beginnend und über den Mundwinkel hinausgehend. Der linke Zeigefinger ist vom Munde her unter die Oberlippe geschoben, sodaß Sie den Schnitt bis auf die Schleimhaut durchführen können, ohne die letztere zu verletzen. Auf dem Durchschnitte der Oberlippe sind eitrige Pfröpfe sichtbar. Nur an den Winkeln des Schnittes blutet es lebhaft, aus dem phlegmonösen Gewebe selber entleert sich kaum ein Tropfen Blut. Machen Sie eine zweite, senkrechte Incision durch den Furunkel selber.

Tamponieren Sie die ganze Wunde locker mit einem Streifen antiseptischer Gaze, welche mit essigsaurer Thonerde angefeuchtet ist, bedecken Sie die Oberlippe mit einem Salbenlappen und befestigen Sie ihn mit Hilfe einer Schleuder.

Unterlassen Sie jedes Herumstochern in der Wunde, jedes Ausdrücken und Quetschen! Ihre Tätigkeit muß mit dem glatten Schnitt und der lockeren, schonenden Tamponade beendet sein. Dann werden Sie in der Regel erreichen, daß am andern Tage die Temperatur abfällt, das Allgemeinbefinden besser wird und allmählich eine eitrige Absonderung aus der Wunde eintritt. Gleichzeitig pflegt die entzündliche Schwellung zurückzugehen, die Wunde sich zu reinigen und unter Hinterlassung einer schmalen strichförmigen Narbe zu heilen.

Die großen Gefahren des Gesichtsfurunkels sehen Sie an einem andern Fall: Ein kräftiger Mann kommt mit einer schnell entstandenen, von einem kleinen Furunkel an der Oberlippe herrührenden entzündlichen Infiltrat der ganzen Oberlippe und der einen Gesichtshälfte ins Krankenhaus, sodaß das betreffende Auge vollständig verschwollen ist. Der Kranke ist benommen, sehr unruhig, hat eine Temperatur von 40^0, einen sehr beschleunigten Puls und einen leichten Ikterus. Der Bart wird in Narkose rasiert und ausgedehnte gitterförmige Incisionen in dem ganzen entzündeten Gewebe der Oberlippe angelegt, ohne daß Schleimhaut verletzt wird; die Wange wird von der Schläfengegend bis zum Kieferrande durch vier horizontale große Schnitte incidiert, indem zwischen den einzelnen Einschnitten je 3 cm Zwischenraum bleiben. Alle Wunden werden mit antiseptischer Gaze locker tamponiert und ein großer Salbenverband angelegt. Fast immer ist der Erfolg negativ, der Kranke geht unter septischen Erscheinungen zugrunde. Nur einmal habe ich einen Patienten nach einer derartigen ausgiebigen Freilegung des ganzen entzündeten Gebiets zur Heilung gebracht.

Eine sehr hartnäckige Erkrankung bildet die **Furunkulose.** Ausgedehnte Körperflächen können mit einer Unzahl von einzelnen Furunkeln größeren und kleineren Umfangs bedeckt sein.

Die Behandlung muß in eine allgemeine und in eine lokale zerfallen.

Wenn ein Diabetes besteht, so ist durch geeignete Diätvorschriften zu bewirken, daß der Patient allmählich zuckerfrei wird. Bei Furunkulose des ganzen Körpers, aber auch bei jeder ausgedehnteren Furunkulose ist für regelmäßige Bäder Sorge zu tragen, bei denen ein Zusatz von Staßfurter Salz empfehlenswert sein kann, sodaß ein Solegehalt von 3$^0/_0$ entsteht.

Dem Kranken ist eine fettreiche Nahrung zu verbieten, besonders der Genuß des vom Schweine stammenden Fettes. Sehr fettleibige Menschen müssen auf eine leichte gemüsereiche Diät gesetzt werden.

Die vielfach gebrauchten Hefepräparate haben nach meinen Erfahrungen wenig Erfolg bei der Furunkulose. Sie scheinen nur dadurch zu wirken, daß sie als Laxativum wirken. Der regelmäßige Gebrauch eines solchen ist bei allen an Furunkulose leidenden Kranken angebracht, wenn sie an einer Obstipation leiden.

Die lokale Behandlung einer ausgedehnten Furunkulose schildere ich Ihnen am besten an der Hand eines Falles. Sie haben einen Mann zu behandeln, dessen ganzer linker Arm mit einer Unzahl von kleinen bis über haselnußgroßen Furunkeln bedeckt ist.

Rasieren Sie im Chloräthylrausch den ganzen Arm mit einem sauberen Messer; dabei entfernen Sie bereits bei einer Anzahl der Furunkel den Deckel und einige beginnen z bluten. Waschen Sie den ganzen Arm mit Spiritus dilutus nehmen Sie mit einer gekochten Pinzette von den kleineren Furu keln die Decke ab und incidieren Sie die größeren kreuzförm und saugen Sie diese mit einem kleinen Bierschen Saugna Dann betupfen Sie sämtliche Furunkel mit Phenolcamp (Acid. carbol. liquefact. 15,0, Camphor. trit. 30,0, Alkohol a lutus. 5,0). Dieses Mittel ist nach meinen Erfahrungen sehr eignet, kleine Furunkel zum Rückgange zu bringen und das stehen weiterer Furunkel in der Umgebung zu verhindern.

Lassen Sie die aufgeschriebene Lösung gut eintrockne bedecken Sie den ganzen Arm mit einem Salbenlappen (I und weiße Vaseline zu gleichen Teilen oder 10$^0/_0$ige Ich vaseline) und legen Sie einen abschließenden Verband a jedem folgenden Verbandwechsel gehen Sie in derselbe vor und Sie werden in kurzer Zeit erreichen, daß der Pr heilt. Notwendig ist es, daß Sie ständig die H

Benzin und Alkohol abreiben und die nachwachsenden Haare immer wieder rasieren. Sie müssen dem Patienten raten, daß er noch längere Zeit nach Verschwinden des letzten Furunkels den Arm rasiert und gewohnheitsgemäß jeden Abend mit Spiritus dilutus wäscht, denn Rezidive sind nach Ueberstehen einer Furunkulose nicht selten.

Bei den bekannten Schweißdrüsenentzündungen in der Achselhöhle rate ich ebenso vorzugehen; bei dieser Affektion ist ein regelmäßiges Rasieren der Haare ebenfalls sehr notwendig.

Wenn ein Kranker zu Ihnen kommt, der eine ausgedehnte Furunkelbildung mit phlegmonöser Entzündung des umgebenden Gewebes hat, so verabfolgen Sie ihm nach Eröffnung aller einzelnen Furunkel und Spaltung etwa entstandener sekundärer Abscesse tägliche Kamillenbäder und bedecken Sie hinterher das ganze entzündete Gebiet mit einem Salbenlappen. Stellen Sie die erkrankte Extremität mit einer Schiene ruhig und lagern Sie sie hoch. Dann pflegen alle Erscheinungen bald zurückzugehen.

Bei der Behandlung der Furunkulose rate ich von feuchten Verbänden und den vielfach gebräuchlichen Alkoholverbänden ab, weil unter ihnen häufig eine weitere Aussaat von Furunkeln erfolgt.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herzchirurgie

von Dr. **E. Sehrt**, Freiburg.

Man muß sich wundern, wie früh eigentlich die Chirurgie auch das Herz in den Bereich ihrer Anwendung gezogen hat, wurde doch schon 1646 von Riolano der Vorschlag gemacht, den allerdings erst Dessault (1798) ausführte, das Perikard zu eröffnen. Die erste erfolgreiche, wegen Herzbeutelwassersucht vorgenommene Pericardiotomie ist 1818 von Romero (Barcelona) ausgeführt worden; Bacelli und Dieulafoy haben dann viel später die Technik der Paracentese des Perikards präzisiert. Einen mächtigen Fortschritt in der Chirurgie des Perikards bedeutet die von Brauer bei Perikardverwachsungen eingeführte Operation der Kardiolyse, die darin besteht, durch Resektion des präkardialen Teiles des knöchernen Thorax die starre knöcherne Brustwand durch nachgiebige Weichteile zu ersetzen und so dem Herzen freien Spielraum zu schaffen. F. König hat diese gefährliche Operation in der Weise vereinfacht, daß er das hintere Rippenperiost stehen läßt — der Erfolg der Operation wird dadurch nicht beeinflußt. — Im Jahre 1895 hat Rehn zum erstenmale das Herz erfolgreich genäht. — In einer sehr verdienstvollen Arbeit, der auch obige Daten entnommen sind, hat J. D'Agata (Pavia) versucht, einen experimentellen Beitrag zur Chirurgie und Physio-Pathologie des Perikards zu geben, und es ist ihm sicher gelungen, Klarheit in manche hierher gehörige Frage zu bringen. Er hat einmal Hunden einen großen Teil des Perikards excidiert und nachher die Blutdruckverhältnisse erforscht, das andere Mal wurde während des Eingriffs der Blutdruck mit dem Ludwigschen Kymographion (an der linken Carotis) gemessen; in einer dritten Versuchsreihe wurde an dem vorher cocainisierten Perikard operiert; eine vierte Versuchsreihe hatte den Zweck, die Funktionstüchtigkeit nach Perikardiektomie zu prüfen. — Um ausgedehnte Verwachsungen des Epikards mit der Brustwand zu vermeiden, die die Resultate der Untersuchung sehr beeinflussen konnten, ging D'Agata nicht thorakal, sondern auf epigastrio-extraperitonealem Wege zum Herzbeutel vor (sein Schnitt beginnt oben an der Basis des Schwertfortsatzes und geht durch den M. rectus und Triangularis des Sternums). Auf diese Weise vermeidet man sicher eine Pleuraverletzung; D'Agata empfiehlt diesen Schnitt auch für die menschliche Herzchirurgie. — D'Agata kam zu folgenden Hauptschlüssen: Wird das Perikard gefaßt und incidiert, tritt eine jähe Senkung der Pulskurve ein, die oft unter 0 (Herzstillstand) heruntergeht. Diese Erscheinung tritt nicht ein, wenn das Perikard cocainisiert wird vorher!! Bei den perikardiektomierten (natürlich nur partiell) Tieren findet sich eine Zeitlang nach dem Eingriff eine konstante Abnahme des arteriellen Druckes und Vermehrung der Pulszahl. Bei der Obduktion dieser Tiere findet sich meistens Hypertrophie der linken Herzkammer und Verwachsungen des Epikards mit dem perikardialen Lappen.

Histologisch findet sich: Das Epikard der perikardlosen Herzgebiete ist frei von Endothel, hier findet sich eine Abnahme des subepikardialen Fettes. In den Herzmuskelfasern sind Fettkörnchen vorhanden; an einigen Muskelfasern ist homogene Entartung zu sehen.

Ueber die experimentelle Pathologie des Herzbeutels trug auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß L. Rehn (2) (Frankfurt) vor.

Auch er kommt zum Schlusse, daß vom Herzbeutel durch unzarte Manipulationen unter Umständen gefährliche Reize ausgelöst werden können. Perikardresektionen können ohne Schaden vorgenommen werden, eventuell ist zur Vermeidung von Verwachsungen ein Defekt plastisch zu decken. Durch Ergüsse im Perikardialraum wird das Stromgebiet der Vena cava inferior leichter verlegt als der Abfluß der Vena cava superior in den rechten Vorhof. Die Stauung im Gebiete der Vena cava inferior wird durch kollaterale Erweiterung der Vena azygos kompensiert. — Durch reizende Chemikalien bewirkt man immer schwere Verwachsungen, die man aber durch Jodipin- und Sesamölinstillation regelmäßig verhüten kann. — Bei bacillärer Infektion findet sich, auf dem Lymphwege vom Perikard aus entstandene Mediastinitis. Die schwielige Mediastinitis beim Menschen ist in 80 % eine Folge einer tuberkulösen Perikarditis!

Recht interessant berichtet Boit (3) (Königsberger Klinik Friedrich) über Herzbeutelresorption. Zehn Minuten nach Injektion von 4 ccm einer 2 %igen Trypanblaulösung waren schon eine große Anzahl blaugefärbter Lymphbahnen in der Tiefe des Mediastinum anticum festzustellen, der Ductus thoracicus zeigt auch schon blaue Lymphe. Von diesem zogen nach seiner Einmündung in den Venenwinkel blaugefärbte Lymphstränge in die hintere Wand der linken Schilddrüse; dort fand sich ein blaugefärbter Herd. — Daraus könnte vielleicht erklärt werden, daß bei Schilddrüsenschädigungen Herzstörungen viel häufiger vorkommen als die anderer Organe!

Zusammenfassend sagt er: Die Resorption und Exsudation im Herzbeutel findet durch aktive Tätigkeit der Endothelzellen des Peri- und Epikard statt; gehen diese Zellen zugrunde, geht die Flüssigkeit aus der Perikardhöhle in die direkt kommunizierenden Lymphspalten des Perikards. Die Resorption aus dem Herzbeutel findet durch das Perikard, durch Epikard und den Herzmuskel statt. Die abführenden Lymphbahnen verlaufen durch das Mediastinum in den Ductus thoracicus, wahrscheinlich auch in den Truncus lymphaticus dexter, die des Herzmuskels vom Abgang der großen Gefäße zwischen diesen und dem Oesophagus ins Mediastinum posticum.

Aus derselben Klinik berichtet Gorinstein (4) in „Experimentelle Studien über Herzbeutelresorption“ ausführlich über die schon von Boit angeführten Punkte. (Die Resorption aus dem Herzbeutel findet durch das Perikard und das Herz selbst statt; das Mediastinum enthält die abführenden Lymphbahnen aus dem Perikard und dem Herzen.)

Ueber einen Fall von Stichverletzung des Herzbeutels und der rechten Pleura berichtet H. Fowelin (5) (Riga). Bei einem Schuster, der sich mit einem Schustermesser eine Perikard- und Pleuraverletzung beigebracht hatte, fand sich ein dreimarkstückgroßes Loch in der rechten Pleura und ein für zwei Finger durchgängiges im Herzbeutel. Herz unverletzt, kein Hämoperikard. Der Pneumothorax beherrschte das Bild, kein nennenswertes Pleurahämatom. Fowelin nähte sowohl Herzbeutel wie Pleurawunde (ohne Ueberdruck). Heilung. — Interessant ist, daß während der Operation im Moment des Versuchs, den Herzbeutel mit der Klammer vorzuziehen, schwere, gefahrdrohende Herzarythmien auftraten! Die Reflexe, die vom Herzbeutel ausgehen, sind sehr zu fürchten. (Cocainisierung!)

Ueber Versuche zur Herzchirurgie berichtet Schepelmann (6) (Wullsteins Klinik zu Halle). Schepelmann machte Stenosen durch Umlegen von Seidenfäden um das betreffende Ostium; doch haben diese Stenosen mit den natürlich erworbenen wenig gemein. Dann beschäftigte sich Schepelmann mit der Erzeugung der Mitralinsuffizienz. Zuerst legte er durch das Myokard der Herzspitze (ohne Endokard zu fassen) einen festen Zügel, dann weiter oben über dem Kammerlumen zwei ungeknotete Fäden, zwischen denen er mit einem gebogenen Chordotom in den Ventrikel (beim Hunde) einging. Bei eventuell eintretender Blutung aus der kleinen Stichwunde brauchten nur diese Fäden angezogen werden, um die Blutung zu stillen. In einer Tiefe von 4 cm stößt dann das Messer an die Sehnenfäden, die durchschnitten werden. Den Erfolg der Operation merkt die Hand sofort an dem systolischen Schwirren, das Ohr mit dem Stethoskop am gießenden systolischen Geräusche. Man darf nie die Papillarmuskeln anschneiden, weil sie bluten und zu Thrombenbildung Anlaß geben. Sitzt die Papillarmuskelverletzung obendrein in der Nähe der Atrioventrikulargrenze, kann sofortiger Tod eintreten! (Die Atrioventrikulargrenze ist das Noli me tangere des Herzens. Die winzigste Verletzung und augenblicklich steht die Kammer unwiderruflich in Diastole still, kein Mittel hilft dann!!)

Mitralinsuffizienz kann man auch dadurch machen, daß man nach Abschließen der Hohlvenen mit einer Klammer (höchstens 1 bis $1^{1}/_{2}$ Minuten!) und breiter Eröffnung und Austupfen der Herzkammer mit Pinzette und Schere die Segelklappen entfernt; dann wird die Muskulatur wieder genäht. — Nur junge Hunde kommen durch. Bei alten Tieren ist die Muskulatur so brüchig, daß die Nähte reißen. — Deshalb kommt wohl auch praktisch der Eingriff (bei Stenose durch zusammengewachsenen Segel) beim Menschen nicht in Betracht, weil die Herzmuskulatur bei alten Menschen viel zu brüchig ist. — Immerhin ist es interessant, zu sehen, wie weit die Technik der Herzchirurgie eventuell vordringen kann, beziehungsweise im Tierexperiment mit vollem Erfolge schon vorgedrungen ist.

Auch mehr physiologisch-technisches als praktisch-chirurgisches Interesse hat eine Demonstration Jegers (7) auf dem Chirurgenkongreß 1913. Von der Tatsache ausgehend, daß bei einer Aortenstenose während der Kammersystole nicht die genügende Menge Blut aus der Kammer in die Aorta gelangt, versuchte er ein Experiment, dem Blute durch eine direkte Verbindung der linken Kammer mit der Aorta durch ein dazwischen geschaltetes Venenstück einen zweiten Weg zu schaffen. Notwendig ist natürlich ein mit Klappen versehenes Gefäß, eine Vene, damit das Blut aus der Aorta nicht in die linke Kammer zurücklaufen kann. Er implantierte einem Hund in den linken Ventrikel das eine Ende eines resezierten Stückes der Vena jugularis, das andere Ende verband er mit dem centralen Stumpfe der durchtrennten Anonyma. Der Hund lebte noch elf Tage. Herztätigkeit und Blutdruck waren normal. Tod an eitriger Pleuritis und Perikarditis; keine Thrombosen in dem frei transplantierten Venenstücke! (Alle Achtung vor dieser Technik!)

Zur Diagnostik der Herzverletzungen lautet der Titel einer Arbeit von Rud. Häcker (8) (Königsberg). Häcker teilt zwei Fälle mit. In dem einen außer drei Schädelschüssen eine Einschußöffnung 2 cm nach innen von der linken Mamilla; bei Röntgendurchleuchtung saß das Projektil im Leberschatten. Keinerlei Herzstörungen!! Nach fünf Tagen Tod an Bronchopneumonie, nach vorausgegangener Lähmung der einen Seite (Gehirnschuß). Das Geschoß war durch den rechten Ventrikelrand neben dem Septum eingedrungen, von da war es nach Verletzung eines Klappenzipfels in den rechten Vorhof gegangen, hatte das Herz an der Basis des rechten Herzohrs verlassen, war durch den Herzbeutel in die rechte Pleurahöhle gedrungen, wo es frei lag. Kein Blut im Herzbeutel. — Beim zweiten Falle handelt es sich um einen Schuß in die Herzgegend, keine Herzstörung, Heilung ohne Operation. Nach Wochen sah man noch das Projektil im Herzschatten liegen. Da es sich bei Lageänderung des Körpers verschob, mußte es im Herzbeutel liegen. — Ein Eingriff am Herzen war in beiden Fällen nicht notwendig.

Eine Vergrößerung des Herzschattens im Röntgenbilde, den Rehn für die Frühdiagnose der Herzverletzungen verwendet und der oft vorhanden ist, war in beiden Fällen nicht nachzuweisen.

Ueber einen interessanten Fall von Streifschuß des Herzens ohne Verletzung des Herzbeutels berichtet H. Robic (9). Nach Schuß in die Herzgegend traten bei einem Manne die Erscheinungen der Herztamponade ein. Der Herzbeutel war unverletzt; nach Eröffnung desselben quillt viel Blut aus dem Herzbeutelsacke heraus. Drei Querfinger über der Herzspitze findet sich eine Art Mulde im Muskelfleisch; Entleerung des Bluts, Röhrendrainage des Herzbeutels, im übrigen Naht der Herzbeutelwunde. Am vierten Tage wurde das Drainrohr entfernt, Heilung. Es hatte sich um einen Streifschuß gehandellt; der Herzbeutel war durch das Projektil in den Herzmuskel eingedrückt worden; so war es zur Quetschung des Muskels und zur Blutung gekommen. Im ganzen sind in der Literatur 16 solcher Fälle von Herzverletzung ohne eine solche des Perikards beschrieben. — Daraus, daß der Herzbeutel nicht verletzt ist, darf man nie schließen, daß auch das Herz unverletzt ist, wenn die klinischen Symptome darauf deuten.

Die operativ behandelten Herzverletzungen der Grazer chirurgischen Klinik behandelt die Arbeit von H. Schmerz (10). Es werden fünf Fälle mitgeteilt, Symptome, Indikation, Diagnose und Operation genau besprochen.

Die Operationstechnik war folgende. In drei Fällen wurde mittels Lappenbildung der Thorax aufgeklappt, in zweien wurde zuerst mit der Erweiterung der Wunde begonnen und dann erst durch Resektion der Rippen Raum geschaffen. Wo man mit dem Wilmsschen Intercostalschnitt auskommen kann, soll man ihn anwenden. Druckdifferenzverfahren wurde nicht angewendet. Pneumothorax wurde in zwei Fällen durch Schaffung eines künstlichen Hydrothorax (Kochsalzlösung) behoben (der Unterrand der kollabierten linken Lunge wurde mit Seide in die Pleurawunde eingenäht, sodaß die Lunge nun in der Kochsalzlösung schwamm und so bessere Bedingungen für ihre spätere funktionelle Entfaltung fand). Sitz der Herzwunde war: einmal linker Vorhof, einmal rechter Ventrikel, dreimal linker Ventrikel, zweimal waren es perforierende Wunden (einer gestorben). In vier Fällen wurde Perikard und Pleura geschlossen, in einem das Perikard drainiert. Von den fünf Fällen sind drei gestorben. (Nach andern Statistiken ergibt sich eine Mortalität von 54%). In einem Falle war die Todesursache nicht klar, einmal war es akute Anämie infolge Hämophilie, Fall 3 blieb auf dem Operationstische. — Die Verletzung des Reizleitungssystems (Atrioventrikularsystem und Sinusknoten) dürfte, zu dem Trauma hoch hinzugerechnet, die plötzlichen Tode erklären. — Darin stimmen die experimentellen Resultate überein, daß Verletzungen der Vorhöfe und Ursprung der großen Gefäße zu unmittelbarem Tode führen.

Einen recht interessanten Beitrag zur embolischen Verschleppung von Projektilen liefert R. Rubesch (11) (Prag). Es handelt sich um einen Mann, der sich einen Brustschuß (5 cm oberhalb der linken Mamilla) beigebracht hatte. Gleich von Anfang an klagte der Patient über heftige Schmerzen im rechten Beine, der Puls in der rechten Femoralis war normal, in der rechten Arteria poplitea und dorsalis pedis dagegen schwach. Das Projektil fand sich entsprechend dem Verlaufe der Arteria femoralis 5 bis 6 cm unter dem Poupartschen Band (im Röntgenbilde). Das Projektil wurde durch Längsschnitt entfernt, die Arterie genäht. Leider war die Ernährungsstörung (24 Stunden nachher war erst operiert worden) irreparabel geworden; der Unterschenkel mußte wegen Gangrän amputiert werden.

Die Eintrittsstelle des Projektils kann nur die linke Herzkammer gewesen sein; bei der Aorta als Eintrittsstelle hätte sich $2^{1}/_{2}$ Monate nach der Verletzung unbedingt ein Aneurysma ausbilden müssen, das war hier nicht der Fall. — Dagegen hatte sich ein bei der Aufnahme in die Klinik kurz nach der Verletzung nicht vorhanden gewesenes Vitium cordis ausgebildet (Mitralinsuffizienz-Stenose). In der Literatur sind drei Fälle beschrieben von embolischer Verschleppung von Projektilen gegen den Blutstrom (meist postmortal), fünf Fälle von Verschleppung in der Richtung des Blutstroms (zum Teil postmortal), sieben Fälle von richtiger embolischer Verschleppung, ein Fall, in dem das Projektil zum Teil in der Richtung und zum Teil gegen die Richtung des Blutstroms intravital verschleppt wurde, und ein Fall von sekundärer embolischer intravitaler Projektilverschleppung (alles in allem 17 Fälle, davon war siebenmal das Herz die Eintrittsstelle des Projektils). In die Extremitätenarterien wurde das Geschoß nur viermal (intravital) verschleppt. — Die Hauptsymptome derartiger Zustände sind: Schmerzen, Pulsdifferenz gegen die andere Extremität, Temperaturherabsetzung. In solchen Fällen kann natürlich nicht früh genug operiert werden.

Konservative oder radikale Herzchirurgie? Ein Beitrag zur Herznaht lautet der Titel einer Arbeit aus der Feder E. Birchers (12) (Aarau). Seitdem Rehn mit Erfolg die erste Herznaht gemacht hat, ist sie bis zum Jahre 1907 in 124 Fällen mit einer Heilungsziffer von 40% gemacht worden. Sind die Resultate auch ermutigend, dürfen sie doch nicht zu einer Polypragmasie auf diesem Gebiete führen; so sah Zoege von Manteuffel eine ganze Anzahl von Herzschüssen mit den (gutartigen) kleinkalibrigen Geschossen im ostasiatischen Feldzug ohne jede Behandlung heilen. Bircher teilt einen Fall von kleinkalibriger Geschoßverletzung mit, der auch ohne Operation heilte. Viel gefährlicher sind die Stichverletzungen; aus der glattrandigen Wunde blutet es nämlich leicht und sehr bald kommt es zur **Herztamponade**. **Bircher** teilt einen derartigen Fall mit, wo er zweimal operierte und zwei Stichwunden nähte (die zweite Wunde hatte er scheinbar das erste Mal nicht gesehen, weil die Wunde von Thrombusmasse ausgemauert war), Drainage des Herzbeutels; im übrigen Naht der Perikard- und Pleurawunde (Unter-Henle-Tiegel 6 cm Ueberdruck), Heilung.

Was den Zugang zum Herzen betrifft, so soll man nicht schematisieren, man soll „der Wunde nachgehen“ und nicht unnötig große Lappenschnitte machen, wo man mit Rippenresektion auskommt, oder mit dem Wilmsschen Intercostalschnitte. Selten gelingt eine Perikarderöffnung ohne Pleuraeröffnung! Deshalb muß mit Druckdifferenzverfahren operiert werden. Die Druckdifferenz ist besonders wertvoll deswegen, weil durch Erhöhung des Druckes ein Nachlassen der Blutung aus der Herzwunde eintritt, die Herzaktion wird kraftvoller, ruhiger.

Drainage hält **Bircher** bei dem geringsten Verdacht auf Infektion für dringend und unumgänglich notwendig.

Auf einem andern Standpunkt in bezug auf konservatives oder operatives Vorgehen bei Herzverletzungen steht **Nast-Kolb** (13) (Stuttgart) in seiner Arbeit Stichverletzung des Herzens durch Herznaht geheilt. Er ist der Ansicht, daß jede Herzverletzung operativ revidiert werden muß (was sicher zu weit geht. Ref.). Allerdings gibt der eine Fall zu denken, wo ein Mann mit Herzschuß eingeliefert war, ohne alle bedrohlichen Symptome (20 Atemzüge, Puls 80, Herzdämpfung nicht verkleinert). Fünf Stunden nach der Einlieferung stirbt Patient plötzlich. — Sektion: Herzbeutel voll Blut, 2 cm nach unten vom Ursprung der Pulmonalis ein 1 cm langer Schlitz im Fleisch. Wahrscheinlich hatte die Kugel im Herzmuskel steckend als Tampon gewirkt. Durch eine Bewegung des Patienten war sie herausgefallen und hatte dem Blute den Weg in den Herzbeutel freigegeben. — In einem andern Fall (Anämie, 108 Puls, Herzdämpfung $2^{1}/_{2}$ cm über den rechten Sternalrand hinaus) wurde operiert: Es fand sich gar nichts, kein Tropfen Blut im Herzbeutel! Heilung. In einem dritten Falle (Stichverletzung im oberen Teil der rechten Ventrikelwand, Atmung ruhig, Arythmien des Pulses, keine Herzverbreiterung) Naht der Herzwunde. Beim Vorziehen des Herzens steht die Blutung, sodaß die Nähte gelegt werden können; plötzlich steht Herz und Lunge still. Das Herz wird in den Herzbeutel zurückgleiten gelassen — sofort setzt der Puls wieder ein. Nach Austupfen des Perikards wird dasselbe geschlossen. Ebenso die Pleurawunde, die bei der Operation entstanden war (ohne Ueberdruck!). Heilung.

Die Diagnose ist sehr schwierig, das sicherste Zeichen ist das Hämo-Perikard. Doch kann ein Pneumothorax der linken Seite (wie im Fall II) eine Verbreiterung der Herzgrenzen durch Verdrängung des Herzens vortäuschen!

Sehr richtig sind **Nast-Kolbs** Ansichten über die Schnittführung. Zuerst Intercostalschnitt durch die Wunde, dann Resektion der angrenzenden Rippen. Verletzung der Pleura, wenn sie nicht schon da ist, ist meistens nicht zu umgehen (absolut gefahrlos beim Ueberdrucke!).

Nast-Kolb steht auf dem Standpunkte, Perikard und Pleura sofort zu schließen, nicht zu drainieren.

Auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß stand das eminent wichtige Thema der „direkten Herzmassage“ [**Wrede** (14) (Jena)] zur Diskussion. Ueber die Vorgänge bei der direkten Herzmassage ist man sich noch nicht ganz im Klaren. **Schiff** nennt sie eine künstliche Circulation, **Gallet** dagegen meint, daß sowohl das Blut in die Venen wie in die Arterien gepreßt wird, also eine Art Flut- und Ebbebewegung zustande kommt. Auf Grund eigner Versuche mit Farbstoffinjektion konnte **Wrede** nachweisen, daß wir durch die direkte Herzmassage eine wirkliche Circulation machen.

Die Herzmassage übt aber auch einen großen Reiz auf die Herzbewegungen selbst aus und bewirkt vor allem eine Durchspülung des Herzens mit Blut! Die Nebennierenpräparate sind hierbei von höchstem Werte, denn je höher der Druck im großen Kreislauf ist, um so leichter wird das Blut den Weg in die nahen Coronararterien nehmen. Jedes Mittel, das den Aortendruck erhöht (Abbinden der Glieder, Tieflagern des Oberkörpers) wirkt in höchstem Grade fördernd auf die Wiederbelebung des Herzens ein.

Wichtigster Zweck der direkten Herzmassage ist Wiederbelebung der Medulla oblongata durch gute Circulation, unter gleichzeitiger Lüftung der Lunge durch künstliche Atmung. Häufig ist wohl die direkte Herzmassage mißglückt, weil die künstliche Atmung fehlte.

Während das Herz eine außerordentliche Lebenskraft besitzt (**Kuliabko** hat gezeigt, daß das menschliche Herz nach 24 Stunden post mortem durch Durchfließenlassen sauerstoffhaltiger Lockescher Flüssigkeit wieder zum Schlagen zu bringen ist!), verträgt die Medulla nur 10 bis 15 Minuten das Sistieren der Durchblutung! Wenn man auf einen Erfolg rechnen will, muß also vor der zehnten Minute nach Eintritt des „Chloroformtods“ mit der Massage begonnen werden. Dann darf man nicht zu früh aufhören. **Wrede** hat einmal ein Herz $1^{1}/_{2}$ Stunden massieren müssen, bis es wieder rhythmisch schlug, der Patient lebte dann noch drei Tage.

Aus seiner reichen chirurgischen Erfahrung äußerte sich **Kümmel** zu diesem Thema. Vor vielen Jahren hat **Kümmel** bei zwei Patienten, etwa $^{1}/_{2}$ Stunde nach Eintritt der Synkope Herzmassage (von vorn, nach Rippenresektion) gemacht. Auch er hatte momentan Erfolg, die Wangen röteten sich, der Cornealreflex kam, Puls war zu fühlen, doch konnten beide Patienten nicht gerettet werden.

In der letzten Zeit traten wieder zwei Synkopefälle in der Narkose auf. Bei einem 70jährigen Mann und einem jungen Mädchen machte **Kümmel** sechs bis sieben Minuten nach Eintritt der schweren Synkope Herzmassage, indem er das durch das schlaffe Zwerchfell gut fühlbare Herz kräftig drückte. Beide Fälle kamen glatt durch. **Kümmel** ist der Meinung, daß man nach längstens zehn Minuten erfolgloser äußerer Herzmassage laparotomieren und das durch das erschlaffte Zwerchfell gut fühlbare Herz massieren soll!

Es ist Herrn **Wrede** sehr zu danken, daß er diese von den meisten Chirurgen zweifellos etwas stiefmütterlich gehaltene Frage der direkten Herzmassage wieder in den Vordergrund des Interesses gestellt hat. Die direkte Herzmassage per Laparotomiam ist technisch einfach und für sie sollte jeder Arzt, der eine Chloroformnarkose macht, eingerichtet sein, denn manches Menschenleben, das sonst sicher verloren ist, kann so noch gerettet werden. Referent hat es sich seit Jahren zum Grundsatze gemacht, keine Chloroformnarkose zu geben, ohne, außer der Trachealkanüle, die wenigen Instrumente zur Vornahme einer Laparotomie (zwei stumpfe Haken, zehn Klemmen, ein Messer, Nadel und Aluminiumbronzedraht zum schnellen Verschluß der Bauchhöhle) in Operationsbereitschaft zu haben. Die direkte Herzmassage ist eben das Mittel, das an Wirksamkeit alle andern (künstliche Atmung, äußere Herzmassage) übertrifft und repräsentiert eine Sicherheit, auf die jeder Patient, der sich einer Narkose unterzieht, ein Anrecht hat. Sind nach acht bis zehn Minuten nach Eintritt der Synkope die üblichen Maßnahmen erfolglos geblieben, muß zur direkten Massage geschritten werden. Dieser Satz sollte Prinzip der narkotisierenden Aerzte werden.

Literatur:

Nr. 1 A. f. kl. Chir. Bd. 98. II.
„ 2 „ „ „ „ „ 102. I.
„ 6 „ „ „ „ „ 97. III.
„ 12 „ „ „ „ „ 97. IV.
„ 14 „ „ „ „ „ 101. III.
„ 3 Bruns B. f. kl. Chir. „ 86. I.
„ 4 „ „ „ „ „ 86. I.
Nr. 5 Bruns B. f. kl. Chir. Bd. 87. I.
„ 8 „ „ „ „ „ „ 86. I.
„ 9 „ „ „ „ „ „ 81.
„ 10 „ „ „ „ „ „ 81.
„ 11 „ „ „ „ „ „ 80. II.
„ 13 „ „ „ „ „ „ 86. III.
Nr. 7 Verhandl. des Kongresses f. Chir., Berlin 1913, Bd. 1, S. 122.
„ 15 „ „ „ „ „ „ 1913, „ 1, „ 44—46.

Neuere Augenoperationen

von Priv.-Doz. Dr. **Adam**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 6.)

Irisoperationen.

Zur Iridektomie bei Iriskapselschwarte geht Elschnig (24) folgenderweise vor:

Es wird mit einem Graefeschen Starmesser lateral $^{1}/_{2}$ mm außerhalb des Cornealrandes im Limbus etwa $^{1}/_{3}$ Hornhautdiameter unterhalb des Hornhautscheitels in die Vorderkammer eingestochen, an symmetrischer Stelle kontrapunktiert und in kurzen Zügen parallel zum Hornhautrande bis zur Anlegung eines bogenförmigen Lappenschnitts das Messer nach oben fortgeführt, aber vor Vollendung des Lappenschnitts zurückgezogen, sodaß jederzeit nur ein etwa 3 mm langer Schnitt angelegt wird. Nun wird durch die mediale Schnittwunde eine kleine Weckersche Schere in die Vorderkammer eingeführt, das nach hinten liegende spitze Scherenblatt durch die Iriskapselschwarte hindurchgestochen und in schräger Richtung das Diaphragma mit einem Scherenschnitte nach unten durchtrennt; dann wird die Weckersche Schere zu-

rückgezogen, in gleicher Weise durch die laterale Wunde eingeführt und ein symmetrischer Schnitt lateral durch die Irisschwarte angelegt, dessen unterer Endpunkt mit dem unteren Ende des ersten Schnittes zusammenfällt; dann wird durch die eine Wunde der entstandene Lappen durchschnitten, während durch die andere Wunde das Stück mittels Vorderkammerpinzette entfernt wird.

v. Mende (25) empfiehlt bei schwieriger Iridektomie folgendes Verfahren:

Nach Novocain-Adrenalininjektion wird ein abgerundeter oder dreieckiger Conjunctivallappen gebildet, dessen Basis am Limbus gelegen und dessen Länge 6 bis 7 mm beträgt. Während nun die linke Hand den Bulbus am Bindehautlappen fixiert, schneidet die rechte mit einem kleinen Skalpell auf den Scleralteil des Limbus zirka 1 mm vom Hornhautrand entfernt ein. Sobald die geschaffene Oeffnung es erlaubt, wird der Schnitt mit einer stumpfen Schere erweitert.

Glaukomoperationen.

Um die Rigidität der Sclera bei chronischen Glaukom zu verringern, macht Wicherkiewicz (26) die Sclerotomie croissée post. sup. Nach sub-konjunktivaler Anästhesierung eröffnet er die Bindehaut in einem Meridionalschnitte von etwa 12 mm Länge. Während die Wundränder vom Assistenten auseinander gehalten werden, macht er in die nunmehr freigelegte Sclera 4 bis 6 parallele Schnitte von etwa 10 bis 12 mm Länge, ohne die Sclera in ihrer ganzen Dicke zu durchschneiden. Hierauf werden eine Reihe senkrecht dazu gestellter Schnitte vollzogen. War der Druck sehr hoch, so vertieft man schließlich einen der meridionalen Schnitte so weit, daß er die ganze Sclera durchsetzt, ohne die Chorioidea zu verletzen; diese letztere Incision darf aber nicht länger als 3 bis 4 mm sein. Nach Abspülung durch Borsäure beschließt man die Operation durch einige Bindehautnähte. Diese durchaus gefahrlose Operation ist vor allem beim chronischen Glaukom, dem hämorrhagischen Glaukom und solchen, die sonst erfolglos iridektomiert worden sind, am Platze.

Zorab (27) beschreibt ein neues Verfahren zur Bekämpfung des Glaukoms, bei dem der leitende Gedanke ebenfalls eine Drainage des Augeninnern ist. Ursprünglich stach er eine Nadel unter der Bindehaut mit einem Seidenfaden durch die Sclera in den Kammerwinkel ein und wieder aus und ließ die kurz abgeschnittenen Fadenenden unter der Bindehaut liegen. Um aber die Gefahr der Iris- und Linsenverletzung zu vermeiden, zieht er jetzt vor, die Bindehaut im oberen Hornhautrande lappenförmig abzutrennen, wobei ein sichelförmiger Streifen am Limbus stehen bleibt, um dann einen schmalen Einschnitt in die Vorderkammer zu machen und ein kurzes, an beiden Enden geknotetes Fadenstück durch die Schnittwunde in die Kammer einzulegen, sodaß die Knoten ein vollkommenes Hineinschlüpfen verhindern. Die Bindehaut wird darüber gelegt. Da seine ältesten Fälle erst neun Monate alt sind, so kann von einem definitiven Erfolge noch nicht gesprochen werden.

Auf Grund von 54 Operationsresultaten schließt Meisner (28) und Sattler (28), daß die Cyclodialyse gute Dienste bei Glaukom leisten kann. Sie ist technisch leicht ausführbar und im großen ganzen ungefährlich. Bei akutem und chronischem Glaukom steht sie an Wirksamkeit hinter der Iridektomie zurück; bei Glaucoma simplex scheint sie überlegen. Versagt an dem einen Auge die eine der beiden Operationen, so versagt auch meistens die andere. In den ungünstig verlaufenden und anatomisch untersuchten Fällen war die Cyclodialysenarbe niemals filtrationsfähig, der Kammerwinkel war in der Gegend der Operationsstelle in drei von den vier Fällen verletzt.

Schnaudigl (29) lobt die Elliotsche Trepanation und hebt besonders hervor, daß der Eingriff an ein und demselben Auge wiederholt gemacht werden kann. Der postoperative Astigmatismus ist nur gering und die Variabilität der Operation gestattet weitgehende Dosierungsmöglichkeit. Diese wird bedingt durch die verschiedene Weite des Trepanlumens und weiterhin durch die Lage des Trepanlochs, das man mehr oder weniger weit cornealwärts anlegen kann. Der Komplikation, daß das trepanierte Stück in die Vorderkammer zurückgleitet, kann man dadurch begegnen, daß man den Trepan nicht vollkommen durchführt, sondern daß man im letzten Moment den Trepan fortläßt und das Stückchen mit Pinzette oder gebogener Schere abschneidet. Dies hat auch den weiteren Vorteil, daß der Vorderkammerinhalt nur langsam abfließt und die Druckentlastung nur langsam erfolgt. Fällt die Iris vor, so kann man sie abkappen, wodurch in ihr ein Knopfloch entsteht.

Stock (30) berichtet über seine Erfolge mit der Elliotschen Trepanation. Bei Glaucoma simplex erzielte er bei 20 Augen 16mal eine Regulation des Druckes, achtmal wurde die Sehschärfe gebessert, zehnmal blieb sie gleich und dreimal trat ein Verfall des Sehvermögens ein.

Beim Glaucoma inflammatorium war die Druckherabsetzung ebenfalls bemerkenswert. In acht Fällen wurde die Sehschärfe besser, zehnmal blieb sie gleich und viermal wurde sie schlechter. Einmal trat am zweiten Tage nach der Operation eine leichte Iritis auf; sonst sind Komplikationen bisher noch nicht beobachtet worden.

Stock verwendet die Elliotsche Operation bei allen Arten von Glaukom, operiert aber nicht im Anfalle, sondern sucht den Druck erst medikamentös herabzusetzen; dabei verbindet er die Trepanation mit einer peripheren Iridektomie.

Webster Fox (31) ist der Meinung, daß von den neueren Operationen die Elliotsche Trepanation die besten Erfolge liefert. Er hat die Bildung des Bindehautlappens etwas modifiziert. Die Basis des Lappens liegt nicht an der Hornhautgrenze, sondern in einer senkrechten zum äußeren oberen Hornhautrande gelegenen Linie. Der Lappen wird nach vollzogener Trepanation wieder zurückgelegt und am inneren unteren Winkel mit einer Naht befestigt.

Aurand (32) macht bei Sekundärglaukom eine Scleraltrepanation in der Aequatorialgegend nach folgender Technik: Mit Hilfe eines Graefemessers, das er tangential zum Augapfel hält, macht er eine Punktion und Kontrapunktion der Sclera, die ungefähr 5 mm voneinander entfernt sind, und schneidet dann einen kleinen Sclerallappen von ungefähr 4 mm Länge aus.

Fremdkörperextraktion.

v. Hippel (33) ist der Ansicht, daß Kupfersplitter aus dem Glaskörperraum auch dann erfolgreich entfernt werden können, wenn auch nur eine ungefähre Bestimmung ihres Sitzes möglich sei. Indiziert ist der Eingriff bei heftigen Reizzuständen; sonst kann z. B. bei bestehender Katarakt damit gewartet werden, bis z. B. durch Entfernung der Katarakt bessere Lokalisationsmöglichkeiten gegeben sind. Ganz abgesehen von der Operation kann nur werden, wenn es sich um das einzige Auge handelt und dieses den Splitter relativ lange gut ertragen kann. Meist wird ein Meridionalschnitt gemacht, wobei eine möglichst intensive Beleuchtung des Operationsfeldes nötig ist. Meist gelingt es mit der Pinzette das Exsudat, in dem der Splitter steckt, zu fassen und herauszuziehen.

Operationen gegen Netzhautablösung.

Fehr (34) empfiehlt bei der Netzhautablösung zunächst eine Punktion vorzunehmen und dann einen energischen Druckverband nachfolgen zu lassen. In vielen Fällen wurde die Operation mehrmals an demselben Patienten gemacht. Bei 20 von 47 Punktionen wurde ophthalmoskopisch ein vollkommenes Anliegen der Netzhaut festgestellt. 15mal fanden sich noch Spuren der Ablösung, 12mal waren noch beträchtliche Partien abgelöster Netzhaut zu sehen. Wo die Ablösung nicht gänzlich beseitigt war, nahm sie in den nächsten Wochen stark zu.

Seit Juni 1910 hat Holth (35) die Netzhautablösung mit subconjunctivaler Scleraltrepanation 12 mm hinter dem Limbus im unteren äußeren Quadranten behandelt, wozu er ein selbstkonstruiertes Handtrepan von 2,5 mm Oeffnung anwendet. Mit diesem Instrument vermeidet man ohne Schwierigkeit eine Läsion der Chorioidea. Sehr oft läßt Holth die subretinale Flüssigkeit nicht ab. Die Wirkung der Operation war in der Regel eine gute, doch nie vollkommen in den Fällen mit Retinalruptur. In drei von sieben Fällen legte sich die Retina an (in zwei Fällen blieb jedoch eine minimale Falte in der Nähe der Ora serrata), und hat sich das Resultat 9, 13 und 20 Monate lang gehalten. Da sich die Refraktion der stark myopischen Augen nach der Operation in den nicht abgelösten Partien verringerte, hat Holth die Operation auch bei hoher und progressiver Myopie, ohne Retinallösung vorgenommen. Die Refraktionsverringerung, welche in den ersten zwei Monaten nach der Operation einzutreten pflegt, scheint sich nur bei Myopien über zwölf Dioptrien einzustellen. Einmal verringerte sich die Refraktion von ÷ 17 D auf ÷ 6 D, oft aber weit geringer (nur zwei bis drei Dioptrien).

Bei Netzhautablösungen geht Birch-Hirschfeld (36) in der Weise vor, daß er nach Ablösung der Conjunctiva mit einer Kanüle in schräger Richtung fast tangential der Sclera an der Stelle der Netzhautablösung durchbohrt, dann wird die subretineale Flüssigkeit angesaugt und die Spitze der Kanüle durch die Netzhaut hindurchgestochen und der Inhalt der Spritze in den Glaskörperraum injiziert. Für Fälle mit hochgradig herabgesetzter Tension und flacher Abhebung und dichten Glaskörpertrübungen hält er das Verfahren für ungeeignet und bringt es überhaupt erst dann in Anwendung, wenn alle andern milderen Mittel versagt haben.

Operationen gegen Basedow-Exophthalmos.

Lenger (37) bespricht die verschiedenen chirurgischen Eingriffe, die beim Basedow-Exophthalmos in Betracht kommen. Die Sympathektomie, die sich auf die oberen Ganglien oder den ganzen Strang des Halssympathicus erstrecken kann, wirkt besonders auf den Exophthalmos ein, der bis zum nächsten Tage zurückgeht. Die Thyreoidektomie soll extrakapsulär und partiell sein und läßt sich kombinieren mit der Unterbindung der Arterien der Schilddrüse.

Sendziak (38) berichtet über sechs Fälle, in denen eine Nasen- oder Nasenpharynxoperation auf die Symptome der Basedow günstig einwirkte, insbesondere auf den Exophthalmos, das Graefesche und Stellwaysche Symptom. Sendziak fordert deshalb genaue Untersuchung des Respirationstraktus bei Basedow.

Operation bei Hypophysistumoren.

Zur Operation von Hypophysistumoren schafft Hirsch (39) sich zuerst einen Zugang zu der Keilbeinhöhle durch submucöse Resektion des Septum. Dann werden die beiden Keilbeinhöhlen von der Mittellinie aus eröffnet, die Knochenlamellen im Bereiche der Hypophysenwulst reseziert und vom Tumor ein möglichst großes Stück entfernt oder exkochleiert. Die Operation läßt sich unter Lokalanästhesie in einer Sitzung ausführen. Nur bei sehr engen Nasenräumen muß vorher eine Resektion der mittleren Muschel gemacht werden. Die Infektionsgefahr ist durch diese Methode bedeutend verringert, da durch die Ablösung der Schleimhaut zu beiden Seiten des Septums und Resektion des letzteren ein neuer von den Nasenhöhlen getrennter medianer Raum geschaffen wird. Die Resultate waren sehr befriegigend. Von 26 Fällen wurden 23 geheilt und nur in drei Fällen trat der Exitus ein. In 20 von 23 geheilten Fällen wurde der Verfall des Sehvermögens aufgehalten, zum Teil sogar gebessert.

Die günstigsten Aussichten geben die rein sellaren Tumoren die im Röntgenbild an einer Vergrößerung der Sella ohne Erweiterung ihres Eingangs erkenntlich sind; die schlechteste Prognose die Tumoren, welche gegen die Gehirnbasis wuchern und auf dem Röntgenbilde die Sella als eine flache Mulde mit weitem Eingang erscheinen lassen. Cystische Tumoren geben bessere Prognose als solide.

Als unbedingte Indikation erkennt Hirsch nur progrediente Sehstörungen an; eine Akromegalie ohne Sehstörungen könne nur eine relative Indikation rechtfertigen.

Enucleation.

Jacqueau (40) berichtet über einen Fall von akuter tödlicher Meningitis nach Enucleation eines Bulbus bei Panophthalmie und empfiehlt statt der Enucleation die Exenterion von Lapersonne, die in einem Kreuzschnitt und dem Ausbrennen des ganzen Bulbus mit dem weißglühenden Thermokauter besteht.

Green (41) bespricht die verschiedenen Methoden, die nach der Enucleation dazu dienen sollen, der Prothese eine bessere Unterlage zu geben. Erstens die Einfügung von festen Kugeln aus Glas, Gold oder Platin und zweitens die Einpflanzung von Fett in die Tenonsche Kapsel. Besonders die letzte Methode gibt häufig so ausgezeichnete kosmetische Erfolge, daß es schwierig erscheint, das künstliche von dem natürlichen Auge zu unterscheiden.

Tschirkowsky (42) macht bei der Enucleation Fettimplantation in die Tenonsche Kapsel. Die kosmetischen Erfolge sind gute, es wird gut vertragen und schwer resorbiert, ist besonders für Kinder geeignet und auch bei Panophthalmie nicht kontraindiziert.

Um einen beweglichen Stumpf zu bekommen, pflanzt Sattler (43) nach der Enucleation Rippenknorpel in die Tenonsche Kapsel ein. Er entnimmt diesen dem vorderen Ende der sechsten oder siebenten Rippe in folgender Weise:

Nach einem 10 bis 12 cm langen Schnitte werden die Fascien des oberen Ausläufers des Musculus rectus durchtrennt und mit einem Messer, dessen Schneide etwas gekrümmt und zum Griffe stark abgebogen ist, ein oder zwei Scheiben von 6 bis 8 cm Länge und 1 bis 2 cm Breite abgeschält, die Stücke rollen sich dann von selbst ein, sodaß man dem Ganzen leicht die Form des Bulbus geben kann. Die Bindehaut wird darüber mit einer Tabaksbeutelnaht, die die Muskeln mitfaßt, geschlossen.

Literatur: 1. **Komoto,** Ein neues Verfahren zur Ptosisoperation. (Zbl. f. Aug. S. 226.) — 2. **Freeland, Fergus,** Ptosis operations. (Opht. Review. S. 33.) — 3. **Machek,** Ueber die chirurgische Behandlung der Ptosis. (Polnisch.) (Lwow. Tygodnik lek. Nr. 22 und 50.) — 4. **Schieck,** Lidplastik mittels Ohrknorpel. (Zt. f. Aug. Bd. 29, S. 196.) — 5. **v. Blascovicz,** Das Umdrehen des Lidknorpels, eine neue Methode zur operativen Beseitigung des narbigen Entropiums. (Zt. f. Aug. Bd. 28, S. 286.) — 6. **Sameh Bey,** L'opération du trichiasis, de l'entropion, et les conditions de son succès. (Clinique Opht. S. 301.) — 7. **Chronis,** Une opération radicale pour la guérison du trichiasis et de l'entropion des deux paupierès. (A. d'opht. Bd. 32, S. 100.) — 8. **Thielemann,** Zur Frage der Keratoplastik. (Aerzteverein Kassel.) (Med. Kl. S. 1563.) — 9. **Löhlein,** Successful method of cornea transplantation. (A. of ophth. Bd. 41, May, Nr. 3.) — 10. **Denig,** Eine chirurgische Behandlung für Kalkverletzungen des Auges. (M. med. Woch. S. 579.) — 11. **Worth,** Operative treatment of conical cornea. (Med. Press. March. 20.) Ophthalmology Bd. 8, S. 575; Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Bd. 32, S. 205 und Ophth. Review S. 126.) — 12. **Schönebeck,** Ueber operative Behandlung des regelmäßigen Astigmatismus. (Inaug.-Diss. Berlin.) — 13. **v. Blascovicz,** Ueber Schieloperation. (VIII. Vers. d. ung. ophthalmol. Ges. Budapest. Zt. f. Aug. Bd. 28, S. 278.) — 14. **Harman-Bishop,** A new operation of squint: subconjunctival reefing and advancement. (Transact. of Ophth. Soc. of the United Kingdon S. 246.) — 15. **Kuhnt,** Ueber ein einfaches Verfahren, die Wirkung der Tenotomie zu dosieren. (Zt. f. Aug. Bd. 27, S. 49.) — 16. **Landolt,** Les opérations sur les muscles moteurs verticaux des yeux. (Soc. franç. d'Opht. congr. de mai. A. d'opht. S. 593.) — 17. **v. Blascovicz,** Eine neue Art des Fixierens des Augapfels bei Kranken, die nicht nach unten blicken können. (Zt. f. Aug. S. 285.) — 18. **Vandegrift,** The surgery of myopia. (NY. med. j., 25. November 1911. Ophthalmology. Bd. 8, S. 411.) — 19. **Lefranc,** Indications et contre-indications en cas de cataracte monoculaire. (Thèse de Paris 1911. R. générale d'Opht. S. 565.) — 20. **Levinsohn,** Ueber Staroperationen. (D. med. Woch. S. 1831.) — 21. **van Lint,** A propos de l'opération de la cataracte avec glissement de le conjonctive. (La presse méd. belge Nr. 13.) — 22. **Smith,** Details of vision of 132 cases of intracapsular extraction of cataract. (A. of Ophth. Bd. 41, Nr. 6. Indian Medic. Gaz. Calcutta, September, Bd. 47, Nr. 9 und Ophth. Review. S. 370.) — 23. **Vail,** Detailed report on 358 cataract extractions performed at Jullundur, Punjab, India, in october 1909 at Col. Henry Smith's clinic; with complete statistical tables. (A. of Ophth. Bd. 41. Nr. 1.) — 24. **Elschnig,** Iridektomie. (Kl. Monatsbl. f. Aug. Bd. 1, S. 538.) — 25. **v. Mende,** Zur Technik der Iridektomie. (Kl. Monatsbl. f. Aug. L. Bd. 1, S. 540.) — 26. **Wicherkiewicz,** La sclérotomie croisée postérieure superficielle. (Ann. d'oc. Bd. 148, S. 1) — 27. **Zorab,** Relief of tension in chronic glaucoma, preliminary report on a new operation. (Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Bd. 37, S. 217.) — 28. **Meisner** und **Sattler,** Ueber die Cyclodialyse. (A. f. Aug. Bd. 72, S. 34 u 95.) — 29. **Schnaudigl,** Die Elliotsche Trepanation bei Glaukom. (Ber. ü. d. 38. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 151.) — 30. **Stock,** Ueber die Trepanation nach Elliot beim Glaukom. (Ver. d. Augenärzte der Prov. Sachsen, Anhalts u. d. Thüringer Lande. Kl. Monatsbl. f. Aug. L. Bd. 1, S. 760.) — 31. **Fox Webster,** The sliding flap in cataract operations. (Ophthalmology. Bd. 8, S. 202.) — 32. **Aurand,** Sclérectomie équatoriale à l'emporte-pièce dans un cas de staphylome ciliaire et glaucome secondaire absolu. (Lyon méd. Nr. 29.) — 33. **v. Hippel,** Die Extraktion nicht magnetischer Fremdkörper aus dem Glaskörper. (Ver. d. Aerzte, Halle. Med. Kl. S. 584.) — 34. **Fehr,** Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. (Berl. Opht. Ges. Zbl. f. Aug. 1913, Bd. 37, S. 13.) — 35. **Holth,** Ny operativ behandling av nethindeavlösning og af höjere myopi. (Neuere operative Behandlung von Netzhautablösung und von höherer Myopie.) (Trepanatio sclerae praeaequatorialis.) (Norsk Magazin for lägevidenskab Nr. 3 [norw.]) — 36. **Birsch-Hirschfeld,** Zur Therapie der Netzhautabhebung. (Gräfes A. Bd. 82, S. 241.) — 37. **Lenger,** Le goître exophthalmique. Son traitement chirurgical. (Le Scalpel, 19. Mai.) — 38. **Sendziak,** The favourable influence of rhinological or pharyngo-rhinological operations on exophthalmos and hypertrophy of the thyroid gland. (J. of laryngol., rhinol. and otol. Bd. 27, Nr. 8.) — 39. **Hirsch,** Die operative Behandlung von Hypophysistumoren nach endonasalen Methoden. (A. f. Laryng. Bd. 26, H. 3) — 40. **Jacqueau,** Méningite suraiguë après énucléation de l'oeil pour phlegmon posttraumatique. (Ann. d'oc. Bd. 158, S. 195; Clinique Opht. S. 409; Lyon méd. Nr. 21 et [Soc. franç. d'Opht. congr. de mai] A. d'opht. Bd. 32, S. 383.) — 41. **Green, jr.,** Implantation operations as substitutes for simple enucleation of the eye. (St. Louis med. Society, Ophth. Sect, Ophth. Record S. 364.) — 42. **Tschirkowsky,** Ueber Fettimplantation in die Tenonsche Kapsel nach der Enucleation. (Kl. Monatsbl. f. Aug. L. Bd. 1, S. 573.) — 43. **Sattler,** Ueber Rippenknorpeltransplantation in die Tenonsche Kapsel nach Enucleation. (Ber. ü. d. 38. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 285.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 5.

E. Bumm: **Weitere Erfahrungen über Carcinombestrahlung.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 3. Dezember 1913.

Warnekros: **Zur Röntgentechnik der Carcinombestrahlung.** Demonstration zum Vortrage von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bumm.

P. Lazarus (Berlin): **Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie.** Vortrag, gehalten am 10. Dezember 1913 in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

A. Pinkuß (Berlin): **Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Carcinom.** Nach einem Diskussionsvortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 17. Dezember 1913.

E. Fränkel und F. Gumpertz (Heidelberg): **Ueber die Ein**

wirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine. Wurden Kaninchen mit Thorium X-Injektionen behandelt und danach mit abgetöteten Typhusbacillen geimpft, so konnte nach einem vorübergehenden Anstieg der Leukocytenzahl ein dauernder Abfall derselben beobachtet werden; bei kleinen Dosen hob sich die Leukocytenzahl wieder. Der Agglutinationstiter zeigte ungefähr normale Werte auch bei den Tieren, die mehrere Wochen nach der Thoriumbehandlung starben. Wenn die Tiere erst nach der Impfung mit Thyphusbacillen mit Thorium X-Injektionen behandelt wurden, so zeigte sich bei Anwendung kleiner Dosen kein sicherer Einfluß auf die Agglutininbildung. Gingen die Tiere nach größeren Thorium X-Dosen zugrunde, so zeigte der Titer entweder von Anfang an niedrige oder rasch abfallende Werte. Die somit anscheinend vorliegende Schädigung der Agglutininbildung geht parallell dem Absinken der Leukocytenwerte.

E. Grabs (Berlin): **Erfahrungen mit Digifolin.** Mit Digifolin, das in Tabletten und Ampullen von 0,1 Fol. digit. titr. in den Handel kommt, ließ sich per os, subcutan, intramuskulär und intravenös in den Fällen, die für eine Digitalistherapie zugänglich sind — bei Mitralfehlern, Myodegenerationen, akuter Dilatation —, eine kräftige Digitaliswirkung erzielen. Es wurde in Dosen von zwei- bis viermal täglich 0,1 per os oder per injectionem gegeben und in dringenden Fällen mit Diuretin oder Euphyllinzäpfchen zusammen verabreicht. In eiligen Fällen wird durch intramuskuläre oder subcutane Injektion von einer bis zwei Ampullen meist derselbe Effekt erzielt wie mit intravenöser Applikation. Erbrechen wurde selbst nach großen stomachalen Dosen nicht beobachtet. Nach intramuskulärer und subcutaner Injektion traten in etwa $^1/_3$ der Fälle vorübergehend Schmerzen auf. Die intravenöse Injektion sogar von drei Ampullen erwies sich als ungefährlich.

P. Kleinschmidt: **Klinische Erfahrungen mit der rectalen Isopralnarkose.** In 67 % der Fälle wurden durch rectale Isopralnarkose gute Resultate erzielt. Die Patienten kamen danach in tiefem Schlaf oder stark benommen zur Operation, sodaß nur wenig Chloroform — durchschnittlich 17,3 g pro Stunde — erforderlich war. Nach der Operation hielt der Schlaf meist noch mehrere Stunden an. In 33 % der Fälle zeigten sich jedoch gewisse zum Teil recht erhebliche Nachteile. Entweder war die Wirkung des Isoprals nicht gleichmäßig; die Intensität der Wirkung war nicht proportional der absoluten Isopralmenge, oder es traten nach der Operation heftige Erregungszustände auf, auch ließ sich in mehreren Fällen eine schädigende Wirkung auf das Herz beobachten, die in einem Falle sogar den Tod zur Folge hatte. Die rectale Isopralnarkose kann also für die Allgemeinnarkose nicht empfohlen werden.

H. Buchholtz (Berlin): **Ueber Acne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben.** Verfasser empfiehlt zur Behandlung der Acne eine Kombination von Hefe mit Borsäure äußerlich, bei Beteiligung der Nase auch wohl als Schnupfpulver. Das Gemisch besteht aus einem Teil Hefe und einem bis einem Drittel Teil Acid. boric. subt. pulv. Zur Erhöhung der Resorption ist es zweckmäßig, der Einreibung mit dem Pulvergemisch eine solche mit Borsalbe, am besten Eucerin, vorangehen zu lassen. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 5.

Grober (Jena): **Behandlung der Dyspnöe.** Ein klinischer Vortrag mit Ausschluß der auf Erkrankungen der oberen Luftwege beruhenden Zustände von Atemnot.

W. Kolle, O. Hartoch und W. Schürmann (Bern): **Weitere Mitteilungen über chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen.** Geprüft wurde die Heilkraft des „Trixidins" (Antimontrioxyd) bei größeren Tieren, die mit verschiedenen Trypanosomenarten, namentlich Dourine, infiziert waren. Durch intravenöse Einführung des Trixidins in physiologischer Kochsalzlösung gelang es, die infizierten Tiere (Kaninchen) zu sterilisieren. Eine Dauersterilisierung chronisch dourinekranker Hunde konnte durch Inunktion mit unlöslichen Antimonverbindungen erzielt werden. Das Sb_2O_3 ließ sich auch durch ein besonderes Verfahren in einer der kolloidalen nahestehenden Form gewinnen und war so bei kleineren Tieren intravenös anwendbar und stark therapeutisch wirksam.

H. Salomon (Wien): **Ueber den Diabetes innocens der Jugendlichen, zugleich ein Beitrag zur Frage des renalen Diabetes.** Es kommen relativ recht häufig chronische Zuckerausscheidungen, die Jahrzehnte lang völlig stationär bleiben können, vor, die, was für die Lebensversicherungen von Wichtigkeit ist, selbst junge, damit behaftete Leute um nichts minderwertiger gegenüber dem Gesunden erscheinen lassen. Es handelt sich hier um ein Krankheitsbild, das sich hinreichend scharf von dem des eigentlichen Diabetes abhebt. Diese vom Verfasser als Diabetes innocens bezeichnete Krankheit deckt sich mit dem Diabetes renalis, der primär auf vermehrte Zuckerdurchlässigkeit der Niere beruht und eine weitgehende Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Kohlehydratzufuhr zeigt. Bei diesen Kranken besteht trotz ihrer Jugend keine Neigung zu einer Progredienz des Leidens. Sie haben ferner einen stark neurogenen Einschlag und zeigen oft familiären Charakter. Bei einer Minderzahl der hierher gehörigen Fälle war eine Erhöhung des Blutzuckers nachweisbar. Jedenfalls spricht eine etwaige alimentäre Hyperglykämie noch nicht gegen einen Diabetes innocens; ihr Fehlen spricht allerdings dafür. Die Zuckerausscheidung beim Diabetes innocens bietet gewöhnlich Prozentzahlen unterhalb eines Prozents, abgesehen von einzelnen Tagen unter dem Einflusse von Erregungen. Mit der Diät sei man zunächst vorsichtig, bis man sicher ist, keinen echten Diabetes vor sich zu haben. Auch kann ein Kranker mit innozenter Glykosurie so gut einen Diabetes mellitus bekommen wie ein Gesunder; dann aber würde dieses Faktum dem Arzte, der diätetisch zu liberal behandelt hat, zur Last gelegt werden. Bleibt aber der Zustand Jahre lang stationär, so ergibt sich die Diät des Kranken ganz von selbst.

Rehfisch (Berlin): **Zur Diagnose der Pulmonalinsuffizienz.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. Dezember 1913.

Hans Dorendorf (Berlin): **Demonstration eines großen Pleuratumors.** Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. Dezember 1913.

Ernst Jeger (Breslau): **Eine Modifikation der Meltzer-Auerschen Insufflationsnarkose.** Diese Insufflationsnarkose hat neben den bekannten Vorteilen (Freibleiben von Mund- und Nasenhöhle, Verminderung der spontanen Respiration usw.) auch ihre Nachteile. So gelang es einmal bei der Exstirpation eines Pharynxcarcinoms nicht, durch Insufflation das Einfließen von Blut in die Trachea zu verhindern, auch nicht unter Anwendung eines besonders intensiven Luftstroms. Um diese und andere Unvollkommenheiten der Insufflationsnarkose zu beseitigen, empfiehlt der Verfasser eine Kombination der Meltzerschen Methode mit der Tiegelschen Ueberdrucknarkose und der Kuhnschen Tubage. Das Verfahren wird genau beschrieben.

R. Pflugradt (Salzwedel): **Askariden in den Gallenwegen.** Nach einer Operation, die wegen Infektion der Gallenwege vorgenommen wurde, kam es am dritten Tage zu einem heftigen Kolikanfalle, wonach durch das in der Gallenblase liegende Drainrohr ein lebender Spulwurm von 17 cm Länge ausgestoßen wurde. Bei dem darauf vorgenommenen Verbandwechsel ließ sich mit einer schlanken, gebogenen Kornzange aus dem Halse der Gallenblase ein zweiter, schleifenförmig gekrümmter, 27 cm langer lebender Spulwurm extrahieren. Wie selten solche Befunde sind, geht daraus hervor, daß Kehr unter 2000 Operationen am Gallensystem niemals einen Askaris angetroffen haben will.

Kückenhoff (Berlin): **Ueber den prognostischen und diagnostischen Wert der cutanen Tuberkulinprüfung im Kindesalter.** Nach einem Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, gehalten am 8. Dezember 1913.

Brackmann (Bad Lippspringe): **Ueber medikamentöse Sauerstoffinhalation bei Erkrankungen der Atmungsorgane.** Als wesentlichsten Bestandteil hat der vom Medizinischen Warenhaus, Berlin, hergestellte Apparat neben der mit einem Reduzierventil armierten Sauerstoffbombe einen Verteiler, der durch Metallschläuche mit den Zerstäubungsgefäßen durch eine Kupplung verbunden ist. In den einfachen Zerstäubungsgefäßen kann jede ölige oder wäßrige Lösung in feinste Nebel zerstäubt werden. Die Doppelgefäße ermöglichen die gleichzeitige Zerstäubung von wäßrigen, spirituösen oder öligen Lösungen. Bei der Anwendung von vier oder sechs Schläuchen kann jeder einzelne Patient seine besondere Flüssigkeit inhalieren. Dabei ist der Verbrauch an Sauerstoff äußerst gering. Als treibende Kraft für die Zerstäubung ist bisher stets reiner komprimierter Sauerstoff verwandt worden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Apparat an jede vorhandene Kompressionsanlage ohne Aenderungen anzuschließen, da nur ein Druck von etwa $1^1/_2$ bis 3 Atmosphären erforderlich ist.

W. v. Cancrin (Dresden): **Ueber Istizin.** Das Abführmittel Istizin ist eine Substanz, die dem im Rhabarber, in der Faulbaumrinde, Senna und Aloe wirksamen Emodin nahe verwandt ist. Es hat den Vorzug völliger Geschmacklosigkeit. Das Mittel kommt in Tabletten zu 0,3 g in den Handel; da mitunter schon 0,15 den gewünschten Erfolg bringt, sind die Tabletten zur Erleichterung der Teilung mit einer Bruchrille versehen. Da sie sehr leicht auf der Zunge zerfallen, läßt man sie ungekaut und ungelöst nehmen. In der Regel betrug die Dosis 0,3 g, mitunter mußte diese mehrfach wiederholt werden, gelegentlich war auch eine Steigerung der einmaligen Menge erforderlich. Ein ein- bis viermaliger Stuhlgang erfolgte, und zwar frühestens vier, spätestens 48 Stunden nach Einnehmen des Mittels. Mitunter trat nach einer Tablette der bis dahin angehaltene Stuhl mehrere Tage hintereinander auf ohne Nachhilfe anderer Art.

B. Chajes (Berlin-Schöneberg): **Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion.** Der Verfasser benutzt die Rekordspritze mit gebogenem Ansatze (nach Hackenbruch), an die er ein horizontal liegendes Zwischenstück (bei Louis und H. Löwenstein, Berlin N, zum Preise von 1,25 M erhältlich), das durch einen Bajonettverschluß mit der Spritze fest verbunden wird, anschließt. Auf diese Weise wird die Aßmysche Venenkanüle, nachdem sie eingestoßen ist, durch das Ansetzen der mit dem Zwischenstück armierten Spritze nicht aus der horizontalen Lage gebracht. Der Verfasser warnt auch davor, das Salvarsan in der Spritze selbst aufzulösen, da auf diese Weise ungelöste Teile bei der Injektion in die Vene hineingelangen können. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 5.

M. Henkel (Jena): **Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Die Behandlung des Uteruscarcinoms.** Von einer specifischen, sich lediglich auf das Carcinom beschränkenden Wirkung der Strahlen kann nicht die Rede sein. Bestrahlt man daher intensiv, um eine gehörige Tiefenwirkung zu erhalten — und das muß man, da durch zu wenig Strahlen die Wucherung des Carcinoms angeregt wird —, so darf man doch die Tiefenwirkung nicht zu weit steigern, um als Resultat nicht einen Zerfall nichtkrebsigen Gewebes zu erhalten. Trotzdem gibt es, abgesehen von der Operation, kein Mittel, das lokal eine so weitgehende günstige Beeinflussung des Carcinoms ermöglicht, wie die Bestrahlung mit Mesothorium oder Radium und auch mit Röntgenstrahlen, welch letztere übrigens eine viel größere Tiefenwirkung haben als Mesothorium und Radium.

H. Schottmüller (Hamburg): **Ueber Ikterus im allgemeinen und bei Extrauteringravidität im besonderen.** Vortrag, gehalten am 7. November 1913 auf der Tagung Nordwestdeutscher Gynäkologen zu Hamburg.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Notizen über die Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens bei klinischen und biologischen Fragestellungen.** Zur Vermeidung von Fehlerquellen des Verfahrens muß man fordern: Absolut zuverlässige Dialysierhülsen und als Substrat möglichst „reine“, das heißt von fremden Bestandteilen freie Organe. So muß das Magencarcinomsubstrat von anhaftendem Magengewebe befreit sein. Sonst kann es auch von einem Magengeschwürserum abgebaut werden. Wichtig sind daher Kontrollversuche. Man prüfe auf Magencarcinom mittels einer Lebermetastase und lasse gleichzeitig Lebergewebe mitlaufen; ferner verwende man dazu ein möglichst „reines“ Magencarcinom. Auch prüfe man das Magencarcinomsubstrat mit dem Serum von sicherem Magengeschwür, um auszuschließen, daß es Magengewebe enthält. Sind die Hülsen einwandfrei und ist das Organ richtig geprüft worden, dann ist die beste Kontrolle die Verwendung des gleichen Substrats zur gleichen Zeit mit einigen Seren verschiedener Fälle. Auch über die diagnostische Bedeutung des Verfahrens äußert sich der Verfasser. Abbau eines Organs beweist dessen Störung beim Serumspender; oft ist auf diese Weise eine unvermutete Erkrankung, die keine Symptome gemacht hatte, festgestellt worden. So zeigt Nierenabbau bei sicherem Morbus Basedowii, daß neben diesem eine Nierenkrankheit besteht. (Daraus folgt, worauf schon Referent in Nr. 32 der M. med. Woch. 1913 hingewiesen hat, daß beispielsweise Nierenabbau nicht ohne weiteres beweist, daß das Leiden, dessentwegen mit Nierengewebe geprüft worden ist, eine Nierenaffektion sei. Es läßt sich nämlich die gerade vorliegende manifeste Erkrankung nicht mittels der positiven Abderhaldenschen Reaktion diagnostizieren.) Bei einem Abbau von mehreren Organen dürfte der Fall so liegen, daß eben mehrere Organe irgendwelche Störungen zeigen.

F. Plaut (München): **Ueber Adsorptionserscheinungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** Das dem Serum zugesetzte Substrat kann aus dem Serum Stoffe adsorbieren und zurückhalten. Handelt es sich hierbei um die Anwesenheit anorganischer, nicht abbaufähiger Substanzen, so kann diese, wie der Verfasser nachweist, eine Vermehrung der mit Ninhydrin reagierenden Eiweißabbaustoffe im Dialysat herbeiführen, also ein Plus solcher Abbaustoffe durch den Dialysierschlauch aus dem Serum in die Außenflüssigkeit übertreten lassen. Dadurch können positive Reaktionen zustande kommen. Bei diesen auf Adsorptionserscheinungen zurückzuführenden positiven Ninhydrinproben kann es sich aber nur um nichtspecifische Vorgänge handeln. Die Nichtbeachtung dieser Fehlerquelle muß daher zu irrtümlichen klinischen Schlußfolgerungen Anlaß geben.

L. Preti (Mailand): **Präzipitierende Wirkung des Blutserums mit Lipoiden des Tuberkelbacillus.** Das Blutserum von 100 Menschen wurde daraufhin geprüft, wie es sich verhalte gegenüber den im Tuberkelbacillus enthaltenen Fettsubstanzen. Von diesen 100 Personen hatten 64 Bacillen im Sputum. Unter diesen 64 Fällen war die Probe positiv bei 53, negativ bei 11. Von den 36, die nach den klinischen Symptomen als frei von Tuberkulose anzusehen waren, war die Reaktion bei 26 negativ, bei 10 positiv. Bei diesen zehn traten aber nach einer Einspritzung von $^1/_2$ mg Tuberkulin Temperatursteigerungen auf.

Martin Mayer (Hamburg): **Beitrag zur Emetinbehandlung der Ruhr (die Wirkung des Emetins bei der Lamblienruhr).** Bei einem klinisch schweren Ruhrfalle, der bereits mehrere Wochen bestanden hatte und bei dem mikroskopisch nur Lamblia intestinalis und Spirochäten in großen Mengen gefunden wurden, trat nach subcutanen Injektionen von 0,05 Emetinum hydrochloricum Heilung ein.

Mayer (München): **Eine Massenuntersuchung Gesunder auf pathogene Keime im Darme.** Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu München am 13. November 1913.

Caesar Philip (Hamburg): **Wie viele Syphilitiker lassen sich genügend behandeln?** Auf Grund einer statistischen Erhebung, die zeigte, daß sich 89 % der Patienten durchaus ungenügend und nur 11% einigermaßen hinreichend hatten behandeln lassen, empfiehlt der Verfasser angelegentlichst die von der Landesversicherungsanstalt der Hansastädte ins Leben gerufene Kontrollstelle für die an Sypbilis erkrankte versicherungspflichtige Bevölkerung.

Spoerl (Tahlheim i. Erzgeb.): **Ueber den Inguinalschmerz bei jungen Männern.** Es handelt sich um eine Art Kolik des Funiculus spermaticus, verbunden mit einer Neuralgie im Bereiche des Nervus spermat. ext., der zugleich mit dem Samenstrange den äußeren Leistenkanal passiert und durch eine Pubertätsintumescenz des Funiculus gerade bei straffem, engem Leistenring in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Ein Bruchband, das sich die Kranken meist selbst verordnet hatten, mußte natürlich die Schmerzen steigern.

L. Hirschfeld und R. Klinger (Zürich): **Studien über den endemischen Kropf.** Der in Rupperswil früher stark vorhandene Kropf sollte nach Bircher nach der Zuleitung von nicht kropferzeugendem Wasser aus dem Jura verschwunden sein. Die Verfasser konnten aber experimentell an Ratten nachweisen, daß dies nicht der Fall war. Die Ratten wurden in einem Hause untergebracht, das eine stark mit Kropf affizierte Familie beherbergte. Das Haus war an die neue (Jura-) Wasserleitung angeschlossen. Mit diesem Wasser wurden die Ratten getränkt. Trotzdem trat bei ihnen Kropf auf, und zwar weil die Ratten in einem kropfigen Milieu untergebracht waren.

Franz Weber (München): **Die Tamponade in Geburtshilfe und Gynäkologie. Eine klinische und experimentell-bakteriologische Studie.** In allen Fällen von atonischer Nachgeburtsblutung, wo die Momburgsche Umschnürung nicht zum Ziele führt, soll man sofort zur Dührssenschen Uterovaginaltamponade schreiten. Sie ist zwar auch kein absolut unfehlbares Mittel; versagt sie aber, dann werden auch die andern sonst empfohlenen Methoden kaum Erfolg haben. Die Gefahr einer septischen Infektion durch die Tamponade ist zwar gegeben, sie wird aber reichlich aufgewogen durch eine bisweilen geradezu lebensrettende Wirkung. Der Verfasser bespricht weiter die Tamponade bei Placenta praevia, bei dem im Gange befindlichen Abortus, ferner die Tamponade zur Einleitung eines künstlichen Abortus oder einer künstlichen Frühgeburt und schließlich die Tamponade in der Gynäkologie. Dann berichtet er über seine bakteriologischen Untersuchungen, aus denen hervorgeht, daß sich eine Uterovaginaltamponade, gleichgültig mit welcher antiseptischen Gaze sie zur Ausführung gekommen war, im Durchschnitte nicht länger als etwa sieben Stunden keimfrei erhält. Ist dagegen die Gaze nur steril, so weist sie bereits nach wenigen Stunden einen ganz enormen Keimgehalt auf. Tränkt man dagegen die antiseptische Gaze vor dem Einführen mit einer 5%igen Lösung von Perhydrol „Merck“, so zeigte sich nach zirka 20stündiger Liegezeit eine nur geringe Keimentwicklung. Wird bei Portiocarcinomen zur Scheidentamponade nach dem Vorgange von Zweifel eine mit Eisenchlorid getränkte Dermatolgaze verwandt, so war diese trotz des der Keimentwicklung so überaus günstigen Bodens nur mit geringen Kolonien durchsetzt. Betont werden muß, daß der Jodoformgaze jede andere antiseptische Gaze gleichwertig ist.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 5.

O. Vulpius (Heidelberg) teilt seine ungünstigen **Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose** mit. Das Mittel stellt weder ein Specificum noch Stomachicum dar und besitzt keinerlei lokale Einwirkungen auf secernierende Fisteln.

F. Pohl (Warmbrunn): **Ueber Phenolcampherbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen.** Um ungünstige Nebenwirkungen zu verhindern, rät Pohl nur zu injizieren, wenn man sicher im Gelenk ist. In kleine Gelenke sollen von der Chlumskyschen Lösung höchstens 2 ccm eingespritzt werden. Die die Carbolsäure neutralisierende Wirkung besitzt nicht der Campher, sondern der Alkohol. Daher ist es ratsam, wenn sicher eine Camphervergiftung vermieden werden soll, folgende

Modifikation zu benutzen: Acid. carbolic. 30,0, Camphor. 10,0, Alkohol 30,0; in große Gelenke 2 ccm, in kleine $^1/_4$ bis $^1/_2$ ccm.

De Quervain (Basel): **Zur Frage von der temporären Gastrotomie.** Verfasser wiederholt den schon von Thiersch erteilten Ratschlag, jeder ausgedehnten Pharynxresektion, mit oder ohne Laryngektomie, die Gastrostomie in Lokalanästhesie hizuzufügen.

L. Lewy (Wiesbaden): **Laryngektomie mit beigefügter Gastrostomie.** Bei Nahtinsuffizienz des Pharynx oder wenn die Einführung der Schlundsonde durch die Nase oder die Schlundfisteln Schwierigkeiten bereitet, empfiehlt Levy ebenso wie Torek (Zentralblatt 1913, Nr. 52), die Gastrostomie hinzuzufügen.

L. Stropeni und G. Giordano (Turin) gelang der **Ersatz des Choledochus durch ein frei transplantiertes Venenstück** bei Hunden. Nach Resektion von 5 cm langen Gangteilen und Verpflanzung entsprechend langer Venenabschnitte blieben mehrere Versuchstiere am Leben und zeigten zwei Monate später stets gefärbten Stuhl, niemals Gallenfarbstoffe im Harn. E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, H. 4.

1. Michaelis: **Austritt eines Ovarialcystoms aus dem After während der Geburt.** Unter Zerreißung der vorderen Rectalwand war ein Ovarialcystom nach Zangenversuchen durch die zerrissene vordere Rectalwand aus dem After ausgetreten. Kind lebend mit Zange entwickelt. Laparatomie, Vernähung des Risses, Drainage. Exitus am achten Tage.

2. Stöckel: **Ueber die Ausschaltung der Niere durch künstlichen Ureterverschluß.** St. verwirft die Einpflanzung des verletzten Ureters in den Darm, den andern Ureter, die Zwischenschaltung von Tube oder Processus vermiformis zwischen Ureter und Blase, auch die Anlegung einer Ureter-Bauchdeckenfistel, ebenfalls die sofortige Nierenexstirpation. Auch die Abbindung einer Ureterschleife und die Z-förmige dreifache künstliche Ureterknickung hält Stöckel nicht für geeignet, sondern empfiehlt als beste Methode die wahre Knotenbildung, die sich nötigenfalls leicht wieder lösen lasse.

3. Max Hirsch: **Der Bergoniésche Entfettungsstuhl als Abortivum.** Warnung vor demselben bei Graviden.

4. Unterberger: **Eine Methode zur Bestimmung der Größe des Muttermundes intra partum durch äußere Untersuchung.** Ist bei einer Kreißenden der Contractionsring noch nicht durch die Bauchdecken zu fühlen, so hat die Größe des Muttermundes Fünfmarkstückgröße noch nicht erreicht, bei Fünfmarkstückgröße kann man den Grenzring zwei Querfinger über der Symphyse tasten, bei Kleinhandtellergröße drei Querfinger, bei vollständiger Erweiterung vier Finger über der Symphyse und zwar verläuft er stets quer, nie schräg wie bei Ueberdehnung.

Reinhardt: **Ueber die Gefahren der Tamponade bei Placenta praevia.** Die tamponierten Frauen bei Placenta praevia haben eine viel größere Mortalität und Morbidität wie die untamponierten. Die selten nötige Tamponade muß mit peinlichster Asepsis erfolgen.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 5.

1. Bumm: **Zur Klärung der „Aktinotherapieprobleme“ bei Carcinom.** Eingehen auf die von Flatau in Nr. 1 ausgesprochenen Forderungen, noch ist die Zeit für Statistikpublikation bei Aktinotherapie nicht gekommen. Für die Bestrahlung sind nach Bumm gerade die operablen Fälle am günstigsten.

2. Zweifel (Jena): **Eklampsie nach Totalexstirpation wegen Uterusruptur mit schwerer Anämie bei einer Viertgebärenden.** Schwere Wochenbetteklampsie nach obigem Eingriff. Dreitägiges Koma, Sprachhemmung. Ausgang in Heilung.

3. Lichtenstein: **Kritische Bemerkungen zur Schnellentbindung bei der Eklampsie.** Polemik gegen Nacke.

4. Kuntzsch: **Ueber Torpidität des Uterus und ausgetragene Gravidität trotz Retention einer intrauterinen Tamponade.** Ein von einem vorausgegangenen Abort durch Schuld der Patientin im Uterus zurückgebliebener 5 m langer Tamponstreifen wurde vor der Geburt des Kopfes bei neuer Gravidität herausgepreßt. Aschheim.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 2.

H. Joachim (Charlottenburg): **Die Anzeigepflicht des praktischen Arztes.** Sie bezieht sich auf 1. Anmeldungspflicht des Arztes bei der Niederlassung. (Auch Vertreter von Aerzten müssen sich anmelden.) 2. Anzeigepflicht bei Entbindungen, wenn der Vater und die Hebamme daran verhindert ist. 3. In einzelnen Staaten besteht eine Anzeigepflicht für gewisse Verletzungen und gewaltsame Todesfälle. 4. Anzeige der gemachten Impfungen. 5. Pflicht eines Leiters einer Privatirrenanstalt, die Aufnahme eines Kranken binnen 24 Stunden anzuzeigen. 6. Pflicht, gemeinsam mit allen Bürgern, Vorhaben eines Hochverrats, Landesverrats, Münzverbrechens, Mordes, Raubes, gemeingefährlichen Verbrechens anzuzeigen. 7. Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Unterlassung kann sogar ehrengerichtlich strafbar werden. Das Reichsseuchengesetz schreibt vor, daß bei Lepra, Cholera, Flecktyphus, Gelbfieber, Pest, Pocken und Milzbrand unverzüglich Meldung erfolgen soll, selbst bei bloßem Verdachte. Auch der Tod an diesen Krankheiten ist anzuzeigen; ferner der Wohnungswechsel des Erkrankten am alten und neuen Wohnort, auch wenn der Patient einem Spital überwiesen worden ist. Bei Kindbettfieber ist die betreffende Hebamme zu benachrichtigen und darauf aufmerksam zu machen, daß sie keine andere Gebärende übernimmt oder weiterbehandelt, sich acht Tage lang nach Beendigung der Pflege der Erkrankten infektionsfähig betrachtet und eine neue Pflege erst nach allseitiger Desinfektion antritt.

Aerzte, welche diese Anzeigen unterlassen, können mit Bußen bis zu 150 M oder mit Haft bestraft werden.

Dem Vortrag ist ein Verzeichnis aller in den verschiedenen Bundesstaaten anzeigepflichtigen Krankheiten beigefügt. Gisler.

Dermatologisches Zentralblatt 1914, Nr. 4.

J. Christ (Wiesbaden): **Zur Kasuistik des „dentalen“ beziehungsweise „neurogenen“ Ekzems.** Bei einem 52jährigen Manne traten nach mehrtägigen Schmerzen in den linken unteren Zähnen und nach dem Ohre hin Bläschen an Zunge und Zahnfleisch links auf. Etwa 14 Tage nach dem Beginne der Zahnschmerzen schwoll die linke Wange plötzlich entzündlich an. Die Beschwerden bestanden in Spannung und Jucken, so heftig, daß der Schlaf gestört war. Das Aussehen war das einer akuten, stellenweise mit Krusten bedeckten Dermatitis, an der Mundschleimhaut links bestanden ziemlich große runde Erosionen. Die Schmerzen sollten vom linken unteren Weisheitszahn. an dem aber keine besonderen akuten Veränderungen nachweisbar waren, ausgehen und hörten wirklich nach dessen Extraktion sofort auf. Es war der 22. Krankheitstag. In den folgenden drei Tagen ging die Dermatitis schnell zurück. Im Anschluß an diese Beschreibung gibt Christ eine ausführliche Darlegung der Literatur neurotischer Dermatosen. Pinkus.

Das österreichische Sanitätswesen 1913, Nr. 47.

Josef Winkler: **Tuberkulose und Kalkgebirge.** Winkler hat die Frage, ob Tuberkulose im Kalkgebirge merklich seltener ist als im Urgebirge, an den Verhältnissen in Tyrol verfolgt. Für den Vergleich ist Tyrol geeignet: nördlich vom Inn die nördlichen Kalkalpen, südlich von der Rienz im Pustertale die südlichen Kalkalpen, Dolomiten, zwischen Inn und Rienz der Urgebirgsstock. Winkler hat an die Pfarreien Tabellen versandt, die in Dezennien eingeteilt 110 Jahre umfassen und in die erstens sämtliche Todesfälle und zweitens die an Schwindsucht, Auszehrung usw. Verstorbenen mit ihrem Lebensalter eingetragen wurden. Die Angaben umfassen die Lungentuberkulose, aber daneben wohl auch andere zu längerem Siechtum führende Krankheiten, wie Krebs.

Der bisher gewonnene Stoff zeigt zwei Tatsachen: 1. Die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Gebirgsbewohnern in hohem Alter zwischen 50 und 80 Jahren, eine dem Landarzte in diesen Gegenden geläufige Erfahrung, und 2. den Einfluß des Verkehrs.

Die Gegenüberstellung der Orte im Urgebirgsstock und im Kalkstock gaben das bemerkenswerte Ergebnis: Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist im Kalkgebirge wesentlich geringer als im Urgebirge. Interessant ist, daß eingesprengte Inseln, wie Pflersch (Kalk), von dem benachbarten Brenner durch dreifach geringere Tuberkulosesterblichkeit sich auszeichnen und umgekehrt Onach (Urgebirge) um dreifach höhere vor dem benachbarten St. Vigil im Pustertale.

Verfasser schließt: Das Urgebirge hat als solches überhaupt keinen Einfluß, das Kalkgebirge dagegen ist um einen günstigen Einfluß reicher. Durch die beständige Kalkkur (Kalkwasser, Kalkstaub) von Jugend auf wird Entstehung und Entwicklung der Tuberkulose bei den Einwohnern erschwert und verzögert. K. Bg.

The British medical journal, 17. Januar 1914.

A. Philip Mitchell (Edinburg): **Bericht über die Infektion von Kindern mit dem Rindertuberkelbacillus.** Die bisherigen Untersuchungen haben zweifellos die Uebertragbarkeit des Rindervirus vom Tier auf den Menschen ergeben. Bei 72 untersuchten Kindern zeigten von 34 Kindern vom fünften bis zwölften Jahre: 4 menschliche Bacillen, 30 Rinderbacillen; von 38 unter fünf Jahren: 3 menschliche Bacillen, 35 Rinderbacillen.

Mitchell zieht folgende Schlüsse: Rinderbacillen enthaltende Kuhmilch ist in $90^0/_0$ die Ursache von tuberkulösen Cervicaldrüsen bei Kindern in Edinburg und Umgebung. Die Konzentration der Aufmerksamkeit auf die menschlichen Infektionsquellen hat in der Vergangenheit die Wichtigkeit des Trinkens von Kuhmilch für die Infektion von Kindern mit Tuberkulose in Schatten gestellt. Unsterilisierte Kuhmilch ist die Hauptursache der Drüsentuberkulose der Kinder.

Als wichtigster Infektionskanal haben die Tonsillen zu gelten.

William Robinson (Sunderland): **Verschiebung der Semilunarknorpel.** Es kann ein Riß bestehen ohne Verschiebung, aber keine Verschiebung ohne Riß. Die innere (mediale) Knorpelscheibe ist zwölfmal so oft verschoben als die äußere. Von 24 Fällen kommen 14 auf das rechte, 10 auf das linke Knie. Das Alter betrug 18 bis 48 Jahre, alles Männer, 15 Kohlenarbeiter, 2 Fußballspieler. Einzige Behandlung: Operation.

Basil Hughes (Bradford): **Die Behandlung von Frakturen des Ellbogen- und Kniegelenks.** Basil Hughes empfiehlt bei ersteren Fixation bei voller Flexion, bei letzteren volle Extension von Anfang an. Blutige Behandlung wird abgelehnt.

R. Connell: **Die Verwendung von Ionenmedikation bei gewissen venerischen Erkrankungen.** Eine lokale Behandlung, die nach Connell die Aussicht bietet, oberflächliche syphilitische primäre oder sekundäre Läsionen in kürzester Frist zu heilen.

Ein Beispiel: Primäres Geschwür seit vier Tagen. Zwei Applikationen von Hg-Ionisation. Am vierten Tage fast geheilt, komplett in acht Tagen. Patient hatte noch eine Salvarsaninjektion erhalten.

Gisler.

Lancet, I. Semester 1914, Nr. 4.

G. Mann (New Orleans): **Protein metabolism during starvation and after the administration of milk protein.** Bei hungernden Tieren tritt ausnahmslos, sowohl in den isotropen und anisotropen Muskelelementen des Herzens, als in den Nervenzellen und -fasern von Gehirn und Rückenmark, in den Hornhautelementen usw. eine färberisch deutlich nachweisbare Rarefizierung des Protoplasmas auf. Demgegenüber ließen sich, wenn ausgehungerte Tiere mit Caseinogen gefüttert wurden, schon nach kurzer Zeit in jenen Zellen die histologischen Merkmale einer stark vermehrten Kerntätigkeit nachweisen. Rob. Bing (Basel).

New York Medical Journal, Nr. 2, 10. Januar 1914.

George W. Crile (Cleveland): **Anoci Association.** Das bedeutet nichts weniger als eine Kombination von Lokalanästhesie mit Allgemeinnarkose zur Ausschaltung der unangenehmen Neben- und Nachwirkungen wie Excitationsstadium, Uebelkeit, Brechen, Pneumonie usw. Für Allgemeinnarkose wird Stickstoffoxyd verwendet. Als Beispiel diene das Vorgehen bei einer Abdominaloperation:

1. Eine Stunde vor der Operation Injektion von Mo 0,01 und Scopolamin 0,0004.
2. Bei Lokalanästhesie allein: Novocain 1:400.
3. Bei Allgemeinnarkose Stickstoffoxyd, entweder allein oder mit Aether.
4. Sobald Bewußtlosigkeit eingetreten ist, wird Haut und subcutanes Gewebe mit Cocain 1:400 infiltriert. Das Novocain wird mit der Hand durch Druck verteilt. So wird bei Fascie, Muskel und Peritoneum verfahren.
5. Das Peritoneum wird mit $^1/_2$%iger Chinin- und Ureohydrochloridlösung infiltriert, und zwar im Bereiche der Nahtzone. Diese Infiltration bleibt einige Tage und verhütet Narbenschmerz, Blähungen und postoperativen Shock.
6. Dann folgt die Blockade des zu operierenden Organs und Schluß der Wunde. Alle Gewebe sind vollständig schlaff, der Puls ist am Ende der Operation wie am Anfange, mag die Operation noch so lange dauern. Meist bleibt die bisher beobachtete Temperaturerhöhung aus ebenso Uebelkeit und Brechen. Seit Einführung der „Anoci Association“ sei bei Criles Operationen die Mortalität von 4,6 auf 0,8 zurückgegangen.

William E. Lower (Cleveland): **Wichtige Faktoren, die die unmittelbaren und Endresultate chirurgischer Operationen beeinflussen.** Eine Ergänzung zu Criles Artikel.

Robert T. Moeris (New York): **Antiseptische statt keimtötende Mittel.** In der Regel schädigen die keimtötenden Mittel auch die Körperzellen. Paraffinöl gehört zu den Antiseptica, die nicht keimtötend und zellenschädigend sind, wohl aber das Bakterienwachstum verhindern. Hierher gehört auch das gereinigte Anilin oder Scharlachrot und das Dioxychinolinsulfat (von Kaliumbeimischung befreit); sie wirken zugleich anregend auf Zellenwachstum, sind granulationsfördernd.

John J. Gilbride (Philadelphia): **Hungerschmerz und seine Bedeutung.** Bei Hungerschmerz soll immer an Ulcus duodeni gedacht werden. Er tritt 1 bis 2 Stunden nach dem Essen auf und weckt die Kranken um 2 Uhr; das Gefühl ist nagend, bohrend, brennend.

William Renwick Riddell (Toronto): **Wesleys System der Medizin.** Der berühmte Gründer des Methodismus befaßte sich auch mit Medizin und schrieb ein Buch: Primitive Physik oder eine leichte und natürliche Methode, die meisten Krankheiten zu heilen, worin er 288 Krankheiten und 824 Mittel aufzählt. Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 3.

A. Gilbert, E. Chabrol et H. Bénard (Paris): **La splénectomie dans les ictères chroniques splénomégaliques.** Bei einem 45 jährigen Patienten mit Anaemia splenica und Ikterus wurde die Milzexstirpation als Ultimum refugium bei drohender Lebensgefahr vorgenommen. Schon acht Tage nach dem Eingriffe begann der Ikterus abzunehmen, während die Erythrocytenzahl bereits von 1 200 000 auf 1 900 000 angestiegen war. Zwei Monate später war der Ikterus beinahe verschwunden und die Erythrocytenzahl betrug 2 500 000. Der Allgemeinzustand konnte als befriedigend bezeichnet werden, was auch bei einer acht Monate nach der Operation vorgenommenen Untersuchung der Fall war.

H. Claude et R. Porak (Paris): **Sur l'action hypotensive de certains extraits hypophysaires.** Wenn man hintere Hypophysenlappen im Vacuum trocknet, sie mit Chloroform auszieht und sodann den größten Teil der Eiweißstoffe mit Alkohol von schwacher Konzentration ausfällt, soll man ein Extrakt erhalten, dessen Injektion beim Menschen den Blutdruck herabsetze und daher bei Hämoptoë, Darmblutungen usw. indiziert sei.

L. Bory: **Les conditions physiologiques et pathologiques de l'homoeolyse et de l'isolyse des globules rouges.** Wenn im Organismus Blutergüsse stattgefunden haben und zur Resorption gelangen, läßt sich manchmal (analog dem Ehrlich-Morgenrothschen Tierexperiment) das Auftreten isolytischer Eigenschaften im Blutserum nachweisen. Die Isolysine erscheinen zuerst im Blutherde selbst; ihr Uebergang ins Blutserum findet nicht regelmäßig statt. Es handelt sich jedenfalls immer um freie oder ungenügend neutralisierte Endotoxine der roten Blutkörperchen.

M. Macrez (Paris): **Tonicité utéro-pelvienne; son exploration — son importance.** M. beschreibt eine Methode zur Bestimmung des Tonus der Uterus- und Bauchdeckenmuskulatur; sie beruht teils auf palpatorischem Explorieren, teils auf der Anwendung des Hysterometers. Vier Tonusanomalien macht er für allerhand Unterleibsbeschwerden verantwortlich: die Atonie; die Hypotonie; die Hypertonie; den Wechsel zwischen Atonie und Hypertonie — und leitet daraus die Notwendigkeit ab, solche Frauen intensiv mit Massage, Elektrizität, Badekuren usw. usw. zu behandeln. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 5.

H. Busquet (Nancy): **La fibrillation expérimentale des oreillettes.** Das beim Hund experimentell hervorgerufene fibrilläre Zittern der Vorhöfe läßt im Elektrokardiogramm so große Analogien mit den Verhältnissen bei Arrhythmia perpetua des Menschen erkennen, daß der Schluß berechtigt ist, es könnten zwischen der konstanten Ventrikelarrhythmie und dem fibrillären Tremor der Vorhöfe enge physiopathologische Beziehungen bestehen.

C. Lian: **De la valeur séméiologique de la pression artérielle minima.** Wenn der arterielle Maximal- und Minimaldruck ihre Kongruenz einbüßen und zu nahe zusammenrücken, so ist dies gewöhnlich ein Vorbote der Herzinsuffizienz. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 7.

Ehrenpreis (Paris): **Tuberculose rénale fermée.** Verfasser weist an Hand eines pathologisch-anatomisch studierten Falles auf die klinische Wichtigkeit der abgeschlossenen Nierentuberkulose hin. Auch wenn durch Ureterverschluß die Kommunikation zwischen der kranken Niere und der Blase aufgehoben ist, bedeutet der infektiöse Nierenherd eine dringende Gefahr für den Gesamtorganismus, sodaß eine Exstirpation strikt indiziert ist, sobald der Kräftezustand des Patienten sie gestattet.

R. Erpicum (Lüttich): **Le séro-diagnostic du cancer.** Auf eine Gesamtzahl von 51 Fällen, teils krebsiger, teils andersartiger Tumoren hat E. bei Anwendung der Abderhaldenschen Reaktion auf Carcinom nur eine Fehlreaktion erhalten, für die er einen technischen Fehler verantwortlich macht. Rob. Bing (Basel).

Semaine médicale 1914, Nr. 2.

L. Bard (Genf): **De la perte hémiopique du réflexe palpébral dans les hémiplégies.** Bei Fällen frischer Hemiplegie pflegt der Blinzelreflex der Augenlider nur dann aufzutreten, wenn man den Finger in derjenigen Gesichtsfeldhälfte, die der nicht gelähmten Körperhälfte entspricht, einem der beiden Augen nähert. Von der der gelähmten Körperseite entsprechenden Gesichtsfeldhälfte aus ist er dagegen nicht auszulösen. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 3.

L. Caforio (Neapel): **La rigenerazione delle fibre elastiche nelle ferite delle arterie in rapporto al materiale di sutura ed al fattore funzionale.** Bei longitudinalen Verletzungen der Arterien übt die Art des Nähmaterials (Seide oder Catgut) auf den Regenerationsprozeß der elastischen Fasern keinen Einfluß aus. In den Gefäßnarben setzt, falls das Lumen durchgängig geblieben ist, die Regeneration zirka vier Wochen nach der Verletzung ein und ist nach zirka fünf Monaten vollendet, sodaß auch in der Narbe die normale Textur des elastischen Gewebes zu finden ist. Im Narbengewebe finden sich besondere „elastogene“ Zellen vor, von denen die Regeneration der elastischen Fasern ausgeht. Wo jedoch das Gefäßlumen thrombotisch verschlossen ist, bleibt es bei geringen und vergeblichen Ansätzen zur Regeneration; daraus erhellt die Wichtigkeit des funktionellen Faktors als formativer Reiz. Rob. Bing (Basel).

Nordisk tidskrift for terapi (Kopenhagen), Dezember 1913.

Sigurd Madsen (Bergen) glaubt erfahrungsgemäß feststellen zu können, daß durch längere Zeit durchgeführte **vegetarische Diät** den dauernd gesteigerten Blutdruck herabzusetzen imstande ist, wodurch viele Beschwerden, namentlich die der Präsklerose, behoben werden können. Kaffee, Tee und Alkohol sind zu meiden, Milch nur in kleineren Quantitäten, bis drei Glas pro Tag, Obst, Brot, Gemüse, physikalische Behandlung, je nach dem Einzelfall.

Die Acetonkörper werden nach den Untersuchungen von Geelmuyden (Kristiania) zumeist aus Fett gebildet, in der Leber in Glykogen und Zucker umgespalten. Deshalb gewinnt das Fett bei der Pathogenese des Diabetes erhöhte Bedeutung. Die Lipämie entsteht durch Ueberführung des Fettes aus den Fettdepots des Körpers vermittels des Blutes in die Leber.

Nordisk medicinisk Archiv 1913, H. 7.

Einar Key (Stockholm) berichtet über **zwei Fälle von Ausschaltung der Blase bei Tuberkulose derselben,** welche trotz Exstirpation der kranken Niere — in einem Falle war die letztere wegen hochgradiger Verwachsungen nicht möglich — nicht zur Heilung gelangt ist. In beiden Fällen wurde der gesunde Ureter geteilt, das untere Ende versenkt, das obere nach außen geführt und als ständige Fistel etabliert. Der Verlauf war in beiden Fällen ein überaus günstiger, die furchtbaren Qualen der Patienten wurden vollständig behoben und bedeutende Gewichtszunahmen erzielt. Klemperer (Karlsbad).

Finska läkare föreningens handlingar (Helsingfors) Dez. 1913.

Fabritius (Helsingfors) studiert an Selbstversuchen den **Einfluß der Sensibilität auf die Motilität** und stimmt der Ansicht von Goldscheider bei, daß eine bestimmte Gruppe sensibler Eindrücke für die Koordination notwendig sei; es sind dies Gelenk-, Haut- oder Muskelsensationen. Entfällt eine von diesen, so füllen die verbleibenden Eindrücke die Lücke aus, so daß eine Störung der Gelenks- oder Bewegungsempfindung ausbleibt. Wahrscheinlich sind es hauptsächlich die Gelenksempfindungen, die bei der Koordination in Betracht kommen, die Muskelempfindungen sind es sicherlich nicht. Neben diesen bewußten sensiblen Eindrücken gibt es auch bei der Koordination unbewußte Eindrücke, durch welche dieselbe beherrscht wird. Eine Ataxie kommt zustande, wenn die Kontrolle über die zu einer Muskelaktion notwendige Kraft verloren geht.

Brotheus berichtet über die **Einwirkung des Alkohols bei Psychopathen und Alkoholversuche bei solchen.** Der Zweck der letzteren ist das Erforschen des Seelenzustandes bei Verbrechern, und die Entdeckung einer bei ihnen vielleicht vorfindlichen Psychopathie. Die Anzahl der Versuche war neun. Die Alkoholmenge variierte zwischen 110 bis 250 g spir. vin. gall. in zwei bis drei Dosen in Zwischenräumen von 10 bis 20 Minuten, gewöhnlich nüchtern, in einem stillen, einsamen Zimmer. Neben der allgemeinen Beobachtung wurden bei sechs Personen spezielle psychologische Versuche, Lese-, Additions- und Assoziationsproben gemacht. Fünf Versuche hatten positiven Erfolg, es wurde ein epileptischer Anfall mit Anämie, pathologische Affektschwankungen, Ataxie, Herabsetzung der psychischen Funktionen mit teils vollständiger, teils partieller Amnesie hervorgerufen. Vier Versuche waren negativ. Das Associationsvermögen blieb gleich, die Lese- und Rechenproben zeigten nach der ersten Dosis eine Steigerung, dann jedoch eine Herabsetzung der betreffenden Produktion. Der Alkoholversuch kann daher zur Aufdeckung einer verborgenen oder vermuteten Psychopathie führen, pathologische Rauschzustände sind jedoch nicht durchaus Folgen des Alkoholgenusses bei Psychopathen. Klemperer (Karlsbad).

Allm. svensk. läkaretidning (Stockholm), Dezember 1913.

Brattström teilt aus der Geburtshilflichen Klinik in Lund (Prof. Essen Möller) den seltenen Fall einer **Vierlingsgeburt** mit. Drei Kinder, Knaben, waren lebend 3270 bis 2400 g schwer, eine Frucht, ebenfalls männlich, maceriert, 1980 g schwer. Die Entbindung ging sehr rasch vor sich, jede Frucht hatte ihr eignes Ei, ein Vorkommen, das in der Literatur nur dreimal gemeldet wird. Eine Viertelstunde nach der Geburt des letzten Kindes gingen sämtliche Placenten mit einemmal ab. Verlauf günstig. Nach 14 Tagen verließ die Mutter mit drei Kindern die Anstalt, von denen eines im Laufe von fünf Wochen an Atrophie gestorben ist. Statistische Berechnungen ergaben, daß in Schweden auf 236,034 Geburten eine Vierlingsgeburt entfällt.

Hospitalstidende 1914, Nr. 3.

Untersuchungen über familiäre Syphilis bei parenchymatöser Keratitis. Harald Boas und Henning Rönne untersuchten 33 Familien, in welchen parenchymatöse Keratitis aufgetreten war, auf syphilitische Symptome. Die 33 Elternpaare hatten 132 Geburten einschließlich 37 Totgeburten und Aborte aufzuweisen. 19 manifest syphilitischen Elternteile hatten 39 ebensolche Kinder, bei 26 Eltern, die anscheinend ganz gesund waren, fand man in elf Fällen positiven Wassermann, von den diesen Eltern zukommenden 35 Kindern war bei acht der Wassermann positiv. Aus den weiteren Untersuchungen ergibt sich, daß Patienten mit parenchymatöser Keratitis oft anscheinend gesunde Geschwister haben, die doch einen positiven Wassermann aufweisen und Gegenstand präventiver specifischer Behandlung werden sollten, daß ferner das Auftreten ererbter Syphilis viel unregelmäßiger ist als man bisher angenommen hat, daß nämlich nach der Geburt eines anscheinend gesunden Kindes immer wieder infizierte Kinder geboren werden können.

Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

Hanns Pollitzer. Ren Juvenum. Beiträge zur Kenntnis der orthostatischen Albuminurie. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1913. 180 Seiten. M 7,50.

Die außerordentlich interessanten Untersuchungen, über die Pollitzer in diesem Buche berichtet, nahmen ihren Ausgangspunkt von dem Bestreben, die Frage zu beantworten, welche Stellung der Lordose in der Pathologie der orthotischen Albuminurie zukommt. Bekanntlich ist ja von Jehle die Meinung vertreten, daß Lordose nicht nur imstande ist, Albuminurien zu erzeugen, sondern daß der Weg, durch den eine natürliche Lordose beim Orthostatiker wirkt, der gleiche sei, durch den künstliche Lordosen an Menschen und im Tierversuche wirksam wären Pollitzer kommt auf Grund klinischer Untersuchungen wie auch experimentell pharmakologischer Prüfung zur Ablehnung des Standpunkts von Jehle. Nach ihm sind die Orthotiker nicht deshalb orthostatisch albuminurisch, weil sie eine Lordose haben, sondern „sie haben oft eine orthostatische Lordose und eine orthotische Albuminurie und andere noch zu besprechende Erscheinungen, weil sie Orthotiker sind“.

Es ist leider nicht möglich, im Rahmen eines kurzen Referats der feinen klinischen Analyse nachzugehen, die Pollitzer anwendet, um zu einer Klarheit über die Pathogenese der so außerordentlich häufigen orthotischen Albuminurie zu kommen. Der klinische Geist der Neußerschen Schule zieht durch dieses Buch, das eine glückliche Kombination feinsinniger, künstlerischer klinischer Betrachtung und experimenteller Forschung ist. Was über den Husten der Orthotiker, über die Herzstörungen der Orthotiker gesagt wird, ist durchaus zutreffend, und es zeigt sich, daß der Kliniker, der zu untersuchen versteht, selbst neue charakteristische Züge da zu finden vermag, wo scheinbar für die klinische Betrachtung kaum mehr etwas zu holen übrig blieb. Pollitzer unterscheidet einen neurotischen Orthostatismus (statische Neurose), dessen eine Teilerscheinung die orthotische Albuminurie ist, und den läsionellen Typus der orthostatischen Albuminurie. Die Niere eines neurotischen Orthotikers erleidet beim Aufstehen ein funktionelles Trauma, das zur Albuminurie führt. Zu weiteren anatomischen Konsequenzen scheint dieses funktionelle Trauma an sich nie zu führen. Hingegen wird eine solche anatomische Konsequenz durch eine vorübergehende oder dauernde Insuffizienz des lymphatischen Apparats und daraus resultierenden chronischen Infektionen heraufbeschworen. (Läsioneller Typus.) „Aus den verschiedenen Graden und Konsequenzen, welche die vorübergehende oder dauernde Insuffizienz des lymphatischen Apparats auf der einen Seite und vorübergehende oder dauernd universelle Hypotonie mit der statischen Form der vasomotorischen Uebererregbarkeit erreicht, setzen sich die verschiedenen Bilder orthostatischer Albuminurie zusammen, und sie bilden auch den Grund, warum sich diese verschiedenen Bilder selbst kombiniert mit echten chronischen Nephritiden, Herzfehlern und Gelenkrheumatismus nicht selten in einer Familie vereinigen.“ Diese Analyse Pollitzers der orthotischen Albuminurie gestattet meines Erachtens eine bedeutend befriedigendere Auffassung von dieser Anomalie, als es bisher möglich war.

Sie lehrt uns auch verstehen, warum es orthotische Albuminurien gibt, bei denen wir keine Spur von Formelementen im Urin finden und andere, bei denen dies der Fall ist, bei denen wir demgemäß eine Nephrose vermuten müssen. Sie fordert auf, noch schärfer als bisher die Diagnose der rein funktionellen und der läsionellen Form zu stellen, wobei, wie Pollitzer zeigt, die Chondroiturie uns gut leiten kann. Bedeutsam ist vor allem die Auffassung für die Therapie, denn sie zwingt uns, dem lymphatischen Apparat der Kinder unsere ganze Aufmerksamkeit zu schenken. Die Zukunft muß lehren, ob die Behandlung des lymphatischen Schlundrings bei den verschiedenen Formen der orthotischen Albuminurie die Resultate gibt, die notwendig erscheinen, um das Gebäude Pollitzers auf festen Grund und Boden zu stellen. Meiner Erfahrung nach ist diese Therapie verheißungsvoller als die orthopädische, auf Jehles Untersuchungen zurückgehende, die die Korrektur einer vorhandenen Lordose als Voraussetzung zielbewußter Therapie bei orthotischer Albuminurie betrachtet. Es ist reizvoll, zu sehen, wie das Problem der orthotischen Albuminurie gerade in dem Moment eine neue, wie ich glaube seine Lösung fördernde Beleuchtung erfährt, da Jehle an großem Material eben bewiesen zu haben glaubt (Erg. d. inn. Med. u. Kinderh., Bd. 12), daß die Lordose von ausschlaggebender Bedeutung in der Pathogenese der orthotischen Albuminurie ist.

Das Buch sei wegen seiner scharfen klinischen Deduktionen jedem Arzte zur Lektüre empfohlen. Ist doch das Leiden, das hier besprochen wird, ein wenn auch häufiges in der täglichen Praxis, so doch zu der größten Besorgnis der Eltern Anlaß gebendes. Langstein.

Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Achte erweiterte Auflage. Herausgegeben von M. Fürbringer. Bd. 3., Lf. 1. Blutgefäßsystem. Bearbeitet von E. Göppert. Mit 99 zum Teil farbigen Abbildungen. Leipzig und Berlin 1913, W. Engelmann. M 8,—.

Mit diesem sechsten Abschnitt erfährt die Neuauflage des bekannten Lehrbuchs eine gediegene Fortsetzung. Nach einer allgemeinen Einleitung über den Blutkreislauf wird zunächst das Blut selbst und dann das Herz besprochen. Es folgt weiter die Abhandlung des Arteriensystems, des Venensystems und zum Schlusse der foetalen Kreislauforgane. Die einzelnen Abschnitte werden eingeleitet mit einer kurzen Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Kreislauforgane, ihre Beschreibung selbst zeigt eine scharfe und übersichtliche Gliederung in einzelne Paragraphen und eine Untereinteilung, wie sie ja gerade hier gut durchzuführen ist. Die Varietäten finden sich sorgfältig berücksichtigt, den einzelnen Paragraphen sind die wichtigsten Literaturhinweise angefügt. Die zahlreichen, großenteils farbigen Abbildungen sind durchaus gut und unterstützen das Verständnis der Beschreibung besonders der Varietäten. Einer besonderen Empfehlung bedarf das schöne Gegenbaursche Lehrbuch nicht mehr. C. Hart (Berlin).

Deutsche Frauenheilkunde. Herausgegeben von E. Opitz. Erster Band: Hugo Sellheim, Die Geburt des Menschen. Mit 132 Abbildungen im Text und 4 farbigen Tafeln. Wiesbaden 1913. J. F. Bergmann. 293 S. M 15,—.

Nach dem Vorgange der Chirurgen haben sich namhafte Vertreter der Geburtshilfe und Gynäkologie unter Opitz' Führung zusammengetan, um ein Standardwerk nach dem Muster der „Deutschen Chirurgie“ zu schaffen.

In der „Deutschen Frauenheilkunde“ ist beabsichtigt, in Form von Monographien berufenster Bearbeiter „das ganze Gebiet des Frauenarztes“ zu umfassen; besonderer Wert soll auf die Besprechung der Therapie gelegt werden, ein Vorhaben, dem der Erfolg nicht fehlen kann. Der erste Band des Werkes, „Die Geburt des Menschen“, ist ein Treffer. Hugo Sellheim, der Physiko-Mechaniker unter den Geburtshelfern, hat es darin unternommen, nicht nur den Gebärakt selbst rein mechanistisch aufgefaßt zu schildern, sondern auch schon die Entwicklung von Ei und Eihalter. („Der Uterus als Motor im allgemeinen und unter der Geburt im besonderen“ C. I. 1.) Freilich sieht er sich zu einer „weitgehenden Revision der Grundlagen der Geburt“ verpflichtet; aber seiner geübten Darstellungsweise gelingt es, das Problem trotz seiner „Schwerfaßbarkeit“ restlos zu lösen. Sellheim bleibt dabei nicht stehen, sondern beleuchtet das Thema auch vom anatomischen, vergleichend-anatomischen, physiologischen, biologischen und sozialen Standpunkte aus.

Die 132 Textabbildungen, von welchen die überwiegende Mehrzahl Sellheimsche Originale sind, stehen auf der Höhe. Volle 48 von ihnen und die 4 farbigen Tafeln sind bezeichnenderweise auf das normale knöcherne und Weichteilbecken verwendet. Bei den letzteren hätte der Praktiker vielleicht eine Detailbezeichnung willkommen geheißen.

Mit der „Beckeneingangsebene“, von der jedes Lehrbuch sagt, daß sie „eigentlich“ keine Ebene sei, räumt Sellheim endlich auf, indem er die zweidimensionale Ebene in einen dreidimensionalen Raum auszieht. Der Verwirrung, welche bei den Begriffen „Beckenhöhle“, „Beckenmitte“, „Beckenweite“, „parallele Beckenweite“, „Hauptebene“ herrscht, geht Sellheim bekanntlich von jeher dadurch aus dem Wege, daß er die vier Hodgeschen Ebenen akzeptiert hat. Aber auf Seite 114 und 115 begibt es sich, daß Hodgeebenen mit Bezeichnungen alten Brauches zusammengeworfen werden, sodaß wieder einige Unklarheit entsteht. Analog dem „Beckeneingangsraum“ ist auch der Beckenausgang dreidimensional aufgefaßt unter Ablehnung der zwei altehrwürdigen Ausgangsdreiecke.

Jedem Abschnitt ist ein erschöpfendes Literaturverzeichnis beigegeben. Jedenfalls ist der neueste Sellheim ein vielversprechender Anfang für die „Deutsche Frauenheilkunde“ und läßt uns mit Spannung die Fortsetzung des Werkes erwarten. Fuhrmann.

Erich Kindborg, Theorie und Praxis der inneren Medizin. 3. Bd. Mit 71 Abbildungen im Text und auf vier Tafeln. Berlin 1914, S. Karger. 751 Seiten. M 12,—.

Die Besprechung des dritten Bandes des Kindborgschen Werkes kann eine um so kürzere sein, da der Eindruck, den er erweckt, der gleiche ist wie der der beiden ersten Teile, ein gleich guter durch die ausgezeichnete Beherrschung des Materials seitens des Verfassers und seine vortreffliche Darstellungsgabe. Man wird, wie es natürlich ist, über einzelne Punkte verschiedener Meinung sein, aber speziell den Kapiteln über die Blutkrankheiten und die Krankheiten des Nervensystems mit großem Interesse folgen. Die häufigen Zusammenfassungen in Tabellenform sind eine recht angenehme Beigabe ebenso wie die meist guten Abbildungen. Uebersetzungen ins Spanische und Russische sind bereits erschienen. Emil Neißer (Breslau).

Hans Koeppe, Säuglingssterblichkeit und Geburtenziffer. Mit 6 Kurven im Text. Wien u. Leipzig 1913. Alfred Hölder. 74 S. M 2,—.

Der bekannte Gießener Pädiater tritt in dieser sehr lesenswerten Schrift auf Grund ausgedehnter statistischer Erhebungen vor allem der Anschauung entgegen, daß die Größe der Geburtenziffer schuld ist an der Größe der Säuglingssterblichkeit. Er versucht den Beweis zu führen, daß die Mortalität das Primäre ist und daß es deshalb darauf ankommt, am Leben zu erhalten, was geboren ist. Die wichtigsten statistischen Erhebungen, die für diese Auffassung sprechen, sind folgende: Erstens zeigt sich, daß die Erstgeborenen besonders gefährdet sind. Zweitens zeigt sich, daß eine erhöhte Säuglingssterblichkeit erst in Familien mit acht und mehr Köpfen bemerkbar wird; und daß dies kein allgemeines Gesetz ist, läßt eine Tabelle erkennen, die zeigt, daß in den kinderreichen Familien von sechs und mehr Kindern die Zahl der Familien, in welchen überhaupt kein Säugling starb, doch bei weitem überwiegt. Das beste Mittel aber, die Geburtenbeschränkung zu bekämpfen, ist eine erhöhte Fürsorge für Säuglinge und Mütter, und zwar eine moralische: durch Hebung des Ansehens kinderreicher Mütter, ihre Anerkennung und Achtung im öffentlichen und privaten Leben; und eine materielle: Schutz kinderreicher Familien vor Not und vor dem Hinabsinken ins Proletariat. Benfey.

Georg Sticker, Dengue und andere endemische Küstenfieber. Wien und Leipzig 1914, Alfred Hölder. 76 S. Preis M 2.60.

Zunächst werden die Küstenfieber der warmen Länder im allgemeinen besprochen, ferner auch die der gemäßigten Zone, wie z. B. das Pappatacifieber, sodann die Pseudodengue der Tropen. Keine Frage, daß das Pappatacifieber und ähnliche Erkrankungen, wie das sogenannte Sandfliegenfieber, das Dreitagefieber von Chitral, das Fünftagefieber von Java, das Sechs- und Siebentagefieber in Panama und den indischen Häfen, ebenso das sogenannte Cavitefieber und das Ruhufieber von Honolulu früher häufig als Malariafieber bezeichnet worden sind. — Ausführlicher erfolgt dann die Beschreibung des eigentlichen Denguefiebers hinsichtlich Epidemiologie, Symptomatologie, Komplikationen, pathologischer Anatomie, Diagnose, Prognose und Therapie. Bekanntlich gehören die Erreger der Küstenfieber und des Dengue zu den mikroskopisch noch nicht nachweisbaren Organismen. Die gar nicht ganz leichte Unterscheidung der zweifellos miteinander und auch mit der Dengue verwandten Krankheitsbilder wird durch die sehr flüssig und klar geschriebene Arbeit zweifellos erleichtert. Vielleicht, daß der Autor in einer künftigen Auflage die Uebersichtlichkeit durch Beigabe von mehr Illustrationen und Tabellen noch mehr erleichtert. Z. B. fehlen Abbildungen über die die betreffenden Krankheiten übertragenden Insekten. H. Ziemann (Charlottenburg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bonn.

Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. (Med. Abt.) Sitzung vom 15. Dez. 1913.

Hoffmann stellt zunächst einen Patienten mit **Pityriasis rubra acuminata** vor. An den Ellbogen sieht die Affektion einer stark schuppenden Psoriasis ähnlich, auf dem Handrücken sieht man verucöse, stachelartige Excrescenzen. Dann stellt er einen jungen Mann vor, der besonders an der Inguinalgegend und auf dem Bauche herdförmige bräunliche Verfärbungen der Haut aufweist, die mit Krusten bedeckt sind. Nach Abkratzen der Krusten sieht man an diesen Stellen kleine trichterförmige Vertiefungen der Haut. Es handelt sich um eine der Ichthyosis nahestehende Keratose, die sogenannte **Darlersche Krankheit**.

Finkelnburg: **Nervöse Störungen nach Starkstromverletzung.** Der vorgestellte junge Mann war mit einem Meißel in Berührung mit einer Starkstromleitung gekommen, ohne durch den Schlag bewußtlos zu werden. Bald nach dem Unfalle stellte sich zunehmende Schwerhörigkeit und in der vierten Woche zunehmende Sprachstörung, Schluckstörung, die zu dauerndem Verschlucken führte, und weiterhin fast komplette Facialislähmung ein.

Jetzt, 1½ Jahre nach dem Unfalle, finden sich hauptsächlich noch Erscheinungen von Seiten des Nervus hypoglossus; die Zunge ist atrophisch, zeigt Dellenbildung und fibrilläre Zuckungen. Die Zunge ist im ganzen schwer beweglich. Außerdem besteht noch erhebliche Schwerhörigkeit und eine Schwäche im Facialis beiderseits. Diese bulbären Erscheinungen sind nach F. als organische Veränderungen der Kerne anzusehen. Für den Zusammenhang derselben mit der Starkstromverletzung spricht, daß sie nachweislich im Anschluß an diese entstanden sind, daß das Krankheitsbild gänzlich aus dem Rahmen der bekannten Erkrankungen herausfällt und daß die Erscheinungen nicht progressiv sind, sondern sich im Laufe der Zeit zurückgebildet haben.

Finkelnburg: **Doppelseitige Pupillenstarre nach Trauma.** Ein 51jähriger Mann, der früher stets gesund gewesen, erlitt einen Unfall dadurch, daß ihm im Juli 1912 eine 75 kg schwere Balanzierstange auf den Kopf fiel. Er war danach eine Stunde bewußtlos; neben einer Wunde am Kopfe, die anscheinend nur die Weichteile betroffen hatte, bestand eine Blutung aus dem linken Ohre. Gleich nach dem Unfalle reagierten die mittelweiten, gleich großen Pupillen prompt auf Lichteinfall. Fünf Wochen nach dem Unfalle klagte Patient über Kopfschmerzen und Schwindel; jetzt fand sich vollständige Pupillenstarre. Im Dezember 1912 wurde der Kranke in der Lindenburg in Köln genau untersucht. Es fand sich reflektorische Lichtstarre bei guter Konvergenzreaktion. Außerdem Fehlen der Achillessehnenreflexe. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Im Liquor war keine Lymphocytose, keine Nonnesche Reaktion nachweisbar. Jetzt ist der Befund der gleiche. Eine doppelseitige **traumatische Pupillenstarre** ist bisher nicht beschrieben, während Angaben über einseitige sich häufiger in der Literatur finden. Trotzdem ist im vorliegenden Fall eine solche mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Reifferscheid: **Die Röntgentherapie in der Gynäkologie.** R. berichtet über die Erfahrungen der Bonner Frauenklinik. Bei Myomen wurde stets Verkleinerung der Geschwulst und nach kurzer Zeit Amenorrhöe erzielt. In allen Fällen trat Besserung ein. Ebenso wurde bei Menorrhagie erhebliche Besserung erzielt; glänzend waren die Resultate bei klimakterischen Blutungen. Bei Myomen und Menorrhagien, die Frauen jenseits der vierziger Jahre betreffen, ist die Bestrahlung die beste Methode, bei jungen Frauen ist sie die Methode der Wahl. Bei Dysmenorrhöe und Osteomalacie war die Behandlung ohne Erfolg. Dasselbe war im allgemeinen bei malignen Tumoren der Fall. Eine Ausnahme machte hier nur ein Uteruscarcinom bei einem 16jährigen Mädchen, das nicht vollständig zu exstirpieren war. Der bei der Operation zurückgebliebene Rest des weit ins Ligamentum lat. hineingewucherten Tumors wurde mit Röntgenbestrahlung intensiv behandelt. Jetzt, nach 1½ Jahren, ist das Mädchen noch rezidivfrei.

R. hat niemals Verbrennungen oder Erythem beobachtet. Die Ausfallserscheinungen bei Amennorrhöe treten nur selten in höherem Maße auf. R. beschreibt zum Schlusse die von ihm in der letzten Zeit geübte Technik.

Ribbert: **Neue Versuche zur Thrombose.** Beim Tiere sind durch mechanische, leichte Schädigung der Gefäße Thromben leicht zu erzielen, kleine, knopfförmige Thromben, aus Blutplättchen bestehend. Auf diesem Wege lassen sich aber keine großen Thromben erzielen, vielmehr verschwinden die kleinen Thromben sehr rasch wieder. Beim freilebenden Tiere muß man also in der Thrombenbildung wegen der häufigen Verletzungen einen zweckmäßigen Vorgang erblicken.

Daß auch beim Menschen Thromben wieder verschwinden können, geht schon daraus hervor, daß man nach sicher vorhanden gewesener Endokarditis (Gefäßentwicklung in den sonst gefäßfreien Klappen) die Herzklappen so oft frei von Thromben findet. Es müssen also beim Menschen noch andere Verhältnisse vorliegen, welche die Bildung großer Thromben begünstigen. Natürlich können Circulationsstörungen dabei mitwirken. In erster Linie muß man aber doch an die Beschaffenheit des Blutes selbst, vielleicht eine besondere Gerinnungsfähigkeit desselben, denken. Da wäre doch zu erwägen, ob es nicht gelingt, die Thrombenbildung, besonders die postoperative, durch eine Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu verhüten.

Zum Schlusse demonstriert Martins den **Dessauerschen Beckenmeßstuhl,** dessen Prinzip sich auch zur exakten Messung des Herzens und anderer Organe eignet.

Ls.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.)

Sitzung vom 16. Januar 1914.

Hürthle: **Die Arbeit der Gefäßmuskeln.** Von Grützner (Tübingen) ist im Anschluß an die vom Vortragenden mitgeteilten Versuche, die die Möglichkeit der Mitbeteiligung der Arterien an der Fortbewegung des Bluts zulassen, als in diesem Sinne beweisend die alte Schiffsche Beobachtung herangezogen worden, daß die Arterien eines ruhig dasitzenden Kaninchens bald eng, bald weit sind (3—5—8mal in der Minute). Die Deutung, daß daraus die aktive Contractionsfähigkeit der Gefäße hervorgehe, ist aber gänzlich unhaltbar.

F. Heimann: **Zur Frühdiagnose des Carcinoms mit Hilfe der Abderhaldenschen Fermentreaktion.** Da Lebercarcinom ganz anders abbaut wie Lippen- oder Mammacarcinom, die entsprechenden Sera ganz verschieden reagieren (vielleicht spielt auch die histologische Specificität eine Rolle), sind die bisherigen Carcinompublikationen in dieser Frage nicht ganz verwertbar, da sie ohne nähere Bezeichnung lediglich von Carcinomgewebe sprechen. Auf subtile Technik — Versager gibt es auch so — ist höchster Wert zu legen; je mehr man in sie eindringt (speziell bei persönlicher Kenntnisnahme in Halle), desto mehr muß man die Specificität der Reaktion anerkennen. Je mehr Carcinomsubstrate angesetzt werden können, desto besser; in der Regel werden zwei bis drei erbsengroße Stücke mit 1½ ccm des zu untersuchenden Serums in den Dialysierschlauch — auch diesmal wurde nur mit diesem Verfahren gearbeitet — gebracht. Zur Kontrolle werden jedesmal das Serum allein und Serum + Placenta angesetzt. Die durch sterile Blutentnahme gewonnenen Sera dürfen nicht trübe und hämolytisch sein. Carcinommaterial von Sektionen ist nicht zu verwenden, nur Operationsmaterial kurz nach der Operation, vollkommen blutfrei gemacht. Die Dialysierschläuche soll man nach Gebrauch nicht in heißes Wasser tun, nur in fließendes. Zur Vermeidung von Fäulnis erfolgt Ueberschichtung mit Toluol. Der Aufenthalt im Brutschranke beträgt 16 Stunden: die Prüfung der Außenflüssigkeit erfolgt mit 0,2 ccm einer $1^0/_0$igen Ninhydrinlösung (Kochen: eine Minute).

Fritsch: **Klinische Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Fermentreaktion.** Unter 34 verwertbaren Fällen handelte es sich 27mal um Krebskranke, was sich nachträglich bestätigen ließ. Von diesen 27 Fällen hat das Serum 21mal Carcinom abgebaut, und zwar organeignes und organfremdes Substrat. In drei Fällen war die Reaktion mit organeignem Substrat positiv, mit organfremdem negativ. Man muß also — das bedeutet natürlich eine Erschwerung der Reaktion — möglichst das Carcinom verwenden, auf dessen Vorhandensein man bei dem betreffenden Patienten Verdacht hat. In sieben Fällen von Nicht-Carcinom (Tuberkulose, Echinococcus usw.) hat das Serum kein einziges Mal Carcinomsubstrat abgebaut. Nur drei sichere Krebsfälle ergaben völlige Fehlreaktionen; vielleicht waren diese schwer kachektischen Patienten nicht mehr fähig, Abwehrfermente zu bilden. Man wird auch an Fehler der Technik denken müssen, wenn sich diese auch nicht nachweisen ließen. Die Resultate sind jedenfalls so ermutigend, daß man die Untersuchungen besonders in den Kliniken fortführen kann. Die Reaktion erscheint als ein wertvolles Adjuvans für die Frühdiagnose des Carcinoms; der positive Ausfall spricht bei richtiger Technik mit ziemlicher Sicherheit für Carcinom.

Diskussion: Dreyer wirft die Frage auf, ob man bei der Differentialdiagnose zwischen Ulcus callosum und Carcinoma ventriculi, die selbst nach Eröffnung der Bauchhöhle oft große Schwierigkeiten macht und doch wegen der Art des Eingriffs (Gastroenterostomie oder Resektion) so wichtig ist, mit der Reaktion weiterkommen könne. Fritsch glaubt daran ganz sicher.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 5. Januar 1914.

Caan: **Radium- und Mesothoriumbehandlung bei bösartigen Geschwülsten.** Der Radiumrausch ist durch die Mitteilungen auf dem Wiener Naturforschertag zur rechten Zeit gehemmt und gleichzeitig ist auch zur Vorsicht in der Anwendung stark wirkender radioaktiver Substanzen gemahnt worden. Bei einem Teil der Fälle ist eine vollständige Wirkung erreicht worden, in andern hat das Radium vollständig versagt. C. gibt dann einen Abriß über die physikalischen Eigenschaften von Radium und Mesothorium, von denen das erstere eine Halbwertszeit von 1300, das letztere von nur acht Jahren hat. Die zur Anwendung kommenden Apparate, die den verschiedenen Orten der Applikation angepaßt sind, werden demonstriert. Zur Filtrierung der Strahlen, insbesondere zur Entfernung der α-Strahlen werden Filter von verschiedener Dicke aus Aluminium, Blei, Silber und Gold angewandt, zur therapeutischen Anwendung gelangen nur β- und γ-Strahlen. Je nach der oberflächlicheren oder tieferen Wirkung, die man wünscht, müssen die Strahlen verschieden stark filtriert werden, bei stärkerer Filtrierung kann die Anwendungszeit verlängert werden. Bei der Einwirkung der Strahlen kommt es zunächst zur Neubildung von Bindegewebe, ohne daß sich die Geschwulstzellen verändern, und zur Neubildung von Capillaren. Nach etwa 14 Tagen erst treten Veränderungen in den Geschwulstzellen auf, zum Teil sicher unter dem mechanischen Einflusse der Capillarenneubildung. Nach den Erfahrungen C.s reagiert ein großer Teil der Tumoren günstig, aber bei einem ebenfalls großen Teil versagt Radium und Mesothorium vollständig. Jedenfalls ist die Anwendung großer Dosen erforderlich, um Erfolge zu erzielen. Es sind zweifellos Heilungen erfolgt, aber die Beobachtungszeit ist zu einer endgültigen Beurteilung über die Dauer der Heilungen noch zu kurz. Die Strahlen wirken auch nur lokal, eine Fernwirkung auf etwa schon erkrankte Lymphdrüsen besteht nicht. C. hat Heilung bei gutartigen Geschwülsten (Keloiden, Fibromen) erreicht Von bösartigen Geschwülsten (Carcinomen und Sarkomen) hat er im letzten Jahre 139 behandelt, wovon 42 Mammacarcinome. Von diesen wurden zehn prophylaktisch nach der Operation bestrahlt, ein Rezidiv ist bisher bei keinem eingetreten, doch kann natürlich nicht behauptet werden, daß das nicht auch ohne Bestrahlung ausgeblieben wäre. Von den übrigen Fällen waren neun inoperable Rezidive. Bei einem wurde durch Bestrahlung eine haselnußgroße Geschwulst entfernt, bei den übrigen trat Besserung ein, und zwar unter Anwendung von 50 mg Radium in flächenhafter Anwendung und Filtrierung. Bei allen übrigen Fällen war keine oder nur geringe Besserung zu verzeichnen. Bei 14 Rectumcarcinomen waren zwei Rezidive, von denen eines gut reagierte, das andere aber sich verschlimmerte. Von neun inoperablen Fällen hob sich bei vieren das Allgemeinbefinden, und die Geschwulst verkleinerte sich. In einem fünften Falle verkleinerte sich zwar die Geschwulst ebenfalls, die Unterbrechung der Kur wurde aber wegen entzündlichen Erscheinungen und Blutungen nötig. Schwerere Schädigungen wurden bei keinem Kranken beobachtet. Nur bei einem Patienten, der sich sofort im Anschluß an eine intensive Bestrahlungskur unter Verschweigung dieses Umstandes nochmals von einem andern Arzte mit hohen Dosen kehandeln ließ, trat eine Perforation in das periproktale Gewebe ein, der der Kranke erlag. Von drei inoperablen Gallenblasencarcinomen reagierte eines nicht, eines wurde subjektiv gebessert, auch objektiv wurde die Geschwulst verkleinert. Beim dritten Falle handelte es sich um ausgedehnte Verwachsungen mit der Umgebung. Hier wurde die Kapsel in die Operationswunde eingelegt und mit 13 000 Milligramm-Stunden bestrahlt. Dabei verschwand die Geschwulst, und das Allgemeinbefinden hob sich wesentlich. Ein nach sechs Wochen wieder aufgetretenes linsengroßes Knötchen wurde dann wiederum durch Radium zum Verschwinden gebracht. Vier Vulvacarcinome zeigten in neun Monaten wenigstens keine Verschlimmerung, eines wurde gar nicht beeinflußt, und eines endete durch Verblutung aus der Art. femoralis. Von fünf Uteruscarcinomrezidiven wurde bei einem wenigstens Verringerung der Schmerzen erreicht, die vier andern, bei denen die Parametrien miterkrankt waren, wurden nicht gebessert. Von sieben Oesophaguskrebsen wurde bei vier durch Anwendung von Radium an Ort und Stelle nach Einführung der Kapsel durch eine schlauchartige Vorrichtung soweit Durchgängigkeit erzielt, daß auch feste Speisen wieder genommen werden konnten, wodurch die Ernährung sehr gehoben wurde. Blasencarcinome ergaben nur subjektive Besserung, Krebse der Mundhöhle reagierten im großen ganzen ungünstig. Nur in zwei Fällen von primärem Zungencarcinom verschwand die Ulceration vollständig. Von 14 Hautkrebsen wurden mehrere geheilt. Von vier Melanosarkomen wurden zwei völlig geheilt, bei andern Sarkomen wurden einige zunächst gebessert, bei manchen Formen hat die Radiumtherapie aber vollständig versagt. — Das Radium ist kein specifisches Krebsheilmittel, und es hat nur eine rein lokale Wirkung. Die Anwendung harter Strahlen erfordert, um nicht zu reizen, besondere Vorsicht, wie überhaupt die Ausübung der Strahlentherapie eingehende theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrung voraussetzt, der Besitz des Radiums allein genügt nicht. Die Radiumtherapie soll nicht das Messer des Chirurgen verdrängen, sie soll vielmehr hauptsächlich nur bei inoperablen Fällen, bei Rezidiven und prophylaktisch zur Anwendung kommen. Hainebach.

Düsseldorf.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 12. Januar 1914.

Schloßmann: **Zur Frage des Geburtenrückganges.** Vortragender erörtert die aktuelle Frage nicht vom medizinischen, sondern vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus. Nachdem er die Tatsache des Geburtenrückgangs in Deutschland und Preußen dargelegt hat an der Hand von Tabellen, aus denen ersichtlich ist, daß seit 1898 ein deutlicher Abfall der Geburtenzahl besteht, der seit 1906 einen katastrophalen Charakter angenommen hat (1867: 38.6 ‰, 1911 nur 30,2 ‰), zeigt er, daß die weibliche Fruchtbarkeit zunächst lediglich unter Beteiligung der Stadtbevölkerung, seit 1900 auch auf dem Lande erst langsam, dann schneller abnimmt. Die Erscheinung ist international, entwickelt sich aber nirgendwo so schnell wie bei uns. Ohne Zweifel handelt es sich um einen gewollten Vorgang. — Gleichzeitig ist die Sterblichkeit erheblich gesunken und zeigt Neigung, weiter zu sinken; sie betrug 1867 noch 27,3 ‰, beträgt jetzt 17 bis 18 ‰ und wird voraussichtlich weiter hinabgehen auf 12 bis 13 ‰, wie heute schon in den nordischen Ländern. Während sonst nach Jahren starker Säuglingssterblichkeit ein Ansteigen der Geburtenkurve zu beobachten war, ist diese Erscheinung nach 1911 zum erstenmal ausgeblieben; diese Tatsache ist ein sehr beunruhigendes Anzeichen. Man will nur eine beschränkte Anzahl Kinder, und in der Betätigung dieses Willens bleibt die tatsächliche Zahl der Kinder hinter der gewollten stets zurück. Daß auch beim Menschen eine gewisse Reihenfolge bestehen sollte in der Kinderzeugung, derart, daß in der Familie etwa alle drei Jahre ein Kind zur Welt kommen sollte, hat man vergessen.

Der Geburtenrückgang ist von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung. Alles in unserm Staate, Industrie, Gewerbe, Handel ist auf Zuwachs der Bevölkerung zugeschnitten. Es ist notwendig, daß auf diesen Gebieten große Krisen eintreten werden, wenn der Geburtenrückgang anhält.

Welches sind nun die Gründe des Geburtenrückgangs? Ein Niedergang der Zeugungsfähigkeit nicht, dafür spricht die Nichtbeteiligung der außerehelichen Geburten an der Erscheinung. Grund ist die „Rationalisierung des Sexualtriebs“. Es besteht ein Widerspruch zwischen Staat und Individuum. Für die Familie bedeutet, unter unsern Verhältnissen, Kinderreichtum eine große Last gegenüber früheren Zeiten: Die Kinder werden heute später zu ausnutzbaren Arbeitskräften, die Aufziehung ist erheblich teurer geworden. Am meisten augenfällig ist der Geburtenrückgang in den Kreisen der kleinen Beamten, einerseits weil Wohnung, Lebensmittel usw. verteuert sind, anderseits weil höhere Ansprüche an die Lebensführung gestellt werden wie früher. — Beim Industriearbeiter spricht als Grund mit die Abstinenz vom Alkohol, infolge deren die „ratio“ bei der Zeugung nicht ausgeschaltet wird. Gegen den Geburtenrückgang mit Hilfe der Kirche vorzugehen ist ebenso unwirksam als die Durchführung irgendwelcher administrativen Maßnahmen (Verbot des Verkaufs von Präservativen usw.). Wichtig ist, schon in der Schulzeit die Kinder hinzuweisen auf die Notwendigkeit einer ziffernmäßigen Vermehrung der Bevölkerung im volkswirtschaftlichen Interesse.

Die wirksamsten Mittel gegen den Geburtenrückgang sind einmal die zu erstrebende größere Zusammengehörigkeit der Familie, dann eine andere Reglung der Löhnungs- und Gehaltsverhältnisse, die gewisse Rücksicht nimmt auf die Größe der vom Verdienenden finanziell abhängigen Familie und endlich eine Verteilung der Steuerlasten, die sich nach der Kopfzahl der Familie richten sollte. Janssen.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Dezember 1913.

Im Hörsaale der medizinischen Klinik.

Weber: **Ueber Träume.** W. berichtet über einige Beobachtungen über Träume, die er an sich selbst gemacht hat. In seinen Träumen spielen vorwiegend Gesichts- und Gehörseindrücke eine Rolle, andere Sinnesunternehmungen nur in geringem Grade. Freude-, Trauer-, Schmerz-, insbesondere Angstgefühle treten im Traume häufig ganz besonders stark auf, sodaß manche Menschen meinen, daß im Wachen das Gefühl der Angst z. B. niemals so stark werden kann wie im Traume. W. erklärt das dadurch, daß im Traume Gegenvorstellungen so häufig fehlen. Schließlich weist W. darauf hin, daß im Traume nicht nur reproduziert, sondern auch neues geschaffen werde. Diskussion: Die Herren Stieda, Opitz, Tennebaum, Weber.

Stepp: **Ueber lipoidfreie Ernährung und ihre Beziehungen zu Beriberi und Skorbut.** Die Bewertung einer Nahrung nach rein energetischen Gesichtspunkten genügt, wie man immer mehr einsehen lernt, durchaus nicht. So muß z. B. das Eiweiß gewisse Aminosäuren besitzen, wenn es auf die Dauer ausreichen soll. Dem Tier fehlt, wie Osborne sagt, die Fähigkeit, gewisse Ringe zu schließen (Azyklopoiese). Bei tryptophanfreier Nahrung gehen Tiere zugrunde. Mit ähnlichen Zuständen von Partiarhunger hat Vortragender sich seit Jahren beschäftigt. Die Frage lautete: Genügt eine von ihren Lipoiden durch Alkohol-Aetherextraktion befreite Nahrung zur Aufrechterhaltung des Lebens? Die Versuche wurden an weißen Mäusen durchgeführt. Nach kurzem Hinweis auf die früheren Resultate, wonach bei einer mit Alkohol und Aether vollkommen erschöpften Nahrung die Versuchstiere ausnahmslos nach drei bis vier Wochen zugrunde gehen, werden Ergebnisse der neueren Untersuchungen mitgeteilt: Unter den unentbehrlichen alkohol-ätherlöslichen Stoffen finden sich welche, die durch längerdauerndes Erhitzen zerstört werden. Einfaches Kochen einer ausreichenden Nahrung mit Alkohol während dreier Tage macht sie unbrauchbar. Zusatz von nicht erhitzten Alkohol-Aetherextrakten aus Eigelb und dergleichen gleicht diesen Schaden aus. Um welche Stoffe es sich hier handelt, ist noch unklar. Lecithin, Cholesterin, Cerebron, Kephalin, Phytin scheinen es nicht zu sein. Die unbekannten Körper sind in Alkohol, aber nur zum Teil in Aceton löslich. Vortragender geht dann über zu zwei Krankheiten, bei denen wohl ebenso wie in den Versuchen mit lipoidfreier Nahrung das Fehlen eines lebenswichtigen Stoffes die Ursache der krankhaften Störungen ist, der Beriberi und dem Skorbut. Es werden zuerst die grundlegenden Arbeiten von Eijkman besprochen, die den Ausgangspunkt der Untersuchungen von Schaumann und Funk bilden, die ausführlich erörtert werden. Nach einem Hinweis auf die Beziehungen der Segelschiffberiberi (Nocht) zum Skorbut werden die Arbeiten von Holst und Frölich über experimentellen Skorbut angeführt. Die in Verfolgung gewisser ernährungsphysiologischer Fragen unternommenen Untersuchungen von Hopkins Osborne und Mendel, Heubner und Durlach werden kurz gestreift. St. geht dann auf die Frage ein, inwieweit die Experimente über lipoidfreie Ernährung Beziehungen zur Beriberi haben. Soweit sich die Verhältnisse jetzt übersehen lassen, handelt es sich in den Lipoidversuchen um eine kompliziertere Störung. Hier müssen Kreuzversuche Klarheit bringen: Einmal müßte die Beriberi erzeugende Nahrung (geschälter Reis) durch Lipoide und anderseits müßte lipoidfreie Nahrung durch den Beriberischutzstoff (Vitamin) ausreichend werden, wenn beide Störungen identisch wären. Diskussion: Die Herren Stieda, Opitz, Stepp. Stepp.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Januar 1914.

Oloff: **Beiträge zur Tuberkulose des Auges** (mit Demonstrationen am Epidiaskop). Nach kurzer allgemeiner Besprechung über Vorkommen, Häufigkeit und Bedeutung der Augentuberkulose des Menschen berichtet Vortragender eingehend über zwei von ihm in der Augenabteilung des Marinelazaretts Kiel beobachtete Fälle von tuberkulöser Erkrankung der Netzhautvenen (Periphlebitis retinae tuberculosa). Es handelt sich hier um ein seltenes, durch umschriebene Netzhautblutungen charakterisiertes Krankheitsbild, dessen tuberkulöse Natur erst neuerdings sichergestellt ist.

Abgesehen von der eigenartigen Lokalisation des tuberkulösen Prozesses an der Wandung von Netzhautvenen boten die beobachteten beiden Fälle insofern besonderes Interesse dar, als die probatorische Einspritzung von Alttuberkulin jedesmal eine profuse Zunahme der Blutungen, in dem einen Fall unter recht bedrohlichen Erscheinungen, zur Folge hatte.

Bei der Zartheit der befallenen Augenteile hält Vortragender die Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin überall da für kontraindiziert, wo Neigung zu Augenblutungen besteht.

Im Anschlusse daran kurze Besprechung der Erfahrungen, die Vortragender an dem sehr reichlichen Krankenmaterial der Kriegsmarine mit der Tuberkulintherapie der Augentuberkulose gesammelt hat. Nach seiner Ansicht, die sich durchaus mit den von anderer Seite gemachten Beobachtungen (Roemer, v. Heß, Siegrist, Bach und Andere) deckt, leistet hier die Tuberkulintherapie durchaus nicht das, was man ursprünglich von ihr erhofft hat.

Zum Schlusse Demonstration der wichtigsten Krankheitsbilder der Augentuberkulose am Epidiaskop des Lazaretts.

zur Verth: **Zur Kenntnis der Friedensverletzungen an Bord von Kriegsschiffen.** Fast drei Viertel aller Krankmeldungen an Bord von Kriegsschiffen beruhen auf Verletzungen, meist allergeringster Art, bedingt durch die eigentümlichen Verhältnisse an Bord der eisernen Schiffe, zum Teil jedoch auch schwerer Natur und — selten — tödlich. Leider sind die Zahlen der Kriegsmarine nicht vergleichsfähig, da sie auf einer andern Grundlage gewonnen werden als die Zahlen im sonstigen Berufsleben. Vergleichsfähig sind aber die Zahlen des dem Kriegsschiffsleben sehr nahe verwandten Berufs der Handelschiffahrt. Nach der großen Gewerbeunfallstatistik des Jahres 1907 steht die Seeberufsgenossenschaft unter 36 Berufsgenossenschaften mit der der Tiefbauarbeiter in der Zahl der tödlichen Unfälle an siebenter und achter Stelle, in der Zahl der nicht tödlichen Unfälle dagegen an 27. Stelle. Die Unfälle der Seeleute sind also im Verhältnis zu denen anderer Versicherungsanstalten zwar selten, aber schwer. Besonders selten und schwer sind sie auf Seglern und Fischereifahrzeugen, häufiger und leichter auf Dampfern und Kauffahrteifahrzeugen. Zum Vergleich der Zahlen der Seeberufsgenossenschaft mit der Kriegsmarine sind nur die Unfälle mit tödlichem Ausgange brauchbar. Bei ihnen übertrifft die Seeberufsgenossenschaft mit im Mittel 4.8$^0/_{00}$ (Jahrfünft 1904 bis 1909) durch Unfall herbeigeführten Todesfällen die Kriegsmarine mit im Mittel 1,17$^0/_{00}$ wesentlich, und diese wieder steht dem deutschen Heere mit im Mittel 0,3$^0/_{00}$ nicht unwesentlich voran. Die Kriegsschiffsbesatzung ist also mehr gefährdet, schwere Unfälle zu erleiden als das Heer, aber wesentlich weniger als die Handelschiffsbesatzung. — Tod durch Ertrinken ist eingeschlossen.

Die Verletzungen in der Marine nehmen an relativer Häufigkeit ab, sie werden jetzt von den Krankheiten der Verdauungsorgane übertroffen. Als Jahreszeit recht vieler Verletzungen wiederholen sich jährlich die Zeiten nach den Rekruteneinstellungen und die Zeiten lebhaftester Einzelausbildung (Oktober/November; Februar/März). Auf Schiffen mit täglich gleicher Tätigkeit (Artillerieschulschiffen) ist Montag der Tag, der bei weitem am meisten Verletzungen bringt; die inzwischen stark gefallene Häufigkeitskurve steigt am Ende der gleichmäßigen Arbeitswoche, am Freitag — Sonnabend ist Reinigungstag —, etwas wieder an. Am meisten Verletzungen entstehen beim Artilleriedienst, die schwersten entstehen beim Kohlen. Der Maschinendienst bringt wenig Verletzungen aber schwerere — gemessen an der Zahl der Krankheitstage. Von den Turngeräten verschuldet das Pferd die folgenschwersten Verletzungen. Die Art und der Sitz der Marineverletzungen sind vielfach typisch. Im Verhältnis zu den Statistiken anderer Berufsgruppen ist der Fuß häufiger betroffen. Besonders viele Fußverletzungen, meist Brüche der großen Zehe, entstehen durch niederfallende Munition beim Artilleriedienst und beim Munitionstransport.

Gennerich: **Die Grundlagen und Therapie der nervösen Syphilis unter besonderer Berücksichtigung seiner Behandlungserfolge bei endolumbaler Neosalvarsanbehandlung.** Nach den hiesigen Beobachtungen läßt sich annehmen, daß eine Liquorinfektion in allen frischen Luesfällen vorliegt mit alleiniger Ausnahme sehr frühzeitiger Primärfälle.

Für die weitere Entwicklung der meningocerebralen Lues kommen die Biologie der Krankheitserreger und der Einfluß specifischer Therapie in Betracht.

Bei einer unbehandelten Syphilis erfolgt die Einschränkung der Sekundärausbreitung in jahrelangem Verlaufe durch die Immunvorgänge, die sich um das dritte bis fünfte Jahr der Erkrankung einstellen. Sie bewirken dasselbe, wie die Behandlung im frischen Stadium, nämlich den Rückgang der Allgemeininfektion. Das Streben der restlichen Herde nach einer neuen Allgemeindispersion wird durch die Immunvorgänge gehindert, es wächst dadurch jedoch die lokale Virulenz der restlichen Krankheitsherde. Liegt daher in diesem Zustande der Syphilis noch eine meningeale Infektion vor, so nimmt sie jetzt eine besondere virulente Entwicklung als Monorezidiv.

Wird dagegen eine Syphilis häufiger mit Hg behandelt, ohne daß ein ausreichendes Behandlungsmaß angewendet wird, so kommt es zu häufigen Rezidiven so lange, bis eine ausreichende Immunkörperbildung erfolgt ist. Bei einer mäßigen Salvarsanbehandlung erfolgt enormer Rückgang der sekundären Ausbreitung, erkenntlich am frühzeitigen Eintritte der negativen Serumreaktion. Wir erhalten dadurch eine besonders ausgiebige Grundlage für komplette Rezidivbildung.

Für die Praxis der Salvarsanbehandlung ergibt sich die Notwendigkeit einer ausreichenden Behandlung, besonders bei frischer Syphilis. Für die Chemotherapie der Syphilis ist die Forderung aufzustellen, daß wir uns zwecks Ausheilung des Leidens nur auf das in den einzelnen Stadien als notwendig erkannte Behandlungsmaß verlassen dürfen. Bei der Anwendung specifischer Therapie kommen andere Heilfaktoren (wie z. B. die Immunvorgänge) nicht in Betracht.

Straßburg i. Els.

Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein. Sitzung vom 28. Dez. 1913.

Wenckebach: **Ueber Vagus und Herzrhythmus.** Die hemmende Wirkung des Vagus auf das Herz ist am längsten bekannt, weil sie sich sehr deutlich erkennbar macht.

Man kann die Vaguswirkung durch verschiedene Versuche und bei verschiedenen Krankheitsbildern deutlich erkennen.

1. Am Vagusdruckversuche, 2. bei Anwendung von vagusreizenden Medikamenten (Digitalis, Physostigmin), 3. bei Anwendung von vagushemmenden Medikamenten (Atropin), 4. bei cerebralen Krankheitszuständen (Tumor cerebri, Meningitis und anderen).

W. hat den Druckversuch wieder angewendet beim genaueren Studium der Arhythmien. Er fand hierbei ganz ähnliche Resultate mit denen, die bei elektrischer Reizung des Vagus beobachtet werden; sowohl a) die Bildung und Formung des Reizes, als auch b) die Reizleitung steht unter dem Einflusse des Vagus. Die Hemmung der Leitung kann so stark werden, daß die Leitung überhaupt versagt! c) Auch die Contractilität (= Hubhöhe des Herzmuskels) wird bei Vagusdruck gehemmt. Allerdings ist die Contractilitätsänderung beim Menschen noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, da eine genaue Meßmethode bisher fehlt; jedenfalls ist die Stärke der Herztöne kein Maßstab dafür.

Bei den meisten Menschen tritt bei Druck auf den Vagus eine Verlangsamung des Herzrhythmus ein. Indessen fand W. bei einer besonderen Art von Versuchspersonen eine Erhöhung der Herzschlagfrequenz.

Während bei den einen ein sehr großer Druck auf den Nerv erforderlich war, um die Verlangsamung des Herzrhythmus zu erzielen genügte bei den andern schon ein ganz geringer Druck auf die Carotisgegend. Dieser Druck mußte aber doch nach der Tiefe stattfinden; seine Wirkung kann nicht auf eine bloße Hauthyperästhesie bezogen werden.

W. schreibt dieser Druckempfindlichkeit des Vagus bei einzelnen Individuen eine gewisse forensische Bedeutung zu. Es ist bekannt, daß in einzelnen Fällen ein ganz geringer Druck auf den Hals genügte, um Herzstillstand hervorzurufen.

Diese Ueberempfindlichkeit des Vagus zeigten besonders Patienten mit den Zeichen von schwerer Herzerkrankung, insbesondere Angina pectoris. Ist diese Vagusempfindlichkeit auch kein absolut sicheres Zeichen, so glaubt doch W. in ihr ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel für die Feststellung einer ernsten Herzerkrankung erblicken zu dürfen.

Die Digitaliswirkung ist eine zweifache: 1. Vergrößerung der Systole und Diastole, 2. Erhöhung der Vaguswirkung (durch Digitalis entsteht eine künstliche Vagotonie).

Auch die cerebralen Erkrankungen (Hirnabsceß, Meningitis und dergleichen) verursachen das Bild der Vagotonie. Diese Vagotonie ist aber beim Vagusdruckversuche nicht dauernd vorhanden. Auch der Vagotonus ermüdet und in diesen Zwischenpausen von geringerem Vagotonus schlägt das Herz wieder schneller. Die Kurven des Herzschlagrhythmus lassen demnach beim Vagusdruckversuch eine gewisse Regelmäßigkeit des Rhythmuswechsels erkennen. Diese Regelmäßigkeit des Wechsels gestattet die Arhythmie im Gefolge von Vagotonie von andern Arhythmien zu unterscheiden.

Die Arhythmia respiratoria kann durch Atropingaben zum Verschwinden gebracht werden. Man glaubte hiernach in ihr ein Symptom von Vagotonie erblicken zu können; nach W. mit Unrecht. Die Arhythmia respiratoria wird besonders dann beobachtet, wenn die psychischen Centren in geringerer Tätigkeit sind; beim Einschlafen und während des Schlafs bis kurz vor dem Erwachen ist sie besonders deutlich. Sie wird viel schwächer während des Träumens und im wachen Zustande.

Diesen Beobachtungen analog wurde von einzelnen Autoren bei Psychosen, die mit starker Anspannung der Aufmerksamkeit einhergehen (Grübeln bei Melancholie) die Pulskurven sehr wenig unregelmäßig gefunden; bei solchen Erkrankungen aber, bei denen die psychischen Centren in nur geringer Tätigkeit sind (Paralyse), tritt diese Unregelmäßigkeit deutlich hervor.

Vielleicht ist in dem Verhalten der Pulskurve ein differentialdiagnostisches Hilfsmittel für stuporöse Zustände gegeben.

W. kommt zu folgenden Resultaten: Die Vaguswirkung ist beim Menschen dieselbe wie im Tierexperiment. Der Effekt des Vagusreizes hängt wesentlich ab von dem Zustande des Herzens; wir müssen bei geänderter Vaguswirkung erwägen, ob nicht eine Veränderung des Herzmuskels vorliegt. Diskussion: Ewald, Wenckebach. Leva.

Berlin.

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Januar 1914.

1. Gümbel: Zur **Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Försterschen Operation.** (Bericht über sieben operierte Fälle von Littlescher Krankheit.) G. berichtet über die Erfahrungen, die er bei der Operation von spastischen Kindern mit der Wurzeldurchschneidung gemacht hat. Von acht Fällen hat er einen durch die Operation verloren. Der Knabe bekam vier Tage nach dem Eingriff eine Liquorfistel mit sekundärer Meningitis. Von den andern wurden drei zweizeitig, vier einzeitig operiert. Während der unmittelbare Erfolg nach gelungener Operation oft verblüffend ist, hält das gute Resultat nicht an, Besserungen gehen zurück. Gelegentlich sind Verschlechterungen nachzuweisen. In zwei Fällen trat nach der Operation ein runder Rücken ein, den Vortragender auf die verringerte Stützfähigkeit der Wirbelsäule zurückführt. In zwei der operierten Fälle bestand eine spastische Hüftluxation. Diese stellt das Resultat der Försterschen Operation in Frage. Auf Grund seiner Erfahrungen, die durch die gemeinsame Beobachtung mit Gaugele gestützt werden, spricht sich G. dahin aus, daß mit rein orthopädischen Maßnahmen bei der Littleschen Krankheit vielfach ungleich bessere Erfolge zu erzielen sind, wie mit der Wurzeldurchschneidung. Letztere ist unter allen Umständen kontraindiziert bei Idiotie, Athetose, Epilepsie, spastischer Hüftluxation, schwereren Graden von Tetraplegie. Es bleiben nur übrig die Fälle von Diplegien reiner Natur.

2. Biesalski: Ueber die **Behandlung der spastischen Lähmungszustände mit der Försterschen Operation.** B. hat neun Fälle nach Förster operiert, und zwar einmal zweizeitig, — der Fall kam im Anschluß an ein Jodekzem zum Exitus —, und achtmaleinzeitig. Vortragender bespricht die unangenehmen Zwischenfälle bei und nach Beendigung der Operation, wie Blutungen aus dem periduralen Venennetz, Dura- und Wurzelverletzungen, Asphyxie. Nach der Operation sah er öfter starke Herzschwäche, Nieren- und Blasenstörungen, Cystitis, Hämaturie und Darmstörungen, mehrere Male auch scharf umgrenzte Neurosen der Haut. Nach der Operation beobachtete er auch gelegentlich starke nervöse Beschwerden, in einem Fall einen schweren epileptischen Anfall. In einem andern Falle traten nach jeder einzelnen Uebung heftige Kollapse auf. Bei einem Kinde ereignete sich eine doppelseitige Spontanfraktur der beiden Oberschenkel. B. spricht sich hinsichtlich des Wertes der Försterschen Operation dahin aus, daß sie für die weitaus meisten Littlefälle ausreicht. Man darf aber nicht vergessen, daß sie wie auch alle orthopädischen Operationen nur die Voraussetzungen für die Uebungsbehandlung schafft. Gerade die letztere aber ist das Wichtigste bei der ganzen Behandlung spastischer Individuen. Von den reinen Diplegien sind die geeignetsten zur Försterschen Operation diejenigen, bei denen die spastische Komponente die Lähmungskomponente übertrifft. Bezüglich der eine Kontraindikation abgebenden Erscheinungen bei der Littleschen Krankheit schließt sich B. dem Vorredner an.

Diskussion: Peltesohn: Die Fälle, die nach Operation mittels Wurzeldurchschneidung gute Resultate gegeben haben, werden auch mit rein orthopädischen Behandlungsmethoden wesentlich gebessert. Die Förstersche Operation sollte erst dann in Erwägung gezogen werden, wenn alle andern Methoden erschöpft sind.

Biesalski (Schlußwort): Der Standpunkt von Peltesohn ist nicht zu bestreiten. Man soll aber doch die Methode von Förster nicht aufgeben.

3. Wollenberg: **Ueber eine bisher unbekannte Erkrankung der unteren Femur-Epiphyse.** Unter Demonstration der zugehörigen Bilder demonstriert W. an zwei Fällen eine Erkrankung der Metaphyse des unteren Femurendes, die darin besteht, daß die Metaphyse verkürzt, wie abgebrochen erscheint. Es sieht so aus, als ob sie in eine breite Ausladung übergeht. Die Erkrankung scheint der Spontanheilung fähig zu sein. W. glaubt, daß es sich um eine Kombination der Rachitis mit einer spontanen Epiphysenlösung handele. Vielleicht liegt eine spontan ausgeheilte Ostitis fibrosa vor. Referent: Bibergeil (Berlin).

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilk. Sitzung vom 26. Jan. 1914.

Jacobaeus (Stockholm) als Gast demonstriert am lebenden Hunde sowie sehr instruktiven Bildern sein Verfahren der **Thorakoskopie** (Pleuroskopie und Laparoskopie) und ihre Verwendung für die klinische Diagnose.

F. Kraus: Demonstration über **Mesaortitis syphilitica.** An schematischen Zeichnungen und Röntgenbildern wird die normale Lage der Aorta, ihre Grenzen und die Figur der Herzsilhouette demonstriert, die Veränderungen des Aortenschattens beim Inspirium und Exspirium, der Einfluß der Lage, endlich die verschiedenen Bilder, welche man je nach der Richtung der Durchleuchtung erhält. Besonders wird die Form des „Aortenbandes“ besprochen. Eine scharfe Trennung zwischen einfachen Erweiterungen und Aneurysmen der Aorta ist unmöglich. Von den Erweiterungen der Aorta sind im wesentlichen vier Typen zu unterscheiden: die primäre, akute Aortitis, das Frühstadium der Aorteninsuffizienz, die luetische Aortenerkrankung und die Atheriosklerose. — Daneben wird röntgenologisch in manchen Fällen eine Aortenerweiterung vorgetäuscht, z. B. bei skoliotischer Aorta, durch eine plattgedrückte Aorta bei angulärer Kyphose, durch Strumen oder Lymphom. Bei der akuten Endokarditis mit Aortenklappeninsuffizienz ist der Aortenbogen stärker als normal gewölbt, die Pulsation ist sichtbar und sonst oft eine Erweiterung außer dieser pulsatorischen nicht zu erkennen. Bei der Atherosklerose ist das linke Herz groß, die Aorta charakteristisch dilatiert, wobei diese Ausdehnung nur den Bogen und den aufsteigenden Ast betrifft, während der absteigende Teil kaum verändert ist. Bei der syphilitischen Aortenerkrankung, der Mesaortitis syphilitica, der Heller-Döhleschen Krankheit, ist die ganze Aorta erweitert, einschließlich des absteigenden Teils: die Dilatation hört am Zwerchfelle ziemlich scharf auf. Zunächst ist bei dieser Type das Herz noch klein. Erst im spätern Stadium wird es vergrößert, dann wenn die Klappen geschädigt werden und Myokarddegeneration auftritt. Der Blutdruck ist nicht erhöht; der zweite Aortenton, solange keine Insuffizienz auftritt, nicht verstärkt. Weitere Folgen können durch eine Verengerung beziehungsweise Schluß des Anfangs der Kranzgefäße eintreten, außerdem findet sich häufig Kombination mit gewöhnlicher Sklerose. Zur Erkenntnis dieser Fälle ist die Wassermannsche Reaktion außerordentlich wichtig, besonders wenn sie nicht nur im Blute, sondern auch im Liquor angestellt wird. Die reinen Aorteninsuffizienzen, die in Berlin beobachtet werden, sind fast ausschließlich luetischen Ursprungs. Die Aortenerweiterung ist bei keiner Form so stark wie bei der luetischen. Die Jodmedikation sollte man auf die Fälle von arteriellen Erkrankungen beschränken, welche luetischen Ursprungs sind.

Diskussion: Benda demonstriert makroskopische und mikroskopische Präparate zur syphilitischen Aortitis, die durchaus nicht auf die Media allein beschränkt ist, sodaß der Name Mesaortitis eigentlich nicht richtig ist. Die Bilder demonstrieren die Verlegung beziehungsweise Verengerung oder Verlegung der Coronararterien, kleinere und größere gummöse Prozesse, ferner mikroskopisch miliare Aneurysmen und hierbei das Fehlen der elastischen Fasern in der Media. Die Adventitia ist in vielen Fällen stark mitbeteiligt. J. Citron: Die syphilitische Aetiologie der Arteriosklerose ebenso der Myokarditiden ist ziemlich selten, dagegen wurde bei der von Kraus ausführlich gekennzeichneten syphilitischen Aortenerkrankung in 90% positive Wassermannsche Reaktion gefunden. Die Aortenerweiterung ist früher da als die Herzdilatation. Es gelingt sehr schwer, aber bei intensiver Medikation in den meisten Fällen doch, die Wassermannsche Reaktion negativ zu machen oder mindestens erheblich abzuschwächen, doch sind die klinischen Besserungen meist nur sehr gering. Dorendorf berichtet über Fälle syphilitischer Aortenerkrankungen; die Zeit zwischen Infektion und Auftreten dieser Erscheinungen ist bisweilen außerordentlich kurz. A. Fränkel: Die ersten Erscheinungen am Gefäßsystem treten manchmal schon wenige Jahre nach der Infektion auf, bisweilen erst nach 20 bis 30 Jahren. Schwalbe: Die Prognose der syphilitischen Aortenerkrankungen ist quoad vitam ungünstig. Die Aortenfehler sind an sich schon prognostisch schlechter als die Mitralfehler und in diesem Falle scheinbar aus dem Grunde besonders stark, weil die kompensatorische Hypertrophie fortfällt. Die Jodmedikation sollte nur bei luetischen Erkrankungen angewandt werden, bei Arterienerkrankungen auf anderer Grundlage entbehrt sie völlig der Berechtigung. A. Baginsky hat bei Kindern mit congenitaler Lues nie Gefäßerkrankungen gesehen. A. Fränkel bemerkt, daß man aus den Verhältnissen im Kindesalter keine Schlüsse auf die beim Erwachsenen ziehen darf. Külbs bespricht die Veränderung des Röntgenbildes bei Skoliosen. Der erste schräge Durchmesser ist nicht immer ausschlaggebend. G. Klemperer: Nicht jede Erweiterung der Aorta ist als Aneurysma aufzufassen. Die Bezeichnung als solche seitens Unerfahrener verleitet zu falschen diagnostischen und prognostischen Schlüssen. Bezüglich der Jodtherapie will Redner diese in mäßigen Grenzen auch bei nicht luetischen Fällen angewandt wissen. Brugsch: Eine Hypertrophie des linken Ventrikels findet sich erst, nachdem eine Aorteninsuffizienz sich ausgebildet hat; vorher ist das Herz oftmals ganz klein. Ewald steht in der Jodtherapie auf demselben Standpunkt wie Klemperer. His erwähnt die Wichtigkeit der Nieren für die Arterienerkrankungen, die Bedeutung des renalen Symptomenkomplexes. P. Lazarus bespricht einen kürzlich von ihm beobachteten Fall von syphilitischer Aortenerkrankung. Kraus (Schlußwort) hat luetische Aortenerkrankung bei einem congenital luetischen Individuum von 56 Jahren beobachtet. Anderseits ist die Dilatation der Aorta bisweilen ein syphilitisches Frühsymptom und schon während der ersten Behandlung zu konstatieren. Auch Herzbeschwerden werden während der Schmierkur beobachtet, doch gehen sowohl diese wie die Veränderungen an Herz und Aorta wieder vollständig zurück, um nach 20 bis 30 Jahren dann wieder aufzutreten.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Februar 1914.

Paul Rosenstein: **Ventilbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit.** Der Vortragende berichtet über eine 62jährige Patientin, bei welcher er, um den Ascites (infolge Lebercirrhose) in die Harnblase abzuleiten, folgende Operation vorgenommen hat. Er legte den vom Bauchfelle bedeckten Teil der Harnblase frei und zog durch einen Metallring von ungefähr 3 cm Durchmesser die Kuppe der Harnblase hindurch. Der so durchgezogene Blasenteil wurde durch einen Schnitt eröffnet, sodaß die Schleimhaut offen dalag. Die Blase wurde allseitig um den Ring nach außen gestülpt und mit Seidenknopfnähten ringsum Serosa an Serosa befestigt. So konnte der Ascites ungehindert in die Blase hineinlaufen. Um zu verhindern, daß der Urin und die einmal in die Blase gelaufene Ascitesflüssigkeit bei den Contractionen der Harnblase wieder in die Bauchhöhle zurücklaufen konnten, wurde unterhalb der Serosanähte ein zirka 4 cm breiter Streifen, welcher aus Serosa und Muscularis bestand, circulär aus der Blase herausgeschnitten, sodaß nur die Blasenmucosa erhalten blieb. Die Wundränder wurden durch Seidenknopfnähte aneinandergebracht. Die Folge dieser Naht war, daß die Schleimhaut sich allseitig nach innen einfalten mußte und bei Contraction der Harnblase als eine geschlossene Platte sich gegen die Oeffnung der Blasenkuppe vorlegte. Es konnte also der Ascites in die Blase abfließen, der Blaseninhalt aber gelangte nicht mehr in die Bauchhöhle zurück. Die bei plastischen Operationen der Blase unerläßliche Forderung, jegliche die Schleimhaut treffende Naht zu vermeiden, war erfüllt.

Der Erfolg der Operation war ein guter, wenn auch nicht ein idealer. Das Ventil funktioniert tadellos, aber nicht der gesamte Ascites läuft in die Blase ab. Während aber früher jede Woche 8 bis 10 l Ascites durch Punktion entleert wurden, war jetzt erst nach acht Wochen zum erstenmal eine Punktion in der gleichen Menge erforderlich.

Diskussion: Evler bezweifelt, daß im Fall eines Blasenkatarrhs die Ventilbildung die Infektion der Bauchhöhle verhindern könnte. Die häufige Punktion des Ascites hält er für falsch. M. Borchardt fragt, was die Operation bezwecken solle? Es gibt andere Methoden, die ungefährlich sind und die den Zweck haben, den Ascites abzuleiten. Zweifellos bildet das Auftreten einer Cystitis eine Gefahr für die Patientin. B. erinnert an die von Dobbertin empfohlene Methodik, den Ascites in die Vena femoralis abzuleiten und hält die Punktion des Ascites für das einfachste Verfahren.

M. Katzenstein: **Zur Knochen- und Periosttransplantation nebst einem Vorschlage zur Behandlung des Plattfußes.** Als Beweis, daß die Knochentransplantation nichts Außergewöhnliches mehr darstellt, berichtet K. über acht derartige Operationen. Es wurden sechs Amputationen und in zwei Fällen das dauernde Tragen von Prothesen hierdurch vermieden. K. verwendet nur lebenden Knochen, möglichst mit Periost bedeckt, vom selben Individuum. In zwei Fällen von Mittelhandtuberkulose wurde ein Zehenknochen bzw. eine dem Schienbein entnommene Knochenspange verwendet. In einem Falle von Sarkom des Schienbeins wurde 10 cm dieses Knochens zusammen mit der Geschwulst entfernt und der Defekt durch einen vom andern Schienbein entnommenen Knochenspan ersetzt. Dieselbe Operation wurde wegen eines Sarkoms des Femur ausgeführt. Der Defekt des Femur betrug hier 15 cm und wurde durch einen Periostknochenlappen ersetzt. Weitere vier Fälle von schweren Frakturen, davon zwei bei demselben Individuum, ohne jede Heilungstendenz, da sie infolge einer Erkrankung des Femurs entstanden waren. In diesem große Knochencysten. Knochen abnorm weich und dünn, ohne jede Neigung zur Callusbildung. Vor drei Jahren Spontanfraktur, Fibula gedoppelt in die große Knochencyste in der Mitte des Femurs eingepflanzt; Heilung. Vor drei Monaten Fraktur am Trochanter desselben Beins in großer Knochencyste. Geheilt durch Periostknochenlappen, Einpflanzung aus der Tibia. Ein Fall von Schenkelhalsfraktur, Pseudarthrose. Statt des sonst benutzten eisernen Nagels Einfügung eines der Fibula entnommenen lebenden Knochennagels. Ferner: Seltene Fraktur der äußeren Kante der Tibia beim Rodeln erlitten. Knochendefekt von 2 cm. Folge: Schlottergelenk im Knie, äußerst starke X-Beinstellung. Durch Ausfüllung des Knochendefekts vollkommen geheilt. Reine Periostüberpflanzung mehrfach bei Pseudarthrosen. Eine neue Periostüberpflanzung bei Zerreißung der inneren Fußgelenksbänder nach Fußgelenksluxation. Neubildung eines Lig. tibio-naviculare durch entsprechend gefalteten Periostlappen. Vollkommene Heilung. An Stelle dieser Bildung eines Lig. bei Plattfuß, Empfehlung eines neuen Verfahrens bei dieser und andern Knochendeformitäten, deren Ursache eine mangelnde Widerstandskraft der entsprechenden Gelenkbänder ist. Heilung des Plattknickfußes, wie bei andern Knochendeformitäten durch Gerbung der entsprechenden Bänder vermittels Formalineinspritzung. Technik leicht. Hierdurch wirkliche Heilung des Plattfußes. Demonstrationen.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Weltprobleme und medizinische Forschung[1])

von

A. von Wassermann.

M. H.! Das Thema, das ich mir für diese Versammlung gewählt habe, wird Ihnen vielleicht etwas vermessen klingen: Medizin in Verbindung mit Weltproblemen! Und doch ist es so, daß der medizinischen Forschung bei der Lösung der zwingenden Erfordernisse, welche die zunehmende Kultur stellt, eine, ja häufig die ausschlaggebende, Rolle zufällt. Mit Recht hat der englische Minister John Burns in seiner ausgezeichneten Schlußrede anläßlich des diesjährigen internationalen Kongresses für Medizin in London auf diesen engen Zusammenhang der Medizin mit den gesamten heutigen Gesellschaftsproblemen hingewiesen und den Satz gesprochen, daß die Probleme, welche heute die Medizin bewegen, einige Jahrzehnte später die Menschheit beschäftigen. Das Ziel der Menschheit und eines jeden Volkes ist der Fortschritt in der Kultur, und unter die Kulturvölker gerechnet zu werden, ist das Streben eines jeden Volkes von dem Moment an, wo es mit der Zivilisation in Berührung gekommen ist. Die fortschreitende Kultur bringt aber, so scheint es, bei jedem Volke gesetzmäßig gewisse Momente mit, von denen für unser Thema die Tatsachen die wichtigsten sind, daß erstlich die Lebenshaltung des einzelnen Individuums eine höhere und anspruchsvollere wird, und zweitens, so scheint wenigstens aus der Geschichte hervorzugehen, die Geburtenanzahl zurückgeht. Der erste Punkt hat zur Folge, daß das einzelne Individuum während seiner Lebenszeit mehr zur Befriedigung seiner Lebensbedürfnisse aufwenden, also erwerben muß, daß also die Erwerbs- und Ernährungsmöglichkeiten vermehrt werden müssen. Das kann nur geschehen, indem neue Werte geschaffen werden; als Quelle für neue Werte kommt aber ausschließlich nur die Natur, das heißt für uns die Erde mit der sie umgebenden und von uns verwertbaren Atmosphäre in Betracht. Eine andere Möglichkeit, wirklich neue Werte zu schaffen, besteht nicht. Somit läßt sich der erste Punkt dahin präzisieren, daß mit zunehmender Kultur den Naturwissenschaften die zwingende Aufgabe zuwächst, die Erde mit allem, was dieselbe dem menschlichen Forschergeiste bietet, in immer weiterem Maß in den menschlichen Dienst zu nehmen. Bei diesem Problem, das gewiß ein Weltproblem darstellt, ist nun, wie die Geschichte der jüngsten Zeit uns bereits deutlich lehrt, unter den Naturwissenschaften die Medizin in allererster Linie berufen, an entscheidender Stelle mitzuwirken. Der zweite Punkt, den ich oben kurz skizziert habe, daß mit fortschreitender Lebenshaltung die Geburtenzahl abnimmt, stellt die Medizin vor ein zweites, ungemein wichtiges Problem, das sich dahin präzisieren läßt, nunmehr die Sterblichkeit so herabzumindern, daß trotzdem der höchstkultivierte Teil der Menschheit nicht von den noch wenig kultivierten und viel stärkeren Geburtenüberschuß besitzenden Völkern überwuchert wird.

Nach dem altbekannten Satz „expempla docent" halte ich es nun für das richtigste, Ihnen sofort an markanten und greifbaren Beispielen zu zeigen, wie die medizinische Forschung vorgeht, um derartige Weltprobleme in erfolgreicher Weise zu lösen. Nehmen wir also eines der lehrreichsten Beispiele, den Bau des Panamakanals, dessen erfolgreiche Beendigung demnächst mit großen Feierlichkeiten begangen werden soll. Sie werden vielleicht lächeln, wenn ich keinen Anstand nehme, zu sagen, daß die Vollendung dieses gigantischen Werkes, das man mit Recht als ein Wunderwerk der Technik bestaunt, vielleicht ebenso sehr ein Wunderwerk der Medizin darstellt, und wenn ich den Satz hier ausspreche, daß ohne die Fortschritte der medizinischen Forschung des letzten Jahrzehnts die Amerikaner genau so wenig den Bau des Panamakanals und damit diese ungeheure Erleichterung des Weltverkehrs hätten schaffen können wie seinerzeit die Franzosen. Die letzteren hatten nur zu früh begonnen, als unsere Kenntnis über das Wesen, die Bekämpfung und Heilung gewisser Krankheiten noch nicht so weit fortgeschritten waren, sodaß ihnen ihre Arbeiter und Ingenieure einfach haufenweise wegstarben. In der Tat waren die in Frage kommenden Landstriche um den Isthmus des Panamakanals mit die ungesundesten, die man kannte[2]). „So ist es bekannt, daß während der Bautätigkeit der Franzosen am Panamakanal die jährliche Sterblichkeit damals pro 1000 240 betrug. Unter den Negern war die Sterblichkeit noch größer, sodaß z. B. von 1000 importierten westafrikanischen Schwarzen nach sechs Monaten die Hälfte tot war und von der gleichen Anzahl Chinesen nach derselben Zeit alle hinweggerafft wurden. Unter solchen Bedingungen mußte der Kanalbau der Franzosen natürlich trotz aller aufgewandten Millionen scheitern. Besonders das gelbe Fieber wütete furchtbar unter den nichtimmunen Neuankömmlingen, und man muß nur den Mut derjenigen bewundern, die immer und immer wieder die Begrabenen zu ersetzen bereit waren" (Fülleborn). Als nun die Regierung der Vereinigten Staaten sich 1904 entschloß, das große Werk wieder aufzunehmen, war man sich von Anfang an darüber klar, daß eine erfolgreiche Seuchenbekämpfung die Grundbedingung für eine gedeihliche Entwicklung der Arbeiten sei, und so begannen die Nordamerikaner damit, daß sie vor Beginn der eigentlichen Kanalarbeiten den Kampf gegen die Seuchen aufnahmen. Das konnten sie nunmehr mit Aussicht auf Erfolg, da in der Zwischenzeit seit der französischen Aera die großen medizinischen Entdeckungen erfolgt waren, welche eine erfolgreiche Bekämpfung gerade derjenigen Seuchen, die den Isthmus für Neuankömmlinge unbewohnbar machten, nämlich Sumpf- und Gelbfieber, ermöglichten. Um Ihnen einen Begriff zu geben, wie zielbewußt und energisch die Amerikaner hierbei vorgingen, ist es nötig, Ihnen zunächst einmal ein Bild von dem Wesen und der Verbreitungsweise des gelben Fiebers und der Malaria zu geben.

Das gelbe Fieber, jene gefürchtetste Seuche in den Hafenplätzen Brasiliens, Cubas und des südlichen Teils der Vereinigten Staaten, war in seinem Wesen und in der Art seiner Uebertragung ein Rätsel, bis es der amerikanischen Gelbfieberkommission gelang, dieses Dunkel zu klären.

Veranlassung hierzu bot die Besitzergreifung von Cuba seitens der Amerikaner. Das Verdienst, mit Sicherheit zuerst auf Fliegen und insonderheit auf die Stegomyia als Ueberträger des Gelbfiebers hingewiesen zu haben, gebührt allerdings Dr. Finlay, einem cubanischen Arzte. Die amerikanische Kommission, welcher die Aerzte Reed, Carroll, Agramonte und Lazear angehörten, konnte aber diese Annahme zur Sicherheit erheben. Vor allem ging diese Kommission von der Beobachtung aus, daß stets ein gewisser Zwischenraum von mindestens zwei bis drei Wochen zwischen der Ankunft eines Gelbfieberkranken in einem Haus und weiteren Erkrankungsfällen in diesem von dem Kranken infizierten Hause liegt. Dies deutete scharf darauf hin, daß der in dem Gelbfieberkranken enthaltene Ansteckungsstoff erst eine gewisse Entwicklung durchmachen muß, ehe er zu weiterer Uebertragung reif ist. Derartige Entwicklungsgänge von Infektionsstoffen außerhalb des Menschen kennt man mit Sicherheit, aber nur in gewissen Zwischenwirten, besonders Insekten. Die Kommission stellte deshalb darauf gerichtete Versuche an, und zwar gelangte, entsprechend den Beobachtungen von Finlay, hauptsächlich die Stegomyia calopus zur Verwendung. Die Versuche wurden derart gemacht, daß sich die Mitglieder der Kommission von Stegomyien, die Gelbfieberkranken vom ersten bis siebenten Krankheitstag angesetzt waren, verschiedene lange Zeit nach der Abnahme von Kranken (vom 2. bis 13. Tage) stechen ließen. Diese Versuche ergaben bald ein eindeutiges Resultat, indem Dr. Carroll an typischem Gelbfieber erkrankte; die ihn infizierende Mücke hatte das Blut zwölf Tage zuvor von einem Kranken am dritten Tage des Gelbfieberanfalls gesogen. Leider forderten diese heroischen Versuche auch ein Todesopfer, indem ein Mitglied der Kommission, Lazear, am Gelbfieber verstarb. Nachdem hierdurch die Annahme, daß die Stegomyia Gelbfieber durch ihren Stich überträgt, bestätigt war, ging die Kommission dazu über, durch weitere Versuche Einzelheiten über die Uebertragungsart festzustellen. Insbesondere wurde die Frage studiert, ob eine Uebertragung des Gelbfiebers auch in anderer Weise als durch Mückenstich erfolgen kann. Zu diesem Behufe wurden in einem durch Draht umzäunten, völlig mückensicheren Gebäude aus Gelbfieberkrankenhäusern stammende Wäsche, mit Blut und Abgängen von Gelbfieberkranken getränkt, gebracht. Eine Reihe nicht immuner Personen verbrachten Wochen in diesem Raume, sogar in Kleidungsstücken an Gelbfieber Verstorbener. Trotzdem erkrankte nicht eine einzige Versuchsperson. Umgekehrt wurde ein anderes Gebäude errichtet, welches in der Mitte durch ein mückensicheres Drahtnetz in zwei Teile geteilt war; in die eine Hälfte wurde eine Anzahl infizierter Stegomyien gegeben, und eine nicht immune Person betrat diesen Raum. Sie erkrankte an Gelbfieber. In der andern Hälfte hielten sich durch drei Wochen 18 nicht immune Personen auf, welche also unter den völlig gleichen Bedingungen lebten, aber durch das Drahtgitter vor den Stichen geschützt waren; keine dieser Personen erkrankte an Gelbfieber. Durch diese klassischen Arbeiten ist mit Sicherheit erwiesen, daß unter natürlichen Verhältnissen das Gelbfieber ausschließlich nur durch den Stich der Stegomyia übertragen wird, daß dieses Insekt, um die Infektion übertragen zu können, Blut von einem in den ersten Tagen der Erkrankung stehenden Gelbfieberpatienten gesogen haben muß, sowie, daß die Infektionstüchtigkeit erst nach Ablauf von wenigstens 12 Tagen nach der Blutaufnahme von Kranken eintritt[1]).

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 30. Januar 1914 in der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung, Berlin.

[2]) Ich entnehme die nachfolgenden Einzelheiten über die Assanierungsarbeiten auf dem Isthmus der vortrefflichen Schrift von Fülleborn (Ueber eine medizinische Studienreise usw., A. f. Trop. Bd. 17).

Damit war die Möglichkeit, das Gelbfieber zu bekämpfen, von selbst gegeben. Man mußte nur verhüten, daß Gesunde von infizierten Stegomyien gestochen wurden. Der Kampf wurde auf Grund dieser wissenschaftlichen Erkenntnis sofort und in großem Maßstab in Havanna aufgenommen, einerseits, indem alle Gelbfieberkranken in fliegensicheren Räumen untergebracht wurden, sodaß nun die Stegomyia nicht mehr infiziertes Blut saugen konnte; anderseits wurde der Kampf gegen die Stegomyia selbst geführt, die Schlupfwinkel, wo sie ihre Eier ablegte, mit Rohpetroleum übergossen, ihre Lebenseigenschaften genau studiert, um o ihre Anzahl möglichst zu verringern. Auf diese Art ist Havanna seit 1901 gelbfieberfrei. Mit welcher Strenge aber fortgesetzt dieser Kampf durchgeführt wird, geht daraus hervor, daß in Havanna behördlicherseits durch eine Stechmückenbrigade alle zehn Tage eine Hausinspektion ausgeübt wird, um festzustellen, ob die Hausbewohner auch den vorgeschriebenen Vernichtungskampf gegen Mücken durchführen. Bei wem zum zweitenmal in der Wohnung Mückenlarven gefunden werden, der wird bestraft. Es spricht aber nur für den vernünftigen Sinn der Einwohnerschaft, mit welcher Bereitwilligkeit — nach Berichten — die Bewohner durchweg die genaue Untersuchung ihrer Zimmer gestatten. Außerhalb der Wohnungen wird der Kampf so durchgeführt, daß alle Wasserbehälter, Zisternen mit mückensicheren Netzen eingedrahtet sein müssen, um den Tieren die Ablage ihrer Brut nicht zu gestatten. Wo eine Eindrahtung von stehenden Gewässern nicht möglich ist, werden von der Regierung bestimmte kleine Fische geliefert, welche Feinde von Mückenlarven sind und diese auffressen. Wenn diese Fische sterben, werden sie durch neue ersetzt. Den Erfolg dieser Maßregeln habe ich bereits genannt; er ist praktisch überhaupt nicht zu ermessen. Havanna ist heute eine gelbfieberfreie Stadt.

Wenden wir uns nunmehr zu der zweiten großen Tropenseuche, der Malaria, so trat hier der Wendepunkt ein durch die Entdeckung von Roß. Roß fand, daß der Ueberträger der Malaria der weibliche Anopheles ist.

(Schluß folgt.)

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Breslau.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. R. Pfeiffer.)

Die neuere Entwicklung des öffentlichen Badewesens in England

von

Dr. **Carl Prausnitz**, Privatdozent der Hygiene.

(Schluß aus Nr. 6.)

Die Einrichtung der Badeanstalten Englands ist im allgemeinen durch den Zweck der Anlage gegeben. Das Hauptgewicht wird auf die Solidität des Baues und der Wasseranlagen, nicht auf Ausstattung gelegt. Bei der inneren Einrichtung fällt die verhältnismäßig hohe Zahl von Schwimmbassins auf; in der Regel finden sich getrennte Bassins erster und zweiter Klasse, oft auch für die Geschlechter. Diese Differenzierung ist als wünschenswert wohl auch für deutsche Verhältnisse zu bezeichnen.

Im Winter werden die Schwimmbäder vielfach geschlossen oder werden in Unterhaltungsräume oder Turn-, Fecht-, Tanzsäle usw. umgewandelt.

Die Wannenbäder nehmen an vielen Orten eine verhältnismäßig geringe Zahl ein. Bei ihnen findet man gelegentlich Differenzierung in drei, meist nur in zwei Klassen. Dampfbäder sind fast überall, Heißluftbäder nur selten vorgesehen.

Brausebäder sind trotz der seit längerer Zeit bestehenden Agitation dafür erst in wenigen Städten und nur in geringer Zahl eingerichtet worden. Sie sind aber vielfach in Fabriken, Bergwerken, Kasernen usw. im Betriebe.

In London existieren außer den zuvor erwähnten Freibädern 50 geschlossene Badeanstalten (vgl. Tabelle I und II).

Tabelle II.

Bade- und Waschanstalten. London County Council[2]):

	1897/98	1904/05	1907/08	1910/11
Badeanstalten	36	45	50	50
Badezellen erster Klasse	887	1095	1211	1148
„ zweiter Klasse	1652	2091	2294	2183
Schwimmbassins	85	99	104	99
Davon nur für Frauen	14	18	18	17
Waschanstalten	26	32	36	35
Anzahl der Zellen	1407	1658	1794	1729

---

[1]) Ich folge hierbei der Schilderung von M. Otto, Handbuch von Kolle und Wassermann, 2. Aufl.

[2]) Bericht des London County Council, 1912, l. c.

Tabelle III.

London County Council[1]). Frequenz der Badeanstalten 1910/11:

	Männer	Frauen	Summe
Einzelbäder	2 469 333	768 358	3 315 913
Schwimmer: Gewöhnliche	1 132 940	158 980	1 408 330
Klubmitglieder	259 837	42 881	350 109
Schulkinder	1 252 654	558 434	2 141 918
Insgesamt	2 518 272	743 126	3 900 357

Frequenz der Waschanstalten 1910/11:

Zahl der Benutzerinnen	977 218
Zeit der Benutzung (Stunden)	2 295 128
Durchschnittliche Benutzungszeit	2,35

In Liverpool (750 000 Einwohner) bestehen außer einem offenen Schwimmbassin 13 geschlossene Hallenschwimmbäder mit 25 Bassins, ein eignes Brausebad mit 17 Zellen, sowie sechs öffentliche Waschanstalten. Im Jahre 1911 wurden 1 434 892 Schwimmbäder und 225 075 Wannenbäder, zusammen 1 659 967 Bäder genommen. Die Waschanstalten wurden von 260 015 Personen benutzt.

Die Stadt Sheffield (455 000 Einwohner) besitzt ein offenes Schwimmbad und sechs geschlossene Anstalten mit neun Schwimmbassins, Wannenbädern, einem Brausebad, Dampf- und zwei Heißluftbädern. Die Zahl der Benutzer betrug im Etatsjahr 1911/12:

Schwimmer:	Männer	330 937	
	Schüler	98 923	
	Frauen	33 211	
	Schülerinnen	35 837	498 908
Wannenbäder:	Männer	111 771	
	Frauen	9 915	121 686
Brausebäder:	Männer	179	179
Dampfbäder und elektromedizinische Bäder		9 366	9 366
		Summa	630 139

In einer im Jahre 1910 errichteten, durchaus modernen Anlage wurde eine elektro-medizinische Badeanstalt eingerichtet, die vom März 1911 bis März 1913 von 2149 Männern und 1496 Frauen benutzt wurde. Eine ähnliche öffentliche Anstalt ist, abgesehen von Kurorten, soweit ersichtlich, nur noch in der Stadt Bradford (290 000 Einwohner) vorhanden.

Einen weiteren Fortschritt hat die Stadt Sheffield dadurch erzielt, daß sie seit einem Jahr in einem Schwimmbad an zwei Tagen wöchentlich Männer und Frauen gemeinsam baden läßt, mit dem Ergebnisse, daß die Zahl der an diesen Tagen Badenden sich seit der Einführung des Familienbads fast verdoppelt hat.

Einen interessanten Vergleich der Bäderversorgung einiger der wichtigsten Industriestädte Englands ergeben nachstehende, aus dem Berichte der Stadt Sheffield[2]) für das Etatsjahr 1911/12 entnommene Angaben:

Tabelle IV.

Stadt	Bevölkerung	Anzahl der Badeanstalten	Anzahl der Schwimmbassins	Durchschnittszahl der Benutzer jedes Schwimmbads
Birmingham	850 948	12	15	38 306
Bradford	289 618	20	13	24 919
Leeds	447 725	11	16	21 032
Leicester	229 291	5	8	33 570
Liverpool	752 055	15	26	55 188
Manchester	723 550	16	31	41 564
Nottingham	262 563	4	6	50 228
Sheffield	455 793	5	9	55 434

Tabelle V.

Stadt	Gesamtzahl der Schwimmbäder	Gesamtzahl der Wannenbäder usw.	Zahl der Badenden pro 1000 der Bevölkerung	Jährliches Defizit M
Birmingham	574 596	212 061	1366	335 000
Bradford	323 543	222 830	1900	216 000
Leeds	336 515	114 390	1012	162 000
Leicester	268 561	98 061[3])	1615	50 000
Liverpool	1 434 892	225 075	2223	330 000
Manchester	1 288 467	459 267	2448	688 000
Nottingham	301 366	46 444	1337	78 000
Sheffield	498 908	131 231	1382	162 000

Die Unkosten der großen Anstalten sind recht erheblich, in der Regel wohl etwa zwei- bis dreimal so hoch wie die Einnahmen. Dagegen ist leider — trotz der für deutsche Begriffe hohen Zahl von Anstalten — infolge der vielfach bedeutenden Entfernungen doch nur ein Teil der Bevölkerung befähigt, sie regelmäßig zu besuchen. Gerade der ärmste

---

[1]) Bericht des London County Council, 1912, l. c.

[2]) City of Sheffield, Annual Report of the Cleansing Superintendent, Sheffield, 1912

[3]) Hiervon waren 13 473 Brausebäder.

Teil der Bevölkerung, der wenig Zeit und kein Geld für die Straßenbahn hat, ist zum regelmäßigen Besuche der Anstalten nicht in der Lage. Aus diesem Grunde hat man an einigen Orten (z. B. Brighton und Birmingham) versucht, sogenannte „Cottage Baths“, das heißt Kleinbadeanstalten in kleineren Häusern einzurichten. Wie weit diese Bewegung Erfolg verspricht, sei dahingestellt.

Die Waschanstalten sind mit allen erforderlichen Einrichtungen reichlich versehen. Jeder Waschstand ist mit kaltem und warmem Wasser und Dampfleitung ausgestattet. Das Betreten dieser Räume ist nur Frauen gestattet. Kinder dürfen nicht mitgebracht werden. In London wurden die Anstalten im Etatsjahre 1910 von fast einer Million Frauen benutzt. Nimmt man an, daß die Wäsche einer Familie etwa alle 14 Tage gewaschen wird und daß jedesmal eine Frau die Wäsche von zwei Familien besorgt, so entspräche diese Zahl einer Beteiligung von etwa 50000 bis 100000 Familien oder etwa 200000 bis 400000 Köpfen, das wäre immerhin $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$ der Einwohner Londons.

Sehr stark ist auch z. B. in Liverpool die Beanspruchung der Anstalten (im Jahre 1911 bis 1912 von 260015 Personen). Allerdings scheint in andern Industriestädten Englands dies nicht der Fall zu sein, so wurde z. B. in Birmingham die letzte noch bestehende Waschanstalt bereits im Jahre 1870 in ein Dampfbad umgewandelt.

Außer den genannten öffentlichen Badeanstalten bestehen in England zahlreiche Privatbadeanstalten, vorwiegend Aktienunternehmungen, für den wohlhabenden Teil der Bevölkerung.

Charakteristisch für England sind die Klubbäder. Diese von besonderen Klubs betriebenen Anstalten sind vielfach nur für eine beschränkte Zahl von Mitgliedern verfügbar und entsprechen so dem Exklusivitätsbedürfnisse des wohlhabenden Engländers.

Von Spezialanstalten wären noch zu nennen die türkischen Bäder, deren erstes und wohl auch jetzt noch schönstes das „Hammam“ in London ist.

Die vorstehenden Ausführungen über das Badewesen Englands wären unvollständig ohne eine kurze Beschreibung der Wohnungsbäder. Die Installation von Badewannen wird auch in den kleinsten Häusern des ärmeren englischen Mittelstandes seit Jahrzehnten als etwas Selbstverständliches betrachtet. Die Warmwasserversorgung dieser Bäder erfolgt dabei in praktischer Weise nicht wie in Deutschland von einem besonderen Badeofen oder einem neben dem Küchenherde gelegenen eigenen Ofen, sondern von einem in den Kochherd selber eingebauten Kessel aus. In den Großstädten sind nur die allereinfachsten Arbeiterwohnungen nicht mit solcher Einrichtung versehen.

In den letzten Jahren hat die in England entstandene Gartenstadtbewegung zur Einführung praktischer und geschmackvoller Wohnungen selbst für die allereinfachsten Verhältnisse geführt und in diesen Wohnungen, echten Arbeiterwohnungen, findet sich fast durchweg ein Bad. Die Schwierigkeit der Unterbringung einer Badewanne in den selbst für englische Verhältnisse äußerst beschränkten Räumlichkeiten ist auf verschiedene Weise überwunden worden. In Bournville bei Birmingham wurde das Bad in einer Versenkung vor dem Herd in der Wohnküche angelegt. Praktischer ist das in Earswick bei York ausgebildete System, in dem das Bad, wenn es nicht gebraucht wird, durch Auflegen einer Platte in einen Tisch verwandelt wird. Am zweckmäßigsten dürfte die neue Methode von Bournville sein, bei der die Wanne nach Gebrauch mittels eines Scharniers in einen Wandschrank hinaufgeklappt wird.

Die vorstehenden Ausführungen dürften gezeigt haben, daß nicht nur für die Besitzenden, sondern auch für die arbeitenden Klassen in englischen Städten in der Regel das Baden ausgezeichnet leicht und billig ermöglicht ist. Für den Sportfreund, sei er reich oder arm, ist wohl überall ausreichende Gelegenheit geboten, dem schönsten und gesündesten Sport, dem des Schwimmens obzuliegen. Nicht so günstig liegen die Verhältnisse in vielen Städten für die allerärmste Bevölkerung. Der in der Regel für ein warmes Bad erhobene Preis von 2 Pence (zirka 17 Pfg.) ist für diese vielfach zu hoch. Für den immerhin erschwinglichen Preis von 1 Penny erhält man aber nur ein kaltes Wannenbad. Das kommt für unterernährte Personen gar nicht in Betracht; die Erfrischung eines kalten Bades ist gebunden an ein gutes Funktionieren des Kreislaufs, insbesondere der Hautgefäße. Für eine stark beschmutzte Haut ist auch das kalte Bad kein hinreichendes Reinigungsmittel. Hier kann nur das in Deutschland eingeführte Volksbrausebad Erfolg versprechen. Es hat in vielen Ländern, unter anderm auch gerade in den angelsächsischen Vereinigten Staaten von Nordamerika Eingang gefunden. In England aber ist es, wie schon erwähnt, noch nicht heimisch geworden.

Ein Vergleich des englischen Badewesens von heute mit unserm deutschen ist kaum durchführbar. Dazu sind die Verhältnisse in vieler Beziehung zu verschieden. Man kann aber wohl sagen, daß England, das im ganzen vorigen Jahrhundert unser Führer auf dem Gebiete der Wohnungshygiene war, auch auf dem Gebiete des Badewesens die bedeutungsvolle Rolle noch jetzt spielt, die einer Kulturnation ersten Ranges würdig ist.

Aerztliche Tagesfragen.

Englischer Brief.

In der Medical Society von London fand eine Diskussion über Neurasthenie statt. Der erste Referent, Dr. Russell, stellte verschiedene Typen der Krankheit auf, drei Hauptgruppen: Cerebrale, spinale und cerebrospinale Neurasthenie. Er führte aus, daß relativ häufig Fälle bei Kindern vorkämen, sodaß viele Knaben geschlagen oder sonst für etwas bestraft würden, was in Wahrheit krankhaft sei. Für die Behandlung betonte er unter anderm den Wert von Ruhekuren, Suggestion, Massage, warmen Bädern und Packungen, Darreichung von Spermin mit oder ohne Präparate von Drüsen mit innerer Sekretion. Er stellte fest, daß Tonica oft ungünstig wirken; wenn es vertragen werde, sei Arsen das nützlichste; Hypnotica sollten nur, wenn dringend nötig, angewandt werden — Medinal und Trional seien die wertvollsten. Wie Dr. David Ferrier ausführte, ist das wesentlichste Zeichen der Neurasthenie das Auftreten eines vorzeitigen Ermüdungsgefühls; in der Behandlung sei das Ideal eine rationelle Psychotherapie.

„Die Rolle der Freiluftschule in der Verhütung von Krankheiten“ betitelte sich ein vor kurzer Zeit gehaltener Vortrag von Sir George Newman. Der Autor setzte auseinander, daß Tuberkulose, Herzkrankheiten und Pneumonien die hauptsächlichsten Todesursachen während des schulpflichtigen Alters (5 bis 15 Jahre) seien, daß der größte Teil dieser Krankheiten verhütet werden könne und daß der Freiluftschule ein wichtiger Anteil bei der Prophylaxe zukomme.

Mr. Winston Churchill stellte kürzlich fest, daß kaum je ein wichtigeres Gesetz erlassen worden sei als das nationale Versicherungsgesetz, und erläuterte diese Feststellung durch einige Zahlen: In neun Monaten wurden 13700000 Personen versichert, 22000000 Krankenbesuche an 2000 angestellte Aerzte bezahlt und fast 12000000 Menschen behandelt. — Es ist eine interessante Tatsache, die sicherlich in einem gewissen Zusammenhange mit dem Versicherungsgesetze steht, daß jetzt die Bewerbungen um Krankenhausstellen und Dozenturen entschieden spärlicher geworden sind, sodaß einige solcher Stellen längere Zeit ausgeschrieben blieben, ohne daß ein Gesuch einlief. Das soll daran liegen, daß private Assistentenstellen bei praktischen Aerzten jetzt viel besser als früher bezahlt werden, sodaß das Gehalt viel höher als in irgendeinem Krankenhaus oder einer Dozentur ist. Die Londoner „Times“ brachten darüber neulich einen bemerkenswerten Artikel. Uebrigens hat sich eine große Geldsumme unter dem Versicherungsgesetz angesammelt, da viele versicherte Personen noch nicht ihren Arzt in Anspruch genommen haben. Es wurde entschieden, daß dieser Betrag unter die Kassenärzte verteilt werden solle. — Ein Versicherungskommitee in London bewilligte den gesetzlich angestellten Aerzten die Ausrüstung, um Material für pathologische und bakteriologische Untersuchungen zu sammeln, und beschloß, Untersuchungen solchen Materials zu bezahlen.

Jüngst wurde ein Versuch gemacht, die verschiedenen Gesellschaften von nichtangestellten Aerzten unter dem Namen „National Medical Union“ zu verschmelzen. Bei einer kürzlichen Tagung von Vertretern dieser Vereinigungen herrschte große Meinungsverschiedenheit bezüglich der Bedingungen, unter denen man Mitglied der neuen Union werden kann. Einige meinten, daß niemand, der irgendwie mit der nationalen Versicherung zu tun habe, Mitglied werden dürfe; andere wünschten, daß Aerzte, die in den örtlichen Versicherungskomitees beschäftigt seien, die Mitgliedschaft erlangen könnten.

Eine besondere Ausschußsitzung der „British Medical Association“ fand Ende des Jahres statt, um zu entscheiden, ob der jährliche Mitgliedsbeitrag von 25 auf 40 M erhöht werden solle. Trotz reichlicher Opposition wurde der Vorschlag schließlich angenommen.

Im „Royal Institute of Public Health“ hielt Sir Thomas Oliver eine Serie von Vorträgen über Bleivergiftung. Er erklärte Blei für das gesundheitsschädlichste aller in der Industrie gebrauchten Metalle; in etwa 100 Industriezweigen werde es angewendet. Bleiweiß ist das gefährlichste. Der Vortragende nannte drei Wege, auf denen das Gift in den Körper dringe: a) die Haut — selten; b) Atmungsorgane — das häufigste; c) Verdauungsorgane — hauptsächlich durch Essen mit schmutzigen Händen. Die schlimmsten Fälle würden in Ungarn beobachtet, weil dort die Arbeiter auch an ihren Arbeitsplätzen lebten. Zur Verhütung der Bleivergiftung empfahl Oliver Beachtung der gesetzlichen Vorschriften; unsere eignen Bestimmungen seien besser als die in den meisten andern Ländern. Für die Behandlung komme insbesondere elektrolytische Therapie in Betracht.

Dr. Warren Crowe betrachtet als Erreger der rheumatischen Arthritis einen Organismus, der dem Micrococcus epidermidis sehr nahe steht und den er Micrococcus deformans nennt. Er teilte das Ergebnis seiner Forschungen kürzlich in der Pathologischen Sektion der „Royal Society of Medicine“ mit.

Die „Lancet“ kommt jetzt durchweg in größerem Drucke heraus und kehrt damit zu dem Satze zurück, in dem sie zuerst im Jahre 1823 (!) erschien.

Der bekannte Augenarzt Mr. **Edward Nettelship** starb kürzlich. Er hatte sich vor einigen Jahren von der Praxis zurückgezogen und ganz seinen Forschungen gewidmet, in deren Anerkennung er im Jahre 1912 zum „Fellow of the Royal Society“ gewählt wurde. **Graham.**

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Frage des **Geburtenrückgangs**, die seit einiger Zeit auch bei uns im Brennpunkte des öffentlichen Interesses steht, beschäftigte jüngst auch die gesetzgebenden Körperschaften. In der Budgetkommission des Preußischen Abgeordnetenhauses wies — anläßlich der Beratung über den Etat des Ministeriums des Innern — Ministerialdirektor **Kirchner** mit Nachdruck darauf hin, daß das ungünstige Verhältnis zwischen Geburten- und Sterbeziffer rapide zunehme. Es gebe schon Orte, wo die Sterbeziffer größer sei als die Geburtenziffer. Ein Rückgang der Geburtenziffer zeige sich besonders in den großen Städten und den Industriebezirken und namentlich unter der handarbeitenden Bevölkerung. Der Rückgang der Geburtenziffer trete in allen Kulturländern hervor, in Europa wie in Amerika. Dieser Rückgang sei **nicht auf die Abnahme der Volkskraft zurückzuführen**; in dieser Beziehung sei vielmehr ein **Fortschritt** zu konstatieren, was bei dem Aushebungsgeschäfte zutage trete. Auch die Gewerbeordnungskommission des Reichstags befaßte sich unlängst mit der Materie. Veranlassung dazu gab ein Initiativantrag des Zentrums, **strenge gesetzliche Vorschriften** über den Verkehr mit **anticonceptionellen oder Abtreibungsmitteln** zu erlassen. Vertreter der Regierung und der einzelnen Parteien gaben in der Kommissionsberatung übereinstimmend ihrer Entrüstung über das schamlose Gebahren mancher Firmen bei der Anpreisung von Anticonceptionsmitteln Ausdruck, und mehrfach kam die Auffassung zur Geltung, daß der geforderte Gesetzentwurf ein geeignetes Mittel zur Einschränkung des Geburtenrückgangs sei.

Die **Radiumbegeisterung** scheint an manchen und gerade an maßgebenden Stellen etwas im **Abflauen** begriffen zu sein. Als jüngst in der Budgetkommission des Preußischen Abgeordnetenhauses über die Frage der Radium- und Mesothoriumbehandlung verhandelt wurde, gab ein Regierungskommissar die Erklärung ab, diese Frage sei noch nicht abschließend erforscht; es sei deshalb **nicht zweckmäßig, große Ausgaben hierfür zu machen.** Außerdem wurde darauf hingewiesen, daß die Behandlung mit diesen beiden Mitteln große Uebung und Erfahrung erfordere und daß manchen armen Kranken durch die Anwendung außerordentlich geschadet worden sei! Diese Erwägung stehe auch der Ueberlassung der Präparate an kleine Städte entgegen. In **Bayern** ist man allerdings erheblich optimistischer gestimmt als in Preußen. Dort hat die Regierung nicht weniger als 600 000 Mk. zum Ankauf von Radium und Mesothorium für die Universitätskliniken des Landes gefordert, und das bayerische Abgeordnetenhaus hat, hauptsächlich auf das Gutachten der Münchener medizinischen Fakultät hin, diese Summe einstimmig bewilligt. — Die Akademie der Wissenschaften in **St. Petersburg** hat übrigens zur Erforschung **radiumhaltiger Lager** für die nächsten drei Jahre einen Betrag von 171 000 Rubel bestimmt; davon sollen 51 000 Rubel zur Errichtung eines besonderen mineralogischen Laboratoriums dienen.

Im **Reichstage** wurden in der Sitzung vom 10. Februar nach längeren Debatten zu dem Kapitel „Reichsgesundheitsamt“, in die auch Präsident Dr. **Bumm** eingriff, verschiedene wichtige **Resolutionen angenommen**, die sich beziehen auf die Rechts- und Arbeitsverhältnisse des Krankenpflegepersonals, die reichsgesetzliche Reglung des Hebammenwesens, die Verwendung weiterer Mittel für die wissenschaftliche Erforschung der Maul- und Klauenseuche, die Feststellung etwaiger Gesundheitsschädigungen der im Weinbau beschäftigten Personen durch das Schwefeln der Weinberge, das Verbot der Nachtarbeit für Jugendliche unter 18 Jahren und die Arbeitsverhältnisse der Binnenschiffer und Flößer.

Die **Berliner medizinische Gesellschaft** erledigte in ihrer ordentlichen Generalversammlung vom 4. Februar, wie üblich, die Vorstandswahlen. Der bisherige Vorstand, Herr Geh.-Rat **Orth** an der Spitze, wurde wiedergewählt.

Berlin. Die Deputation für die städtische Krankenpflege und die öffentliche Gesundheitspflege hat in ihrer letzten Sitzung den Antrag der Mädchen- und Frauengruppen für soziale Hilfsarbeit, in sämtlichen städtischen Krankenhäusern einen systematisch ausgestalteten Dienst durch in der Wohlfahrtspflege erfahrene Frauen zuzulassen, genehmigt.

Das **Arbeitsgebiet des Stadtmedizinalrats von Berlin** hat sich in der kurzen Zeit seines Wirkens als so umfangreich und so kompliziert erwiesen, daß es die Schaffenskraft eines Einzelnen weitaus überschreitet. Zur Unterstützung des Stadtmedizinalrats werden daher im neuen Etat zwei Hilfskräfte vorgesehen, für welche Gehälter von 8000 und 4000 M ausgesetzt sind.

Ernst Haeckel feiert am 16. Februar seinen 80. Geburtstag. Freunde und Verehrer des berühmten Jenenser Naturforschers werden an diesem Tag an dem Hause Wilhelmstraße 73 zu Berlin, wo Haeckel seine Tätigkeit als [illegible]ischer **Arzt** begonnen hat, eine Gedenktafel enthüllen.

Aus der **Robert-Koch-Stiftung** zur Bekämpfung der Tuberkulose sind Geh. Rat Prof. **Lexer** (Jena) zu Untersuchungen über Bestrahlungsbehandlung tuberkulösen Gewebes, insbesondere bei Knochen- und Gelenktuberkulose 2000 M und Prof. A. **Kayserling** (Berlin) zu wissenschaftlichen (röntgenologischen) Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkuloseinfektion in Familien, die von Lungenschwindsucht heimgesucht sind, 2500 M bewilligt worden.

Der XIII. **Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft** findet am 13 und 14. April in Berlin, im Langenbeck-Haus, unter Vorsitz von Prof. **Köllicker** (Leipzig) statt. Das Hauptthema bildet die operative Behandlung der Spondylitis.

Die **Deutsche Röntgen-Gesellschaft** feiert in den Tagen vom 19. bis 21. April d. J. ihr zehnjähriges Bestehen durch einen **Jubiläumskongreß** in Berlin. Mit dem Kongreß wird eine alle röntgenologischen Gebiete umfassende Ausstellung verbunden sein. Kongreß und Ausstellung finden in den Räumen des Landesausstellungsparks am Lehrter Bahnhofe statt. Die Tagesordnung sieht für den Eröffnungssonntag eine Besichtigungs des Röntgen-Museums in der Kaiser-Wilhelms-Akademie vor. In der medizinischen Hauptsitzung am 20. April wird Prof. **Krause** (Bonn) ein Referat über „Die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen auf tierisches und menschliches Gewebe“ erstatten. Am 21. April findet die physikalisch-technische Hauptsitzung statt. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen spätestens bis 15. März an den Schriftführer, Dr. **Immelmann**, Berlin W 35, Lützowstr. 72. Vorsitzender für das Jahr 1914 ist Prof. **Levy-Dorn.**

Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Medizin und der angrenzenden naturwissenschaftlichen Fächer hat die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte aus der Adelheid-Bleichröderstiftung in diesem Jahre in der Gesamthöhe von 5790 M zu vergeben. Gesuche sind in fünf Abschriften bis spätestens 31. März 1914 an den Vorstand der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, zu Händen des geschäftsführenden Sekretärs Prof. Dr. B. **Rassow**, Leipzig, Nürnbergerstraße 48, zu richten. Von dieser Stelle können auch die Satzungen der Stiftung kostenlos bezogen werden. Die Verleihung der Subventionen geschieht in der Geschäftssitzung der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hannover am 24. September 1914.

Aus der **Martin Brunnerschen Stiftung in Nürnberg** gelangt alljährlich — wie der dortige Magistrat mitzuteilen bittet — an eine in Deutschland tätige Person eine Gabe von ungefähr 1500 M als Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der **Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten** zur Verteilung.

Apolda. Der Aerztekonflikt ist durch Vermittlung des Oberversicherungsamts nach kurzer Dauer beigelegt worden. Am 1. März soll ein neuer Vertrag geschlossen werden.

Würzburg. Der Privatdozent für Pharmakologie, Dr. **Flury**, ist als Inspekteur des gesamten Arzneiwesens der türkischen Armee und als Lehrer an die Medizinische Schule zu Haidar Pascha berufen worden; er soll auch als Mitglied der deutschen Militärmission in das türkische Kriegsministerium eintreten.

Friedrich Körte †. Der Senior der deutschen Aerzteschaft, Geh. San.-Rat Dr. **Friedrich Körte**, ist in seiner Wohnung am Hafenplatz, in der er mehr als vier Dezennien zugebracht, im 97. Lebensjahr an Altersschwäche gestorben. Erst im August vorigen Jahres wurde er in seiner Behausung von einem Unfalle betroffen; er kam zu Fall und zog sich eine Collumfraktur zu. Doch siegte damals noch seine zähe Natur und ließ ihn sich ziemlich schnell erholen. Nun ist er sanft und ruhig entschlafen, betrauert von der deutschen Aerzteschaft, der er stets das Vorbild eines vornehm denkenden und wahrhaft kollegial handelnden Arztes gewesen ist. Von den fünf Söhnen des Verstorbenen, die sämtlich in hervorragender Stellung tätig sind, ist einer der bekannte Berliner Chirurg. — Bei der Trauerfeier waren Behörden und Aerztewelt ungewöhnlich zahlreich vertreten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat **Filehne**, bis 1911 Direktor des Pharmakologischen Instituts in Breslau, feierte am 12. Februar seinen 70. Geburtstag. — **Bonn:** Priv.-Doz. Dr. **Seitz** ist als Assistent an das Hygienische Institut nach Leipzig berufen worden. — **Freiburg i. Br.:** Dr. **Stuber** habilitierte sich für innere Medizin. — **Halle a. S.:** Prof. **Abderhalden** erhielt einen Ruf, im kommenden Herbst Vorlesungen an der New-Yorker Universität zu halten. — **Kiel:** Der Oberarzt an der chirurgischen Universitätsklinik, Prof. Dr. **Baum**, ist zum Leiter des Diakonissenhauses in Flensburg gewählt worden. — **Leipzig:** Dr. **Herzog** für Pathologie habilitiert. — **München:** Dr. **Fritz Wassermann** hat sich für Anatomie, Dr. **Toeniessen** für innere Medizin habilitiert. — **Straßburg i. E.:** Priv.-Doz. Dr. **Blum** hat den Professortitel erhalten. Prof. **Chiari** wurde zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1914/15 gewählt. — **Zürich:** Der Pharmakolog Prof. Dr. **Cloetta** wurde zum Rektor der Universität für die Amtsdaue 1914/16 gewählt. Dr. **Hirschfeld** für Hygiene habilitiert.

„**Kleine Mitteilungen**“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich d Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 8 (481). 22. Februar 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Pilcz, Psychosen bei inneren Krankheiten. F. Lust, Die Bedeutung des Kalkes für den wachsenden Organismus. P. Horn, Traumatische Haematocele der Bauchhöhle im Röntgenbefund (mit 1 Abbildung). H. Stursberg, Zur Frage der Entstehungsbedingungen der Unfallneurosen. F. Venulet, Ueber multiple Tumoren (mit 4 Abbildungen). J. Schlesinger, Bouillonwürfel. G. Stiefler, Ueber Erfahrungen mit Pantopon-Scopolamin „Roche“ und Pantopon „Roche“ bei Paralysis agitans. H. Arndt, Eine diagnostisch-therapeutische Beobachtung bei Retroflexio uteri. Ed. Kahn, Zur Frage der sekundären Tuberkulose. J. Zange, Ueber das schallempfindende Endorgan im inneren Ohr (mit 4 Abbildungen). — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes (Fortsetzung). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Lymphsarkom und Unfall. — **Referate:** W. Schultz, Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1913. R. Bing, Aus dem Gebiete der Neurologie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bonn. Braunschweig. Erlangen. Köln. Leipzig. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. v. Wassermann, Weltprobleme und medizinische Forschung (Schluß). — **Aerztliche Tagesfragen:** O. Neumann, Ueber Willensfreiheit. — **Aerztliche Rechtsfragen:** v. Olshausen, Darf der Arzt einem Minderjährigen einen Zahn ziehen? — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Psychosen bei inneren Krankheiten

von

Dr. Alexander Pilcz, Wien.

M. H.! Hält man sich die Arbeiten v. Wagners und seiner Schule (1) über die Aetiologie der Amentia vor Augen, erinnert man sich der zahlreichen somatischen Befunde — nicht in letzter Linie der Ergebnisse des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens (2) — bei der Dementia praecox, ferner, daß Kräpelin (3), Obersteiner (4) und Andere die progressive Paralyse als Stoffwechselkrankheit auffassen, lesen wir endlich die recht ansprechende Theorie Stranskys (5) über die Pathogenese des manisch-depressiven Irreseins: so werden wir immer mehr dazu gedrängt, in der großen Mehrheit psychotischer Krankheitsbilder nicht lediglich Erkrankungen des Gehirns, sondern nur Teilsymptome von Allgemeinprozessen des Gesamtorganismus zu erblicken, analog, beispielsweise den Typhusdelirien, die nur eine Teilerscheinung darstellen, koordiniert dem Milztumor, der Roseola usw. Es mag nach dem eben Gesagten der Versuch, über „Psychosen bei inneren Krankheiten“ im Rahmen eines Einzelvortrags zu referieren, aussichtslos erscheinen und vergleichbar etwa dem Unternehmen, das Thema „Puls“ oder „Respiration bei inneren Krankheiten“ in einer Einzelvorlesung abhandeln zu wollen. Umgrenzt man aber die Aufgabe derart, daß man von allen den zahllosen Fragen ätiologischer, klinisch-semiotischer und pathologisch-anatomischer Natur absieht, welche so gut wie ausschließlich Domäne spezialistisch-psychiatrischen Forschens und Handelns sind, und nur jene Punkte herausgreift, welche den Internisten interessieren, beziehungsweise den intern erkrankten, aber vordem geistig gesunden Patienten betreffen, befleißigt man sich bei dieser Fragestellung außerdem noch einer gewissen Auswahl und Beschränkung, so steht wohl zu hoffen, daß der praktische Arzt aus einem derartigen Vortrage wird einigen Nutzen ziehen können.

Fließende Uebergänge verbinden die „Fieberdelirien“ bei Typhus, Variola, Influenza usw. usw. mit Psychosen s. str., von ersteren an Intensität und Dauer nur graduell verschieden, welche die jeweilige akute Infektionskrankheit überdauern, nach Heilung dieser in selbständiger Weise fortbestehen (6). In einer andern Reihe von Fällen treten psychische Störungen auf zu einer Zeit, da das die Infektionskrankheit begleitende Fieber noch nicht vorhanden ist, da auch andere Symptome der somatischen Erkrankung noch fehlen, also als Initialerscheinung. Derartiges ist am meisten bekannt für die Variola (7) und den Typhus (8). Umgekehrt finden sich postfebrile Psychosen, das heißt die Geistesstörung setzt ein zu einer Zeit, da das Fieber schon geschwunden ist. Am besten bekannt sind die amentiaartigen Zustandsbilder in der Defervescenz nach der kruppösen Lungenentzündung (9). Oefters schiebt sich zwischen Entfieberung und Ausbruch der psychischen Störung ein noch längeres Intervall, so daß der Zusammenhang zwischen Infektionskrankheit und Psychose nicht so ohne weiteres klar liegt.

Fälle sowohl der prä-, wie der postfebrilen Geisteskrankheiten zeigen deutlich, daß nicht das Fieber als solches der ursächlich wirkende Faktor ist. Wir haben denselben vielmehr in den infektiös-toxischen Schädlichkeiten zu suchen. Psychische Krankheitsbilder von symptomatologisch und prognostisch durchaus analoger Art beobachten wir daher auch bei einer großen Reihe interner Erkrankungen, welche mit Giftwirkungen einhergehen. Hierher gehören Psychosen bei Leberaffektionen (10), bei Nierenprozessen (11) — es sei an die urämischen und eklamptischen Delirien erinnert —, bei Magen-Darmprozessen (12), bei malignen Neubildungen (13), wobei nicht nur das Neoplasma als solches durch Resorption verjauchender, toxischer Produkte in Betracht kommt, sondern, bei speziellem Sitze desselben, nämlich im Magendarmtrakte, im Oesophagus und dergleichen, durch die schweren Ernährungsstörungen, Folgezustände der Darmstenose mit Bildung abnormer Zersetzungsprodukte im Intestinaltrakte auch indirekt eine Quelle toxischer Schädlichkeiten für den Organismus im ganzen, sohin auch für das Centralnervensystem abgibt.

Symptomatologisch weisen die geistigen Störungen alle jene Züge auf, die wir beim Krankheitsbilde der Amentia beobachten. Versuche, auf rein semiotischer Basis die Bilder der Infektionspsychosen von denen der Erschöpfungs-, Inanitions- und Kollapspsychosen abgrenzen zu wollen, oder gar aus der Art der Psychose in den Initialstadien einer

Infektionskrankheit die letztere erkennen zu wollen, wurden wieder aufgegeben. In den leichtesten Graden begegnen wir Labilität der Stimmung, erschwerter Auffassungsfähigkeit, rascher Ermüdbarkeit, unbestimmter Aengstlichkeit, Reizbarkeit und dergleichen. In andern Fällen kommt es zur traumhaften Benommenheit, zur illusionären Verkennung von Situation und Umgebung, zu echten Sinnestäuschungen, vornehmlich des Gesichts- und Gehörsinns, teils elementarer Art — Photopsien, Elementarakoasmen, wie Schießen, Glockenläuten, Musik usw. —, teils komplexerer Natur — „Stimmen“ bedrohenden, beschimpfenden, obszönen oder heiteren Inhalts, phantastische Bilder, wie von einer „laterna magica“ — und zu rasch wechselnden Delirien. Dieselben tragen, im Gegensatze zu den typischen „Beschäftigungsdelirien“ der Alkoholdeliranten den Stempel des Außergewöhnlichen, Theatralisch-phantastischen an sich, wobei Erinnerungen aus der Mythologie, Bibel, aus Theatervorstellungen, Märchen, Geschichte usf. eine große Rolle spielen. Zuweilen besteht dabei eine gewisse Einsicht für die Irrealität der Halluzinationen, in andern Fällen wieder werden diese als durchaus real hingenommen, gehen mit den entsprechenden Affekten einher. Die Erschwerung der Auffassung steigert sich zur dämmerhaften Benommenheit und zur Verworrenheit. Das motorische Gebahren ist recht verschieden. Der eine Fall spielt sozusagen aktiv mit bei seinen Delirien, begleitet die kaleidoskopisch wechselnden wahnhaften Situationen mit entsprechender Mimik, Geberde und Handlung, will fliehen, wird aggressiv usw.; der andere bildet den mehr passiven Zuschauer, im dritten Falle kommt es zur Regungs- und Aeußerungslosigkeit des Stupors. In den schwersten Formen beobachten wir das Bild des sogenannten Delirium acutum: Elementare motorische Reizerscheinungen, Jactationen, Grimassieren und dergleichen, totale Verwirrtheit, Nahrungsverweigerung, meningeale Reizphänomene usw. beherrschen das Krankheitsbild. Wieder in andern Fällen macht sich schon frühzeitig, besonders auffällig, wenn sonstige psychotische Züge wenig ausgeprägt sind, eine gewisse eigenartige Herabsetzung oder ein Verlust der Merkfähigkeit kenntlich. Derartige Formen führen mit Abklingen der schwereren akuten Symptome häufig zum langwierigen Krankheitsbilde des Korsakowschen Symptomenkomplexes.

Die hier flüchtig skizzierten Symptome — eine detaillierte Schilderung würde weit den Rahmen dieses Vortrags überschreiten — können in jedem einzelnen Falle kompliziert werden, z. B. durch organische Veränderungen des Gehirns und seiner Häute. Meningeale Reizerscheinungen können sich kombinieren mit den Symptomen echter Meningitis; die Infektionskrankheit kann kleinere und größere encephalitische Herde setzen, vordem latente Symptome einer cerebralen Arteriosklerose können zu schweren Reiz- und Ausfallserscheinungen führen: es darf ferner bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, daß bei chronischen Alkoholisten schon geringe Temperatursteigerungen das typische Delirium tremens zum plötzlichen Ausbruche bringen können, wie anderseits sowohl die meningitischen als auch Inanitions- und Infektionsdelirien bei diesen Patienten eine charakteristische Färbung im Sinne der alkoholischen multiplen Zoopsien usw. annehmen. Endlich darf nicht vergessen werden, daß eine Infektionskrankheit, Lactation, Anämie usw. auch nicht so selten einen Anfall einer Geistesstörung sui generis, z. B. einer Attacke circulären Irreseins oder einer Schizophrenie auszulösen vermag.

Was die Prognose anbelangt, so müssen wir hier unterscheiden die Prognosis quoad vitam und quoad sanationem. Bezüglich der ersteren muß vor allem gesagt werden, daß ein absoluter Parallelismus zwischen Schwere der Infektionskrankheit und Schwere der Psychose im allgemeinen nicht zu bestehen scheint. Letztere hängt wohl nicht so sehr von der Eigenart der Infektion, beziehungsweise Intoxikation ab als von einer persönlichen Reaktionsweise des betreffenden Gehirns. Bekanntlich können bei den schwersten letal endenden Fällen von irgendeiner Infektionskrankheit psychische Störungen überhaupt ausbleiben, wie man umgekehrt bei von internistischem Standpunkt aus leichten Formen höchst alarmierende und beunruhigende Psychosen beobachtet. Bemerkenswert in dieser Hinsicht ist übrigens, daß gerade bei der Diphtheritis (14), deren nervöse Folgeerscheinungen so häufig sind, psychische Störungen nur ungemein selten vorzukommen pflegen. Die Lungentuberkulose (15) z. B., bei der langdauernde Fieberbewegungen, Kachexie und die Toxine der Kochschen Bacillen, wie der Erreger der Mischinfektion eine Rolle spielen können, geht auffallend selten mit schwereren psychischen Störungen einher, wenn wir absehen von vagen psychischen Veränderungen, wie sie schließlich bei chronisch Siechen überhaupt die Regel sind. Bekanntlich zeigen übrigens viele Phthisiker auch einen mit ihrem Zustand auffallend kontrastierenden Optimismus. Delirante, amentiaartige Phasen aber sind, wie gesagt, bei nicht durch Alkoholismus komplizierten Formen selten. Die ernstere Prognose des „Kopftyphus“, das heißt der Formen mit besonders markanten cerebralen Symptomen, ist bekannt. Nach E. Meyer (16) stellen auch die präfebrilen Psychosen bei Typhus, das heißt die Fälle mit Initialdelirien, ein sehr hohes Kontingent zur Mortalität, 50 bis 60%. Im großen und ganzen aber richtet sich die Prognose quoad vitam nach dem internen Befunde, beziehungsweise Verlaufe des Grundleidens. Sehr hoch aber ist die Sterblichkeit beim Delirium acutum.

Die Prognose quoad sanationem ist im großen und ganzen günstig. Bei sicherer Diagnose, also z. B. Ausschluß einer Dementia praecox, darf man mit der größten Wahrscheinlichkeit auf restlose Heilung rechnen. Ausgang in sekundäre Demenz ist außerordentlich selten; am bedenklichsten in dieser Hinsicht sind manche postfebrile Geistesstörungen nach Typhus. Auch der Korsakowsche Symptomenkomplex geht für gewöhnlich in Heilung über, wenngleich hier der Verlauf zuweilen recht schleppend sich gestaltet. Seltener bleibt eine gewisse Schwäche der Merkfähigkeit dauernd bestehen, noch seltener ein ausgesprochener geistiger Schwächezustand. Diese wesentlich günstige Prognose wird natürlich durchaus anders beim Vorwalten irgendwelcher Komplikationen, z. B. Alcoholismus chronicus oder cerebraler Arteriosklerose.

Die Rekonvaleszenz vollzieht sich zuweilen geradezu kritisch; in vielen Fällen schiebt sich aber zwischen Psychose und voller geistiger Gesundheit ein längeres Intervall ein, von Bonhoeffer (l. c.) mit dem treffenden Ausdrucke „hyperästhetisch-emotioneller Schwächezustand“ charakterisiert. Wir sehen Ueberempfindlichkeit gegen Sinnesreize, Herabsetzung der Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit, Denkerschwerung, Stimmungslabilität, reizbar übelnehmerisches Wesen, wechselnd mit übertriebener Rührseligkeit usw.

Die Therapie hat kausale und symptomatische Indikationen zu erfüllen. Zu ersteren gehört selbstverständlich vor allem die Behandlung des Grundleidens, wie sie die Lehren der Internen vorschreiben. Einer kausalen Therapie entsprechen wir ferner durch alle jene, auch bei der genuinen Amentia[1]) gehandhabten Maßnahmen, die auf möglichste, rasche Entgiftung des Organismus hinauslaufen. (Selbstverständlich sind da in jedem einzelnen Falle die Indikationen des Internisten genau gegenüber denen des Psychiaters abzuwägen.) Vor allem energische Bekämpfung und Hintanhaltung jeglicher Obstipation: Im Beginne Kalomel, später das Phenolphthalein in seinen verschiedenen Verkleidungen, die Salina usw. Man verlasse sich aber ja nicht auf die interne Medikation allein, sondern helfe durch hohe Eingüsse, Suppositorien usw. nach. In manchen Fällen, z. B.

---

[1]) Das folgende bis „Zur Bekämpfung usw.“ zum großen Teil wörtlich nach Verfassers Lehrbuch der speziellen Psychiatrie. 3. Aufl. S. 39

gerade bei Formen des bedrohlichen Delirium acutum, bleibt nichts übrig als die manuelle Ausräumung des Rectums, so hochgradig ist zuweilen die Koprostase. Es empfiehlt sich ferner der länger fortgesetzte Gebrauch gewisser Darmantiseptica, wie Jasperscher Kreosotpillen, Salicylpräparate, β-Naphthol, Menthol, Thymol usw. Am besten setzt man die Kranken auf Milchdiät, führe überhaupt möglichst viel Flüssigkeit dem Körper zu, rege die Diaphorese an. Zur Hebung des Allgemeinzustandes versetzt man die Milch mit einem der zahlreichen Nährpräparate. Genaue Ueberwachung der Herztätigkeit, Excitieren durch Strophantus usw. versteht sich von selbst.

Was die spezielle Symptomatologie anbetrifft, erfordert ein Eingreifen unter anderm die Nahrungsverweigerung, die Sitophobie. Gar nicht so selten schwindet diese Erscheinung rasch mit der Wirkung der oben besprochenen Bekämpfung der Obstipation und eingeleiteten Darmantiseptik. Auch subcutane Kochsalzinfusionen wirken bei Fällen von abstinierenden Geisteskranken sehr günstig. In hartnäckigeren Fällen — länger als drei bis vier Tage darf man da nicht zuwarten — schreite man zur künstlichen Ernährung, zur Sondenfütterung, die jetzt allgemein per nares vorgenommen wird.

Ein biegsamer Kautschukschlauch wird, nachdem er eingeölt ist, durch ein Nasenloch eingeführt und langsam vorgeschoben. Der Schlauch gleitet längs der hinteren Rachenwand bis zum Isthmus faucium, woselbst der Reiz des Fremdkörpers einen Schlingreflex auslöst und den Schlauch in die Speiseröhre weiterbefördert. Man nimmt diesen Augenblick recht deutlich wahr, indem der anfängliche leichte Widerstand plötzlich schwindet und der Schlauch einem gewissermaßen unter der Hand nach vorwärts geschoben wird. Meist gestaltet sich die Prozedur ungemein einfach, aber auch bei heftig widerstrebenden Kranken genügt eine relativ geringe Assistenz, je eine Person zum Fixieren der oberen und unteren Gliedmaßen, eine Person zum Eingießen der Nährflüssigkeit in den Trichter. Den Kopf des Kranken fixiert der Arzt selbst mit einem Arme. Zu achten ist auf zweierlei. Manche Patienten erlangen eine gewisse Fertigkeit darin, mit der Zunge den Schlauch abzufangen, der sich dann in der Mundhöhle zu einem Knäuel zusammenballt und auf einmal zwischen den Zahnreihen zum Vorscheine kommt. In diesem Falle heißt es eben Geduld haben. Bei sehr langsamem Vorgehen, wenn man darauf achtet, daß das Ende des Schlauches anfangs eben nur bis zur Höhe des Pharynxeinganges reicht, wird notwendigerweise ein Schlingakt reflektorisch ausgelöst. Ein anderes ernsteres Vorkommnis ist, wenn der Schlauch in die Trachea gelangt. Man merkt dies sofort an den krampfhaften Hustenstößen sowie an der veränderten Klangfarbe der Stimme bei schreienden Kranken. Um ja sicher zu gehen, mag man, wie von einigen empfohlen, vor dem Eingießen der Nährflüssigkeit durch den Schlauch Luft einblasen lassen bei gleichzeitiger Auscultation des Magens oder vorher den Schlauch durch etwa eine halbe Minute komprimieren. Das Herausziehen des Schlauches soll mit mäßiger Schnelligkeit geschehen, wobei dieser auch fest komprimiert werden muß, damit im Schlauche noch befindliche Flüssigkeitsreste nicht dem Kranken in die Luftwege geraten.

Die einzuflößende Flüssigkeit sei lauwarm. Die Fütterung wird zweckmäßig zweimal täglich vorgenommen, wobei der Kranke für gewöhnlich jedesmal etwa 1 l Milch, 3 Eier, 10 bis 14 dg feinst geschabten Fleisches, ein wenig Kochsalz und nach Bedarf auch eines der gebräuchlichen Nährpräparate (Plasmon usw.) erhält. Doch darf man die eben angegebene Flüssigkeitsmenge nicht sofort verabfolgen, wenn man nach mehrtägiger Abstinenz zur erstmaligen Fütterung sich entschließen muß. Der ausgehungerte Magen würde darauf nur mit Erbrechen reagieren. Anfangs darf nur ein wenig ($^{1}/_{8}$ bis $^{1}/_{4}$ l) Milch gereicht werden (gelegentlich wird zuerst überhaupt nur Wasser vertragen) und nur allmählich gehe man bis zur früher angegebenen täglichen Normalportion hinauf.

Wenn während der Sondenfütterung Erbrechen sich einstellt, muß der Schlauch sofort entfernt und der Patient in Seitenlage gebracht werden. Es sei hier auf zwei Momente hingewiesen, die eine Quelle des lästigen und nicht unbedenklichen Erbrechens bilden können. Einmal kommt es vor, daß ein ungeübter Wärter, im Bestreben, den Patienten recht fest zu halten, sich auf dessen Körper legt und so das Abdomen des Kranken drückt; einen andern Grund wiederholten Erbrechens kann auch eine volle Blase bilden.

Zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit und der psychomotorischen Erregung dienen Dauerbäder und konsequent fortgesetzte Bettbehandlung. Mit allzu reichlicher Anwendung von Betäubungs- und Schlafmitteln sei man vorsichtig. Am ehesten ist das Paraldehyd anzuraten, das Veronal, Adalin. Zu tadeln ist die leichtfertige Anwendung des Opiums und seiner Derivate. Wenn es aber schon gegeben werden muß — es ist dies der Fall bei besonders starker ängstlicher Erregung —, dann achte man doppelt darauf, die Darmtätigkeit zu regeln, kombiniere am besten das Medikament mit einem Laxans. Scopolamininjektionen sind gewiß nicht immer zu umgehen, wenn die psychomotorische Erregung besonders gewaltige Dimensionen erreicht; aber auch mit diesem Mittel sei man sparsam. Es ist übrigens erstaunlich, zu sehen, wie gerade die motorische Erregung glücklicherweise durch Anwendung der protrahierten lauwarmen Bäder erfolgreich eingedämmt werden kann.

Zur Frage der Anstaltsbedürftigkeit darf gesagt werden, daß bei halbwegs günstigem Milieu, also entsprechenden Räumen, Sorge für geschultes Wartepersonal usw., die Kranken ihre meist mehr minder rasch vorübergehenden Psychosen in häuslicher Behandlung durchmachen können.

Die Therapie des Delirium acutum deckt sich mit der der Amentia überhaupt: Reglung der Darmtätigkeit, Kochsalzinfusionen, Sondenfütterung. Zuweilen schienen sich mir subcutane Elektrargolinfusionen oder Kollargolklysmen zu bewähren. Daneben Excitantien, bei subnormalen Temperaturen heiße Einpackungen usw. Zweckmäßig erscheint auch die Anwendung von Eisbeutel, Leiterschem Kühlapparat, Blutegel ad proc. mastoid., eventuell einer Venesectio mit folgender subcutaner oder intravenöser Kochsalzinfusion, auch der Lumbalpunktion bei besonders stark ausgeprägten meningealen Reizerscheinungen.

Bei den engen Beziehungen der Chorea minor zu der Polyarthritis acuta und Endokarditis mag eine Besprechung der sogenannten Choreapsychosen (17) am zweckmäßigsten der Erörterung der Infektionspsychosen sich anschließen. (Nicht in den Rahmen unseres Gegenstandes gehören selbstverständlich die psychischen Störungen bei der Chorea Huntingtonii (18) oder der hysterischen Chorea magna.) Nahezu in jedem Falle von Veitstanz finden sich leichteste psychische Veränderungen, wie Reizbarkeit, Stimmungswechsel, Launenhaftigkeit, Störungen der Aufmerksamkeit und eine unverkennbare Abnahme der Spontaneität. In schwereren Fällen sieht man ideenflüchtige oder incohärente Verwirrtheit, Delirien. Die Prognose ist günstig, Therapie rein symptomatisch. Die Geistesstörungen bei der Chorea gravidarum teilen aber mit dieser selbst die ernste Prognose quoad vitam. Nicht selten kommt es unter einem deliriumacutumähnlichen Bilde zum Exitus. Bei unverkennbarer Tendenz zur Verschlimmerung in einem Falle von Psychose bei Chorea gravidarum erscheint die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft wohl durchaus indiziert.

Die Erwähnung der Endokarditis führt zur Frage der Psychosen infolge von Herzkrankheiten (19). Zuweilen sieht man transitorische delirante Zustände bei Zeiten schwererer Kreislaufstörungen; man sah ferner Angstpsychosen und dergleichen. Aetiologisch konkurrieren freilich meistens noch andere Momente, wie Nierenerkrankung, arteriosklerotische Veränderungen usw.

Mit der Besprechung der Chorea minor hatten wir schon das Gebiet der Geisteskrankheiten bei Nervenleiden betreten. Indem ich die Psychosen bei Tabes (20), multipler Sklerose (21), bei Hirngeschwülsten (22), Meningitis (23) usw. als nicht zum eigentlichen Thema gehörig übergehe, will ich kurz psychische Störungen bei zwei wieder mehr in internistischer Domäne gelegenen Nervenkrankheiten streifen, nämlich beim Basedow (24) und dem Myxödem (25). Bei ersterem Prozesse beobachten wir in leichteren Graden Reizbarkeit, Launenhaftigkeit, abnorm starke Ermüdbarkeit, Stimmungslabilität, in schwereren eigentliche Psychosen, meist vom Typus des manischen Zustandsbildes, zuweilen aber auch deliriöse Formen, namentlich bei den akuteren Formen des Morbus Basedowii. Prognose der Psychose im allgemeinen günstig, Therapie, abgesehen von rein symptomatischen Mitteln, Antithyreoidin, Rhodagen.

Beim Myxödem finden wir entweder elementare psychische Störungen, sich äußernd in einer eigenartigen Verlangsamung aller psychischen Funktionen, in Denkhemmung, Verlust der Merkfähigkeit, Apathie und Schlafsucht. Daneben kommen aber auch kompliziertere psychotische Bilder vor, vom Typus der Manie, Melancholie, Paranoia usw., aber durch die eben angedeuteten elementaren Störungen in mehr minder charakteristischer Weise gefärbt. Thyreoidintherapie bewirkt Heilung der somatischen und psychischen Symptome, die freilich mit Aussetzen der specifischen Medikation nicht selten Rezidiven Platz macht.

Auch bei der Tetanie (26) wurden halluzinatorische und stuporöse Zustandsbilder beschrieben, wie anderseits vereinzelte tetanische Symptome, insbesondere ausgesprochenes Chvosteksches Phänomen, dauernd oder vorübergehend bei vielen Psychosen sui generis, z. B. Fällen von Katatonie, konstatiert werden können.

Wiewohl die Neuralgien nicht zu den internen Erkrankungen gerechnet werden können, sei doch hier wegen der eminenten praktischen Wichtigkeit auf das Nachdrücklichste daran erinnert, daß der heftige Schmerzparoxysmus bei besonders veranlagten Individuen imstande ist, einen deliriösen Dämmerzustand auszulösen, meist unter heftigstem Angstaffekt einhergehend. Derartige perakut einsetzende, höchst alarmierende Bilder, bekannt unter dem Terminus der „Dysphrenia neuralgica“ (27), schwinden ebenso plötzlich, wie sie entstanden, mit dem Aufhören der Schmerzattacke. Eine Morphiuminjektion kann da Wunder wirken.

Zurückkehrend zu den inneren Krankheiten s. str. sei endlich nur noch der geistigen Störungen beim Diabetes mellitus (28) gedacht. Dieselben sind nicht eben sehr häufig, stehen zum mindesten in einem Mißverhältnisse zur Häufigkeit des Diabetes. Manche der als Diabetespsychosen beschriebenen Formen sind übrigens zweifellos nicht specifischer Art, sondern es handelt sich um zufällige Kombinationen, z. B. von Angstpsychose mit Diabetes oder um arteriosklerotische Formen usw. Manchmal aber läßt sich ein Parallelismus zwischen Psychose und Zuckergehalt nicht verkennen, beziehungsweise Besserungen und Verschlimmerungen des psychischen Zustandes je nach dem Stande der Allgemeinerkrankung. Zuweilen gehen dem Coma diabeticum ausgesprochene psychische Störungen, wie Delirien, ängstliche Unruhe usw., voraus.

Auf Vollständigkeit erhebt dieser Aufsatz keinen Anspruch. Zahlreiche Erfahrungstatsachen mußten unbesprochen bleiben, so Psychosen bei der Osteomalacie (32), Lepra (33), Trypanosomiasis (34), Hypophysenaffektionen (35) usw. Es konnten ja nur einige der wichtigsten und häufigsten Dinge berührt werden. Wer sich für das Thema „Psychosen bei inneren Krankheiten“ besonders eingehend interessiert, der wird in dem Literaturverzeichnisse den Hinweis auf die einschlägigen Arbeiten finden. Nur eines sei noch erwähnt. Hatten wir bisher interne Affektionen als ursächliche Faktoren von Psychosen kennen gelernt, so sei nunmehr besonders auf eine andere Beziehung zwischen Psychose und internen Erkrankungen hingewiesen, nämlich auf den Einfluß, welchen interkurrente fieberhafte Infektionskrankheiten auf bestehende Psychosen (29) ausüben. Es ist da höchst bemerkenswert, daß gar nicht so selten unheilbare, chronische Psychosen während einer Affektion dieser Art ungeahnte, erstaunliche Besserungen erfahren; man kennt aber auch Fälle, bei denen diese unverhofften Besserungen die Zeit der Infektionskrankheit überdauerten, Fälle, bei welchen es zu Spätheilungen verloren geglaubter Psychosen und zu Heilungen von aller klinischer Erfahrung gemäß an sich unheilbaren Formen geistiger Störung gekommen ist. Nicht alle Infektionskrankheiten sind in dieser Hinsicht gleich wirksam; am meisten scheinen Strepto- und Staphylokokkenprozesse in Betracht zu kommen. Von derartigen Erfahrungen ausgehend hat man aber bekanntlich wiederholt schon versucht, Psychosen durch Erzeugung eines künstlichen Fiebers therapeutisch zu beeinflussen, und diesen Beobachtungen verdanken wir die von v. Wagner eingeführte Tuberkulintherapie der progressiven Paralyse (30), die bereits auf so befriedigende Erfolge hinblicken kann. Aber auch die Dementia praecox (31) scheint ein nicht aussichtsloses Arbeitsfeld für derartige therapeutische Bestrebungen, ebenso Fälle an sich heilbarer Psychosen, die sekundär zu werden drohen. Ich möchte aber nachdrücklichst betonen, daß auch hier wieder durchaus nicht immer die Behandlung nur in einer Irrenanstalt durchgeführt werden muß, sondern daß der praktische Arzt vielfach selbst wird derartige Heilversuche in die Hand nehmen können, und so hoffe ich, mit meinen Ausführungen den Kollegen, die in der allgemeinen Praxis stehen, einen kleinen Dienst erwiesen zu haben.

Literatur: 1. v. Wagner, Jahrb. f. Psych., 10. Bd. „Ueber die körperlichen Grundlagen der akuten Psychosen“, ebenso ibid. Bd. 22 und Wr. kl. Woch. 1896; Bischoff, Allg. Zt. f. Psych, Bd. 56; Pilcz, Jahrb. f. Psych., Bd. 21, S. 313. — 2. Fauser, Allg. Zt. f. Psych., Bd. 70, S. 719. — 3. Kräpelin, Lehrbuch, 8. Aufl. — 4. Obersteiner, Die progr. allgem. Paralyse, 1908. — 5. Stransky, Man. depr. Irresein, S. 129 ff. im Handbuche d. Psychiatrie v. Aschaffenburg. — 6. Bonhoeffer, Die Psychosen im Gefolge von akuten Infektionen usw., ibidem. — 7. Otto, All. Zt. f. Psych., Bd. 29. — 8. Aschaffenburg, ibid., Bd. 52. — 9. Régis, Arch. clin. de Bordeaux, 1898. — 10. Deny-Renaud, Encéphale 1906; Klippel, A. gén de méd. 1892, Bd. 2, S. 184; Mongeri, Le psicose epatiche, 1903. — 11. Heilbronner, Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 17; Jacobsohn, Allg. Zt. f. Psych. 1894. — 12. v. Wagner, l. c.; v. Sölder, Jahrb. f. Psych., Bd. 17, S. 178. — 13. Elzholz, ibid. Bd. 17, S. 168. — 14. Kräpelin, A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 2. — 15. Chartier, Thèsede Paris, 1899; Bolte, Thèse de Toulouse, 1910; Fishberg, Med. Rec., 1910. — 16. E. Meyer, A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 32. — 17. Jastrowitz, D. med. Woch. 1899; v. Krafft-Ebing, Wr. kl. Rdsch. 1900; E. Meyer, A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 2; Wollenberg, in Notnagels Handbuch 1899. — 18. Westphal, Zbl. f. Nerv. 1905; Kattwinkel, A. f. kl. Med., Bd. 67. — 19. Witkowsky, Allg. Z. f. Psych., Bd 32; Whitewell, J. of nerv. and ment diseases 1910; Stransky, Mon f. Psych. u. Neur., Bd. 14, S. 128. — 20. Meyer, Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 13, S. 532; Cassirer, Tabes und Psychose, 1903. — 21. Seiffer, A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 40, S. 252; Räcke, ibid., Bd. 41, S. 482. — 22. Redlich, Die Psychosen bei Gehirnerkrankungen, in Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie; Schuster, Psychische Störungen bei Hirntumoren, 1902. — 23. Redlich, Wr. med. Woch. 1908, S. 41; Courbon et Nougaret, Revue de neurologie 1911, S. 296. — 24. Homburger, Inaug. dissert, Straßburg 1899; Moebius, Die Basedowsche Krankheit, 1906. — 25. Pilcz, J. f. Psych., Bd. 20; Wendenburg, Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 20; v. Wagner, Myxödem, in Aschaffenburgs Handbuch d. Psychiatrie. — 26. Thimble, Br. med. j., 1905; v. Frankl-Hochwart, Die Tetanie, 2. Aufl., 1908. — 27. Griesinger, A. f. phys. Heilkunde, Bd. 7, S. 338; Schüle, Die Dysphrenia neuralgica, 1867. — 28. Laudenheimer, A. f Psych. u. Nerv., Bd. 29; Tintemann, Mon. f. Psych. u. Neur. 1911. — 29. v. Wagner, J. f. Psych, Bd. 7, S. 124. — 30. Derselbe, Th. Mon. 1914, H. 1; Pilcz, III. internat. Kongr. f. Psych. u. Neurolog., Gent 1913. — 31. Derselbe, Ps.-neur. Woch. 1910, Bd. 11, Nr. 49; Lundvall, Kristiania 1912. — 32. v. Wagner, Jahrb. f. Psych., Bd. 9. — 33 Moreira, A. Brasil. de psych., Bd. 2, S. 41. — 34. Spielmeyer, M. med. Woch. 1907, S. 1065 — 35. v. Frankl-Hochwart, Internat. med. Kongreß, Pest 1909.

Abhandlungen.

Aus der Univ.-Kinderklinik in Heidelberg (Direktor: Prof. E. Moro).

Die Bedeutung des Kalkes für den wachsenden Organismus[1])

von

Priv.-Doz. Dr. F. Lust.

In den allerletzten Jahren hat ein von alters her wohl bekanntes chemisches Element mit einem Schlage immer weitgehendere Aufnahme in unserm Arzneischatze gefunden, eine Substanz, der man eine derart bedeutungsvolle Zukunft in unserer heutigen, meist von wesentlich komplizierteren chemischen Verbindungen angefüllten Apotheke bis vor kurzem kaum vorausgesagt hätte. Das ist das Calcium und seine verschiedenen Salze. Ganz heterogene Gebiete der Medizin, zahlreiche, ganz verschiedenartige Krankheitszustände haben sich plötzlich der therapeutischen Beeinflussung durch Kalksalze zugänglich erwiesen, und doch scheinen wir alle Möglichkeiten ihrer Wirksamkeitsentfaltung noch nicht einmal erschöpft zu haben. Fast jede Woche können wir von neuen therapeutischen Versuchen lesen, die mit Erfolg durchgeführt worden sein sollen.

---

[1]) Vortrag in der Gesamtsitzung des naturhist.-mediz. Vereins in Heidelberg am 5. Dezember 1913.

Selbst die Tagespresse hat sich bereis an der Kalkpropaganda beteiligt, speziell als in diesem Sommer von zwei Forschern, *Emmerich* und *Löw*, die Ansicht ausgesprochen wurde, daß unser Gesundheitszustand eine ganz wesentliche Förderung erfahren könnte, wenn wir unserer täglichen Nahrung ein kleines Quantum Calciumchlorid zulegten. Für den, dem eine solche Salzzufuhr ihres bitteren Geschmacks wegen nicht mundgerecht sein könnte, wurde in dem „Calciumbrot“ gleichzeitig ein auch verwöhnterem Gaumen zusagendes Vehikel zur Einfuhr genügend großer Kalkmengen zur Verfügung gestellt.

Wenn man angesichts solcher etwas marktschreierisch klingender Propaganda nun auch sofort geneigt sein wird, von der hohen Warte wissenschaftlichen Skeptizismus aus die Indikationsstellungen für eine so verschiedenartig wirksame CaO-Therapie kritisch zu durchmustern, so wird man doch bald zugeben müssen, daß die Mehrzahl von ihnen gerade einer Prüfung vom grünen Tisch aus gar nicht übel standhalten, sind doch die meisten geradezu hervorgegangen aus der Uebertragung pharmakologischer Ergebnisse auf die praktische Therapie.

Die *Pharmakodynamik des Kalkes* ist in der Tat erst in der allerletzten Zeit, man kann sagen, entdeckt worden und ihr Studium hat bereits eine Fülle überraschender Tatsachen zutage gefördert. So haben wir seinen Einfluß auf das animale und vegetative Nervensystem, seine Wirksamkeit bei der Blutgerinnung, bei der Herabsetzung der Permeabilität der Gefäßwände, seine Rolle bei der Stuhlbildung und vieles andere kennen gelernt, und so erklärt es sich ungezwungen, daß anscheinend so verschiedenartige Krankheitszustände, wie Tetanie und Epilepsie, Säurevergiftungen, Asthma und Heuschnupfen, hämorrhagische Diathesen, wie Purpura und Hämophilie, Blutungen anderer Art, dann aber auch Hauterkrankungen, wie Urticaria und Ekzem, schließlich Serumexantheme, Entzündungen seröser Häute oder Darmkatarrhe auf einmal alle durch ein und dieselbe, chemisch so lange und gut bekannte Substanz therapeutisch beeinflußt werden sollen.

Nun kann es heute aber nicht meine Aufgabe sein, die ganze Pharmakologie des Kalkes hier zu besprechen. Sie soll nur gelegentlich so weit herangezogen werden, als es zum Verständnis von Anomalien im Kalkhaushalt des *wachsenden Organismus* notwendig sein wird. Denn auf diesen wollen wir uns heute allein beschränken. Dabei scheint es mir reizvoll zu sein, zunächst einmal die Bedeutung des Kalkes für einen wachsenden Organismus primitivster Art, nämlich für die *Eizelle*, kurz zu berühren.

Von K. *Herbst* (Heidelberg) stammen die schönen Versuche über die Beeinflussung der Entwicklung von Seeigeleiern, die dann später durch J. *Loeb* ihre Bestätigung erfahren haben. Die normale Entwicklung der Eier im Meerwasser ist gebunden an die Anwesenheit von drei Ionen: von Na K und Ca. Befreit man das Seewasser der Reihe nach von je einem dieser Bestandteile, so geht die Entwicklung in keinem solchen Medium weiter als höchstens bis zu den ersten Furchungsstadien, auch wenn alle sonstigen Bestandteile des Seewassers genügend vorhanden sind. Jedes dieser drei Ionen ist also unerläßlich zu einer regulären Entwicklung der Eier. Die Frage, welche individuelle Rolle einem jeden von ihnen dabei zufällt, wird verschieden beantwortet. *Loeb* neigt auf Grund von Untersuchungen an frisch befruchteten Eiern des marinen Fisches Fundulus heteroclitus zu der Ansicht, daß die drei Ionen an und für sich nicht absolut notwendig sind, da die Eier sich wochenlang auch in destilliertem Wasser lebensfähig erhalten können. Erst beim Verbringen in Salzlösungen tritt ein für die verschiedenartige Ionenwirkung fein abgestimmter Mechanismus zutage. In reiner NaCl-Lösung, von derselben Konzentration, wie sie im Meerwasser vorhanden ist, sistiert die Entwicklung der Eier, und dasselbe gilt auch für den aus dem Ei geschlüpften Fisch. Fügt man der NaCl-Lösung aber etwas $CaCl_2$ zu, so vermögen nunmehr alle Eier Embryonen zu bilden. Und bringt man schließlich zu diesen beiden Salzen auch noch etwas KCl, dann ist auch der junge Fisch imstande, beliebig lange in einer solchen Lösung zu leben. Dieser Versuch besagt also: Die Giftigkeit einer Na-Lösung wird durch die Anwesenheit von Ca, respektive von Ca + K völlig aufgehoben. *Herbst* will allerdings die Gültigkeit dieser Versuche auf eine gewisse Gruppe von Tieren beschränkt wissen, auf solche nämlich, die sich wie der Fundulus ohne Schaden aus Meerwasser in Süßwasser und umgekehrt übertragen lassen. Wir werden aber noch im weiteren Verlauf unserer Besprechung einer ähnlichen antagonistischen Wirkung der genannten Ionen begegnen.

Besonderes Interesse verdient noch eine andere Beobachtung K. *Herbsts*, aus der die Bedeutung des Kalkes für die sich entwickelnde Eizelle evident hervortritt. Wenn befruchtete Eier eines Seeigels in eine *Ca-freie Salzlösung* gebracht werden, so kann zwar die Furchung noch eine Zeitlang weitergehen. Der Verband aber zwischen den einzelnen Zellen lockert sich, zuweilen sogar derart, daß sie durch größere Zwischenräume voneinander getrennt werden. Auf diese Weise ist es möglich, aus *einem* Ei zwei Individuen zu züchten. Man hat nur nötig, die in dem kalkfreien Medium getrennten beiden Tochterzellen wieder in kalkhaltiges Wasser zurückzubringen, damit die Weiterentwicklung der beiden nunmehr isolierten Zellen des Eies regulär fortschreiten kann. Ja selbst vier, acht oder beliebig mehr Einzelindividuen lassen sich bei geeigneter Versuchsanordnung auf diese Weise erzielen.

Es liegen Gründe vor, anzunehmen, daß diese *kittende* Eigenschaft des Kalkes nicht nur bei der sich entwickelnden Eizelle, sondern auch bei Gewebszellen eine Rolle spielt. Und man geht wohl nicht zu weit in der Annahme, daß die gleiche Eigenschaft auch beim hoch entwickelten tierischen und menschlichen Organismus zur Geltung kommt. Wissen wir doch z. B. durch neuere Untersuchungen von *Chiari* und *Januschke*, daß die *Abdichtung der Gefäßwände* durch Kalkzufuhr derart gesteigert werden kann, daß Exsudationen, die gewissen chemischen Reizen sonst zu folgen pflegen, ganz unterdrückt werden können.

Wenden wir uns in der Folge nunmehr der embryonalen Entwicklung dieser höchst organisierten Lebewesen zu, so müssen wir uns in erster Linie mit dem Kalk als *Knochenbildner* beschäftigen. Wir wissen, daß der menschliche Neugeborene bereits vor dem Termine seiner Geburt einen großen Teil seines knorplig angelegten Stützgewebes durch die Aufnahme von *Kalk* in festen Knochen verwandelt hat, und daß es dann allerdings unverhältnismäßig langer Zeit bedarf, bis auch diese Reste endgültig verkalkt sind. Der weitaus größere Teil des Verkalkungsprozesses vollzieht sich aber noch im intrauterinen Leben, und es ist bemerkenswert, daß diese Arbeit in der Hauptsache für die allerletzten Monate seines fötalen Daseins aufgespart bleibt. Erst ungefähr von der 31. Schwangerschaftswoche ab beginnt der Fötus den ihm von der Mutter freigiebig zur Verfügung gestellten Kalk in größeren Mengen an sich zu reißen, in Mengen sogar, die über seinen augenblicklichen Bedarf noch hinausgehen. So kommt der Säugling gewissermaßen mit einem Reservevorrat, einem *CaO-Depot* zur Welt, das er während der ersten Monate seines selbständigen Daseins zur Deckung seines großen CaO-Bedarfs mit heranziehen kann, wahrscheinlich sogar mit heranziehen muß. Denn erfolgte die Geburt bereits zu einer Zeit, die zum Sammeln solchen Reservekalks nicht mehr genügende Gelegenheit bot, dann lassen sich nicht nur direkt post partum häufig die Symptome unvollkommener Ossifikation, speziell am lückenhaft verknöcherten Schädel (angeborener Weichschädel) konstatieren, sondern auch im weiteren Verlaufe der Säuglingsperiode macht sich der Mangel eines disponiblen Kalkvorrats durch die gerade bei Frühgeburten mit großer Regelmäßigkeit sich einstellenden rachitischen oder, vorsichtiger ausgedrückt, rachitisähnlichen Symptome fühlbar. Wir werden noch davon zu sprechen haben, daß selbst ausgetragene Kinder, also bei Vorhandensein dieser Kalkdepots, äußerst ökonomisch wirtschaften müssen, um ihr in dieser Periode stärksten Wachstums besonders reichliches Bedürfnis nach Kalk vollauf befriedigen zu können.

Woher bezieht der kindliche Organismus nun diese Kalkvorräte? Während der Fötalperiode selbstverständlich von der Mutter, unter Umständen sogar auf Kosten des mütterlichen Organismus. Auch wenn man z. B. trächtige Hunde kalkarm ernährt (*Dibbelt*), vermag das Junge doch genügende Kalkmengen an sich zu reißen. So kommt es, wie *Kehrer* meint, bereits in der Gravidität zu einer *„physiologischen Ca-Verarmung“*, die unter und nach der Geburt durch den Blutverlust, durch die Absonderung der kalkhaltigen Milch auch weiterhin noch erhalten wird. Was Wunder also, daß man gerade in dieser Zeit relativ häufig Erkrankungen bei der Mutter auftreten sieht, die mit Störungen des Kalkstoffwechsels in einem zweifellosen, wenn auch noch nicht ganz durchsichtigen Zusammenhang stehen (Osteomalacie, Tetanie).

Wir haben schon angedeutet, daß die Mineralisierung der Knochen sich bis zum Geburtstermine zu einem größeren Teil bereits vollzogen hat. Dieser Mineralisierungsprozeß ist aber in erster Linie der Ausdruck des fortschreitenden Ca- (und Phosphor-) Ansatzes. (Denn im wesentlichen ist das Ca des Knochens an P_2O_5 gebunden.) Allerdings ist er mit der Geburt keineswegs abgeschlossen. Sowohl absolut als relativ nimmt der Gehalt der Ca- (und phosphor) reichen Knochenasche in der Zusammensetzung des ganzen Knochens einen immer größeren Raum ein, sodaß z. B. der des ausgewachsenen Kaninchens dreimal so reich an Mineralstoffen ist, als der des Neugeborenen, während umgekehrt dieser einen dreimal so hohen Wassergehalt hat als der des ausgewachsenen.

Wenn wir bisher von einem fortschreitenden Mineralisierungsprozeß in den Knochen gesprochen haben, so gilt dies gesetzmäßig allerdings nicht für die ganze Wachstumsperiode. Ein kleiner Ausschnitt aus ihr macht nach der Ansicht einer Anzahl von Autoren (Friedleben, Schabad, Aron, Dibbelt und Anderen) eine Ausnahme. Das ist ein Zeitabschnitt, der ungefähr vom Beginne des zweiten Lebenshalbjahrs und dem Ende des zweiten Jahres begrenzt wird. Vermutlich sind während dieser Periode besonders starken Wachstums weder die Kalkreserven, noch der dem Kind in der Nahrung zur Verfügung stehende Kalk ausreichend, um mit dem zu dieser Zeit besonders intensiven Kalkbedürfnisse des Skeletts Schritt halten zu können. Aber der Knochen paßt sich dem Angebot an; nur wird er lockerer, poröser; es tritt ein Zustand ein, den man als „physiologische Osteoporose (Friedleben, Schwalbe)" bezeichnet hat. So soll der Knochen von Kindern im zweiten Jahre relativ, das heißt auf die gleiche Menge organische Substanz berechnet, ascheärmer sein als der neugeborener und wiederum älterer Kinder (Friedleben, Schabad). Das gilt übrigens nicht nur für den Knochen, sondern auch für den Aschegehalt des ganzen Körpers.

Haben diese Angaben auch vereinzelt Widerspruch gefunden (Orgler), fehlt ihnen in der Tat auch bisher eine absolut einwandfreie experimentelle Stütze, so muß man doch zugeben, daß sie aus der klinischen Empirie heraus manches bestechende für sich haben, geben sie doch einen Fingerzeig zum Verständnis der Tatsache, daß gerade die zweite Hälfte des ersten und das ganze zweite Lebensjahr eine Zeit erhöhter Empfindlichkeit für Schwankungen im Kalkhaushalte sind, die bei einem sehr hohen Prozentsatz von Kindern zu latenten und manifesten Störungen des Kalkstoffwechsels führen. Davon wird später noch zu sprechen sein.

Wir müssen zunächst uns erst noch darüber Rechenschaft geben, ob es in den bisherigen Erörterungen über den Kalkansatz und Kalkbestand des Organismus erlaubt war, immer nur seinen Anteil an der Zusammensetzung des Skeletts ins Auge zu fassen. Verdienen die Kalkbestände des übrigen Körpers keine gleichwertige Berücksichtigung?

Wenn man sich die Kalkverteilung im Organismus nur an Hand eines groben Zahlenmaterials betrachtet, dann ist diese Frage zweifelsohne zu verneinen. Gegenüber den großen Massen des Knochenkalks spielt der gesamte übrige Körperkalk zahlenmäßig eine fast zu vernachlässigende Rolle.

So verteilt sich z. B. der Gesamt-Ca eines Neugeborenen von 2600 g Gewicht (nach Vierordt und Burdacher von Orgler berechnet) in folgender Weise:

Von zirka 25 g Ca im Gesamtkörper fallen

auf die Muskeln	0,2	g	CaO
auf das Gehirn	0,369	g	„
auf die Haut	0,07	g	„
auf das Skelett	24,2	g	„
	24,839	g	CaO.

Der Anteil des Kalkes in den Muskeln, im Gehirn und Nervensystem, in der Haut und allen inneren Organen macht also zusammen nur einen sehr bescheidenen Prozentsatz vom Gesamtkalk aus.

Das angeführte Zahlenmaterial bleibt aber stumm auf die Frage nach der Wertigkeit der verschiedenen Kalkbestände in den einzelnen Organen für den normalen Ablauf der Lebensvorgänge. In dieser Beziehung ist die Bedeutung der einzelnen Kalkdepots allerdings ganz anders zu bewerten. Sind unsere Kenntnisse darüber auch noch lückenhafte, so haben uns die Untersuchungen der letzten Jahre doch eine Reihe experimenteller Arbeiten gebracht, die gerade dem Kalkbestand innerer Organe ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben. Die Mehrzahl von ihnen war dem Kalkgehalt des Centralnervensystems gewidmet. Da zeigte sich nun die für das Verständnis einer Reihe klinischer Erscheinungen wichtige Tatsache, daß das Gehirn Neugeborener relativ kalkreicher ist, als in jeder späteren Periode (Quest, M. Cohn und Andere).

Die allmähliche Verarmung ist aber nichts anderes als der Ausdruck der Zunahme der weißen kalkarmen Gehirnsubstanz gegenüber der zell- und kalkreichen grauen.

Jedoch schon vom 16. Monat ab hat das Gehirn seine chemische Entwicklung abgeschlossen und gleicht in dieser Beziehung von da ab ganz dem des Erwachsenen (Schkarin).

Wir sehen so im Gehirne ganz ähnliche Verhältnisse vorliegen wie im Skelett. In beiden Organen sind die ersten Monate durch einen relativen Kalkreichtum ausgezeichnet. Das ist daher auch die Zeit, wo beide Organe, Knochen wie Nervensystem, von Erkrankungen, die mit einer Störung des Kalkstoffwechsels im Zusammenhang stehen, in der Regel verschont bleiben. Anderseits, ist erst einmal für das Gehirn die Zeit der physiologischen Ca-Verarmung gekommen, dann ist es auch für Störungen des Kalkstoffwechsels, ebenso wie das Skelett, ungleich empfänglicher geworden.

In welcher Weise der Kalk die Tätigkeit des Centralnervensystems zu beeinflussen vermag, davon soll später noch die Rede sein.

Wir müssen uns zunächst zwei andere wichtige Fragen vorlegen. 1. Wie groß ist der tägliche Ca-Ansatz, mithin der tägliche Ca-Bedarf des wachsenden und speziell des Säuglingsorganismus, und 2. welche Quellen stehen ihm zur Verfügung zur Deckung dieses Bedarfs?

Die erste Frage nach der Höhe des täglichen Ansatzes wurde teils durch Stoffwechseluntersuchungen, teils auf rechnerischem Wege durch vergleichende Analysen ganzer Tierkörper oder bestimmter Körperteile von gleichartigen Tieren verschiedener Altersstufen bestimmt.

Auf die Details und die Kritik, die diese beiden Methoden erfahren haben (Aron, Orgler und Andere), sei hier nicht weiter eingegangen. Beide haben ihre Freunde und ihre Gegner, wie beide ihre Vorzüge und Schwächen haben. Zahlreiche Autoren haben sich mit der für die Ernährungsphysiologie des Säuglings so überaus wichtigen Bestimmung des täglichen normalen Ca-Ansatzes im Säuglingsalter beschäftigt. Ich nenne hier nur die Namen: Aron, Blauberg, Birk und Steinitz, Cronheim und Müller, Dibbelt, Freund, Klotz, L. F. Meyer, Michel, Niemann, Orgler, Rothberg, Schabad, Schloßmann und Andere.

Die Zahl der Untersuchungen erlaubt trotz der methodischen Einwände die Aufstellung von brauchbaren Mittelwerten, zumal auch die Einzelresultate wenig voneinander differieren. So berechnet Orgler aus den durch Stoffwechselversuche an rachitisfreien Säuglingen gewonnenen Zahlen als Mittelwert für den täglichen Ca-Ansatz: 0,174 g und glaubt, daß 0,12 g als unterste Grenze anzusehen seien, bei der ein noch normaler Ca-Ansatz gewährleistet wird. Etwas höher liegen die Zahlen, die rechnungsmäßig aus den vergleichenden Analysen gefunden wurden. Sie betragen nach den Angaben Arons und Schabads: 0,24 respektive 0,25 g. Nur Dibbelt berechnet sie durchschnittlich doppelt so hoch.

Haben wir uns so bereits eine Vorstellung von dem täglichen normalen Ca-Ansatz im Säuglingsalter zu verschaffen verstanden, sodaß Störungen im Kalkhaushalte sich jetzt schon unschwer analysieren lassen, so begegnet auch die Berechnung des täglichen Kalkbedarfs, das heißt des mit der Nahrung zuzuführenden Kalks, keinen größeren Schwierigkeiten mehr. Wir wissen, daß der CaO der Frauenmilch nur zu 70%, der CaO der Kuhmilch gar nur zu 30% ausgenutzt wird, und wir können so leicht berechnen, ob der tägliche Nahrungskalk der Milch — und dieser kommt praktisch ja nur in Betracht — ausreichend ist, um die hohen Ansprüche des Säuglings befriedigen zu können.

Trotz der um so vieles schlechteren Ausnutzung des Kuhmilchkalks garantiert doch der Kalkreichtum der Milch, normales Angebot und normaler Ablauf des Stoffwechsels vorausgesetzt, eine genügende Deckung des Bedarfs. An und für sich leistet er der doch gerade bei künstlicher Ernährung so häufig auftretenden Rachitis sicher keinen Vorschub, eine Tatsache, mit der heute jede Theorie, die sich mit der Aetiologie der Rachitis beschäftigt, sich abfinden muß. In einem ungenügenden Kalkangebote kann bei Kuhmilchkindern unmöglich die primäre Ursache der Rachitis zu suchen sein.

Die meisten Autoren nehmen den gleichen Standpunkt auch für Brustkinder ein, obwohl man ohne weiteres zugeben muß, daß die Frauenmilch in Anbetracht ihres wesentlich geringeren CaO-Gehalts trotz besserer Ausnutzung für die Deckung des Kalkbedarfs a priori geringere Chancen bietet als die Kuhmilch.

Einige Autoren gehen aber sogar so weit, diese Kalkarmut der Frauenmilch für die Entstehung der Rachitis der Brustkinder direkt und primär verantwortlich zu machen (Aron und Sebauer, Dibbelt, Schabad). Es soll auf das Pro und Kontra dieser Hypothese an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Nur soviel sei schon angedeutet, daß, selbst wenn diese Theorie einwandfrei experimentell gestützt wäre, sie bei der relativen Seltenheit von rachitischen Brustkindern auf die weitaus größere Gruppe von Rachitisfällen gar keine Anwendung finden könnte und daher als Spezialfall nur für eine kleine Minorität Geltung behielte. Aber nicht einmal zur Erklärung dieser reicht sie ganz aus, da selbst die für sie günstigsten Berechnungen noch das Vorhandensein eines kleinen Plus an Nahrungskalk gegenüber dem Ansatzkalke zugeben müssen.

Somit können wir aus diesen Betrachtungen schließen: Nach unsern heutigen Kenntnissen reicht der Ca der Nahrung ganz gewiß aus, um den Bedarf des wachsenden menschlichen Organismus, speziell während der Säuglingsperiode, zu decken, einerlei ob er ihm in der Frauen- oder in der Kuhmilch angeboten wird[1]). Voraussetzung ist nur, daß genügende Milchmengen (das gilt speziell für die Frauenmilch) vorhanden sind und daß der Kalkstoffwechsel keinerlei störenden Einflüssen ausgesetzt ist.

Nicht ein mangelhaftes Kalkangebot, sondern eine Störung an irgendeiner Stelle im Ablaufe des Stoffwechsels muß es also sein, die zu den häufigen Anomalien im Kalkhaushalte Veranlassung gibt. Immer mehr drängt sich einem die Ueberzeugung auf, daß eine ganze Reihe verschiedenartiger Mechanismen dauernd in Tätigkeit sein müssen, die über einen normalen Ablauf des Kalkstoffwechsels sorgfältig Wache halten. Speziell mit der wachsenden Kenntnis von den Funktionen der Drüsen mit innerer Sekretion mehren sich auch die Beispiele, die von solch regulatorisch wirkenden Kräften Kunde geben.

Schon älteren Datums sind unsere Kenntnisse von der Bedeutung der Schilddrüsenhormone für das Skelettwachstum, ich erinnere nur an das Zurückbleiben im Längenwachstum bei Individuen ohne oder mit entarteter Schilddrüsenfunktion, ich erinnere ferner an die verstärkte Callusbildung bei Frakturen nach Schilddrüsenzufuhr. Aber auch andere endokrine Drüsen müssen auf Grund neuerer Untersuchungen über Hormone verfügen, die fördernd auf das Skelettwachstum und mithin auch auf den Ca-Ansatz einwirken. Solches wissen wir z. B. von der Hypophyse (Ascoli und Legnano, Aschner) und vom Thymus (Basch, Soli und Matti). Speziell dieser muß mit dem Wachstum in innigen Beziehungen stehen; dürfte es doch nicht ohne Grund sein, daß seine Rückbildung mit der Beendigung des Wachstums, beim Menschen also mit dem 20. bis 25. Lebensjahre, zusammenfällt. Seine Rolle ist eben um diese Zeit ausgespielt.

Exstirpiert man aber diese Drüse vor Beendigung des Wachstums, z. B. bei jungen Hunden (Basch, Klose und Vogt), dann zeigen sich schon nach drei bis vier Wochen schwere Knochenveränderungen[1]): Die betreffenden Tiere bleiben im Wachstum und Körpergewicht gegenüber ihren Geschwistern zurück, sie vermeiden es zu laufen, ihre Knochen werden bei Druck biegsam, die Rippen bleiben knorplig, die Fontanellen schließen sich nicht. Bringt man ihren langen Röhrenknochen künstlich Frakturen bei oder stellen sich Spontanbrüche ein, dann bleibt die Callusbildung gegen die Norm zurück, manchmal kommt es sogar nur zu einer bindegewebigen Vereinigung, zu einer Pseudarthrose. Endlich findet sich während dieser Periode im Stoffwechselversuch eine erhöhte Ca-Ausfuhr und die Knochen zeichnen sich durch eine außerordentliche Armut an Ca-Salzen aus. Wir haben es hier mit Störungen der Ossifikation zu tun, wie sie sich ganz ähnlich bei der Rachitis des Menschen zeigen.

Gegenüber solch evidenten innersekretorischen Einflüssen auf das Knochenwachstum, sodaß es vielleicht erlaubt ist, von „Katalysatoren des Wachstums“ (Aron) zu sprechen, tritt die Bedeutung zweier anderer endokriner Drüsen zunächst scheinbar etwas zurück.

Von den Nebennieren wissen wir z. B. nur, daß nach der Injektion von Preßsaft eine vermehrte Ca-Ausfuhr im Organismus hervorgerufen wird.

Auch die Veränderungen, die an den Knochen nach Ausfall der Epithelkörperchenfunktion auftreten, sind an und für sich wenig eindrucksvoll. Bekannt und eingehender studiert sind eigentlich nur die Veränderungen, die an den Nagezähnen von Ratten nach partieller Exstirpation der Nebenschilddrüse beobachtet werden (Erdheim). Möglicherweise liegt die Ursache dieses spärlichen Effekts aber nur daran, daß bei totaler Exstirpation der Epithelkörperchen infolge des rasch eintretenden Tods der Tiere dem Knochen gar keine Zeit zur Ausbildung erkennbarer Defekte bleibt. Diese Annahme scheint um so mehr diskutabel, als nach zahlreichen neueren Untersuchungen gerade diesen Drüsen eine sehr wesentliche Funktion im Kalkstoffwechsel zukommt. Bei der Bedeutung, die ihnen von vielen Seiten neuerdings für die Pathogenese der speziell im frühen Kindesalter so häufig auftretenden Krämpfe (Spasmophilie, Tetanie) zugeschrieben wird, muß ich wenigstens mit einigen Worten auf diese Verhältnisse eingehen.

Exstirpiert man Hunden die Epithelkörperchen, so treten sehr bald bei diesen Tieren Erscheinungen auf, die mit den erwähnten Krämpfen des Kindesalters klinisch weitgehende Aehnlichkeit haben. Bei solchen Tieren findet sich nun nicht nur eine Erhöhung der Ca-Ausscheidung im Urin und Kote (Mac Callum und Vögtlin) — ein Befund, der allerdings nicht unwidersprochen geblieben ist (Leopold und v. Reuß, Cooke) —, sondern es lassen sich auch die nach der Exstirpation der Drüse auftretenden nervösen Erscheinungen durch die Zufuhr von Ca-Salzen bessern, zuweilen sogar zum Schwinden bringen (Mac Callum und Vögtlin, Parhon und Urechia, Arthus und Schäfermann). Allerdings beweist auch ein solcher therapeutischer Erfolg durchaus nicht definitiv den Zusammenhang zwischen Epithelkörperchenexstirpation und erhöhter Kalkausfuhr, da die Beeinflussung der Krämpfe durch Kalkzufuhr auch noch eine andere Deutung zuläßt (s. u.).

Bleibt somit auch in der Frage über die Bedeutung des regulierenden Einflusses der Epithelkörperchen für den Kalkstoffwechsel noch manches Dunkel aufzuhellen, so ist doch an dem Vorhandensein solcher regulierender Kräfte, die wir in den Hormonen einer Reihe von Drüsen mit innerer Sekretion kennen gelernt haben, nicht zu zweifeln. Die Vielfältigkeit ihrer Quellen bringt es wohl mit sich, daß Störungen des Ca-Stoffwechsels sich so häufig einstellen; vielleicht auch, daß sie unter so wechselvollen Bildern in Erscheinung treten.

Damit wollen wir die Physiologie des Kalkstoffwechsels verlassen und uns der Besprechung derjenigen seiner Störungen zuwenden, denen der menschliche Organismus, speziell in der Periode intensivsten Wachstums, also im frühesten Kindesalter, so außerordentlich häufig ausgesetzt ist: Das sind 1. die Rachitis und 2. die specifischen Krämpfe des Kindes (Spasmophilie und Tetanie). Von beiden war gelegentlich schon die Rede. Hier müssen wir aber noch mit einigen Worten auf ihre Beziehungen zum Ca-Stoffwechsel eingehen.

---

[1]) Daß auch für das Wachstum nach der Säuglingsperiode das Kalkangebot der Nahrung ausreicht, haben neuere Stoffwechselversuche von O. Herbst an 6 bis 18 Jahre alten Knaben zeigen können.

[1]) Von den übrigen Ausfallserscheinungen soll hier nicht die Rede sein.

Das Wesen der Rachitis sehen wir heute übereinstimmend darin, daß das neugebildete, noch osteoide, das heißt unverkalkte Knochengewebe in einer die normalen Verhältnisse weitübersteigenden Dicken- und Flächenausdehnung auftritt und außerdem — das ist das charakteristische — unverkalkt bleibt. Ob daneben noch mit Ca-Verlust einhergehende Abbauprozesse im alten, bereits verkalkt gewesenen Knochen statthaben, das heißt, ob es zu einer Halisteresis des Knochens kommt (v. Recklinghausen), das ist eine bisher noch nicht definitiv entschiedene Frage. Das Wesentlichste ist jedenfalls das Unverkalktbleiben des jungen Knochengewebes.

Auch der Stoffwechselversuch vermag uns keinerlei Aufklärung zu verschaffen, ob neben diesem mangelhaften Anbau auch noch ein Abbau schon kalkhaltigen Knochengewebes vor sich geht. Wir wissen durch ihn nur soviel, daß während des floriden Stadiums, ja bereits zu einer Zeit, in der klinisch die Rachitis noch gar nicht wahrnehmbar ist (Birk und Orgler, Curt Meyer), der Kalkansatz unternormal ist und selbst negativ sich gestalten kann; das heißt, die Menge des ausgeschiedenen Ca's übertrifft sogar noch die Menge des zugeführten (Rothberg, Klotz, Orgler, Schabad und Andere). Solche Werte erhält man allerdings nur so lange, als sich noch keine stärkeren Heilungstendenzen bemerkbar machen. Kommen solche neben floriden Prozessen in größerem Maße zur Geltung, dann kann der Ansatz scheinbar schon wieder ein ganz normales Verhalten aufweisen, und ist der Prozeß gar in volle Reparation eingetreten, dann wird es selbst zu übernormalen Ansatzwerten kommen. Denn es gilt ja jetzt nicht nur den normalen Ca-Bedarf zu decken, sondern noch obendrein den eingetretenen Ca-Defekt auszugleichen.

Gibt uns somit auch der Stoffwechselversuch zwar über die groben Verhältnisse im Kalkhaushalte rachitischer Kinder einige Aufklärung, so bleibt er uns doch jede Antwort auf eine Frage schuldig, die etwas tiefer in die Aetiologie der Rachitis einzudringen versucht.

Die Frage lautet: „Warum bleibt das rachitische Knochengewebe unverkalkt?“ Liegt das daran, daß dem wachsenden kindlichen Organismus mit seinem großen Ca-Bedürfnis in der Nahrung zu wenig Ca angeboten wird (sogenannter primärer Kalkmangel), oder liegt das daran, daß das Angebot zwar ausreichend ist, daß aber auf dem Wege, den der Ca von der Stelle der Nahrungsaufnahme an bis zum Knochengewebe zu passieren hat, sich irgendwo ein den normalen Anbau störender Einfluß geltend macht (sogenannter sekundärer Kalkmangel)?

Was von der Annahme eines primären Ca-Mangels zu halten ist, das haben wir oben schon größtenteils gekennzeichnet.

Wir konnten nachweisen, daß die Frauenmilch (speziell nach den neueren Ca-Analysen von Bahrdt und Edelstein, Hunaeus und Schabad) gar nicht so kalkarm ist, um nicht bei genügender Zufuhr den Bedarf decken zu können, wie dies von einigen Autoren angenommen wurde (Aron und Sebauer, Dibbelt, Schabad). Ebenso muß es zu Widerspruch reizen, gar die kalkreiche Kuhmilch verantwortlich zu machen oder ihr doch wegen ihrer schlechteren Ausnutzung eine prädisponierende Eigenschaft zuzuschreiben (Dibbelt und Schabad). Die Autoren, die an einen primären Kalkmangel glauben, stützen sich größtenteils auf den Tierversuch, in dem es gelungen sein soll, durch Verfütterung von kalkarmer Nahrung bei jungen Tieren echte Rachitis zu erzeugen (Rohloff, Aron und Sebauer, Dibbelt). Daß die auf solche Weise erzeugten Skelettveränderungen in der Tat mit der kindlichen Rachitis recht weitgehende Aehnlichkeit haben, ist zwar allgemein anerkannt worden, sie aber mit ihr identisch zu erklären, hat vielfachen lebhaften Widerspruch hervorgerufen (Hansemann, Götting, Stöltzner, Lehnerdt, Schabad). Wenn aber auch das letzte Wort in dieser Streitfrage noch nicht gesprochen ist, ob es sich in diesen Fällen um eine echte, ob um eine Pseudorachitis handelt, ja selbst, wenn man so weit gehen will, anzunehmen, daß in der Tat eine kalkarme Nahrung auch beim Menschen in seltenen Fällen zu Skelettveränderungen führt, die sich von den echt rachitischen nicht unterscheiden lassen (Schabad) —, zur Erklärung der uns als weitverbreitetste Volkskrankheit täglich vor Augen kommenden echten Rachitis reicht diese Aetiologie sicher nicht aus. Kassowitz hat in seiner temperamentvollen Art noch jüngst, kurz vor seinem Tode, alle Gegengründe angeführt: Warum floriert sie dann nur in der kalten Jahreszeit, warum nur bei domestizierten Tieren, warum ist sie so selten in den Tropen und in Japan, warum ist die Zufuhr von Kalksalzen nutzlos? Alles Fragen, die sich mit der Annahme eines primären Kalkmangels sicher nicht beantworten lassen.

Allerdings haben sie, so muß man gerechterweise sofort hinzufügen, auch durch die Theorie vom sekundären Ca-Mangel nur ganz teilweise eine befriedigende Lösung gefunden.

Dabei wird angenommen, daß zwar dem Organismus genügend Ca in der Nahrung zur Verfügung steht, daß aber die Ausnutzung dieses Kalkes auf irgendeine Weise eine Störung erleidet, z. B. dadurch, daß die Resorption des Kalkes im Darm eine schlechte ist, oder dadurch, daß trotz befriedigender Resorption infolge von abnormen Verdauungsvorgängen im Magendarmtraktus dem Organismus wieder erhebliche Mengen von Ca entzogen werden, oder schließlich dadurch, daß zwar genügende Mengen von Kalksalzen im Blute kreisen, mit denen aber aus irgendeinem Grunde die Zellen des osteoiden Gewebes nichts anzufangen wissen (Pfaundler).

Es würde viel zu weit führen, wollte ich alle diese Möglichkeiten einzeln eingehend zur Diskussion stellen. Es sei daher nur summarisch zu ihnen Stellung genommen: Wir haben bisher keinerlei Anhaltspunkte zur Annahme, daß die Resorption des Kalkes im Darm in erheblichem Maße verschlechtert ist1), ebensowenig genügen abnorme Vorgänge im Magendarmtraktus, die zu einer Entziehung von Kalk, z. B. infolge der Bildung von Fettseifenstühlen, führen, um das Zustandekommen eines so hochgradigen Ca-Defizits zu erklären (Orgler). So bleibt per exclusionem nur die letzte Möglichkeit, daß das neugebildete Knochengewebe nur deshalb unverkalkt bleibt, weil es trotz genügenden Angebots aus uns vorläufig noch wenig durchsichtigen Gründen die Fähigkeit verloren hat, sich mit Kalksalzen zu imprägnieren. Weiter in die letzte Ursache dieser Adsorptionsunfähigkeit des Knorpels einzudringen, sind wir bis vor kurzem außerstande gewesen.

Was sagt es uns, wenn einige Autoren unsere Unkenntnis dadurch verschleiern, daß sie diese letzte Ursache in einer „Störung des intermediären Stoffwechsels“ glauben suchen zu müssen? Welcher Natur ist diese Störung? Sind es toxische Einflüsse infolge respiratorischer Noxen (Kassowitz), infolge falscher Ernährung (Ribbert) oder einer pathologischen Funktion von Drüsen mit innerer Sekretion (Thymus!)? Eine Antwort auf diese Frage steht noch aus. Vielleicht aber ist durch die Untersuchungen von Freudenberg und Klocman an unserer Klinik ein Weg gebahnt worden, der uns hoffen läßt, auch diese Lücken noch auszufüllen.

Die Vorstellung, die sich Freudenberg und Klocman über die eigentliche Ursache der mangelhaften Kalkaufspeicherung im Gewebe machen, hat zwar, streng genommen, bisher nur für die Nervenzelle Gültigkeit. Da sie sich aber einerseits durch die sich an sie knüpfenden therapeutischen Erfolge bereits als fruchtbar und aussichtsreich erwiesen hat, anderseits zwischen der mangelhaften Kalkadsorption der Nerven- und der Knochenzelle mit großer Wahrscheinlichkeit kein prinzipieller Unterschied besteht, so sei mit einigen Worten auf sie noch etwas näher eingegangen. Freudenberg und Klocman stellten sich die jedem Praktiker bekannte Frage: Warum wirkt der Lebertran beim rachitischen und spasmophilen Kind in Verbindung mit Phosphor ungleich schneller und heilkräftiger als jede der beiden Komponenten allein? Als Grund der Phosphorlebertranwirkung kannten wir bisher nur die Tatsache, daß durch ihn die Retention des Kalkes im Organismus wesentlich gefördert wird. Die letzte Ursache dieser gesteigerten Retention blieb uns aber unbekannt. Freudenberg und Klocman sagten sich nun folgendes: Die Verankerung des Kalkes an der Zelle, speziell an der Nervenzelle, hat wesentlich bessere Chancen, wenn er ihr in einer Form zugeführt wird, die die sie schützende Zellmembran zu durchdringen vermag. Das kann jede Verbindung, die

---

1) Allerdings läßt unsere bisherige Methode exakte Angaben über die Größe der Resorption nicht zu. Selbst wenn diese aber erheblich verschlechtert wäre, dann könnte es, wie Lehnerdt bemerkt, so wie bei dem primären Ca-Mangel eben doch nur zur Osteoporose, nicht aber zu echter Rachitis kommen.

lipoidlösliche Eigenschaften besitzt. Bringen wir daher eine lipoidlösliche Verbindung, an die schon von vornherein Kalk angelagert ist oder an die sich — was ebenso genügt — der kreisende Kalk im Organismus leicht anlagern kann, an die Zelle heran, so sind damit auch die besten Chancen für eine Verankerung des Kalkes gegeben. Eine solche lipoidlösliche Verbindung läßt sich aus dem Lebertran durch Oxydierung leicht herstellen (Oxyfettsäureester). Da nun der Phosphor in kleinen Mengen Fette und mithin auch den besonders leicht oxydablen Lebertran zu oxydieren vermag, so beruht der günstige Effekt von P + Lebertran mit großer Wahrscheinlichkeit darauf, daß der Lebertran durch den P im Organismus zur Oxydation kommt. Wie die bisherigen Erfolge bewiesen haben, genügt dies auch durchaus, wenn man nicht auf sehr rasche Wirkung Anspruch macht. Zu noch besseren Resultaten müßte man aber kommen, wenn man den Lebertran schon außerhalb des Körpers oxydiert. Eines solchen schon vorher oxydierten Lebertrans, „Oxylebertrans“, haben sich Freudenberg und Klocman daher auch neuerdings zu therapeutischen Versuchen bedient, und, wie es nach den bisherigen Resultaten scheint, mit einem Erfolge, der das theoretische Gebäude durchaus zu stützen scheint. In einem Versagen der oxydativen Kräfte des Organismus sehen sie also letzten Endes die Ursache für die mangelhafte Kalkverankerung.

So sind wir auf dem Wege zur Erkenntnis der Aetiologie der Rachitis doch schon eine gute Strecke vorgedrungen, die uns zum größten Teil durch experimentell gesichertes Terrain geführt hat.

Eine ungefähr gleich große Strecke haben wir auch auf der Suche nach dem gleichen Ziele bezüglich der Aetiologie der „Krämpfe des Kindesalters“ (Spasmophilie und Tetanie) zurückgelegt. Die letzten fünf Jahre sind einer wahren Wühlarbeit auf diesem Gebiete gewidmet gewesen — nur allzuoft mit dem Erfolge, daß eine heute von der einen Seite gegrabene Strecke von der andern morgen wieder zugeschüttet wurde.

Wir wollen uns hier auch in eine Diskussion über die Pathogenese der Tetanie nur soweit einlassen, als sie in Zusammenhang steht mit der Frage nach der Bedeutung des Kalkes für die Erregbarkeit des kindlichen Nervensystems; denn dieses scheint ja, wie wir oben schon erörtert haben, wegen der in dieser Zeit vorhandenen physiologischen Ca-Verarmung für Störungen im Kalkhaushalte besonders empfänglich zu sein.

In der Pädiatrie hat man vielfach noch die Ueberzeugung, daß Ca-Salze den Erregungszustand des kindlichen Nervensystems ausschließlich im hemmenden Sinne beeinflussen. Ein Minus an Ca sei daher für die gesteigerte Erregbarkeit verantwortlich zu machen. Die erste Frage lautet demnach: Welche Beweise liegen vor, daß ein Ca-Mangel das kindliche Nervensystem in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit, der bis zu manifesten Krämpfen sich steigern kann, zu versetzen vermag?

Der Weg zum Verständnis dieser Annahme wurde zuerst durch Versuche J. Loebs am Muskelnervenpräparat angebahnt. Er hat besonders nachdrücklich darauf hingewiesen, daß ein durch Na-Salze ausgelöster Bewegungsantrieb proportional der Ca-Menge gehemmt wird. „Na-Ionen erhöhen, Ca-Ionen hemmen die Erregbarkeit“. In dieser einfachen Form hat man vielfach weiterhin die Loebschen Ergebnisse interpretiert. Man hat dabei aber lange ganz übersehen, daß die Verhältnisse doch ungleich komplizierter liegen und daß man den Loebschen Versuchen über die hemmenden Eigenschaften des Ca auch mit ebensoviel Berechtigung andere gegenüberstellen könnte, die zu gerade entgegengesetzten Resultaten gekommen sind. Um nur einiges zu zitieren[1], so sei daran erinnert, daß K. Herbst, A. G. Meyer, Bethe und Andere an einer ganzen Reihe von niederen Lebewesen (Medusen, Rhizostomen, Anneliden, Tunicaten und am Amphioxus) gerade den erregungsfördernden Einfluß der Calciumsalze unzweifelhaft feststellen konnten. Entzieht man dem Seewasser die Ca-Salze, so stellt z. B. die Meduse obelia alsbald ihre Bewegungen ein (Herbst) und die rhythmischen Pulsationen von Rhizostomen sistieren nach wenigen Minuten (Bethe). Umgekehrt vermehrt eine Steigerung des Ca-Gehalts des natürlichen Seewassers auf das Doppelte bis Dreifache die Pulszahl und macht sie größer und voller. Treibt man die Ca-Konzentration nun aber noch weiter, auf das Drei- bis Vierfache, dann hört der erregungsfördernde Einfluß plötzlich auf, die Pulsationen kehren wieder zur Norm zurück, um bei noch größeren Ca-Dosen schließlich ganz zum Stillstande zu kommen.

Was hier von Versuchen an niederen Lebewesen berichtet wurde, gilt fast in gleicher Weise auch für höher- und hochorganisierte. Auch das Herz des Säugetiers wird durch einen erhöhten Ca-Gehalt des durchströmenden Mediums zunächst zu gesteigerter Tätigkeit angeregt (Langendorff und Hueck, Brailsford-Robertson, Gross); erst bei höheren Konzentrationen tritt der systolische Herzstillstand ein. Nicht anders ist die Wirkung der Ca-Salze auf die glatte und quergestreifte Muskulatur (Fienga und Buglia).

Diese Versuche zwingen daher zu folgender These: Die Wirkung des Kalkes auf das Nervensystem hängt in allererster Linie ab von der Höhe seiner Konzentration. Das wohl ist des Rätsels Lösung für die sich widersprechenden Ergebnisse und zugleich ein bemerkenswerter Wink für unser therapeutisches Verhalten. Wollen wir Ca-Salze zur Herabsetzung der Erregbarkeit verabreichen, dann kann es mit Aussicht auf Erfolg nur geschehen, wenn wir durch genügend hohe Dosen die Konzentration des Bluts beträchtlich zu steigern vermögen, ein Punkt, auf den von einigen Seiten schon hingewiesen wurde (Göppert, Blühdorn, Lust und Anderen).

Wollen wir die Ergebnisse der Tierexperimente auf die Physiologie und Pathologie des Kindes übertragen, so dürfen wir auf Grund der schon erwähnten Untersuchungen über den Kalkgehalt des Nervensystems im Säuglingsalter wohl folgendes annehmen:

Im Gehirn ausgetragener Neugeborener ist die Kalkkonzentration so hoch, daß die Erregungsfähigkeit eine relativ geringe ist. Damit erklärt sich ungezwungen die geringe Reizbarkeit des motorischen Rindenfeldes neugeborener Tiere für den elektrischen Strom (Soltmann), damit auch die Seltenheit von Krämpfen bei Säuglingen des ersten Lebensquartals. Kommt dann aber die Zeit der physiologischen Ca-Verarmung, dann hat sich die breite Zone, die beim Neugeborenen die erregungshemmende von der erregungssteigernden Kalkkonzentration trennt, bereits unter physiologischen Verhältnissen merklich verschmälert. Jetzt braucht nur noch eine mäßige Störung des Stoffwechsels im Sinne einer vermehrten Ca-Ausfuhr hinzuzukommen, so wie es bei der in derselben Zeit so häufig auftretenden Rachitis der Fall ist, damit es zu einer Herabsetzung der Ca-Konzentration kommt, die zu einer pathologischen Erregungssteigerung führt und sich in Krämpfen zu erkennen gibt.

So einfach und plausibel eine solche Erklärung auch auf den ersten Blick ist, so muß man doch hinzufügen, daß ihre experimentelle Stütze vorläufig noch nicht sehr gefestigt ist. Stoffwechselversuche haben uns bisher in dieser Frage nicht viel nützen können (Cybulski, Schabad, Schwarz und Bars) und werden es voraussichtlich auch ferner nicht können, da die die Spasmophilie fast regelmäßig begleitende Rachitis an und für sich schon mit Störungen im Ca-Stoffwechsel (siehe oben) verbunden ist. Die Bestimmungen des Gehirnkalks an Spasmophilie verstorbener Kinder (Quest, Cohn, Leopold und v. Reuß, Aschenheim, Silvestri, Ramacci) widersprechen einander, und nicht besser ist es mit den Untersuchungen an kalkarm ernährten oder an experimentell tetanisch gemachten Tieren, ganz abgesehen davon, daß es noch dahingestellt sei, ob man diese Ergebnisse auf die kindliche Tetanie ohne weiteres übertragen darf.

Vieles spricht zwar auch in diesen Versuchen dafür, daß eine auf irgendeine Weise zustande gekommene stärkere Ca-Verarmung unter gewissen Umständen (Epithelkörperchen, Thymusinsuffizienz?) von einem pathologischen Erregungszustande des Nervensystems begleitet ist, ob sie aber gerade für die Pathogenese der spasmophilen Krämpfe etwas Specifisches darstellt, das muß vorläufig noch ganz offen bleiben. Vieles hat sogar die Hypothese für sich, daß es nicht so sehr auf den absoluten Ca-Gehalt ankommt, als nur vielmehr darauf, daß das Verhältnis der Erdalkalien (Ca + Mg) zu den Alkalien (Na + K) in einer für die Erdalkalien ungünstigen Weise verschoben ist (Aschenheim). Dabei braucht der absolute Kalkgehalt gar nicht einmal abgenommen zu haben.

---

[1] Zybell hat kürzlich die Versuche über die Dynamik der Ca-Wirkung zusammenfassend dargestellt.

Wenn wir trotz dieser Unstimmigkeiten und vielen ungelösten Fragen uns zur Behandlung der spasmophilen Krämpfe der Kalksalze bedienen, ja wenn sich in der letzten Zeit die Stimmen mehren, die von vorzüglichen Erfolgen zu berichten wissen (Curschman, Rosenstern, Lust, Blühdorn, Freudenberg und Klocmann und Andere), speziell seitdem wir gelernt haben, gut resorbierbare Präparate, und, worauf es gewiß ganz besonders ankommt, in genügend hohen Dosen anzuwenden, so darf man sich doch nicht der Vorstellung hingeben, als ob man dadurch gewissermaßen ein Experimentum crucis auf die Lehre von der gestörten Ca-Assimilation bei den Uebererregbarkeitskrämpfen des Kindesalters gemacht habe.

Wir brauchen uns nur an unsere Betrachtung über die Physiologie der Kalkwirkung zu erinnern, um zu verstehen, warum die Kalksalze in genügend hoher Dosierung einen günstigen Effekt auf ein übererregbares Nervensystem auszuüben vermögen. Es ist sehr wohl denkbar, daß wir mit ihnen nur eine rein symptomatische, aber keine Kausaltherapie treiben.

Praktisch wichtig bleibt aber auf alle Fälle, daß wir in ihnen ein sehr wirksames antispasmodisches Mittel in Händen haben.

Es kann heute nun nicht meine Aufgabe sein, auch in eine Besprechung anderer, der therapeutischen Beeinflussung durch den Kalk zugänglicher Gebiete einzutreten.

Ich habe schon eingangs darauf hingewiesen, wie sich gerade in den letzten Jahren das Feld seiner praktischen Betätigung immer mehr erweitert, ja mit welcher Begründung er sogar in „unser täglich Brot“ Eingang gefunden hat. „Die Regelung der Ca-Zufuhr“, sagen Emmerich und Löw, „ist eine der wichtigsten Aufgaben der Rassenhygiene“.

Nach dem, was wir von der Größe des Ca-Gehalts unserer Nahrung wissen, scheint es mir a priori nicht sehr einleuchtend, daß, von gewissen Fällen abgesehen, diese Zufuhr wirklich einer besonderen Reglung bedarf oder gar daß von einer solchen bemerkenswerte Vorteile zu erwarten sind. Auch der wachsende Organismus vermag, wie wir gesehen haben, seinen Ca-Bedarf durch die Nahrung in der Regel zu decken. Will man der Rassenhygiene eine Aufgabe auf diesem Gebiete stellen, so wäre es eher die, die Unregelmäßigkeiten im Ablaufe des Ca-Stoffwechsels vermeiden zu lernen, denen speziell in Form der Rachitis heutzutage noch der weitaus größte Teil unseres Volkes ausgesetzt ist, nicht selten in schwerster, selbst lebensbedrohlicher Weise. Deren Bekämpfung aber ist eine Aufgabe, an die wir, da sie nicht allein mit der Lösung rein medizinischer, sondern vielfach auch mit der Lösung sozialer Probleme verknüpft ist, heute noch mit wenig Aussicht auf baldigen Erfolg herantreten können.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Rumpf).

Traumatische Haematocele der Bauchhöhle mit Röntgenbefund

von

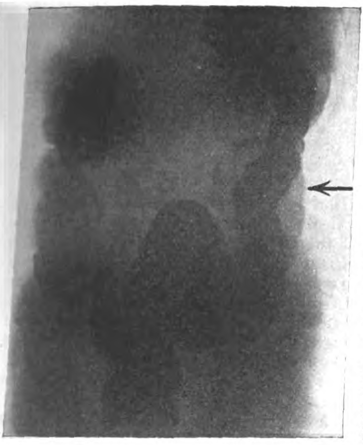
Dr. **Paul Horn**, Oberarzt der Inneren Abteilung.

Die Absackung einer traumatisch bedingten Blutung in die freie Bauchhöhle, die ja bei allen Läsionen der Bauchorgane oder des Mesenteriums noch einen relativ günstigen Ausgang darstellt, bietet nichtsdestoweniger noch eine Quelle von Gefahren. Gewiß tritt gelegentlich bei geeignetem Regime eine vollkommene oder nahezu restlose Resorption des Hämatoms ohne irgendwelche primäre Komplikationen ein, doch bleiben Spätfolgen, vor allem Verwachsungserscheinungen, auch in derartig günstig liegenden Fällen nur selten aus, da der als Fremdkörper wirkende Bluterguß nahezu stets zu Verklebungen benachbarter Peritonealpartien, zur Strang- und Pseudomembranbildung führt. Unter den primären Komplikationen stehen an erster Stelle Eiterung und Verjauchung; aber auch sie können trotz ihrer dubiösen Prognose noch zu relativer Heilung führen, sei es durch spontane Perforation oder operativen Eingriff. Weniger häufig kommt es zur Eindickung des Eiters und wohl noch seltener zu späterer Verkalkung — einer Modifikation, die zwar in gewissem Sinne eine Art Spontanheilung darstellt, die aber sowohl durch mechanischen Druck als durch Adhäsionen mit der Umgebung trotz der abgelaufenen Entzündungserscheinungen selbstredend noch zu mannigfachen Störungen zu führen vermag. Bildete sich um die Hämatocele eine derbe Membran, wie es besonders bei späterer bindegewebiger Organisation der Fall ist, sei es mit oder ohne vorherige Eiterung, so kann bei Berücksichtigung des ganzen klinischen Verlaufs die Diagnose einer derartig sekundär verkalkten Hämatocele nur schwanken gegenüber alten Exsudatmassen und Verwachsungsprodukten, ist aber lediglich auf den Palpations- und Perkussionsbefund hin kaum zur Entscheidung zu bringen. Wie so oft bei unklaren Fällen kann auch hier das Röntgenbild von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Da derartige Fälle mit späterer Verkalkung in der Unfallpraxis nur ganz vereinzelt vorkommen, dürfte die Publikation einer einschlägigen Beobachtung nicht überflüssig erscheinen, zumal der betreffende Fall die drei Etappen — Hämatom, Eiterung, Verkalkung mit Adhäsionen — scharf hervortreten läßt und besonders der Röntgenbefund einiges Interesse erweckt. Auch die gegensätzliche Beurteilung, die der Fall anfänglich erfuhr, dürfte eine Erörterung erfordern.

Krankengeschichte: Wilh. G., Hilfssteiger, zur Zeit des Unfalls 48 Jahre. Familienanamnese ohne Belang. Bisher stets gesund. Unfall am 27. April 1910: Beim Herabsteigen von einer eisernen Leiter glitt G. aus, konnte sich zwar mit den Händen festhalten, schlug aber mit dem Bauche „mit aller Gewalt“ gegen die Leitersprossen. Im ersten Moment keinerlei Beschwerden. Erst als er einige Meter weit gegangen war, traten „ganz leichte“ Schmerzen in der „Lebergegend“ auf, die ständig zunahmen und nach 1 bis 1½ Stunden zur Einstellung der Arbeit zwangen. Der hinzugerufene Arzt Dr. H. fand äußerlich keine Verletzungsspuren; eine genauere Untersuchung des Abdomens war wegen „unerträglicher Schmerzen in der Lebergegend“ und großer Druckempfindlichkeit nicht möglich. Dr. H. diagnostizierte „Leberquetschung“ und verordnete kalte Umschläge und Opium. Da aber der Zustand sich weiterhin verschlimmerte, ließ G. den Dr. Gr. rufen. Dieser fand den Patienten etwa fünf Stunden nach dem Unfalle besinnungslos vor. Als G. nach einiger Zeit wieder zu sich kam, klagte er über starke Schmerzen in der Magengrube, und zwar hauptsächlich in der Gegend des Pylorus sowie in der Gegend etwa zwei Finger breit links vom Nabel. Das Abdomen war aufgetrieben. Mehrmals traten Ohnmachtsanfälle und Erbrechen sauerriechender, schleimiger Massen ein. Die Perkussion ergab eine etwa handtellergroße Dämpfung oberhalb des linken Ligamentum Poupartii. Dr. Gr. verordnete, da Patient einen operativen Eingriff ablehnte, Eis, Opium und Rückenlage. Noch fünf Tage bestanden heftige Schmerzen, dann trat ein allmähliches Nachlassen ein. Am 12. Tage nach dem Unfall erfolgte auf Einlauf Abgang von hartem Stuhl und reichlichem Blut. 14 Tage später plötzlich Anfall von außerordentlich heftigen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, dazu 12 Tage Fiebererscheinungen bis zu 39,8° C. Diagnose von Dr. Gr.: Zerreißung innerer Blutgefäße mit Blutung in die Bauchhöhle respektive Magenruptur mit anschließender Bauchfellentzündung.“ Weiterhin zunehmende Besserung. Bei der Nachuntersuchung durch Dr. H. vom 2. August 1910 klagte G. noch über häufige Kopfschmerzen und Empfindlichkeit des Magens. Objektiv wurde kein wesentlicher Befund erhoben. Dr. H. hielt den gegenwärtigen Zustand für „Neurasthenie“. Am 8. September 1910 klagte G. bei Dr. Gr. über Druckempfindlichkeit der Leber-, Gallenblasen- und Nabelgegend, schlechten Appetit, Müdigkeit, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Aussehen und Ernährungszustand waren gut. Er hatte bereits am 1. August 1910 seine Tätigkeit, zunächst als Aufseher, wieder aufgenommen, war aber nach Ansicht von Dr. Gr. noch etwa 25 % in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt. — Bei der Ende September 1910 im hiesigen Krankenhause vorgenommenen Begutachtung klagte G. über ziehende Schmerzen in der linken Unterbauchgegend (besonders bei Anstrengung und bei Besteigen von Leitern), fast ständigen Magendruck (am stärksten nach dem Essen), schlechten Appetit, unregelmäßigen Stuhlgang, Brustbeklemmung, zeitweise Kopfschmerzen. Der objektive Befund war folgender: Gewicht 133 Pfd. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Leber- und Milzdämpfung normal. Magen- und Lebergegend nicht druckempfindlich. Zunge belegt. In der linken Unterbauchgegend umschriebene Dämpfung des Perkussionsschalls sowie palpatorisch in der Tiefe „dicker wurstförmiger Strang“, angeblich druckschmerzhaft

Von seiten des Nervensystems Lebhaftigkeit der Fußsohlenreflexe. Diagnose: Residuen einer Bauchfellentzündung im Anschluß an die Verletzung und die hauptsächlich in der linken Unterbauchgegend lokalisierte Blutung. Da Patient annähernd wieder in vollem Umfange tätig war und keine Lohneinbuße erlitt, wurde Aufhebung der Rente befürwortet. — Durch Schiedsgerichtsentscheidung vom 10. Februar 1911 wurden ihm jedoch 10 % Rente zugebilligt. — Nachuntersuchung vom 2. September 1911: Subjektive Beschwerden unverändert; Gewichtszunahme um 8 Pfd., in der linken Unterbauchgegend „längliche, hühnereigroße Geschwulst“, tief gelegen, sehr druckschmerzhaft (bei Reiben Pulsbeschleunigung), mit der Atmung nicht verschieblich. Magen bei Aufblähung in normaler Lage und nicht erweitert; Probefrühstück nach Ausheberung: Normaler Chemismus; kein Blut, auch nicht im Stuhl. Erwerbsbeschränkung 10 %. — Nachuntersuchung vom 8. September 1913 im hiesigen Krankenhause: Subjektiv im wesentlichen unverändert. Angeblich wegen seiner Beschwerden häufig bettlägerig. Im übrigen versieht G. vollen Dienst und erleidet keine Lohneinbuße. Objektiver Befund: Gewichtsabnahme um 1 Pfd., Zunge nicht belegt, Leber und Milz normal, Magengegend nicht druckempfindlich, Magenausheberung verweigert. Links, etwa handbreit vom Nabel, fühlt man in der Tiefe länglich-ovale, derbe Geschwulst, anscheinend sehr druckschmerzhaft, kaum verschieblich; Perkussionsschall deutlich gedämpft; Größe der Dämpfung 7,5 : 12 cm. Röntgenbild nach vorheriger Darmentleerung und Wismuteinlauf: Dickdarm in normaler Lage und ohne Besonderheiten; links in Nabelhöhe, zum Teil vom Colon descendens überlagert, scharf umgrenzter, ovaler Schatten von ungleichmäßiger Dichte, in seiner oberen Partie fast doppelt so breit als unten, nach Lage und Form der Dämpfung vollkommen entsprechend (siehe Abbildung). Im übrigen Status idem. Erwerbsbeschränkung 10 %.



Was zunächst die Art der ursprünglichen Läsion anbetrifft, so schwankte die Diagnose der behandelnden Aerzte, wie erwähnt, zwischen Leberquetschung und Magenruptur mit Gefäßzerreißung. Da keine Laparotomie vorgenommen und die ersten Befunde nicht nach jeder Richtung hin vollständig sind, so muß die Quelle der Blutung in dubio bleiben, wenn auch mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß jedenfalls eine Magenruptur nicht vorgelegen hat, schon aus dem Grunde nicht, weil das Erbrochene lediglich aus sauerriechenden schleimigen Massen bestand, aber kein Blut enthielt. Zudem kommt es bei Magen- oder Darmverletzungen, sofern sie perforierend sind, fast ausnahmslos zu rasch einsetzenden peritonitischen Erscheinungen. Auch eine Ruptur der Leber, die ja selbst bei operativem Eingriffe stets eine sehr ernste Prognose hat, erscheint nach dem relativ günstigen Verlaufe des vorliegenden Falles ausgeschlossen, desgleichen Zerreißungen des Pankreas oder der Milz. Gegen eine Milzverletzung spricht schon die verschiedene Lokalisation, gegen eine Pankreasstörung das Fehlen von Steatorrhöen usw. Auch der Umstand, daß der nach zwölf Tagen entleerte Stuhlgang reichliche Blutbeimengung enthielt, dürfte weniger für eine direkte Verletzung des Darmes sprechen, als vielmehr darauf hinweisen, daß eine primäre Circulationsstörung in den Mesenterialgefäßen mit Stasenbildung und folgender Blutung in den Darm, ähnlich wie bei hämorrhagischer Infarzierung des Mesenterialgebiets vorgelegen hat. Der weitere Verlauf des Falles dürfte eindeutig sein. Im Anschluß an den in der linken Unterbauchgegend angesammelten Bluterguß entstanden nach mehrwöchigem Intervall ganz akut ausgesprochene peritonitische Erscheinungen, die allmählich wieder zurückgehend, wahrscheinlich zu stärkerer Bindegewebswucherung (Organisation des eingedickten Eiters) führten, sodaß bereits Ende September 1910 an der Stelle, wo Dr. Gr. unmittelbar nach dem Unfall eine handtellergroße Dämpfung fand, eine abnorme Resistenz palpatorisch festzustellen war, die auch bei den späteren Nachuntersuchungen immer wieder nachgewiesen werden konnte und die von den Gutachtern als „dicker wurstförmiger Strang“ oder „längliche hühnereigroße Geschwulst“ beschrieben und als peritonitisches Exsudat oder als Verwachsungsgebilde aufgefaßt wurde. Palpatorisch und perkutorisch wurde annähernd derselbe Befund auch bei der jetzigen Untersuchung erhoben; nur erschien der Tumor auffallend derb und hart, dabei ziemlich gut umschrieben, gering verschieblich und von mehr ovaler Form, sodaß an eine dickwandige Cyste oder eine derbe Bindegewebsgeschwulst, vielleicht mit Kalkeinlagerung zu denken war — eine Vermutung, die sich insofern bestätigt hat, als das Röntgenbild einen scharf umschriebenen, ausgesprochenen Schatten erkennen läßt. Wie aus der Abbildung ersichtlich, muß die Geschwulst, die länglich ovale ungleichmäßige Form besitzt, ziemlich tief liegen, da sie von dem Colon descendens teilweise überlagert wird. Von ihrer Umgebung hebt sie sich scharf ab. Besonders in die Augen fallend ist die Intensitätsdifferenz gegenüber dem Schatten des mit Wismutbrei gefüllten Dickdarms, der ganz erheblich dunkler erscheint. Bemerkenswert ist sodann die Ungleichheit des Tumorschattens, der stellenweise, besonders in der Peripherie, aber auch nach dem Centrum zu, dunklere Partien aufweist, die etwa der Schattenintensität der Beckenknochen entsprechen, während der größere Teil des Tumorschattens heller erscheint. Der ganze Schatten hat durch diese Verteilung von helleren und dunkleren Stellen in den centralen Partien fast ein geflecktes Aussehen im Gegensatz zu der mehr homogenen, dunkleren Randzone, die übrigens hinsichtlich ihrer Breite ebenfalls eine recht ungleiche Ausbildung zeigt.

Nach diesem Befunde konnte zunächst ein mit dem Darme kommunizierendes Divertikel ausgeschlossen werden. Auch Niere und Milz kamen schon nach Form, Größe und Lokalisation nicht in Frage, abgesehen davon, daß sie niemals derartig intensive Schatten bilden. Ebenso ist ein Zusammenhang des Tumors mit den Beckenknochen trotz der teilweisen Aehnlichkeit der Röntgenschatten auszuschließen, nicht nur wegen der röntgenologisch erkennbaren Lagerung (in der Projektion teilt der Darmbeinkamm den Tumorschatten in eine oberhalb des Beckens liegende breitere und eine im Becken liegende sich verschmälernde Hälfte) und scharfen gegenseitigen Abgrenzung, sondern auch nach dem palpatorischen Befunde, sowie vor allen Dingen im Hinblick auf den ganzen klinischen Verlauf.

Die Entwicklung dürfte wohl derart vor sich gegangen sein, daß sich der ursprüngliche abgekapselte Bluterguß eingedickt, vorübergehend zur Eiterung mit peritonitischen Erscheinungen geführt hat und daß weiterhin eine bindegewebige Organisation des eingedickten Eiters mit folgender Kalkeinlagerung eingetreten ist. Daß eine Kalkeinlagerung stattgefunden hat, und zwar teilweise schon in ausgedehntem Maße, beweisen außer der palpatorisch harten, derben Resistenz vor allem die auffallend dunklen Partien des Röntgenschattens, während die helleren Stellen in der Hauptsache wohl fibrösen Partien entsprechen dürften, die bisher keine oder nur geringe Kalkeinlagerung aufweisen. Gerade dieser Mangel an Homogenität ist charakteristisch für die noch im Werden begriffene kalkige Entartung. Auch die zeitlichen Verhältnisse (der Unfall liegt fast vier Jahre zurück) dürften mit unserer Annahme übereinstimmen, da die Kalkeinlagerung natürlich langsam im Laufe von Jahren vor sich geht.

Die Exstirpation des Tumors lehnt Patient ab; es erscheint auch fraglich, ob bei den wohl sicher vorhandenen und den vermutlich postoperativ neuhinzukommenden Verwachsungen eine wesentliche Besserung der Beschwerden und eine Hebung der Arbeitsfähigkeit sich würde erzielen lassen. Zudem ist Patient einstweilen nur in geringem Grade behindert und eine direkte Gefahr seitens des Tumors dürfte nicht zu erwarten sein. Allerdings können natürlich die Verwachsungen zu zunehmenden Beschwerden oder auch plötzlich zu Ileuserscheinungen führen, zurzeit ist aber jedenfalls zum operativen Vorgehen keine hinreichende Indikation gegeben.

Im übrigen besteht bei G. noch ein leichter allgemeinnervöser Zustand, der vielleicht als indirekte Unfallfolge aufzufassen ist, aber praktisch keine wesentliche Bedeutung besitzt. Sämtliche von G. vorgebrachten Beschwerden etwa als Ausfluß dieser in gewissem Grade sicher vorhandenen Neurasthenie anzusehen, wäre unberechtigt, zumal mit Rücksicht auf den objektiven Lokalbefund die Klagen über abdominelle Beschwerden als durchaus begründet gelten müssen. Immerhin ist es möglich, daß infolge nervöser Ueberempfindlichkeit die durch den Tumor und die Verwachsungen bedingten Beschwerden in erhöhtem Maße zum Bewußtsein kommen.

Der vorliegende Fall dürfte jedenfalls beweisen, daß gerade bei älteren, schon Jahre zurückliegenden Fällen von Bauchverletzungen die Röntgenuntersuchung wichtige Aufschlüsse zu geben vermag. Wenn auch sicher im allgemeinen die negativen Ergebnisse bei weitem überwiegen, da es nur ganz ausnahmsweise zu stärkerer Kalkeinlagerung kommt und Fälle wie der besprochene zweifellos zu den Seltenheiten gehören, so sollte die Möglichkeit des Vorkommens analoger Befunde doch im Auge behalten werden, abgesehen selbstredend davon, daß auch nach anderer Richtung hin die Röntgenuntersuchung des Digestionsapparates zur Klarstellung beitragen kann.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn
(Direktor: Geheimrat F. Schultze).

Zur Frage der Entstehungsbedingungen der Unfallneurosen

von

Prof. Dr. **H. Stursberg,** Oberarzt der Klinik.

In den letzten Heften des vorigen Jahrgangs dieser Wochenschrift hat sich Placzek unter der Ueberschrift: „Müssen Unfälle nervöse Folgen haben?“ mit den Entstehungsursachen der Unfallneurosen beschäftigt. Auf Grund sehr bemerkenswerter Mitteilungen über schwere, ohne Hinterlassung nervöser Folgezustände abgeheilter Unfallverletzungen, die Angehörige der gebildeten Stände, besonders Aerzte usw., bei Ausübung eines Sports, beim Autofahren usw., erlitten haben, kommt er zu der Anschauung, daß es zwar nervöse Zustände gebe, die lediglich als Folgen der Verletzung selbst anzusehen seien, daß aber die Ueberzahl der Unfallneurotiker durch das Rentenstreben, durch die „von Anfang an suggestiv unheilvoll wirkenden Begehrungsvorstellungen“ erkranken. Das werde durch sein Material bewiesen.

Bei der Beurteilung seiner Krankengeschichten hat Placzek meines Erachtens einige wesentliche Gesichtspunkte nicht genügend in Rechnung gestellt und kommt aus diesem Grunde zu einer Ueberschätzung der „Begehrungsvorstellungen“. Wenn wir deren Einwirkung tatsächlich so in den Vordergrund stellen müßten, würde folgerichtig bei der großen Mehrzahl der Neurosen nach Unfall eine Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaften abzulehnen sein, weil ja nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts die allein durch den Kampf um eine zu Unrecht erstrebte Rente entstandenen Neurosen, die „Rentenhysterien“ im engeren Sinne, nicht entschädigungspflichtig sind. Allein schon dieser rein praktische Gesichtspunkt rechtfertigt ein nochmaliges Eingehen auf die vorliegende Frage.

Nebenbei sei bemerkt, daß es wohl zweckmäßig wäre, die Bezeichnung „Begehrungsvorstellungen“ ganz fallen zu lassen, da sie immer wieder zu Mißverständnissen Veranlassung gibt. Während zunächst ein krankhafter Zustand darunter verstanden wurde, verbindet sich jetzt meist, so augenscheinlich auch bei Placzek, mit ihr der Begriff des bei der übergroßen Mehrzahl aller Menschen mehr oder weniger stark entwickelten, gewissermaßen „physiologischen“ Bestrebens, aus einer gegebenen Lage möglichst weitgehende Vorteile zu ziehen. Ganz mit Recht sprechen daher Kaufmann[1]) und andere von einer nicht krankhaften „Begehrlichkeit“ im Gegensatze zu einer krankhaften „Rentensucht“, die jedenfalls im Verhältnisse zu der ersteren außerordentlich selten ist.

Auf die Verschiedenheit der Folgen von gewerblichen Unfällen und von Unfällen beim Sport ist schon früher hingewiesen worden, so von Sänger, Bruns, Hoche. Ich habe aber bereits an anderer Stelle[2]) kurz darauf hingewiesen, daß der Vergleich zwischen beiden Arten von Unfällen doch aus verschiedenen Gründen nicht ohne weiteres zulässig ist, und es scheint mir nicht überflüssig, dies gegenüber dem Material Placzeks nochmals zu betonen.

Daß bei Angehörigen der gebildeten Stände nach Sportunfällen Unfallneurosen vorkommen, lehrt z. B. eine Beobachtung Laquers[3]), der einen 36 jährigen Rechtsanwalt nach einer bei einer Bergtour durch Steinschlag entstandenen Kopfverletzung an einer zwei Jahre dauernden Neurose erkranken sah. Es ist aber klar, daß derartige Fälle nur sehr schwer von der Statistik erfaßt werden können im Gegensatze zu den Neurosen nach gewerblichen Unfällen, zu deren statistischer Bearbeitung verschiedene Wege gangbar sind. Außerdem ist aber zu bedenken, daß die Zahl der gewerblichen Unfälle gegenüber derjenigen der Unfälle beim Sport usw. ungeheuer groß ist. Die Zahl der letzteren dürfte noch nicht den hundertsten Teil der ersteren erreichen, da, um nur ein Beispiel anzuführen, im Jahre 1910 672 961 gewerbliche Unfälle in Deutschland zur Anmeldung kamen[1]). Wenn wir ferner berücksichtigen, daß nach den vorliegenden und bisher nicht widerlegten Statistiken nur etwa 1,3 ‰ Neurosen, auf die Gesamtzahl der gemeldeten Unfälle berechnet, vorkommen, so würde bei der erheblich geringeren Zahl der Sportunfälle schon das Vorkommen ganz vereinzelter Fälle von Neurosen ein Verhältnis ergeben, welches gegenüber demjenigen bei gewerblichen Unfällen nur wenig zurückbleibt.

Sodann darf im Hinblick auf den günstigen Verlauf der von Placzek mitgeteilten Beobachtungen doch auch nicht vergessen werden, daß die ganz überwiegende Zahl der gewerblichen Unfälle ebenfalls ohne Folgen ausheilt, obwohl bei ihnen leider nicht immer so günstige Heilungsbedingungen geschaffen werden können wie bei den ersteren. Wenn sich unter den ausheilenden Fällen auch viele leichte Verletzungen befinden, so bleibt doch diese Tatsache gegenüber der von manchen Seiten beliebten Schwarzmalerei bedeutungsvoll. Von den eben erwähnten 672961 Unfällen des Jahres 1910 wurden nur 132064, also noch nicht ganz 20 % entschädigungspflichtig und ohne Zweifel ist auch diese Zahl durch Anwendung geeigneter Maßregeln noch wesentlicher Besserung zugänglich. Das lehren z. B. sehr beachtenswerte Statistiken der Sektionen IX und VI der Brauerei- und Mälzereiberufsgenossenschaft, die mir vor kurzem durch die Freundlichkeit des Geschäftsführers der Sektion IX, Herrn Klammer, zugänglich gemacht wurden.

Bei dieser Sektion kamen im Jahre 1912 bei 22322 versicherten Vollarbeitern 2430 Unfälle zur Anmeldung, darunter 25 mit tödlichem Ausgang. Entschädigungspflichtig wurden außer den tödlich verlaufenen nur 166 Fälle, also weniger als 7 %. Von diesen wurden 27 als „dauernd teilweise erwerbsunfähig“ bezeichnet, die übrigen 139 als „vorübergehend erwerbsunfähig“. Noch günstiger sind die Ergebnisse der Sektion VI: Bei ihr kamen im Jahre 1911 auf 100 angemeldete Unfälle nur 3,4 erstmalig zu entschädigende, eine Zahl, die sich nach Abzug von 32 Todesfällen auf 2,81 ermäßigt! Im Jahre 1891 hatte die gleiche Sektion noch 19,4 % der angemeldeten Unfälle entschädigen müssen. Der weitere Inhalt der beiden Zusammenstellungen, auf den hier nicht näher eingegangen werden soll, beweist übrigens, daß im wesentlichen die Uebernahme des Heilverfahrens in der Wartezeit diese überaus günstigen Ergebnisse gezeitigt hat. Der gute Heilungsverlauf in der großen Ueberzahl der Fälle muß umsomehr überraschen, als es sich durchweg um Arbeiter handelt, die im Brauereigewerbe beschäftigt und infolgedessen doch wohl großenteils an regelmäßigen und nicht ganz unbedeutenden Alkoholgenuß gewöhnt sind, ein Umstand, der, wie wohl allgemein angenommen wird, die Gefahr nervöser Nachkrankheiten nach Unfällen wesentlich erhöht. —

Die Erscheinung, daß viele von Unfällen beim Sport Betroffene sich nach der Heilung wieder dem gleichen Sport widmen, während manche verletzten Arbeiter späterhin Abneigung gegen die Arbeit zeigen, bei der sie den Unfall erlitten haben, ist meiner Ansicht nach nicht ohne weiteres geeignet, die Wichtigkeit der „Begehrungsvorstellungen“ bei letzteren zu erweisen. Denn es bestehen hier doch sehr wichtige psychologische Unterschiede: Ein Arbeiter, der etwa durch eine Maschine verletzt wurde oder von einem Gerüst stürzte, wird viel weniger Neigung haben, die gefährliche Umgebung wieder aufzusuchen und die frühere Tätigkeit, die ihm vielleicht schon von jeher unangenehm oder wegen der damit verbundenen Gefahr beängstigend war, wieder aufzunehmen, als etwa ein von einem Unfalle betroffener Bergsteiger. Bei einem solchen werden die Erinnerungen an genußreiche Stunden im Gebirge wohl bald die durch den Unfall geschaffenen Hemmungen, die „zeitweilige Abneigung gegen alpine Touren“ oder „eine gewisse Aengstlichkeit, die man wohl mit Nervosität bezeichnen kann und die eine übertriebene Vorsicht bei den nächsten Unternehmungen zur Folge hatte", wie sie **Placzek** erwähnt, überwinden.

---

[1]) Bericht über die außerordentliche Vertreterversammlung der westf. Vereinigung berufsgenossenschaftl. Verwaltungen, 18. März 1913.

[2]) Stursberg, Unerwünschte Folgen deutscher Sozialpolitik? (Bonn 1913, bei Friedrich Cohen, S. 18.)

[3]) Laquer, Die Heilbarkeit nervöser Unfallfolgen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. (Halle 1912, Bd. 9, H. 5—7, S. 106 f.)

[1]) Schultze u. Stursberg, Erfahrungen über Neurosen nac Unfällen. (Wiesbaden 1912, S. 7.)

Endlich aber — und das ist meines Erachtens der wichtigste Punkt — handelt es sich bei den Verletzten **Placzeks** durchweg um Menschen mit vorzüglichem Nervensystem und wohl zum großen Teil auch vorzüglicher Körperkraft. Wer sich z. B. an Touren wie den Schalligrat, zumal führerlos, heranwagt, muß über ein tadelloses Nervensystem und eine weit über das Durchschnittsmaß hinausgehende körperliche Kraft und Ausdauer verfügen, und auch die übrigen Verletzten, über die **Placzek** berichtet, gehören sicherlich nicht zu den Menschen mit einem Nervensystem von nur durchschnittlicher oder noch geringerer Widerstandskraft. Der Beweis dafür liegt in den Stellungen, die sie sich errungen haben und die einem Menschen mit einer durchschnittlichen oder sogar noch geringeren Leistungsfähigkeit sicher nicht erreichbar gewesen wären. Die Anschauung **Placzeks**, daß der Gebildete an sich eine weit geringere körperliche Widerstandskraft habe wie der Handarbeiter, kann ich in dieser allgemeinen Fassung nicht als richtig anerkennen.

Im Gegensatz zu den Verletzten **Placzeks** haben wir bei einer sehr großen Zahl der von gewerblichen Unfällen betroffenen Arbeiter, ganz abgesehen von dem bei ihnen oft beobachteten Fehlen von Ehrgeiz, Selbstzucht usw., mit einem Nervensystem zu rechnen, dessen Widerstandskraft kaum dem Durchschnitt entspricht, jedenfalls aber an das hochwertige Nervensystem der erstgenannten nicht entfernt heranreicht. Es ist aber klar, daß für einen Menschen mit minderwertigem Nervensystem die Erschütterung durch ein Unfallereignis eine weit größere Gefahr bedeutet als für einen Menschen mit „vollwertigen" Nerven. Außerdem werden bei ersteren mannigfache ungünstige Einwirkungen, wie die Tatsache des Versichertseins, Sorge um die Zukunft, ungünstige suggestive Beeinflussungen usw. in ganz anderer Weise zur Wirkung kommen als bei letzteren, bei denen klares und selbständiges Denken solche Einwirkungen viel leichter überwindet.

Selbstverständlich liegt es mir völlig fern, die ungünstige Einwirkung der Begehrlichkeit, die ja allein die Ursache der Uebertreibung und Simulation bildet, für die Entwicklung von Unfallneurosen ganz bestreiten zu wollen. Ich halte es nur nicht für richtig, sie so in den Vordergrund zu stellen, wie dies **Placzek** tut. Vielmehr bildet eine gewisse Minderwertigkeit des Nervensystems meines Erachtens die wichtigste Grundlage für die Entstehung der Unfallneurosen und die übrigen schädlichen Einwirkungen können nur dann zu ausschlaggebender Wirkung kommen, wenn diese Vorbedingung gegeben ist. Aus dieser Auffassung darf aber nicht etwa der Schluß gezogen werden, die Bekämpfung der Unfallneurosen sei aussichtslos, weil wir gegen die Grundursache nichts auszurichten vermögen. Ganz im Gegenteil gewinnen durch die Unmöglichkeit, die letztere zu beseitigen, alle Maßnahmen, die sich gegen die an zweiter Stelle wirksamen Schädigungen richten, an Bedeutung. Die Forderungen, die **Placzek** hierfür aufstellt, stimmen mit unsern Erfahrungen und Wünschen, wie wir sie an anderer Stelle bereits dargelegt haben, durchaus überein. Nur möchte ich glauben, daß ein allgemeiner „Zwang zur Behandlungsduldung", der z. B. den Verletzten nötigte, sich Operationen zu unterziehen, wohl kaum gesetzlich festgelegt werden wird und daß sich auch der gesetzlichen Einführung einer „therapeutischen Rentenentziehung" erhebliche Widerstände entgegenstellen werden. —

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß ich der Bewertung der von **Placzek** gerühmten Arbeit L. **Bernhards** nicht beistimmen kann. Ich habe meinen abweichenden Standpunkt bereits früher ausführlich dargelegt[1] und ebenso haben von anderer Seite, besonders auch von namhaften Sozialpolitikern[2], die Ausführungen **Bernhards** schärfsten Widerspruch erfahren, zumal deshalb, weil er in einseitiger und übertriebener Weise die Schattenseiten der sozialen Gesetzgebung hervorhebt, ohne auch nur mit einem Wort auf ihren ungeheuren Nutzen hinzuweisen.

---

[1] A. a. O.

[2] Vgl. unter anderm: **Hitze, Würmeling** und **Faßbender**, Zur Würdigung der deutschen Arbeiter-Sozialpolitik. M.-Gladbach, 1913. **Kaufmann**, Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung. Berlin 1913.

Aus dem Institut für allgemeine Pathologie der Universität Moskau.

Ueber multiple Tumoren

von

Priv.-Doz. **F. Venulet.**

Während gutartige Geschwülste und folglich auch ihr gleichzeitiges Vorkommen mit bösartigen sehr verbreitet sind, um so seltener findet man bei ein und demselben Individuum mehrere maligne Tumoren.

So werden auf Grund verschiedener statistischer Angaben [**Hansemann**[1]), **Redlich**[2]) und Andere] auf 1000 Krebskranke nur 3 bis 5 mit multiplen Tumoren beobachtet; noch seltener werden bei ein und derselben Person mehrere diverse maligne Neubildungen, wie z. B. Krebs und Sarkom, gefunden. Wenn in Fällen der letzten Kategorie die primäre Multiplizität von Geschwülsten keine Zweifel erweckt, so kann man dies nicht immer mit Bestimmtheit behaupten von Geschwülsten, die zur gleichen histologischen Gruppe gehören. Die seinerzeit von **Billroth** zur Vermeidung von Fehlern aufgestellten Forderungen wurden von den meisten Forschern [**Oberndorfer**[3]) und Andern] als nicht stichhaltig abgelehnt, so z. B. das Verlangen, daß die primären Tumoren unbedingt verschieden gebaut seien, denn einerseits hat man zweifellos multiple Tumoren vom gleichen Bau festgestellt, anderseits können stark abweichende Metastasen selbständige Geschwülste vortäuschen; ferner konnte man nicht verlangen, daß jeder der multiplen Tumoren Metastasen erzeuge, aus dem einfachen Grunde, weil es nicht unbedingt bei jeder bösartigen Geschwulst zu Metastasen kommen muß; schließlich ist es schwer, beide Tumoren immer histogenetisch vom Mutterboden abzuleiten, da das Initialstadium einem doch immer entgeht. Auf diese Weise kann das Fehlen einer absoluten Richtschnur nicht vor Irrtümern schützen, und es ist Sache der persönlichen Erfahrung, in komplizierteren Fällen Licht zu schaffen. Die Fälle multipler primärer Krebse, die ich zu sezieren Gelegenheit hatte, bieten anscheinend keine diagnostischen Schwierigkeiten, sodaß ich mich mit einer kurzen Beschreibung begnügen werde.

Fall 1 betrifft eine 38jährige Frau, die am 1. August 1910 mit dem Rezidiv eines Portiokrebses in das Moskauer Krebsinstitut aufgenommen wurde und am 18. Januar 1911 daselbst verstarb.

Kurzer Sektionsbericht. Eine stark abgemagerte Leiche. In jeder Pleurahöhle ein Glas seröser Flüssigkeit. Herz atrophisch. In den Lungen Oedem. Der rechte Schilddrüsenlappen ist vergrößert; auf der Schnittfläche durch denselben sieht man einen pflaumengroßen Bezirk von weicher, geleeartiger Konsistenz und blutiger Farbe. In der Bauchhöhle etwas Flüssigkeit. Die Mesenterialdrüsen sind vergrößert und weich; die retroperitonealen Lymphdrüsen sind frei. Milz klein. Leberatrophie, Gallengänge durchgängig. Magendarmkanal ohne Verände-

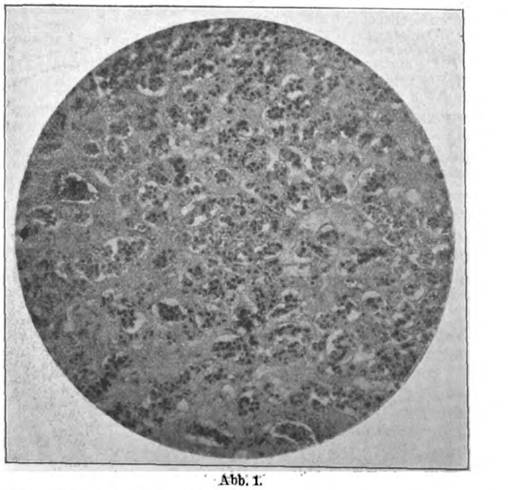


Abb. 1.

---

[1] Zt. f. Krebsf. 1904, Bd. 1.

[2] Zt. f. Krebsf. 1907, Bd. 5.

[3] M. med. Woch. 1905, Nr. 31.

rungen, ebenso die Nebennieren. In den Nieren zerstreute Abscesse verschiedener Größe. Der zurückgebliebene Cervixteil des Uterus und der obere Scheidenabschnitt stellen ein gangränös zerfallendes Geschwür mit von einer Neubildung infiltrierten Rändern vor, das mit dem Mastdarm in Verbindung steht. Harnblase ist frei.

Die mikroskopische Untersuchung der Schilddrüse zeigt (Abb. 1), daß der erwähnte Bezirk aus einem drüsigen Parenchym besteht und aus Stroma, das stellenweise kaum zu sehen ist, stellenweise wieder dominiert und hyalin entartet ist. Das die Drüsen auskleidende cubische Epithel liegt meistens frei im Drüsenlumen und ist im hyalinen Stroma schleimig entartet. An der Peripherie des Knotens ist der drüsige Bau weniger ausgeprägt; das Uebergreifen auf den durch ein bindegewebiges Septum abgetrennten übrigen Teil der Schilddrüse spricht für Bösartigkeit des Knotens.

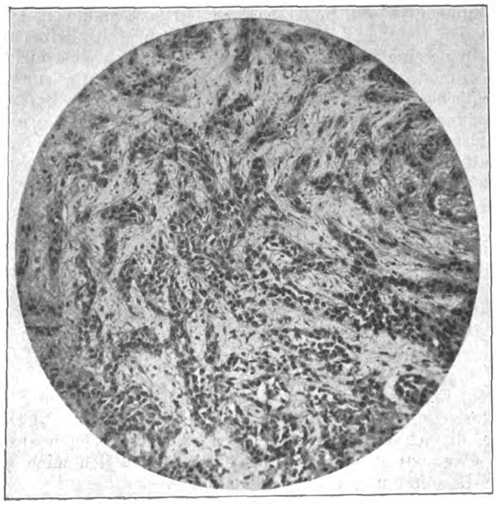


Abb. 2.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Uterusgeschwulst (Abb. 2) sieht man einen Plattenepithelkrebs mit ziemlicher Neigung zu diffusem Wachstum und regressiven Veränderungen. Von ihm stammen die Metastasen in den Mesenterialdrüsen.

Diagnose: Adenocarcinoma gl. thyreoideae. Carcinoma portionis uteri exulceratum, gangraenosum; inde fistula recto-vaginalis. Metastases gl. lymphaticarum mesenterii. Atrophia fusca cordis et hepatis. Oedema pulmonum. Abscessus multipl. venum.

Fall 2. Frau von 60 Jahren. Ein Jahr vor Aufnahme in die Klinik (24. Februar 1911) die Symptome eines Magenkrebses. An der Magenstelle fühlt man einen derben Tumor.

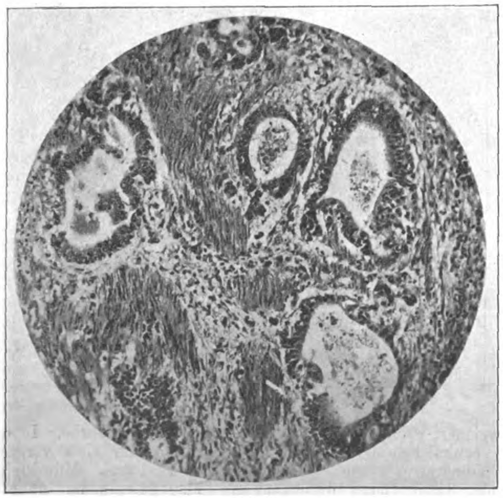


Abb. 3.

Sektion am 18. März 1911. Die Leiche einer sehr abgemagerten Frau. In der rechten Pleurahöhle ziemliche Verwachsungen. Herz klein, im braunen Herzmuskelfleisch graue Streifen, linke Ventrikelwand etwas verdickt; Aortenbogen erweitert (7,5 cm), sklerosiert. Lungen in den unteren Abschnitten etwas ödematös. Schilddrüse sehr hart, fibrös verändert mit Kalkablagerungen. In der Bauchhöhle zirka 300 ccm gelben, dickflüssigen Eiters. Milz klein, schlaff mit mäßiger Pulpahyperplasie. Die Nieren klein, granuliert, sehr blutarm. Der Magen ist ziemlich unbeweglich, mit dem Colon transversum und der Bauchspeicheldrüse verwachsen. Die vordere Magenwand, ganz besonders aber die kleine Kurvatur ist von einer Neubildung durchsetzt und an einer Stelle perforiert, sodaß der Mageninhalt sich in die Bauchhöhle ergießt. Die entsprechende innere Magenfläche ist von einer weichen zerfallenden Geschwulst eingenommen, die sich von der Kardia bis fast bis zum Pylorus hinzieht. Die Bauchspeicheldrüse ist von Geschwulstmassen durchsetzt, desgleichen die periportalen und retroperitonealen Lymphdrüsen.

Der Magentumor erwies sich mikroskopisch als ein Adenocarcinom (Abb. 3). Die drüsigen Formationen sind gut ausgebildet und von ziemlicher Größe; stellenweise sieht man viel Stroma. Von derselben Beschaffenheit sind die Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen und am Porta hepatis herum.

Der Uterustumor ist ein Kankroid [Abb. 4[1]] mit folgenden Eigenschaften: wenig Stroma, schwache Neigung zur Verhornung und regressiven Veränderungen, hingegen Neigung zu diffusem Wachstume.

Diagnose: Adenocarcinoma curvaturae minoris ventriculi exulceratum. Perforatio in cavum peritonei, inde peritonitis purulenta. Metastases gl. lymph. retroperitonealium et portae hepatis. Carcinoma portionis uteri. Myocarditis chron. Hypertrophia ventriculi sin. cordis. Dilatatio arcus aortae. Arteriosclerosis. Oedema pulmonum. Struma fibrosa calculosa. Nephritis interst. chron.

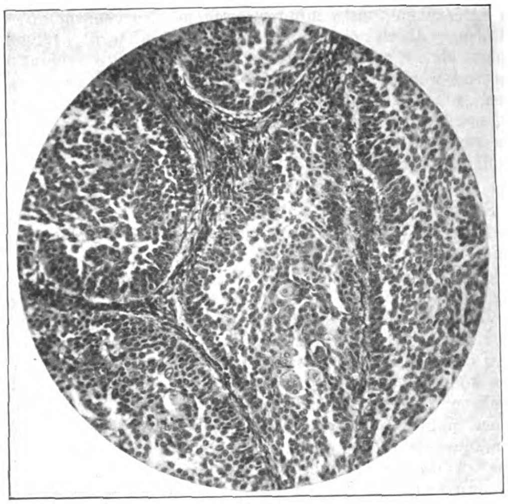


Abb. 4.

Fall 3 hatte ich Gelegenheit, nur teilweise zu beobachten. Es handelt sich um eine ältere Frau, der vor Jahren ein Kankroid der Unterlippe entfernt wurde; unlängst ist sie an Magenkrebs gestorben. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ein Adenocarcinom.

Die von mir beschriebenen Fälle multipler primärer Krebse, gleichwie die analogen Beobachtungen anderer Autoren werfen begreiflicherweise eine ganze Reihe von Fragen auf, die in enger Beziehung zur allgemeinen Biologie der Geschwülste stehen. So erregt vor allem unsere Verwunderung, besonders vom parasitären Standpunkte, die Seltenheit multipler Tumoren bei immenser Verbreitung dieses Leidens. Auch die übrigen landläufigen Theorien können uns keine befriedigende Antwort darauf geben. Darum will es uns angebracht erscheinen, sich an die experimentelle Geschwulstlehre zu wenden, die, seitdem sie im letzten Dezennium festen Fuß gefaßt, die Wissenschaft mit einer Reihe von Tatsachen bereichert hat, die in engster Beziehung zu unserm Problem stehen.

Wie bekannt, hat zuerst Ehrlich[2] die Beobachtung gemacht, daß an Mäusen mit einem schnell wachsenden Tumor keine zweite Tumorimpfung, selbst mit virulentem Material, gelingt. Ehrlich meint, daß die Primärgeschwulst so viel ihr unentbehrliche specifische Nährstoffe verbraucht, daß letztere für Zellen der Nachimpfung, die sich dazu unter weniger günstigen Bedingungen befinden, nicht ausreichen. Die Theorie, welcher das Fehlen specifischer Nährsubstanzen zugrunde liegt, oder die

---

[1] Sämtliche Mikrophotogramme verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Priv.-Doz. A. Abrikosoff, dem ich auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

[2] Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1908.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

atreptische Theorie, findet ihre Bestätigung auch in der Beobachtung von Clunet[1], der gemäß die bei den meisten krebskranken Mäusen vorkommenden mikroskopischen Metastasen in inneren Organen nach Beseitigung des Primärtumors auch mit unbewaffnetem Auge sichtbar werden. Analoge Erscheinungen werden auch beim Menschen beobachtet als rasches Erscheinen von Metastasen nach Entfernung selbst von kleineren Tumoren. Anderseits tritt die Atrepsie nicht zum Vorscheine bei langsam wachsenden Geschwülsten, die keiner großen Menge specifischer Substanzen bedürfen; deshalb gelingen hier auch wiederholte Impfungen, was multiple Tumoren, wie z. B. Chondrome, zur Folge hat.

Man könnte glauben, nichts sei einfacher, als gerade die Atrepsie für die Seltenheit der multiplen primären bösartigen Neubildungen verantwortlich zu machen, wenn nicht der Umstand, daß die Atrepsie nicht von allen Forschern anerkannt wird. Speziell beim Menschen soll gegen sie zeugen das zuweilen rasche Auftreten von Metastasen, die der Größe nach oft die Primärgeschwulst übertreffen. Verhält sich die Sache wirklich so? Mir will es scheinen, daß vom atreptischen Standpunkt aus ein großer Unterschied zwischen dem Erscheinen einer rasch wachsenden Metastase und der Bildung einer neuen Geschwulst existieren müßte. Es ist doch zulässig, daß die Metastase als Sprößling der Primärgeschwulst dieselben biologischen Eigenschaften besitzt wie sie; wenn sie nun in günstigere Ernährungsbedingungen gerät als diejenigen der Primärgeschwulst, ganz abgesehen davon, daß auch die Ernährungsverhältnisse der Primärgeschwulst im Laufe der Zeit sich geändert haben konnten, ist sie nicht nur imstande, die specifische Nährsubstanz mit gleichem Rechte zu absorbieren, sondern sie kann auch mit zunehmendem Wachstum ihren Bedarf zum Nachteile der Primärgeschwulst vergrößern; das Endresultat ist ein retardiertes Wachstum der Primärgeschwulst, und die Metastase kann sie an Größe übertreffen.

Auf diese Weise widerspricht der Mechanismus dieser Erscheinung, die sowohl in der Klinik als auch auf dem Sektionstische bestätigt wird (unter anderm hatte ich Gelegenheit, ein Rectumcarcinom von der Größe eines Markstücks mit immensen Metastasen in die inneren Organe zu sezieren), nicht nur der atreptischen Theorie, sondern findet in ihr eine hinreichende Erklärung.

Zugunsten der hier ausgesprochenen Vermutung von der Bedeutung lokaler Bedingungen für das Wachstum der Geschwülste sprechen die unlängst veröffentlichten experimentellen Forschungen von Wrzosek[2]. Basierend auf einem großen Material, hat Wrzosek gefunden, daß, je ungünstiger für die Geschwult die Impfstelle, desto größer der Prozentsatz der Metastasen ist. Während z. B. die Impfungen einer Geschwulst in das subcutane Zellgewebe makroskopische Metastasen in 1,4 % der Fälle gaben, zeigte die Impfung derselben Geschwulst in den Schwanz Metastasen in 43,8 %; die Injektion einer andern Geschwulst in den Rücken ergab Metastasen in 5,9 % gegen 48 % bei Injektion in den Schwanz. Gleichzeitig wurde vom Autor ein retardiertes Wachstum des transplantierten Tumors und dessen geringere Dimension bemerkt.

Wenn also auf diese Weise keine prinzipiellen Hindernisse zur Annahme der Atrepsie beim Menschen vorhanden sind, so ist die von mir ausgesprochene Vermutung, die Atrepsie wirke hemmend auf die Entstehung multipler Tumoren, sehr wahrscheinlich.

Welcher ist dann in diesem Falle der Mechanismus der Entstehung primärer multipler Geschwülste? Meiner Meinung nach können hier zwei Möglichkeiten in Betracht kommen. Die erste wäre ein gleichzeitiges Auftreten von mehreren Geschwülsten, bedingt von gleichen Faktoren. Als Vorbild so einer Multiplizität kann der sogenannte multicentrische Wuchs dienen, wenn ein ganzes Organ sich gleichzeitig in eine totale Geschwulst verwandelt. Von eigentlichen multiplen Tumoren dieser Kategorie verlangt man aber, daß die gleichzeitig entstandenen Geschwulstkeime auch während des weiteren Wachstums isoliert bleiben. Zu dieser Gruppe von Geschwülsten gehören die sogenannten „professionellen Krebse“ der äußeren Haut; Krebse, die sich aus dem Xeroderma pigmentosum entwickeln, multiple Krebse des Darmes [Burting[3], Oberndorfer[4]], manchmal an Stellen tuberkulöser Geschwüre [Herzog[5]], und andere Geschwülste, wie z. B. die typischen doppelseitigen Tumoren der Ovarien; der Zungenkrebs und der Krebs der Speiseröhre in dem Falle von Hansemann[6] wurden von ihm für zwei selbständige Tumoren gleichen Alters gehalten.

So ein gleichzeitiges Auftreten multipler Tumoren steht in keinem Widerspruche zur atreptischen Theorie, da die durch die Einwirkung gleicher ätiologischer Faktoren entstandenen Geschwulstkeime, wenigstens eine gewisse Zeit lang, ziemlich die gleichen biologischen Eigenschaften besitzen müssen und folglich auch dieselbe Fähigkeit, die ihnen unentbehrlichen specifischen Substanzen zu absorbieren; die gleichen und im allgemeinen geringen Dimensionen solcher Geschwülste bestätigen nur das Gesagte.

Im Gegensatz zu den erwähnten Geschwülsten entstehen die Geschwülste der zweiten Kategorie zu verschiedener Zeit und ihr Entstehungsmechanismus beruht im Grunde genommen hauptsächlich auf einer Veränderung der biologischen Eigenschaften der Primärgeschwulst.

Bekanntlich stellt der biologische Charakter einer Geschwulst, speziell ihre Bösartigkeit, keine beständige Größe dar, sondern unterliegt Schwankungen, einen zeitweiligen Wachstumstillstand nicht ausgenommen. Im letzten Falle müssen die specifischen Substanzen unverbraucht bleiben; wenn aber jetzt die kausalen Faktoren, zu denen man auch die existierende Geschwulst rechnen muß, aus irgendeinem Grund ihren schädlichen Einfluß auf eine andere Körperstelle ausüben, so kann sich daselbst eine selbstständige und womöglich noch bösartigere Geschwulst entwickeln; sie wird nicht nur die unverbrauchte specifische Substanz absorbieren, sondern sie der ersten entziehen und dadurch nicht nur die schon vorhandene Geschwulst einholen, sondern sie sogar übertreffen. Die Sache ist etwas einfacher, wenn die erste Geschwulst gleich von Anfang an nicht sehr bösartig ist.

So eine Abhängigkeit der Geschwülste voneinander offenbart sich sowohl in den zitierten Experimenten Ehrlichs mit wiederholten Impfungen als auch in den Beobachtungen von Strauch[1], demnach bei wiederholten Impfungen beide Geschwülste nur dann gleichmäßig wachsen, wenn die erste Geschwulst klein ist, sonst bleibt die zweite Geschwulst im Wachstum zurück. Aus einer ganzen Reihe hierher gehörender klinischer Beobachtungen will ich nur einen Fall von Coenen[2] aus Bergmanns Klinik wörtlich zitieren.

„Eine 79jährige Frau hat seit acht bis zehn Jahren unter dem linken Auge ein kleines Knötchen bemerkt, das ganz langsam an Größe zunahm und dabei in der Mitte geschwürig wurde. Seit vier Jahren hat sich eine zweite Geschwulst auf der rechten Wange gebildet, die anfangs langsam, später aber schnell wuchs, sodaß sie bald die zuerst aufgetretene Geschwulst an Größe übertraf. Dabei ward diese an zweiter Stelle aufgetretene Geschwulst nicht geschwürig, sondern war stets von normaler Haut überkleidet.“ Beide Geschwülste erwiesen sich als Krebse, ersterer als sogenannter Basalzellenkrebs, der zweite war ein Hautdrüsenkrebs.

Es ist sehr möglich, daß auch in unserm ersten Falle sich zuerst ein nicht progressives Adenocarcinom der Schilddrüse bildete und nur später der Portiokrebs, der sowohl klinisch als auch mikroskopisch alle Kennzeichen einer bösartigeren Neubildung aufwies. Was aber unsern zweiten Fall betrifft, so muß man auf Grund klinischer und mikroskopischer Ergebnisse das Adenocarcinom des Magens als primär betrachten. Anscheinend ist die, dem mikroskopischen Bilde nach zu urteilen, energisch proliferierende Geschwulst, der bei Lebzeiten unbemerkt gebliebene Portiokrebs, erst unlängst entstanden, als in der großgewordenen ersten Geschwulst die progressiven Prozesse den regressiven Platz räumten, was zur Perforation des Magens führte, eine bei Krebsen dieses Organs seltene Erscheinung.

Von allgemeinen Betrachtungen ausgehend, dürfte man annehmen, daß die multiplen Tumoren einen weit schädlicheren Einfluß auf den Organismus ausüben müssen, was aber weder durch unsere Fälle bestätigt wurde, noch von andern Autoren [Oberndorfer[3] und Andere], die die Aufmerksamkeit auf das öftere Fehlen von Metastasen bei multiplen Tumoren und auf das retardierte Wachstum der Geschwülste selbst lenken.

Zugunsten eines atreptischen Entstehungsmechanismus multipler Tumoren sprechen auch die vielen klinischen Beobachtungen, denen zufolge nach Beseitigung einer bösartigen Geschwulst nach einer längeren oder kürzeren Spanne Zeit neue selbständige Geschwülste entstanden. Hierher gehört auch unsere dritte Beobachtung. Der Fall Hansemanns mit dem Raucher, der nach Beseitigung des Krebses der einen Mundecke in die Gewohnheit verfiel, die Pfeife in der andern Ecke zu tragen, wo sich eine neue Krebsgeschwulst bildete, ist noch dadurch belehrend, daß er auch die Bedeutung kausaler Faktoren hervorhebt.

Hier halte ich es für angebracht, zu betonen, daß, obgleich

---

[1] Recherches expér. sur les tumeurs malignes 1910.
[2] Zt. f. Krebsf. 1912, Bd. 11.
[3] Zt. f. Krebsf. 1905, Bd. 3 (Referat).
[4] Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1907.
[5] Zieglers Beitr. 1913, Bd. 55.
[6] l. c.

---

[1] M. med. Woch. 1912, Nr. 13.
[2] A. f. kl. Chir. 1906, Bd. 78.
[3] M. med. Woch. 1905, Nr. 31.

ich bei meinem Versuch einer Erklärung des Entstehungsmechanismus multipler Tumoren von der atreptischen Theorie ausgehe, als der annehmbarsten bei dem jetzigen Stande der Krebsforschung, ich doch weit davon entfernt bin, die Bedeutung anderer Faktoren bei der Entstehung von multiplen Tumoren zu negieren. Uebrigens habe ich auf die große Wichtigkeit kausaler Ursachen in dieser Richtung schon hingewiesen.

Auch dürfen gewisse Konstitutionsanomalien im engeren (Cohnheim) und weiteren Sinne des Wortes [Ehrlich 1]) sowie eine variierende Empfänglichkeit für die verschiedenen kausalen Momente nicht außer Betracht gelassen werden; ob dabei irgendwelche Antikörper im Spiele sind, ist schwer zu sagen; es ist auch nicht unmöglich, daß solche Begleiterscheinungen der Kachexie, wie Abmagerung und Blutarmut, von hemmender Wirkung auf die Entstehung multipler Tumoren sein können, wenigstens beweisen die Experimente Moreschi's 2), daß die Wachstumsgeschwindigkeit transplantierter Tumoren in direkter Beziehung zur Quantität der von den Versuchstieren erhaltenen Nahrung steht; eine erhebliche Wachstumshemmung eines überimpften, hoch virulenten Tumorstamms gegenüber den Kontrolltieren konnte kürzlich Joannovics 3) bei künstlich anämischen Mäusen feststellen.

Wenn diese experimentellen Ergebnisse schwer in Einklang zu bringen sind mit der Vorstellung von einem infektiösen Ursprunge maligner Tumoren — chronische infektiöse Prozesse progressieren erst recht in einem geschwächten Organismus —, so befindet sich schon, wie vermerkt, die relative Seltenheit multipler Tumoren in einem fast unüberwindlichen Widerspruche mit der parasitären Theorie. Wenn wir auch zuweilen eine Lokalisation des Geschwulstprozesses selbst vom parasitären Standpunkte zulassen, so erscheinen unbegreiflich die Fälle mit großer Dissemination, bei denen der ganze Organismus von einer Unmenge von Geschwulstzellen überflutet wird. Das Freiwerden von Geschwulsterregern mit dem unvermeidlichen Untergang eines Teils dieser Zellen müßte eine Generalisierung des Geschwulstprozesses, das heißt ein Entstehen neuer primärer Geschwulstkeime in verschiedenen Organen zur Folge haben, analog den infektiösen Granulomen; inzwischen werden in Fällen mit ausgedehnter Dissemination, die nicht mit einer Generalisation zu verwechseln ist, erst recht selten multiple Tumoren beobachtet; dabei ist der Begriff der Multiplizität in Beziehung zu den bösartigen Geschwülsten überhaupt sehr beschränkt.

Es ist nicht meine Absicht, diesmal eine durchgreifende Kritik der parasitären Theorie mit allem Für und Wider zu üben, ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß auch die letzten Entdeckungen auf dem Gebiete der Chemotherapie der Geschwülste eher zugunsten der cellulären Theorie sprechen; besonders schwer ist es, anzunehmen, daß die fast blitzartig zerstörende Wirkung bestimmter Verbindungen zahlreicher Metalle (Neuberg und Caspari) erst auf Umwegen, in analoger Weise wie das Salvarsan die Spirochäten vernichtet, vonstatten geht.

Noch einige Worte über die vor kurzem veröffentlichten bedeutenden Forschungen Fibigers 4).

Wenn es diesem Forscher wirklich gelungen ist, bei Ratten durch Fütterung mit einer besonderen Nematode Magenkrebs hervorzurufen, so wird damit noch einmal die kausale Bedeutung des chronischen Reizes bewiesen, besonders in Anbetracht dessen, daß zwischen der Anzahl von Würmern, der Zeit, die diese im Magen schmarotzt haben, und dem Grade der anatomischen Veränderungen ein einfaches proportionales Verhältnis besteht. Der Verfasser selbst nimmt an, daß sämtliche anatomische Veränderungen durch Giftproduktion der Nematoden hervorgerufen werden; es wäre interessant zu wissen, ob diese giftigen Substanzen die Fähigkeit besitzen, Lipoidstoffe zu lösen. Von ganz hervorragendem Interesse ist es, daß in den zwei bis drei Fällen mit je einer Metastase, in diesen, trotz der aller genauesten Untersuchung mit Hilfe von ununterbrochenen Serienschnitten keine Parasiten oder Parasiteneier gefunden wurden. Die Entwicklung dieser Metastasen in des Wortes strengster Bedeutung ist daher zurückzuführen auf eine Fähigkeit der Epithelzellen des Magens, sich selbständig, ohne Hilfe eines Parasiten, in fremden Organen weiterentwickeln zu können. Diese letzte eminente Tatsache harmoniert aufs beste mit den Ergebnissen der experimentellen Geschwulstforschung, die mir als Richtschnur in meiner Abhandlung gedient haben.

---

1) B. z. exp. Pathol. u. Chemother. 1909.
2) Ref. Zbl. f. allg. Path. 1909.
3) Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 1.
4) Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 7.

Bouillonwürfel

von

Dr. J. Schlesinger, Berlin,
Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten.

Bouillon ist Fleischbrühe. Empirisch ist der Nutzen der Bouillon für die Anregung der Eßlust schon seit langem bekannt; sie wird daher fast allgemein zur Einleitung der Mahlzeiten genommen. Die klassischen Arbeiten Pawlows (1) und seiner Schüler, die Untersuchungen Sasakis (2), Wolffs (3) und anderer haben wissenschaftlich den Wert der Fleischbrühe respektive des Fleischextrakts erwiesen, der in ihrem Gehalt an stark anregenden, ganz specifischen Extraktivstoffen, den Fleischbasen besteht. Die Fleischextraktivstoffe wirken, wie die experimentellen Versuche ergeben haben, anregend auf die Absonderung des salzsäurehaltigen Magensaftes. Besonders ist diese Einwirkung daher dort zu erstreben, wo, wie bei Rekonvaleszenten und Kranken, der Appetit daniederliegt und damit die psychische Magensaftbildung herabgesetzt ist, oder wie bei einer Anzahl von Magenaffektionen (Achylie, Subacidität) die Sekretionsfähigkeit des Magens gelitten hat. Ferner hat Wolff (3) durch Stoffwechselversuche am Tier und beim Menschen nachgewiesen, daß durch die Extraktivstoffe des Fleisches eine bessere Ausnutzung vegetabilischer Nahrung bewirkt und eine wesentliche Bilanzverbesserung des Stickstoffumsatzes herbeigeführt wird. Wir Aerzte werden demnach im Nahrungshaushalt des Gesunden, wie in der Diätetik des Kranken, die Fleischbrühe verwenden und verordnen. Statt der kostspieligen, frischen Fleischbrühe werden wir oft den bedeutend billigeren Fleischextrakt oder auch andere Bouillonersatzmittel zur Anwendung empfehlen, sofern dieselben die wertvollen Fleischextraktivstoffe in wirksamen Mengen enthalten.

Nun haben aber in letzter Zeit neuartige Präparate, welche eine fertige, gesalzene und gewürzte Bouillon, das heißt Fleischbrühe in haltbarer Form, repräsentieren sollen, eine solche Verbreitung gefunden, daß sie fast in keinem Haushalte mehr fehlen und daß der Jahreskonsum derselben auf viele Millionen geschätzt werden kann. Ich meine die Bouillonwürfel.

Wie schon gesagt, kann der Arzt also in die Lage kommen, die modernen Bouillonwürfel entweder zu verordnen, oder nach einer Verordnung von Bouillon die Anfrage erhalten, ob dem Patienten nicht auch mit einem Aufguß des bequemen Bouillonwürfels gedient ist.

Aus den Anpreisungen der verschiedenen Marken müssen wir entnehmen, daß man bei Verwendung der Bouillonwürfel eine vollwertige Fleischbrühe erhält; der oft gebrauchte Hinweis auf die physiologische Bedeutung der Fleischextraktivstoffe, auf die Billigkeit bei den teueren Fleischpreisen und die Vergleiche mit wirklicher Fleischbrühe lassen keinen Zweifel darüber.

Diesen Voraussetzungen scheint aber die tatsächliche Zusammensetzung der Bouillonwürfel nicht immer zu entsprechen. Der Arbeit Th. Sudendorfs und L. Gerets (4) ist zu entnehmen, daß die Zusammensetzung der Bouillonwürfel oft zu wünschen übrig läßt. Sie enthalten in den meisten Fällen viel zu wenig Fleischextrakt, welcher nach allem oben Gesagten der wesentliche Bestandteil der Bouillonwürfel sein sollte. Ein solcher Bouillonwürfel besteht aus etwa 60 % Kochsalz und 10 % Wasser, Fett und andern Zutaten. Der Rest von 30 % sollte in der Hauptsache aus Fleischextrakt bestehen, ist aber teilweise oder auch ganz durch Hefeextrakt oder sogenannte Suppenwürze ersetzt.

Von vielen Seiten wird daher bereits eine gesetzliche Reglung der Zusammensetzung auch dieses Genußmittels verlangt; auch ich bin der Meinung, daß eine solche erfolgen sollte. Bis dies geschehen, ist es aber gut, wenn bei Verordnung von Fleischbrühe darauf gesehen wird, daß diese aus Fleisch bereitet wird, oder, da oft Zeitmangel oder andere Gründe eine Vereinfachung der Prozedur empfehlen, aus Präparaten, welche uns eine Garantie für die Vollwertigkeit hinsichtlich des Fleischextraktivstoffgehalts geben, also Fleischextrakt, konzentrierte Fleischbouillon oder auch Würfel, deren hoher Fleischextraktgehalt anerkannt ist.

Das Bestreben, für alles Surrogate herzustellen, ist ein Zeichen der Zeit und unaufhaltsam, für viele Fälle auch angebracht. Anderseits sollte aber streng darauf gesehen werden, daß so gut wie bei Butter und Margarine, Bienenhonig und Kunsthonig usw. die Konsumenten und diejenigen, welche Leute zum Konsum veranlassen, also bei Bouillon häufig wir Aerzte, das bekommen beziehungsweise empfehlen, was sie nach Sprachgebrauch und Anpreisung erwarten dürfen.

Literatur: Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen, deutsch von A. Walther. (Verlag Bergmann, Wiesbaden 1898.) — 2. Sasaki, D. med. Woch. 1905, Nr. 31 u. Nr. 47. — 3. H. Wolff, Zt. f. kl. Med. Bd. 74, H. 3 u. 4; Bd. 76 H. 1 u. 2 — 4. Th. Sudendorf und L. Gerets, Zt. f. Unters. d. Nahr. Genußm. 1912, Bd. 23 u. 24.

Ueber Erfahrungen mit Pantopon-Scopolamin „Roche“ und Pantopon „Roche“ bei Paralysis agitans

von

Dr. **Georg Stiefler**, Nervenarzt in Linz.

In der symptomatischen Therapie der Paralysis agitans nehmen das von Erb im Jahre 1887 empfohlene Scopolaminum hydrobromicum und das von E. Mendel im Jahre 1893 eingeführte Duboisin heute noch die führende Stellung ein. Treten auch bei manchen Kranken Intoxikationserscheinungen oder Gewöhnung ein, so kennen wir anderseits aus der Literatur Fälle, in denen die Verabreichung Jahre hindurch mit gutem Erfolg und ohne wesentliche Nebenerscheinungen erfolgte. So erwähnt unter andern Roussy einen Fall, bei dem er durch fünf Jahre jeden zweiten Tag 2 mg Scopolamin mit günstigem Resultat injizierte; ähnliche Beobachtungen machte ferner Souques (vier Jahre jeden zweiten Tag 1/2 mg Scopolamin).

In diesem Jahre hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Paralysis agitans im jüngeren Alter zu beobachten, der ein bereits vorgeschrittenes Symptomenbild bot; die ausgeprägte Rigidität, der lebhafte Schütteltremor und insbesondere ungewöhnlich heftige neuralgiforme Schmerzen bereiteten dem Kranken ein qualvolles Dasein; es mußte ihm die Nahrung eingegeben werden, er verbrachte jede Nacht außer Bett. Vorher war er monatelang mit Morphium behandelt worden, das nur anfänglich Linderung verschaffte. Ich gab dem Kranken zunächst Scopolamin hydrobromicum (3 bis 4 dmg subcutan jeden dritten Tag) und erreichte hierdurch auch eine Verminderung des Zitterns und der Muskelrigidität, hingegen wurden die Schmerzen relativ wenig beeinflußt. Zudem schien der Kranke das Scopolamin nicht gut zu vertragen, da bei stärkerer Dosierung (5 dmg) und öfterer Darreichung leichte Intoxikationserscheinungen (Schwindel, Brechreiz, Trockenkeitsgefühl im Hals) auftraten, sodaß Scopolamin nur zweimal in der Woche gegeben wurde. Die Schmerzen milderten sich wesentlich, als ich außerdem Pantopon „Roche“ gab, und zwar zuerst nur innerlich (dreimal am Tage je 1 Tablette zu 1 cg) gewöhnlich nur an den Tagen, an denen der Kranke kein Scopolamin bekam. In der weiteren Behandlung verwendete ich nun zweimal in der Woche subcutane Injektionen von Pantopon-Scopolamin „Roche“ (1 Ampulle mit 1,1 ccm Inhalt pro ccm enthaltend 2 cg Pantopon und 4 dmg Scop. hydrobr. und an den übrigen Tagen wie vorher 3 cg Pantopon. Der Erfolg war ein sichtbarer und anhaltender; nach zwei Monaten konnte ich die subcutane Dosis verringern und verwende nun seit vier Monaten Ampullen mit 1 cg Pantopon und 3 dmg Scopolamin mit dem Erfolge, daß der Kranke — um nur das wesentliche anzuführen — wieder jede Nacht im Bette verbringt, mit einer Nachhilfe selbst die Nahrung zu sich nimmt und vor allem die Schmerzen viel erträglicher geworden sind.

Die günstigen Erfolge bei diesem Kranken veranlaßten mich nun, die kombinierte Pantopon-Scopolamin-Behandlung auch bei andern Fällen von Paralysis agitans in Anwendung zu bringen und erzielte zunächst in einem mir seit Jahren bekannten senilen Falle mit heftigen ischialgischen Schmerzen eine wesentliche Verminderung derselben, einen Fortschritt gegenüber der bisherigen Behandlung mit Scopolamin allein, den ich auch in drei andern Fällen durch günstige Beeinflussung des Tremors der Rigidität und psychischen Unruhe verzeichnen konnte.

Die Verbindung beider Medikamente hat auch den Vorteil einer verschieden starken Dosierung zueinander und verschiedener Anwendung (innerlich, subcutan); zudem sind die Nebenwirkungen des Pantopons (Schwindel, Erbrechen) im allgemeinen selten und unerheblich, auch die Gewöhnung ist keine so intensive wie bei Morphium.

Die Kombination von Pantopon und Scopolamin in subcutaner Darreichung ist wiederholt mit guten Erfolgen in der Psychiatrie (vornehmlich zur Bekämpfung psychomotorischer Erregungszustände) angewendet worden (Jahrsdörfer), meines Wissens aber ist sie in die Therapie der Paralysis agitans noch nicht eingeführt worden, wenigstens ist mir eine diesbezügliche Veröffentlichung nicht bekannt.

Meine Erfahrungen beziehen sich nur auf fünf Fälle; in Krankenanstalten und Asylen wäre reichlichere Gelegenheit geboten, über die Beobachtungsmethode ein abschließendes Urteil zu gewinnen.

Literatur: Erb, Ueber Hyoscin. (Th. Mon. 1887, Juli.) — Forster, Paralysis agitans. (Handb. d. Neurol. Bd. 3 [Spez. Neurol. Bd. II].) — Jahrsdörfer, Pantopon, ein neues Opiumpräparat und seine Anwendung in der Psychiatrie. (Inaug.-Diss. Heidelberg 1912.) — E. Mendel, Ueber Duboisin. (Neur. Zbl. 1893, Nr. 3.) — K. Mendel, Die Paralysis agitans. (Monographie [S. Karger] 1911.) — Roussy, Souques, Société de neurologie de Paris: ref. Neur. Zbl. 1910, S. 846.

Eine diagnostisch-therapeutische Beobachtung bei Retroflexio uteri

von

H. Arndt,

praktischem Arzt in Berlin-Lichtenberg.

Bei der Retroflexio uteri mobilis gelingt bekanntlich die Aufrichtung des Uterus in die normale Stellung ohne weiteres mittels des kombinierten Handgriffs; sonst bedient man sich der Küstnerschen Methode (Herab- und Vorziehen der Portio usw.).

Zwei bis drei Beobachtungen, die erste vor zirka drei Jahren, die letzte am 7. Januar 1914, haben mich nun gelehrt, daß man bei mobiler Retroflexio, nach mißlungenem Versuche digitaler Aufrichtung, mit Sicherheit wissen kann, ob es überhaupt gelingen wird, den Uterus instrumentell in die richtige Lage zu bringen. Ließ ich nämlich die Patientinnen die komplette Bauchlage (oder Knie-Ellbogenlage) einnehmen, dann verschwanden bei mobiler Retroflexio sofort alle Beschwerden (die heftigen Rückenschmerzen, der Blasen- und Stuhldrang usw.); und zwar geschieht dies durch die selbständige Rückkehr (das Umkippen) des Uterus in die normale Lage.

Solche Fälle eignen sich unbedingt für die Küstnersche Methode, während alle übrigen, bei denen trotz der Bauch- (oder Knie-Ellbogen-) Lage die Beschwerden im wesentlichen fortbestehen, der retroflektierte Uterus durch Adhäsionen sicher am Umkippen in die normale Lage gehindert wird. In diesen Fällen bleibt also nur noch das operative Verfahren übrig, falls man sich nicht vorerst zur Massagebehandlung entschließt.

Das von mir beobachtete Aufhören jeglicher Schmerzen usw. bei Bauch- (oder Knie-Ellenbogen-) Lage ist, wie man ohne Weiteres sieht und wie ich es auch in der Praxis getan habe, zugleich therapeutisch zu verwerten. Man verordnet Tags über für die erste Zeit der Behandlung, falls man nicht sofort die instrumentelle Aufrichtung nach Küstner machen kann (z. B bei dem ersten Besuch in der Wohnung des Kranken), nur Bauchlage und gibt ein Sedativum (z. B. Suppositorien aus Opium et Bellad. $\overline{aa}$) nur des Abends für die Nachtzeit, um Schmerzen zu verhüten, falls die Kranke im Schlafe die Bauchlage verlassen sollte.

Da es sich bei mir nur um ein paar Fälle sicherer Beobachtung handelt, so wäre deren Beweiskraft durch eventuelle weitere Mitteilungen seitens vieler Kollegen entschieden erhöht.

Zur Frage der sekundären Tuberkulose

(Zu dem Artikel von G. Liebermeister in Nr. 1, 1914, dieser Wochenschrift)

von

Dr. **Eduard Kahn**, Bonn a. Rh.

Liebermeister hat mich in einer persönlichen Weise angegriffen, obgleich ich ihm selber sachlich begegnet bin und überall seine Verdienste anerkannt, allerdings aber auch seine Fehler rein sachlich kritisiert habe. Das zwingt mich zu einer Entgegnung.

1. Als ich am 9. Dezember 1912 Liebermeister brieflich um die Ueberlassung einer seiner vielen Präparate bat, schlug er es ab, „weil ihm auf diese Weise schon Präparate verloren gegangen seien“; wenn ich zu ihm nach Düren komme, wolle er mich gern in der Anfertigung der Präparate unterweisen. Jetzt schreibt er, er habe es nicht getan, weil ich seine Befunde hätte mißverstehen können; warum hat er das nicht damals ehrlich gesagt? Aber weiß er denn nicht, daß man in Präparaten ganz bestimmte Punkte recht wohl so markieren kann, daß auch ein Fremder sie eindeutig einstellen kann? Schließlich: Was hat der „vorurteilsfreie“ Liebermeister für einen Grund, bei einem ihm unbekannten Arzte „weniger Geduld und Erfahrung“ vorauszusetzen als bei sich selber?

2. Liebermeister gibt jetzt als selbstverständlich zu, daß die Stromata der roten Blutkörperchen säurefest sind. Warum hat er in allen seinen Arbeiten bisher diese Tatsache dann gar nicht erwähnt? Sie ist doch sicher recht wichtig für den, der im Blute nach andern säurefesten Gebilden fahnden will (vor allem, wenn man zugibt — wie es Liebermeister tut —, daß auch „Zerfallsprodukte“ von Tuberkelbacillen im Blute kreisen)!

3. Liebermeister will einer eingehenden Kritik meiner Arbeti ausweichen mit dem Einwande, meine Methodik sei nicht geeignet, Fehler vermeiden zu lassen. Zunächst: Welche Methodik? Für die Untersuchung des Menschenbluts habe ich die Methode angewandt, die Liebermeister selber empfohlen hat, und ich darf wohl gerade wie er den guten Glauben beanspruchen, daß ich wie er alle Vorsichtsmaßregeln getroffen habe. Für meine Versuche mit dem Pferdestromata habe ich

die Methode von Pascucci benutzt; diese Methode schließt Verunreinigungen sicher nicht ganz aus, aber das war für meine Zwecke auch gar nicht absolut notwendig: Ich habe mehrere Liter Blut verwendet und die Gebilde, auf die es mir ankam, massenhaft gefunden, — unendlich viel häufiger, als durch feine Verunreinigungen möglich gewesen wäre; denn die Kokkenverunreinigung, die ich ja ohne weiteres zugab, fanden sich nur in der ersten Serie meiner Präparate, die ich in offener Luft hatte trocknen lassen. Aber gerade weil die andern Präparate nicht einmal diese Kokken enthielten, warum sollten sie dann die viel selteneren säurefesten Stäbchen haufenweise enthalten?

4. Es ist doch nicht angängig, Sätze aus dem Zusammenhange zu reißen und losgelöst zu zitieren, wie man's gerade brauchen kann. Ich habe mich in meiner Arbeit klar genug darüber ausgesprochen, wie ich meine Sätze verstanden haben will: Daß es absolut unmöglich sei, in den Blutpräparaten eine Grenze zu erkennen zwischen „Verunreinigungen“ und Tuberkelbacillen (die Arbeit von Rothacker und Charon bestätigt das nur), — eine Meinung, die Liebermeister in seiner früheren Arbeit in dieser Wochenschrift selber nicht bestritten hat. Da die Granulationen der Tuberkelbacillen so ziemlich von allen Untersuchern vermißt wurden, können im Blut eindeutig Tuberkelbacillen nicht erkannt werden? Wo habe ich diesem „Angelpunkte“ meiner Arbeit widersprochen?

Eine eingehende Kritik der Liebermeisterschen Einwände behalte ich mir vor.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber das schallempfindende Endorgan im inneren Ohr

(oder: Welcher Teil im inneren Ohre dient dem Hören?)[1]

von

Priv.-Doz. Dr. **Johannes Zange**, Jena.

(Mit 4 schematischen Abbildungen im Text.)

Das Gehörorgan unterscheidet sich in mancherlei Hinsicht von den andern Sinnesorganen. Ein Hauptunterschied, den es namentlich gegenüber dem Auge zeigt, ist der, daß das Hören im Gegensatz zum Sehen eine analysierende Funktion ist. Wir vermögen mit dem Ohre nicht nur einzelne, zeitlich aufeinander folgende Töne wahrzunehmen, sondern auch aus einem Klang oder Akkord die einzelnen Teiltöne herauszuhören und so gleichzeitig erklingende Töne voneinander zu unterscheiden. Diese Erscheinung, die Fähigkeit unseres Gehörorganes, Klänge in ihre Partialtöne zu zerlegen, entsprach dem allgemeinen physikalischen Gesetze von der akustischen Resonanz und ließ sich durch dieses leicht erklären. Von dieser Beobachtung ging v. Helmholtz unter anderem aus, als er seine allbekannte Resonanztheorie des Hörens aufstellte, indem er annahm, daß im inneren Ohre irgendwelche resonierenden Gebilde vorhanden sein müßten, welche die Klangzerlegung oder Klanganalyse besorgten. Mit Hilfe dieser Annahme geeigneter Resonatoren im inneren Ohre ließen sich im Laufe der Zeit nicht nur die primären einfachen Klangphänomene, sondern auch die sekundären komplizierten auf physikalischem Wege erklären und mathematisch berechnen. Für die Richtigkeit dieser physikalischen Erklärungen und ihrer mathematischen Berechnung, die das Vorhandensein entsprechender Ohrresonatoren unbedingt forderten, mußte es ohne besondere Bedeutung sein, welche Gebilde man nun im inneren Ohre eigentlich als Resonatoren ansprechen wollte. In dem Sinne hat sich v. Helmholtz selbst geäußert.

Trotzdem muß die Frage nach den resonierenden Teilen wie nach den schallempfindenden Teilen im inneren Ohre überhaupt in hohem Maße interessieren, nur von einem andern Standpunkte aus, nämlich von dem des Anatomen, Physiologen und Otologen. Und das ist um so mehr der Fall, als bei dem Versuche, diese Frage zu beantworten, ein weiterer wesentlicher Unterschied des Gehörorganes gegenüber anderen Sinnesorganen zutage tritt.

Das innere Ohr besitzt nämlich keineswegs einen so einheitlichen Bau, wie z. B. das Auge oder das Geruchsorgan, Organe, bei denen es nicht zweifelhaft ist, daß die Netzhaut mit ihren Stäbchen und Zapfen der lichtempfindende und die Geruchszone in der Nase mit ihren Riechzellen der geruchvermittelnde Teil ist. Das innere Ohr ist viel komplizierter gebaut, in mehrere Teile gegliedert, die wiederum mit mehreren, im ganzen sechs voneinander getrennten Sinnesendorganen versehen sind. Es gliedert sich in die Schnecke mit einer Sinnesendstelle und in den Vorhofbogengangsapparat mit zwei Endorganen im Vorhof und mit deren drei in den Bogengängen. Unter diesen Umständen erscheint die Frage nach den schallempfindenden Teilen im inneren Ohre von vornherein schwierig. Und diese Schwierigkeit wird noch dadurch größer, daß man im Laufe der Zeit gelernt hat, den Hauptsitz der Raum- und Gleichgewichtsempfindung zugleich mit der Funktion des Hörens ins innere Ohr zu verlegen.

Welche Teile im inneren Ohre dienen der einen, welche der andern Aufgabe? Ganz sicher wissen wir nur, daß im inneren Ohr ein Aufnahmeorgan für den Schall vorhanden ist, und daß die Endorgane im Labyrinth etwas mit der Statik des Körpers und dem Raumsinne zu tun haben. Die Gleichgewichtsempfindung hat man allerdings bisher nur mit dem Vorhofbogengangsapparat in Verbindung gebracht, die Schnecke hat wohl noch niemand für diese Wahrnehmung verantwortlich gemacht. Die Schallempfindung dagegen ist bis in die neueste Zeit von Physiologen und Otologen bald mehr, bald weniger beiden Teilen des inneren Ohres, der Schnecke und dem Vorhofbogengangsapparat zugeschrieben worden, ja es sind sogar Stimmen laut geworden, welche eine Schallwahrnehmung ohne Sinnesendorgane, direkt durch Vermittlung der Nervenfasern oder gar des Hörnervenstammes selbst für möglich halten.

Die Frage, welche uns in dieser Stunde beschäftigen soll: Welches Endorgan oder welcher Teil des inneren Ohres dient der Schallempfindung, bietet daher genug Interesse? Ist es die Schnecke allein oder der Vorhofbogengangsapparat oder sind es gar beide zugleich? Endlich, dürfen wir annehmen, daß eine Schallwahrnehmung auch ohne Sinneszellen, ja ohne Sinnesendorgan, allein durch die Fasern des Nervenstammes vermittelt werden kann?

Wir beginnen mit der Schnecke. In der in drei Windungen spiralig aufgewundenen knöchernen Schnecke ist eine häutige Membran, die sogenannte Basilarmembran, quer ausgespannt. Sie ist etwa $2^1/_2$ cm lang, nur wenige Millimeter breit und reicht von der Basis bis zur Spitze der Schnecke. In der Spitzenwindung ist sie am breitesten, verjüngt sich nach abwärts nach und nach gleichmäßig und ist in der Basalwindung der Schnecke am schmalsten. Die Basilarmembran enthält nach Hensens Untersuchungen etwa 20 000 elastische Fasern. Diese sind parallel nebeneinander geordnet und quer zur Längsrichtung der Basilarmembran gestellt. Der verschiedenen Breite der Basilarmembran entsprechend sind diese Fasern in der Spitzenwindung am längsten, in der Basalwindung am kürzesten.

Auf dieser Basilarmembran in der Schnecke ruht in Form eines kleinen Hügels das von Corti im Jahre 1851 entdeckte und nach ihm benannte Cortische Organ. Dies Organ erstreckt sich als leistenartiger Hügel von der Basis bis zur Spitze der Schnecke. Es besteht aus zelligen Stützen und Pfeilern. Diese fassen zwischen sich wieder Sinneszellen. Diese Sinneszellen tragen an ihrer Oberfläche ein feines Härchen und ragen mit ihm in die endolymphatische Flüssigkeit hinein, welche sämtliche Hohlräume des inneren Ohres, der Schnecke wie des Vorhofbogengangsapparats erfüllt.

Ueber diesem Cortischen Organe schwebt etwa parallel zur Basilarmembran eine zweite Membran, welche das Cortische Organ von oben deckt, und daher kurz Deckmembran genannt wird. Die Deckmembran ist viel kürzer als die Basilarmembran, sie ragt von einem seitlichen Vorsprunge der Schneckenwand her nur ein Stück frei über das Cortische Organ hinweg. Ein mikroskopisches Präparat im ersten Mikroskop rechts am Fenster demonstriert Ihnen die Verhältnisse am besten. (Vergl. Abb. 1).

Als man entsprechend dem physikalischen Gesetze von der akustischen Resonanz gleichgestimmter, schwingungsfähiger Körper begann, im inneren Ohre nach solchen resonierenden Gebilden zu suchen, die die Schallempfindung vermitteln könnten, fand man sie zuerst in der Schnecke. Doch hat man hier die verschiedensten Gebilde die Resonanz besorgen lassen. Unter dem Vorgange v. Helmholtz' und Hensens sind im Laufe der Jahrzehnte auf Grund eingehender anatomischer und physiologischer Untersuchungen bis in die letzten Jahre hinein eine ganze Reihe von Theorien entstanden, die alle in ihrem Wesen Resonanzhypothesen sind und die fraglichen Resonatoren in der Schnecke vermuten, aber bald die Basilarmembran, bald die Pfeiler und Stützzellen, bald die Deckmembran, bald gar die Sinneszellen mit ihren Sinneshaaren selbst als die resonierenden Teile ansprachen. Diese Theorien, die sich an die Namen eines Herrmann, Ebbinghaus, Ewald, Max Meyer, ter Kuile, Kishi, Bryant, Dennert und Andere anschließen, sind im Grunde nur Modifikationen der Helmholtz-Hensenschen Resonanzhypothese oder schließen sich in irgendeiner Weise mehr oder weniger eng an sie an. Da außerdem die Helmholtz-Hensensche Theorie von diesen allen am weitesten ausgebaut ist und immer noch die meisten Anhänger hat, so genügt es für die Beantwortung unserer Fragen, wenn wir nur auf sie etwas näher eingehen.

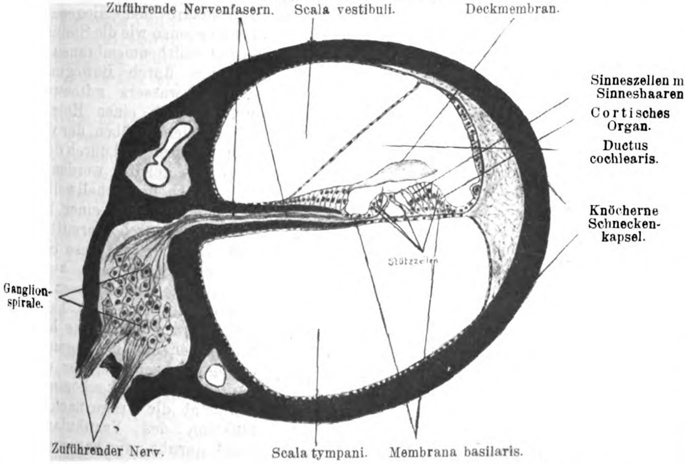
---

[1] Probevorlesung, gehalten am 26. April 1913 in der Aula der Großherzoglich Sächsischen Gesamtuniversität Jena.

v. Helmholtz selbst hat anfangs die Pfeilerzellen des Cortischen Organes für die gesuchten Resonatoren gehalten, weil er glaubte, daß sie in den verschiedenen Windungen der Schnecke von ungleicher Höhe und Dicke wären. Er kam aber später von dieser Anschauung durch die Untersuchungen Hasses und Hensens ab, die nachwiesen, daß diese Pfeiler bei Vögeln gänzlich fehlen und bei Wirbeltieren nicht verschiedene, sondern überall die gleiche Höhe haben. Als Hensen dann in der Basilarmembran die parallel geordneten elastischen Fasern entdeckte, die den Saiten eines musikalischen Instrumentes vergleichbar waren, entstand statt dessen die Theorie von den empfindlichen Schneckenseiten, und die Basilarmembran wurde von nun an ausschließlich als der Resonator betrachtet. Helmholtz in Gemeinschaft mit Hensen nahm an, daß eine jede dieser elastischen Fasern der Basilarmembran auf einen bestimmten Ton der Tonskala abgestimmt sei. Er denkt sich den Erregungsvorgang nun so: Erklingt irgendein Ton außerhalb des Ohres, so wird im Ohre die auf ihn abgestimmte Faser der Basilarmembran oder eine kleine Gruppe solcher Fasern in Mitschwingung geraten. Das der Basilarmembran aufsitzende Cortische Organ wird an der entsprechenden Stelle durch diese Schwingungen gehoben und gesenkt und so gegen die über ihm in geringem Abstande schwebende Deckmembran mit den Härchen der Sinneszellen angeschlagen. Durch diesen Kontakt der Sinneshaare mit der Deckmembran wird der Schallreiz auf die betroffenen Sinneszellen übertragen, von diesen auf den Nerven und durch den Nerven dem Gehirne zugeleitet und hier in die Schallwahrnehmung umgesetzt. Diese Hypothese von der isolierten Konsonanz der einzelnen Schneckengebilde, wie sie von Stein treffend bezeichnet, hatte schon deshalb von vornherein viel für sich, weil erstens die Länge der einzelnen Fasern entsprechend der verschiedenen Breite der Membran auch verschieden groß war und von der Spitze der Schnecke bis zur Basis allmählich abnahm, zweitens weil die von Hensen gefundene Zahl von etwa 20000 Fasern genau dem Umfange unseres Hörvermögens entsprach, der es uns ermöglicht, Töne von 16 bis 20000 Schwingungen wahrzunehmen. Mit Hilfe der Annahme, daß die elastischen Fasern der Basilarmembran eine entsprechende Dicke und Spannung besäßen und durch den Bau der ganzen Basilarmembran und ihrer Suspension in dem zähflüssigen Labyrinthwasser in geeigneter Weise gedämpft wären (Helmholtz, O. Abraham, Schäfer, Waetzmann), ließ sich nicht nur die Wahrnehmung einzelner Töne und die Zerlegung zusammengesetzter Klänge in ihre Primärtöne auf einfache Weise erklären, sondern auch das Zustandekommen der sekundären Klangphänomene, der Schwebungen, der Summations- und Differenztöne, der Intermittenz- und der Variationstöne verstehen. Die auf solchen Grundlagen aufgebaute Helmholtzsche Theorie der peripheren Klanganalyse ließ sich in der Folgezeit durch physikalische Untersuchungen und mathematische Berechnungen weiter begründen, Einwände gegen die Theorie auf demselben Wege leicht beseitigen.

Abb. 1.

Normales Cortisches Organ in einer Schneckenwindung mit zugehörigen Nervenfasern und Ganglion (schematisch).



War es nun auch nach dieser genial aufgebauten Lehre höchst wahrscheinlich, daß wir mit der Schnecke hören und daß die einzelnen Teile der Schnecke, jeder zur Aufnahme ganz bestimmter Töne bestimmt sind, so konnte dies zunächst doch nur auf Grund von Analogieschlüssen gefolgert werden. Es fehlte aber noch an direkten Beweisen.

Aber auch solche direkten Beweise für die Hörfunktion der Schnecke und die isolierte Konsonanz ihrer einzelnen Gebilde wurden im Laufe der Zeit durch zahlreiche klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen, ebenso durch experimentelle Untersuchungen erbracht. So entdeckte Bezold bei Taubstummen, deren Gehör bis dahin völlig erloschen schien, noch Hörreste, Hörvermögen für einzelne Töne, die in der Tonskala verstreut waren und bezeichnete diese in der Tonskala verstreuten kleinen Hörbereiche als Toninseln, die Teile des Gehörausfalles aber als Tonlücken. Diese Toninseln und Tonlücken bei Taubstummen entsprechen ganz den Voraussetzungen der Helmholtzschen Theorie.

Noch deutlicher fast sprechen die gleichzeitig klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungsergebnisse bei der sogenannten nervösen Schwerhörigkeit dafür. Bei dieser Erkrankung pflegt regelmäßig das Gehör für die höchsten Töne, bei sonst leidlich erhaltenem Hörvermögen erloschen zu sein. Entsprechend dem Verluste der höchsten Töne müßte die Schädigung in dem Teile der Schnecke gefordert werden, der die kürzesten Basilarfasern birgt. Und in der Tat fand sich in solchen Fällen bei der histologischen Untersuchung des inneren Ohres das Cortische Organ am stärksten in der Basalwindung geschädigt, in der die Basilarmembran bekanntlich am schmalsten, die Fasern dementsprechend am kürzesten sind.

Ferner berichtet Schwartze über plötzlichen totalen Verlust des Gehörs allein für die hohen Töne nach heftiger Schalleinwirkung.

Diese Beobachtung führt uns zu den experimentellen Untersuchungen. Wittmaack schädigte als erster bei Tieren durch starke Schalleinwirkung das Gehörorgan und untersuchte dann, welche Teile des inneren Ohres betroffen würden, und ob zum Beispiel durch bestimmte Töne auch bestimmte Teile der Schnecke regelmäßig geschädigt wurden. So fand er mit einer c_3-Pfeife, also bei Anwendung eines ziemlich hohen Tones das Cortische Organ beim Meerschweinchen im Anfangsteile der zweituntersten Windung geschädigt. Andere, so vor allem Yoshii und Siebenmann konnten diese grundlegenden Untersuchungen Wittmaacks bestätigen und noch hinzufügen, daß bei Tönen verschiedener Höhe, wenn sie nur weit genug in der Tonskala auseinanderliegen, auch getrennte Teile des Cortischen Organs in verschiedenen Abschnitten der Schnecke geschädigt wurden.

Aber noch auf andere Weise hat man, und zwar schon vordem experimentiert. Man hat einzelne Teile der Schnecke isoliert zerstört und darauf den Reaktionsausfall auf verschiedene Töne kontrolliert. Munck und Baginski haben so an Hunden festgestellt, daß bei isolierter Zerstörung der Schneckenspitze das Gehör für tiefe Töne schwindet, bei isolierter Zerstörung der Basalwindung das Gehör für hohe Töne erlischt, ganz entsprechend der Helmholtzschen Theorie.

Die Einwände, die Marx nach seinen eigenen experimentellen Untersuchungen gegen die auf diesen beiden Wegen gefundenen Experimentalergebnisse und gegen die Helmholtzsche Theorie erhoben hat, ließen sich zum Teil auf Mißverständnisse zurückführen, teils sind sie widerlegt worden, teils haben sie sich als sehr wohl vereinbar mit der Helmholtzschen Theorie gezeigt.

Das trifft vor allem auf den Einwand zu, daß die Degenerationszone im Cortischen Organ auch bei Einwirkung eines einzelnen Tones sehr groß sei und bei Steigerung der Tonintensität noch zunähme. Waetzmann konnte nämlich demgegenüber zeigen, daß sich diese Erscheinung ohne weiteres durch die noch dazu in den einzelnen Abschnitten verschieden starke Dämpfung der Schneckenseiten erklären lasse.

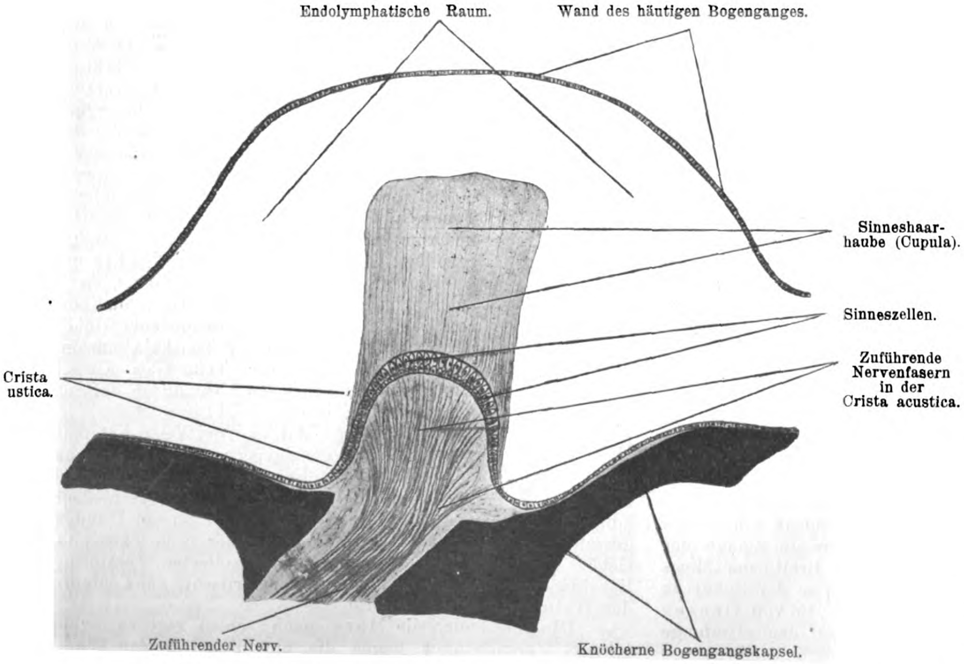
So haben die bisherigen Untersuchungen nicht nur direkte Beweise dafür gebracht, daß wir mit der Schnecke hören, sondern daß auch entsprechend der Helmholtzschen Theorie von der isolierten Konsonanz der einzelnen Schneckengebilde einzelne Teile der Schnecke für bestimmte, voneinander verschiedene Töne bestimmt sind, die, mit andern Worten, in der Schneckenspitze die tiefen Töne, in der Basalwindung dagegen die hohen Töne zur Wahrnehmung bringen.

Trotz dieser zahlreichen direkten und indirekten Beweise für die Richtigkeit der Helmholtzschen Theorie gibt es aber doch eine Reihe von Beobachtungen, die sich schwer mit ihr vereinigen lassen. Wir wollen uns hier beschränken und nur an die Befunde Denkers im Papageienohr erinnern. Obwohl der Papagei ein ausgezeichnetes Sprach- und Tongehör besitzt, hat er, wie alle Vögel, nur eine schlecht entwickelte Schnecke. Die Zahl der Basilarfasern ist viel zu gering, ihre Länge nimmt nicht kontinuierlich vom einen zum andern Ende der Schnecke ab, sondern ist in $^3/_4$ der Länge der Basilarmembran ungefähr gleich, nimmt dagegen nach beiden Enden zu ziemlich rasch ab. Von Denker ist hier zur Aufrechterhaltung der Helmholtzschen Theorie eine verschiedene Dicke, Länge, Spannung und Belastung der Fasern postuliert worden. Von anderer Seite (Lucae) aber ist aus diesem Funde geschlossen worden, daß hier nicht der Schnecke, sondern dem Vestibularapparat die Hörfunktion in der Hauptsache zufalle.

Damit kommen wir zu unserer zweiten Hauptfrage: Vermittelt der Vestibularapparat Schallempfindung?

Der Vorhofbogengangsapparat, der in seinen Hohlräumen unter sich und mit der Schnecke in unmittelbarer Verbindung steht, hat, wie wir anfangs schon erwähnten, fünf einzelne voneinander scharf getrennte Sinnesendorgane.

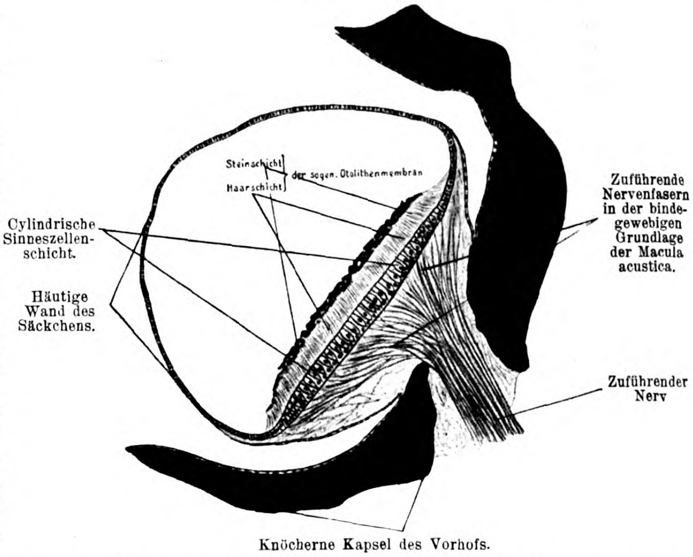
Abb. 2.
Normale Crista acustica. Endorgan in den Bogengängen (schematisch).


Endolymphatische Raum.
Wand des häutigen Bogenganges.
Sinneshaar-haube (Cupula).
Sinneszellen.
Zuführende Nervenfasern in der Crista acustica.
Crista ustica.
Zuführender Nerv.
Knöcherne Bogengangskapsel.

In den drei Bogengängen ist es je ein kleiner, wie ein Dorn vorspringender Hügel, der mit einem feinen Polster von cylindrisch geformten Sinneszellen bedeckt ist. Diese Sinneszellen tragen alle lange Sinneshaare, die dem Endorgane wie eine Haube aufsitzen und in das Labyrinthwasser hineinragen. (Vergl. Abb. 2.)

In den beiden Säckchen stellt das Endorgan, von dem ich Ihnen im nächsten Mikroskop ein Beispiel zeige (vergl. Abb. 3), nur eine flache, aber ziemlich breite Erhebung dar, die gleichfalls aus dicht gefügten cylindrischen Sinneszellen besteht. Diese Sinneszellen besitzen auch Sinneshaare, aber viel kürzere, und ihnen liegt zudem eine dünne Schicht kleiner Steinchen aus kohlensaurem Kalk auf, die daher den Namen Otolithenmembran trägt. Auch die Sinneshaare dieser beiden Sinnesendstellen ragen mit der Otolithenmembran in das Labyrinthwasser hinein.

Abb. 3.
Normale Sinnesendstelle in den Säckchen des Vorhofs (Macula acustica) (schematisch).


Steinschicht
Haarschicht
der sogen. Otolithenmembrān
Cylindrische Sinneszellen-schicht.
Häutige Wand des Säckchens.
Zuführende Nervenfasern in der bindegewebigen Grundlage der Macula acustica.
Zuführender Nerv
Knöcherne Kapsel des Vorhofs.

Man nimmt nun an, daß die Sinneshaare der Bogengangsendorgane ebenso wie die Steinschichten oder Otolithenmembranen in den Säckchen durch Bewegungen des Labyrinthwassers mitbewegt werden, dadurch einen Reiz auf die Sinneszellen ausüben, der von diesen in den Nerven und durch den Nerven hirnwärts geleitet werden soll.

Auch die Schallwellen sollen nach der Ansicht einer Reihe von Forschern durch Vermittlung des Labyrinthwassers diese Sinnesendorgane erregen und zur Schallempfindung veranlassen können. v. Helmholtz selbst hat anfangs die Wahrnehmung der hohen Geräusche in den Bogengangsapparat verlegt, ist aber später von dieser Auffassung zurückgekommen. Trotzdem hat die Frage nach der Hörfunktion des Vestibularapparates nicht geruht, sie hat sogar in der letzten Zeit wieder ein besonderes Interesse erregt. Nicht nur, daß Hensen mit seinen Schülern Deetjen und Pieper bis heute auf seinem alten Standpunkte von der teilweisen Hörfunktion des Bogengangsapparates steht, auch neuere Arbeiten, wie die von Lucae und Kalischer bringen ähnliche Anschauungen. Und während man bisher dem Vestibularapparat wenigstens für den Hörakt stets nur eine untergeordnete Rolle, der Schnecke aber die Hauptfunktion zugesprochen hatte, läßt Lucae im

Jahre 1910 den Vorhofbogengangsapparat die Haupthörfunktion verrichten. Er schreibt den Bogengängen die Wahrnehmung der musikalischen Töne, den Säckchen die Empfindung der farblosen Geräusche, und der Schnecke nur die Aufnahme der ultramusikalischen Töne, das heißt von der 5. oder 6. Oktave an aufwärts zu.

Welche Beweise hat man für solche Annahmen erbringen können?

Lucae zieht seine Schlüsse zunächst aus mehreren eignen während des Lebens funktionell geprüften und nach dem Tode pathologisch-anatomisch untersuchten Fällen, bei denen er trotz Vernichtung, Absterbens und Ausstoßung der gesamten Schnecke noch Hörvermögen nachweisen konnte. Hier sollte der Rest des Gehöres dem Vestibularapparat zugeschrieben werden. Diese ganze Frage ist schon vor mehr als 20 Jahren eingehend diskutiert worden, nur in einer anderen Form, nämlich in der: Können wir ohne Schnecke hören? Schon Gruber und Stepanow hatten neben Anderen über Fälle mit einseitiger Ausstoßung der ganzen Schnecke berichtet, die noch gehört haben sollten. Aber es gelang schon damals Bezold, nachzuweisen, daß in diesen Fällen das angebliche Hörvermögen nicht einwandfrei festgesellt worden war. Man hatte nicht ausgeschlossen, daß das scheinbare Gehör nur das Spiegelbild des Hörvermögens des anderen, gesunden Ohres war. Bezold konnte außerdem aber noch zeigen, daß im Gegenteil bei Ausstoßung der Schnecke in der Regel Taubheit eintritt. Aus demselben Grunde nun, aus dem es Bezold bei diesen Fällen tat, mußte Denker auch den genannten Beobachtungen Lucaes jede Beweiskraft absprechen. Es ist auch in der Tat bis heute kein Fall bekannt, in dem beim Menschen nach dem Untergange der Schnecke auf dem erkrankten Ohre noch Hörvermögen sicher hätte nachgewiesen werden können.

Besser ging es damit, wie es scheint, im Tierexperiment. Kalischer hat Hunde so dressiert, daß sie auf einen bestimmten Ton hin, den sogenannten Freßton, nach dem vorgehaltenen Futter schnappen, beim Ertönen jedes andern Tones aber sich davon abwenden. Er zerstörte dann an so dressierten Hunden auf der einen Seite das ganze Labyrinth, Schnecke und Vorhofbogengangsapparat vollständig, auf der andern Seite aber nur die Schnecke. Und er fand dann, daß die Tiere zwar auf den Freßton nicht mehr reagierten und nach dem Futter schnappten. Waren sie aber zum Fressen auf andere Art gebracht, so wandten sie sich sofort vom Futter ab, sobald ein anderer Ton ertönte. Die Tiere hatten also, so folgert Kalischer, durch diesen Eingriff zwar das absolute Tongehör verloren, aber sie besaßen doch noch Tongehör und sogar ein gewisses Tonunterscheidungsvermögen. Kalischer, der seine Ergebnisse durch nachträgliche histologische Untersuchung der Tierlabyrinthe kontrolliert hat, läßt dieses Hörvermögen durch den Vestibularapparat vermitteln.

Vordem hatte man auch auf phylogenetischem Wege diese schwierige Frage schon zu lösen gesucht. Man versprach sich sogar von diesem Verfahren besonderen Erfolg. Denn wenn man bei Tieren — so meinte man —, die von Natur überhaupt keine Schnecke, sondern nur einen Vorhofbogengangsapparat besitzen, würde Hörvermögen nachweisen können, so sei die Frage nach der Hörfunktion des Vestibularapparates im Grunde mit ja entschieden. Als die geeignetsten Untersuchungsobjekte erschienen hier die Fische, die einen sehr gut ausgebildeten Vorhofbogengangsapparat besitzen mit sechs Sinnesendorganen, aber keinem, das der Schnecke irgendwie ähnelt, mit keiner Andeutung einer Basilarmembran oder eines Cortischen Organes.

Auf den ersten Blick erschien es selbstverständlich, daß die Fische hören. Denn man erinnerte sich der Erzählung, daß Fische durch ein Glockenzeichen zur Fütterung gerufen werden, wie es sogar bislang noch in einem oberösterreichischen Kloster Brauch war. Zudem unterscheidet man ja bekanntlich etwa 80 verschiedene Sorten musikalischer Fische. Prof. Kreidel in Wien ging nun 1895 der Frage zuerst mit wissenschaftlichem Rüstzeuge nach. Er begab sich in jenes Kloster, schaltete zuvörderst die Möglichkeit aus, daß die Fische durch Lichtreize oder direkte Erschütterungen des Wassers angelockt würden, läutete dann die Glocke am gleichen Orte und in gleicher Stärke wie sonst und fand, daß die Fische nun nicht reagierten. Da der Schall aber aus der Luft nur schwer in das Wasser eindringt, so leitete er den Schall direkt ins Wasser. Er fixierte einen Stab in seinem Knotenpunkte, tauchte das eine Ende in das Wasser seines Aquariums und brachte das andere durch Anstreichen zum Tönen. Indem er auch hierbei die Einwirkung von trügenden Licht- und Erschütterungsreizen durch eine sorgfältige Versuchsanordnung zu vermeiden wußte, kam er zu dem gleichen Ergebnisse wie früher. Er konnte durch das Ertönen des Stabes keine Reaktion bei den Fischen seines Aquariums auslösen, auch dann nicht, wenn er die Fische vorher durch Strychningaben reaktionsfähiger machte, und er schloß daraus, daß die Fische wahrscheinlich taub sind.

Seine Nachfolger in der Ergründung dieser Frage, der Physiker Zennek und die Zoologen Parker und Bigelow, prüften die Fische wieder unter möglichst natürlichen Bedingungen im Flusse vermittels einer geschickt im Wasser selbst angebrachten Glocke und kamen zu dem entgegengesetzten Ergebnis wie Kreidl.

Aber Körner konnte 1905 in einer gründlichen Arbeit diese Angaben widerlegen, indem er einmal nachwies, daß die Fehlerquellen, Licht- und Erschütterungsreize, von jenen Forschern bei ihren Versuchen nicht genügend ausgeschaltet waren, und indem er zweitens selbst etwa 25 verschiedene Fischsorten unter möglichst natürlichen Bedingungen in großen Aquarien prüfte. Er brachte ein Cri-Cri unter Vermeidung der genannten Fehlerquellen unter Wasser zum Klingen und fand bei den Fischen keine Reaktionen, die auf Hörvermögen hätten bezogen werden können. Diese Ergebnisse wurden in den letzten Jahren durch Bernoulli bestätigt.

Nach Kreidl, Körner und Bernoulli also hören die Fische nicht. Aber auch wenn sie wirklich wie Zennek, Parker und Andere annehmen, auf Schallreize reagierten, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie diese mit dem Vorhofbogengangsapparat wahrnehmen. Denn man kann zeigen, daß Tiere, die keinen Vorhofbogengangsapparat besitzen, sehr wohl auf Schallreize reagieren. Das taten Winterstein und Körner an Ringelwürmern. Diese Tiere zogen beim Anblasen einer tiefen Membranpfeife ihre Kiemenkrone prompt ein, sie unterließen es aber sofort, sobald schallose Wellen von gleicher oder gar größerer Intensität angewendet wurden. Daraus erkennen wir am deutlichsten, worauf es bei Lösung der Frage nach dem schallempfindenden Organ ankommt. Verstehen wir unter Gehörorgan ein specifisches Sinnesorgan für den Schall, das also nur auf adäquate Reize von biologischer Bedeutung reagiert, so dürfen wir nur dann einem bestimmten Organ diese Funktion zuschreiben, wenn die entsprechenden Reaktionen an seine Erhaltung geknüpft sind, das heißt mit seinem Untergang oder seiner Zerstörung verschwinden.

Mit anderen Worten: Wir bedürfen direkter Beweise für die Hörfunktion des Vestibularapparats. Die bisherigen Argumente machen es zwar in gewissem Sinne wahrscheinlich, daß der Bogengangsapparat etwas mit dem Hören zu tun hat, aber sie geben keine Sicherheit.

Wie steht es nun hier mit den direkten Beweisen? Bei der Schnecke erfuhren wir, daß auf heftige Schalleinwirkungen, ebenso bei gewissen Formen chronischer Schwerhörigkeit bestimmte Bezirke im Endorgan, im Cortischen Organe, geschädigt oder völlig vernichtet werden. Im Vorhofbogengangsapparate hat man bei diesen Experimenten und bei den gleichen Krankheitsfällen nicht nur keine ähnlichen, sondern bisher überhaupt noch keine Veränderungen an den Sinnesendorganen nachweisen können. Diese Sinnesendstellen wurden unter solchen Umständen vielmehr stets unversehrt gefunden.

Wir sehen ferner, daß bei totaler Vernichtung der Schnecke meist auch totale Taubheit eintritt und bei experimenteller Zerstörung eines Teils der Schnecke Verlust des Gehörs für bestimmte Tonstrecken einzusetzen pflegt. Dagegen hat man umgekehrt bei isolierter Zerstörung des Vorhofbogengangsapparates oder seiner einzelnen Teile, der Bogengänge oder der Säckchen, bisher niemals die gleichen Wahrnehmungen gemacht, wie an der Schnecke. Hierbei haben sich vielmehr nur Störungen des Gleichgewichts in den mannigfachsten Formen ergeben.

Endlich ist hier das Ergebnis der histologischen Untersuchungen der Gehörorgane taubstummer Personen von Wichtigkeit. Denker hat alle in der Literatur verstreuten Beobachtungen dieser Art zusammenstellen lassen und konnte zeigen, daß in $42^{0}/_{0}$ die Sinnesendorgane im Vorhofbogengangsapparat unversehrt waren, die Sinnesendstelle in der Schnecke aber, das Cortische Organ, stets geschädigt oder vernichtet war.

Auch bei der klinischen Untersuchung von 22 völlig ertaubten Individuen konnte er in allen Fällen nachweisen, daß der Vorhofbogengangsapparat statisch vollkommen normal erregbar war, sich dagegen umgekehrt bei drei Fällen mit Hörresten das statische Labyrinth vollkommen unerregbar fand. Diese Feststellungen sprechen nicht nur gegen die Hörfunktion dieses Apparates überhaupt, sondern sie sind vor allem auch mit der Theorie

Lucaes von der Wahrnehmung der musikalischen Töne durch die Bogengänge nicht zu vereinigen.

Aus dem allen ersehen wir, daß es bisher gänzlich an direkten Beweisen für die Hörfunktion des Vorhofbogengangsapparates fehlt, daß es sich aber doch nicht ausschließen läßt, ob nicht dem Vestibularapparat auch ein gewisses Aufnahmevermögen für den Schall zukommt. Besonders die Experimentalergebnisse Kalischers machen dies in gewissem Sinne wahrscheinlich.

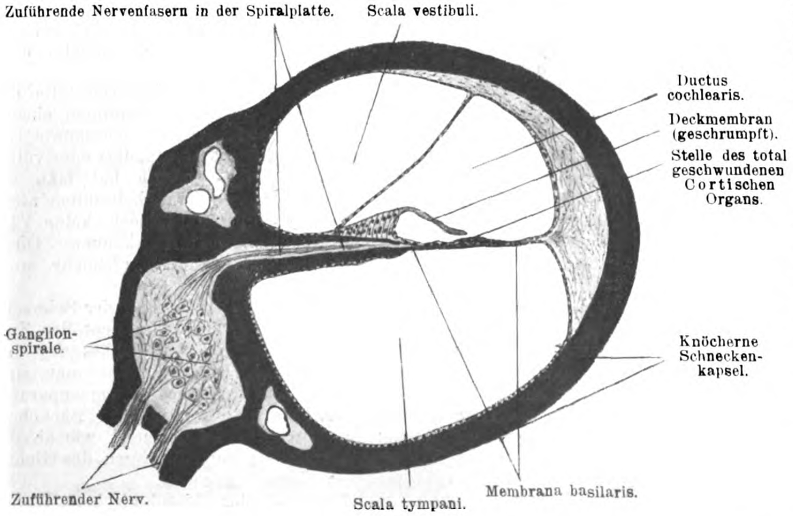
Welche Stellung man nun zu der Frage nach der Hörfunktion des Vestibularapparates einnimmt, ob man sie bejaht oder verneint, ist für die Beantwortung unserer letzten Frage von Bedeutung: Ist Schallwahrnehmung auch ohne Sinnesendorgan, allein durch die Nervenfasern des Acusticus möglich?

Es sind einige Fälle von Schwerhörigkeit beschrieben, so unter anderem von Manasse, bei denen im Leben noch Hörvermögen für Flüstersprache (z. B. in 40 cm) vorhanden war und bei denen die Untersuchung des inneren Ohres nach dem Tode trotzem eine völlige Vernichtung des Cortischen Organes in allen Windungen der Schnecke aufdeckte.

Ich selber konnte einen Fall von doppelseitiger professioneller Schwerhörigkeit, von sogenannter Kesselschmiedetaubheit kurz vor dem Tode funktionell prüfen und auf beiden Ohren eine Hörweite für Flüstersprache von 10 cm feststellen. Auch hörte der Patient die musikalischen Stimmgabeltöne bis zur vierten gestrichenen Oktave noch. Nach dem Tode habe ich das innere Ohr auf beiden Seiten histologisch untersucht und fand trotz dieses Hörprüfungsergebnisses auf beiden Seiten einen totalen Schwund des Cortischen Organs in sämtlichen Windungen der Schnecke, die Sinnesendstellen in den Bogengängen und im Vorhofe waren dagegen unversehrt. Ein solches Präparat zeigt das letzte Mikroskop (Vergl. Abb. 4). Sie erkennen die Basilarmembran und auf ihr an Stelle des Cortischen Organes nur eine flache Erhebung ohne jede Differenzierung, also einen totalen Schwund dieses Organes.

Abb. 4.

Totaler Schwund des Cortischen Organes nach Schallschädigung beim Menschen (Kesselklopferschwerhörigkeit) (eigene Beobachtung)
[analog den experimentellen Schallschädigungen beim Tier (Meerschwein)] (schematisch).


Zuführende Nervenfasern in der Spiralplatte.
Scala vestibuli.
Ductus cochlearis.
Deckmembran (geschrumpft).
Stelle des total geschwundenen Cortischen Organs.
Ganglion-spirale.
Knöcherne Schneckenkapsel.
Zuführender Nerv.
Scala tympani.
Membrana basilaris.

Wer dem Vorhofbogengangsapparat Hörfunktion zuspricht, wird diese Befunde zugunsten seiner Annahme verwerten und sie als eine Stütze der Lucaeschen Theorie von der Wahrnehmung der musikalischen Töne in den Bogengängen ansehen. Wer dagegen diese Auffassung von dieser Funktion des Vestibularapparates nicht teilt — und dafür sprechen, wie wir sahen, eine ganze Reihe von Beobachtungen —, der wird zu dem Schlusse gelangen, daß ein allerdings beschränktes Sprach- und Tongehör auch ohne Sinnesorgan in der Schnecke vorhanden sein kann, daß das Hörvermögen also nicht notwendig an das Bestehen des Cortischen Organes mit seinen Sinneszellen gebunden ist. Man würde sich den Vorgang dann so vorzustellen haben, daß die Schwingungen der Basilarmembran die Schallwellen unvermittelt auf die mit ihr in Berührung tretenden Nervenfasern übertragen, diese den Reiz durch den Hörnervenstamm hirnwärts weiterleiten, damit er dort in die Schallwahrnehmung umgesetzt werde.

Mit dieser Annahme einer direkten Schallerregbarkeit der Hörnervenfasern würden wir nicht allein stehen. Man ist noch viel weiter gegangen. Während bei den bisher erwähnten Beobachtungen nur ein Teil des Nervenendapparates in der Schnecke, das Cortische Organ mit seinen Sinneszellen vernichtet war und die Schnecke selbst in ihrer äußeren Form bestand und in ihrem inneren die Basilarmembran mit einem mehr oder weniger großen Teile der zu ihr führenden Nervenfasern erhalten war, nimmt Ewald auf Grund seiner Experimente an, daß auch bei völliger Vernichtung des gesamten Nervenendapparates, also bei totaler Zerstörung der Schnecke und des Vestibularapparates, eine Erregung des Hörnervenstammes selbst noch möglich sei. Und er wird darin durch Wundt unterstützt, der allerdings aus psychologischen Gründen zu einer ähnlichen Auffassung kommt.

Ewald hat an der Taube das Labyrinth auf beiden Seiten vollständig zerstört und gefunden, daß trotzdem solche Tiere auf Schallreize noch reagierten. Ich habe selbst im Ewaldschen Institut eine solche Taube mit beobachten können und später den Kopf histologisch untersucht. Das innere Ohr war beiderseits bis auf den Nervenstamm vollständig vernichtet, verschwunden. Und trotzdem ließ sich die Taube auf Anruf aus großer Entfernung mit großer Regelmäßigkeit aus dem Schlafe wecken.

Handelte es sich hier nun wirklich, wie Ewald annimmt, um eine Schallerregung des Hörnervenstammes?

Diese Auffassung ist heftig bestritten worden. Da Schallwellen unter bestimmten Umständen nicht nur durch das Gehör, sondern auch durch das Gefühl wahrgenommen werden können, so hat man das Verhalten der Ewaldschen Taube als Gefühlsreaktion aufgefaßt. Obwohl es wohl nie möglich sein wird, die Ewaldsche Anschauung mit Sicherheit zu beweisen, so sprechen doch eine ganze Reihe von Argumenten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für ihre Richtigkeit. So schaltete Ewald die Möglichkeit von Erschütterungsreizen durch resonierende Schwingungen der Käfigteile dadurch aus, daß er die Taube auf eine stark gedämpfte Unterlage, auf Watte setzte. Um die Gefühlsvermittlung des Federkleides auszuschalten, rasierte er die Tauben vollständig, und trotzdem reagierten diese Tauben in der gleichen Weise auf kurzen Anruf. Dagegen verhielten sie sich vollständig ruhig, wenn er sie von oben her durch ein feines Sieb mit Mehl bestreute, ebenso wenn er „schallose" Wellen durch einen Schlauch oder ein Rohr der Brust des Tieres direkt zuführte. Am unmittelbarsten aber spricht für die Richtigkeit der Ewaldschen Auffassung die Tatsache, daß es ihm gelang, solche labyrinthlosen Tauben vollständig taub zu machen, nämlich dann, wenn er ihnen auch den Nervenstamm durch Aetzung mit Arsenpaste zerstörte. Eine solche Taube reagierte in keiner Weise mehr auf Schall und so kommt dieses Argument einem direkten Beweise sehr nahe. Dem Einwand endlich, daß bei Säugetieren nach doppelseitiger Labyrinthzerstörung stets totale Taubheit eintritt, konnte Ewald mit der Beobachtung begegnen, daß bei so behandelten Säugern sehr rasch auch der Nervenstamm durch aufsteigende Degeneration schwindet, während er bei der Taube in der Regel sehr lange Zeit erhalten bleibt.

Ueberblicken wir zum Schlusse das Ganze, so geht aus unseren Betrachtungen hervor, daß nach dem heutigen Stande der Kenntnis die Hauptfunktion beim Hören sicherlich der Schnecke zukommt. Das ist nicht nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit anzunehmen, sondern dafür lassen sich auch eine ganze Reihe direkter Beweise anführen. Solche direkten Beweise fehlen aber bisher für die Frage nach der Hörfunktion des Vestibularapparates und der unmittelbaren Erregbarkeit des Hörnervenstammes durch Schall. Dennoch läßt sich dieses Vermögen für den Vestibularapparat und für den Nervenstamm nicht ganz ausschließe Mancherlei Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß auc dem Vorhofbogengangsapparat und dem Hörnervenstamme selbs ein beschränktes Vermögen, Schall aufzunehmen, zukommt. Mehr Klarheit über diese Fragen zu bringen, ist Aufgabe weiterer Forschung. Diese Klarheit ist für unsere dritte Frage um so notwendiger, als die angenommene Schallerregbarkeit des Nervenstammes allem bisher über die Funktion von Sinnesnerven Bekannten widerspricht. Denn die Funktion eines Sinnesnerven, auf adäquate Reize zu reagieren, erlischt völlig, sobald das Sinnesendorgan des Nerven oder auch selbst nur dessen Sinneszellen in ihrer Gesamtheit zerstört sind. Hier stehen wir also noch Rätseln gegenüber.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Victoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

(Fortsetzung aus Nr. 7.)

Die Behandlung der Karbunkel.

Die durch Konfluenz mehrerer Furunkel und die Entzündung größerer Gebiete des Unterhautzellgewebes entstehenden Karbunkel erreichen Faustgröße und gehen nicht selten darüber hinaus. Ihre Prädeliktionsstelle ist der Nacken und der Rücken in der Gegend der Schulterblätter. Da sie häufig bei Diabetikern vorkommen, so dürfen Sie nie unterlassen, bei derartigen Kranken den Urin zu untersuchen.

Die Behandlung soll **stets** eine chirurgische und radikale sein, weil sie schnellste und sicherste Heilung verspricht. Feuchte Umschläge und Packungen mit Brei, Hirsekissen usw., welche vielfach üblich sind, sind zu verwerfen, weil die Entzündung unter ihnen weiter zu kriechen pflegt.

Bei Behandlung von Karbunkeln, deren Größe über die einer großen Walnuß hinausgeht, erfolgt unter der Saugbehandlung die Abstoßung des nekrotischen Gewebes nach meinen Erfahrungen sehr langsam.

Ich rate Ihnen deshalb in jedem derartigen Falle, den Karbunkel wie einen Tumor zu exstirpieren.

Narkotisieren Sie den Kranken mit Chloräthyl oder Aether, besonders bei schwerem Diabetes ist es ratsam, sich mit einem Aetherrausche zu begnügen. Die Anwendung der Lokalanästhesie ist, wie ich schon früher betont habe, aufs entschiedenste abzulehnen.

Die Haut wird mit Benzinbäuschen gesäubert, in möglichster Ausdehnung rasiert und mit Jodtinktur bestrichen. Machen Sie eine große kreuzförmige Incision bis ins Gesunde hinein, hängen Sie an jede mediale Spitze der vier entstehenden Hautdreiecke eine kräftige Klemme oder Kugelzange und präparieren Sie mit schnellen Schnitten die Haut nach allen vier Seiten bis ins Gesunde zurück. Lassen Sie mit Hilfe der angehängten Instrumente oder eingesetzter scharfer Haken die Haut kräftig aufziehen und exstirpieren Sie das ganze mit Eiterpfröpfen durchsetzte Gewebe in einem Stück bis auf die Fascie. Der Versuch, die meist sehr starke Blutung mit Hilfe von Klemmen oder Umstechungen zu stillen, ist zunächst ganz überflüssig; sie muß durch Aufdrücken von Gazetüchern beherrscht werden. Nachdem Sie sich überzeugt haben, daß der Karbunkel im gesunden herausgeschnitten ist, lassen Sie die Wundhöhle durch einen Assistenten komprimieren. Dann resezieren Sie die vier Hautlappen so weit, wie sie durchlöchert erscheinen und nekroseverdächtig aussehen. Wenn sich nun nach Entfernung der komprimierenden Tücher noch starkspritzende Gefäße zeigen, so können einige Umstechungen mit Catgut notwendig sein. Meistens pflegt die Blutung aber durch eine feste Tamponade zu stehen.

Diese ist am besten mit einer großen Schürze von Noviformgaze auszuführen, welche unter Zurückziehen der Hautränder in der Wunde ausgebreitet wird und nach Art eines Mikuliczschen Beuteltampons mit steriler Gaze ausgefüllt wird. Ein leicht komprimierender, dicker Verband bildet den Schluß dieses einfachen Eingriffs, der sich in wenigen Minuten erledigen läßt.

In der Nachbehandlung ist neben der Versorgung der Wunde durch geeignete Diätvorschriften auf einen etwa bestehenden Diabetes einzuwirken. Die oberflächlichen Verbandstoffe sind nach Bedarf so oft zu wechseln, wie sie durchtränkt sind, und die umgebende Haut jedesmal mit Benzin zu säubern. Die sterile Gaze des Beuteltampons wird nach drei Tagen entfernt und die äußere Noviformgaze nach fünf bis sieben Tagen unter Berieselung mit 3%iger Wasserstoffsuperoxydlösung erneuert. Wenn die Wundfläche schon jetzt ganz gereinigt aussieht, so kann man eine Tamponade unterlassen und die abgelösten Hautflächen ohne Zwischenpolsterung dem Boden der Wunde anlegen und einen leicht komprimierenden Verband mit antiseptischer Gaze machen.

Wenn sich bei den ersten Verbandwechseln noch nekrotisches Gewebe in den Wundwinkeln unter der Haut zeigt, so müssen an diese Stellen bis zur völligen Reinigung noch kleine Tampons geleitet werden.

Wenn die zurückpräparierte Haut auf der Unterlage festgewachsen ist, was meistens in der zweiten Woche nach der Operation beendet zu sein pflegt, so schließt sich die restierende oberflächliche Wunde unter Salbenverbänden sehr schnell.

Die Behandlung der Lymphgefäß- und Lymphdrüsenentzündung.

Sie werden zu einem Patienten gerufen, der sich tags zuvor an dem linken Zeigefinger an einem Nagel gerissen und die kleine Wunde gar nicht beachtet hat. In der Nacht ist er mit hohem Fieber und Kopfschmerzen erkrankt. Sie sehen an dem verletzten Finger eine oberflächliche Schrunde, an der etwas eingetrocknetes Blut haftet. Auf dem Handrücken bemerken Sie einen über den Unter- und Oberarm bis zur Achselgegend reichenden fingerbreiten roten Streifen. Sie betasten die Achselhöhle; bei tieferem Drucke lösen Sie dabei einen leichten Schmerz aus. Die Temperatur beträgt 39°. Lassen Sie den Kranken, der natürlich im Bette liegen bleiben muß, ein mehrstündiges Handbad in heißem Schmierseifenwasser nehmen und machen Sie ihm einige Stunden später einen Salbenverband, der den Finger und den ganzen Arm einhüllt; suspendieren Sie letzteren auf einer Schiene und Sie werden sehen, daß schon am andern Tage die Temperatur abzufallen beginnt.

In seltenen Fällen kann ein Kranker in ärztliche Behandlung kommen, bei dem trotz völliger Ruhigstellung und Elevierung die Lymphgefäßentzündung immer wieder aufflackert. Inspizieren Sie dann zunächst die kleine Eintrittspforte. Dieselbe ist häufig von einem Schorfe bedeckt, und kein sichtbares Zeichen der Entzündung braucht darauf hinzuweisen, daß in ihr immer noch virulente Keime vorhanden sind. Deshalb muß man mit Hilfe einer gekochten Pinzette die deckende Kruste wieder abnehmen, Handbäder verordnen und durch Auflegen eines Salbenlappens verhindern, daß sich ein neuer Schorf bildet, hinter dem die Erreger der Infektion von neuem auskeimen können.

Eine Lymphgefäßentzündung kann von vornherein mit sehr schweren septischen Erscheinungen beginnen, ohne daß es zu einer angreifbaren Lokalisation des Prozesses in den regionären Drüsen oder im Gewebe kommt. Für derartige bedrohliche Fälle hat Noesske ein Verfahren empfohlen, das in der ringförmigen Circumcision der Haut und des Unterhautzellgewebes des Oberarms bis auf die Fascie besteht.

Ich hatte einen Bäckerlehrling auf meiner Abteilung in Behandlung, der nach einer kleinen Hautwunde am Finger mit einer Lymphgefäßentzündung am Arm und schweren klinischen Symptomen in Gestalt von Benommenheit und Ikterus und kleinem, sehr beschleunigten Puls erkrankt war. Es bestand keine nachweisbare Entzündung der Achseldrüsen. Bei der beschriebenen Therapie blieb die Lymphangites bestehen, der Patient war benommen und ließ unter sich. Ich machte deshalb zirka drei Tage nach der Aufnahme nach dem Vorschlage Noesskes im Aetherrausche hoch oben am Oberarm eine ringförmige Circumcision der Haut und des Unterhautzellgewebes bis auf die Muskulatur. Eine Impfung aus dem Serum, das sich hier aus dem Fettgewebe entleerte, ergab eine Reinkultur von Streptokokken.

In den nächsten Tagen fiel die Temperatur lytisch ab, das Allgemeinbefinden besserte sich und der Patient wurde geheilt, nachdem er in der langen Rekonvaleszenz noch mehreremal einen schweren Herzkollaps und eine septische Nephritis durchgemacht hatte. Die Wunde am Oberarme schloß sich unter Tamponade und Salbenverbänden.

Für derartige verzweifelte Fälle scheint es mir empfehlenswert zu sein, einen Versuch mit dem Noesskeschen Verfahren zu machen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Aus dem Ambulatorium der Nordöstl. Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Sektion I.

Lymphsarkom und Unfall

von

Dr. **Paul Zander**, leitender Arzt des Ambulatoriums.

Der Schleifer Wilhelm H. will am 16. September 1908 dadurch einen Unfall erlitten haben, daß er beim Aufheben eines Kastens mit Messerschalen einen Druck im linken Oberschenkel verspürt haben will. Am 8. November 1908 hat er Dr. B. aufgesucht, der einen doppelseitigen Leistenbruch feststellte und der ihn darauf aufmerksam machte, daß seine Annahme, der Bruch rühre von dem obenerwähnten Unfalle her, nicht stimme. Es entwickelte sich in der linken Leistenbeuge eine Geschwulst, weshalb H. in das Krankenhaus aufgenommen werden mußte. Nach dem Gutachten des Dr. H. vom 7. März 1910 hat es sich um folgendes gehandelt: Der Metallschleifer Wilhelm H. wurde im Juli 1909 in das Krankenhaus aufgenommen. Bei der Aufnahme wurde festgestellt, daß in der linken Leistenbeuge eine kleinapfelgroße Geschwulst saß, welche wegen der fehlenden Hautdecken stark näßte und kleine Eitertröpfchen an ihrer Oberfläche zeigte. Diese Geschwulst wurde operativ entfernt. Im Laufe der nächsten Monate mußte die Operation in ausgedehntem Maße wiederholt werden, da die Geschwulst nachgewachsen war. Schließlich ist H. am 17. Dezember 1909 nach einer außerordentlich umfangreichen Operation infolge von Herzschwäche gestorben. Die Untersuchung der Geschwulst hatte ergeben, daß es sich bei H. um eine bösartige Neubildung, ausgehend von den Drüsen der Leistenbeuge, gehandelt hatte (Lymphosarcoma maligna inguinale). Bei dem Befragen nach der Entstehungsgeschichte seines Leidens hatte H. stets angegeben, daß er sich beim Heben der Kästen einen Leistenbruch zugezogen hatte, ein Leiden, welches von verschiedenen Aerzten behandelt worden war. Seit dem März 1909 war H. wegen Leistendrüsenentzündung behandelt worden. Er hätte aber schon vor März 1909 Schmerzen in der Leistengegend gehabt, die er sich eben bei der Arbeit zugezogen hätte. Aus all seinen Angaben ging nicht klar hervor, daß er sich bewußt war, zwei Leiden zu tragen: den Bruch und die Drüsengeschwulst. Auch hat er niemals erwähnt oder gefragt, ob er berechtigt sei, sein Leiden auf Unfälle zurückzuführen. Die Frage, ob ein Zusammenhang besteht zwischen der bösartigen Geschwulst in der Leistenbeuge und den unsicheren Angaben H.s über einen im September 1908 erlittenen Schaden bei seiner Arbeit ist natürlich außerordentlich schwierig zu entscheiden. Einmal sind derartige Geschwülste in der Leistenbeuge sehr seltene Krankheiten. Dann ist es heute ziemlich unmöglich zu entscheiden, ob H.s erste Beschwerden auf einen Leistenbruch zurückzuführen waren oder ob dieser Leistenbruch nur von der gerade entstehenden Geschwulst vorgetäuscht wurde. Auf keinen Fall kann vom ärztlich-wissenschaftlichen Standpunkt aus ein Zusammenhang zwischen Schädigung und Geschwulstentwicklung von vornherein abgeleugnet werden, zumal sich in den letzten Jahren die Mitteilungen mehren, wonach Geschwülste sich an Stellen nach erlittenen Schädigungen entwickelten. Da nun bei H. solche Schädigungen der Leistenbeuge tatsächlich in dem Anheben und Einstemmen der Kästen gegen den Leib bestanden, anderseits unter ärztlicher Aufsicht sich im Laufe der Jahre eine schmerzhafte Geschwulst herausbildete, welche H.s Tod herbeiführte, so glaube ich, daß, wenn auch der Zusammenhang nicht einwandfrei nachzuweisen ist, die Krankheit und der Tod als Unfallfolge angesehen werden können.

Im Gegensatz hierzu kam ich zu folgendem Schlusse: Ich kann mich dem Gutachten des Dr. H. nicht ganz anschließen. Ich halte die Entwicklung der Geschwulst, die erst nach so langer Zeit nach dem angeblichen Unfalle zutage getreten ist, für vollständig unabhängig von diesem selbst, ebenso wie, was auch von Dr. B. angegeben ist, der damals vorhandene doppelseitige Leistenbruch vollständig unabhängig von dem Unfalle zustande gekommen ist. Wenn auch in der Literatur Fälle beschrieben sind, bei denen ein schwerer Unfall das Wachstum einer bösartigen Geschwulst beschleunigt hat, so müßte doch ein genauer zeitlicher Zusammenhang vorhanden sein. Für diesen fehlt hier jedoch jeder Anhalt.

Ein Zusammenhang des Todes des H. mit dem von der Witwe angegebenen Unfall ist ausgeschlossen. Hieraufhin wurden die Ansprüche der Hinterbliebenen von der Berufsgenossenschaft abgelehnt. Im Schiedsgerichtsverfahren wurde noch ein Gutachten von Dr. **Engel** eingeholt, der folgendes beurteilt:

Zur berechtigten Annahme der traumatischen Entstehung einer bösartigen Geschwulst ist nach **Thiem** (Kottbus), der die Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts zuletzt zusammenfaßte, erforderlich: 1. Sicherer Nachweis des Unfalls, 2. eine gewisse, in ihren Folgen (Sugillation, Funktionsstörung, Schmerz, Arbeitseinstellung) bemerkbare Intensität der Gewalteinwirkung, 3. Identität der Verletzungsstelle mit dem Entwicklungsorte der Geschwulst, 4. das Auftreten der Geschwulst nach dem Unfalle muß in einem mit den wissenschaftlichen Erfahrungen in Einklang zu bringenden Zeitabschnitt erfolgen.

Ob die Forderung zu 1 erfüllt ist, unterliegt richterlicher Entscheidung. Die Forderung zu 2 ist nach dem Akteninhalte nicht erfüllt, ebensowenig die Forderung zu 3. Es ist nicht verständlich, wie jemand beim Anheben eines Kastens vom Erdboden auf den Tisch sich die linke Leistenbeuge stoßen soll.

Das Gutachten des Dr. H. ist abwegig. Selbst wenn man annehmen wollte, ein Lymphosarcoma könnte durch Anheben und Einstellen der Kästen gegen den Leib entstehen, so hat Dr. H. übersehen 1. nach der Unfallanzeige soll H. einen heftigen Druck im linken Oberschenkel verspürt haben, 2. nach Angabe des Werkmeisters Hoffmann mußte der Verstorbene „immer die Ellbogen gegen die Leisten stellen“; es würde sich in diesem Fall also lediglich um eine Gewerbekrankheit handeln, 3. daß die obengenannten vier Punkte zu berücksichtigen sind.

Die Sache scheint vom ärztlichen Standpunkte geklärt. Weitere Beweiserhebung ist nicht erforderlich. Meines Erachtens ist der Zusammenhang zwischen Tod respektive der zum Tode führenden Geschwulstführung und dem angeblichen Unfallereignis auszuschließen.

Das Schiedsgericht hat sich diesen beiden Gutachten angeschlossen und hat die Ansicht des Dr. H., daß vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ein Zusammenhang zwischen der angeblichen Beschädigung und der Geschwulstbildung von vornherein nicht geleugnet werden könne, als eine irrige bezeichnet, zumal auch der Gutachter die Beantwortung dieser Frage eine außerordentlich schwierige nennt und nur die Möglichkeit des Kausalzusammenhangs nicht von der Hand weisen will. Auch das Reichsversicherungsamt kam zu derselben Entscheidung.

Das Rekursgericht ist der Auffassung der Vorinstanzen beigetreten, es erachtet das Gutachten des Gerichtsarztes des Oberversicherungsamts Dr. **Engel** als wissenschaftlich begründet und überzeugend und hält danach eine weitere Beweiserhebung nicht für erforderlich. Es ist nicht bewiesen und auch nicht zu erweisen, daß H. am 16. September 1908 beim Heben eines 25 kg schweren Kastens, einer für ihn durchaus betriebsüblichen Arbeit, einen Betriebunfall erlitten, oder daß sich überhaupt ein Ereignis zugetragen hat, das als Unfall angesehen werden könnte. Ein Stoß gegen die Leistengegend oder ein Einklemmen oder eine Quetschung hat nicht stattgefunden. Die gegenteilige Behauptung der Witwe ist unbewiesen. Nach wissenschaftlicher Erfahrung (zu vergleichen den Vortrag des Geh. San.-Rats Prof. Dr. **Thiem**, der die Ergebnisse der Forschung zusammengefaßt hat, in den Amtlichen Nachrichten des RVA. 1908 S. 453 ff., insbesondere S. 473) ist eine nicht bedeutende Gewalteinwirkung am Orte der Verletzung, die sofort Zeichen der Verletzung, Blutunterlaufung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Funktionseinstellung der betreffenden Stelle, zur Folge hat, erforderlich, um überhaupt einen Zusammenhang zwischen Unfall und einer Geschwulst für denkbar zu halten. Davon ist im vorliegenden Falle nichts festgestellt. Die Mitarbeiter und der Werkmeister des Verstorbenen haben von einem Unfalle nichts erfahren. Der Verstorbene hat auch weitergearbeitet. Erst am 8. November 1908 ist er wegen heftiger Schmerzen in beiden Leistengegenden in die Behandlung des Dr. W. getreten, und dieser Arzt hat einen doppelseitigen Leistenbruch ohne Zusammenhang mit dem Unfalle gefunden. Wann die Geschwulst sich zunächst bemerkbar gemacht hat, steht nicht sicher fest. Die Kläger behaupten jetzt unter Berufung auf Zeugen, daß sie sich bereits im September 1908, allerdings in geringem Umfange, gezeigt habe. Ist dies richtig, dann ist aber ein ursächlicher Zusammenhang mit dem behaupteten Unfalle gänzlich unwahrscheinlich, denn die Entwicklung solcher Geschwülste ist eine sehr langsame, und die Zeit zwischen Verletzung und erstem Erkenne darf nicht zu kurz bemessen sein. Das Gutachten des Dr. H. ist da nach durch das Gutachten des Dr. **Engel** widerlegt. Dieses letzte Gutachten gibt die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung z treffend wieder. Es entfällt jede Wahrscheinlichkeit dafür, daß Drüsengeschwulst infolge eines Unfalls entstanden oder in ihr Fortschreiten durch einen Unfall ungünstig beeinflußt worden

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1913

von Dr. **Werner Schultz**,
Oberarzt der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Von Arbeiten aus dem Gebiete der klinischen Hämatologie beschäftigt sich eine Anzahl von Mitteilungen mit der Leukämiefrage.

Während man früher alle lymphoidzelligen akuten Leukämien für lymphatisch hielt, neigt man jetzt der Ansicht zu, daß sehr viele dieser Formen als myeloisch, als kleinzellige Myeloblastenleukämien oder Mikrolymphoidocytenleukämien im engeren Sinne zu deuten sind. Zur Kasuistik letzterer liefern Döhrer und Pappenheim (1) einen weiteren Fall, der einen 26jährigen Gärtner betrifft und in etwa 4$^1/_2$ Wochen zum Tode führte. Die Krankheit verlief mit Blutungen nach Zahnextraktionen, Epistaxis, Milzschwellung und sehr geringfügiger, bis kleinbohnengroßer, peripherischer Lymphdrüsenschwellung, im Blute mit Anämiezeichen und 100 000 weißen Blutkörperchen im Kubikmillimeter. Letztere trugen durchgehends mikrolymphoidocytären Habitus. Der Kern der kleinsten Zellen erschien homogen dunkel, an den mittelgroßen Elementen war bei zarter Färbung eine diffuse, siebartig feinkörnige Chromatinstruktur erkennbar.

Der histologische Befund ergab: Das Knochenmark zeigte eine Metaplasie im Sinne dieser mikrolymphoidocytären Zellen, daneben makrolymphoidocytäre Nester. In der Leber fanden sich schmale Leukomstränge mit lymphoiden Zellen, in der Milz Follikelatrophie mit bindegewebiger Induration ohne besonders hervorragende myeloide Metaplasie der Pulpa, in den Lymphdrüsen wechselnd ausgesprochen myeloide Metaplasie.

Zwei weitere Fälle werden von Lydtin (2) und Krjukow (3) beschrieben. In Lydtins Falle handelt es sich um eine atypisch verlaufene Form von Subleukämie bei einem 28jährigen Mann unter dem klinischen Bild einer schleichenden Infektionskrankheit, anfangs mit Schüttelfrösten, Fieber, Erbrechen, Gliederschmerzen usw. Im Blutbefunde (rote Blutkörperchen 1 900 000, weiße Blutkörperchen 12 000, Hämoglobin 28 %) fiel morphologisch die Prävalenz lymphoider Formen (75 % der weißen Elemente) auf, welche die Charaktere lymphoidocytiformer Lymphoidzellen (Stammzellen) zeigten, und nach dem histologischen Obduktionsbefunde mit Wahrscheinlichkeit in die myeloische Reihe zu klassifizieren waren.

Anders beurteilt wird der folgende Fall Krjukows. Dieser Leukämiefall betrifft eine 21jährige Patientin, die unter Symptomen von hämorrhagischer Diathese mit starken gangränösen Veränderungen in der Mund- und Rachenhöhle nach zirka neun Wochen bestehender Krankheit starb. Das Blut zeigte neben anämischen Veränderungen die Höchstziffer von 1 266 000 weißen Elementen, vorwiegend mit Formen von lymphocytoidem Habitus. Daneben fanden sich in geringer Zahl Myelocyten, Promyelocyten und Mastzellen. Die histologische Untersuchung der Milz und der Lymphdrüsen ergab nach der Deutung des Autors lymphadenoide Genese des Falles, wofür auch die Hyperplasie der Glandula thymus sprach. Nach den klinischen Befunden mußte eher an eine myeloische Natur gedacht werden.

Ebenfalls einen Fall aus dem Gebiete der akuten Leukämie beschreiben Nanta und Loubet (4). Es handelte sich um eine in zirka zwei Monaten tödlich verlaufene Erkrankung eines siebenjährigens Mädchen, die mit einer linksseitigen Tibiaschwellung begann. Später wurde auch die rechte Tibia befallen, Zeichen von Anämie, Lymphdrüsen- und Milzschwellung sowie Blutungen stellten sich ein. Der Tod erfolgte unter den Zeichen einer hochfieberhaften hämorrhagischen Diathese.

Die Sektion ergab fast vollständige lymphoide Umwandlung des Knochenmarks. Milz und Lymphdrüsen boten leichte Zeichen myeloischer Metaplasie. In diesen sowie allen sonst untersuchten Organen fanden sich massenhaft Streptokokken.

Die Autoren deuten den Fall als akute lymphatische Leukämie.

Weitere Beiträge zur Leukämiefrage bringt eine Arbeit von Gorjaew, auf die nebst Diskussionsbemerkungen von Schridde und Pappenheim hier nur verwiesen werden kann. (Fol. haem. 16,1.)

Aus dem Gebiete der pseudoleukämischen und leukämischen Plasmazellenhyperblasie beschreiben Ghon und Roman (5) zwei Fälle.

Als Plasmazellen werden von diesen Autoren entsprechend der Definition von Schaffer basophile ungranulierte Zellen mit starker Basophilie besonders der peripherischen Teile des Zelleibs und mit Lymphocytenkern bezeichnet.

Im ersten der beiden beschriebenen Fälle handelte es sich um einen 72jährigen Mann, bei dem angeblich erst zirka drei Wochen vor dem Tod eine allgemeine Schwellung der Lymphknoten mit Vergrößerung der Milz und starke Anämie aufgetreten waren. Außer den Zeichen des letzteren ergab die Blutuntersuchung eine Leukocytenzahl von 13 500. Von weißen Blutzellen fanden sich, abgesehen von einem vereinzelten Myelocyten und wenig reichlichen Reizungszellen (2 %), keine abnormen Elemente.

Bei der Sektion zeigten die Lymphknoten teils gleichmäßige markige Schwellung, teils erschienen sie rötlich gefleckt und gekörnt. Die stark vergrößerte, ziemlich weiche Milz hatte eine schmutzig-graurote Schnittfläche. Das Knochenmark der Diaphyse des rechten Femurs war in den mittleren Partien dunkelgraurot, ebenso das Mark des Sternums und einiger Wirbelkörper. Die Leber war vergrößert. Ferner fand sich eine Hyperblasie des lymphatischen Apparats von Rachenring, Tonsillen, Speiseröhre, Magen und unterem Ileum. Mikroskopisch wurde festgestellt: Gleichmäßige plasmazelluläre Hyperblasie der Milzpulpa, desgleichen mehr oder weniger überwiegende plasmazelluläre Hyperblasie des lymphatischen Apparats, auch des Knochenmarks. Letzteres zeigte außer Plasmazellen noch Knochenmarkselemente und vorwiegend kleine Lymphocyten. Fast alle Organe zeigten eine plasmazelluläre Infiltration verschiedenen Grades. In den Lymphknoten wie in der Milz war es in erster Linie der Gefäßbindegewebsapparat, der von Plasmazellen durchsetzt war.

Im zweiten Falle, eines 55jährigen Mannes, hatte die Erkrankung zirka zwei Monate vor dem Tode unter Erscheinungen begonnen, die den behandelnden Arzt zur Diagnose Skorbut veranlaßt hatten. Unter Schüttelfrost und Fieber hatte sich eine Schwellung der rechten Wange und des Zahnfleisches des rechten Oberkiefers gebildet. Bei zunehmendem Kräfteverfall stellten sich Haut- und Augenhintergrundsblutungen sowie Milzvergrößerung ein. Die Schleimhaut am rechten Processus alveolaris wurde nekrotisch. Der Tod erfolgte unter zunehmender Schwäche. Der Blutbefund bot bezüglich des roten Blutbildes Zeichen von Anämie. Die Leukocyten (5600 – 6200) waren verändert. Neben ganz vereinzelten neutrophilen Leukocyten und fast ebenso spärlichen kleinen Lymphocyten überwogen einkernige Elemente, wovon der größte Teil aus „Türkschen Reizungszellen und aus typischen Plasmazellen mit Radkernen“ bestand. Daneben fanden sich einige einkernige große Zellen mit Myeloblastenkern, auch solche mit kompaktem Chromatinnetz mit Nucleolen im runden Kern.

Pathologisch-anatomisch ergab sich diffuse Hyperblasie einer Reihe von makroskopisch veränderten Lymphknoten, der Milz und des Knochenmarkes und eine geringgradige zellige Infiltration der Leber. Mikroskopisch überwogen in den hyperblastischen Prozessen neben größeren und kleineren lymphocytären Formen die Plasmazellen. In Lymphdrüsen und Milz war der Typus der Ausbreitung wie bei myeloischer Leukämie, aber ohne myeloische Elemente. Das Knochenmark zeigte überwiegend Plasmazellen und daneben nur noch kleine Lymphocyten und spärliche größere lymphoide Zellformen.

Klinisch und pathologisch-anatomisch mußte der Fall als akute Leukämie bezeichnet werden. Ghon und Roman neigen auf Grund der beschriebenen Fälle der Ansicht zu, daß in Analogie zu den bekannten generalisierten Wucherungsprozessen des lymphatisch-hämatopoetischen Apparats, der lymphatischen und der myeloischen Form, ein System der plasmazellulären Wucherungsprozesse als dritte Form angeschlossen werden könnte.

Ebenfalls in den alten Begriff „Pseudoleukämie“ gehört ein bemerkenswerter Fall von generalisierter plasmacellulärer Hyperplasie der Lymphdrüsen und des übrigen lymphatisch-hämatopoetischen Apparats, den R. Hertz und A. Mamrot (5a) beschreiben. Es handelt sich um die Erkrankung eines 32jährigen Mannes, die in zirka einem halben Jahre zum Tode führte. Anfangs traten Leibschmerzen und Erbrechen auf, weiterhin Axillar-, Inguinal- und Submaxillardrüsenschwellung, starker verschieblicher Ascites, der vorübergehend die bestehende Milzschwellung verdeckte, mäßiges Fieber, Kachexie. Im Blute bestanden die Zeichen einer sekundären Anämie mit Leukopenie, in den letzten Lebenstagen stieg die Leukocytenzahl an, bis 19 400 in der Agonie. Von den weißen Blutkörperchen waren 5 % Plasmazellen. Für Lues und Tuberkulose wurden keine Anhaltspunkte gefunden.

Die mikroskopische Untersuchung der Lymphdrüsen ergab meist Verdickung der Kapsel, die an mehreren Stellen mit gewöhnlichen Lymphocyten durchsetzt war, hier und da reichlich Plasmazellen aufwies. Im Lymphdrüsenparenchym sind die Plasmazellen sehr reichlich, entweder dichtgedrängt oder locker. Im letzteren Falle tritt zwischen ihnen das verdickte Bindegewebe zum Vorschein, welches reichlich spindelförmige Zellen, zum Teil epitheloiden Granulomzellen ähnliche aufweist. Außerdem findet man Lymphocyten, einzelne eosinophile Zellen, besonders viele Mastzellen. Die Plasmazellen scheinen von Lymphocyten abzustammen, auch Beziehungen zu den perivasculären Klasmatocyten kommen in Frage. Der Drüsenbau ist vollständig verwischt. Auch der Bau der Milz ist verwischt. In der Milzpulpa finden sich außer den Lymphocyten Plasmazellen. Auch in der Leber sieht man um Verzweigungen der Vena portae Lymphocyten und Plasmazellen. In den Peyerschen Lymphknötchen der Därme sind ebenfalls einzelne Plasmazellen nachweisbar. Das Knochenmark konnte nicht untersucht werden.

Die Autoren bezeichnen die Krankheit als Plasmocytomatose.

Während die Mehrzahl der Autoren geneigt ist, den Symptomenkomplex „Leukanämie" zu eliminieren und die hierher gehörenden Fälle der Leukämie [Pappenheim (6)] oder Anämie zu subsummieren, glaubt Gorjaew (7) der Leukanämie ihrem Wesen nach einen ganz bestimmten Platz einräumen zu müssen. Er beschreibt den Fall eines 17jährigen Gymnasiasten, der mit zunächst leichten Temperatursteigerungen, Haut- und Schleimhautblutungen, Lymphdrüsen- und Milzschwellung, Knochenschmerzhaftigkeit und „leukanämischem" Blutbild erkrankte und in zirka 4½ Wochen zugrunde ging, klinisch die Zeichen einer akuten Leukämie bot. Unter den Blutkörperchen fanden sich 95 % ungekörnte Zellen, die zum beträchtlichen Teile von typischen Lymphocyten nicht zu unterscheiden waren, in der Mehrzahl aber durch Polymorphismus des Kernes und feinere Kernstruktur von diesen abwichen und keine Oxydasereaktion gaben. Gorjaew hält sie für differenzierte Zellen, die den Lymphocyten nahestehen.

Das Fettmark der Tibia war in rotes umgewandelt Man fand entweder hyperämisch-hämorrhagische Partien oder Partien mit Erythroblastenherden und geringer Granulocytenbildung in der Umgebung der größeren Gefäße, während die Hauptmasse zerstreut liegende lymphocytenähnliche Zellen bildeten. In den Lymphdrüsen wurden Erythroblastenbildungsherde gefunden. Leber und Milz gaben keine Eisenreaktion. Im diffusen lymphadenoiden Gewebe der Lymphdrüsen fehlte jede Andeutung auf eine Absonderung der Follikel. In den Tonsillen und der Milz waren die Follikel deutlich ausgeprägt und bestanden wie das interfollikuläre Gewebe hauptsächlich aus lymphocytenähnlichen Zellen.

Ein leukämieähnliches Blutbild im Anschluß an eine bösartige Geschwulst beschreiben Géza v. Dieballa und Béla Entz (8). Es handelt sich um den Fall eines 15jährigen Mädchens, das an einem Fibrosarkom der rechten Pleura mit Kompression der rechten Lunge zugrunde ging. Der Blutbefund drei Tage vor dem Exitus zeigte: Hb 41 % (Sahli), Erythrocyten 2 608 000, Leukocyten 112 600. Unter letzteren fanden sich 9,8 % neutrophile Myelocyten, 0,25 % eosinophile Myelocyten und 0,1 % Myeloblasten.

Die Sektion förderte nur vier bohnen- bis pflaumengroße Knochenmarksmetastasen zutage, und zwar an der siebenten und neunten Rippe und am rechten Os ilei. In beiden Oberarmknochen fand sich rotes Mark, ebenso in den oberen zwei Dritteln der Oberschenkelknochen. Die unteren Drittel der letzteren sowie die Tibien wiesen Fettmark auf. Metaplastische Veränderungen von Leber, Milz und Lymphdrüsen fehlten. Die Autoren führen die außerordentlich starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen auf die durch die toxischen Produkte des Sarkoms hervorgerufene biologische Reaktion des Knochenmarks zurück.

Mit dem gegenwärtigen Stande der Frage der Aetiologie der Lymphogranulomatose beschäftigen sich zwei Arbeiten von Hans Hirschfeld (9) und Oscar Meyer (10).

Diejenige Form von Pseudoleukämie, welche man heute als Lymphogranulomatose bezeichnet, wurde von Paltauf und Sternberg „eine eigenartige Tuberkulose des lymphatischen Apparats" genannt. In der Literatur sind noch die Namen „Sternbergsche Krankheit", „malignes Granulom" und der mißverständliche Ausdruck „Hodgkinsche Krankheit" für die bezeichnete Affektion in Gebrauch. Während Sternberg annahm, daß ein Zusammenhang von Tuberkulose und Granulom „nicht von der Hand zu weisen sei", sehen andere Autoren in der Lymphogranulomatose einen eigenartigen chronischen Entzündungsprozeß unbekannter Aetiologie.

Nach dem Referat von Hirschfeld handelt es sich um eine Systemerkrankung des lymphatisch-hämatopoetischen Apparats. Die befallenen Lymphdrüsen sind mehr oder weniger vergrößert, teils hart, teils weich und zeigen auf dem Durchschnitte bald markig graue, bald mehr weiße Partien und können auch größere oder kleinere trockne, nekrotisch oder verkäst aussehende Herde enthalten. Die befallene vergrößerte Milz zeigt das Aussehen der „Porphyr-" oder „Bauernwurstmilz". Auch andere innere Organe, das Knochenmark eingeschlosen, können analog verändert sein.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt an Stelle des nur noch in spärlichen Resten vorhandenen lymphadenoiden Gewebes reichlich junges fibroblastenreiches und älteres, typische Bindegewebszellen enthaltendes Bindegewebe, dazwischen polymorphkernige neutrophile und häufig, als sehr charakteristischen Befund, sehr zahlreiche eosinophile Zellen, ferner große protoplasmareiche epitheloide Zellen mit runden oder gelappten Kernen, Plasmazellen und endlich Riesenzellen (Sternberg), die dem Typus derer des Knochenmarks sehr nahestehen. (O. Meyer charakterisiert sie als eigenartige, meist einkernige, durch zuweilen an Hirschgeweihe erinnernde Kernformen ausgezeichnete Riesenzellen.)

Für die Annahme der Lues als Aetiologie liegen trotz einiger positiver Wassermannreaktionen bei Lymphogranulomatose keine genügenden Anhaltspunkte vor. Dagegen wird ein Zusammenhang mit Tuberkulose durch die Befunde von Fraenkel und Much wahrscheinlich gemacht, welche die nicht säurefeste granuläre Form des Tuberkulosevirus in fast allen ihren Fällen nachweisen. Meerschweinchen, die mit dem Material der Lymphogranulomatose geimpft wurden, erkrankten in einer recht beträchtlichen Anzahl an einer typischen Tuberkulose. Hirschfeld macht diesen Tatsachen gegenüber auf das Mißverhältnis des winzigen bakteriologischen Befundes gegenüber der intensiven zytoplastischen Reizwirkung aufmerksam und vermutet, daß es einen eignen noch unbekannten Erreger der Lymphogranulomatose gibt, der sich mit Vorliebe in solchen Drüsen festsetzt, in welchen latente Tuberkelbacillen vorhanden sind. Möglicherweise gibt auch die entwickelte Lymphogranulomatose einen guten Nährboden für die Ansiedlung von Tuberkelbacillen ab. Die in den Lymphogranulomen gefundenen Granula hält Hirschfeld für die granuläre Form der echten Tuberkelbacillen.

Demgegenüber faßt O. Meyer das Ergebnis seiner kritischen Uebersicht dahin zusammen, daß viele Gründe dafür sprechen, das maligne Granulom als eine besondere Form der menschlichen Tuberkulose anzusehen, die durch den Tuberkelbacillus verursacht wird. In erster Linie werden hierfür Fälle angeführt, bei denen säurefeste Stäbchen im granulomatösen Gewebe und positive Tierimpfversuche vorlagen, ferner Fälle mit säurefesten Stäbchen ohne ältere Tuberkulose, die in Miliartuberkulose ausgingen. Wenn bei Lymphogranulomatose zahlreiche Tierversuche negativ ausfielen, so ist dies nach O. Meyer auf die Technik zurückzuführen. Er verlangt, daß zirka zwölf Meerschweinchen mit Gewebsbrei, und zwar am zweckmäßigsten frischem, sowohl wie mit Antiformin verarbeitetem, das aus verschiedenen Gegenden entnommen ist, geimpft werden. Bei Meerschweinchen malignes Granulom zu erzielen, ist bisher nicht gelungen.

Von den von Wad. Friese (11) beschriebenen Fällen von Sternbergschem malignen Granulom betrifft der erste Fall die Erkrankung einer 23jährigen Bäuerin. Die Diagnose wurde durch Drüsenexstirpation gesichert. Fränkel-Muchsche Stäbchen wurden in spärlicher Anzahl gefunden. Bei vier mit Drüsenmaterial geimpften Meerschweinchen konnten, nachdem sie nach einiger Zeit zugrunde gegangen waren, Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen werden. Behandlung der Kranken mit Arsacetin (längere Zeit viermal täglich 0,05) bewirkte lediglich Zunahme des Körpergewichts. Die Krankheitsdauer bis zum Tode betrug zirka 2½ Jahre. Im zweiten Falle einer 33jährigen Lehrerin hatten 55 Röntgenisationen der Drüsenpartien (von 303 Minuten Gesamtdauer) fast keinen Einfluß auf das Leiden.

Einen Fall, welcher bei der Obduktion im wesentlichen die anatomischen Kriterien der Biermerschen Anämie aufwies klinisch dagegen die Zeichen einer sekundären Anämie dem Blut bilde nach geboten hatte, beschreibt Roth (12). Die im Alter vo 29 Jahren erkrankte Patientin zeigte bei ihrer zirka sechs Jah später, kurz vor dem Tode zuletzt erfolgten Beobachtung (Zeichen schwerer Anämie mit Augenhintergrundsblutungen, Blute herabgesetzten Färbeindex, geringe neutrophile Hyperleu cytose und Plättchenreichtum bei fehlenden Megalocyten und -blasten. Diesem bezüglich des Blutbefundes nach Pappenheim seltenen, nach Grawitz häufigen Ereignis im Bereiche der perniziösen Anämie glaubt Roth wegen des Fehlens beziehungsweise abweichenden Verhaltens einiger Kriterien eine Sonderstellung in der Deutung einräumen und eine vorwiegend funktionelle, primäre Schwäche des Knochenmarks annehmen zu müssen. Von hämolytischen Zeichen fehlte stärkere Urobilinausscheidung sowie die Eisenreaktion der Organe, abgesehen von etwas feinkörnigem Pigment der Leberzellen. In Knochenmarksausstrichen fiel zahlreiches Vorkommen neutrophiler Leukocyten auf.

Mit den Beziehungen der perniziösen Anämie, beziehungsweise des perniziös-anämischen Blutbildes zur Carcinomanämie beschäftigen sich zwei Arbeiten von Pappenheim (13) und A. Heinrichsdorff (14). Die Biermersche progressive perniziöse Anämie ist ein klinisch und pathologisch-anatomisch definiertes Krankheitsbild. Für das Zustandekommen der Blut- und Knochenmarkssymptome nimmt Pappenheim eine Schädigung der kreisenden Erythrocyten durch eine in ihrem ursächlichen Wesen noch nicht näher definierte Hämotoxicose an, außerdem aber eine eigenartige Schädigung des Markes durch eine Myelotoxicose, welch letztere der regenerativen Umwandlung des Knochenmarks den megaloblastischen Stempel aufdrückt. Als eigentlich perniziös-anämisches Blutbild sieht Pappenheim ein anämisches Blutbild an, welches durch Hyperchromie der extrem anisocytär degenerierten Erythrocyten, ferner durch Leukopenie mit relativer Lymphocytose und Plättchenarmut ausgezeichnet ist. Die Biermersche Krankheit braucht nicht in jedem Einzelfall und in allen Stadien diesen charakteristischen Symptomenkomplex im Blute zu zeigen, sondern kann auch ein einfaches hypochrom anämisches Bild darbieten. Die Frage nach dem Zusammenhange zwischen Blutbildern bei Biermerscher Anämie und Carcinom muß also so formuliert werden, daß zur Erörterung steht, ob Carcinom den soeben skizzierten Symptomenkomplex des perniziös-anämischen Blutbildes s. st. verursachen kann. Nach eingehendem Studium der Weltliteratur kommt A. Heinrichsdorff zu dem Schlusse, daß der weitaus größte Teil einschlägiger Fälle die Diagnose perniziöse Anämie zu Unrecht führt. Nur ein ganz kleiner Teil der Fälle (sechs) entspricht den skizzierten Anforderungen. Das Carcinom kann nach den Ausführungen Heinrichsdorffs unter Umständen, wenn auch sehr selten, ein ihm subordiniertes perniziös-anämisches Blutbild erzeugen.

Zum Kapitel der familiären hämolytischen Anämie (Minkowski, Chauffard) liefern Götzky und Isaac (15) einen klinischen Beitrag, in welchem eine Familie beschrieben wird, in der Großmutter, Sohn und vier Enkel an hämolytischem Ikterus leiden. Während die beiden ersteren dauernd leicht gelb sind, haben die Kinder trotz vorhandener Milzvergrößerung keine Gelbsucht, sie sehen anämisch aus und werden nur gelegentlich ikterisch, besonders wenn sie unter der Einwirkung von Infekten stehen. Trotzdem besteht die Resistenzverminderung der Erythrocyten dauernd. Da das jüngste, elf Monate alte Kind bereits einen sehr deutlichen vererbten Milztumor hat, neigen die Autoren der Ansicht zu, daß der Milz hier eine mehr aktive Rolle zuzusprechen ist. Nach ihren Deduktionen liegt es durchaus im Bereiche der Möglichkeit, daß die krankhaft veränderte Milz selbst Einflüsse auf die Erythrocyten im Sinne einer Resistenzverminderung ausüben kann, wobei die Blutkörperchen der Circulation oder die im Knochenmark in Bildung begriffenen den Angriffspunkt darstellen können. Für diese Anschauung der Autoren spricht, neben tierexperimentellen Erfahrungen, die von Kahn auf dem Kongreß für innere Medizin 1913 vorgetragene Beobachtung, daß beim kongenitalen hämolytischen Ikterus nach der Milzexstirpation eine wesentliche Besserung der osmotischen Resistenz erzielt wird.

Klinische Bestimmungen der Erythrocytenresistenz nach einer eignen Methode, die sich aus der von Janowsky inaugurierten und von Lang ausführlich mitgeteilten „Schriftprobenmethode“ herleitet, bringt eine Arbeit von M. Cohnreich (16).

Die Methode besteht darin, daß man 5,5 cmm Blut in 0,5 cm einer 0,4 %igen ClNa-Lösung in einem prismatischen Mischgefäß auffängt und so lange 0,2 %ige ClNa-Lösung zuströmen läßt, bis kleinste Druckschrift (Nieden 1) durch das Gefäß mit der aufgehellten Blutlösung gelesen werden kann. Die erreichte NaCl-Konzentration des Gemisches in Prozenten ausgedrückt, wird als die osmotische Plurimumresistenz des untersuchten Bluts bezeichnet.

Diagnostisch verwertbare Resultate ergibt nach Cohnreich vor allem die Bestimmung der Plurimumresistenz bei Carcinom des Magendarmtraktus. Hier war bei sämtlichen untersuchten Fällen die Plurimumresistenz erhöht, im Gegensatze zu Magendarmaffektionen anderer Aetiologie.

In Blutgerinnungsbestimmungen bei Carcinom und Sarkom will Berko Jaffé (17) ein differentialdiagnostisches Merkmal zur Unterscheidung beider Affektionen gefunden haben. Die mit Kottmanns Koaguloviscosimeter gewonnenen Resultate ergeben bei Carcinom normale Werte, bei Sarkom in fünf Fällen eine deutliche Verzögerung der Gerinnungsdauer. Zur Erklärung des letzteren Verhaltens konnte eine Leukopenie nicht herangezogen werden. Die Leukocytenwerte waren erhöht oder an der oberen Grenze der Norm.

Im Anschluß an Häberlins Veröffentlichungen über den sich in einer Vermehrung von Hämoglobin und Erythrocyten dokumentierenden Einfluß des Seeklimas auf das Blut, bringt Conradi (18) eine bestätigende Mitteilung. Im Gegensatze zu Helwig zeigt er, daß ein einheitlicher, einschneidender Effekt auf die Zusammensetzung des Blutbildes unter dem Einflusse des Seeklimas nicht konstatiert werden kann.

Ueber das leukocytäre Blutbild, einschließlich Verschiebung der Neutrophilen bei wilden Eingeborenen von Neuguinea berichten Marshall und Meerwein (19). Bei 100 anscheinend gesunden Untersuchten wurde Lymphocytose (aus unbekannter Ursache) und Eosinophilie, vermutlich infolge Helminthiasis, gefunden. Das neutrophile Kernbild zeigte keine Abweichungen.

(Schluß folgt.)

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Neurologie

von Dozent Dr. **Rob. Bing,** Basel.

Bielschowsky (1) schildert eine bisher noch wenig bekannte Form der „familiären amaurotischen Idiotie“, bei der, neben der typischen Trias: Erblindung, Lähmung und progressive Verblödung, auch die Symptome einer hereditären Cerebellarataxie ausgeprägt waren. Es handelte sich um drei Kinder einer mit Epilepsie schwer belasteten Familie, bei denen im vierten Lebensjahre das Leiden unter epileptischen Krämpfen einsetzte, die zu rapider Demenz führten. Gleichzeitig entwickelte sich eine statische und lokomotorische Ataxie, die allerdings später einer vollkommenen Lähmung mit leicht spastischen Zügen wich. Nach zweijährigem Bestande des Leidens rascher Verlust des Sehvermögens bis zu völliger Blindheit. Augenspiegelbefund: Atrophia nervi optici und inselförmige atrophische Flecke der Retina ohne Pigmentanomalien. Die beiden älteren Kinder starben nach zirka vierjährigem Bestande des Leidens. Die anatomische Untersuchung ergab, neben der für die sogenannte „Spätform der amaurotischen Idiotie“ charakteristischen ubiquitären Ganglienzelldegeneration, systematische Veränderungen an den Kleinhirnkernen, den Oliven und dem zugehörigen Faserbündel, Befunde, wie sie auch sonst bei „Hérédoataxie cérébelleuse“ beschrieben worden sind.

In sehr interessanter Weise sucht Schaffer (2) zu einer anatomischen Wesensbestimmung der hereditären Nervenkrankheiten zu gelangen. Er weist zunächst darauf hin, daß nach Jendrássiks Arbeit über die Klinik der hereditär-familiären Nervenkrankheiten diese letzteren im Begriffe der „Heredodegeneration“ aufzugehen haben. Als specifische Charakteristica dieser letzteren anerkennt er die von Jendrássik, Merzbacher und Bing aufgestellten Kriterien, nämlich: 1. die eigenartige Gruppierung der Symptome, wie sie bei andersartigen Nervenkrankheiten nicht vorkommen; 2. die Progression der meisten heredodegenerativen Krankheiten; 3. „blastophthorische“ Momente, wie z. B. elterliche Konsanguinität, hohes und disproportioniertes Alter der Erzeuger; 4. die Geschlechtsauslese; 5. die Rassenauslese. Es frägt sich aber, ob es nicht, analog jenen specifischen klinischen Merkmalen, auch anatomische gibt, und gelangt so zur Aufstellung eines weiteren Kriteriums, nämlich der Elektivität des histopathologischen Prozesses. Betrifft doch letzterer ausschließlich ektodermale Gewebe, und zwar, wo es sich um Erkrankung von Neuronen handelt, nur deren „Hyaloplasma“. Ferner ist bis jetzt nur bei heredodegenerativen Nervenerkrankungen die von Schaffer entdeckte exzessive, ballonförmige Dendritenblähung vorgefunden worden.

Vier Fälle von Myoklonusepilepsie („Unverrichtscher Myoklonie) haben Oddo und Corsy (3) beobachtet, welche als Paradigmata der verschiedensten Intensitätsgrade gelten konnten, von den vorübergehenden, jeden Morgen beim Erwachen sich einstellenden Zuckungen bis zur rastlosen Muskelunruhe, die jede willkürliche Bewegung verunmöglicht, den Patienten dauernd ans Bett fesselt und in Kachexie ausgeht. Die Autoren heben das Gemeinsame hervor, das die verschiedensten bisher beschriebenen „Typen“ der Myoklonusepilepsie als nosologische Einheit erscheinen läßt. Diese allgemeinen Kriterien sind: 1. Entwicklung der Myoklonie auf Grund schwerer epileptischer und degenerativer Veranlagung. 2. Eigenartiger Charakter der myoklonischen Zuckungen: ihre Intensität wechselt von einem Moment zum andern, sie treten abrupt und unter gleichzeitiger Ausbreitung über große Muskelpartien (z. B. eine ganze Extremität oder gar den ganzen Körper) in die Erscheinung. 3. Sehr geringe Beeinflußbarkeit durch Bromtherapie, dagegen günstige Reaktion auf salzfreie Kost. 4. Abnahme der myoklonischen Erscheinungen nach epileptischen (eventuell durch starke Kochsalzdosen provozierten) Entladungen. 5. Verschlimmerung derselben unter dem Einflusse des Erwachens, der Gemütsbewegungen, der ärztlichen Untersuchung und der bevorstehenden Menstruation. — Das anatomische Substrat der Myoklonusepilepsie scheint die von Jacquin und Marchand beschriebene Rindensklerose zu sein.

Das seltene Krankheitsbild der angeborenen Muskelatonie ist von Bienfait (4) um eine neue Beobachtung bereichert worden. Sie betrifft ein zwölf Monate altes, $10^1/_2$ kg schweres Kind, das von der rechtzeitig erfolgten Geburt an durch fast vollständige Regungslosigkeit auffiel. Die Schlaffheit seiner Muskeln macht es unmöglich, das Kind auf die Beine zu stellen oder auch nur aufzusetzen. Eine gewisse geistige Rückständigkeit ist unverkennbar, das Kind hat einen apathischen Blick und hat nie zu sprechen versucht, doch sieht und hört es gut. Die Knochen- und Sehnenreflexe sind vorhanden, doch von geringer Intensität. Die Bauchdeckenreflexe fehlen. Unter Elektrisieren, Bädern und Massage machte sich eine deutliche Besserung geltend.

Bei einem 13monatigen, geistig zurückgebliebenen und unter Krämpfen verstorbenen Kinde war eine fast vollständige Amaurose bei negativem Augenspiegelbefund und normalen Pupillenreaktionen von Uhthoff (5) festgestellt worden. Die Sektion ergab eine doppelseitige Atrophie der Hinterhauptlappen, die sich scharf von den angrenzenden gesunden Hirnpartien abhob. Es handelte sich um das Residuum einer symmetrischen Encephalitis der Lobi occipitales; der Prozeß betraf vorwiegend die Markssubstanz und hatte auch zur Bildung kleiner Cysten geführt. Congenitale Lues spielte wahrscheinlich keine Rolle; die Wassermannreaktion war negativ gewesen. — Der Befund einer (wohl intrauterin durchgemachten) Encephalitis ist als Ursache centraler Amaurose mit negativem ophthalmoskopischen Befunde und erhaltener Pupillenreaktion bei kleinen Kindern recht selten; andere Ursachen, wie Hydrocephalus, Meningitis usw., sind jedenfalls häufiger.

Mit der sogenannten „tuberösen Sklerose“ befaßt sich eine Arbeit von Schuster (6). Diese eigenartige, zuerst von Bourneville beschriebene Veränderung des Gehirns ist dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Corticalsubstanz multiple, deutlich abgegrenzte knollige Prominentien vorfinden, die, aus gliomatösem Gewebe bestehend, an der Oberfläche oft leicht eingesunken sind und die Größe einer Nuß erreichen können. Auch im Marke der Hemisphären können Inseln von Gliose in Gestalt grauer Heterotopien sich finden, ebenso gliotische Knötchen von Linsen- bis Erbsengröße in der Wand des in der Regel stark erweiterten Seitenventrikels. Schuster hat acht Fälle dieser Affektion zu beobachten die Gelegenheit gehabt. Der interessanteste dieser Fälle betraf einen jungen Menschen, der, im Gegensatz zur großen Mehrzahl der mit tuberöser Sklerose Behafteten, keine psychischen Anomalien und keine Krampfanfälle gehabt, dagegen in frühester Jugend an „Petit mal“-Anfällen, später an migräneartigen Kopfschmerzen gelitten hatte. Zuletzt ging er unter den Zeichen eines Gehirntumors zugrunde und die Sektion ließ feststellen, daß sich aus einem der obengeschilderten Ventrikelknötchen ein pflaumengroßes Gliom von rein zelliger Struktur entwickelt hatte. Auch bei einigen andern Patienten Schusters fehlten Imbecillität beziehungsweise Idiotie und epileptische Krämpfe vollständig oder waren nur andeutungsweise vorhanden. Alle Fälle aber waren Träger eines mehr oder weniger typischen, mehr oder weniger ausgebreiteten Adenoma sebaceum, eine Komplikation, deren außerordentliche diagnostische Wichtigkeit für die intravitale Erkennung des interessanten Krankheitszustandes wir durch H. Vogt kennen gelernt haben. Schuster weist an Hand seines Materials ferner darauf hin, daß diese Anomalie des Integuments (wie überhaupt die Neigung der Haut zur Erzeugung naevusartiger Bildungen) sich nicht nur bei den Patienten selbst, sondern auch bei deren Blutsverwandten finden kann, und betrachtet die tuberöse Sklerose als eine endogen bedingte, heredofamiliäre Krankheit. Lues, Alkoholismus, Tuberkulose, Störungen in der Schwangerschaft können höchstens als auslösende Ursachen in Betracht kommen.

Mingazzini (7) studiert die Symptomatologie der Tumoren des Lobus temporalis, insbesondere hinsichtlich der Abweichungen, die deren klinisches Bild, je nachdem die Geschwulst in dieser oder jener Partie des Lappens sitzt, von Fall zu Fall darbieten kann. Er geht von der klinischen und pathologisch-anatomischen Schilderung eines Falles von Sarkom aus, das sich in der vorderen Hälfte der Unterfläche des linken Temporallappens entwickelt und folgende Symptome verursacht hatte: Kopfweh, beiderseitige Stauungspapille, Erbrechen, Intelligenzabnahme, totale sensorische Aphasie; Schmerzen, spastische Parese und Hypalgesie auf der rechten Seite; beiderseitige hochgradige Pupillenträgheit und Abducenslähmung. In den ersten Stadien der Erkrankung hatte, statt der sensorischen Aphasie, nur eine Amnesia nominum bestanden. Da überdies der Patient über entotische Geräusche im linken Ohre klagte, an welchem eine Otitis bestand, mußte man sich ursprünglich die Frage vorlegen, ob es sich nicht um einen otogenen Hirnabsceß handle. Diese Eventualität wurde aber wegen des Fehlens von Fieber, Abmagerung und Schüttelfrösten von der Hand gewiesen. (Die Vergesellschaftung alter Otitiden mit Hirntumorbildung in der Nachbarschaft des betreffenden Ohres ist, beiläufig gesagt, so häufig, daß die Ohrerkrankung oft als „Agent provocateur“ des Neubildungsvorganges imponiert.) Mingazzini dachte dann an eine luetische Thrombose der Rami temporales der Arteria fossae Sylvii, um so mehr, als Kalomelinjektionen zunächst eine auffallende Besserung nach sich zogen, die sich aber als trügerisch erwies. So wurde denn per exclusionem die Diagnose einer Neubildung des linken Lobus temporalis gestellt und deren Operation beschlossen, die jedoch durch den vorher eingetretenen Exitus vereitelt wurde. — Im Anschluß an diesen Fall hat Mingazzini eine Reihe von Beobachtungen betreffend Schläfenlappentumoren zusammengestellt, um sich über die Frage Klarheit zu verschaffen, inwiefern der Sitz des Tumors an verschiedenen Stellen des Lobus temporalis aus der im Einzelfalle vorliegenden Symptomengruppierung diagnostiziert werden kann. Und zwar kommen verschiedene Zonen in Betracht: muß man doch einerseits die Unterfläche des Lappens von dessen Konvexität, anderseits aber, hier wie dort, den vorderen Abschnitt vom hinteren unterscheiden. Wenn nun, wie es häufig der Fall ist, die Diaschisissymptome (Fernwirkungen) nicht sehr ausgesprochen sind und die Neubildung gute Abgrenzung zeigt, so machen sich, je nach dem Ergriffensein einer jener vier Zonen, semiologische Variationen geltend, als klinisches Korrelat folgender anatomisch-physiologischer Besonderheiten: Die Geschmacks- und Geruchscentren liegen ausschließlich im Gyrus hippocampi der infero-medialen Partie; der hintere Teil der linksseitigen Konvexität enthält nicht nur das Klangbildcentrum, sondern hat auch enge Beziehungen zum Gyrus supramarginalis und Gyrus angularis, deren Beeinträchtigung zu apraktischen und alektischen Störungen führen kann; die hintere Zone der Konvexität weist enge Beziehungen zum Hirnschenkel und zur Brücke, die vordere aber zur Regio hypothalamica auf. Wenn nach allgemein gültigen diagnostischen Prinzipien ein Tumor des Lobus temporalis angenommen werden muß, so empfiehlt es sich behufs engerer topisch-diagnostischer Einkreisung auf folgende Kriterien zu achten: Kontralaterale Hemiparese mit Hypalgesie spricht für Erkrankung der hinteren Partie der ventralen Fläche, seltener wird sie bei Affektion des vorderen Abschnitts dieser letzteren konstatiert. Dagegen sind Geschmacks- und Geruchshalluzinationen für antero-ventralen Sitz charakteristisch (wenn auch dabei keineswegs konstant!). Das Vorkommen einer Hemiplegia alternans superior (Weberschen Lähmung) fällt für die Diagnose eines Tumors der vorderen Partien der Schläfenlappenkonvexität in die Wagschale. Beiderseitige Oculomotoriuslähmung läßt aber, besonders wenn mit bulbo-cerebellaren Symptomen (Nystagmus, taumelndem Gang usw.) vergesellschaftet, fast mit Sicherheit auf Ergriffensein des hinteren Abschnitts der Schläfenlappenkonvexität schließen.

Ch. M. Byrnes (8) studiert die Neuritis des Nervu cruralis, die man zu Unrecht als ein sehr seltenes Leiden b zeichnet; hat er doch 136 Fälle zusammenzustellen vermoch Aetiologisch steht Diabetes obenan; eine namhafte Anzahl v Fällen trat nach Appendicitis auf (rechtsseitig, ausnahmswe bilateral), ferner sind die verschiedensten Infektionskrankhei vertreten; auch Alkoholismus und Narkose werden zuweilen geschuldigt. Den „sekundären“ Fällen steht eine kleine An „idiopathischer“ Fälle gegenüber, bei denen entweder kein ätio scher Faktor ausfindig gemacht, oder aber Rheumatismus, Ueberanstrengung und Erkältung angeschuldigt wurden. Sensibilitätsstörungen sind selten, elektro-diagnostische Anomalien im Quadriceps fast immer zu konstatieren (wenn auch meist leichterer Art), ferner Druckempfindlichkeit des Nerven und Herabsetzung oder Aufhebung des Patellarreflexes. Häufig beobachtet wurde die Schmerzhaftigkeit der Streckmuskulatur am Oberschenkel.

In einer Mitteilung über seine neueren nervenchirurgischen Erfahrungen kommt Tubby (9) zu folgenden Schlußfolgerungen: Bei Läsionen des Plexus brachialis lassen sich durch Operationen (Nervennaht, Nervenpfropfung usw.), wenn die Fälle nicht zu alt und wenn sie traumatischer Entstehung sind, befriedigende Erfolge erhoffen. Die Besserung kann eine sehr langsame sein; hat sie innerhalb der auf die Operation folgenden drei Monate begonnen, so ist sie zuweilen nach fünf Jahren noch nicht beendigt, sodaß es sogar nach so langer Zeit noch zu einer Heilung kommen kann. Dagegen haben die Resultate der poplitealen Neuroplastik bei spinaler Kinderlähmung den Autor nicht befriedigt. Besonders günstig sind die Aussichten für chirurgisches Eingreifen in denjenigen Fällen, wo es sich um die Kompression eines Nervenstamms durch Narbenbildung handelt. Bei traumatischer Nervendurchtrennung ergibt die Sekundärnaht niemals so gute Resultate wie die primäre Vereinigung, die stets anzustreben ist; aber als hoffnungslos darf, dank den Fortschritten der Nervenplastik, kein Fall traumatischer Nervenläsion betrachtet werden.

Auf Fehlerquellen bei der Diagnose „Beri-Beri“ macht Jullien (10) aufmerksam, der in Marokko eine Anzahl Senegalschützen, die bisher als beriberikrank galten, nachuntersucht hat und in keinem dieser Fälle die frühere Diagnose (unter der sie in Statistiken figurieren werden!) bestätigen konnte: es handelte sich vielmehr um Oedeme durch chronische Nephritis oder Herzfehler, um banale Polyneuritiden, um chronischen Alkoholismus usw. Jullien führt aus, daß die Diagnose Beri-Beri nur auf Grund folgender klinischer Kriterien gestellt werden darf: Endemo-epidemische Polyneuritis, welche sich nicht nur an den motorischen Nerven der Skelettmuskeln, sondern auch an den kardialrespiratorischen und an den vasomotorischen Nerven kundgibt und bei Individuen auftritt, die sich mit weißem, in Fermentation begriffenem Reis ernährt haben. Daß bei Senegalnegern, die in ihrer Heimat nicht beriberikrank gewesen, anderthalb Jahre nach Uebersiedlung in das beriberifreie Marokko die Krankheit auftreten solle, hält er an und für sich für unwahrscheinlich.

Einen Fall von Kombination von Myxödem und Akromegalie beschreibt Millioni (11). Die bisher gesunde Patientin, die vier Schwangerschaften durchgemacht hatte, von denen drei durch Frühgeburt im siebenten Monat endigten, zeigte, gleichzeitig mit einer Cessatio mensium, eine allmähliche Abnahme der psychischen Fähigkeiten und des körperlichen Kräftezustandes. Dann traten Kopfschmerzen und Exophthalmus auf, und bald auch eine progressive Volumenzunahme der Extremitätenenden. Zuerst mußte die Patientin einen Ring durchtrennen lassen, der tief in die verdickten Finger eingeschnitten hatte; dann verwandelten sich Hände und Füße in unförmliche Tatzen und auch die übrigen Zeichen der Akromegalie (Kyphose, temporale heteronyme Hemianopsie, Erweiterung der Sella turcica auf dem Röntgenbilde, Vergrößerung der Zunge usw.) traten in die Erscheinung. Daneben aber hatte sich ein unverkennbares Myxödem eingestellt: prallelastische Schwellung der Integumente, Vollmondgesicht, Schwund der Thyreoidea, Apathie, Schläfrigkeit usw.

Die Abderhaldensche Reaktion hat Léri (12) in sechs Fällen von Hirnblutung und Hirnerweichung vorgenommen und aus deren Ergebnissen folgende Schlüsse gezogen: 1. Im Verlaufe beider obenerwähnter Affektionen zeigten sich in vier Fällen Blutfermente mit der Eigenschaft, die Produkte unvollständigen Abbaues der Gehirnsubstanz zu spalten: die Abderhaldensche Reaktion, mit Hirnsubstanz vorgenommen, fiel positiv aus. 2. Bei Hirnblutungen fällt ferner, im Gegensatz zur Hirnerweichung, die Abderhaldensche Reaktion auch mit Blutfibrin positiv aus. 3. Diese verschiedenen Fermente gehen nicht in den Liquor cerebrospinalis über, es sei denn, daß eine Blutung in die Meningen durchgebrochen oder deren Permeabilität unter dem Einfluß einer Kompression oder Entzündung erhöht ist.

Den Lymphocytengehalt des normalen Liquor cerebrospinalis haben Bloch und Verne (13) an großem Material untersucht. Aus ihren Befunden ergibt sich, daß die gewöhnlich als normal angegebenen Zahlen von zwei bis drei Lymphocyten im Kubikmillimeter zu hoch sind. Ganz normale Cerebrospinalflüssigkeiten enthalten weniger als einen Lymphocyten pro Kubikmillimeter; Zahlen wie zwei und drei zeigen bereits eine leichte meningeale Reizung an. Sogar vollständig lymphocytenfreie Liquorproben sind bei Gesunden nichts Seltenes. Die Autoren haben sich der Nageotteschen Zählkammer und nicht der Zentrifugierung nach Widal bedient und führen darauf ihre von andern Untersuchern abweichenden Resultate zurück.

Literatur: 1. **M. Bielschowsky,** Ueber spätinfantile familiäre amaurotische Idiotie mit Kleinhirnsymptomen. (D. Z. f. Nerv. 1913, Bd. 50, S. 7—29.) — 2. **K. Schaffer,** Zur anatomischen Wesensbestimmung der Heredodegeneration. (Hirnpath. Beitr. a. d. hirnhistol. Institut Budapest 1913, Bd. 2, S. 49—76.) — 3. **Oddo** et **Corsy,** La myoclonie épileptique. (Acad. de Méd. 28. Okt. 1913. — Pr. méd. 1913, Nr. 88, S. 884.) — 4. **Bienfait,** Un cas de myatonie congénitale. (Pr. méd. 1913, Nr. 89, S. 895.) — 5. **W. Uhthoff,** Ueber einen Fall von congenitaler oder wenigstens sehr frühzeitig erworbener Amaurose infolge von Encephalitis beider Occipitallappen mit Sektionsbefund bei einem 13monatigen Kinde. (D. Z. f. Nerv. 1913. Bd. 50, S. 61—68.) — 6. **P. Schuster,** Beiträge zur Klinik der tuberösen Sklerose des Gehirns. (D. Z. f. Nerv. 1913, Bd. 50, S. 98—133.) — 7. **G. Mingazzini,** Studi sulla semejologia dei tumori delle varie zone del lobo temporale. (Riv. di Pat. nerve ment. 1913, Bd. 18, Heft 12.) — 8. **Ch. M. Byrnes,** Anterior crural neuritis. (J. of nerv. and ment. dis. 1913, Bd. 40, S. 758 bis 778, 1914, Bd. 41. S. 19—31.) — 9. **A. H. Tubby,** Some additional experiences of nerve surgery. (Lanc. 1913, Bd. 2, Nr. 19, S. 1312.) — 10. **Jullien,** Sur quelques polynévrites et quelques oedèmes observés chez les tirailleurs noirs en service au Maroc. (Pr. méd. 1913, Nr. 89, S. 888—889.) — 11. **L. Millioni,** Intorno all'associazione dell'acromegalia con mixedeme. (Rif. med. 1913. Nr. 39, S. 1078—1079., Nr. 40, S. 1107—1110, Nr. 41, S. 1132—1134.) — 12. **A. Léri,** La réaction d'Abderhalden dans le ramollissement et l'hémorrhagie cérébrale. (Soc. de Neurol. 6. Nov. 1913. Pr. méd. 1913, Nr. 92, S. 923.) — 13. **M. Bloch** et **A. Verne,** Les lymphocytes du liquide céphalo-rachidien. (Pr. méd. 1913, Nr. 88, S. 880.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 6.

O. Vulpius (Heidelberg): **Eine neue Knochenoperation bei Vorderarmlähmungen.** Für schlaffe und eventuell auch für einzelne spastische Supinations- beziehungsweise Pronationslähmungen empfiehlt Verfasser ein neues Operationsverfahren, das bereits in einigen Fällen mit gutem funktionellen Erfolg angewendet wurde. Es besteht in einer Verbindung der Radiusdiaphyse mit der Ulnadiaphyse durch eine mittels Transplantation angelegte Knochenbrücke. So wird der Unterarm in Mittelstellung fixiert.

G. Söderbergh (Karlstad): **Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten.** Aus den bei einem Falle von multiplen Rückenmarksgeschwülsten beobachteten Symptomen und dem Operationsbefunde schließt Verfasser, daß D_7 hauptsächlich den obersten Teil des M. obl. abd. ext. innerviert, daß D_8 bei Reizung eine Verschiebung des Nabels nach derselben Seite hin bedingt und daß D_{10} namentlich den M. obl. abd. int. innerviert. — Aus der Beobachtung eines andern Falles schließt Verfasser, daß bei Kompression des obersten Halsmarks nicht nur auf Inaktivität beruhende Atrophien der kleinen Handmuskeln auftreten können.

E. Aaser (Christiania): **Eine Poliomyelitisepidemie im Frühjahr 1912 in Lindaas, Norwegen.** Verfasser glaubt, daß die Hauptrolle bei der Verbreitung der Poliomyelitis die Schule und daneben auch der Kleinhandelverkehr gespielt hat.

H. Fühner: **Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.** Aus Versuchen geht hervor, daß die typisch auf den Blutdruck und die Gebärmutter wirkenden Substanzen der Hypophyse durch Phosphorwolframsäure fällbar sind.

F. Geppert und K. Siegfried: **Mesenterialvenenthrombose bei einer latent verlaufenden Phlebosklerose der Pfortader.** Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 9. Oktober 1913.

L. Halberstaedter: **Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung.** Durch Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen — Radium, Mesothorium, Thorium X — in vitro wird den Trypanosomen die Fähigkeit zu infizieren genommen; die Beweglichkeit kann intakt bleiben.

Piorkowski (Berlin): **Zur Sicherung der Carcinomdiagnose.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Januar 1914.

A. Proskauer: **„Chromatophore“ Zellen in der Nasenschleimhaut.** Nach einer Demonstration in der Sitzung der laryngologischen Gesellschaft am 14. November 1913.

J. Rothfeld (Lemberg): **Das „Oto-Ophthalmotrop“, ein Apparat zur Demonstration der vom Ohrlabyrinth ausgelösten kompensatori-**

schen Augenbewegungen. Verfasser hat einen Apparat konstruiert, mit dem sich die Augenstellungen bei jeweiliger Kopflage zwischen 0 und 90° und die Beziehungen der Augenmuskelbewegungen zum Ohrlabyrinth demonstrieren lassen.

P. Lazarus: **Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie.** Vortrag, gehalten am 10. Dezember 1913 in der Berliner medizinischen Gesellschaft. (Schluß.) M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 6.

F. Schieck (Königsberg i. Pr.): **Behandlung akuter schwerer Infektionen im Bereiche der Orbita.** Erörtert werden die Infektion des den Zwischenscheidenraum des Sehnerven umspülenden Liquor cerebrospinalis, die Panophthalmie, die Orbitalphlegmone und der retrobulbäre Absceß. Zu beachten ist die Möglichkeit, daß der Eiterherd in der Augenhöhle nur fortgeleitet und von einer primären Eiterung der die Orbita begrenzenden Nasennebenhöhlen her durchgebrochen ist.

Fr. Henke und Schwarz (Breslau): **Uebertragung von Mäusecarcinomen durch filtriertes Ausgangsmaterial.** Die Injektionen geschahen mit einer Tumoremulsion, die schon durch längeres Zentrifugieren in der elektrischen Zentrifuge als eine annähernd klare Flüssigkeit erschien und die sich bei weiterem Filtrieren durch gewöhnliches starkes Filtrierpapier bei der Durchsicht einiger Präparate als zellfrei aufwies. Dabei können entweder noch einige wenige ganze Tumorzellen durch das Filter durchgeschlüpft sein oder man muß an belebte Erreger (tierische Parasiten) denken, die in dem Filtrat enthalten waren.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Die Bedeutung und die Herkunft der sogenannten Abwehrfermente.** Der Verfasser neigt jetzt der Anschauung zu, daß die sogenannten Abwehrfermente jenen Organen entstammen, die sie sowieso immer bilden oder wenigstens bilden können. Das blutfremde Produkt gibt jenem Organe, das gewohnt ist, analog gebaute Verbindungen zu zerlegen, die Anregung, dasjenige Ferment abzugeben, das das im Blute kreisende, diesem fremdartige Substrat abbauen kann. Die Sekretion der Organfermente in die Blutbahn beseitigt die blutfremden, zusammengesetzten Verbindungen. Daneben gibt es noch zwei weitere Möglichkeiten für das Auftreten von proteolytischen Fermenten im Blute. Es können nämlich bestimmte Zellen Fermente an das Blut abgeben, ohne daß ein bestimmtes Substrat kreist. Die dritte Möglichkeit ist der gleichzeitige Uebertritt von Zellbestandteilen und Zellfermenten. Bei den Infektionskrankheiten vermag der tierische Organismus Fermente mobil zu machen, die imstande sind, Bestandteile von Bakterienzellen abzubauen.

Paul Hirsch (Jena): **Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der Specifität der Abwehrfermente.** Ausnahmslos traten nach parenteraler Zufuhr von Placentagewebe nur auf Placentagewebe eingestellte, nach parenteraler Zufuhr von Uteruscarcinomgewebe nur Uteruscarcinomgewebe abbauende Abwehrfermente im Blute der Tiere auf.

Allmann (Hamburg): **Zur Serodiagnostik nach Abderhalden.** Nach einem Vortrag in der gemeinsamen Sitzung der Biologischen und Geburtshilflichen Gesellschaft in Hamburg, gehalten am 16. Dezember 1913.

Hans Langer (Freiburg i. Br.): **Eine durch Watte bedingte Fehlerquelle bei der Wassermannschen Reaktion.** Watte ist imstande, einen Körper an negative Blutsera abzugeben, der von selbst oder in Verbindung mit syphilitischem Antigen komplementablenkend wirkt, sodaß hierdurch eine positive Reaktion des betreffenden Serums vorgetäuscht werden kann. Völlig entfettete Watte gibt aber keine solche Stoffe an die Blutsera ab. Die komplementablenkenden Stoffe sind also fettartiger Natur, was durch experimentelle Versuche erhärtet wurde. Der Sicherheit halber sind daher zur Aufnahme des Bluts für die Wassermannsche Reaktion ausschließlich mit Gummi oder Kork verschlossene Reagenzgläser zu verwenden. Wattetupfer zum Auffangen des Bluts sind zu verwerfen.

A. Welz (Breslau): **Ostitis fibrosa nach Typhus abdominalis.** Der Fall betrifft einen jetzt 56 Jahre alten Patienten, der mit 18 Jahren an Unterleibstyphus erkrankte und bei dem damals plötzlich, als das Fieber bereits vollständig abgeklungen war, eine ständig fortschreitende, eigenartige Verdickung der linken Gesichtshälfte ohne jede Schmerzhaftigkeit und gleichzeitig eine Schwellung der Unterschenkel ohne Behinderung der Bewegung auftrat. Die Gesichtsverdickung bildete sich in kurzer Zeit zu einer gewissen Größe heran und blieb danach stationär. Die Unterschenkel bildeten sich im Laufe der Zeit allmählich wieder zur Norm zurück. Bei der jetzigen Untersuchung zeigte sich, daß die linke Gesichtshälfte beträchtlich dicker ist als die rechte und daß es sich um eine knöcherne Verdickung handelt. Das Röntgenbild des Schädels zeigt, daß auch noch einige mehr central gelegene Knochenteile alteriert sind. An den Unterschenkeln ließ sich weder bei der Inspektion noch bei der Palpation etwas Abnormes feststellen, doch zeigte auch hier das Röntgenbild beiderseits nicht unerhebliche Veränderungen.

Arthur Bloch (Frankfurt a. M.): **Zur sekundären Coliinfektion des Nierenbeckens.** Nach einem Vortrage, gehalten am 1. Oktober 1913 auf dem IV. Urologenkongreß in Berlin.

Julius Ritter (Berlin): **Das Problem des Wesens und der Behandlung des Keuchhustens.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 8. Dezember 1913.

M. Cloetta (Zürich): **Fortschritte der Pharmakotherapie im Jahre 1913.** Schluß. Die eingehende Uebersicht gibt eine gute Orientierung.

Aumann und Storp (Berlin): **Ueber die Sterilisation kleiner Trinkwassermengen durch Chlorkalk mit Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse.** Im Gegensatz zu Langer (D. med. Woch. 1913, S. 1837) verwerfen die Verfasser das von der Firma vorm. Bayer & Co. angegebene Verfahren zur Trinkwassersterilisation (mittels Chlorkalks und nachfolgender Dechlorierung durch Natriumpercarbonat). Der Gehalt des Chlorkalkgemisches an wirksamem Chlor erschien geringer, als von der Firma angegeben war, und war nach drei Monate langem Lagern um rund 2,5 % zurückgegangen. Der Gehalt des Natriumpercarbonats an wirksamem Percarbonat war in den einzelnen Röhrchen sehr ungleichmäßig, teilweise war das Salz fast völlig zersetzt. Ein mit diesen Reagentien behandeltes Wasser riecht und schmeckt nach Chlor und ist als Trinkwasser unbrauchbar. Aber auch in dem filtrierten Wasser war meist durch den Geruch Chlor festzustellen. Vor allem aber schmeckte selbst das filtrierte Wasser nach Chlor und war ungenießbar. Dazu kommt, daß durch die Filtration das Verfahren, das schon etwa 20 Minuten Wartezeit verlangt, noch weiter verlängert wird. Auch kann bei dem schwankenden Gehalt des Chlorkalks an wirksamem Chlor eine Gewähr für eine sichere Keimvernichtung nicht gegeben werden.

N. Körber (Leipzig): **Kombination von Harnröhrenspritze mit Flüssigkeitsbehälter in Taschenformat.** Durch diese Kombination, in zwei Ausführungen (3,50 M und 6,00 M) von der Firma William Schuberth (Leipzig) hergestellt, werden alle zur Injektion notwendigen Utensilien auf einen geringen Raum beschränkt und wird deren bequemes und unauffälliges Beisichtragen ermöglicht, sodaß die vom Arzte verordnete Zahl der täglichen Injektionen diskreter als bisher in der Toilette vorgenommen werden kann. Die Flasche ist nicht dicker als eine mäßig gefüllte Brieftasche und läßt sich bequem in der Rücktasche der Hose unterbringen, da sie etwas gewölbt ist. Durch das ständige Mitsichtragen der Kombination wird die Flüssigkeit durch die Körperwärme auf eine erhöhte Temperatur gebracht und erhalten. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 6.

H. Curschmann (Mainz): **Zur Frage der „Bronchotetanie“ der Erwachsenen und ihrer Behandlung mit Calcium.** Finden sich beim Bronchialasthma vor allem der jugendlichen Erwachsenen die latenten Zeichen der Tetanie, das Chvosteksche und Erbsche Phänomen und andere „frustane“ subjektive Symptome dieser Krampfneurose, so behandle man solche Fälle vor allem und in erster Linie mit Kalksalzen (Calcium lacticum drei- bis viermal täglich 1,0). Das Adrenalin hingegen, augenblicklich für das Bronchialasthma sehr empfohlen, ist für die Bronchotetanie wahrscheinlich kontraindiziert, denn es steigert die Erregbarkeitssymptome der Tetanie und kann sogar Anfälle hervorrufen.

Ernst Sehrt (Freiburg i. Br.): **Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien.** Zwischen Schilddrüsenfunktion und Uterusblutung bestehen besondere Beziehungen: Bei der Hypersekretion der Schilddrüse kommt es meist zur Cessatio mensium, bei der Hypofunktion der Drüse zu Menorrhagien. In Uebereinstimmung damit wiesen von 55 Fällen von reiner hämorrhagischer Metropathie — das heißt wo weder durch gynäkologische, noch interne Untersuchung (des Herzens, der Nieren, der Gefäße) eine greifbare Ursache für die Blutungen gefunden werden konnte — 38 alle Zeichen einer ausgesprochenen Unterfunktion der Schilddrüse auf. Diese Metropathien lassen sich erfolgreich mit Jodothyrin behandeln. Für die Dosierung des Jodothyrins ist das Verhalten des Blutbildes des einzelnen Falles einzig und allein maßgebend. Der Verfasser warnt aber vor unkontrollierten Schilddrüsengaben wegen der bekannten Gefahren dieses Mittels. Die bei den blutenden Frauen so häufig vorhandenen nervösen Beschwerden besserten sich oft unter Jodothyrin ganz auffallend, vor allem schwanden monatelang andauernde Kopfschmerzen vollständig. Ganz besonders auffällig war die Beeinflussung der spastischen Obstipation durch das Schilddrüsenpräparat.

C. Trunecek (Prag): **Anstoß der Blutsäule in den Schlüsselbeinarterien als Erkennungszeichen für die Sklerose der Brustaorta.** Vortrag, gehalten auf dem Internationalen medizinischen Kongreß in London.

S. Wermel (Moskau): **Ueber die Eigenschaften des Bluts respektive Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen.** Blut und seine Bestandteile (Serum und rote Blutkörperchen) können jedes für sich in vitro Röntgenenergie aufnehmen, die sich durch Photoaktivität verrät. Auch das Blut von mit Röntgenstrahlen behandelten Kranken hat drei Wochen nach der letzten Bestrahlung noch photoaktive Eigenschaften. Pferdeserum, das mit Röntgenstrahlen in vitro vorbehandelt war (X-Serum), erzeugt gleiche cutane und leukocytäre Reaktionen im Tierexperiment, wie eine direkte Bestrahlung des Tiers. Auch das Blut von mit solchem Serum behandelten Tieren zeigt ausgesprochene photoaktive Eigenschaften. 12 Kranke mit tuberkulöser Drüsenschwellung wurden durch das X-Serum günstig beeinflußt. Das Blut auch dieser Kranken gewann photoaktive Eigenschaften.

Otto Veraguth (Zürich) und R. Seyderhelm (Straßburg i. E.): **Ueber raschwirkende Beeinflussung abnormer Leukocytenbilder durch ein neues Verfahren.** Die Beeinflussung geschah durch Schwachströme, wobei die verschiedenen Stromarten (faradischer, galvanischer und sinusoidaler Strom) im Prinzip gleiche Resultate ergaben. Die Verfasser zeigen dies an der Wirkung auf die Zahl der Gesamtleukocyten, der Polymorphkernigen und der Myelocyten.

Walther Schneider (Köln): **Blutuntersuchungen bei Keuchhusten.** Schon mit dem Auftreten der katarrhalischen Erscheinungen erfährt das Blutbild folgende Veränderung: Allgemeine Leukocytose, die bis zur dritten Woche auf den mittleren Wert von 27100 ansteigt und dann bis zur Genesung wieder auf die Norm abfällt. Die lymphocytären Elemente sind in den ersten vier Wochen relativ vermehrt (im Mittel schwankend zwischen 58 und 63%). Die großen Mononukleären und Uebergangsformen weisen ebenfalls eine geringe Vermehrung auf (im Mittel 6,2%). So wertvoll dieser Blutbefund zur Unterstützung der Diagnose ist, so wenig Handhabe bietet er in prognostischer Hinsicht.

Hans Jaenisch (Bremen): **Beitrag zum Nachweise von Milzbrand.** Der Verfasser hat einen Nährboden gefunden, der Milzbrandkeime zur Entwicklung bringt und gleichzeitig Konkurrenzbakterien hemmt. Dies wird erzielt durch Zusatz größerer Mengen Pepton — 8 bis 12% — zum Endoschen Nährboden (Milzbrand gedeiht bekanntlich üppig in eiweißhaltigen Nährmedien).

W. Gilbert (München): **Ueber intraokulare Tuberkulose.** Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu München am 26. November 1913.

Adolf Fuchs und Adalbert Fremd (Kaufbeuren): **Ueber den Nachweis proteolytischer Abwehrfermente im Serum Geisteskranker durch das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Geprüft wurde das Serum bei manisch-depressivem Irresein, Dementia praecox und progressiver Paralyse, und zwar mit Geschlechtsdrüsen und Pankreas. Das Resultat war: Beim manisch-depressiven Irresein ist weder ein Abbau von Geschlechtsdrüsen noch ein Abbau von Pankreas zu erwarten; bei Dementia praecox sind Abwehrfermente gegen Geschlechtsdrüsen und gegen Pankreas nachweisbar; die progressive Paralyse weist größtenteils Abwehrfermente gegen Pankreas auf, seltener aber solche gegen Geschlechtsdrüsen. Die Kontrollversuche bei diesen drei Krankheitsgruppen, nämlich Serum allein und das geprüfte Organ mit Aqua destillata (steril), fielen stets negativ aus. Die Verfasser haben ferner die Verwendbarkeit tierischer Organe als Ersatz für menschliche im Dialysierverfahren geprüft und gefunden, daß Stiertestikel und Kuhovarium an Stelle der menschlichen Organe treten können.

Geo Richter (St. Louis, Amerika): **Die Atmungsbewegungen des Brustkorbs und der Intercostalräume bei Erkrankungen der Pleuren.** In einem Falle von diffuser Infiltration der rechten Lunge (nach Pneumonie) mit ausgedehnten Verwachsungen der Pleuren rechts zeigten sich unter anderm mittels des Jaquetschen Sphygmographen über dem zweiten rechten Intercostalraum deutliche negative Wellen, verursacht durch inspiratorische Einziehung der Weichteile.

Crämer (München): **Bericht der Schulkommission des Aerztlichen Vereins München.** Erstattet in der Sitzung dieses Vereins vom 26. November 1913.

A. Döderlein und E. v. Seuffert (München): **Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Carcinoms.** Schluß. Nach einem am 7. Dezember 1913 in der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu München gehaltenen Vortrage.

Hermann Berger (Berlin-Friedenau): **Plan eines „Deutschen Verbandes für die medizinische Literatur“.** Es handelt sich um keine neue Spezialvereinigung, sondern um ein Zusammenführen gemeinschaftlicher Lebensinteressen aller bestehenden Körperschaften.

F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart 1914, Heft 2.

B. Salge: **Die Behandlung der Rachitis.** Verfasser setzt die Schwierigkeiten auseinander, die sich aus der zurzeit noch nicht geklärten Aetiologie der Rachitis für die Therapie dieser Krankheit ergeben. Es ist die Frage, ob die Rachitis als Infektionskrankheit oder lediglich als Störung der physiologischen Wachstumsvorgänge, die in einer zu geringen Kalkapposition oder zu großen Kalkzehrung bestehen können, anzusehen ist. Vielleicht spielen hier Veränderungen der inneren Sekretion eine Rolle. Erschwerend für die Therapie der Rachitis wirkt auch die unklare Umgrenzung des Krankheitsbildes.

Stehen Krämpfe im Vordergrunde, so genügt es oft, die Milchnahrung durch Mehlabkochungen und gemischte Kost (Gemüse, Kartoffelbrei, Obst, eventuell Fleisch) zu ersetzen, um die Krämpfe zu beseitigen. Anfangs kann auch die Anwendung von Narkoticis notwendig werden: Chloralhydrat 1,0, Mucilago Salep 10,0 bis 20,0, Aq. dest. ad 50,0. Die Hälfte davon als Klysma; ferner Bromsalze 1,0 pro die, auf drei Gaben verteilt. Endlich wirken auf die Krämpfe günstig: Calciumchlorid und Phosphorpräparate. Beherrschen Knochenveränderungen und Muskelhypotonie das Krankheitsbild, sind außer Phosphor und gemischter Ernährung klimatische und Bäderkuren indiziert. Seeklima, Solbäder und Gebirgsaufenthalt (Winterkuren) sind für muskelschwache pastöse Kinder empfehlenswert, dagegen soll man bei nervösen, mageren und durch parenterale Infektionen heruntergekommenen Kindern mit Seeaufenthalt und Solbädern vorsichtig sein. Bei Anämie wirkt von Eisen- und Phosphorpräparaten das Ferrum pyrophosphoricum cum ammoniaco citrico am günstigsten. Bei hochgradiger schmerzloser Knochenweichheit und Muskelhypotonie hat sich schwedische Massage bewährt.

H. Schmidt (Straßburg i. E.): **Ueber die Radiumtherapie des praktischen Arztes.** Da sich Entzündungen und Schmerzen durch Radium und Mesothorium günstig beeinflussen lassen und zur Erzielung einer therapeutischen Wirkung keine großen Dosen erforderlich sind, eignet sich das Radium auch für die Allgemeinpraxis. Für Radiumemanationen genügt ein Emanationsgehalt von 5—8—12 M.-E. Günstig beeinflußt wurden: Gicht, chronische Gelenkrheumatitiden, Neuralgien, Rekonvaleszenz nach Lungen-, Magen-, Unterleibserkrankungen, ferner die Dysmenorrhöe und endlich Bronchial- und Lungenkatarrhe. Für die direkte Bestrahlung genügen Kapseln mit einem Radiumbromidäquivalent von 1 mg und darunter. Der direkten Bestrahlung zugänglich sind akute und chronische Entzündungen, Neuralgien, entzündete Varicen, Hautschwielen und entzündete Hühneraugen, akute Larynx- und Bronchialkatarrhe, Dysmenorrhöe, pelveoperitonitische Affektionen, traumatische Epididymitiden, Halsdrüsenschwellungen und chronische Mittelohrkatarrhe.

W. Jansen: **Zur medikamentösen Behandlung des Gelenkrheumatismus, insbesondere mit Apyron, einem wasserlöslichen Acetylsalicylsäurepräparat.** Das Apyron der Firma A. Wülfing, Berlin, ist acetylsalicylsaures Lithium; es ist gut in Wasser löslich und wohlschmeckend und wird schneller als andere Salicylpräparate ausgeschieden. In seiner Wirkung als Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum steht es hinter andern Salicylpräparaten nicht zurück. Bei Gelenkrheumatismus beträgt die tägliche Dosis 3 bis 5 g, bei Rezidiven 5 bis 8 g. Auch als Klysma von 3 bis 5 g in 50 ccm körperwarmen Wassers mit zehn Tropfen Tinct. opii simpl. einmal am Tage nach vorhergehender Reinigung des Rectums hat sich das Apyron bewährt. Prompt wirken Injektionen von 2 ccm einer sterilen 50%igen Lösung subcutan oder intramuskulär. Die intramuskuläre Injektion ist wegen geringerer örtlicher Reaktion der subcutanen vorzuziehen. Salicylnebenwirkungen wurden nur selten und in unbedeutendem Grade beobachtet.

E. Opitz: **Ueber Behandlung der weiblichen Unfruchtbarkeit.** Die Ursache der weiblichen Unfruchtbarkeit kann in angeborenen und erworbenen, örtlichen und allgemeinen Störungen bestehen. Die Beseitigung der Sterilität beruht auf der Behandlung der sie bedingenden Ursache: Bei anämischer und chlorotischer Grundlage sind Trink- und Moorbadkuren (Langenschwalbach) kombiniert mit Eisenarsenbehandlung (Eisenarsenpillen und Calcium glycerinophosphoricum) oft von Erfolg. Ist Fettsucht die Ursache der Sterilität, ist längerer Gebrauch von Jodothyrin von Nutzen; Cervicalkatarrhe soll man durch Ausbrennen der Cervicalschleimhaut und Alaunspülungen der Scheide im Liegen zu beseitigen suchen. Abgesehen von schweren tuberkulösen und gonorrhoischen Affektionen der Adnexe führen auch einseitige Ovarialtumoren oder Verwachsungen nach Pelvioperitonitis zur Sterilität. Hier kommt die operative Entfernung der Tumoren beziehungsweise Lösung der Verwachsungen in Frage. Bei Infantilismus als Ursache der Sterilität können, wenn er nicht hochgradig ausgeprägt ist, allgemeine Kräftigung, Eisenarsen, Calcium glycerinophosphoricum, Ovarialpräparate, Erweiterung des Halskanals, Discission des äußeren Muttermundes von Nutzen sein. Bei sekundärer, im Anschluß an gonorrhoische und puerperale Infektionen auftretender Sterilität sind konservative Maßnahmen den operativen vorzuziehen. Habitueller Abort ohne objektiv nachweisbare Ursache wird zweckmäßig mit Eisenarsen oder einer kombinierten Jod-Eisenmedikation behandelt: zweimal täglich 0,5 KJ und dreimal täglich eine Messerspitze Fer. carbon. Sacch. Zur Menstruationszeit Bettruhe.

Focke (Düsseldorf): **Digitalis bei Uterusblutungen.** Nach einem am 10. November 1913 im Verein der Aerzte Düsseldorfs gehaltenen Vortrage.

Digitalis hat bei Blutungen infolge organischer Erkrankungen des Uterus ohne Gravidität keine erhebliche Wirkung; es wirkt aber unterstützend dadurch, daß es die Blutverteilung ändert. Günstigere Erfolge lassen sich bei Blutungen während der Gravidität, bei drohendem Abort erzielen, vorausgesetzt, daß der Muttermund noch nicht eröffnet ist und Wehen noch nicht aufgetreten sind. Auch bei essentiellen, auf funktionellen Circulationsstörungen beruhenden Uterusblutungen ohne Gravidität hat sich Digitalis bewährt, sowohl in der Pubertät wie im Klimakterium. Verordnung: Bei Kindern von 13 bis 14 Jahren Infus. fol. Digit. titr. 0,3 - 0,5:100,0 in halben Eßlöffeln; bei älteren Kindern und Erwachsenen 0,7—0,9:150,0. Eßlöffelweise drei Tage lang. Zweckmäßig ist der Zusatz von 5% Spiritus. M. Neuhaus.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie
Bd. 27, H. 3.

F. Meyer: **Der Unterleibstyphus und seine Komplikationen in der deutschen Armee während der Jahre 1873 bis 1910.** In dieser fast 40jährigen Zeit ist die jährliche Erkrankungsziffer von 1,03% auf 0,04% gesunken, was in erster Linie den sorgfältigen hygienischen Maßnahmen zu danken ist. In den einzelnen Jahren schwankte die Mortalität zwischen 7 und 12%. Als Behandlungsmethode hat sich allein die Brandtsche Bäderbehandlung in strenger Durchführung dauernd zu behaupten verstanden, während jede medikamentöse Behandlung sich nur wenig bewährt hat.

Verlaufseigentümlichkeiten wurden vielfach beobachtet, so in manchen Epidemien Pneumotyphus, Nephrotyphus, allgemeine Typhussepsis.

Von Komplikationen verdienen neben vielen andern auch die Venthrombosen besonderes Interesse, die wahrscheinlich auch durch lokale specifisch typhöse Venenentzündungen entstehen, da die meist als Ursache angeschuldigte Herzschwäche viel seltner als die Venthrombose zur Beobachtung kommt.

A. Thies (Gießen): **Ueber die Differentialdiagnose abdomineller Erkrankungen auf Grund von Symptomen des vegetativen Nervensystems, insbesondere mit Rücksicht auf die Erkrankungen der Gallenwege.** Zeichen von Vago- und Sympaticotomie hat Thies in sehr vielen Fällen von Abdominalerkrankungen beobachtet und besonders bei Gallenblasenerkrankungen fand er in einer großen Zahl der Fälle Obstipation, die nach der Operation verschwand, Erbrechen während des Anfalls, Speichelsekretion (häufiger bei Magenerkrankungen), Urindrang, Herzklopfen, Hautjucken mit oder ohne Ikterus in der anfallsfreien Zeit. Dasselbe ist regionär, dauert 10 bis 20 Minuten und wird durch einen Sympathicusreizzustand hervorgerufen. Weiterhin fand er sehr häufig Atemnot, kalte Hände und Füße.

Pupillendifferenz deutet nach seiner Anschauung auf Verwachsungen des Colon ascendens oder transversum, aber auch bei Rectumcarcinom fand er häufig differente Pupillen und Ungleichheit der Lidspalte.

Durch Medicamente, die auf den Vagus respektive Sympathicus wirken, lassen sich diese einzelnen Symptome beeinflussen, so beseitigt z. B. Pilocarpin prompt das Hautjucken.

A. Troell (Stockholm): **War die Erklärung Landströms über die Entstehung der Augensymptome bei Morbus Basedowi richtig?** An der Hand von mehreren Basedowfällen mit einseitigen Augensymptomen bekämpft Troell die Anschauung Landströms, daß der Exophthalmus und die übrigen Augensymptome bei dieser Krankheit durch Reizung des Nervus sympathicus allein hervorgerufen würden, der den Müller- und Landströmschen Muskel innerviere, denn eines der Hauptsymptome einer Sympathicusreizung, nämlich Erweiterung der Pupille, ist so gut wie niemals beobachtet worden und müßte gerade bei den Basedowfällen mit einseitiger Strumavergrößerung und sonst einseitigen Augensymptomen beobachtet werden.

Sk. Kempf (Kopenhagen): **Beitrag zur Pathologie und Therapie des Magengeschwürs. II. Ulcus chronica juxta pyloricum, dessen Diagnose und Behandlung.** Soupault beschrieb 1901 das Syndrome pylorique, in dem er die auch 1901 von Moynihan ausgeführten Symptome für Ulcus duodeni, als für Ulcera in der Umgebung des Pylorus charakteristisch bezeichnete. Auch Kempf hat alle Symptome, die die englischen Autoren dem Duodenalulcus allein zuerkennen, bei Geschwüren des Pylorus gefunden, sodaß man klinisch fast nie in der Lage ist, ob ein Geschwür am Pylorus oder im Duodenum liegt, zu entscheiden, daher ist der Ausdruck Ulcus juxta pyloricum viel besser für diesen Symptomenkomplex anzuwenden.

Den allgemein bekannten Symptomen fügt Kempf noch hinzu:

1. Die Hypersekretion, auf die er vielmehr Gewicht legt als auf die Hyperacidität und die er durch Messen des nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalts mittels der Matthieu-Remondschen Restbestimmung beurteilt.
2. Die Entleerungsverzögerung.
3. Den Pylorospasmus, der sich dokumentiert durch transitorische zwölfstündige Retention, plötzliches Steigen einer anwesenden continuierlichen Hypersekretion, Brechanfälle, periodische Anfälle heftiger Kardialgien.
4. Kleine zwölfstündige Retention.
5. Okkulte Blutung.

Differentialdiagnostisch kommt vor allem Gallensteinleiden in Betracht. Hier kann eine Magenspülung oft die Diagnose klären, die den Gallensteinanfall nicht beseitigt, wohl aber den durch Ulcus juxta pyloricum hervorgerufenen Schmerzanfall.

Therapeutisch muß zunächst eine interne Behandlung versucht werden, die $^2/_3$ etwa heilen kann. Ein operativer Eingriff kommt in Betracht bei Perforation und peritonealen Fällen, bei continuierlicher Retention, bei chronischer Blutung, bei wiederholten Anfällen von Pylorospasmus, bei Fällen, die schnell rezidivieren und durch interne Behandlung nicht befriedigend gebessert werden.

Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich (Berlin): **Moderne Magendiagnostik an Hand von 40 operierten Fällen geprüft.** Die Carcinomdiagnose kann an der Hand der modernen Methoden, von denen jede ihre Wichtigkeit hat, ziemlich sicher gestellt werden. Die Diagnose auf Ulcus duodeni kann allein auf die Anamnese durchaus nicht gestellt werden, da auch bei Ulcus am Pylorus, Gallensteinleiden und Achylien dieselbe Anamnese bisweilen verzeichnet wurde. Eine sichere Diagnose zwischen Pylorus und Duodenalulcus läßt sich aber auch mittels der objektiven Methoden nicht immer stellen. Die Gastroskopie ist ein durchaus nicht ungefährlicher Eingriff und hat bisher nur sehr wenig zur Förderung der Diagnose bei Magenleiden beigetragen.

Oppenheim und Krause (Berlin): **Ueber erfolgreiche Operationen bei Meningitis spinalis chronica serofibrosa circumscripta.** Besprechung von zwei Fällen von traumatischer Verletzung der Lendenwirbelsäule, an welche sich ein mit Ischiassymptomen beginnendes Leiden anschloß. Es bildete sich dann Hypotonie und mäßige Atrophie des befallenen Glieds mit Verlust des Fersenphänomens, Abschwächung des Patellarreflexes und Blasenstörungen aus. Die Diagnose wurde auf eine entzündliche Caudaerkrankung gestellt und die Laminektomie gemacht, wobei in beiden Fällen Verwachsungen der Dura mater mit den Wurzeln gefunden wurden.

Die vorsichtige Lösung einiger Verwachsungen nach Eröffnung der Dura führte zu vollkommener Heilung. Bei einem dritten Falle, der durch Morphinismus und Hysterie noch kompliziert war und sich durch den raschen Wechsel in Sensibilitäts- und motorischen Lähmungserscheinungen sowie hohe Temperaturen während der Schmerzattacken auszeichnete, wurde in der Höhe des XII. Proc. spin. eine starke Liquorstauung mit chronischer Verdickung der Arachnoidea gefunden und der Fall durch Annähen der gespaltenen Dura an die Rückenmuskulatur geheilt.

Boehm (Jena): **Die Veränderungen des Herzens nach direkter transdiaphragmatischer Herzmassage.** Bei vier an der Narkose gestorbenen Leuten, bei denen längerdauernde Herzmassage ausgeführt worden war und von denen einer noch drei Tage gelebt hatte, wurden hochgradige Veränderungen am Herzmuskel gefunden, nämlich Blutungen, Oedeme, diffus verteilter, feinscholliger Zerfall von Muskelfasern mit geringer Zerreißung und Fragmentation. Ganz ähnliche Befunde zeigte ein Herz eines vom Automobil überfahrenen Jungen, der schwere Leberzerreißung davongetragen hatte. Diese Veränderungen sind zweifellos durch die Massage entstanden und sind über das ganze Herz verbreitet, sodaß Boehm sie als mit dem Leben unvereinbar betrachtet.

G. Dorner.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 3.

Prof. Dr. L. Lewin (Berlin): **Der Nachweis des Arsens nach akuter und chronischer Vergiftung.** Nach einer interessanten Aufzählung historischer Ereignisse, in denen Arsen eine Rolle spielte, wägt Lewin ab, inwieweit man aus äußeren und inneren Veränderungen der Leiche auf As-Vergiftung schließen könne, gibt eine Darstellung der Methoden zum Nachweise von As und weist auf die Schwierigkeit hin, eindeutige Schlüsse aus dem Nachweise zu ziehen, da das As normal in Menschen und Tieren vorkommt.

Prof. E. Müller (Berlin): **Anämie und Scheinanämie im Kindesalter, sowie deren Behandlung.** Die heutige moderne Auffassung geht dahin, daß alle anämischen Zustände sekundärer Natur sind. Anämie bedeutet, daß Blutbildung und Blutverbrauch nicht mehr im Gleichgewichte sind. Krankheiten mit übermäßigem Blutverbrauche heißen konsumptive, solche mit ungenügender Blutbildung hypoplastische Anämien.

Als Beispiel für erstere diene die Barlowsche Krankheit, für letztere die Chlorose.

Scheinanämien haben neuropathische Kinder, dann Kinder mit Erkrankung und Blutüberfüllung innerer Organe und endlich Kinder mit schlecht entwickeltem Hautcapillarnetze. Sie alle haben keine Herabsetzung des Hämoglobingehalts.

Die Therapie muß sich nach der Aetiologie richten. Eisen hat nur Sinn bei Chlorose.

San.-Rat Dr. E. Pagenstecher (Wiesbaden): **Die Operation der Phimose.** Um ein kosmetisches Resultat zu erhalten, bildet Pagenstecher einen Lappen des äußeren Blattes und legt ihn nach innen um.

Gisler.

Wiener klinische Wochenschrift 1914. Nr. 3.

Waldemar Goldschmidt und Hans Philipowicz (Wien): **Zur Bassinischen Operation.** Eine Statistik auf Grund einer Umfrage bei 1032 in der Klinik operierten Männern (1901—1911) mit 504 verwertbaren Antworten beweist die volle Leistungsfähigkeit der Bassinischen Operation. Die Autoren sahen unter Einbeziehung aller komplizierten Fälle 9,5 % Rezidive, inklusive Narbenhernien. Die meisten Mißerfolge finden sich bei Patienten mit schlaffer, brüchiger Muskulatur. Der Verschluß der Bruchpforte durch Muskel bietet infolge der Elastizität des Gewebes die günstigsten Aussichten.

Lucius Stolper: **Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe.** Dysmenorrhöen bei Frauen mit Vagotonie reagieren oft überraschend gut auf Atropin. Als Indikator ist der Blutdruck anzusehen, da bei wesentlicher Erhöhung desselben das Atropin meistens wirkungslos bleibt. Dosierung: Suppos. à 0,001 oder subcutane Injektionen à 0,00075.

Guido Engelmann: **Ueber das Liegendtragen der Kinder und die Häufigkeit der Linksskoliosen.** Die Linksskoliosen sind viel häufiger als die Rechtsskoliosen. Sie werden bei dazu veranlagten Individuen durch das einseitige Tragen der Kinder auf dem linken Arme der Mutter begünstigt.

Witold Ettinger (Warschau): **Drei Fälle von Malaria mit ungewöhnlich schweren Symptomen.** Die beobachteten drei Fälle zeigten verschiedene atypische Symptome, wie sie bei besonders bösartigen Formen öfter vorkommen. Dahin gehören vor allem Exantheme, Kopfschmerzen, gastro-intestinale Erscheinungen, geringe Vergrößerung der Milz, Ikterus, nervöse Störungen. Letztere hinterlassen nicht selten Lähmungen.

Viktor Frühwald (Wien): **Zwei Fälle von Perichondritis des Schildknorpels.** Am seltensten von den Kehlkopfknorpeln erkrankt der Schildknorpel. Die häufigste Ursache ist Tuberkulose. Auch in den beiden beschriebenen Fällen handelte es sich um Tuberkulose, einmal wahrscheinlich um Mischinfektion mit Lues. Therapie: Radikale Exstirpation der erkrankten Teile.

G. Zuelzer.

The British medical journal, 24. Januar 1914.

J. George Adami (Montreal): **Chronische intestinale Stauung.** „Autointoxikation“ und Subinfektion. 1. Es ist rationeller, die schlimmen Wirkungen der Darmstauung in der Hauptsache als das Resultat von Zuständen zu betrachten, die eine Subinfektion oder niedere Formen von Infektion begünstigen, denn als das Resultat chronischer Intoxikation. 2. Der Ausdruck „gastrointestinale Autointoxikation“ sollte aus dem ärztlichen Vocabularium verschwinden. 3. Viele von den Krankheiten, die Arbuthnot Lane als Folge intestinaler Stauung angab (es sind nicht weniger als 17 direkte und 9 indirekte) kommen auf anderm Wege zustande. 4. Bevor man kurzerhand diese Uebel durch komplizierte Darmoperationen heilen will, soll man nach den eigentlichen Erregern dieser Krankheiten forschen. 5. Versagt die Bakteriologie, dann kann man allenfalls an die Ausschaltung des Kolons gehen.

Seton S. Pringle (Dublin): **Chronische intestinale Stauung.** Als Ursachen kommen hauptsächlich in Betracht: 1. Lähmung eines Teils des Verdauungstraktus und 2. Knickung und Stenosierung des Darmes durch Bänder und Stränge. Die Folgen sind Verzögerung der Passierung des Darminhalts und massenhafte Absorption toxischer Produkte mit all ihren verderblichen Wirkungen, zu denen Arbuthnot Lane Gallensteine, Magen- und Darmgeschwüre, Magen- und Darmkrebs, Gicht, Atherom und Tuberkulose zählt. Zwischen den beiden Extremen der Behandlung, Ileocolostomie, ja sogar Colectomie Arbuthnot Lanes einerseits und der mechanischen Therapie Goldthwaits anderseits, schlägt Pringle als Mittelweg vor: 1. prophylaktische, 2. medikamentöse, 3. localoperative und 4. radikaloperative Behandlung.

H. M. W. Gray (Aberdeen): **Chronische intestinale Stauung.** G. glaubt, daß 75 bis 80 % aller solcher Fälle auf das Vorhandensein von Bändern und Verwachsungen, seien sie nun entzündlichen oder embryologischen Ursprungs, zurückzuführen seien. Es gibt breite und schmale Bänder; letztere sind die gefährlicheren und wahrscheinlich die häufigste Ursache der Enteroptose. Sie lassen sich meist durch ihre Druckempfindlichkeit erkennen. Behandlung: Operation.

Harold Chapple (London): **Einige Wirkungen der chronisch-intestinalen Stauung auf die weiblichen Generationsorgane.** In der Ileocöcalgegend kommt häufig ein Strang vor, der zu Ovarialschmerz führt und schon zur Entfernung des Ovariums Veranlassung gegeben hat zum Schaden der Patientin; links kann dasselbe der Fall sein; die Stränge drücken auf den Darm und obstruieren ihn. Chapple zählt sie zu der obstruierenden Gruppe. Ihnen gegenüber stehen die degenerativen, die zu Absorption von Darmtoxinen Veranlassung geben und dadurch zu degenerativen Prozessen führen sollen, z. B. chronische Mastitis und Carcinoma mammae, ferner zu Thyreoidismus, Adipositas, Lageveränderung des Uterus. Chapple berichtet von einem Falle von chronischer Mastitis und intestinaler Stasis. Durch Ileocolostomie seien die Brüche günstig beeinflußt worden. Ebenso von einer Frau mit Stasis und Struma cystica; auch sie habe ihr Halsübel nach einer Ileocolostomie verloren. Gisler.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 5.

W. C. Bosanquet (London): **Tuberculosis as an infective disease.** Während im Säuglings- und frühen Kindesalter direkte Infektion mit Menschen- oder Rindertuberkulose außerordentlich häufig ist, läßt sie sich beim Erwachsenen nur sehr selten nachweisen. Uebertragung von Mensch zu Mensch setzt außerordentlich engen und lange andauernden Kontakt voraus und ist in der Regel an schlechte hygienische Verhältnisse gebunden. Der gewöhnliche Modus der Uebertragung ist bei Erwachsenen wahrscheinlich das Einatmen der Bacillen; doch ist der Beweis für diese Annahme bisher nicht erbracht worden. Das Vorwiegen der chronischen Formen bei Erwachsenen gegenüber der großen Disposition des Kindesalters für akute Tuberkulosen deutet auf eine vermehrte Resistenzfähigkeit hin, die wohl das Resultat früherer glücklich überstandener Infektionen darstellt. Der Ausbruch einer Tuberkulose im späteren Lebensalter kann entweder von einer Reinfektion herrühren oder aber vom Wiederaufleben eines latent gewordenen alten Herdes.

H. Lett (London): **The present position of acute appendicitis and its complications.** 1905 stellte sich, an einem Material von 1000 Appendicitisfällen des London Hospital berechnet, die Mortalität nach der Operation auf 17,2 % (1,1 % „à froid“, 26,4 % im Anfalle); heute ergeben die an einem gleichgroßen Material desselben Krankenhauses gefundenen Zahlen: operative Mortalität im allgemeinen 3,2 %, „à froid“ 0,7 %, im Anfalle 4,3 %. Der Rückgang der Mortalität bei den Operationen im Anfall ist vor allem darauf zurückzuführen, daß sich auch in England die Operation am ersten Tage, deren Todesrate nur 1,2 % betrug, mehr und mehr einbürgert.

A. J. Leckie (Bath): **The percutaneous tuberculin reaction; observations on 400 cases.** Der Verfasser hat die von Moro und Doganoff empfohlene percutane Tuberkulinreaktion in 400 Fällen versucht, bezeichnet sie jedoch als außerordentlich unzuverlässig. Prognostisch sei sie ganz wertlos. Bei Fällen von Tuberkulose versagte sie häufiger als die Pirquetsche Cutireaktion; Tuberkulosen aber, die nach Moro reagierten, reagierten auch nach Pirquet. Dagegen könne die percutane Probe als unbedingt harmlos bezeichnet werden.

Rob. Bing (Basel).

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 6.

J. Bland-Sutton (London): **On the treatment of fractures of the external malleolus.** Der Verfasser empfiehlt an Hand einschlägiger Krankengeschichten die Excision des durch eine Fraktur abgetrennten Malleolus externus. Die Resultate seien sowohl denjenigen der älteren Methoden (Ruhe, Schienenverbände), als auch denjenigen der modernen Knochennaht bei weitem überlegen.

H. L. Jones (London): **Diathermy.** Die elektrische Durchwärmung der Gewebe mittels des Diathermieverfahrens gab im elektrotherapeutischen Institut des St. Bartholomew-Spitals bei arterieller Blutdrucksteigerung, Ischias, Gelenkaffektionen, Neuritiden und Neuralgien verschiedener Lokalisation gute Resultate.

E. F. Bashford (London): **Fresh alarms on the increase of cancer.** Nach genauer Prüfung der vorliegenden Daten muß festgestellt werden, daß der statistische Beweis für ein drohendes Anwachsen der Krebsmorbidität in Nordamerika, wie es neuerdings behauptet wird, nicht erbracht worden ist.

N. B. Harman (London): **An operation to improve the effect of an artificial eye.** Der kosmetische Effekt eines künstlichen Auges wird durch Vornahme der Tarsorrhaphia externa bedeutend verbessert.

G. D. Whyte (London): **Note on the fragility of the red cells in conditions associated with jaundice.** In vitro wird schon durch kleinste Quantitäten eines der bei Gelbsucht in die Blutbahn gelangenden Salze (taurocholsaures Natron) die Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten gegen Hämolyse herabgesetzt. Dies beruht wahrscheinlich auf einer Herabsetzung der Oberflächenspannung. Rob. Bing (Basel).

Journal of American medical association 1914, Nr. 3.

(Auswahl.)

William H. Hough (Washington): **Intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum zur Behandlung der Syphilis des Nervensystems, einschließlich Tabes und Paralyse.**

G. W. Mc Caskey (Fort Wayne, Ind.): **Die Autoserosalvarsanbehandlung des centralen Nervensystems.**

Beide Arbeiten berichten über günstige Erfolge bei Anwendung folgender Methode: Intravenöse Injektion einer großen Dose von Salvarsan oder Neosalvarsan. Nach einer Stunde Entnahme von 50 bis 60 ccm Blut, Zentrifugieren; das Serum wird mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt zu einem Serumgehalte von 40% und dann während einer halben Stunde auf 56° C erwärmt. Einen Tag kühl stehen lassen, dann auf Körperwärme gebracht und etwa 30 ccm intraspinal injiziert, nachdem vorher 15 ccm Flüssigkeit abgelassen worden waren; jedenfalls möglichst wenig ablassen, der Druck darf schon etwas erhöht werden. Im ganzen soll diese Prozedur neun- bis zehnmal wiederholt werden, jede zweite Woche. Nach einer längeren Pause kann man von neuem beginnen. Maßgebend muß der Ausfall der Wassermannreaktion im Blut und namentlich in der Spinalflüssigkeit sein, sowie die Cytologie und der Eiweißgehalt letztgenannter Flüssigkeit.

Walter V. Brem (Los Angeles): **Behandlung des Tetanus nach der „rationellen“ Methode von Ashhurst und John.** Ein Fall von schwerem Kopftetanus (Lippenverletzung) bei einem 21 jährigen Manne. Nach einer Inkubation von sechs Tagen Auftreten der Symptome. Zwei Tage später Beginn der Behandlung: Intraneurale Injektion von etwas Antitoxin in den linken Facialis; verschiedene intraspinale Injektionen von im ganzen 23000 Einheiten, verschiedene intravenöse von 60000 Einheiten, subcutane von 8000, circumfokale von 2000 Einheiten, im ganzen 98000 Einheiten. Sechs Stunden nach der ersten intraspinalen Injektion bildete sich eine Meningitis mit eitrigem, aber sterilem Exsudat; trotzdem weitere intraspinale Injektionen unter jeweiliger Entleerung von Eiter. Rasche Genesung von Meningitis und Tetanus. Der Autor ist geneigt, gerade dieser aseptischen Meningitis die Heilwirkung auf den schweren Tetanusfall zuzuschreiben.

B. L. Spitzig (Cleveland): **Eine neue und logische Behandlung des Alkoholismus,** eine vorläufige Mitteilung. Langsamer Alkoholentzug und sukzessive Ersetzung desselben durch Zucker in großen Mengen in Mehlspeisen, süßen Früchten, Schokoladen, Eiscreme usw. Bei anfänglichem Widerwillen gegen Rohrzucker gibt man Lactose in Pulverform. Narkotica sind unnötig.

Russell S. Fowler (Brooklyn): **Wandermilz.** Sie kann congenital oder im späteren Leben erworben sein, und zwar entweder durch Erschlaffung der Bauchdecken oder durch Vergrößerung des Organs. In letzterem Fall ist Beweglichkeit etwas Häufiges, aber höhere Grade sind selten. Starke Beweglichkeit einer nicht vergrößerten Milz ist eine große Seltenheit. Die häufigste Folge von starker Wandermilz ist Stieltorsion. Hat sich kein solch bedrohlicher Folgezustand ausgebildet, so kann eine Splenopexie in Frage kommen; meist aber bleiben auch nachher noch Beschwerden vorhanden. Deshalb ist die Exstirpation, deren Gefahren geringe sind, die richtigere Behandlung. Krankengeschichte eines Falles von großer Beweglichkeit einer normalen Milz mit gutem Erfolge der Exstirpation.

James B. Murphy (New York): **Eine Quelle der Wachstumsbehinderung für heteroplastisches Gewebe.** Im Hühnerembryo wachsen eingepflanzte Organ- oder Tumorzellen leicht, im ausgewachsenen Tiere nicht. Impft man nun einen Hühnerembryo an verschiedenen Stellen der äußeren Membran mit Rattensarkom und gleichzeitig mit verschiedenen Organstückchen von einem Huhne, so erzielt man einen sofortigen Stillstand und Zerfall des Tumorgewebes bei Implantation von Milz, schwächer auch bei Implantation von Knochenmark, dagegen nicht mit irgendeinem andern Organ. Es weisen diese Versuche auf eine neue und eigenartige Funktion der Milz hin.

Donald B. Armstrong (New York): **Hausfliege und Kinderdiarrhöe.** Im Sommer 1913 wurde in einem Quartier von New York, wo fast nur arme Italiener wohnen und die häuslichen und sanitären Verhältnisse denkbar schlechte sind, einer abgegrenzten Zone besondere Aufmerksamkeit bezüglich der Bekämpfung der Fliegenplage geschenkt. Ein zweiter Bezirk, der in jeder Beziehung dem ersten ähnlich war, diente als Vergleichsobjekt. Die Bekämpfung der Fliegenplage geschah durch mannigfache Belehrung, durch Anbringung von feinen Netzen an den Fenstern, durch Fliegenfallen. In dem betreffenden Bezirke wohnten 311 Familien mit 1725 Köpfen, davon 362 Kinder unter fünf Jahren. Für das Studium der Mortalitätsverhältnisse waren diese Zahlen zu klein. Dagegen ergaben sich bezüglich der Morbidität an Kinderdiarrhöe folgende Zahlen: Im Bezirk A (wo die Fliegen bekämpft wurden): 20 Fälle schwerer Kinderdiarrhöe, im Bezirke B: 57. Total der Krankentage an Kinderdiarrhöe im Bezirk A: 273 = $13\frac{3}{4}$ im Durchschnitt, im Bezirke B: 984 = $16\frac{1}{3}$. Die Fliegen scheinen aber auch für die Morbiditätsverhältnisse der Gesamtbevölkerung eine Rolle zu spielen: Bezirk A hatte 110 Krankheitsfälle, B 165. Der Autor gesteht selbst, daß der Versuch wegen seiner kleinen Zahlen keine absolut beweisende Kraft habe; er hofft aber, die Anregung zu größeren Versuchen gegeben zu haben.

George E. Ebright (San Francisco): **Die Wirkung des Nitroglycerins auf die Arbeiter in den betreffenden Fabriken.** Bei fast allen Arbeitern stellen sich gleich anfangs heftige Kopfschmerzen ein, die aber, wenn die Arbeit trotzdem fortgesetzt wird, nach drei bis vier Tagen schwinden und einer hohen Immunität Platz machen. Dieselbe ist allerdings nicht eine absolute und verschwindet sehr rasch wieder, wenn die Beschäftigung mit Nitroglycerin ausgesetzt wird. Chronische Schädigungen konnte der Autor nicht mit Sicherheit feststellen. Allerdings werden in solchen Fabriken nur ganz gesunde kräftige Leute eingestellt.

W. D. Hamaker (Meadville, Pa.): **Ein einzigartiger Fall von Darmobstruktion.** Bei der Operation fand sich zuerst eine Gangrän des Meckelschen Divertikels, erzeugt durch einen Netzstrang. Dieselbe konnte aber die vollständigen Obstruktionserscheinungen nicht recht erklären. Deshalb suchte der Autor weiter und fand, daß das ganze Colon transversum mitsamt dem Netze durch einen Schlitz im Mesenterium durchgeschlüpft war. Es ließ sich wieder zurückziehen; der Schlitz wurde vernäht und das gangränöse Divertikel abgetragen. Heilung.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

New York medical journal, 1914, Nr. 3.

John C. Hemmeter, Professor der Physiologie (Baltimore): **Hyper- und Hypotonicität des Vagus und sympathischen Nervensystems.** Die meisten Organe besitzen eine doppelte Innervation vom sympathischen und centralen Nervensystem aus, sie wirken antogonistisch: die die Herztätigkeit verlangsamende Wirkung der Vagusfasern sind der beschleunigenden der Sympathicusfasern entgegengesetzt. Sie zeigen auch verschiedene Reaktionen. So wirkt Epinephrin auf alle Nervenendigungen des sympathischen Systems (Verengerung der Gefäße, Beschleunigung des Herzschlags, Erweiterung der Pupillen usw. oder in hemmendem Sinn in Magen, Darm, Blase).

Muscarin stimuliert die Nervenendigungen des centralen Systems, Atropin paralysiert sie. Muscarin bewirkt durch Stimulation des Vagus Verlangsamung des Herzens, Atropin bewirkt durch Hemmung des Vagus ein Ueberwiegen des sympathischen Reizeffekts, also Beschleunigung.

Ergotoxin wirkt noch selektiver: Es lähmt nur diejenigen sympathischen Nervenendigungen, welche eine erregende Wirkung haben.

Alfred Gordon (Philadelphia): **Die Cerebrospinalflüssigkeit und eine besondere Methode der Behandlung der essentiellen Epilepsie.** Gordon zeigt an drei Beispielen, daß die subcutane Injektion von Cerebrospinalflüssigkeit eines Epileptikers bei andern Epileptikern die Zahl der Anfälle herabsetzte, den eigentlichen Anfall und die Folgezustände milderte und verkürzte.

Gerhard Hutchison Cock (New York): **Die Resultate der Tonsillenoperationen bei Schulkindern in New York.** Von 107 untersuchten Kindern konnte bei 17% nicht operiert werden, in 10% wurden die Weichteile in der Umgebung der Tonsillen verletzt, von 21 ohne Allgemeinnarkose operierten Fällen waren 90% schlecht operiert, von 52 in Allgemeinnarkose operierten waren 25% mangelhaft. 32 Kinder mußten nachher weiter behandelt werden. Hutchison verlangt, daß nach bestimmten Indikationen und von erfahrenen Fachleuten in Narkose operiert werde.

Arthur E. Hoag (New York): **Behandlung von Wunden und Infektionen.** I. Frische Wunden: A. Schnittwunden: 1. Jodanstrich, 2. Trockenrasieren, 3. Blutstillung, 4. Entfernung aller Fremdkörper, 5. Sehnen- und Nervennaht, 6. zweiter Jodanstrich, 7. trockner, steriler Verband.

B. Rißwunden: 1., 2., 3., 4., 5. wie bei A, 6. Entfernung alles verletzten Gewebes, 7. zweiter Jodanstrich, 8. Wundnaht.

C. Stichwunden: 1., 2. wie bei A, 3. Erweiterung der Wundöffnung zur Drainage, 4. Gummidrain, 5. Alkoholverband, 6. Tetanusantitoxin.

D. Schußwunden: 1., 2. wie bei A, 3. bei Blutung: Erweiterung der Wunde und Blutstillung durch Unterbindung, 4. bei Nervenverletzung

Nervennaht, 5. Schluß der Wunde, 6. Alkoholverband, 7. ohne 3. und 4. einfach Alkoholverband, 8. Tetanusantitoxin.

II. Infektionen. Klasse A: Entzündungen mit geringem Grad von Serum, kenntlich durch Röte, Hitze, Schwellung, Schmerz und Funktionsverlust: 1. Ruhe, 2. Hochlagerung, 3. feuchtwarme Umschläge.

Klasse B. Entzündungen mit reichlichem Exsudat und geringer Neigung zu Nekrose: 1. Incision, 2. Einlegen von Gaze in Chlumskys Lösung getaucht (Campher 60,0, Phenol 30,0, Alkohol 10,0), 3. feuchter Verband mit Guttaperchapapierabschluß, 4. Entfernung der Gaze in 24 Stunden, 5. Gummidrain, 6. feuchter Verband.

Klasse C. Entzündungen mit ausgesprochener Nekrose: 1. Incision, 2. Drainage, 3. feuchter Verband, 4. nach Rückgang der Entzündung Durantes Lösung (Jod 1,0, Jodkali 10,0, Guajacol 5,0, Glycerin 100,0), 5. trockner Verband. Gisler.

New York medical journal, 24. Januar 1914, Nr. 4.

W. S. Bainbridge (New York): **Chronische Darmstauung, chirurgisch betrachtet.**

A. J. Quimby (New York): **Chronische Darmstauung, röntgenographisch betrachtet.**

W. van Valzah Hayes (New York): **Chronische Darmstauung, medizinisch betrachtet.**

Alle drei Aufsätze stehen unter dem Einflusse der Veröffentlichung von Sir Arbuthnot Lane über „Chronische Darmstauung“ (Br. med. j., 1. November 1913, S. 1125).

Lane führt auf die Stauung im Darm und die daraus folgende Resorption großer Toxinmengen 17 direkte und 9 indirekte Krankheiten zurück und gibt als Radikalmittel Umgehung oder direkte Entfernung des Kolon an.

Sieben Fälle werden vom Standpunkte des Chirurgen, Röntgenologen und Mediziners beschrieben.

Die chronische Darmstauung bewegt zurzeit die englischen und amerikanischen Kollegen. (Siehe Br. med. j., 24. Januar 1914.)

Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 9.

M. Guisez: **De l'intubation caoutchoutée oesophagienne.** Bei carcinomatösen und sonstigen Stenosen der Speiseröhre erfüllt die Oesophagusintubation eine doppelte Indikation: sie gewährleistet stets die Ernährung des Kranken; zuweilen dilatiert sie die Stenose. Die Unannehmlichkeiten des Eingriffs sind nicht schwerwiegend; unter ösophagoskopischer Kontrolle vorgenommen, ist er gefahrlos. Bei Speiseröhrenkrebs ist die Intubation die beste Palliativbehandlung. Die Technik wird an Hand sehr guter Abbildungen eingehend erörtert.

Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 10.

A. Pilcz (Wien): **Le traitement moderne de la paralysie générale progressive selon la méthode de v. Wagner.** Zur Erzielung von Remissionen bei progressiver Paralyse empfiehlt Pilcz die Wagner-v. Jaureggsche Methode (abwechselnde Injektionen von Hydrargyrum succinimidatum 0,02 und Tuberkulin, letzteres von 0,0005 allmählich bis auf 1,0 ansteigend). Neuerdings wird auch statt des Tuberkulins ein polyvalentes Staphylo-Streptokokkenserum zur Provozierung der angestrebten febrilen Reaktion verwendet. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 11.

Hutinel (Paris): **Spasmes périodiques du colon descendant chez l'enfant.** Der periodische Colonspasmus des Kindesalters kann zunächst Darminvagination vortäuschen; doch ergeben die Palpation, das Rektaltonchieren usw. keinen abnormen Befund und die bedrohlichen Erscheinungen klingen rasch ab, freilich um sich meistens bald zu wiederholen. Therapeutisch ist die Affektion im ganzen sehr dankbar. Hutinel empfiehlt Kataplasmen, heiße Eingießungen, Belladonna und Opium im Anfalle; in der Zwischenzeit: Bauchmassage, Gymnastik, lauwarme Bauchduschen, kohlehydratreiche Kost, Mineralwasserkuren.

A. Sarkissiantz (Posen): **De l'avortement et de la stérilisation artificielle.** Sarkissiantz empfiehlt, auf Grund der Erfahrungen der Falgowskischen Privatklinik in Posen, den künstlichen Abort und die Sterilisation in einer Sitzung vorzunehmen. In einer Anmerkung äußert die Redaktion der Presse médicale ihre Bedenken gegen die ihrer Ansicht nach zu weitgehende Indikationsstellung des Autors, besonders hinsichtlich des künstlichen Aborts, bei Tuberkulose, Blutarmut und allgemeiner Schwäche. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 4.

L. Antonini (Turin): **La resezione intratoracica laterale del vago nei suoi rapporti con la patogenesi dell'ulcera rotonda dello stomaco.** Nach einer Uebersicht über die verschiedenen Theorien zur Pathogenese des Ulcus rotundum ventriculi, mit besonderer Berücksichtigung der neurogenen Hypothese, geht Antonini zur Besprechung eigener Experimente über, die mit intrathorakaler Vagusresektion bei Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen vorgenommen wurden. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

M. Trossarello (Turi): **Sulla conservazione dei sieri luetici.** Aus Trossarellos Versuchen ergibt sich, daß sich hinsichtlich der Konservierung syphilitischer Seren feste Regeln nicht aufstellen lassen. Im allgemeinen lassen sich diese ziemlich lange konservieren, falls man sie aseptisch entnimmt und in flüssigem Zustand aufbewahrt. Auf Glas oder Papier getrocknet verlieren sie zu rasch ihre Aktivität und sind daher unzuverlässig. Frühzeitige Inaktivierung bei 56° beeinträchtigt die Konservierbarkeit. Am schädlichsten sind aber Verunreinigungen jeglicher Art, während bei Einhaltung aller sonstigen Kautelen, das Sonnenlicht und die Temperatur des Konservierungsraumes keinen nennenswerten Einfluß ausüben. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 5.

L. Antonini (Turin): **La resezione intratoracica laterale del vago nei suoi rapporti con la patogenesi dell'ulcera rotonda dello stomaco.** (Schluß.) Aus ihren Tierversuchen (40 an der Zahl) zieht die Verfasserin folgende Schlüsse: Die intrathorakale, supradiaphragmatische beiderseitige Vagusresektion kann, wenn auch selten, zur Bildung eines Magengeschwürs führen, das makroskopisch wie mikroskopisch dem Ulcus pepticum des Menschen vollkommen entspricht. Dieses Ulcus, das beim Hunde und Kaninchen in 7 % der operierten Fälle zu konstatieren ist, läßt jegliche Heilungstendenz vermissen, auch nach 50 Tagen post operationem. Während der ersten Tage nach dem Eingriffe tritt außerdem häufig eine Dilatation des Magens auf, mit abnormer Hyperämie und zuweilen mit Blutaustritten. Bei keinem der operierten Tiere fanden sich Narben früherer verheilter Magengeschwüre vor. Bei der Seltenheit der Ulcusbildung nach Vagotomia duplex muß man natürlich annehmen, daß außer dem neurogenen Faktor noch andere ätiologische Momente, deren Natur uns freilich dunkel ist, im Spiele sein müssen.

G. Rosaenda (Turin): **Per l'interpretazione degli spasmi facciali.** Rosaenda beschreibt einen bestimmten Typus des Gesichtsmuskelkrampfes, der als Aequivalent der peripheren Facialislähmung aufzufassen sei und sich in der Weise mit dieser letzteren verbinden könne, daß das eine Phänomen auf der einen, das andere auf der andern Seite simultan auftrete. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 6.

V. Cerfoglia (Neapel): **Sul potere battericida ed indice opsonico del siero di sangue in alcuni stati surrenali sperimentali.** Bei mehr oder weniger vollständig einer oder beider Nebennieren beraubten Kaninchen wurde eine Herabsetzung der bactericiden Eigenschaften des Blutserums gegenüber dem Bacterium coli festgestellt. Bei Tieren, denen ein genügendes Quantum funktionsfähigen Nebennierenparenchyms belassen worden war, bestand jedoch diese Herabsetzung nur anfänglich und kehrten später die bactericiden Eigenschaften des Serums zur Norm zurück. Aehnliche Verhältnisse ergab das Studium des opsonischen Index nach Wrights Methode. Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Erich Meyer, Hermann Lenhartz' Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. 7. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 144 Abbildungen im Text und einer Tafel. Berlin 1913. Julius Springer. 391 Seiten. Geb. M 10,—.

Das von Lenhartz begonnene und bis zur 6. Auflage (1910) fortgeführte Werk liegt nun nach seinem Tode von der Hand Erich Meyers ergänzt, gereinigt und, wo möglich, noch mehr dem Bedürfnisse des Studenten und praktischen Arztes angepaßt in 7. Auflage vor. Es bedeutet eine wirkliche Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel.

Gisler.

E. Hoffmann, Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Syphilis. Dauererfolge der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Bonn 1913, Friedrich Cohen. 40 S. M 1,60.

Zu einer vollen Quecksilber-Salvarsankur sind 1. eine kräftige Schmierkur (36 bis 42 Einreibungen mit 4 bis 5 g grauer Salbe oder

12 bis 15 Hydrargyrum salicylicum-Einspritzungen à 0,1 oder 10 bis 14 Kalomeleinspritzungen à 0,05), 2. 4 bis 6 bis 8 Salvarsaninfusionen von 0,3 bis 0,4 Salvarsan oder die entsprechenden Dosen Neosalvarsan erforderlich. Diese Kur wird eventuell nach sechs Monaten wiederholt. Mit dieser Behandlung hat Hoffmann in 13 Fällen primärer Syphilis nach einer Kur, in drei solchen Fällen nach zwei Kuren es erreicht, daß sie acht Monate bis drei Jahre lang frei von klinischen Erscheinungen und mit negativer Wassermannscher Reaktion geblieben sind. Dasselbe Ergebnis erreichte er mit einer Kur in 20 Fällen sekundärer Syphilis, mit zwei Kuren in acht und mit drei Kuren in einem Falle, nur sechs Fälle waren hartnäckiger. Auch späte Syphilis wurde lange Zeit frei von allen syphilitischen Zeichen. Diese aus Hoffmanns Privatpraxis entnommenen Zahlen ergeben ein Resultat, wie es mit Quecksilberbehandlung allein nie erzielt werden konnte. Hoffmann sieht in der kombinierten Behandlung einen gewaltigen Fortschritt gegen unsere frühere Therapie. Sein Aufsatz bespricht die Fragen der Syphilisbehandlung nach allen Richtungen hin, behandelt die Diagnose durch Spirochätennachweis, die Beurteilung des Heilerfolges durch die Serumreaktion, die Technik der Salvarsananwendung, die Nebenerscheinungen dieser Maßnahmen und kann zur Orientierung über den Stand der Syphilisbehandlung aufs angelegentlichste empfohlen werden. Vor allem ist es erfreulich, daß aus der großen Menge mit Salvarsan behandelter Syphilis noch keine Andeutung für die Berechtigung der Anschauung bekannt geworden ist, daß die Entstehung schwerer nervöser Folgeerscheinungen begünstigt werde. Es wäre zu wünschen, daß recht viele Praktiker ihr Material in ähnlicher Weise zusammenstellten und jetzt, wo nach der mehrjährigen Erfahrung mit dem neuen Ehrlichschen Mittel eine brauchbare Uebersicht bereits gewonnen werden kann, der ärztlichen Welt vorlegten. Pinkus.

Erwin Schwenk, Grundlagen und derzeitiger Stand der Chemotherapie. Stuttgart 1913, F. Enke. 80 Seiten. M 2,40.—.

Die vorliegende Monographie bildet einen umgearbeiteten und erweiterten Abdruck aus dem „Jahresbericht für Immunitätsforschung für das Jahr 1912“ von W. Weichhardt, und sie kann als eine klar und objektiv geschriebene, eine überaus umfangreiche Literatur berücksichtigende Darstellung der Chemotherapie jedem, der sich über dieses wichtige Gebiet in seinen theoretischen Grundlagen und praktischen Ergebnissen unterrichten will, empfohlen werden. P. R.

R. Fortescue Fox, The Principles and Practice of Medical Hydrology, being the science of Treatment. London 1913, University of London Press Hodder & Stoughton and Henry Frowde. 295 Seiten. sh 10/6.

Im vorliegenden Buche werden nicht nur die physiologischen und praktischen Grundlagen der eigentlichen Hydrotherapie geschildert, sondern es nimmt vor allem die Balneologie im engeren Sinne darin einen breiten Raum ein, und gerade dessentwegen verdient das Buch auch im Auslande Beachtung. Denn es ist dem Verfasser, von einigen Ausnahmen abgesehen, sehr gut gelungen, die Wirkungen und Indikationen der Bäderkuren vom Standpunkte des Praktikers in Kürze darzulegen, wobei neben den englischen Badeorten auch alle wichtigeren kontinentalen Kurplätze Berücksichtigung finden. Die klimatischen Faktoren sind dabei ebenfalls stets mit in Betracht gezogen. Demgegenüber sind die Indikationen der Hydrotherapie sensu strictiori vielfach etwas stiefmütterlich behandelt. Recht lesenswert sind die Kapitel über die internationale Geschichte der Hydrotherapie, sowie über die Besonderheiten in der Stellung und den Pflichten des Badearztes.

A. Laqueur (Berlin).

Walter Hirt, Das Leben der anorganischen Welt. München 1914. Ernst Reinhardt. 148 S.

Als Aufgabe, zu deren Lösung das vorliegende Buch bestimmt ist, bezeichnet Verfasser eine Zusammenfassung der Ergebnisse der einzelnen Spezialgebiete behufs Entwicklung leitender Gedanken und Festlegung von Hauptgesichtspunkten, die durch den Nachweis des Lebens in der anorganischen Welt jene Ergebnisse in neue Beleuchtung rücken sollen. Referent hat die Ausführungen nicht ohne Interesse gelesen, ohne jedoch von der sachlichen Richtigkeit überzeugt worden zu sein; ihm scheint vor allem ein Grundfehler dem Ganzen anzuhaften, nämlich der Mangel einer scharfen Unterscheidung zwischen Homologie und Analogie. Die Tatsache, daß eine Reihe von Erscheinungen der anorganischen Welt mit gewissen Lebenserscheinungen parallelisiert werden kann, daß es gelungen ist, manche für die lebende Materie charakteristische Erscheinungen „nachzuahmen“ an anorganischen Systemen und daß wir vielen solchen anorganischen Erscheinungen (man denke nur an die Kolloidchemie) das Verständnis einer Reihe von Lebensvorgängen verdanken, gibt, wenn man nicht ein Spiel mit Worten treiben will, doch wohl kaum das Recht, daraufhin jenen anorganischen Systemen „Leben“ zuzuschreiben; auch wenn man einen prinzipiellen Gegensatz zwischen organischer und anorganischer Welt im Sinne der Vitalisten nicht anerkennt, so ist doch die faktisch vorhandene Kluft in so einfacher Weise nicht zu überbrücken; das lebendige System weist eine Summe von charakteristischen Eigenschaften und Erscheinungen auf, die wir heute in der anorganischen Welt höchstens einzeln antreffen, und es wäre wohl wünschenswert gewesen, wenn Verfasser an der Hand der neueren Literatur den Begriff des „Lebens“ etwas eingehender verfolgt hätte.

Neben diesem prinzipiellen Fehler gibt die Darstellung aber auch im einzelnen zu vielerlei Bemängelungen Anlaß. In vielen Fällen ist die Parallelisierung zwischen organischen und anorganischen Vorgängen eine rein äußerliche (man vergleiche z. B. das Kapitel „Hautbildung in der anorganischen Welt“, desgleichen wenn Verfasser die Aufnahme von Wasser, Sauerstoff und Kohlensäure in Mineralien und die dabei erfolgenden Umwandlungen als „Stoffwechsel“ bezeichnet) oder beruht auf sehr schiefen Gesichtspunkten und Verallgemeinerungen (z. B. seine Auffassung von der Atmung, der Verfasser das Eindringen von gasförmigen Stoffen in anorganische Körper an die Seite stellt, oder die Auffassung der Hysteresis magnetisierten Eisens als „Gedächtnis“); auch sachliche Unrichtigkeiten (z. B. manches, was Verfasser aus dem Gebiete der Pflanzenphysiologie heranzieht, und der angebliche Nachweis, daß das Elfenbein auch nach dem Tode des Elefanten noch lebt) fehlen nicht. Alles in allem muß daher Referent sein Urteil dahin zusammenfassen, daß er in dem Buch einen Fortschritt bezüglich der Frage des Verhältnisses zwischen organischer und anorganischer Welt nicht zu erblicken vermag. W. Wangerin.

Ludwig Külz, Die Dysenterie. Mit mehreren Abbildungen im Text. Hamburg 1913. 64 S. M 2,—.

Der erfahrene Tropenarzt schildert hier in fünf gemeinverständlichen Vorträgen das Wesen der Dysenterie, ihre Verhütung und Selbstbehandlung bei Europäern und Farbigen in den Tropen. Seine Ausführungen klingen in den Satz aus: „Die Hälfte der ganzen Tropenhygiene im Allgemeinen besteht in der Sauberkeit, speziell in der Verhütung der Dysenterie ist mit ihr beinahe Alles getan.“ Dr. Külz, der inzwischen als Leiter der Deutsch-medizinisch demographischen Südsee-Expedition nach Neu-Guinea übersiedelte, ist den Lesern dieser Wochenschrift zu gut bekannt, um auch in bezug auf die vorliegende Schrift noch einer besonderen Empfehlung zu bedürfen. Erwin Franck.

Alfred Hegar, Zur chinesischen, deutschen und amerikanischen Kriminalistik. Der Kampf gegen Minderwertigkeit und Verbrecher. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann. 34 S. M 1,20.

Man ist freudig überrascht, dem berühmten und verehrten Verfasser hier auf einem seiner früheren klinischen Tätigkeit anscheinend fernliegenden Gebiete zu begegnen — obgleich sich ein gewisser Zusammenhang dennoch darbietet (z. B. durch die eingeflochtenen eugenischen Betrachtungen und die eingehende Würdigung der in einzelnen Staaten schon gesetzlich eingeführten zwangsweisen Sterilisation zur Verhinderung der Fortpflanzung von Verbrechern und Minderwertigen). Im übrigen geht die Abhandlung aus von vergleichenden Betrachtungen des Strafrechts im Zusammenhange mit der Volkspsyche und berücksichtigt ferner besonders die Wirkung verschiedener Strafsysteme und Strafarten für den gesellschaftlichen Schutzzweck. Unsere Gesetzgebung ist vielfach noch unzulänglich und die von ihr verhängten Strafen haben unzureichenden Erfolg. Es bleibt die Hauptaufgabe, vorbeugend zu wirken, da der Werdegang der Menschen durch Umwelt und ererbte Anlagen bestimmt wird. Außer verbesserten Einrichtungen für Mutterschutz und Säuglingsschutz macht sich namentlich die Notwendigkeit erweiterter rassenhygienischer Bestrebungen geltend, die auch durch Anlegung von Stammbäumen und Ahnentafeln sowie durch Sammlung aller auf die Vorfahren bezüglichen Erkundungen in den Familien wirksam unterstützt werden könnten. Der Unterscheidung der von den Vorfahren überkommenen, stets in homologer Form wiederkehrenden, „vererbten“ Merkmale von den durch Einwirkungen der Umwelt „erworbenen“ im Sinne Weismanns ist dabei mehr, als es noch vielfach geschieht, Beachtung zu schenken. Der Verfasser knüpft hieran weitere Betrachtungen über die Keimbeeinflussung durch Tuberkulose, Syphilis, Gonorrhöe, Alkoholismus und über die zur Verhinderung ungewünschter Vererbung sich darbietenden Wege und Mittel. A. Eulenburg (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bonn.

Niederrh. Ges. für Natur- u. Heilkunde. Med. Abt. Sitzg. v. 19. Jan. 1914.

Kuhnt: Während bisher für die Therapie des so überaus häufig zur Erblindung führenden **Ulcus serpens** der Cornea hauptsächlich die von Saemisch angegebene Schlitzung in Frage kam, scheint jetzt in der Einträufelung einer 1%igen Aethylhydrocupreinlösung ein wirksames Heilmittel für die folgenschwere Erkrankung gefunden zu sein. Die Einträufelungen müssen stündlich $^1/_2$ bis 1 Minute lang gemacht werden. Die Wirkung ist verblüffend: schon nach 24 Stunden sind die Pneumokokken meist verschwunden und bald beginnt der Defekt sich zu epithelisieren.

Hübner: **Affekt und Wahrnehmung.** H. stellt eine Patientin vor, die im Anschluß an einen Partus an leichter Depression leidet. Es finden sich bei ihr **Störungen der Wahrnehmung** elementarer Art; zeitweise sieht sie auf allen Gegenständen, entweder nur momentan oder auch einige Zeit andauernd, Streifen und Kreise von bunter Farbe, meist grün oder blau. Diese Wahrnehmungsstörung tritt dann auf, wenn die Intensität der Depression zunimmt, besonders während der Menses.

Kuhnt: **Ueber die Behandlung von veralteten Tränensackleiden.** Die chronischen Tränensackleiden kommen nur selten zur Heilung, da entweder die verminderte Schleimhaut vom Auge aus immer wieder von neuem infiziert wird oder meistens ein primäres Leiden der Nebenhöhlen der Nase eine Heilung verhindert.

Brunzlow hat 100 Fälle der Augenklinik auf gleichzeitig bestehende Erkrankungen der Nebenhöhlen untersucht. In 68 Fällen fanden sich sichere, in 20 Fällen zweifelhafte Veränderungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, und zwar meistens der Siebbeinzellen und der Kieferhöhlen. Die operative Therapie der Tränensackleiden war bisher sehr unbefriedigend. Vielleicht hat die von Tadi (Florenz) angegebene Operation eine Zukunft. (Demonstration derselben an Lichtbildern.)

Makkas berichtet über seine **kriegschirurgischen Erfahrungen** aus dem Balkankriege, die er auf dem Verbandplatze, dem Etappenlazarett und dem Hauptlazarett in Saloniki auf griechischer Seite machen konnte. Im Anschluß an diesen Vortrag teilte Stabsarzt Brüning (Koblenz) als Gast seine Erfahrungen in den Lazaretten in Cettinje mit.

Ls.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 10. Januar 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert Löwenthal einen Fall von Huntingtonscher Chorea, der außer verwaschener Sprache Symptome von Athetose und Störungen des Ganges bietet.

Tagesordnung. Weber: **Ueber Aortitis syphilitica** mit Demonstrationen. W. bespricht die makroskopische und mikroskopische Anatomie der Aortitis syphilitica unter besonderer Berücksichtigung der Unterschiede gegenüber der Arteriosklerose und im Anschlusse daran die Veränderungen an den Aortenklappen und am Herzmuskel, das häufige Vorkommen der Mesaortitis productiva bei allgemeiner konstitutioneller Syphilis und bei Paralyse, den Spirochätennachweis in einigen Fällen von Aortitis syphilitica, und endlich den fast immer vorhandenen positiven Ausfall der Wassermannreaktion, der über 90% beträgt. Nach kurzer Besprechung der Dauer der Krankheit kommt er auf den sehr häufigen plötzlichen Tod bei Aortitis syphilitica zu sprechen und weist an der Hand der Statistik der letzten Jahre des pathologischen Instituts nach, daß sehr viele plötzliche Todesfälle von Menschen — besonders Männern — zwischen dem 30. und 55. Lebensjahr auf Aortitis syphilitica oder deren Folgen beruhen. Er bespricht dann noch kurz die Klinik, Diagnostik und Therapie und hebt dabei hervor, wie wichtig es sei, alle Fälle von unklaren Herzbeschwerden, die auch nur den leisesten Verdacht auf Aortitis syphilitica erweckten, sowie jede Aorteninsuffizienz der Wassermannschen Reaktion zu unterziehen.

Demonstrationen. Bingel: 1. Ein Fall von **Cysticercose der Haut und des Gehirns.** Der 30jährige frühere Unteroffizier, jetzige Zollbeamte erkrankte 1908 an leichten Schwindelanfällen in dreimonatlichen Intervallen. 1910 wurden die Anfälle heftiger und länger dauernd, gleichzeitig entwickelte sich eine subconjunctivale Geschwulst, die nach Exstirpation als Cysticercus erkannt wurde. Im Stuhle wurde Taenia solium festgestellt, und der Wurm abgetrieben. Im Januar 1913 traten Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit auf, die auf Cysticercen im Gehirn zurückgeführt wurden. Juli 1913 psychotische Zustände, Patient wurde hochgradig erregt, glaubte, er habe sich versündigt, er würde verfolgt und solle vergiftet werden. Die objektive Untersuchung, November 1913, ergab fast überall unter der Haut, besonders an den seitlichen Brustpartien und den Armen, erbsen- bis bohnengroße, knorpelharte, verschiebliche Knoten. Probeexcision ergab Cysticercus cellulosae. Auf einer Röntgenaufnahme des Unterarms sah man unter der Haut in der Muskulatur zahlreiche ein- bis zweimillimetergroße Fleckchen, die wohl als Schatten der Scolices zu deuten sind. Der Kranke ist seit einigen Wochen frei von psychischen Symptomen, nachdem in Ermangelung einer andern Therapie Salvarsaninjektionen vorgenommen sind. Da jedoch derartige Stillstände im Krankheitsbilde gewöhnlich sind, wird das Sistieren der Krankheitserscheinungen nicht als Erfolg der Salvarsanbehandlung angesehen.

2. Ein Fall von **Pneumotyphus.** Der 33jährige Kaufmann erkrankte Ende Oktober 1913 mit allmählich zunehmendem Krankheitsgefühl ohne besondere Organbeschwerden, insbesondere ohne Darmerscheinungen. Anfang November wurde er bei hohem Fieber und zeitweiser Benommenheit bettlägerig. Der Organbefund war völlig negativ, auch die Widalsche Reaktion. Mitte November entwickelte sich rechts hinten unten eine geringfügige Dämpfung mit abgeschwächtem Bronchialatmen. Am 19. November 1913 Aufnahme ins Herzogliche Krankenhaus. Puls 110. Temperatur 39,6°. Diazo positiv. Blutkultur steril. Leukocyten 10000. Keine Milzschwellung. Keine Roseolen, keine Benommenheit. Widal jetzt 1:100 positiv. Daraufhin bakteriologische Untersuchung des Sputums, welche Typhusbacillen ergab, acht Tage später derselbe Befund. Im Stuhl und Urin keine Typhusbacillen. Das Fieber sank nach vierwöchigem Bestehen lytisch innerhalb dreier Tage ab, die typhöse Pneumonie bildete sich nur langsam zurück, eine geringe Schallverkürzung besteht noch heute. Die Rekonvaleszenz wird beeinträchtigt durch eine leichte typhöse Myokarditis. Patient ist jetzt beschwerdefrei.

3. Ein wahrscheinlich als **Tuberkulinschädigung** anzusprechender Fall eines 16jährigen Mädchens, das 14 Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus an geringfügigen Lungenerscheinungen erkrankte. Sie war früher nie krank, auch in der Familie waren keine Lungenerkrankungen vorgekommen. Ueber den Spitzen fand sich nichts Sicheres. Bei einer höchsten Temperatur von 38,1 wurden diagnostische Tuberkulininjektionen von $^1/_{10}$, $^5/_{10}$ und 1 mg Alttuberkulin vorgenommen. Es traten weder allgemeine noch Fieberreaktionen auf, dagegen wurden bald nach der letzten Injektion Rasselgeräusche über der linken Lungenspitze gehört. Es schloß sich eine progrediente Phthise an, die nach fünf Monaten zum Exitus führte, nachdem 14 Tage vor dem Tod ein Pyopneumothorax entstanden war. R. warnt vor dem Tuberkulin, sobald die Temperatur nicht völlig normal ist.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 16. Dezember 1913.

Toeniessen schildert den **Versuch einer neuen Methode zur Erzielung aktiver und passiver Immunität.** Bei dem Bacillus Friedländer konnte er mit autolysiertem Material eine hochgehende aktive Immunität erzielen, während die Versuche, mit dem gleichen Material passiv zu immunisieren, resultatlos verliefen.

Kleist spricht über den **Mechanismus der Pseudospontanbewegungen** und demonstriert das Gehirn eines Apoplektikers, bei dem sich in ausgesprochener Weise diese Hyperkinese gezeigt hatte, die sonst nur bei Geisteskranken beobachtet wird. Man mußte annehmen, daß durch ausgedehnte Zerstörungen im Thalamus opticus und Linsenkern der einen Hemisphäre und den dadurch bedingten Wegfall von Fasern mit hemmenden Impulsen die gesteigerten „kurzschlüssigen“ Bewegungen bedingt wurden.

K.

Sitzung vom 22. Januar 1914.

Hauck demonstriert zwei Fälle von tertiärer Lues mit positiver Pallidinreaktion und einen in der hiesigen Gegend außerordentlich seltenen Fall von Favus bei einem Mädchen.

Spuler spricht über die **Knochenbildung** unter normalen und auch unter pathologischen Verhältnissen. Nach phylogenetischen Vorbemerkungen wird die Ontogenie des primären und sekundären Knochens geschildert und ganz kurz zur endochondralen Ossifikation, zur Callusbildung und Rachitis Stellung genommen.

Diskussion: Graser, Hauser, Jamin, Heim, Spuler.

K.

Köln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 11. Januar 1914.

C. Funck: **Ueber Nährschäden Erwachsener.** F. weist auf die Giftigkeit der bei normalem Eiweißabbau im Darm entstehenden Zwischenprodukte und auf die Möglichkeit der Resorption derselben durch pathologisch veränderte Darmschleimhaut oder bei pathologisch verlaufender

Verdauung hin. Zur zeitweisen Ausschaltung der intestinalen Resorption aller nicht genau kontrollierbaren Substanzen wendet F. die von ihm zuerst in Technik und Indikation beschriebene „permanente Drainage“ des Darmes mittels einer Flüssigkeit bestimmter Zusammensetzung an. In manchen Fällen konnte durch Drainage das klinische Bild des Nährschadens, also intermediärer Stoffwechselstörungen Erwachsener wesentlich gebessert werden. Die Drainage übertrifft in ihrer Wirkung Brunnentrinkkuren um ein Vielfaches und sollte anstatt derselben in den indizierten Fällen mit der in ihrer Zusammensetzung der jeweiligen Indikation entsprechenden Flüssigkeit ausgeführt werden.

F. beobachtete bei einzelnen Fällen von chronischer Gastroenteritis, Achylia gastrica ect. abnorm hohen Blutzuckergehalt und abnorm hohe relative Lymphocytose. Beides geht bei Drainage gleichsinnig zurück. Bei weiteren mit Hyperglykämie verbundenen Fällen und bei einzelnen Diabetesfällen wird durch Präcitipinnachweis ein Uebergang artfremder Eiweißarten in das Blut und zugleich eine gleichsinnige Steigerung des Blutzuckerspiegels und der relativen Lymphocytose festgestellt. Unter den untersuchten Fällen von Diabetes werden zwei Gruppen herausgehoben: Eine oft mit Magendarmsymptomen vergesellschaftete läßt Uebergang artfremder Eiweißarten durch die Darmschleimhaut ins Blut und gleichzeitig starke Erhöhung des Blutzuckerspiegels und der relativen Lymphocytose, der Zuckerausscheidung und oft der Diurese erkennen, reagiert dagegen auf ausschließliche Zufuhr von Kohlehydraten mit wesentlich geringerer Erhöhung des Blutzuckerspiegels und der relativen Lymphocytose; eine zweite Gruppe zeigt auf orale Zufuhr artfremder Eiweißarten diese Erscheinung nicht, dagegen auf Zufuhr von Kohlehydraten starke Steigerung des Blutzuckerspiegels und der relativen Lymphocytose. Bei dieser zweiten Gruppe hält F. die Veränderungen des Blutes durch Uebergang blutfremder Eiweißarten ins Blut aus einer durch die Kohlehydratnahrung angeregten endocrinen dyssecernierenden oder parasecernierenden Drüse (Pankreas?) bedingt. W.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. 14. Sitzung vom 11. November 1913.

I. v. Strümpell: **Klinische Demonstration (Wilsonsche Krankheit).** 38jähriger Mann, dessen Schwester das gleiche Leiden hat, während Eltern und die übrigen vier Geschwister normal sind. Bis zu seinem 17. Jahre hat Patient die Schule und Gewerbeschule besucht und ist geistig gut mitgekommen. Zu jener Zeit bemerkte er zum erstenmal, daß er bisweilen Mühe hatte, schnelle Bewegungen exakt auszuführen. Im Laufe der Jahre nahm die Bewegungsträgheit, die sich auf alle Muskeln erstreckte, immer mehr zu, er war schließlich gar nicht mehr imstande, ohne Unterstützung zu gehen. Als einzige subjektive Beschwerden klagt er über eine außerordentlich große Ermüdbarkeit, ferner über Zittern in den Händen und Beinen, hauptsächlich bei Bewegungen.

Befund: Zunächst ist die Haltung des Patienten auffallend: Der Kopf ist etwas nach hinten gebeugt, es besteht Starre der Mimik; Rumpf und Beine bilden einen Winkel von zirka 60°. Charakteristisch und dauernd vorhanden ist der Befund, daß das rechte Bein bei Beugestellung im Kniegelenk immer vom Boden aufgehoben wird und gewissermaßen in der Luft schwebt. Bringt man es passiv in normale Stellung, so geht es von selbst in kurzer Zeit in die ursprüngliche Lage zurück. Es besteht außerdem hochgradige Rigidität der gesamten Körpermuskulatur und eine Handstellung wie bei Paralysis agitans. Intellekt und Sprache sind ohne jede Störung, kein Nystagmus. Ebenso bestehen keinerlei Pyramidenseitenstrangsymptome, die Reflexe sind völlig normal. Liquor ebenfalls ohne Veränderungen. — Der Symptomenkomplex läßt am meisten an eine Störung im Antagonistentonus der Muskulatur denken, als dessen Zentrum neuerdings insbesondere der Linsenkern aufgefaßt wird. Interessant sind dabei vor allem die teilweisen Analogien der Symptome mit denen der Paralysis agitans und der Westphal-Strümpellschen Pseudosklerose, bei denen in den letzten Jahren ebenfalls Veränderungen degenerativer Natur im Linsenkern und in dessen Verbindungen mit dem Cerebellum nachgewiesen wurden. Die Progredienz des Prozesses und das familiäre Auftreten charakterisieren den Fall als Wilsonsche Krankheit und lassen mit größter Wahrscheinlichkeit chronisch-degenerative Veränderungen im Linsenkerne selbst annehmen.

II. Quensel: **Demonstration von Nervenkranken.** a) 30jähriger Mann mit seit Kindheit bestehendem mäßigen Hydrocephalus (Schädelumfang 60 cm). Seit drei Jahren sind dazu die Erscheinungen einer progressiven Syringomyelie, die vor allem die rechte Seite betrifft, gekommen.

b) 38jähriger Mann, der durch eine CO-Vergiftung eine rasch vorübergehende Bewußtlosigkeit erlitt. Nach sieben Tagen trat eine neue Bewußtlosigkeit mit Sprachstörungen auf. Patient zeigt jetzt einen fortgesetzten Tremor des Kopfes und der Hände, der bei Bewegungen zunimmt. Die Sprache ist langsam, kloßig, abgehackt, monoton; Intelligenz gut. Die Reflexe sind rechts etwas lebhafter, es besteht eine leichte Ataxie, der Gang ist etwas schwerfällig. Keine wirklichen Spasmen, nur rechts Andeutung davon. — Es handelt sich um multiple Erweichungen besonders der grauen Hirnsubstanz im Anschluß an eine CO-Vergiftung. Dieselben finden sich dabei meist im Linsenkern vor, worauf auch hier die Erscheinungen hinweisen. Die Prognose dieser Fälle ist dubia, da öfters noch neue Erweichungen auftreten; viele enden letal.

III. Payr: a) **Zur Heliotherapie der Bauchfelltuberkulose.** Fall von schwerer Bauchfelltuberkulose, Laparotomie ohne Erfolg. Mehrmonatige Sonnenbestrahlungsbehandlung in Leysin von überraschendstem Einflusse: Völlige Ausheilung des Prozesses.

b) **Fall von plastischem Hautersatz an Hand und Fingern.** M.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Februar 1914.

C. S. Engel: **Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Bluts.** In der ganzen Wirbeltierreihe ist, entsprechend den verschiedenen Aufgaben, welche das reife Blut des erwachsenen Organismus im Gegensatz zu dem der unreifen Form zu leisten hat, das erstere morphologisch von dem letzteren verschieden. Diese Verschiedenheit ist besonders groß beim Säugetier, dessen reife, rote Blutkörperchen kleine runde Blutscheiben sind, während die Blutzellen der intrauterinen Entwicklungszeit um so kugliger, größer und kernhaltiger sind, einem je früheren Entwicklungsstadium sie angehören. Es wird auf die verschiedene Art der Versorgung des Organismus mit Sauerstoff hingewiesen, indem das erwachsene Säugetier seinen Sauerstoff direkt einem Luftgemenge in der Lunge entnimmt, während in der intrauterinen Entwicklungsperiode der Embryo seinen Sauerstoff nur von den sauerstoffführenden roten Blutzellen der Mutter entnehmen kann. Auch ist die Schicht, durch welche der Sauerstoff im extrauterinen Leben von der Lunge bis zu den roten Blutkörperchen diffundiert, eine kleinere als im intrauterinen Leben, wo der Sauerstoff von den roten Blutzellen der Mutter durch die kavernösen Bluträume derselben und die Wand der Chorionzotten hindurchdringen muß, um nach Ueberwindung des Gallertgewebes derselben und der Wand der embryonalen Capillaren zu den embryonalen roten Blutzellen zu gelangen.

An der Hand von 20 farbigen Mikrophotogrammen, welche der Vortragende bei 600facher Linearvergrößerung aufgenommen hat, wird das Blut der niederen Wirbeltiere von den Knorpelfischen ab bis zum Menschen zu verschiedenen Zeiten des embryonalen und foetalen Lebens demonstriert. Es wird gezeigt, daß trotz der Eigentümlichkeiten, welche einige Tierklassen besitzen, drei Zelltypen von roten Blutkörperchen immer wiederkehren, und zwar 1. während der jüngsten Zeit eine rundliche Form mit mehr oder weniger polychromatischem Protoplasma und relativ großem, strukturreichem Kerne, der vielfach Mitose zeigt — Metrocyt oder Metrocyt erster Generation —, 2. eine spätere Zellform mit mehr kugligem, hämoglobinreichem Protoplasma mit kleinem, nicht mitotischem Kerne — Metrocyt zweiter Generation, auch embryonaler Erythroblast genannt — und 3. der gewöhnliche kleinere, längliche, flache Normoblast, der nur bei den Säugetieren sich zum kernlosen Erythrocyten weiterentwickelt. Die beiden ersteren großen Zellformen sind Zellen der prämedullären Blutentwicklungsperiode und unterscheiden sich in der embryonalen Zeit von den großkernigen, polychromatischen Megaloblasten. Auch auf die Eigentümlichkeit, daß die kernlosen, roten Blutzellen der zweiten Hälfte der Intrauterinzeit morphologisch den reifen extrauterinen Blutzellen gleichen, obwohl sie funktionell den kernhaltigen Embryonalzellen nahe stehen, wird hingewiesen. (Selbstbericht.)

Ziemann: **Fragen und Ziele in der modernen Tropenpathologie.** Die Anschauung Schaudinns, daß die Malariakeime zum Teil auf die Nachkommenschaft der weiblichen Mücken übergehen könnten, wird von Z. zurückgewiesen. Die Malariasichelkeime in den Speicheldrüsen der überwinternden weiblichen Mücken sterben während des Winters ab. Die Malariaepidemie entsteht dadurch, daß die Malariamücken sich mit den Geschlechtsformen der Malariaparasiten im Sommer infizieren, worauf bei genügender äußerer Temperatur und sonstigen günstigen Verhältnissen die weitere Entwicklung in der Mücke stattfindet. Unerklärt ist noch das verschiedene Ansteigen der Kurve der einzelnen Malariaarten in den einzelnen Monaten. Bei den experimentellen Untersuchungen im Laboratorium hat sich als optimum für alle Parasitenarten die gleiche Temperatur ergeben. Die Malariaepidemiologie ist noch an eine Anzahl klimatischer und auch anderer Faktoren gebunden. Von den verschiedenen Theorien über die Aetiologie der Rezidive wird diejenige anerkannt, wonach nach jedem Malariaanfall eine Anzahl Parasiten chininresistent wird und persistiert. Die latente **Malaria** wird zurzeit am besten diagnostiziert aus der einseitigen Vermehrung der großen einkernigen Leukocyten (über 12 %). Die Komplementbindung ist praktisch noch nicht recht brauchbar. Die neueren Untersuchungen Gasbarrinis darüber müßten noch weiter nachgeprüft werden. Die Entdeckung von Bass betreffs Züchtung der Malariaparasiten in vitro unter Beifügung von Dextrose zum **Malariablut** konnte Z. bestätigen und in wichtigen Punkten ergänzen. Die Kultur entschied auch definitiv die Multiplicität der einzelnen Malariaparasitenarten. Wegen des Vorhandenseins von chininresistenten Malariaparasitenstämmen ist es wünschenswert, außer dem Salvarsan, welches bei Perniciosa versagte, noch andere Specifica zu finden. Der Mechanismus der Chininwirkung auf die Parasiten ist noch nicht geklärt. Als Prophylaxe empfiehlt Z. dringend die von ihm geübte drei- beziehungsweise viertägige Chininprophylaxe in Dosen à 1 g, entweder auf einmal oder in verteilten Dosen. Ein diagnostisches Mittel zur Erkenntnis der Schwarzwasserfieberdisposition fehlt noch. Gewöhnliches Schwarzwasserfieber gibt bei guter Pflege im allgemeinen günstige Prognose. Die antihämolytische Wirkung des Cholesterins konnte Z. nicht bestätigen. Z. hat als erster Piroplasma canis in vitro kultiviert. Mit durch Hitze abgeschwächte Kulturen konnten Hunde scheinbar gegen spätere Infektion immunisiert werden.

Bei Schlafkrankheit müßten weitere Versuche mit Salvarsan, Trixidin und Trypasafrol beziehungsweise Novotrypasafrol noch abgewartet werden. Aktive Immunisierung gelang nicht zufriedenstellend. Der Uebertragungsmodus der Leishmaniaparasiten ist noch nicht geklärt.

Glänzend bewährte sich Salvarsan bei den Spirochätenerkrankungen in den Tropen, speziell bei Frambösie. Steigende Bedeutung gewinnen für die Tropen die Blastomykosen. Hierhin rechnet Z. vorläufig noch die von ihm in Kamerun entdeckte Rhinopharyngitis mutilans, bei der es zu schweren Zerstörungen in der Nase, sowie in der Mund- und Rachenhöhle kommen kann. (Demonstrationen.)

Der Filarieninfektion steht die interne Therapie fast machtlos gegenüber. Mit Deyckes Lepramittel Nastin konnte Z. einen Europäer heilen, bei den Farbigen versagte es aber. Die Tuberkulose der Naturvölker verläuft, da diese Stämme noch nicht durch eine voraufgegangene Infektion der früheren Geschlechter immunisiert sind, viel schneller unter akutesten Formen der Tuberkulose.

Die Stoffwechselerkrankungen, z. B. Aphthae tropicae und Beriberi wurden kurz erwähnt.

Warum ist Diabetes beim Neger fast unbekannt, beim Indier aber so stark verbreitet? Osteomalacie und exsudative Diathese sind beim Neger selten, ebenso bei allen Naturvölkern Tabes und Paralyse, Rachitis und Gallensteine, Carcinom und Amyloid, vor allem auch Appendicitis, trotz der gleichen anatomischen Verhältnisse der Appendix wie bei Europäern. Ein weiteres Studium der vergleichenden Pathologie der Naturvölker ist dringend wünschenswert. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilk. Sitzung vom 2. Februar 1914.

J. Citron: **Akute Leukämie.** 1. Fall: Zirka 50jähriger, bis dahin gesunder Mann erkrankte, nachdem allgemeine Mattigkeit seit zirka einem Jahre bestanden hatte, an einer Pleuritis mit Spitzentuberkulose. Kurz darauf wurden Zahnfleischblutungen beobachtet. Untersuchung ergab an den Organen nichts, dagegen Bestehen einer hämorrhagischen Diathese und im Blutbilde sehr zahlreiche ziemlich kleine weiße Zellen mit ungranuliertem basophilem Protoplasma und großem Kerne, Mikromyeloblasten. In der Folge verschlimmerte sich das Allgemeinbefinden, es traten Lähmungserscheinungen auf, die Milz wurde größer und in kurzer Zeit trat Exitus ein. Sektion ergab nichts Wesentliches. In einem zweiten Falle fand sich klinisch gar kein Hinweis auf Leukämie; erst die Blutuntersuchung ergab die Diagnose. Sektion zeigte keine mikroskopischen Veränderungen; nur im Knochenmarke fanden sich Zeichen einer gemischtzelligen Leukämie mit Myeloblastenherden. — Redner bespricht die Klinik der akuten Leukämie. Die akute Myeloblastenleukämie ist häufiger als die lymphatische Leukämie. Die akute Leukämie beruht wahrscheinlich auf Infektion durch ein bestimmtes Virus, das wir bisher eben noch nicht kennen. Aus chronischen Leukämien können durch Bestrahlung akute werden, darum ist diese Therapie unzweckmäßig. Ueberhaupt ist es mit wenigen Ausnahmen falsch, die weißen Blutzellen zu vernichten: diese sind nur ein Symptom, nicht aber die zu bekämpfende Krankheit. Zum mindesten muß man bei Strahlenbehandlung regelmäßig das Blut auf Vorhandensein von Jugendformen prüfen, um dann sofort diese Behandlung abzubrechen.

Diskussion: Fleischmann berichtet über einen Fall von starker Vermehrung der großen Mononucleären, wie er jüngst auch von Schilling mitgeteilt worden ist, der zunächst durch Arsen gebessert wurde, nach einigen Monaten aber unter dem Bilde der akuten Leukämie zugrunde ging. Für differentialdiagnostische Zwecke empfiehlt Redner sehr die leicht auszuführende Knochenmarkspunktion. Fleischmanns Zellen geben Oxydasereaktion, die des Falles von Schilling nicht. A. Fränkel betont, daß die Fälle akuter Leukämie bisweilen ganz foudroyant, fast ohne Prodrome, verlaufen. Bei Blutungen aus der Mundhöhle soll stets das Blut untersucht werden. Hans Hirschfeld hat einen ähnlichen Fall wie Fleischmann beobachtet. In syphilitischen Lymphdrüsen fand er Zellen, die als Myeloblasten anzusprechen waren. Möller hat bei dem ersten Falle von C. aus dem Blute Streptokokken gezüchtet. Citron: Schlußwort.

Leonor Michaelis: **Eine Mikroanalyse des Blutzuckers.** Das Verfahren, zu dem 1 ccm Blut benötigt wird, besteht darin, daß das Blut durch Kombination von Erhitzen und Zufügen von kolloidalem Eisenhydroxyd enteiweißt wird, und in der klaren Lösung eine Zuckerbestimmung nach dem Prinzip von Bertrand ausgeführt wird, mit dem Unterschiede, daß das gebildete Kupferoxydul nicht abfiltriert, sondern abzentrifugiert wird. Die Bestimmung nimmt etwa eine halbe Stunde in Anspruch, die Fehlergrenze ist bei 1 mg Zucker zirka ± 2 %, bei 0,4 bis 0,5 mg 5 bis 7 %, also für klinische Zwecke hinreichend genau.

Diskussion: Schirokauer, Bönniger.
Schlußwort: Michaelis. Pincussohn.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 27. November 1913.

Römer (Greifswald) berichtet über fortgesetzte Untersuchungen, die er zusammen mit Kochmann über die **Wirkung des Komaserums auf gesunde Tiere** angestellt hat. Dem Komaserum wohnt die Fähigkeit inne, bei gesunden Tieren eine Hypotonie der Augen herbeizuführen. Die Konzentration der in ihm enthaltenen Stoffe ist offenbar eine verschiedene; zuweilen reichen schon 3 ccm aus, zuweilen sind 10 ccm erforderlich, um eine länger dauernde Senkung des intraokularen Druckes herbeizuführen. Diese hypotonisierende Wirkung des Komaserums kann nicht auf osmotische Vorgänge zurückgeführt werden. Auch beim experimentellen Diabetes ist nur dasjenige Serum wirksam, welches von Tieren stammt, die im Koma zugrunde gehen. Eine Möglichkeit, bei Pankreas exstirpierten Hunden das Komadiabetikum mit Sicherheit zu erzeugen, wurde leider bisher noch nicht gefunden.

Krückmann berichtet **über die Möglichkeit und die therapeutische Wirkung einer natürlichen und künstlichen Temperaturerhöhung im Auge und über Diathermieexperimente,** die er gemeinsam mit Telemann in Königsberg ausgeführt hat. Als Hauptergebnis fand sich, daß das Wärmeleitungsvermögen der Gewebe ungefähr parallel geht mit ihrem elektrischen Widerstande, sowie daß die Augenhüllen und namentlich die Hornhaut ungefähr einen dreimal so hohen Widerstand besitzen wie das Augeninnere, und daß sie dementsprechend nach den Gesetzen der Thermopenetration eine dreimal so große Erwärmung erfahren müssen als dieses. Infolgedessen führen starke Hochfrequenzströme sehr oft zur Verbrennung der Cornea, während der Augeninhalt keine wesentliche Erwärmung erfährt. Dieser Erwärmung der Augenhäute und des Augeninhalts arbeitet entgegen eine gewisse Wärmestauung im Augeninnern, die besonders am toten Auge hervortritt am lebenden Auge jedoch bis zu einem gewissen Grade durch die nivellierende Tätigkeit der Blutcirculation usw. wieder ausgeglichen wird. Am meisten ist der Schädigung ausgesetzt und wohl auch am empfindlichsten die Cornea. Immerhin kann sie bei richtiger Versuchsanordnung bis auf 45° erhitzt werden.

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

Kochmann und Römer (Greifswald) haben sich in experimentellen Untersuchungen noch einmal mit der **Frage des Zustandekommens der intraokularen Drucksteigerung nach subconjunctivalem Kochsalzreize** beschäftigt. Das Zustandekommen dieser Drucksteigerung ist noch vollständig unaufgeklärt.

In Versuchen, bei denen Blutdruck und Augendruck graphisch registriert wurde, zeigte sich, daß auch bei subconjunctivaler Injektion von destilliertem Wasser der intraokulare Druck steigt. Ferner kann der Verlauf der intraokularen Drucksteigerung durch lokale Anästhesierung des Auges in ihren verschiedensten Formen wesentlich beeinflußt respektive ganz unterdrückt werden. Die einzelnen Anästhetica wirken dabei verschieden. Mit einer Reflexwirkung ist die Frage allein nicht zu erklären.

In den Beziehungen zwischen Blutdruck und Augendruck ist ferner der maßgebendste Faktor die Art der Blutverteilung im Organismus, wie aus einer Reihe von Narkoseversuchen mit den verschiedensten Mitteln erwiesen werden kann. Die Aethernarkose läßt die intraokulare Drucksteigerung nach subconjunctivalem Kochsalzreize vollständig unbeeinflußt, während beispielsweise in der Chloroformnarkose diese Drucksteigerung im Auge völlig ausbleibt, auch wenn bei genauer Dosierung der Narkose der Blutdruck nicht herabgesetzt wird. Versuche mit Amylnitrit ergeben, daß sogar bei Sinken des allgemeinen Blutdrucks der Augendruck steigt.

Greeff demonstriert hierauf **in einer neuen Konservierungsflüssigkeit konservierte Augen.**

Schwartzkopf zeigt einen Patienten mit einer **Ausreißung der Sehnerven.**

Hamburger: **Ueber die Ernährung des Auges.** Nach der Filtrationstheorie geht durch das Auge ein langsamer Strom, dessen Quelle der Ciliarkörper darstellt, der durch die Pupille in die Vorderkammer fließt und im Schlemmschen Kanal mündet, sich also umgekehrt verhält wie jedes andere Stromgebiet, das an der Quelle klein ist, sich allmählich verbreitert und am breitesten an der Mündung ist.

Drei Gründe werden angeführt zum Beweise, daß der Ciliarkörper die Quelle des Ernährungsstroms sei, alle drei sind unrichtig: 1. Sein blutreicher Bau. Er ist aber nicht gebaut nach dem Prinzip secernierender Drüsen, sondern eines Schwellkörpers. Er ist reich an Venen und hat wenig oder keine Capillaren. 2. Ein embryologischer Grund: Die Vorderkammer soll sich erst bilden, wenn nach Zerreißung der Pupillarmembran das Ciliarkörpersekret durchtreten kann. H. zeigt zur Widerlegung einen Schnitt durch ein embryonales Auge mit intakter Pupillarmembran und ausgebildeter Vorderkammer. 3. Der Ciliarkörper soll das Ernährungsorgan sein, weil es Augen gibt ohne Iris, aber nicht ohne Ciliarkörper. Demgegenüber zeigt H. die Bilder von Fischaugen und Eidechsenaugen, die keinen Ciliarkörper haben, nicht einmal ein Rudiment. — Gegen die Auffassung des Ciliarkörpers als Quelle einer ständigen Strömung spricht, daß: 1. Jedesmal, wenn er absondert, sein Sekret völlig von dem physiologischen verschieden ist, 2. er sich refraktär verhält gegen diffusible Substanzen (Fluorescein usw.). H. zeigt Bulbi, die er nach subcutaner Injektion von Fluorescein hat gefrieren lassen und dann durchsägt hat. Das Eis in der Vorderkammer ist gefärbt, das Eis der Hinterkammer und des Ciliarkörpers farblos.

Als Quelle einer meßbaren intraokularen Strömung kann der Ciliarkörper somit nicht angesprochen werden, seine Absonderung muß geringer sein als die der Iris. Adam.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Weltprobleme und medizinische Forschung

von

A. von Wassermann.

(Schluß aus Nr. 7.)

Diese beiden Seuchen waren nun nicht nur allein die Geißel des Isthmus, sondern der Tropen und subtropischen Länder überhaupt. Sie mußten zuerst bekämpft werden, ehe man daran denken konnte, den Panamakanal in Angriff zu nehmen. Nach dem, was Sie soeben gehört haben, werden Sie ohne weiteres das Zweckmäßige, wie die Amerikaner vorgingen, verstehen. Sie begannen damit, daß sie die sogenannte Kanalzone schufen, das heißt, sie stellten denjenigen Landstrich, durch den der Kanal geführt werden sollte, sowie einige Kilometer zu beiden Seiten des Kanals unter Ausnahmeverhältnisse, sodaß hier die gesamten Bewohner unter Aufsicht der Sanitätsinspektion gestellt wurden. Zunächst sorgten sie in den Städten der Kanalzone, in Colon und Panama, für gutes Wasser, Kanalisation und Pflaster. Alle Neubaupläne in dieser Zone mußten der Sanitätsinspektion zur Begutachtung vorgelegt werden. Die Sanitätsinspektion hat das Recht, alle Gehöfte und Wohnungen zu inspizieren. Wird ihren Anordnungen nicht innerhalb der gestellten Frist Folge geleistet, so werden — von der Strafe abgesehen — die notwendigen Arbeiten auf Rechnung des Hauseigentümers von der Behörde selbst ausgeführt. Da die allein in Frage kommenden Ueberträger für die gefürchtetsten Seuchen Mückenarten sind, richtete sich der Kampf vor allem gegen diese Insekten. Zunächst wurde ein spezialistisch ausgebildeter Zoologe angestellt, um die Lebensgewohnheiten der Fliegen am Isthmus zu studieren, ihre Brutplätze zu suchen, ihre Neigungen und Abneigungen festzustellen. Auf Grund der gewonnenen Kenntnisse geht man alsdann zielbewußt vor. Selbstredend wird die Vorschrift erlassen, die Häuser mit mückendichten Drahtnetzen zu umgittern. Aber nicht genug damit, wird von seiten der Sanitätsinspektion wöchentlich in den Häusern nachgesehen, ob die Eindrahtung repariert werden muß, ob alle Wasserbehälter und Abortanlagen geschlossen sind, sodaß keine Mücken ihre Brut dort ablagern können, ob kein Müll herumliegt, und insbesondere, ob in den Wohnungen keine Fliegen vorhanden sind. Jeden Morgen werden Arbeiter in die eingedrahteten Quartiere geschickt, welche die vorhandenen Mücken mit Glasröhrchen, die Chloroform enthalten, von den Wänden wegfangen. Die Wände selbst müssen weißen Anstrich haben, um das Auffinden der Mücken zu erleichtern. Hand in Hand damit geht der Kampf, um den Mücken in der Kanalzone überhaupt die Fortexistenz zu erschweren, indem die Mückenbrutplätze durch Trockenlegungen beseitigt werden. Zu diesem Zwecke wird die Grasnarbe auf feuchten Wiesen mit einem fahrbaren Petroleumbrennapparat abgebrannt. Da die Fliegen besonders im Busch- und Grasdickicht nisten, so wird in der Nachbarschaft bewohnter Plätze das Busch- und Grasdickicht durch Abbrennen vernichtet. Ja, es wird darauf gesehen, daß jeder Huftritt, in dem sich Wasser ansammeln, oder jede Blechbüchse, die als Schlupfwinkel für Fliegen dienen könnte, beseitigt wird. Als Mittel zur Larventötung benutzen die Amerikaner auf dem Isthmus hauptsächlich Rohpetroleum. Jeder Tümpel und jede Wasserpfütze in der Regenzeit wird mit Rohpetroleum übergossen, und dieses Petrolisieren wird jede Woche wiederholt. Zur Petrolisierung von Seen bedient man sich besonderer Boote mit eingebautem Bassin und Spritze.

Man sollte glauben, daß diese Maßregeln vielleicht den Bau des Panamakanals ungeheuer verteuert hätten. Das ist nicht der Fall. Wie ich der schon erwähnten Schrift von Prof. Fülleborn entnehme, betrugen nach der Kalkulation des Sanitätsoberinspektors Gorgas die für Sanierung aufgewandten Gelder mit jährlich etwa 1½ Millionen Mark weniger als 1% der Gesamtkosten des Kanals; einschließlich der Ausgaben für Wasser, Kanalisation, Umpflasterung und aller andern Aufwendungen beliefen sich die Sanitätsauslagen seit 1904 auf etwa 20 000 000 M. Das ist eine geringe Summe gegenüber dem, was geleistet wurde, wenn man bedenkt, daß in der Kanalzone die Amerikaner so weit gingen, für die Tausende und Abertausende von Arbeitern sogar transportable, allseits geschlossene und desinfizierbare Feldklosetts wegen der Mücken und überall auf freiem Felde Müllverbrennungsapparate aufzustellen, sodaß täglich unter der Ueberwachung der Sanitätsinspektoren das Müll bei dem Kanalbau verbrannt wurde. Die Anstrengungen haben sich aber gelohnt; denn seit Mai 1906 ist das Panamagebiet gelbfieberfrei und die Sterblichkeit nicht höher als in irgend einer gesunden europäischen Stadt. Die Amerikaner haben eben eingesehen, daß der Bau des Panamakanals tatsächlich ebenso sehr ein Problem der Medizin als der Technik war. Sie kamen mit ihrem Projekt in die glückliche Zeit, wo die medizinische Forschung das Wesen des Gelbfiebers und der Malaria gelöst hatte, und sie setzten die Lehren der Wissenschaft zum Nutzen ihres Plans allerdings mit nicht genug anzuerkennender Energie in die Tat um. Hier liegt also ein Beispiel vor, wie die medizinische Forschung an der Lösung von Weltproblemen beteiligt ist.

Wenden wir uns zu einem weiteren wichtigen Problem, so ist das die eingangs angeschnittene Frage über den **Rückgang der Geburtenzahl** mit zunehmender Kultur. Daraus würde folgen, daß das zivilisierte Volk unter allen Umständen von dem unzivilisierten überwuchert werden müßte. Daß das nicht geschieht, dafür sind in medizinischer Hinsicht vor allem zwei Faktoren maßgebend. Der eine ist der, daß einerseits die Kulturnation durch Benutzung der medizinischen Wissenschaft die Sterblichkeit herabmindert, um so trotz verringerter Geburtenzahl doch noch einen Bevölkerungsüberschuß zu haben. Anderseits scheint es so etwas wie ein Gesetz zu sein, daß die Berührung von nicht zivilisierten Nationen mit zivilisierten sofort die Sterblichkeit bei den ersteren ungemein erhöht. Für die Sterblichkeit im großen kommen nun eigentlich bei uns relativ wenige Krankheiten in Betracht. Es sind das 1. die **Säuglingssterblichkeit**, 2. die **Tuberkulose**, 3. in ihren Folgeerscheinungen die **Syphilis** und 4. die **bösartigen Neubildungen.**

Ich möchte zunächst den Ihnen gewiß paradox erscheinenden Satz, daß die Berührung seitens eines unkultivierten Volkes mit zivilisierteren Verhältnissen zunächst ein erhöhtes Sterben unter den Unzivilisierten zur Folge hat, an Projektionen erhärten. Sie sehen hier ein Diapositiv, das ich der Güte des Herrn Dr. Ph. **Blumenthal** in Moskau verdanke; es zeigt Ihnen die **Tuberkulosesterblichkeit** einerseits unter den Kalmücken, die weitab von der Zivilisation in ihren Gefilden wohnen, und andererseits unter denjenigen Stämmen, die sich vorwärts an die Städte geschoben haben und dabei in Berührung mit der Zivilisation gekommen sind. Sie sehen die Wirkung darin, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose besonders unter den Kindern ungeheuer zunimmt. Das ist selbstverständlich, da die zivilisierte Bevölkerung, die durch Generationen hindurch infolge des engen Zusammenwohnens von Tuberkulose durchseucht ist, nun eine gewisse Immunität erworben hat. Trotzdem gibt es natürlich auch unter der eng gedrängten Kulturbevölkerung noch massenhaft Empfängliche gegen Tuberkulose, sodaß sich der Kampf gegen diese Volkskrankheit als eine Naturnotwendigkeit herausstellte. Auch hier war ein Erfolg erst zu erhoffen, als wir durch Robert Koch die Ursache im Tuberkelbacillus kennen gelernt hatten. Wie sehr die Herabminderung der Tuberkulosesterblichkeit durch Anwendung dieser wissenschaftlichen Errungenschaft mit Erfolg durchgeführt werden kann, sehen Sie an diesen Tafeln, die dem letzten Vortrage Robert Kochs entstammen. Besonders instruktiv ist die Tafel, auf der Sie die Tuberkuloseverhältnisse in England, Schottland und Irland angegeben finden. Während in den beiden erstgenannten Ländern die Sterblichkeit absinkt, ist sie in Irland auf gleicher Höhe geblieben. Wir in Preußen haben es heute dahin gebracht, daß jährlich über 100 000 Menschen weniger an Tuberkulose sterben als vor Entdeckung des Tuberkelbacillus. Aber es besteht für mich kein Zweifel, daß wir auch hiermit noch nicht am Ende der möglichen Erfolge angelangt sind und daß wir bei weiterer Abnahme der Geburtenzahl noch mit schärferen Maßregeln vorgehen müssen, um weitere Tausende von Menschen vor frühzeitigem Tode durch diese Krankheit zu bewahren. Dazu gehört vor allem, daß wir so drakonisch verfahren, wie es schon in New York geschieht, das heißt, daß die Tuberkulose anzeigepflichtig wird, daß wir Sanitätspatrouillen einrichten, welche in die Wohnungen zu den Tuberkulösen gehen und nachsehen, ob die Umgebung und die übrigen Mitbewohner in dieser Wohnung gegen Ansteckung geschützt werden können. Wenn das nicht der Fall ist, müssen gesetzliche Handhaben dafür vorhanden sein, daß der Betreffende isoliert werden kann. In New York geht man so weit, daß an der Tür einer Wohnung, in der ein Tuberkulöser gestorben ist, das Gesundheitsamt eine Benachrichtigung anschlägt, daß hier ein Tuberkulöser wohnte, daß die Tuberkulose eine übertragbare Krankheit ist, und jeder gewarnt wird, in diese Wohnung zu ziehen, bis der Zettel abgenommen ist. Der Zettel wird aber erst abgenommen, wenn der Hauseigentümer eingewilligt hat, alle von dem Amte bestimmten Desinfektionsmaßregeln auszuführen.

Die zweite Krankheit, die für alle Kulturnationen ein Weltproblem darstellt, ist die Syphilis. Diese Krankheit ist ungeheuer verbreitet, und manche Berufsklassen sind zu zirka 15 % durchseucht. Die Hauptgefahr der Syphilis beruht darin, daß sie, wenn nicht behandelt, zu gefährlichen Nachkrankheiten führt. In bezug auf die Syphilis waren wir bis vor wenigen Jahren vollständig im Dunkel, während sie heute zu den am sichersten diagnostizier- und heilbaren gehört. Die Entdeckung von Schaudinn hat uns die Ursache der Syphilis in Form der Spirochäten kennen lernen. Durch diesen Befund allein ist uns eine Menge von bis dahin unerklärlichen Tatsachen klar geworden. Um das zu verstehen, muß man wissen, daß die Spirochäten in äußerst naher Verwandtschaft zu andern Mikroorganismen, den Trypanosomen stehen, den Erregern der Schlafkrankheit, die — wie schon der Name sagt — in ihren schwersten Stadien mit Veränderungen der Gehirntätigkeit einhergeht. Nun haben schon seit langem Aerzte, wie beispielsweise Erb, darauf hingewiesen, daß die verbreitetste Geisteskrankheit, die Gehirnerweichung, und die verbreitetste Rückenmarkskrankheit, die Rückenmarksschwindsucht, häufig bei Leuten vorkommen, die vorher Syphilis gehabt haben. Allerdings stießen ihre Behauptungen auch auf Widerspruch, sogar seitens hervorragender Aerzte.

Mit der Entdeckung der Spirochäten und ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Trypanosomen wurde dieses scheinbar zufällige Zusammenfallen von Gehirnerweichung und Syphilis unserm Verständnisse näher gerückt, indem man eben sah, daß — wenn ich so sagen darf — das Geschwisterkind der Spirochäten einen Krankheitsverlauf hervorruft, der in vielen Punkten dem der Syphilis ähnelt. Denn auch bei der Schlafkrankheit kommt es zunächst zu Erkrankungen der Lymphdrüsen. In diesem Stadium ist die Trypanosomeninfektion, i. e. die Schlafkrankheit, scheinbar noch zu heilen; wenigstens können die Patienten noch ihrer Beschäftigung nachgehen und fühlen sich unter Umständen jahrelang ganz gesund. Aber mit einem Male treten Störungen in der Gehirntätigkeit auf, und es entsteht das Bild, dem die Krankheit ihren Namen verdankt. In diesem Stadium ist die Krankheit bis heute noch nicht sicher heilbar. Wenn also schon durch diese Analogie zwischen Syphilis und Trypanosomeninfektion es verständlich gemacht wurde, daß die Gehirnerweichung mit Syphilis etwas zu tun haben kann, so ist diese Annahme alsbald absolut bewiesen worden, und zwar zunächst durch eine Reaktion, welche gestattet, durch Untersuchung des Bluts und anderer Körperflüssigkeiten die Diagnose zu stellen, ob jemand an Syphilis erkrankt ist beziehungsweise ob noch syphilitisches Virus in seinem Organismus verweilt. Es zeigte sich nämlich, daß man in Fällen von Gehirnerweichung ohne Ausnahme diese Syphilisreaktion findet. Damit war die syphilitische Natur dieser Affektion zwingend und exakt erwiesen. In neuester Zeit ist es dann Noguchi im Rockefeller-Institut zu New York gelungen, die Spirochäten in dem Gehirne von an Gehirnerweichung Gestorbenen selbst mikroskopisch nachzuweisen. Somit ist heute die Gehirnerweichung und die Rückenmarksschwindsucht in einer unwiderleglichen Form als ein direkter Ausfluß der syphilitischen Infektion erwiesen. Die genannte Reaktion hat aber dazu geführt, noch andere schwere, das Leben verkürzende Krankheitsprozesse in ihrer syphilitischen Natur zu erkennen. In dieser Hinsicht ist die wichtigste Erkenntnis, daß die in frühem Lebensalter auftretenden Veränderungen an den Gefäßen, besonders aber diejenigen an den Aortenklappen, ebenfalls fast stets syphilitischer Natur sind. Wenn wir weiter hinzunehmen, daß die Syphilis diejenige Krankheit ist, die am häufigsten durch Vererbung von der Ascendenz auf die Descendenz übertragen wird, daneben aber ungemein oft das Zustandekommen lebensfähiger und ausgetragener Kinder überhaupt verhindert, so sehen wir in dieser Krankheit also eine der Hauptursachen für frühzeitige Kindersterblichkeit beziehungsweise Frühgeburten und Kinderlosigkeit. Somit stellt die Syphilis eine der schwersten Volksseuchen dar, und es bedeutet in Wahrheit ein Weltproblem, den Kampf gegen sie durchzuführen. Jede Herabminderung der Syphilis äußert sich in einer Entvölkerung der Irrenanstalten, in einer Zunahme des durchschnittlichen Lebensalters, vor allem aber darin, daß durch Wegschaffung der zahlreichen Frühgeburten und Todesfälle im Säuglingsalter ein Absinken der Säuglingssterblichkeit und eine Erhöhung der Geburtenziffer eintritt. Nun sind wir heute in den Stand gesetzt, dieses Weltproblem nicht nur in Angriff zu nehmen, sondern es mit Aussicht auf Erfolg auch siegreich durchzuführen. Wir haben die Waffen dazu in der Hand. Wir kennen dank der Schaudinnschen Entdeckung genau das Wesen der Syphilis, wir vermögen mittels der bereits erwähnten Reaktion zu bestimmen, ob ein Mensch von seiner Syphilis geheilt ist oder nicht, und vor allen Dingen besitzen wir durch die Entdeckung Ehrlichs im Salvarsan das Mittel, um im ersten Stadium der Syphilis diese auszuheilen. Wir wissen heute, daß wir — sofern die Behandlung der Syphilis in den ersten beiden Jahren nach der Infektion unter steter Kontrolle des Bluts wissenschaftlich durchgeführt wird — in weit über 90 % der Fälle imstande sind, die Krankheit radikal zu heilen. Wir wissen aber ebenso sicher, daß — wenn die Syphilis ohne richtige Behandlung mehrere Jahre Zeit hatte, im Organismus zu verweilen — unsere Chancen, die Heilung noch zu erzwingen, in geometrischer Progression sinken. Wir sind ferner, um für die Nachkommenschaft die erbliche Syphilis auszuschalten, heute in den Stand gesetzt, durch Untersuchung des Bluts der Schwangeren zu sagen, ob bei der Mutter eine versteckte Syphilis vorliegt, und daher in der Lage, durch richtige Behandlung während der Schwangerschaft ein gesundes Kind zu erzielen. Die Gefahren der Syphilis beruhen ja gerade darin, daß sie so schleichend verläuft, daß unter Umständen die von ihr Befallenen, besonders Frauen, keine Ahnung davon haben.

Die Amerikaner haben auch den Wert der modernen Syphilisforschungen sofort erkannt, und ich habe erst jüngst eine Veröffentlichung des Newyorker Gesundheitsamts zugesandt bekommen, in der mit berechtigtem Stolz erzählt wird, daß die Blutuntersuchung auf Syphilis wohl in Deutschland gefunden sei, aber in richtiger Weise für die Bekämpfung der Syphilis zuerst in Amerika, speziell in New York zur Ausführung gebracht worden sei. Dort ist es so, daß das Gesundheitsamt unentgeltlich für jeden Arzt, für jede Entbindungsanstalt die Blutuntersuchung anstellen läßt, und auch wir werden wohl dazu kommen müssen, angesichts der ungeheuren Verbreitung der latenten Syphilis, daß wir zunächst in allen öffentlichen Entbindungsanstalten — genau so, wie wir gesetzlich jedem Neugeborenen zum Schutze gegen die Augenentzündung einen Tropfen Höllensteinlösung einträufeln und auf diese Art und Weise jährlich Tausende vor Erblindung schützen — den Schwangeren beziehungsweise Kreißenden einige Tropfen Blut entnehmen, um festzustellen, ob sie syphilitisch sind oder nicht. Wenn mit Zuhilfenahme der modernen Forschungsergebnisse der Kampf gegen die Syphilis durchgeführt wird, so muß sich schon in einem Dezennium der Einfluß in einem gewaltigen Abschwellen der Erkrankungen des Gehirns, des Rückenmarks und der Gefäße sowie in einer Abnahme der erblich belasteten syphilitischen Nachkommenschaft äußern. Also auch hier handelt es sich um ein Weltproblem der Medizin, dessen Lösungswege erforscht sind.

Anders verhält es sich mit der dritten Krankheit, die ich Ihnen eingangs als eine Hauptursache für die Volksmortalität bezeichnete, mit den bösartigen Geschwülsten. Während wir in der Tuberkulose, in der Syphilis, in den mörderischen Tropenkrankheiten heute dank der medizinischen Forschung klar sehen und die Erfolge dieser wissenschaftlichen Errungenschaften sich zum Teil bereits in einer starken Abnahme der Sterblichkeit an diesen Krankheiten äußern, ist bei den bösartigen Geschwülsten gerade das Umgekehrte der Fall. Fast in dem Verhältnis, wie die Tuberkulosesterblichkeit abnimmt, steigt die Sterblichkeit an bösartigen Geschwülsten. Professor Celli vom Hygienischen Institut in Rom hat die Todesfälle an Carcinom in Italien graphisch aufgenommen, und es hat sich die Tatsache ergeben, daß sie ständig im Zunehmen begriffen sind. Heute können wir für unsere Verhältnisse ohne Uebertreibung sagen, daß ungefähr jeder zehnte Mensch an einer bösartigen Geschwulst, hauptsächlich an Krebs, stirbt. Woher diese ungeheure Zunahme? Ist sie eine scheinbare, vielleicht dadurch vorgetäuscht, daß wir besser diagnostizieren? Oder ist sie etwa darauf zurückzuführen, daß der Krebs eine Krankheit des höheren Alters ist und daß dank den Errungenschaften der Medizin heute eine ungleich höhere Anzahl von Menschen in dieses krebsreife Alter hineinkommt als früher? Denn wenn wir bedenken, wie viel Millionen Menschen in der zivilisierten Welt heute vor frühzeitigem Tod an Diphtherie, an Typhus, an Wochenbettfieber, an Genickstarre, an Lungentuberkulose, an Pocken usw. bewahrt werden, die sonst überhaupt nicht das Alter über 40 Jahren erreicht haben würden, so ist es leicht verständlich, daß viele dieser Leute nunmehr an Krebs zu Grunde gehen. Aber trotzdem stimmt die Rechnung noch nicht. Es kann leider kein Zweifel darüber bestehen, daß **der Krebs an Häufigkeit zunimmt**. Ja, es sieht so aus, als ob der Krebs auch im Lebensalter sich vorwärts schiebt; Krebserkrankungen in den 30iger, ja sogar in den 20iger Jahren werden nicht mehr ganz so selten beobachtet.

Worin besteht nun das **Wesen des Krebses**? Da können wir nur resigniert antworten, daß wir bisher über Theorien nicht hinausgekommen sind. Wir sehen, daß plötzlich bei einem ausgewachsenen Menschen ein Organ oder Teile eines solchen wieder zu wachsen anfangen, und zwar so rücksichtslos, daß sie alles überwuchern, ja, daß diese wachsenden Zellen mit einer solchen Wachstumsgier behaftet sind, daß überall, wohin ein mikroskopischer Teil durch den Blutstrom verschleppt wird, er sofort wieder Fuß faßt und weiter wächst, sodaß auf diese Art und Weise, von der ursprünglichen Geschwulst ausgehend, im ganzen Organismus zerstreut, Tochtergeschwülste entstehen. Das also ist das bösartige und das Problem des ganzen Krebsthemas, daß man den Krebs bis zur letzten Zelle ausrotten muß, wenn man ein Rezidiv verhüten will. Ueber die Ursache des Krebses wissen wir nichts. Unter dem Einflusse der Bakteriologie und ihrer großen Triumphe nahm man natürlich zuerst an, auch der Krebs beruhe auf einer Infektion mit einem von außen eingedrungenen Parasiten. Wir haben für den Krebs des Menschen nicht den geringsten Anhaltspunkt, daß dem wirklich so ist; im Gegenteil sprechen eine Menge Tatsachen gegen diese parasitäre Theorie. Die ganzen Beobachtungen über Krebshäuser, über das gleichzeitige Vorkommen von Krebs bei Ehegatten erklären sich leicht dadurch, daß das Carcinom so ungeheuer verbreitet ist; da kommen natürlich auch Fälle vor, wo Mann und Frau an Krebs erkranken, auch Fälle, wo in einem Hause sich Krebs öfter wiederholt; allein von einer gesetzmäßigen Ansteckung beim Menschen kann keine Rede sein. Für tierische Krebse, für einen bestimmten Magenkrebs bei Ratten hat allerdings **Fibiger** in äußerst mühseligen und eleganten Untersuchungen nachgewiesen, daß die Küchenschabe die Ueberträgerin ist. Aber für den Menschen hat man etwas Derartiges nie beobachtet. Beim Menschen sprechen vielmehr eine Menge Erfahrungen dafür, daß durch jahrelange, fortgesetzte Reize die Gewebszellen zu einer Wucherung veranlaßt werden, sodaß durch diese Wucherung die Krebsgeschwulst entsteht. So ist es statistisch sichergestellt, daß mit der Zunahme der Hautpflege, also der Wegschaffung des reizenden Hauttalges und Schmutzes, die Häufigkeit der Hautkrebse abgenommen hat. Demgegenüber haben die viel gefährlicheren Darmkrebse allerdings ungeheuer zugenommen. So wissen wir weiter, daß der Gebärmutterkrebs bei Frauen, die nicht geboren haben, seltener vorkommt. Anderseits gibt es Krebse, wie den Schornsteinfegerkrebs, der sich bei Schornsteinfegern an dem Hodensacke zeigte und nur so lange häufiger auftrat, als wir die alten Kamine hatten, in denen die Schornsteinfeger auf- und abklettern mußten, sodaß der reizende Teer Jahre hindurch einwirkte. Auch der Unterlippenkrebs bei Landleuten, die den ganzen Tag die Pfeife im Munde haben, entstand fast stets an der Stelle, wo Jahre hindurch das Pfeifenmundstück auf die Unterlippe drückte. Und betrachten wir die Stellen, wo der Darmkrebs entsteht, so sind es fast immer diejenigen Teile des Darmes, wo mechanische Hindernisse von Natur aus bestehen, wo der Darm sich umbiegt, sodaß Stauungen und Stockungen in der Fortbewegung des Inhalts entstehen. Also wir können nur sagen, daß wir vorläufig keine Beweise dafür haben, daß es sich beim Krebse des Menschen um eine Infektion handelt.

Wie dem aber auch sei, wir haben als Angriffspunkte für eine Heilung des Krebses — solange wir nicht klar sehen — nur die Möglichkeit, die Krebsneubildungen radikal zu zerstören. Das werden wir zunächst natürlich immer auf chirurgischem Wege versuchen. Aber der Chirurgie sind Grenzen gezogen; besonders wenn es sich bereits um die Zerstreuung des Krebses im Organismus, um eine mikroskopische Aussaat von Krebszellen, die man gar nicht erkennen kann, handelt, wird das Messer keine radikale Heilung zu bringen vermögen. Somit gipfelt das Weltproblem des Krebses darin, Mittel zu finden, die in erster Linie krebszerstörend wirken. Aber das allein reicht nicht aus; sie müssen auch überall dahin dringen, wo selbst die geringste Aussaat von Krebs sich befindet. Ein solches Durchdringen des Organismus seitens eines Mittels ist aber nur auf dem Blutwege möglich, sodaß sich das Problem der Krebsheilung auch heute immer noch dahin definieren läßt, Mittel zu finden, die von der Blutbahn aus die Krebszellen zerstören. Solange wir nur Mittel haben, die den Krebs zerstören, wenn sie direkt mit ihm in Berührung kommen, ist das Problem nicht gelöst, weil, wie gesagt, der Krebs zumeist an Stellen sitzt, die wir von außen gar nicht zu erkennen, geschweige denn zu erreichen vermögen.

Was nun den ersten Teil, die krebszerstörenden Mittel, angeht, so haben wir darin in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, besonders durch die sogenannten **radioaktiven** Substanzen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß beispielsweise das Radium und Mesothorium auf Krebszellen eine specifische Wirkung ausüben. Aber ich habe mich davon überzeugt, daß diese Wirkung nur eintritt, wenn man das Mittel in direkte Nähe der Geschwulst bringt. Also bei Krebsen, an die man heran kann, werden diese Radiumpräparate Gutes schaffen; die Beeinflussung der im Innern des Organismus gelegenen Tochtergeschwülste aber ist bei dem gegenwärtigen Stande der Radiumtherapie noch unmöglich. Somit bleibt der zweite Weg noch offen: das ist, im Laboratorium chemische Substanzen zu ersinnen und zu erproben, die den Krebs gleichfalls zerstören, aber nicht direkt an die Krebsgeschwulst gebracht werden müssen, sondern, in die Blutbahn eingespritzt, von selbst den Weg zu den bösartigen Neubildungen finden. Daß das möglich ist, konnte vor einiger Zeit wenigstens für Krebsgeschwülste der Tiere gezeigt werden, und ich möchte Ihnen das hier zum Schluß an einer Reihe von Diapositiven zeigen. (Demonstration.)

Ich glaube, durch diese Ausführungen gezeigt zu haben, in wie hervorragendem Maße die medizinische Forschung an Weltproblemen interessiert ist. Ich glaube aber auch, gezeigt zu haben, daß die medizinische Forschung es stets verstanden hat, die durch die Weltentwicklung gestellten Aufgaben zu lösen. Jedenfalls können wir bei dem heutigen Stande der Forschung sicher sein, daß Krankheiten und Seuchen keinen Grund mehr bilden, um die Menschheit in ihrer Entwicklung aufzuhalten oder um ein Kulturvolk auf ein Stück Erde, dessen es aus zwingenden Entwicklungsfolgeerscheinungen bedarf, verzichten zu lassen. Denn früher oder später wird die medizinische Forschung mit solchen Krankheiten und Seuchen fertig.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber Willensfreiheit

von

Oberstabsarzt z. D. Dr. **Otto Neumann**, Elberfeld.

Kein Problem der Psychoanalyse erscheint so verworren, wie das der Willensfreiheit. Von den Psychiatern ist der Wille stets mit einem gewissen Mißtrauen angesehen worden und auch die forensische Psychiatrie ist schwankend gewesen. Die Erklärung im § 51 RStrG. ist nur eine gewundene. Auf den Begriff der **Willensfreiheit** geht sie gar nicht ein. Die spekulative Psychologie, das heißt die rein theoretischen Philosophen haben die Willensfreiheit sehr verschieden bewertet. **Schopenhauer** hat sein ganzes philosophisches System auf dem Willen aufgebaut, nach ihm ist die Welt Wille und Vorstellung. **Kern** sagt in seinen Vorfragen zur Beurteilung krankhafter Geisteszustände, daß in den Funktionen des Nervensystems ein körperliches Aequivalent für den Willen nicht aufzufinden sei. Der Begriff ist mithin rein psychoanalytisch, das heißt er erweist sich „als ein bloßer Abstraktionsvorgang, als Uebergang der Reaktion des Ichs in weitere Denkvorgänge“. Und doch muß der Arzt, der Psychiater, der forensische Beurteiler mit dem Willen rechnen, und zur Psychoanalyse, wie sie neuerdings von **Fried**, **Stekel** und Andern neu inauguriert wird, gehört auch die Willensfreiheit. Jeder Entschluß, jede Handlung wird von ihr beeinflußt, und die ganze moderne Psychotherapie, die der Arzt treiben soll, die er nicht den Gesundbetern oder den Naturheilern überlassen soll, muß mit dem Willen rechnen. Auf seiner Beeinflussung beruhen ihre Erfolge. Dem starken oder schwachen Willen entspricht der „Intensitätsgrad des Vorstellungsinhalts“; psychiatrisch als krankhaft gesteigerter oder krankhaft herabgesetzter Wille. **Kern** setzt den psychischen Willensbegriff in Parallele zum physikalischen Begriffe der Kraft oder der Energie, das heißt zum Größenwert einer Arbeitsleistung. Er hält ihn nicht für ein selbständiges oder gar ein unauflösbares Element des Geisteslebens. Als Abulie verschwindet der Wille, wird aufgelöst, die Willenslähmung läuft konform mit der Widerstandslosigkeit. Die körperliche und geistige Erschöpfbarkeit gehen Hand in Hand, und so bestehen korrelative Beziehungen zwischen der Psyche des Willens und der Physik der Kraft. Die Psychiatrie steht dem Problem der Willensfreiheit ebenso fremd gegenüber, wie die Psycholysie. Letztere hat aber Deutungen gegeben, erstere ist vorsichtiger. Die Brücke hat Wundt zu schlagen versucht; aber der psychophysische Parallelismus hat das Problem der Willensfreiheit nicht gelöst. Es sind alles nur Erklärungen, Deutungen, Erläuterungen, Notbehelfe, Versuche, so z. B. wenn gesagt wird, daß der Willensbegriff den Vorstellungs- und Gefühlsinhalt einschließt, der die Richtung der Handlung als Zweck bestimmt. Eine zwecklose Handlung involviert noch keine Willenslähmung und erklärt nur eine Willensrichtung, löst aber das Problem nicht. Zwecklos ist ein sehr relativer Begriff, der schwankend und kompliziert, unrein und kritisch nicht geläutert ist. Er schließt aber doch am Ende ein Wollen ein. Willenshandlungen sind nach Kern allerdings nur solche, denen vollwertige Erwägungen zugrunde liegen. Aber auch der Begriff der vollwertigen Erwägung ist nur relativ und geht vom sogenannten Normalmenschen aus, den es in Wirklichkeit gar nicht gibt. Wir sind ja allerdings gewohnt, die instinktive, die Affekthandlung, die automatische und reflektorische abzutrennen. Da aber Instinkt, Affekt, Automatismus und Reflex den Willen teilweise beherrschen, da das Wollen von einer Reihe von Faktoren beeinflußt wird, die gewollte Handlung sich aus mehreren Komponenten zusammensetzt, so ist das Problem der Willensfreiheit nicht gelöst. Determinismus und Indeterminismus, Kausalitätsgesetz und Naturnotwendigkeit sind Schlagworte, keine Deutung.

Wir sind seit Spinoza heute nicht viel weiter im Problem des Willens. Auch der oft zitierte Wettstreit der Motive ist nur Tatsachenmaterial, aber kein Wegweiser. Dasselbe gilt von der Intensität. Daß diese in ihrem „Schlußergebnisse“ das ausmacht, was wir Willen nennen, ist eine Binsenwahrheit. Der Wille vollzieht die Wahl unter den streitenden Motiven. Danach ist er relativ frei. Aber diese relative Willensfreiheit, bestimmt durch die Dominante des stärksten Motivs, ist eben an sich das Problem. Und zu diesem Problem muß der Arzt, der Psychiater, der forensische Begutachter Stellung nehmen. Denn die Psychoanalyse in bezug auf den Willen muß auch mit den Hemmungen rechnen. Ob der Wunsch sich z. B. in die Handlung umsetzt, hängt von den Hemmungen ab. Trotz aller Fehlerquellen, welche das Problem der Willensfreiheit zeitigt, halte ich den Willen doch für ein „psychisches Element“ und psychiatrisch so verwertbar, daß wir die Deutung der Willensfreiheit psychoanalytisch nicht lediglich den Psychophilosophen zu überlassen haben, Kern sagt, der Streit sei unlösbar. Er macht den Versuch, die Willensvorgänge zu ihren physiologischen Grundlagen zurückzuführen oder — wie er sagt — hinüberzuführen. Hier stehen wir aber erst am Anfang. Es ist noch sehr wenig durchforscht, auf welche Weise „der Vorstellungsinhalt in Beweggründe umgetauft“ wird. Noch sind die Gesetzmäßigkeiten zwischen den Geistesstörungen und den pathologischen Gehirnveränderungen nicht erkannt. Kern spricht vom „Hilfswert des Willens“ und hält ihn für unbrauchbar für alle psychophysischen Erörterungen. Soweit möchte ich nicht gehen. Aber auch ohne voluntarische Spekulationen, die nicht naturwissenschaftlich sind, bleibt doch das Problem der Willensfreiheit auch für den Arzt und Psychiater bestehen, weil es eben noch nicht gelungen ist, die psychologische Analyse des gesunden Geisteslebens und die physiologische Analyse der Gehirnfunktionen in gesetzmäßige Beziehungen zu stellen. Es ist ja von vornherein klar und gerade Schopenhauer hat das auseinandergesetzt (Welt als Wille und Vorstellung I, S. 159) daß jede Leibesaktion Erscheinung eines Willensaktes ist. Auch die geistige Tat ist eine Leibesaktion. Auch der Charakter hängt vom Willen ab und deshalb läßt sich meiner Ansicht nach der Wille als ein psychisches Element nicht ohne weiteres ausschließen. Der Wille ist unmittelbares Bewußtsein, und die Willensfreiheit, so strittig sie sein mag, gehört zum Bewußtsein. Denn nur dort, wo das Bewußtsein aufgehoben ist, ist auch der Wille aufgehoben. Der Begriff der verminderten Willensfreiheit ist längst bei uns eingebüßt, wenn er auch dem Wortlaute nach im § 51 RStG. nicht enthalten ist. Von allen Psychiatern ist seit Koch der Begriff der geminderten Zurechnungsfähigkeit, so unbestimmt er sein mag, aufrechterhalten. Schopenhauer setzt den Kraftbegriff, von dem auch Kern spricht, mit dem Willensbegriff (a. a. O. S. 165) in Beziehung. Gewiß geht Schopenhauer zu weit, wenn ihm der Wille schlechthin alles ist, und er verliert sich in der Tat in „voluntarische Spekulationen“; aber es ist doch nicht zu leugnen, daß der „intelligible Charakter“ wesentlich Wille ist. Das Problem der Willensfreiheit muß eben rein theoretischen Spekulationen entzogen und auf praktische Grundlagen gestellt werden. Den Begriff des „unbedingten Sollens“ der fatalistisch ist, merzt schon Schopenhauer aus. Der Wille ist als solcher frei, das heißt er ist relativ frei. Die relative Willensfreiheit bestimmt den Charakter. Ohne eine solche wäre jeder Mensch charakterlos und der gewordene Charakter, der die Folge des Willens ist, ist ja gerade das Wesentliche. Der gewordene Charakter bestimmt die Motive, daher ist die relative Willensfreiheit relativ gesetzmäßig begründet. Daß der Wille ein psychisches Element ist, geht daraus hervor, daß wir unsern Willen kennen und uns eben nicht durch Stimmung oder äußere Aufforderung verleiten lassen sollen „im einzelnen das zu beschließen, was uns im ganzen dagegen ist“. Irgendwelche transzendente Betrachtungen fallen hier weg. Aus Notwendigkeit und Freiheit setzt sich das zusammen, was ich relative Willensfreiheit nenne. Auch die Synthese beider ist etwas Relatives, sie beweist aber, daß die Willensfreiheit zu den psychischen Elementen gehört, mit denen sich der Arzt zu beschäftigen hat.

Aerztliche Rechtsfragen.

Darf der Arzt einem Minderjährigen einen Zahn ziehen?

Von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Im allgemeinen ist davon auszugehen, daß die Berechtigung des Arztes zu einer Operation von der zustimmenden Willenserklärung des Kranken, und wenn dieser ein in der Geschäftsfähigkeit beschränkter Minderjähriger ist, von der Einwilligung seines gesetzlichen Vertreters, also von der des Vaters oder Vormundes abhängig ist. Die persönliche Zustimmung des Minderjährigen genügt nicht, auch wenn er bereits eine gewisse Verstandsreife erlangt hat. Das Ziehen eines Zahns stellt sich rechtlich als eine Operation dar, da unter diesen Begriff jeder Eingriff in die körperliche Unversehrtheit fällt. Man darf aber hieraus nicht unbedingt den Schluß ziehen, daß das Ziehen eines Zahns ohne die ausgesprochene Einwilligung des Vaters des Minderjährigen unter allen Umständen unzulässig ist. Zunächst bedarf es nicht etwa einer ausdrücklichen Einwilligung, vielmehr steht die stillschweigende dieser gleich, und gerade bei derartigen kleinen Operationen wird man das Vorliegen einer stillschweigenden Genehmigung eher als bei größeren annehmen können. Ein Arzt, der auf Grund der Verhältnisse des einzelnen Falles glaubt, eine stillschweigende Einwilligung des Vaters des Minderjährigen zum Zahnziehen annehmen zu dürfen, macht sich weder strafbar noch zivilrechtlich haftbar. Denn wenn der Arzt berechtigten Grund zu einer solchen Annahme hat, läßt er, wie sich das Bürgerliche Gesetzbuch ausdrückt, nicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht, handelt mithin dadurch nicht fahrlässig, daß er den Zahn auszieht. Entscheidend wird häufig sein, ob die Einwilligung des Vaters ohne größere Schwierigkeiten eingeholt werden kann. Liegt der Minderjährige z. B. mit heftigen Zahnschmerzen in einem Berliner Krankenhause und sein gesetzlicher Vertreter wohnt in einem abgelegenen bayerischen Dorfe, so wird meines Erachtens der Arzt unbedenklich den die Schmerzen bereitenden Zahn ziehen können, unter der Voraussetzung, daß dieser bereits so krank ist, daß er dauernd doch nicht erhalten werden kann. Ein Vater würde geradezu pflichtwidrig handeln, wenn er unter solchen Umständen die Einwilligung zur Entfernung des Zahnes versagen wollte. Hat die Zahnoperation unvorhergesehene nachteilige Folgen gehabt, so würde der Arzt selbst dann unbesorgt sein können, wenn der Vater etwa hinterher erklären wollte, er würde die Einwilligung, wäre er vorher ausdrücklich angefragt worden, nicht erteilt haben, denn kein Richter würde einer derartigen Behauptung Glauben beimessen. Die Fälle nicht genehmigten Zahnziehens, welche in den letzten Jahren die Gerichte beschäftigt haben, lagen ganz anders. Es handelte sich meistens um die unsachgemäße Entfernung einer größeren Anzahl von Zähnen oder gar um die der ganzen Zahnreihe eines Kiefers, die erfolgte, um ein künstliches Gebiß anzufertigen. Bei derartigen weitgehenden Eingriffen im Gebißorgan können allerdings die Aerzte hinsichtlich der Einholung der erforderlichen Genehmigung nicht vorsichtig genug sein. Befindet sich übrigens ein Minderjähriger mit Genehmigung seines gesetzlichen Vertreters zur Vornahme einer Operation in einem Krankenhaus und bekommt er im Verlaufe der Anstaltsbehandlung heftige Zahnschmerzen, die, wenn sie nicht schnell beseitigt werden, das Allgemeinbefinden ungünstig beeinflussen würden, so ist anzunehmen, daß sich die erteilte Genehmigung zu ärztlichen Eingriffen auch auf die notwendig werdende Entfernung des Zahnes erstreckt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Zur Bekämpfung der Auswüchse bei Anpreisung und Verkauf von Mitteln zur Verhütung der Empfängnis und zur Abtreibung. Der von der 22. Kommission des Reichstags beschlossene Gesetzentwurf enthält folgende Bestimmungen: § 1. Der Bundesrat kann den Verkehr mit Gegenständen, die zur Beseitigung der Schwangerschaft bestimmt sind, beschränken oder untersagen. Das Gleiche gilt bezüglich der zur Verhütung der Empfängnis bestimmten Gegenstände insoweit, als nicht die Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des gesundheitlichen Schutzes entgegensteht. Soweit der Bundesrat den Verkehr mit einzelnen Gegenständen untersagt hat, ist deren Einfuhr verboten. § 2. Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafe bis zu 150 M oder mit Haft bestraft; daneben ist Einziehung zulässig. § 3. Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 1500 M oder mit einer dieser Strafen wird bestraft, wer Gegenstände, die zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft bestimmt sind, öffentlich ankündigt oder anpreist. Diese Bestimmung findet keine Anwendung, soweit die Ankündigung oder Anpreisung in wissenschaftlichen Fachkreisen auf dem Gebiete der Medizin oder Pharmacie erfolgt.

Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin feierte ihr 25jähriges Bestehen jüngst mit einer Festsitzung, an der außer zahlreichen Mitgliedern Vertreter anderer wissenschaftlicher Gesellschaften sowie verschiedene auswärtige Laryngologen teilnahmen. Der Vorsitzende der Gesellschaft, Geheimrat Killian, gedachte in seinen einleitenden Worten des vor einigen Jahren verstorbenen Begründers und langjährigen Leiters Geheimrat B. Fraenkel. Sodann gab der zweite Vorsitzende Geheimrat Heymann, von Beginn an Vorstandsmitglied, einen Ueberblick über Gründung, Ausbau und Entwicklung der Gesellschaft, während Geheimrat Killian in großen Umrissen die wissenschaftlichen Leistungen skizzierte, die aus dem Schoße der Gesellschaft hervorgegangen sind. Bei dem darauffolgenden Festessen begrüßte Geheimrat Killian die Gäste, in deren Namen die Engländer Thompson und Dundas Grant erwiderten. Geheimrat Waldeyer überbrachte die Glückwünsche der Berliner medizinischen Fakultät; ferner sprachen Geheimrat Kraus für die Berliner medizinische Gesellschaft, Geheimrat Ewald für die Hufelandsche Gesellschaft, Geheimrat His für den Verein für innere Medizin und Geheimrat Schwabach für die Berliner otologische Gesellschaft. In witzsprühender Rede gedachte Dr. Peyser der abwesenden Damen. — Anläßlich ihres Stiftungsfestes hat die Gesellschaft eine Reihe hervorragender ausländischer Laryngologen zu Ehrenmitgliedern ernannt, Thompson und Dundas Grant aus England, Luc, Moure und Lermoyez aus Frankreich, Pieniazek und Jurasz aus Oesterreich-Ungarn, Siebenmann aus der Schweiz, Simanowski aus Rußland, Schmiegelow aus Dänemark und Zwardemaaker aus Holland; andere bedeutende Vertreter des Spezialfachs wurden zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt.

Die „Kunst“ der Gesundbeter, die im Falle Nuscha Butze Anlaß zu lebhaften Erörterungen in der Fach- und Tagespresse gegeben hat, ist abermals einem beliebten Mitglied unseres Königlichen Schauspielhauses, Alice von Arnauld, zum Verhängnis geworden. Fräulein v. A. litt an einer Sarcomatosis cutis; ein im Nacken sitzender Hauttumor wurde vor einiger Zeit operativ entfernt. Das hiernach entstehende Rezidiv bildete sich in der ehemalig Lassarschen Klinik unter Bestrahlungstherapie überraschend gut zurück. Schon während ihres Aufenthalts in der Klinik wurde sie häufig von einer Schwester der „Christian science“ besucht, und schließlich entzog sie sich auf deren Zureden der ärztlichen Behandlung, um sich im Schoße der Gesundbeter und -beterinnen mit Wasser behandeln und im übrigen „gesundbeten“ zu lassen. Als sie dann auf Veranlassung von Freunden und Angehörigen, die von dem Falle Butze gehört, in das Schöneberger Norbert-Krankenhaus kam, befand sie sich in einem ganz desolaten Zustande. Der Nackentumor war enorm gewachsen, total verjaucht, und an verschiedenen Stellen des Körpers zeigten sich Metastasen. Herr Dr. Kuhn, der ärztliche Direktor des Norbert-Krankenhauses, teilt uns mit, daß nach seiner Ansicht die rapide Verschlimmerung zweifellos auf den Wechsel der Behandlung zurückzuführen war, und daß bei sachgemäß fortgesetzter Aktinotherapie das Leben zum mindesten erheblich hätte verlängert werden können. Quousque tandem ....

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Malaria hielt ihre erste Jahresversammlung am 13. und 14. d. M. unter Vorsitz des Ministerialdirektors Kirchner im Preußischen Abgeordneten- und Herrenhause ab. In einer Reihe von Vorträgen wurden die gesundheitswidrigen Verhältnisse in Jerusalem und die bisher dagegen ergriffenen Maßnahmen des im Vorjahre gegründeten Internationalen Gesundheitsamts daselbst erörtert.

Die Berliner Gesellschaft für Chirurgie hat Geheimrat Prof. Dr. Körte zum ersten Vorsitzenden, Prof. Dr. J. Jsrael zum ersten, Geheimrat Prof. Dr. Bier zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Berlin. Der Magistrat hat die Geheimräte Prof. Dr. Fraenkel und Körte vom Urban-Krankenhaus und Sonnenburg vom Moabiter Krankenhaus auf weitere sechs Jahre als ärztliche Direktoren bestätigt.

Ein Fall von echten Pocken ist kürzlich in Berlin festgestellt worden. Es handelt sich um einen Arbeiter, der sich die Infektion in Russisch-Polen geholt hat. Der Erkrankte ist in die Isolierstation des Rudolf Virchow-Krankenhauses eingeliefert worden.

Prof. Nietner †. Der Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Prof. Dr. Johannes Nietner, ist nach langem Leiden im Alter von 57 Jahren gestorben. N. war ursprünglich aktiver Militärarzt und widmete sich nach seinem Abschiede mit unermüdlichem Eifer der Tuberkulosebekämpfung. Seit 1905 leitete er die Geschäfte des Deutschen Zentralkomitees.

Die Desinfektion von Büchern wird durch die Charlottenburger städtische Desinfektionsanstalt in der Mollwitzstraße (Fernruf: Amt Wilhelm 427) bis auf weiteres am ersten Donnerstag eines jeden Monats ausgeführt. Die Bücher sind unter Angabe der Titel der zu desinfizierenden Exemplare spätestens bis zum vorhergehenden Mittwoch, nachmittags 6 Uhr, an die Desinfektionsanstalt abzuliefern und am darauffolgenden Freitag von dort wieder abzuholen. Für die Charlottenburger Einwohner erfolgen Abholung und Rücktransport auf Wunsch durch Angestellte der Desinfektionsanstalt gegen die tarifmäßige Gebühr. Nicht in Charlottenburg wohnhafte Personen haben für die Hin- und Rückschaffung der Bücher selbst Sorge zu tragen. Sendungen durch die Post dürfen nur unter Berücksichtigung der sanitätspolizeilichen Vorschriften aufgegeben werden und müssen portofrei erfolgen.

Der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege wird seine diesjährige Versammlung in der Pfingstwoche vom 2. bis 5. Juni in Stuttgart unter dem Vorsitze von Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Abel (Berlin) abhalten. Als Vorträge und Referate sind vorgesehen: 1. Heilerziehungsheime für psychopathische Kinder [Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen (Wiesbaden)]; 2. Die neue Schulorganisation in Württemberg [Ober-Med.-Rat Dr. v. Scheurlen (Stuttgart)]; 3. Welche Anforderungen sind von hygienischer Seite an die Grundrißgestaltung des Schulhauses in Stadt und Land zu stellen und inwieweit bedürfen die gesetzlichen Bestimmungen einer Aenderung? [Prof. Dr. Selter (Bonn) und Stadtbauinspektor Uhlig (Dortmund)]; 4. Soll der Anfangsunterricht mit Antiqua oder Fraktur beginnen? [Priv.-Doz. Dr. Cords (Bonn) und Rektor Otto Schmidt (Berlin)]; 5. Die gesundheitliche und pädagogische Bedeutung der Schulstrafen [Dr. Moses (Mannheim) und Schulrat Dr. Mosapp (Stuttgart)]. — In Verbindung mit dieser Versammlung tagt die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands am 5. Juni in Stuttgart unter dem Vorsitze von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leubuscher (Meiningen) mit folgenden Referaten: 1. Der Schularzt an der Fortbildungsschule [Dr. Gettkant (Schöneberg)]; 2. Der schulärztliche Dienst in höheren Knaben- oder Mädchenschulen [Dr. Helene Stelzner (Charlottenburg) und Hofrat Dr. Doernberger (München)]. Nähere Anfragen an den Geschäftsführer Prof. Dr. Selter, Bonn, Hygienisches Institut.

Wien. Die Erben des am 20. Januar vorigen Jahres verstorbenen Großindustriellen und Zentraldirektors der Prager Eisenindustriegesellschaft, Karl Wittgenstein, haben der österreichischen Krebsgesellschaft eine Spende von 500000 M zur Pflege und Behandlung unbemittelter Krebskranker gemacht. Die Grundsteinlegung für die von der österreichischen Krebsgesellschaft in Wien zu erbauende Anstalt ist in nächster Zeit zu erwarten.

Am Nordseepädagogium Südstrand-Föhr wird in der Realabteilung Ostern 1914 zum erstenmal die Prüfung zur Berechtigung für den einjährig-freiwilligen Militärdienst abgehalten worden.

Der schlechte Gesundheitszustand des französischen Heeres hat in jüngster Zeit die Oeffentlichkeit in Frankreich lebhaft beschäftigt. Wie der Deputierte Dr. Lachaud, ein Mediziner, in der Kammer mitteilte, herrschen in den Garnisonen recht bedenkliche Verhältnisse. In 76 Garnisonen grassieren die Masern, an denen 3509 Soldaten krank daniederliegen, mit 31 Todesfällen im Januar. 266 Fälle von Genickstarre waren in 57 Garnisonen zu verzeichnen, mit 20 Todesfällen im Monat Januar. In 60 Garnisonen ist Scharlach ausgebrochen; 2461 Soldaten sind daran erkrankt, 31 gestorben. In 49 Garnisonen sind Ohrenentzündungen aufgetreten, an denen 2256 Soldaten erkrankten. Im ganzen zeigt die Statistik für den Monat Januar, daß bei einem Effektivbestande von 717 415 Mann 194 052 Soldaten krank waren und das Zimmer hüten mußten. 44 192 Kranke mußten ins Lazarett gebracht und 21 570 im Hospital untergebracht werden. Die Todesfälle betrugen im Januar im ganzen 280; außerdem mußten 1489 Soldaten zeitweise vom Dienste befreit werden. Der Deputierte erklärte, die jungen Landleute, die noch nie an Orten großer Menschenanhäufungen gelebt haben, würden am meisten betroffen, und es zeige sich, daß die jüngste Klasse den Krankheiten am wenigsten Widerstand entgegensetzt. Die Kasernen sind noch nicht fertig und die Mittel zur Reinigung und Lüftung fehlen noch vollständig. In den alten Kasernen liegen manchmal 40 Mann in einem Zimmer und in einem Raume, der für 75 Mann eingerichtet war, lagen 180 Mann.

Hochschulnachrichten. Jena: Geheimrat Stintzing feierte am 12. d. M. seinen 60. Geburtstag. — Düsseldorf: Zu ordentlichen Mitgliedern der Akademie für praktische Medizin wurden ernannt: Prof. Dr. Johannes Müller, Dozent für Physiologie und Biochemie, Prof. Dr. Oertel, Dozent für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, und Dr. Stern, Dozent für Haut- und Geschlechtskrankheiten. — Göttingen: Der Direktor der Universitätsaugenklinik, Geheimrat von Hippel, feierte am 18. d. M. das 50jährige Doktorjubiläum. — Greifswald: Priv.-Doz. Dr. Walter, bisher erster Assistent am hygienischen Institut, ist zum etatsmäßigen wissenschaftlichen Mitgliede des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin ernannt worden. — Marburg: Geheimrat v. Behring wurde anläßlich seines 60. Geburtstages zum Ehrenbürger der Stadt ernannt. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Flury hat den Ruf nach Konstantinopel als Inspekteur des gesamten Arzneimittelwesens der türkischen Armee abgelehnt. — Graz: ao. Professor Langer zum Ordinarius für Kinderheilkunde ernannt.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 9 (482). **1. März 1914.** **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Frey, Die Vermeidung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren durch gleichzeitige Kalkgaben (mit 3 Abbildungen). Vorkastner, Ueber hereditäre Ataxie. C. Hart, Ueber das Ulcus duodeni. A. Albu, Die Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Bewertung. J. Kyrle, Ueber Arsenausscheidung im Harne nach einmaliger subcutaner Einverleibung von 0,4 Altsalvarsan vor 3½ Jahren. S. Gatscher, Die chirurgische Tätigkeit der Wiener Ohrenklinik vom Jahre 1908 bis 1912. A. Laqueur, Ueber Thermopenetration. M. Büschel, Digifolin als Prophylaktikum bei größeren Operationen. Ulrich, Dialysat Senegae. Fr. Graetz und E. Delbanco, Beiträge zum Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis (mit Abbildungen). — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes (Fortsetzung). — **Referate:** E. Bracht, Inversio uteri puerperalis. W. Schultz, Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1913 (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Hamburg. Kiel. Köln. Marburg. Posen. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** C. Alexander, Der Kampf gegen den Geburtenrückgang. — **Aerztliche Rechtsfragen:** E. Ruediger, Zur Schweigepflicht des Arztes. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor

Klinische Vorträge.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Marburg.

Die Vermeidung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren durch gleichzeitige Kalkgaben[1])

von

Prof. Dr. **Ernst Frey.**

M. H.! Lassen Sie mich Ihnen einen Versuch vorschlagen, die Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren zu mildern oder ganz zu vermeiden.

Die entzündlichen Erscheinungen von seiten der Haut und der Schleimhäute, die bei der Zufuhr von Bromsalzen in Acnepusteln, nach Jodsalzen in Schnupfen, Conjunctivitis, ja Katarrh der oberen Luftwege oder ebenfalls Hautreizungen bestehen, stellen häufig recht unangenehme Zugaben bei diesen Kuren dar. Ueber das Zustandekommen dieser Reizwirkungen hat man Vermutungen der Art angestellt, daß man an ein Freiwerden von Brom und Jod dachte, was bei der leichten Zersetzlichkeit der Salze und der starken Reizwirkung der Elemente anderseits um so näher lag, als sich die Salze selbst durch eine große Indifferenz für die Körpergewebe auszeichnen. So lassen sich im Tierversuch intravenös große Mengen von Jodnatrium einspritzen, ohne daß es zunächst zu irgendwelchen Erscheinungen kommt; und von den Bromsalzen ist bekannt, daß sich ein großer Teil des Kochsalzes im Blute durch Bromnatrium ersetzen läßt, ohne daß dies zu einer bedeutenderen Schädigung der Körperfunktionen führt. Daher hat man die Wirkung des Bromnatriums auf Kochsalzmangel zurückgeführt [v. **Wyß** (1)]. Diese Substitution des Chlors durch das Brom im Blute beweist die weitgehende Indifferenz des Bromsalzes für die Gewebe, ermöglicht wird sie durch die Indifferenz des Salzes für die Niere, die es nicht als blutfremd eliminiert; denn die Niere macht bei der Ausscheidung keinen Unterschied zwischen den beiden Halogeniden, sie scheidet Bromnatrium und Chlornatrium in dem gegenseitigen Verhältnis aus, indem sie sich im Blute vorfinden; sie kann sozusagen Brom von Chlor nicht unterscheiden [**Frey** (2)]. Diese Tatsachen prechen nun in der Tat dafür, daß erst nach Umsetzung zu elementarem Brom oder Jod, vielleicht über den Weg der Bildung von Brom- oder Jodwasserstoffsäure durch die Kohlensäure [**Binz** (3)] oder durch Nitrite (4) Reizwirkungen einsetzen. Und doch lassen sich Beobachtungen anführen, die gegen diese Annahme sprechen.

(Die Salze selbst reizen, z. B. den Muskel.) Die Salze selbst sind keineswegs frei von Reizwirkungen gegenüber den Körpergeweben. Am deutlichsten sieht man eine solche Reizwirkung dort, wo ein Reiz sofort eine Funktionsänderung hervorruft, am Muskel. Der Muskel hat die Eigenschaft, sehr leicht auf chemische Reize hin anzusprechen, und gerade Salzen gegenüber erweist er sich als empfindlich. Bringt man Muskeln in Lösungen von Brom- oder Jodnatrium, so treten spontane Zuckungen auf, wie dies **Blumenthal** (5) beschrieben hat. Diese spontanen Zuckungen betreffen immer nur einige Fasern, sodaß ein dauerndes Wogen und Flimmern des Muskels entsteht. Verfolgt man den Ablauf einer Muskelzuckung bei schnell rotierender Trommel, so sieht man, daß gleichzeitig mit dem Auftreten spontaner Zuckungen die Form der Zuckungskurve auf einen einmaligen Reiz hin, etwa einen Oeffnungsinduktionsschlag hin, außerordentlich gedehnt erscheint, indem der schnellen Contraction eine sehr verzögerte Erschlaffung folgt oder indem während der Wiederausdehnung des Muskels neue spontane Zuckungen einsetzen (siehe Abb. I, jedesmal die untere der zwei Kurven in beiden Versuchen). Diese Erscheinungen gleichen denen nach Veratrinvergiftung, nicht nur dem Aussehen nach, sondern auch hinsichtlich des Verhaltens bei der Ermüdung; denn bei rascher Reizfolge verschwindet erst die Nachzuckung, während die Anfangszuckung, also die normale, noch fortbesteht [bei Veratrinvergiftung: **Fick** und **Boehm** (6), v. **Bezold** und **Hirt** (7), **Mostinsky** (8)]. Solche Nachzuckungen, nach dem Aussehen auf der Zuckungskurve „Nasen“ genannt, treten ebenso wie spontane Zuckungen nicht nur nach Veratrin, den Brom- und Jodsalzen auf, sondern nach einer großen Anzahl anderer Stoffe; so beobachtete sie **Blumenthal** (5), **Tappeiner** (9), **Schulz** (10) nach Fluornatrium, **Kühne** (11), **Bernstein** (12), **Schenk** (13) nach Ammoniak, **Biedermann** (14) nach einer Lösung von Phosphorsäure und Soda, **Blumenthal** (5) nach Bariumchlorid, **Locke** (15), **Tiegel** (16), **Blumenthal** (5) auch nach reiner Kochsalzlösung, wenn auch Kochsalz nicht in allen Fällen von Wirkung ist. Am ausgeprägtesten aber erhält man solches spontanes Wogen des Muskels beim Eintauchen in kalkfällende Lösungen, also beim Eintauchen in die Lösungen der Natriumsalze der Oxalsäure, der Weinsäure, der Citronensäure, der Bernsteinsäure, der Phosphorsäure und der Schwefelsäure und ferner nach Quecksilberchlorid. Es war dies insofern zu erwarten, als Kalk die abnormen Nachzuckungen bei Veratrin [v. Frey (17)] und bei Kochsalz [Locke (15)] aufhebt. Es erweist sich also der Muskel als außerordentlich empfindlich gegen Aenderungen in der Zusammensetzung der ihn umgebenden Flüssigkeit; es scheint, als sei er außerordentlich zu einer Contraction geneigt und bleibe nur in seinem normalen Milieu hinsichtlich der Salzzusammensetzung in Ruhe. Und eine geringgradige Veränderung in der Ionenzusammensetzung genügt, um eine Contraction hervorzurufen, — bei dem Eintauchen in Salzlösungen in fibrillären Zuckungen bestehend, bei Ionenverschiebung durch den elektrischen Strom, alle Fibrillen gleichzeitig betreffend, in einer kräftigen Contraction. Daher die starke Wirkung des elektrischen Schlags, der ja in erster Linie die Ionen einer Lösung beeinflußt. Desgleichen genügt die Aenderung des Zustandes des Muskels durch eine Einzelzuckung, um auch dort, wo spontane Zuckungen noch nicht auftreten, eine solche spontane Zuckung hervorzurufen, wie dies ja allgemein von der Veratrinvergiftung her bekannt ist. Ebenso schließen sich häufig an eine spontane Zuckung mehrere an, sodaß man den Eindruck einer gewissen Rhythmizität hat (Abb. II u. III).

---

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu Marburg am 20. Denber 1913.

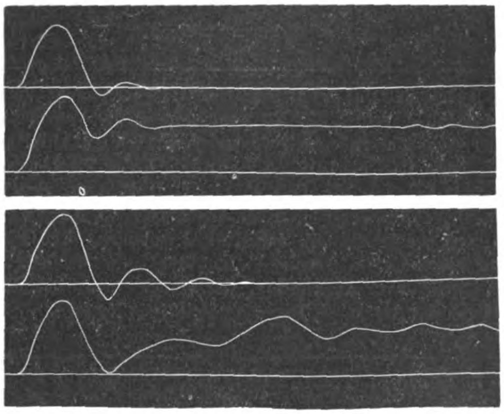


Abb. 1. Kalk hebt die Nachzuckung nach Bromnatrium auf. Zwei Versuche; in beiden die untere Kurve: Nachzuckung eines Froschsartorius in 1,4 % Bromnatrium (1/4 Stunde) auf einen Öffnungsinduktionsschlag. Die obere: 2 Minuten später nach Zusatz von 0,4 % Calciumchlorid = normal.

(Kalk hindert diese Reizwirkungen.) Ebenso wie die Nachzuckung nach Veratrin und die spontanen Zuckungen nach Kochsalz durch Beigabe von Kalksalzen aufgehoben werden, so hemmt auch Kalk alle die abnormen Erscheinungen nach andern Stoffen. Und zwar hören sofort nach Zugabe einiger Tropfen einer Calciumchloridlösung zu der Giftlösung, also in unserm Falle zu der Lösung von Brom- oder Jodnatrium, die spontanen Zuckungen auf (Abb. 2) und ebenso wird die Einzelzuckung auf den elektrischen Reiz hin wieder normal, läuft in kurzer Zeit bei steilem Abfall ab (Abb. 1, die beiden oberen Kurven in den beiden Versuchen). Bei den kalkfällenden Substanzen liegt ja der Gedanke nahe, es werde die giftige Säurekomponente ausgefällt oder der entzogene Kalk wieder ersetzt; aber es genügen häufig z. B. bei schwefelsaurem Natrium zum Auslösen der Erscheinungen so niedrige Konzentrationen, daß die Löslichkeit des Kalksalzes, z. B. des Gipses, noch nicht überschritten ist. Und anderseits beseitigt eben z. B. bei Veratrin ein Ueberschuß von Kalk die abnormen Erscheinungen. Es muß also die beruhigende Wirkung des Kalkes auch über das normale Maß hinausgehend zur Geltung kommen.

(Auch andere Jodwirkungen werden durch Kalk gehemmt.) Ein Antagonismus von Kalk und Jod besteht noch in anderer Weise. Chiari und Januschke (18) sahen, daß die entzündlichen Erscheinungen, wie sie nach Injektion von Jod an den Pleuren einsetzen, durch gleichzeitige Injektion von Calciumchlorid gehemmt werden. Diese Hemmung ist nicht specifisch; in ähnlicher Weise verhütet eine vorherige Kalkgabe auch die Entzündungserscheinungen, die nach Senföleinträufelung ins Auge einsetzen, oder die Pleuraergüsse nach Thiosinamin. Chiari und Januschke haben denn auch bei Personen, die zu Jodismus neigen, gleichzeitig Kalkgaben empfohlen und bei solchen Personen ein Ausbleiben der Reizerscheinungen gesehen. Also wenigstens beim Jod liegt ein klinischer Anhaltspunkt für die Kombination von Jod und Kalk vor. Für Brom habe ich einen solchen zu erbringen gesucht, indem ich das eine Mal täglich 3 g Bromnatrium nahm, bis eine leichte ekzematöse Reizung an beiden Unterschenkeln eintrat; und dann drei Wochen später dieselbe Menge Bromnatrium bei gleichzeitiger Einnahme von 3 g Calciumchlorid täglich zuführte. Eine Hautreizung blieb in letzterem Fall aus. Es scheint also tatsächlich ein Parallelismus zwischen Muskelwirkung und Hautwirkung zu bestehen; auch das Veratrin, dessen Muskelwirkung ebenfalls durch Kalk gehemmt wird, gehört zu den hautreizenden Stoffen.

(Praktische Anwendung.) Man wird also gut tun, bei der Verordnung von Bromsalzen oder Jodsalzen gleichzeitig Kalk zu geben. Es war naheliegend, dabei an Bromcalcium und Jodcalcium zu denken. Prüft man diese Stoffe am Muskel, so bleibt in der Tat ein Muskel in isotonischen Lösungen dieser Salze in Ruhe (Abb. 3, die untere Kurve); es genügt also ein derartiger Kalkgehalt der Lösung gegenüber dem Halogengehalt, um eine Reizwirkung auszuschalten. Nun sind aber die Kalksalze der Brom- und Jodwasserstoffsäure sehr stark hygroskopisch und enthalten wechselnde Mengen von Krystallwasser[1]). Man muß also den Krystallwassergehalt der Salze in Rechnung ziehen und die Salze wegen der Zerfließlichkeit in Lösung verordnen, also:

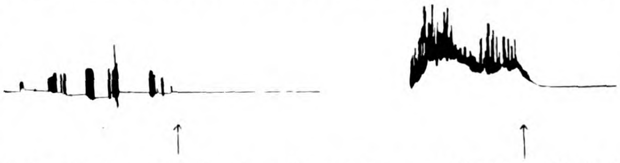


Abb. 2. Spontane Zuckungen durch Bromnatrium und Jodnatrium werden durch Kalk aufgehoben.

Kurve links: Sartorius in 1,4 % Bromnatrium = spontane Zuckungen; Zusatz einiger Tropfen von Calciumchloridlösung = Aufhören derselben.

Kurve rechts: Sartorius in 1/5 1,8% Jodnatriumlösung + 4/5 0,6 % Kochsalzlösung = spontane Zuckungen; Zusatz einiger Tropfen von Calciumchloridlösung = Aufhören derselben.

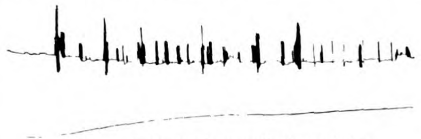


Abb. 3. Bromnatrium und Bromcalcium.
Oben: Muskel in isotonischer Bromnatriumlösung = Zuckungen.
Unten: Muskel in isotonischer Bromcalciumlösung = Ruhe.

Rp. Solutionis Calcii bromati purissimi (10 % wasserfreies Salz) 150,0.
D. S. 3 mal täglich ein Eßlöffel in einem Glase Wasser.
(Ein Eßlöffel = 1 g Calciumbromid.)

Rp. Solutionis Calcii jodati purissimi (5 % wasserfreies Salz) 150,0.
D. S. 3 mal täglich ein Eßlöffel in einem Glase Wasser.
(Ein Eßlöffel = 1/2 g Calciumjodid.)

---

[1]) Nach freundlicher Auskunft der Fabriken enthält Calcium bromatum purissimum von Merck, der amerikanischen Pharmakopö ent-

(Sollte sich diese Kombination in der Praxis bewähren, so könnten ja solche Lösungen als Liquor in der Apotheke vorrätig gehalten werden.)

Wenn man geneigt ist, die Wirkung der Bromsalze als Kochsalzmangel aufzufassen, so könnte sich die Frage erheben, ob denn die Bromacne nicht ebenfalls die Folge des Kochsalzmangels ist, der ja erstrebt wird; in einem solchen Falle wäre dann die Acne nicht zu vermeiden. Aber der Erfolg der kochsalzarmen Ernährung bei einigen Ekzemformen spricht dafür, daß Kochsalzreichtum entzündungserregend wirkt, daß also die Abnahme des Kochsalzes bei einer Bromkur eher die Entzündungszustände der Haut vermindern müßte. Es handelt sich also wohl offenbar darum, daß Kochsalz und Bromnatrium beide entzündungserregend wirken, ebenso wie beide Muskelzuckungen hervorrufen können. Kochsalz wirkt nur schwächer, an der Haut nur unter bestimmten Umständen (bei Ekzem), ebenso am Muskel nur bei besonders empfindlichen Fröschen (etwa kalkarmen); Bromsalze dagegen entfalten an Haut und Muskel ihre Reizwirkung viel deutlicher. Wir haben also in der Bromacne eine specifische Bromwirkung vor uns. Uebrigens müßte bei den Ekzemformen, die auf Kochsalzentziehung reagieren, nach den Versuchen am Muskel ebenfalls Kalk wirksam sein (in Form des Calciumchlorids), denn auch die Reizwirkung der reinen Kochsalzlösung wird durch kleine Mengen Kalk aufgehoben.

(**Lokale Anwendung des Kalkes bei Bromausschlägen.**) Eine zweite Frage ist, ob auch bei der Verteilung des Broms und des Kalkes im Körper diese beiden Stoffe dort im günstigen Verhältnisse sich vorfinden werden, wo die Halogene ihre Reizwirkung entfalten. Bei Brom läßt sich eine Anlagerung an irgendwelche Gewebe nicht nachweisen, trotzdem könnte sich ja Brom in reichlicher Menge in den Talgdrüsen finden. Dann liegt der Gedanke nahe, auch lokal die Hautsymptome mit Kalk zu behandeln, etwa Kalkwasser und Erdnußöl zu gleichen Teilen aufzutragen oder eine Salbe mit 10 % Calcium chloratum in Vaselin und Lanolin āā zu verordnen. Innerlich müßte natürlich neben ausreichenden Gaben Kochsalz, das die Ausscheidung des Bromnatriums beschleunigt, Kalk gegeben werden. Als Kalksalz kommt aber weder das fast unresorbierbare Phosphat oder Carbonat in Betracht, sondern zur Verhütung der Umwandlung in das Carbonat im Darme nur das Salz einer starken Säure und zwar ein gut wasserlösliches; die Wahl unter dem Calcium chloratum, Calcium lacticum und Calcium sulfuricum fällt also auf das Calcium chloratum[1]. Man verschreibt also: Rp. Calcii chlorati crystallisati 30,0; Aquae destillatae ad 150,0. M. D. S. 3mal täglich ein Eßlöffel in einem Glase Wasser (ein Eßlöffel = 1 g wasserfreies Chlorcalcium) oder bei größerem Vorrat 120,0 : 600,0. Aehnliche Vorschriften hat **Kayser** (19) gegeben, der sich um die Einführung des Calciumchlorids in die Praxis verdient gemacht hat; wer sich über die Kalktherapie in anderer Richtung orientieren will, sei auf die Arbeiten dieses Autors hingewiesen. Calciumbromid selbst ist schon von **Grünfelder** (20) bei Spasmus glottidis angewandt worden.

(**Mögliche Ausdehnung der Kalktherapie.**) Es fragt sich, ob wir bei der Wirkung des Kalkes bei entzündlichen Zuständen ganz allgemein, die sicher nicht eine specifische Gegenwirkung darstellt, nicht das Recht haben, diese Wirkung zu verallgemeinern und bei allen Formen von Acne Kalk zu geben, sowohl innerlich wie lokal. Es sei daran erinnert, daß man nicht nur bei spastischen Zuständen, Tetanie, Chorea, sondern auch bei einer gewissen Reizbarkeit im vegetativen Nervensystem wie bei Basedow Kalk gegeben hat, und daß bekanntlich ein Zusammenhang zwischen dem Kalkhaushalt und der inneren Sekretion der Drüsen besteht (Kalkhaushalt und Thyreoidea, Osteomalacie und Kastration, Osteomalacie und Adrenalin und dergleichen). Das bedingende Moment scheint ja dabei die veränderte Funktion der Drüse zu sein, aber es könnte sich doch um einen Circulus vitiosus handeln; denn wir wissen, daß Kalk beruhigend auf das vegetative Nervensystem wirkt [**Chiari** und **Fröhlich** (21)] und so könnte ein durch veränderte Drüsenfunktion bedingter Kalkmangel das vegetative Nervensystem empfindlicher machen gegen die Stoffe der inneren Sekretion, sodaß das Gleichgewicht der Drüsen mit innerer Sekretion weiterhin gestört würde. Immerhin gibt das Auftreten der Acne bei jungen Leuten in den späteren Entwicklungsjahren, das Auftreten der Furunkulose bei Diabetes usw. einen Hinweis, daß auch hier ein Zusammenhang zwischen Kalkvorrat und vegetativem Nervensystem eine Rolle spielen kann. Anläßlich eines gelegentlichen Falles von Acne habe ich einen Erfolg von Calciumchlorid gesehen. Vielleicht unternimmt einmal ein Praktiker in dieser Hinsicht einen Versuch mit Calcium chloratum bei Acne und Furunkulose der Diabetiker an einem Material, das mir nicht zur Verfügung steht.

(**Zusammenfassung.**) Wegen des Antagonismus von Kalk gegen Brom und Jod, der sich am Muskel beobachten läßt, und wegen der entzündungshemmenden Eigenschaften des Kalkes wird es sich empfehlen, zur Vermeidung der entzündlichen Erscheinungen der Haut und Schleimhaut bei Brom- und Jodkuren Calcium bromatum und jodatum zu verordnen.

Literatur: 1. **von Wyß**, Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und tierischen Organismus. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1906, Bd. 55, S. 265. II. Mitteilung. Ebenda 1908, Bd. 59, S. 186.) — 2. **E. Frey**, Die Ursache der Bromretention. Ein Vergleich der Brom- und Chlorausscheidung durch die Nieren. (Zt. f. exp. Path. u. Ther. 1910, Bd. 8.) Die Ursache der Bromretention und der Verdrängung von Chlor durch Brom im Blute. (D. med. Woch. 1910, Nr. 33.) — 3. **Binz**, Vorlesungen über Pharmakologie. 1891. — 4. **Sartisson**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Jodkaliwirkung. (Diss. Dorpat 1866.) **Buchheim** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 3, S. 109). **Röhmann** und **Malachowsky** (Th. Mon. 1889, Juli, S. 301). **Röhmann** (Zt. f. physiol. Chem. Bd. 5, S. 233). **Stepanow** (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1902, Bd. 47, S. 410). — 5. **Blumenthal**, Ueber die Wirkung verwandter chemischer Stoffe auf den quergestreiften Muskel. (Pflügers A. 1896, Bd. 62, S. 513.) — 6. **Fick** und **Boehm**, Ueber die Wirkung des Veratrins auf Muskelfasern. (Verh. der Würzburger physikal.-med. Gesellschaft 1872.) — 7. **von Bezold** und **Hirt**, Untersuchungen aus dem Würzburger physiologischen Laboratorium Bd. 1. — 8. **Mostinsky**, Die Formgesetze der Veratrinkurve. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1904, Bd. 51, S. 310.) — 9. **Tappeiner**, Zur Kenntnis der Wirkung des Fluornatriums. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1888, Bd. 25, S. 203.) — 10. **H. Schulz**, Untersuchungen über die Wirkung des Fluornatriums und der Flußsäure. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1888, Bd. 25, S. 326.) — 11. **Kühne** (A. f. Anat. u. Phys. 1859, S. 224). — 12. **Bernstein**, Untersuchungen aus dem physiologischen Institut Halle. H. 2, S. 175. — 13. **Schenk**, Untersuchungen über die Natur einiger Dauercontractionen des Muskels. (Pflügers A. 1895, Bd. 61, S. 494.) — 14. **Biedermann** (Wien. akad. Berichte 1880, Bd. 82, Abt. 3, S. 257). — 15. **Locke** (Pflügers A. 1893, Bd. 54, S. 501). — 16. **Tiegel**, Ueber Muskelcontractur im Gegensatz zu Contraction. (Pflügers A. 1876, Bd. 15, S. 71.) — 17. **von Frey**, Studien über die Wirkungsweise des Veratrins auf den quergestreiften Muskel. (Sitzungsber. der physikal.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1912.) — 18. **Chiari** und **Januschke**, Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Kalksalze. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 65, S. 120.) — 19. **Kayser**, Bedeutung der Kalksalze für die Therapie innerer Krankheiten. Uebersichtsreferat. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 49.) — 20. **Grünfelder** (Th. Mon. 1913, Nr. 4, S. 416). — 21. **Chiari** und **Fröhlich**, Erregbarkeitsänderung des vegetativen Nervensystems durch Kalkentziehung. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 64, S. 214.)

---

sprechend, 3 % Wasser, Calciumbromid von Kahlbaum 12 % Wasser; der Krystallwassergehalt der Jodsalze beträgt bei Calcium jodatum von Merck 20 %, beim Calciumjodid von Kahlbaum 3 bis 5 %.

[1] Die Verordnung von Calcium chloratum legt wiederum die Befürchtung nahe, es könnte eine Verwechslung mit Chlorkalk, Calcaria chlorata, eintreten. Wenn für die Salze der Salzsäure der Ausdruck chloratum gewählt wurde, so würde es sich vielleicht empfehlen, nichts Anderes mit chloratum zu bezeichnen, besonders da anderwärts für die unterchlorige Säure, deren Kalksalz der Chlorkalk darstellt, der Aus-ruck hypochlorosum gebraucht wird. Es müßte also der Chorkalk alcium hypochlorosum crudum heißen. Auch Chlorwasser würde man veckmäßig Aqua chlori, nicht chlorata nennen. Vielleicht könnte einer spätern Auflage des Arzneibuchs dies Berücksichtigung den, da die Kalksalze beginnen, das Interesse der ärztlichen Praxis gewinnen.

Aus der Psychiatrischen u. Nervenklinik der Universität Greifswald
(Direktor Prof. Dr. E. Schultze).

Ueber hereditäre Ataxie

von

Prof. Dr. **Vorkastner,** Oberarzt der Klinik.

M. H.! Die heutige Stunde soll uns in das große Gebiet der hereditär-familiären Erkrankungen des Centralnervensystems hineinführen.

Aus früheren Vorlesungen ist bekannt, daß in der Krankheitslehre der Kausalismus immer mehr und mehr verdrängt wird durch den Konditionalismus. Der Kausalitätsbegriff setzt Vorhergehendes und Nachfolgendes in eine zu enge Verknüpfung. Weniger präjudizierend ist es, wenn man, wie der Mathematiker, sagt: wenn die und die Bedingungen gegeben sind, so findet sich diese oder jene Tatsache verwirklicht.

In der Krankheitslehre haben wir nun in der Regel mit einer größeren Menge von Bedingungen zu rechnen. Aus der Fülle der Bedingungen heben sich aber die sogenannten specifischen Bedingungen heraus, das heißt diejenigen Bedingungen, die allein einer bestimmten Krankheit zukommen und ohne die sie nicht denkbar ist. Ferner unterscheiden wir exogene Bedingungen, das heißt solche, die in der Außenwelt liegen, und endogene Bedingungen, das heißt solche, die in der Anlage des Organismus begründet sind.

Die Psychiatrie und Neurologie ist besonders reich an Krankheiten, deren specifische Bedingungen endogen sind. Leider. Denn dadurch erscheinen therapeutische Versuche von vornherein bis zu einem gewissen Grade beschränkt. Aus der Psychiatrie ist bekannt, daß z. B. das manisch-depressive Irresein als endogenes Leiden aufgefaßt wird; auch den sogenannten Psychoneurosen schreiben wir vorwiegend eine endogene Bedingtheit zu.

Heute wollen wir uns den organischen Erkrankungen des Centralnervensystems mit endogenen specifischen Bedingungen zuwenden. Sie verraten ihre Endogenität vielfach schon dadurch, daß sie hereditär, das heißt erblich, und familiär, das heißt mehrfach in einer Familie auftreten. Man nennt sie deshalb auch hereditär-familiäre Krankheiten. Jendrassik (1) hebt allerdings hervor, daß auch exogene Krankheiten erblich und familiär auftreten können, z. B. die Lues. Doch braucht man wohl dieser Bedenken halber den kurzen und treffenden Namen nicht zu verwerfen.

Ein Krankheitsbild aus dieser Gruppe möchte ich heute in verschiedenen Beispielen zeigen.

Wir sehen da zunächst ein 25jähriges junges Mädchen, dessen Anverwandte wir nachher kennen lernen werden. Ueber die hereditären Verhältnisse werde ich mich dann im Zusammenhange verbreiten. Für jetzt genüge nur die Angabe, daß der Vater und zwei Brüder der Patientin an einer ähnlichen Krankheit leiden wie sie.

Anamnestisch ist im übrigen hervorzuheben:

Die Patientin hat rechtzeitig gehen und sprechen gelernt, von Kinderkrankheiten nur Masern durchgemacht. Auf der Schule kam sie gut mit, nach der Konfirmation lernte sie die Schneiderei. Als 20jähriges Mädchen will sie sehr blutarm gewesen sein, ihr Blut hätte ganz hell, fast wie Wasser, ausgesehen. In dieser Zeit bemerkte sie eine zunehmende Verschlechterung des Ganges. Sie selbst bezeichnet diese Gangstörung zunächst als eine Schwäche der Beine, doch definiert sie bei näherem Fragen, daß es „Schwäche und Unsicherheit" gewesen. Es war ihr immer so, als wenn sie bergan ginge, sie konnte gar nicht vorwärts kommen. Bei hellem Tage machte sich die Gangstörung weniger bemerkbar, als wenn sie im Dunkeln ging. Sie konnte jedoch im Dunkeln ganz gut gehen, wenn jemand sie anfaßte.

Zugleich wurden auch die Hände unsicher, besonders das Schreiben fiel ihr schwer. Auch das Stricken und Häkeln wurde erschwert, wenn auch nicht so stark wie das Schreiben.

Wenn Patientin gehen sollte und zugleich ein Tablett in der Hand hielt, so mißlang das infolge Unsicherheit der Hände und Beine; wenn sie ein volles Glas Wasser trug, verschüttete sie einen Teil des Inhalts.

Sie konnte die Hände auch nicht mehr frei in der Schwebe halten.

Manchmal habe sie auch „elektrische Bewegungen" in den Beinen gehabt.

Auch die Sprache habe seit jener Zeit eine Verschlechterung erfahren.

Mit der Zeit habe sich dann das Gehen zusehends verschlechtert, während die Störung in den Armen nicht so wesentlich zugenommen habe. Sie sei infolgedessen jetzt vollkommen arbeitsunfähig.

Schmerzen, Kribbeln oder Ameisenlaufen habe sie nie gehabt. Auch die Funktionen der Blase und des Mastdarms seien niemals gestört gewesen.

Die Untersuchung ergibt:

Mittelgroße, nicht zu kräftige Person mit leidlich gutem Fettpolster. Haut und Schleimhäute sind etwas blaß; Degenerationszeichen finden sich nicht vor.

Die inneren Organe erweisen sich als gesund, speziell hebe ich mit Rücksicht auf spätere Erörterungen hervor, daß die Herzdämpfung nicht vergrößert ist und sich irgendwelche Geräusche über dem Herzen nicht finden.

Schon bei Rückenlage der Patientin sieht man ganz leichte tremorartige Bewegungen des Kopfes. Diese verstärken sich, sobald die Patientin sich im Bette hochrichtet; sie erfolgen in unregelmäßigen Pausen.

Asa foetida und Oleum citricum werden beiderseits, und zwar beiderseits gleich gerochen.

Die rechte Pupille erscheint deutlich etwas weiter als die linke, doch reagieren beide Pupillen prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Die Untersuchung des Augenhintergrundes hat normale Verhältnisse ergeben.

Die Augenbewegungen erfolgen auffallend langsam; doch gehen die Bulbi überall in die Endstellungen. Nystagmus besteht nicht. Die Lidspalten sind gleich weit.

Kieferschluß und seitliche Kieferbewegungen erfolgen mit guter Kraft. Die Cornealreflexe sind symmetrisch erhalten, wenn auch vielleicht etwas schwach. Die Sensibilität im Trigeminusgebiete werden wir mit der übrigen Körpersensibilität zusammen untersuchen.

Der Facialis zeigt in keinem seiner Aeste Asymmetrien, weder in der Ruhe, noch bei Bewegungen. Nur gelingt der Patientin das Augenzukneifen außerordentlich unvollkommen. Es muß aber fraglich bleiben, ob hier eine wirkliche motorische Schwäche oder nur Ungeschicklichkeit vorliegt. Während des Versuchs, die Augen zuzukneifen, sieht man in der Gesichtsmuskulatur der Patientin ein leichtes Zittern. Auch während des Sprechens ist ein leichtes Vibrieren der Gesichtsmuskeln zu beobachten.

Das leise Ticken der Taschenuhr wird beiderseits in über 1 m Entfernung gehört. Der Rinnesche Versuch fällt beiderseits positiv aus. Beim Weberschen Versuche wird der Klang der Stimmgabel nicht lateralisiert.

Ein Versuch der Prüfung der Vestibularisfunktionen mittels des sogenannten Wannerschen Versuchs (Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite nach Drehungen des Körpers) mißlang leider, da die Patientin, nachdem wir sie vorsichtig und langsam auf einem Klaviersessel sechsmal gedreht hatten, plötzlich einen eigentümlichen Zustand bekam. Sie sank auf dem Sessel nach hinten über, sodaß sie von dem neben ihr stehenden Arzt aufgefangen werden mußte, sah starr geradeaus, die Pupillen waren weit, auf Anrufen erfolgten keine Reaktionen, das Gesicht war bleich, der Puls klein und schnell, die Extremitäten waren kühl. Nach kurzer Zeit erfolgte ein tiefer Seufzer, und die Patientin kam wieder zu sich. Sie hatte an das Vorgefallene keine Erinnerung, meinte, es sei ihr so gewesen, als ob sie noch immer gedreht wäre.

Es hat sich hier, wie ich gleich bemerken will, entweder um einen synkopalen Zustand gehandelt, worauf die Blässe des Gesichts, der kleine, kaum fühlbare Puls, die Kühle der Extremitäten, der Bewußtseinsverlust und das Fehlen von Krampferscheinungen hindeuten (die Außentemperatur war an dem Tage sehr hoch), vielleicht auch um einen epileptiformen Anfall. Wir haben jedenfalls bei der mißlichen Reaktionsweise der Patientin auf Körperdrehungen von weiteren Versuchen Abstand genommen. So haben wir es mit Rücksicht auf die Patientin auch unterlassen, eine Prüfung auf das Verhalten des calorischen Nystagmus vorzunehmen.

Bringt man Kochsalzlösungen oder Zuckerlösungen auf die Zunge der Patientin, so werden sie sofort erkannt, der Geschmack ist demnach intakt.

Das Gaumensegel wird symmetrisch gehoben, der Würgereflex ist erhalten.

Die Zunge wird gerade hervorgestreckt, ist nicht belegt. Sie zeigt ein leichtes Zittern.

Beim Sitzen im Bette bemerkt man ein fortwährendes leichtes Schwanken oder Wackeln des Oberkörpers; außerdem sieht man an der entblößten Patientin einzelne blitzartige Zuckungen der Schultermuskulatur ohne deutlichen Bewegungseffekt.

Beim ruhigen Liegen kommt es öfter zu kurzen zuckenden Bewegungen in den Armen und in den Fingern. Auch im Mundfacialisgebiete kann man öfter solche Zuckungen beobachten.

Die Wirbelsäule ist gerade und nirgends druck- oder klopfempfindlich.

Weder am Rumpfe noch an den Extremitäten finden sich Atrophien sowie Störungen der passiven und aktiven Beweglichkeit. Höchstens sind die Fußgelenke und Hüftgelenke etwas hypotonisch. Die Messung des Umfangs der Extremitäten ergibt keine Differenzen. Dynamometrisch drückt die Patientin rechts 58, 49, 49, 49, 49, 49, links 35, 40, 40, 35, 40. Bei einer früheren Untersuchung fiel eine rasche Abnahme der Druckwerte der linken Hand auf. Patientin drückte 54, 50, 37, 32, 38, 20. Eine Differenz in der groben Kraft der einzelnen Armmuskeln beider Seiten läßt sich bei einer daraufhin gerichteten vergleichenden Untersuchung mit Widerstandsbewegungen nicht konstatieren.

Aufrichten im Bett mit verschränkten Armen gelingt, wenn auch etwas mühsam.

Die grobe Kraft der unteren Extremitäten ist leidlich gut, deutliche Unterschiede in der groben Kraft der Muskulatur beider Seiten finden sich auch hier nicht, höchstens ist die Beugung im Kniegelenke rechts etwas kräftiger als links. Auch fällt auf, daß das Spiel der Zehenbewegungen rechts etwas schneller vor sich geht. Doch sind diese Differenzen immerhin so gering, daß man sie nicht mit Sicherheit verwerten kann.

Sogleich fällt aber auf, daß bei allen Widerstandsbewegungen ein deutliches Schwanken oder Wackeln in den unteren Extremitäten auftritt.

Es führt das ohne weiteres hinüber zu den Prüfungen der Extremitäten auf Ataxie. Es sind das der Zeigefingernasenversuch für die oberen Extremitäten, der Kniehackenversuch für die unteren Extremitäten.

Läßt man die Patientin den Zeigefingernasenversuch ausführen, so wird die Nasenspitze auch bei geschlossenen Augen von der rechten Hand ohne weiteres getroffen. Ungefähr 5—10 cm von der Nasenspitze entfernt beginnt aber ein leichtes Schwanken respektive Wackeln bemerkbar zu werden, das sich zu gröberen Exkursionen verstärkt, während die Patientin den Finger auf der Nasenspitze fixiert hält. Bei Ausführung des Versuchs mit der linken Hand beginnt diese Erscheinung schon bedeutend früher. Auch fährt die Patientin das erste Mal derber, das zweite Mal weniger erheblich zunächst an der Nasenspitze vorbei. Auch hier verstärkt sich die Erscheinung noch, während der Finger auf der Nase ruht.

Läßt man die Patientin die beiden Zeigefinger in einiger Entfernung einander gegenüberhalten, so sieht man ebenfalls ein Schwanken respektive Wackeln der beiden gegenübergehaltenen Finger.

Beim Kniehackenversuch trifft die Patientin das Knie ohne weiteres, sofort aber erfolgen grobe Bewegungen, die ein Ausgleiten des Hackens von der Patella veranlassen. Nur einmal setzt die Patientin ihren Fuß etwas oberhalb der Kniescheibe auf. Links und rechts ist diese Störung die gleiche. Eine deutliche Zunahme bei Augenschluß ist nicht vorhanden.

Läßt man die Patientin mit den Beinen einen Kreis in der Luft beschreiben, so geht das links äußerst schlecht. Ausfahrende, schwankende Bewegungen unterbrechen die Kreisbewegungen.

Von hohem Interesse ist nun auch der Gang der Patientin. Beim einfachen Geradeausgehen fällt der etwas stampfende Gang auf, der ohne weiteres an den Gang der Tabiker erinnert. Patientin setzt das Bein mit dem Hacken leicht stampfend auf. Außerdem ist der Gang breitbeinig, langsam. Die Patientin scheint ihn mit den zu Boden gerichteten Augen zu kontrollieren. Beim Aufsetzen des Fußes erfolgt zuweilen eine Dorsalflektion der großen Zehe.

Ferner aber sieht man auch, abgesehen von dieser Gangstörung, daß die Patientin zuweilen deutlich nach einer Seite herüberschwankt, so, als wolle sie nach dieser Seite hinfallen. Diese seitlichen Schwankungen, die dem Gange den Charakter des Taumelnden aufprägen, erfolgen unregelmäßig ohne Bevorzugung einer Seite bald nach rechts, bald nach links. Dabei tritt beim Gehen eine leichte Richtungsabweichung nach der linken Seite ein. Fordert man die Patientin auf, plötzlich stehen zu bleiben, so vermag sie dies nicht, sondern taumelt einige Schritte rückwärts.

Läßt man dann schließlich die Patientin beim Geradeausgehen die Augen schließen, so bemerkt man sofort eine erhebliche Zunahme der Gangstörung. Es tritt sofort ein sehr starkes Taumeln nach rechts und nach links ein, sodaß die Patientin fortwährend in Gefahr ist zu fallen und von zwei sorgsam achtgebenden Wärterinnen flankiert werden muß, um nicht Schaden zu leiden.

Auch beim Umdrehen sowohl mit offenen als auch mit geschlossenen Augen taumelt die Patientin stark.

Beim Stehen mit geschlossenen Füßen und Augen zeigt sich ebenfalls lebhaftes Taumeln (Rombergscher Versuch positiv).

Die Untersuchung der Sehnenreflexe lehrt, daß die Tricepssehnenreflexe, Patellarreflexe und Achillessehnenreflexe erloschen sind

Was die Hautreflexe betrifft, so zeigen die Plantarreflexe den normalen Flexionstypus; der Babinskische Zehenstreckreflex ist nicht vorhanden. Auch das Oppenheimsche Phänomen läßt sich weder rechts noch links auslösen. Die epigastrischen Reflexe sind gut erhältlich.

Eine eingehende Prüfung der Sensibilität zeigt, daß die taktile Sensibilität, die Schmerzempfindung sowie auch die Temperaturempfindung am ganzen Körper wohl erhalten ist. Das Lagegefühl, an den großen Zehen und am Zeigefinger geprüft, zeigt an den unteren Extremitäten und am rechten Arm ebenfalls keine Störung. Am linken Zeigefinger sind gelegentlich bei der Untersuchung Verwechslungen aufgetreten. Auch das Vermögen, kleinere Gegenstände durch Betasten zu erkennen, scheint an der linken Hand weniger gut. Ein Portemonnaie, ein Messer, eine Uhr, ein kleines Geldstück, ein Streichholz, ein Korb, ein Knopf, ein Bleistift, ein Schlüssel wurden mit der linken Hand richtig erkannt. Dagegen wurde nicht erkannt ein kleinerer Schlüssel; eine Stahlfeder identifizierte die Patientin links als Splitter, ein kleines Gummiband als Papierschnitzel, während diese Gegenstände mit der rechten Hand sofort richtig erkannt wurden. Manchmal scheint es auch nur so, als ob das Erkennen uf der linken Seite etwas länger dauere und schwieriger sei. Auch at man gelegentlich den Eindruck, daß das Betasten der linken Hand geschickter vor sich geht. Patientin schiebt in der linken Hand die betastenden Gegenstände nicht zwischen die Fingerspitzen, sondern tastet sie mehr mit der Handfläche.

Irgendwelche Druckpunkte sind nicht auffindbar, eine Druckemp- lichkeit der Nervenstämme besteht nicht. Das vasomotorische Nach- n ist nicht besonders lebhaft.

Besondere Beachtung verdient auch noch das Verhalten der Sprache. Es besteht eine deutliche Störung der Sprache. Sie ist vielleicht etwas verlangsamt und hat einen nasalen Timbre.

Die Schrift ist entsprechend der Bewegungsstörung an den oberen Extremitäten deutlich geschädigt.

Die Intelligenzprüfung hat ein leidlich gutes Resultat ergeben, das sich in den Grenzen des Normalen bewegt. Auch sonstige psychische Abnormitäten sind bei der Beobachtung in der Klinik nicht hervorgetreten; speziell ist die Stimmungslage eine normale.

Schließlich habe ich noch über den Ausfall einer Lumbalpunktion zu berichten, die wir bei der Patientin ausgeführt haben. Der Druck zeigte sich dabei nicht erhöht. Die Phase I der Nonne-Apeltschen Reaktion fiel positiv aus. Eine Vermehrung der zelligen Elemente war nicht nachweisbar, die Wassermannsche Reaktion war im Liquor weder bei Anstellung der Originalprobe noch bei der Auswertung nach Hößli-Hauptmann positiv, ebenso wie das Blut der Patientin eine positive Reaktion nicht aufwies.

Wenn wir das Wesentliche unseres Untersuchungsbefundes überschlagen, so steht im Mittelpunkte dieses ganzen Krankheitsbildes eine Bewegungsstörung, die, wenigstens zum größten Teile, nicht auf Schwäche, sondern auf einer Unsicherheit der Bewegungen beruht. Die Patientin gebraucht zwar in ihren anamnestischen Angaben den Ausdruck „Schwäche"; aber wir können von einer eigentlichen Schwäche nicht viel feststellen, wenn auch die grobe motorische Kraft keine sehr glänzende ist. Die subjektive Klage über Schwäche ist bei der hier vorliegenden Krankheit nichts Seltenes und kann sich auf verschiedene Weise erklären. Es ist zu bedenken, daß von Patienten eine medizinische Begriffsschärfe nicht zu verlangen ist. Begriffe wie Schmerz, Schwindel oder Schwäche werden von Laien nicht selten in anderem Sinne gebraucht als in dem von uns geforderten. Auch können Bewegungsstörungen, die nicht auf Schwäche beruhen, verstärkte Muskelaktion und dadurch leichtere Ermüdung bedingen. Schließlich sind aber auch, wie aus späteren Erörterungen hervorgehen wird, wirkliche paretische Zustände leichter Natur durchaus nicht auszuschließen. Hier um so weniger, als die Patientin Schwäche und Unsicherheit auseinanderhält und überdies die Untersuchung wenigstens einige verdächtige Befunde zutage förderte.

Wir konstatieren aber im wesentlichen eine Unsicherheit. Diese Unsicherheit tritt besonders deutlich und greifbar beim Gange der Patientin zutage. Es sind hier zwei verschiedene Komponenten der Gangstörung zu unterscheiden, auf die schon gelegentlich der Untersuchung hingewiesen wurde. Erstens einmal setzt die Patientin die Füße etwas „stapfend" oder „stampfend" auf. Eine derartige Gangstörung ist von dem Gange der Tabiker bekannt. Außerdem aber zeigt die Gangstörung eine andere Komponente, die wir sehr häufig bei Erkrankungen des Kleinhirns beobachten können und die deshalb auch den Namen der cerebellaren Ataxie trägt. Diese Komponente wird durch das regellose Taumeln nach rechts und links repräsentiert und macht den Gang unserer Kranken dem eines Betrunkenen außerordentlich ähnlich. Man hat deshalb auch bekanntlich diese Art der Gangstörung als démarche de l'ivresse, als Gang der Betrunkenheit bezeichnet.

Es handelt sich bei unserer Patientin um ein eigenartiges Gemisch von tabisch- oder tabiform-ataktischer und cerebellar-ataktischer Gangstörung. Charcot (2) hat diese kombinierte Form der Gangstörung als démarche tabéto-cérébelleuse bezeichnet. Auffallend ist auch das Unvermögen der Patientin, auf Kommando stillzustehen[1]).

Auch die oberen Extremitäten und die unteren Extremitäten im Liegen zeigen eigentümliche Innervationsstörungen. Es gilt da wieder verschiedenes auseinanderzuhalten. Gering ist die Richtungsverfehlung beim Zeigefingernasenversuch. Auch eigentliche Asynergien treten höchstens beim Abtasten eines Gegenstandes in der linken Hand hervor. Was im übrigen die Bewegungsstörung betrifft, so kann man ohne weiteres im Zweifel sein, ob man auch sie als Ataxie oder als Intentionstremor bezeichnen soll.

Beide sollen sich bekanntlich dadurch unterscheiden, daß beim Intentionstremor in gleichen Zeitintervallen symmetrische, gleichgroße, nur bei Annäherung an das Ziel an Exkursionsweite zunehmende Abweichungen (oscillatorische Abweichungen) von einer Linie stattfinden, die Ausgangspunkt und Endpunkt einer Bewegung verbinden, bei der Ataxie zeitlich und bezüglich Ausschlagsgröße unregelmäßige Abweichungen von dieser Linie. Die

---

[1]) Auf diese Erscheinung bei der vorliegenden Krankheit haben Klippel und Durante hingewiesen.

Unterscheidung macht aber in der Praxis zuweilen Schwierigkeiten, auch ist die Abgrenzung keine einheitliche, Punkte, auf die wir später zurückkommen.

Hinsichtlich der ganzen Frage behalten wir uns weitere Erörterungen vor, bemerken nur an dieser Stelle schon, daß bei der vorliegenden Krankheit neben oder statt Ataxie auch Intentionstremor beschrieben ist.

Daß die Störungen in den Extremitäten der Patientin nicht nur lokomotorisch auftreten, sondern auch statisch, das heißt beim Einhalten einer bestimmten Innervation, sahen wir z. B. bei einem darauf gerichteten Versuche, nämlich beim Gegenüberhalten der ausgestreckten Zeigefinger. Dahin gehört auch das Schwanken des Rumpfes beim Sitzen und des Kopfes. Es sei hier daran erinnert, daß diese Phänomene nicht etwa als in der Ruhe erfolgend angesehen werden können, sondern daß auch zur Fixierung der aufrechten Kopfstellung und der Rumpfhaltung beim Sitzen ständige Innervationen notwendig sind1). Auch das Taumeln beim Stehen ist hier zu nennen. Alle diese Erscheinungen sind mit Vorbehalt im einzelnen als statische Ataxie aufzufassen.

Bei diesem Untersuchungsbefund interessiert die Frage, ob Sensibilitätsstörungen vorhanden sind. Denn von der tabischen Ataxie ist bekannt, daß sie sich in der Regel mit Ausfällen der Sensibilität kombiniert und zum größeren oder geringeren Teil auch auf solche, speziell Störungen der Tiefensensibilität, zurückgeführt wird. Da ist bei unserer Patientin bemerkenswert, daß die Sensibilitätsstörungen jedenfalls ungemein gering sind.

Weiterhin sind die Sehnenreflexe erloschen. Es besteht eine deutliche Sprachstörung.

Wenn wir diese Symptomatologie überblicken und das jugendliche Alter der Patientin in Betracht ziehen, so wird unser Gedankengang auf jenes Krankheitsbild hingelenkt, welches zuerst von Friedreich (3) im Jahre 1872 beschrieben worden ist und das dann nach dem Vorgange von Brousse (4) als Friedreichsche Krankheit bezeichnet wurde.

Die anamnestischen Verhältnisse und die Symptomatologie stimmen hier ausgezeichnet mit dem zuerst von Friedreich gezeichneten Krankheitsbild überein. Anamnestisch haben wir, abgesehen zunächst von den hereditären Verhältnissen, den Beginn im jugendlichen Alter. Vielfach beginnen die Krankheitserscheinungen noch früher, im Kindesalter. Aber auch gerade in den Pubertätsjahren wird der Beginn nicht selten beobachtet. Sodann symptomatologisch eine Ataxie von teilweise ausgeprägt cerebellarem Charakter, nach anamnestischem Berichte langsam entstanden und fortgeschritten. Dabei fehlen ganz und gar Sensibilitätsstörungen. Allerdings in unserm Fall anscheinend doch nicht ganz. Denn ich bemerkte schon, daß der Lagegefühlsversuch am linken Zeigefinger der Patientin doch nicht immer so ganz einwandfrei ausgefallen ist. Auch fällt es auf, daß das Erkennen kleiner Gegenstände mit der linken Hand unsicherer ist als mit der rechten, was eventuell mit einer Störung der Tiefensensibilität in Zusammenhang steht. Das Vorkommen von Sensibilitätsstörungen bei der Friedreichschen Ataxie entspricht aber späteren Beobachtungen. Auch ausgeprägtere sind konstatiert worden. Singer (5), ein Schüler Ziehens, hat erst kürzlich in einer verdienstvollen Arbeit das Vorkommen von Sensibilitätsstörungen bei der Friedreichschen Ataxie beleuchtet, die sämtlichen in der Literatur beschriebenen Fälle daraufhin durchgesehen und festgestellt, daß in zirka 35 % der Fälle solche vorhanden sind2). Von vielen Autoren ist aber betont worden, daß die Sensibilitätsstörungen fehlen oder im Verhältnisse zur Ataxie außerordentlich geringfügig sind. Und das muß als etwas Charakteristisches festgehalten werden. Es wäre gewiß eine interessante und wertvolle Feststellung, wenn sich bei manchen dieser Fälle mit verfeinerter Untersuchungstechnik noch Sensibilitätsstörungen nachweisen ließen, wie dies Singer auf Grund seiner Untersuchungen Friedreichkranker mit den neuen von Ziehen (6) vorgeschlagenen Prüfungsmethoden vermutet. Den Diagnostiker tangiert diese Feststellung aber weniger; ihm wird gerade immer das Mißverhältnis zwischen Sensibilitätsstörung und Bewegungsstörung wertvoll sein. Aber auch pathogenetisch ist das mit den alten Sensibilitätsprüfungsmethoden festgestellte Verhalten von Bedeutung, denn es weist auf eigenartige Störungen hin.

Auch Blasenstörungen fehlen bei der Friedreichschen Ataxie außerordentlich häufig und fehlen auch in unserm Falle. Die Sehnenreflexe sind der klassischen Schilderung entsprechend erloschen. Von weiteren häufig bei der Friedreichschen Ataxie beobachteten Störungen zeigt die Patientin noch ein Phänomen, das an einem weiteren Kranken noch deutlicher hervortreten wird; das sind eigentümliche, über den ganzen Körper verbreitete choreiforme Zuckungen. Schon Friedreich beobachtete schließlich eine Sprachstörung, die gewöhnlich als Bradylalie, seltener als Skandieren, zum Teil auch als Sprechen in unregelmäßigem Tempo (explosives, polterndes Sprechen) geschildert wird.

Es fehlen dagegen, ebenfalls nicht selten beobachtet, 1. der Nystagmus, 2. die Kyphoskoliose (beide schon von Friedreich beobachtet), 3. der sogenannte Friedreichsche Fuß, der einerseits aus einer Hohlfußbildung, anderseits aus einer Krallenstellung der Zehen, besonders der großen Zehe besteht; auch Pes equino-varus kommt vor. 4. Der Babinskische Zehenstreckreflex. Ich machte aber schon darauf aufmerksam, daß zuweilen beim Auftreten eine Dorsalflexion der großen Zehe eintrat; es ist das vielleicht ein etwas modifizierter „Babinski“1).

Bevor wir alle diese eigenartigen Erscheinungen näher würdigen, muß zunächst einmal die Frage aufgeworfen werden: Was liegt pathologisch-anatomisch der Friedreichschen Ataxie zugrunde?

Friedreich selber erhob einen wichtigen und häufigen Befund: Eine graue Degeneration der Hinterstränge. Er beschrieb seine Fälle unter dem Namen: „Ueber Degeneration der spinalen Hinterstränge“. Was das nähere Verhalten dieser Degeneration betrifft, so besteht — ich zitiere Schmaus (7) — in den Hintersträngen eine hochgradige Degeneration der Gollschen Stränge in ihrer ganzen Ausdehnung, der Burdachschen in ihren medialen Teilen, während sich lateral längs des Hinterhorns ein intakter Streifen findet. Der Befund ist in allen Höhen ziemlich derselbe. Die Degenerationen erstrecken sich bis zu den Hinterstrangskernen hinauf. Um gleich hier das Verhalten der hinteren Wurzeln zu erörtern, so wurden sie in einer Reihe von Fällen degeneriert, in andern intakt gefunden. Ueber die Häufigkeit ihrer Beteiligung sind die Angaben verschieden. Wechselnd verhalten sich auch die Lissauerschen Randzonen. Eduard Müller (8) erblickt in dem Freibleiben der Wurzeln und Randzonen einen bemerkenswerten Unterschied der hereditären Ataxie gegenüber der postsyphilitischen Tabes. Friedreich sah auch bereits ein leichtes Uebergreifen der Affektion von den Hintersträngen auf die Seitenstränge und eine Leptomeningitis chronica.

In der Folgezeit der Friedreichschen Veröffentlichung erweiterte Friedrich Schultze (9) die pathologisch-anatomischen Kenntnisse. Er sah außer der Hinterstrangsdegeneration Veränderungen in den Seitensträngen, Vordersträngen und in der grauen Substanz, vor allem in den Clarkeschen Säulen. Außerdem erhob er einen Befund, der wichtig für die Auffassung des Wesens der Krankheit wurde: Eine auffallende Kleinheit des Rückenmarks und der Medulla oblongata.

Friedreich hatte die Strangveränderungen mit den von ihm gesehenen chronisch-leptomeningitischen Prozessen in Zusammenhang gebracht und sie als chronisch entzündliche gedeutet. Auf Grund des Schultzeschen Befundes änderte er seine Auffassung; er und Friedrich Schultze meinten, daß die Degenerationen primär auf der Basis einer congenitalen Minderveranlagung des Rückenmarks entstünden, deren Ausdruck eine abnorme Kleinheit des Organs sei. Die Leptomeningitis wurde jetzt als sekundär betrachtet; von ihr aus sollten die Vorderstränge affiziert werden.

Kahler und Pick (10), die ebenfalls abnorme Kleinheit des Rückenmarks in einem Falle konstatierten, bezeichneten die Friedreichsche Krankheit zum erstenmal als kombinierte Systemerkrankung, indem sie unter Anlehnung an die Friedreich-Schultzeschen Anschauungen und die Flechsigsche Veröffentlichung über Leitungsbahnen des Gehirns und Rückenmarks [1878] (11) zu der Auffassung kamen, daß in dem hypoplastischen Organ besonders ganz bestimmte Bahnsysteme schlecht veranlagt seien und der Degeneration anheimfielen.

Friedrich Schultze (12) schloß sich, wenn auch zuerst zögernd, dieser Auffassung an. Ebenso stimmten Rütimeyer (13) und Andere zu. In den Schultzeschen Präparaten trat außer der Degeneration der Hinterstränge eine solche der Clarkeschen Säulen, der Kleinhirnseitenstrangbahnen, der Pyramidenseitenstrangbahnen und der Pyramidenvorderstrangbahnen hervor. In der Folgezeit wurden diese Befunde noch wesentlich erweitert. Am regelmäßigsten fanden sich affiziert: Die Hinterstränge, die Clarkeschen Säulen, die Kleinhirnseitenstrangbahnen. Weniger häufig die Pyramidenvorderstrangbahnen und die Gowersschen Bündel. Ueber die Beteiligung der hinteren Wurzeln und der Lissauerschen Randzone wurde schon gesprochen. Schließlich fanden sich auch in einer Reihe von Fällen die Vorderhörner und die peripheren Nerve affiziert.

(Fortsetzung folgt.)

---

1) Siehe Gerard van Swieten (1700 bis 1772), Commentarii de cognoscendis et curandis morbis (zitiert nach Max Meyer).

2) Auch Friedreich selbst beobachtete in einem seiner Fälle bei einer späteren Untersuchung leichte Störungen der Sensibilität.

1) Rütimeyer und Andere beobachteten beim Heben des Bei eine Hyperextension des Fußes und der Zehen, inklusive der gro Zehe, die als übermäßige Contraction der ataktischen Extensorenmusk aufgefaßt wurde.

Abhandlungen.

Aus dem Auguste-Viktoria-Krankenhaus Schöneberg.

Ueber das Ulcus duodeni

von
Prosektor Dr. **C. Hart**, Berlin-Schöneberg.

Noch vor nicht allzu langer Zeit galt in Deutschland das Ulcus duodeni für selten. Man kannte es natürlich, aber an Bedeutung stand es weit zurück hinter dem Magengeschwür. Erst die Aufsehen erregenden Mitteilungen englischer und amerikanischer Chirurgen, insbesondere Moynihans und der Gebrüder Mayo über die Häufigkeit des chronischen Duodenalgeschwürs und seine charakteristische klinische Symptomatologie haben uns zu mit wahrem Eifer durchgeführten Untersuchungen über dieses Leiden veranlaßt, das namentlich im letzten Jahre mit im Brennpunkte des ärztlichen Interesses stand. Die zahlreichen Mitteilungen und die Verhandlungen der berufenen Gesellschaften beweisen das. Und dabei hat sich in der Tat gezeigt, daß auch bei uns das Ulcus duodeni weit häufiger vorkommt, als man bisher annahm, daß es nicht nur unter der falschen Flagge des Magengeschwürs, der Cholelithiasis, chronischen Appendicitis segelte, sondern daß auch bei der Operation der Chirurg nicht selten ein Ulcus ventriculi, eine gutartige Pylorusstenose vor sich zu haben glaubte. Daß auch auf dem Sektionstische das Ulcus duodeni oft übersehen worden ist, darin kann ich aus eigener Erfahrung Rössle und Gruber nur ganz beistimmen.

Im letzten Jahre habe ich persönlich jedes Duodenum sorgfältig untersucht und Beobachtungen gesammelt, über die ich in Kürze berichten möchte. Zunächst einige statistische Angaben. Unter 450 Leichen fand ich in 22 Fällen = 4,89% ein Ulcus oder eine Narbe, in mehreren Fällen beide zugleich, im Duodenum. Unter diesen 22 Fällen betrafen nicht weniger als 16 = 72,8% das männliche Geschlecht. Mit Ausnahme eines fünfjährigen Kindes handelte es sich stets um Erwachsene, die etwa in jedem Lebensjahrzehnt gleichmäßig beteiligt waren. Doch waren natürlich Narben häufiger bei älteren als bei jüngeren Individuen anzutreffen. Im allgemeinen habe ich den Eindruck gewonnen, als falle der Beginn des Leidens in der Mehrzahl der Fälle in die Zeit vom 25. bis zum 40. Lebensjahre. Fünfmal war das Ulcus duodeni die zum Tode führende Krankheit, und zwar dreimal infolge Perforation in die freie Bauchhöhle, zweimal infolge Verblutung aus einem arrodierten Gefäße. In mehreren Fällen fand sich gleichzeitig ein Ulcus oder eine Narbe des Magens.

Der von mir gefundene hohe Prozentsatz an Geschwüren des Duodenums ist auffallend und übertrifft erheblich die von Kirsch, Gruber und Andern gefundenen Zahlen. Selbst wenn ich berücksichtige, daß das Material jener Autoren sich auf mehrere Jahre erstreckt und deshalb wohl schwerlich so systematisch von nur einem Untersucher durchforscht sein dürfte, so bleibt der Unterschied dennoch bemerkenswert. Das kommt auch in dem Verhältnisse der Häufigkeit des Ulcus duodeni zu der des Ulcus ventriculi zum Ausdrucke. Es wird von Dietrich mit 1:3, von Kirsch mit 1:6 und von Gruber mit 2:3 angegeben. Unter dem von mir berücksichtigten Material aber stehen 22 Ulcera beziehungsweise Narben des Duodenums 21 solche des Magens gegenüber, sodaß also ein Verhältnis von etwa 1:1 herauskommt. Dabei handelt es sich durchaus nicht um eine in diesem Jahre zufällig besonders niedrige Zahl peptischer Magenaffektionen, die vielmehr ganz denen entspricht, die ch durch Schmidtgall für die letzten sechs Jahre habe erechnen lassen. Immerhin finde auch ich keinen Anlaß, s Ulcus duodeni für eine häufigere Affektion als das Ulcus ntriculi zu halten, und bleibe noch weit entfernt von den Moynihan angegebenen Verhältniszahlen 5:1. Wenn man t, daß beispielsweise W. Mayo in knapp fünf Jahren nicht weniger als 401 Fälle von Ulcus duodeni operiert haben will, so kann man das in der Tat mit Küttner nur auf eine weitgehende spezialisierende Tätigkeit des Operateurs zurückführen.

Vollständig stimme ich mit andern Autoren überein in der Feststellung, daß ein Ulcus duodeni sich weit häufiger bei Männern als bei Frauen findet, während es beim Ulcus ventriculi sich gerade umgekehrt verhält. Es ist nicht leicht, diese Erscheinung zu erklären. Man hat zwar daran gedacht, es könne die Lebensweise der Männer, namentlich Unmäßigkeit im Alkoholgenuß, eine Rolle spielen, aber näher scheint es mir zu liegen, in der Besonderheit der Kleidung beider Geschlechter den Grund für das verschiedene Verhalten zu suchen. Noch kürzlich sezierte ich eine an profuser Magenblutung verstorbene Frau mit hochgradigster Kyphoskoliose, wo zwischen dem Schwertfortsatze des Brustbeins und der Wirbelsäule nur ein zweifingerbreiter Abstand bestand und genau in der Enge das Ulcus in dem förmlich eingeklemmten Magen sich fand. Ein so drastischer Hinweis findet sich natürlich selten, daß aber auch für das Ulcus duodeni ein von außen wirkender Druck ursächlich in Betracht kommt, hat Gruber zeigen können. Einmal entsprach das Ulcus einem im Choledochus festsitzenden Gallensteine, das andere Mal einer größeren verkreideten Lymphdrüse, die einen Druck auf die Duodenalwand ausübten.

Im ersten Lebensjahrzehnt fand sich nur einmal ein Duodenalgeschwür. Trotz eines nicht ganz kleinen Materials habe ich doch die Angaben Schmidts über das verhältnismäßig häufige Vorkommen der Affektion im ersten Lebensjahre nicht bestätigen können, vielleicht weil ich die einfachen Erosionen nicht als Ulcera mitgezählt habe. Daß das Ulcus duodeni bei Säuglingen und Neugeborenen vorkommt und bei letzteren Ursache der Melaena sein kann, ist nicht zu bezweifeln.

Was nun den Sitz der Geschwürsbildung anbetrifft, so fand ich ihn in allen Fällen zwischen Pylorus und Papille, und zwar nahezu stets näher dem Pylorus, manchmal dicht unter ihm. Es kann auch in den andern Abschnitten des Duodenums ein Geschwür auftreten, aber das ist recht selten, und meine Feststellung entspricht durchaus der Erfahrung aller übrigen Autoren, daß die unmittelbar und nahe unter dem Pylorus gelegene Partie der Pars horizontalis duodeni die Prädilektionsstelle der Geschwürsbildung ist. Es hängt das, wie wir hören werden, mit der Aetiologie zusammen. Entgegen den meisten Angaben war der Sitz des Geschwürs meist die Hinterwand, seltener die Vorderwand. Interessanterweise hat er Bedeutung für die Entstehung sekundärer Komplikationen. Bei Perforation in die freie Bauchhöhle handelte es sich stets um ein Geschwür der Vorderwand, bei Blutung aus einem arrodierten größeren Gefäß um ein Geschwür der Hinterwand. Doch kann es auch von letzterem aus zu einer Eiterung in der Umgebung kommen, wie mir ein Fall von diffuser eitriger Pankreatitis im Anschluß an ein tiefes, in das Pankreasgewebe eindringendes Duodenalgeschwür zeigte.

Besonders wichtig scheint mir die Betonung, daß nicht nur das Duodenalgeschwür mit Geschwürsbildung im Magen vergesellschaftet sein, sondern daß auch im Duodenum selbst mehrfache Geschwürsbildung bestehen kann. Abgesehen von einer gewissen Bedeutung für die Therapie, auf die ich noch zu sprechen komme, erhellt aus dieser Feststellung, daß doch wohl in ätiologischer Hinsicht eine nahe Verwandtschaft zwischen den peptischen Affektionen des Magens und des Duodenums besteht.

Was wissen wir über deren Aetiologie? Zweierlei scheint festzustehen: Die Aetiologie ist keine einheitliche in dem Sinne, daß stets die gleichen Momente für die Entstehung des Geschwürs verantwortlich zu machen sind. Das sagt uns nicht allein die am Obduktionstische gewonnene

Erfahrung, sondern lehren auch die zahlreichen Tierexperimente, die in immer neuer Versuchsanordnung mit unverdrossener Mühe angestellt worden sind. Als sicher muß weiterhin gelten, daß nur aus dem Zusammenwirken zweier Faktoren eine Geschwürsbildung entstehen kann, deren erster, in der verdauenden Kraft des Magensafts gegebener, unerläßlich ist, während der zweite variabler Natur sein kann und nur insofern einheitlich wirkt, als er das Gewebe schädigt und es damit verdauungsfähig macht.

So können wir uns vorstellen, warum die Duodenalgeschwüre hauptsächlich im Anfangsteil des Duodenums auftreten. Mag auch das zweite Moment der Schädigung das ganze Duodenum und andere Darmabschnitte treffen, so wird doch der saure Magensaft unmittelbar hinter dem Pylorus seine stärkste Wirkung ausüben, weil er nach abwärts durch die aus der Papille austretende Galle und das Pankreassekret neutralisiert wird. Hyperacidität muß natürlich die Gefahr der Geschwürsbildung erhöhen, namentlich dann, wenn der Mageninhalt abnorm schnell in das Duodenum übertritt. Oder es kann bei normaler Acidität eine quantitative, zuerst von Kemp festgestellte und dann unter Andern von v. Bergmann bestätigte Störung derart gegeben sein, daß die Magensaftproduktion bereits in nüchternem Zustande, mehr noch bei Nahrungsaufnahme eine abnorm reichliche ist. Mag nun die eine oder die andere Störung, die man ja bisher keineswegs konstant angetroffen hat, vorliegen oder mögen beide fehlen, ohne die verdauende Wirkung des Magensaftes ist das Ulcus duodeni nicht zu erklären. Ich halte es nicht für richtig, zwischen dem frischen Ulcus pepticum und dem chronischen Geschwür einen Unterschied zu machen. Das letztere geht aus ersterem hervor, wie die mikroskopische Untersuchung akuter und späterer Stadien erkennen läßt, und die Chronizität erklärt sich teils aus dem Fortbestehen der Bedingungen, teils aus der geringen Neigung des Ulcus zur Ueberkleidung mit Schleimhaut.

Wenden wir uns nun den anderen ätiologischen Faktoren zu, die durch eine primäre Schädigung der Schleimhaut beziehungsweise größerer Wandabschnitte eine Andauung des Gewebes ermöglichen, so sehen wir, daß früher stark betonte Momente heute für weniger bedeutsam gehalten werden. Freilich ist die Annahme einer Ernährungsstörung, bedingt durch Behinderung der Blutcirculation, auch heute noch die herrschende, aber darüber, ob es sich um die Wirkung lokaler Gefäßerkrankung, um mechanische Verschlüsse des Lumens oder um vasomotorische Störungen handelt, gehen die Meinungen weit auseinander. Nach meinem Dafürhalten sollte man erstere nicht unterschätzen. Eine ganze Anzahl peptischer Affektionen des Duodenums findet sich bei Personen mit erheblicher Atherosklerose, ohne daß eine andere Veränderung im Organismus als ursächliches Moment in Betracht käme. Die Embolie dürfte auch als retrograde, auf die Payr namentlich hingewiesen hat, keine wesentliche Rolle spielen.

Dagegen kommt sehr wahrscheinlich nervösen Einflüssen hohe Bedeutung zu, weniger Angiospasmen als auf der Vagusbahn zu krampfartigen Muskelcontractionen führenden Reizen. Zwei neuere Abhandlungen haben namentlich diese von Beneke vertretene Theorie zu stützen gesucht, die Rössles über die peptischen Ulcera als „zweite Krankheit“ und die v. Bergmanns über die ätiologische Bedeutung der Vagotonie. Von erkrankten Bauchorganen können sicher reflektorische Reize ausgehen und ich betrachte es keineswegs als Zufall, daß in einem Drittel meiner Fälle eine Cholelithiasis beziehungsweise chronische Cholecystitis und mehrmals chronische Veränderungen des Wurmfortsatzes sich fanden. In einem Fall, in dem Perforation der Appendix zu diffuser Peritonitis geführt hatte, ist die Annahme einer weiter zurückreichenden Wurmfortsatzerkrankung gewiß nicht unberechtigt. Die reflektorische Erzeugung von Duodenalulcera von einer erkrankten Appendix oder Gallenblase aus wird durch die Erfahrung der Chirurgen, die unmittelbar nach Manipulationen an diesen Organen frische peptische Läsionen im Duodenum sahen (Kehr, Rössle, Gruber), wahrscheinlich gemacht.

Ich möchte noch auf eine Beobachtung aufmerksam machen, der zwar praktische Bedeutung kaum zukommt, die aber auf die nervöse Aetiologie peptischer Affektionen des Magens und des Duodenums Licht zu werfen geeignet ist. Vor kurzem habe ich die Aufmerksamkeit wieder auf die Entstehung neurotischer Magenblutungen im Gefolge von Gehirnläsionen gelenkt. Seither verfüge ich über zwei Fälle von Hirnblutung, in denen sich frische, deutlich aus Blutungen hervorgegangene peptische Ulcera fanden, deren Alter dem einige Tage zurückliegenden apoplektischen Insult entsprach. Und unlängst fand ich bei einem Falle von vier Wochen nach Schädelfraktur aufgetretener eitriger Meningitis gleichfalls ein frisches Ulcus duodeni neben mehreren kleinen hämorrhagischen Erosionen auch des Magens.

Andere Faktoren wie ein äußeres Trauma, chronische Druckwirkung und die im Magen mehr zur Geltung kommende mechanische und besonders thermische Wirkung der Speisen treten an Bedeutung ganz zurück. Insbesondere möchte ich auch noch erwähnen, daß ich niemals nach ausgedehnter Hautverbrennung ein Ulcus duodeni gefunden habe und mich daher bezüglich des kausalen Zusammenhanges beider Affektionen auf den gleichen ablehnenden Standpunkt wie Kuttner, Fraenkel und Andere stelle. Andere Autoren halten einen solchen Zusammenhang auf Grund einschlägiger Beobachtungen für möglich.

Können wir nun aus dem anatomischen Befunde die klinischen Symptome erklären? Die Behauptung Moynihans, daß die klinischen Symptome des Ulcus duodeni überaus charakteristisch und typisch wie selten sonst bei einem Leiden seien, erregte anfangs großes Staunen. Heute, wo wir in Deutschland reiche Erfahrung über das Duodenalgeschwür gesammelt haben, müssen wir anerkennen, daß die Angaben Moynihans im wesentlichen richtig sind, wenngleich namentlich Küttner, Gruber und Andere darauf hinweisen, daß es keineswegs an Ausnahmen fehlt. Unter den anamnestischen Kriterien hat die größte Wichtigkeit der sogenannte „Hungerschmerz“, der besonders nachts auftritt, erlangt. Er läßt sich ebenso wie andere Schmerzerscheinungen leicht aus dem anatomischen Befund erklären. Nimmt man an, daß er auf einer Reizung des Geschwürs beruht, so ist verständlich, daß er erst dann auftritt, wenn längere Zeit nach der Nahrungsaufnahme der Magen seinen Inhalt in das Duodenum entleert. Wenn man aber einmal gesehen hat, wie versteckt ein Duodenalulcus unter einer Schleimhautfalte liegen kann, so läßt sich auch verstehen, daß der durch mechanische Irritation bedingte Hungerschmerz fehlen und das Geschwür symptomlos bleiben kann. Es wird dann entweder nur der spontane Schmerz oder eine Druckschmerzhaftigkeit etwas rechts von der Mittellinie in der Pylorusgegend vorhanden sein, deren Vieldeutigkeit man sich bewußt bleiben muß. Auch die Angabe, daß der Schmerz bei Cholelithiasis in die rechte Schulter, bei Ulcus duodeni mehr in die linke oder in beide Schultern ausstrahle, bietet keinen sicheren Anhalt.

Schwer zu erklären ist der Wechsel zwischen guten und bösen Zeiten. Im Sommer sollen sich die Patienten meist wohler befinden als im Winter. Der Hungerschmerz kann plötzlich ausbleiben, um dann nach wechselnd langer Zeit ebenso plötzlich wieder aufzutreten und die Kranken Tag für Tag zu peinigen. Auf vorübergehende Heilungsvorgänge weist der anatomische Befund nicht hin, ehe möchte ich glauben, daß hier die bereits von Moyniha betonte „rekurrente Hyperacidität“ eine Rolle spielt.

Ein Befund ist mir in nahezu allen Fällen von Ulc duodeni aufgefallen: die Verdickung des Pylorusringes u die Dilatation des Magens. Die Erscheinung war um deutlicher, je näher das Ulcus dem Pylorus saß. Dieser anatomischen Beobachtung entspricht nun vollkommen die von Kemp, v. Bergmann, Strauß und Anderen gemachte klinische Erfahrung einer auf Pylorospasmus beruhenden motorischen Insuffizienz des Magens, wie sie in der Retention von Speiseresten im nüchternen Magen zum Ausdrucke kommt. Es soll sich nach v. Bergmann um eine Steigerung des Vagusreizes handeln, während ich geneigt bin, den Spasmus der Pylorusmuskulatur auf den unmittelbaren Reiz des Ulcus zurückzuführen. Röntgenographisch kann man das Zurückbleiben der letzten Speisemengen im Magen, während anfangs der Uebertritt des Mageninhalts in das Duodenum abnorm schnell erfolgt, feststellen. Auch die Dehnung des spastisch kontrahierten Pylorus beim Speisedurchschnitt ist zur Erklärung des Schmerzes heranzuziehen. Ein Ikterus ist im allgemeinen sicher nicht pathognomonisch für das Ulcus duodeni, denn nur bei dem sehr seltenen Sitze des Geschwürs im Bereiche der Papilla duodenalis kann eine Gallenstauung eintreten, wie sie Kehr beobachtet hat. Auch narbige Schrumpfungsprozesse spielen in dieser Hinsicht keine wesentliche Rolle.

Der Blutung durch Gefäßarrosion und der Perforationsperitonitis habe ich bereits gedacht. Es sind das die äußerst gefährlichen Komplikationen, die in jedem Falle von Duodenalulcus drohen. Während die Peritonitis mit stürmischen Symptomen einsetzt und prognostisch viel ungünstiger als bei Perforation eines Magengeschwürs ist, kann die Blutung in Intervallen auftreten und okkult bleiben. Deshalb ist bei Verdacht auf Duodenalulcus immer die Untersuchung des Stuhls auf Blut vorzunehmen, wobei man sich aber bewußt bleiben muß, daß ein negatives Resultat nicht gegen die Anwesenheit eines Ulcus spricht.

Nun noch einiges über Heilbarkeit und Heilung des Duodenalgeschwürs. Mit der reichlichen Zahl von sechs Narben (27,8 % meiner Fälle) im Duodenum, die deutlich zeigen, daß ein Ulcus auch hier genau wie ein Magengeschwür unter Bildung einer strahligen Narbe heilen kann, stehe ich in einem auffälligen Gegensatze zu andern Autoren. Zwar hat man solche Narben natürlich auch gesehen, aber in viel geringerer Anzahl, sodaß Oberndorfer gemeint hat, das Duodenalulcus könne ohne Narbenbildung ausheilen. Von einem echten, über die Schleimhaut hinausgreifenden Ulcus kann ich das nicht annehmen. Es wird eben einmal von der Größe des Ulcus abhängen, ob die Narbe mehr oder weniger deutlich hervortritt, und dann ist überhaupt im Duodenum wegen der Faltenbildung die Ulcusnarbe viel schwerer als im Magen zu erkennen, manchmal so schwer, daß man zweifelhaft sein kann, ob man überhaupt eine vor sich hat. Die Brunnerschen Drüsen spielen nach meinen Feststellungen hierbei keine Rolle.

Ich habe nie beobachtet, daß durch die Ulcusnarbe eine Stenose des Duodenums bedingt war oder eine erhebliche Einschnürung, die zur Bildung eines Sanduhrduodenums (Moynihan) geführt hätte. Wohl aber habe ich mehrmals etwas gesehen, was mir besonderer Betonung wert scheint. Neben den bisher bekannten Divertikeln des Duodenums, die in wechselnder Größe sich meist gegen das retroperitoneale Gewebe entwickeln, kommen dicht unter dem Pylorus divertikelartige flache Wandausbuchtungen vor, die stets zu zweien — nach meiner Beobachtung immer an der Hinterwand — bis zur Tiefe einer halben Walnußschale nebeneinander liegen und zwischen sich eine deutliche Narbe erkennen lassen. Die Duodenalwand ist gewissermaßen in der Längsrichtung gerafft, die Divertikel liegen zwischen je zwei divergierenden Narbenstrahlen. Ich weiß nicht, ob Moynihan das mit dem „Sanduhrduodenum" gemeint hat. Wichtig ist dieser Befund für die Röntgenographie, denn man kann sich leicht vorstellen, daß in diesen Buchten Wismutbrei liegenbleiben und zur Diagnose eines Ulcus führen kann, wenn dieses längst abgeheilt ist.

Steht nun auch fest, daß in nicht allzu seltenen Fällen das Ulcus duodeni spontan abheilen und daher auch unter geeigneter Diät und Therapie Heilung zu erzielen ist, so muß man doch daran festhalten, daß das Ulcus duodeni eine ungünstigere Prognose als das Ulcus ventriculi zu haben scheint. Fünfmal war in meinen Fällen das Ulcus Todesursache, also fast in 25 %, während Simmonds das Ulcus duodeni in 40 % der Fälle als Todesursache fand. Der Gegensatz zum Ulcus ventriculi geht deutlich aus den Zahlen Dietrichs hervor, der gegenüber 20 % einer Perforation des Duodenalulcus nur 7 % einer solchen des Magenulcus und gegenüber 11 % tödlicher Blutung bei Ulcus duodeni nur 3 % einer solchen bei Ulcus ventriculi fand. Gegenüber diesen Komplikationen spielt bösartige Tumorbildung auf dem Boden eines Duodenalulcus gar keine Rolle. Ich habe niemals unter einem sehr großen mir durch die Hände gegangenen Material eine solche gesehen.

Obwohl das Ulcus duodeni zeitlebens latent bleiben kann und seine spontane Heilung vorkommt, so muß es dennoch als ein verhältnismäßig bösartiges Leiden gelten. Selbst abgesehen von der ständigen Gefahr infauster Komplikationen erfordert oft allein der quälende, aufreibende Schmerz ein Eingreifen. Auch fortgesetzte kleine Blutungen können schließlich zur Erschöpfung des Patienten führen. Wenn also der Arzt einen im besten Alter stehenden Mann — weit seltener ist es eine Frau — zu beraten hat, der wegen eines Magenleidens schon vergeblich lange behandelt worden ist, über regelmäßig auftretenden Hungerschmerz mit periodischer Besserung, saures Aufstoßen, zunehmende Nervosität klagt, vielleicht blaß aussieht, aber bei gutem Ernährungszustande ist, so soll er an Ulcus duodeni denken und die Diagnose sicherzustellen suchen.

Die Behandlung des Ulcus duodeni gehört im wesentlichen dem Chirurgen. Wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß interne Therapie und zweckmäßige Diät Heilung bringen können, so bleibt sie doch bei dem Sitze des Leidens viel unsicherer als die des Magengeschwürs und wird sich bei der geringen Neigung des Duodenalgeschwürs zur Ueberkleidung mit Schleimhaut lange hinziehen, während immer Komplikationen drohen. Die Gefahr des chirurgischen Eingriffs ist äußerst gering, erklärt doch Witzel apodiktisch: „Einen rechtzeitig operierten Patienten mit Ulcus duodeni non complicatum verliert man nicht". Das Bestreben wird dahin gehen, Pylorus und oberen Duodenalabschnitt auszuschalten, wozu wohl heute hauptsächlich die Gastrojejunostomie ausgeführt wird, während durch gleichzeitige interne Behandlung die Hyperacidität des Magensaftes zu bekämpfen ist. Die künstliche Stenosierung des Pylorus wird vielfach hinzugefügt. Das sind rein chirurgische Fragen, auf die ich hier nicht näher eingehen will. Witzels und Küttners Abhandlung geben allen wünschenswerten Aufschluß.

Daß bei Eintritt das Leben bedrohender Komplikationen nur von der schnellsten Hilfe des Chirurgen Rettung zu erhoffen ist, bedarf kaum der Erwähnung. Leider kann diese Hoffnung selbst bei günstigem Verlaufe des operativen Eingriffs noch durch die Besonderheit der anatomischen Verhältnisse vernichtet werden, worauf namentlich Gruber hingewiesen hat. Bei der nicht seltenen Multiplizität der Duodenalgeschwüre und ihrer Vergesellschaftung mit Magenulcerationen, kann von dem einen oder dem andern noch Perforation und Blutung drohen, wenn der Operateur eben das Verhängnis abgewendet zu haben glaubt. Darin liegt die hohe klinische Bedeutung der Multiplizität der Geschwürsbildung.

Literatur: Moynihan, Br. med. j. 1911. — Mayo, Br. med. j. 1907. — Melchior, Erg. d. Chir. u. Orthop. 1911, Bd. 2. — Gruber, Mitt. a. d Gr. 1912, Bd. 25; M. med. Woch. 1911. — Dietrich, M. med. Woch. 1912. — Rössle, Mitt. a. d. Gr. 1913, Bd. 26. — v. Bergmann, M. med. Woch. 1913. — Schmidt, Berl. kl. Woch. 1913. — Küttner, Berl. kl. Woch. 1913. — Witzel, M. med. Woch. 1913. — Hart, Frkf. Zt, f. Path. 1913, Bd. 13.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Bewertung[1])

von

Prof. Dr. **A. Albu**, Berlin.

Der ehrenvollen Aufforderung, das Thema der Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten vor Ihnen zu erörtern, kann ich natürlich nicht vom Standpunkte des Röntgenologen entsprechen, sondern ich will vom klinischen Gesichtspunkt aus die Bedeutung darlegen, welche die Radiologie für die Erkennung der Speiseröhren-, Magen- und Darmerkrankungen gewonnen hat. Die Stellung der Röntgenologie im Rahmen der modernen Klinik ist noch nicht fest begründet, noch nicht scharf umschrieben. Die Ansichten über die Höhe ihres Wertes für die interne Diagnostik gehen noch weit auseinander. Es ist noch erinnerlich, mit welcher Geringschätzung die ersten Leistungen der Röntgenologie auf diesem Gebiete von manchen selbst maßgebenden Autoren betrachtet wurde. Stiller, dem die moderne Magenpathologie viel zu verdanken hat, verhielt sich völlig ablehnend. Er ging bekanntlich sogar so weit, die Röntgenbilder für Karikaturen zu erklären, für verzerrte Kunstprodukte, welche durch die Contractionswirkung des Wismuts auf die Magenwand zustande kommen — eine Auffassung, an der wir heute nur noch ein kleines Körnchen Wahrheit gelten lassen können, insofern nämlich, als in der Tat das Wismut kein indifferentes Füllungsmittel des Magens darstellt, sondern sowohl auf Motilität wie auf Sekretion einen modifizierenden Einfluß ausübt. Ganz abgesehen davon, daß wir heute im Bariumsulphat ein fast einwandfreies Kontrastmittel besitzen, können solche Bedenken ganz außer acht gelassen werden beim kritischen Vergleiche pathologischer Bilder gegen die Norm, wie untereinander. Denn nachdem die zahlreichen Arten physiologischer Variationen der Magenform genügend bekannt geworden sind, ist es auch unschwer zu erkennen, was pathologisch ist, in welcher Richtung und in welchem Umfange. Die Einwände Stillers haben also im beschränkten Maße höchstens Berechtigung für das Studium der Physiologie des Magens, niemals für die pathologische Diagnostik. Auch Boas, einer der anerkannten Führer dieses Spezialgebiets der Wissenschaft, hat sich der Anwendung und Anerkennung der Röntgenologie gegenüber sehr zurückhaltend gezeigt und noch in der letzten Auflage seines Lehrbuchs 1911 den Wert dieser Untersuchungsmethode für die Diagnostik angezweifelt.

Heute kann man sagen: Ueber diesen Widerstand einzelner ist die Praxis zur Tagesordnung übergegangen. Die Röntgenologie ist uns allen ein unentbehrliches Hilfsmittel der Untersuchung geworden, ein Hilfsmittel, das die Klinik oft oder sogar in der Mehrzahl der Fälle auf das Beste, auf das Glänzendste unterstützt und ergänzt, zuweilen sogar erst Zweifel beseitigt, welche die klinische Diagnose bestehen läßt. Wer heute noch ohne Radiologie arbeiten wollte, würde sich selbst, sein Wissen und Können beschränken und die Kranken, die seine Meinung erfragen, zuweilen schwer schädigen.

Aber die Bedeutung der Röntgenologie darf auch nicht, wie es von einzelnen Seiten noch immerwährend geschieht, überschätzt werden. Sie ist und bleibt eine technische Hilfswissenschaft und ist kein selbständiges Lehrgebiet. Es wäre nicht möglich, aus Röntgenbildern eine Pathologie, ja nicht einmal eine pathologische Anatomie der inneren Organe aufzubauen! Eine große Reihe von Krankheitszuständen liefert keine charakteristischen Röntgenbilder oder überhaupt keine, trotzdem die Radiologie uns nicht nur anatomische Erkrankungen, sondern auch gewisse funktionelle Störungen zu erkennen gibt, zuweilen sogar viel deutlicher, als sie die Klinik nachzuweisen vermag. Ich denke hier z. B. an die Hypersecretio ventriculi, welche im Röntgenbilde des Magens in Gestalt der sogenannten Intermediärschicht oft außerordentlich charakteristisch zum Ausdrucke kommt, ferner an die mannigfachen und eigenartigen Motilitätsstörungen des Darmes, die man beim Studium des Symptomenbildes der chronischen Obstipation beobachtet hat und anderes mehr.

Trotz dieser Bereicherung unseres Wissens, welche uns das sorgfältige Studium der Röntgenbilder nach vielen Richtungen hin gebracht hat, darf man im allgemeinen nicht behaupten, daß die Radiologie allein imstande sei, eine Diagnostik zuwege zu bringen. So ist z. B. aus der Bierschen Klinik in Berlin vor einigen Jahren publiziert worden, daß dort für die Diagnose der Magenkrankheiten zumeist nur drei Momente als maßgebend Verwendung finden: Die Anamnese, die Palpation und das Röntgenbild. Danach tritt also die funktionelle Diagnostik, welche die moderne Magenpathologie geschaffen hat, nicht nur vollkommen in den Hintergrund, sondern sie wird geradezu mißachtet und als überflüssig erklärt. Auch für die Diagnose des Ulcus ventriculi und duodeni hält die Biersche Klinik z. B. die Salzsäurebestimmung für ganz nebensächlich und wertlos, weil die Sekretionsverhältnisse des Magens für diese Erkrankungen nichts Charakteristisches hätten. Man kann geradezu behaupten, daß das Gegenteil richtig ist. Wer Magendiagnosen ohne funktionelle Prüfungsmethodik macht, erschwert sich nicht nur seine Arbeit, sondern wird häufig unsicher bleiben und noch häufiger irren. Die Röntgenuntersuchungen, weder das Durchleuchtungsbild, noch die photographische Aufnahme, werden je die klinischen Untersuchungsmethoden ersetzen können, und wer sie entbehren zu können glaubt, wird noch mehr Nackenschläge erhalten und Fehldiagnosen machen als derjenige, welcher heute die Radiologie als diagnostisches Hilfsmittel vernachlässigt oder unterschätzt.

Zwischen den geschilderten Extremen der Bewertung der Röntgenuntersuchung liegt also auch hier wie meist die Wahrheit in der Mitte.

Jeder Kliniker, jeder Spezialarzt der Verdauungskrankheiten ist geradezu gezwungen, diese Untersuchungsmethode zu verwerten. Man kann vielleicht sogar behaupten, daß die Röntgenologie auf diesem Gebiete der Pathologie bisher ihre glänzendsten Triumphe zu verzeichnen hat. Gibt es doch einige Krankheitszustände des Verdauungstraktus, welche man tatsächlich zuweilen erst durch die Anwendung der Röntgenuntersuchung entdeckt. Ich nenne hier als markantestes Beispiel den Sanduhrmagen — ein Krankheitszustand, der uns zwar seit langer Zeit schon bekannt war, aber früher trotz vieler eifriger Versuche selten in vivo diagnostiziert wurde. Diese Erkrankung war meist eine Sektions- oder Operationsüberraschung. Das ist ganz anders geworden im Zeitalter der Röntgendiagnostik. Der Sanduhrmagen hat sich uns in einer Häufigkeit offenbart, welche wohl niemand früher geahnt hat. Galt er ehedem als eine seltene und interessante Kuriosität, so ist er heute für denjenigen, der viel Verdauungskranke zu sehen bekommt, ein fast alltägliches Vorkommnis geworden. Aber gerade die Erfahrungen, welche man bei der Röntgendiagnose des Sanduhrmagens gemacht hat, lehren uns eindringlich, wie vorsichtig man mit der praktischen Verwertung von Röntgendiagnosen sein muß, wie notwendig in jedem einzelnen Falle der Vergleich mit den klinischen Untersuchungsergebnissen ist. Wir haben nach dem Röntgenbilde nicht nur einen anatomisch bedingten, gutartigen und bösartigen Sanduhrmagen zu unterscheiden, sondern wir müssen auch einen funktionell zustande kommenden Sanduhrmagen annehmen, das heißt eine spastische transitorische Sanduhrbildung, die am Orte der Entstehung sogar wechseln kann, und auch einen Pseudosanduhrmagen, der durch andrängende Luftblasen in den benachbarten Darmteilen erzeugt wird. Die Fehldiagnose eines echten Sanduhrmagens hat zu manchen unnötigen Operationen geführt, wie denn überhaupt die falsche Deutung von Röntgenbildern nicht selten zu voreiligen chirurgischen Eingriffen Veranlassung gegeben hat. So verfüge ich z. B. über zwei Aufnahmen, in denen auf Grund der Diagnose eines Röntgenologen die Laparotomie wegen Verdacht auf Magencarcinom ausgeführt wurde, während die klinische Untersuchung dafür keinen Anhalt bot. Die Ergebnislosigkeit der Operation hat in beiden Fällen der Klinik recht gegeben, indem sich einmal nur ein Ulcus an der kleinen Kurvatur, im andern Fall ein ganz normaler Magen fand, bei dem nur eine starke Kolonblähung einen Schattenausfall an der großen Kurvatur vorgetäuscht hatte.

---

[1]) Auszug aus einem im Wiesbadener Aerzteverein am 17. Dezember 1913 gehaltenen Demonstrationsvortrage. Aus technischen Gründen mußte die Reproduktion der Bilder unterbleiben.

Aehnliche Erfahrungen hat man hier und da auch mit der Röntgendiagnose des Ulcus callosum und Ulcus penetrans ventriculi gemacht — zwei spezielle Formen des Magengeschwürs, die allerdings erst durch die Anwendung der radiologischen Untersuchung uns erkennbar geworden sind, aber einerseits zuweilen doch fälschlicherweise angenommen werden, wie die Beobachtungen von O. Strauß in der Berliner Charité beweisen, anderseits sich auch öfter selbst dem durchdringenden Lichte der Röntgenstrahlen noch entziehen.

Relativ gering ist die Ausbeute, welche die Pathologie der Darmkrankheiten durch die Röntgenologie gehabt hat. In erster Reihe muß ich hier von dem Ulcus duodeni sprechen, dessen röntgenologisches Charakterbild von der Parteien Haß und Gunst verwirrt noch schwankt. Ein einheitliches Bild hat sich radiologisch ebensowenig ergeben als klinisch. Der permanente Schattenfleck im Bulbus duodeni sechs bis acht Stunden nach der Mahlzeit hat sich ebensowenig konstant erwiesen als die Hypermotilität des Magens und die Pylorusinsuffizienz, welche Kreuzfuchs dem Ulcus duodeni als pathognomonisch zugesprochen hat. Ein Teil der Fälle zeigt im Gegenteil die Komplikation mit ausgesprochener Magenektasie, und in dem letzten Drittel der Fälle findet sich überhaupt keine Veränderung der anatomischen und funktionellen Magenverhältnisse. Zuweilen ist die Erkennung der Duodenalstenose sicherer als die des Ulcus duodeni.

Sonst aber versagt die Röntgenologie gerade häufig bei dem Versuch einer Darstellung von Darmstenosen. Hier steht sie zurzeit in ihrer diagnostischen Leistungsfähigkeit noch weit hinter der Klinik zurück. Ich bin aber in der glücklichen Lage, Ihnen zwei Bilder zeigen zu können, welche die klinische Diagnose multipler Dünndarmstenosen — eines an sich außerordentlich seltenen Krankheitszustandes! — in willkommener Weise unterstützt haben. Wie so oft, so wäre auch in diesen beiden Fällen die Deutung der Bilder fast unmöglich oder jedenfalls sehr unsicher gewesen ohne den Vergleich mit den klinischen Untersuchungsergebnissen.

Auch in das dunkle Labyrinth der Zustände, welche zur chronischen Obstipation führen, hat die Röntgenologie erhellende Streiflichter geworfen, aber noch keine Entwirrung und Klarheit bringen können. Die vielumstrittene Existenz der spastischen Obstipation hat namentlich durch Holzknecht und Singer eine röntgenologische Bestätigung erfahren, und wenn ich auch gerade deren Befunde nicht als beweiskräftig ansehen kann, so will ich doch selbst einige Bilder demonstrieren, welche kaum eine andere Deutung zulassen, als diejenige krampfhafter Contractionszustände in circumscripten Abschnitten des Dickdarms. Nicht nur der Vergleich mit zahllosen andern Darmbildern, sondern vor allem mit den übrigen Darmteilen derselben Patienten zwingt zu der Annahme, daß diese an bestimmter Stelle anfangende und aufhörende kleinkalibrige Segmentation des Darmrohrs nur der Folgezustand lokaler Spasmen sein kann.

Die wertvollste Bereicherung, welche die Radiologie für das Studium der Pathogenese der Obstipation gebracht hat, ist wohl der illustrative Nachweis der Lageanomalien und Deviationen des Darmes, welche viel häufiger, als man noch jetzt annimmt, mit die Ursache besonders hartnäckiger Formen habitueller Verstopfung zu sein scheint. Bei solchen Patienten sieht man im Röntgenbilde zuweilen nicht nur Coloptosen hochgradigster und bizarrster Form, besonders das Querkolon betreffend, mit spitzwinkliger Abknickung der Flexuren, sondern auch Duplikationen und Schlingenbildungen des Dünn- und besonders des Dickdarms, die, wenn sie sich konstant nachweisen lassen, mehr als physiologische Variationen sein müssen. So zeige ich Ihnen das Bild einer konstanten Schlingenbildung im Querkolon bei einem Neurastheniker mit allgemeiner Gewebserschlaffung und totaler Visceralptose, welche den Mißerfolg aller bisherigen diätetischen und physikalischen Kuren verständlich zu machen vermag. Ich würde kein Bedenken tragen, in solchen hartnäckigen Fällen hier und da die operative Behandlung als den einzigen Ausweg zur Heilung zu empfehlen, wenn wir den Nachweis bringen könnten, daß die Deviationen, Abknickungen und Schlingenbildungen des Darmes durch Adhäsionen bedingt sind. Da es sich aber in solchen Fällen vielfach doch nur um den Folgezustand hochgradiger Erschlaffung der Muskulatur handelt, so haben wir keine Aussicht, dieses Uebel durch die Operation dauernd zu beseitigen. Indessen sind die Kenntnisse auf diesem Gebiete zurzeit noch zu lückenhaft, um ein abschließendes Urteil darüber fällen zu können, welche Wege die Therapie in Zukunft einzuschlagen haben wird.

Das Röntgenbild liefert uns ferner eine sehr hübsche Illustration zu einer namentlich bei Frauen recht häufigen Form der chronischen Obstipation, der atonischen Dilatatio recti, die sonst schwer zu erkennen ist. Ich zeige sie Ihnen auf zwei Bildern in ganz enormer Ausbildung. In dem einen Falle eines 14 jährigen Mädchens scheint sie mir angeboren zu sein. Meist ist sie allerdings durch dauernde Vernachlässigung der Defäkation allmählich zur Entwicklung gekommen.

Aus der Reihe der Speiseröhrenerkrankungen will ich nur ein einziges Beispiel herausgreifen: die Dilatatio atonica oesophagi infolge von Kardiospasmus, welche zwar auch schon vor der Röntgenzeit genügend bekannt war, aber uns oft recht erhebliche diagnostische Schwierigkeiten gemacht hat. Jetzt ist die Erkennung sehr leicht geworden, und auch hier haben wir die Erfahrung gemacht, daß die Erkrankung jetzt viel häufiger entdeckt wird als früher. Ich kann Ihnen eine ganze Reihe von Bildern dieses Krankheitszustandes demonstrieren, in der Mehrzahl von noch jugendlichen, hochgradig neurasthenischen Individuen herrührend. Auf dem einen dieser Bilder liegt in anschaulicher Weise in dem erweiterten Speiseröhrensacke die Geisler-Gottsteinsche Sonde, durch deren systematische Anwendung man in der Mehrzahl der Fälle schnell einen ausgezeichneten Erfolg erzielt, wenngleich oft nicht dauernd. In einem meiner Fälle hat auch die Mikuliczsche Operation (forcierte Dilatation der Kardia mittels dicker Kornzange von einer temporär angelegten Magenfistel aus), durch Bier ausgeführt, nach kurzer Zeit zu einem Rezidiv geführt, das sich auch durch die Röntgendurchleuchtung klar erweisen ließ.

Leichter als die klinische Untersuchung läßt uns oft das Röntgenbild die Dilatationen des Oesophagus von den Divertikeln, hoch- und tiefsitzenden, unterscheiden. Es läßt uns auch viel häufiger als früher das Vorhandensein von Divertikeln oberhalb von Strikturen, benignen und malignen, erkennen.

Am heißesten begehrt haben wir die Hilfe der Radiologie bei unsern Bemühungen zur Frühdiagnose der

Carcinome des Verdauungskanals. Aber alle Hoffnungen, welche wir in dieser Hinsicht auf dieses neue Hilfsmittel gesetzt hatten, sind leider enttäuscht worden. Auch die Röntgenologie hat uns da nicht einen Schritt weiter gebracht als die Klinik, auch nicht bei den Versuchen kinematographischer Verwendung der Röntgenbilder zur Feststellung von Bewegungsdefekten in der Magenwand. Das Versagen der Radiologie in dieser Hinsicht ist uns völlig verständlich. Nur größere Tumoren vermögen natürlich solche Gestalts- und Konturveränderungen des Magens hervorzurufen, welche sich röntgenologisch darstellen lassen. Beginnende kleine Wandinfiltrationen können keine Schattenaussparungen und Formdefekte im Durchleuchtungsbilde hervortreten lassen.

Auch circumscripte Pylorustumoren entziehen sich oft dem direkten röntgenologischen Nachweise, indem sie nur durch die sekundäre Gastrektasie in die Erscheinung treten, deren Sichel- oder Halbmondform nichts Charakteristisches für Carcinom hat, da sie sich in gleicher Weise auch bei gutartigen Magenerweiterungen ausgebildet findet. Hier kommt die Klinik in der Unterscheidung der benignen und malignen Pylorusstenose meist weiter, selbst wenn kein Tumor vorhanden ist.

Anderseits veranschaulicht uns die Röntgenologie mit oft überraschender Deutlichkeit eine Form des Magencarcinoms, welche klinisch meist schwer zu erkennen ist: den diffusen Scirrhus ventr., der oft von der kleinen auf die große Curvatur und umgekehrt übergreift und gewöhnlich nur so flache Infaltrationen der Magenwände macht, daß sie als Tumor nicht palpabel sind. Während die Klinik solche Fälle oft zweifelhaft läßt oder über einen starken Verdacht nicht hinauskommt, klärt das Röntgenbild die Situation mit einem Schlag auf und gibt uns die traurige Gewißheit einer fast stets inoperablen Neubildung. Als Beispiel zeige ich Ihnen den Röntgenmagen eines noch jüngeren Mannes, dessen Erkrankung klinisch als schwere motorische Insuffizienz mit Anacidität in die Erscheinung trat. Der Nachweis von okkultem Blut in den Faeces und eine langsam fortschreitende Abmagerung erregten bald den Carcinomverdacht, den aber erst das charakteristische Röntgenbild zur Gewißheit machte, indem es einen typischen Schrumpfmagen zu Tage förderte.

Als interessantes Kuriosum zeige ich Ihnen schließlich noch eine Fistula gastrocolica carcinomatosa, welche klinisch erkannt wurde und röntgenologisch sich durch Anfüllung des Magens vom Rectum aus anschaulich darstellen ließ, wie sie auf dem Bilde erkennen können — wohl das erste Beispiel dieser Art. Der umgekehrte Weg mißlang sowohl bei Aufblähung wie bei Bariumfüllung des Magens, offenbar, weil die Fistel ventilartig nur nach einer Seite hin sich öffnete.

Ich möchte meine Ausführungen dahin zusammenfassen, daß die Radiologie die Diagnostik der Speiseröhren- und Magenerkrankungen, weniger der Darmkrankheiten erheblich erleichtert und ihr eine größere Sicherheit und Zuverlässigkeit gegeben hat. In allen Fällen unterstützt und ergänzt sie unser diagnostisches Können auf das Vorteilhafteste, vereinzelt macht sie überhaupt erst eine bestimmte Diagnose möglich. Ohne unser Wissen auf dem Gebiete der Pathologie qualitativ wesentlich vertieft zu haben, hat sie es doch quantitativ sehr bereichert und vor allem fester fundiert. Die Radiologie hat uns eine plastische Darstellung der Veränderungen verschafft, welche der Krankheitsprozeß in den Organen setzt, mit einer Genauigkeit und Anschaulichkeit, wie wir sie früher nur auf dem Sektionstische gewohnt waren. Im Gegensatz zu Stiller muß ich behaupten, daß uns das Röntgenbild einen fast getreuen Abguß der kranken Organe liefert, soweit eben destruierende oder überhaupt gestaltverändernde Prozesse in größerem Umfang in denselben Platz gegriffen haben.

Die Röntgenologie an sich vermag nur in seltenen Fällen allein den Arzt auf die richtige Fährte der Diagnose zu führen. Oft zeigt sie sich geradezu wie ein unbeholfenes Kind, das erst der Führung bedarf. Die Röntgendiagnostik ohne gleichzeitige vollständige klinische Untersuchung muß in vielen Fällen zu Irrtümern führen, welche für die Kranken verhängnisvoll werden können. Nur in engster Verbindung mit der Klinik vermag sie Nutzen zu stiften. Eine wechselseitige Fühlungnahme ist ununterbrochen nötig, wenn beide Teile denjenigen Vorteil von einander haben sollen, den sie bei richtiger Taktik sich bringen können. Die Klinik hat die Röntgenologie ebenso notwendig als die Röntgenologie die Klinik.

Die Bilder, die ich Ihnen vorführe, sind zu einem Teil im Röntgenlaboratorium meiner Privatklinik von Herrn Dr. Kretschmer, meinem langjährigen Assistenten, hergestellt, zum andern Teil stammen sie aus dem Röntgenlaboratorium meiner Poliklinik, das der Leitung des Herrn Dr. L. Katz untersteht.

Aus der Klinik für Syphilis und Dermatologie in Wien (Vorstand: Prof. Finger).

Ueber Arsenausscheidung im Harne nach einmaliger subcutaner Einverleibung von 0,4 Altsalvarsan vor $3^1/_2$ Jahren

von

Priv.-Doz. Dr. **Josef Kyrle.**

Am 26. Dezember 1913 wurde die 30jährige Patientin M. F. wegen folgender luetischer Symptome in die Klinik aufgenommen:

Papulae lenticulares succulentes, partim crustosae, partim iam regredientes in cumulis confertae praecipue in cute trunci et tergi usque ad nucham, in facie, in mento et in fronte.

Papulae lenticulares singulares, partim orbiculares in extremitatibus superioribus et inferioribus.

Papulae elevatae diphtheriticae, partim iam in reparatione in labio maiore utroque.

Psoriasis plantaris bilateralis. Wassermannreaktion positiv.

Die Patientin gab an, daß ihre erste luetische Erkrankung in das Jahr 1910 falle, daß sie dazumal in der Klinik zu Innsbruck in Behandlung gestanden und eine der ersten Patientinnen gewesen sei, welcher dortselbst Salvarsan injiziert worden war. Prof. Merck war so freundlich, uns die diesbezügliche Krankengeschichte zur Verfügung zu stellen. Derselben ist folgendes zu entnehmen:

M. F. in die Klinik zu Innsbruck aufgenommen am 19. Juli 1910. Status praesens: Papulae erosae ad labia maiora; lingua geographica. Wassermannreaktion positiv. Patientin erhielt am 23. Juli 0,4 Salvarsan in etwa 10 ccm Wasser suspendiert, schwach alkalisch reagierend in die Subscapulargegend.

26. Juli. Die Temperaturen halten sich im Normalen. Entsprechend der Injektionsstelle ein kleinapfelgroßes Infiltrat tastbar, kaum schmerzempfindlich. Die Genitalpapeln ohne Lokalbehandlung fast geschwunden.

29. Juli. Injektionsinfiltrat noch leicht tastbar. Kaum empfindlich. Vergängliche Lueserscheinungen sind geschwunden.

2. August. Injektionsinfiltrat in weiterem Rückgange.

8. August. Infiltrat weich, vollkommen schmerzlos.

10. August. Das Infiltrat noch immer fühlbar. Seroreaktion ganz schwach positiv, fast negativ. Patientin wird geheilt entlassen.

Es handelt sich demnach hier um eine Patientin mit den Symptomen eines luetischen Spätrezidivs, bei der bis nun nur einmal antisyphilitische Therapie in Anwendung gebracht worden war, und zwar vor $3^1/_2$ Jahren; sie hatte dazumal 0,4 Salvarsan subcutan injiziert bekommen. Nebenbei bemerkt, läßt sich jetzt an der Injektionsstelle keinerlei Infiltrat- oder Narbenbildung nachweisen. Der Fall bietet nach verschiedenen Richtungen hin Interessantes. Einmal gehört es gewiß nicht zum Gewöhnlichen, daß nach relativ so langem symptomfreien Intervall plötzlich Hauterscheinungen von ausschließlich sekundärem Charakter in solcher Intensität auftreten. Im dritten oder vierten Jahre nach der Infektion, und um eine so alte Lues handelt es sich hier, pflegen die Patienten in der weitaus größeren Zahl über das Stadium sekundärer Hautrezidiven bereits hinaus zu sein. Und findet sich einmal ein Fall, der hiervon abweicht, so verläuft er in der Regel anders, als der vorliegende. Es sind dann meist mehrere Rezidiven vorgekommen, eine folgt in kürzerem oder längerem Intervall der andern, demnach besteht eine gewisse Continuität in dem Auftreten der Erscheinungen. Hier aber hat die Patientin seit der Eruption vor $3^{1}/_{2}$ Jahren keine syphilitische Manifestation beobachtet, sie war, wie sie bestimmt angibt, während der ganzen Zeit völlig symptomfrei. Die Patientin hatte ihre Syphilisinfektion schon fast vergessen — und da stellt sich nun dieses ausgedehnte Exanthem ein. Hierin liegt zweifellos etwas Ungewöhnliches.

In viel höherem Grade bemerkenswert ist aber die zweite Tatsache, welche bei genauerer Untersuchung festzustellen war, nämlich, daß die Patientin jetzt, so lange Zeit nach der Salvarsaninjektion noch Arsen durch den Harn ausscheidet. Natürlich handelt es sich nur um geringe Quantitäten desselben, immerhin aber ist Arsen, wie die Chemiker angeben, in deutlichen Spuren nachweisbar. Die diesbezüglichen Befunde stammen aus dem Universitätsinstitut für medizinische Chemie. So auffällig diese Tatsache am ersten Blick scheinen mag und so sehr man vielleicht zunächst geneigt wäre, an einer Beziehung dieser Arsenausscheidung zur seinerzeit erfolgten Salvarsaninjektion zu zweifeln, so läßt sich doch keine andere Erklärung für den erhobenen Befund erbringen. Die Patientin, eine zufällig genug intelligente Person, stellt jedwede Erkrankung, derentwegen irgendwelche Arsenmedikation eingeleitet worden wäre, entschieden in Abrede. Sie war, wie sie mit absoluter Bestimmtheit angibt, während der in Betracht kommenden $3^{1}/_{2}$ Jahre niemals krank und daher auch niemals in ärztlicher Behandlung. Die Patientin gehört auch nicht zu den sogenannten „Arsenfressern“, wie sie in Steiermark und Tirol gelegentlich vorkommen, — kurz, die Frau hat seit ihrer Salvarsaninjektion dem Organismus niemals Arsen zugeführt. Wir können also gar nichts anderes annehmen, als daß die jetzt noch festgestellte Arsenausscheidung im Harne von der seinerzeit erfolgten Salvarsaninjektion herstammt.

Diese Tatsache zwingt uns zu bestimmten Vorstellungen über die Art und Weise, in welcher das subcutan oder intramuskulär eingebrachte Salvarsan aus dem Körper eliminiert wird. Mit 0,4 des Mittels, welche Menge die Patientin injiziert bekommen hatte, erhält der Organismus, bei der Annahme, daß in der ersten Zeit, als das Salvarsan ausgegeben wurde, der Arsengehalt desselben fast $50^{0}/_{0}$ betragen hatte, zirka 0,2 Arsen. Dieses Quantum ist nun im vorliegenden Falle trotz eines Zeitraums von zirka 1300 Tagen noch nicht zur Gänze eliminiert worden. Würde man annehmen, daß eine gleichmäßige, Tag für Tag in denselben Werten sich bewegende Ausscheidung des Arsens stattfände, so würden *pro* Tag nur ungemein *geringe*, quantitativ kaum bestimmbare Mengen desselben *hier* ausgeschieden worden sein. Dieser Durchschnittswert würde dadurch noch herabgemindet, daß in den ersten Tagen und Wochen nach der Einverleibung bekanntlich größere Quantitäten zur Elimination *gelangen* — hierüber liegen ja Untersuchungen vor —, daß ferner auch bestimmt via Faeces eine Ausscheidung des Arsens erfolgt, — kurz, daß der oben beiläufig aufgestellte Gesamtwert, welcher für die Aufteilung zur Verfügung steht, an und für sich so reduziert wird, daß für die überhaupt mögliche Tagesquote des auszuscheidenden Arsens derartig geringe Quantitäten in Betracht kommen, wahrscheinlich weniger als Centimilligramme, daß sie überhaupt kaum mehr nachweisbar wären. Bei unserer Patientin erbrachte aber jede der Harnuntersuchungen, wie der Chemiker mitteilte, ohne Schwierigkeit den positiven Befund; wenn auch die Mengen quantitativ nicht bestimmbar waren, so scheinen sie doch noch nicht so gering zu sein, wie man es bei Zurechtbestehen der früheren Auseinandersetzungen erwarten müßte. Dieser Umstand spricht also entschieden gegen die Annahme einer continuierlichen Arsenausscheidung in unserm Falle. Daraus ergibt sich von selbst, daß die Elimination des Metalls nur eine gelegentliche sein kann, das heißt es müssen Intervalle, in denen kein Arsen ausgeschieden wird, mit solchen abwechseln, in denen das Gegenteil der Fall ist. Welches Ausmaß diese Intervalle annehmen können, welche Momente für das Aufhören oder den neuerlichen Beginn dieses Eliminationsprozesses in Betracht kommen, hierfür können wir allerdings auf Grund dieser Beobachtung keine befriedigende Antwort geben.

Das Salvarsan kann also, wie uns der vorliegende Fall lehrt, bei intramuskulärer Injektion außerordentlich lange, selbst jahrelang im Körper remanent bleiben. Von dem Depot, das gesetzt wurde, werden in verschieden langen Intervallen Arsenmengen an den Organismus abgegeben und zur Ausscheidung gebracht. Damit wäre hier eigentlich theoretisch eine Forderung erfüllt, die in der Behandlung der Syphilis immer und immer wieder angestrebt wird. Ich erinnere an die vielfachen Versuche bezüglich der Auffindung eines Quecksilberpräparats, das in den Organismus eingebracht, dort möglichst lange verbleibt und seine Dauerwirkung entfaltet. Viele Autoren ziehen ja nur aus diesem Grunde die unlöslichen Quecksilberpräparate den löslichen vor. Nun hat sich aber hier trotz des noch bestehenden Salvarsandepots ein ausgedehntes Hautrezidiv etabliert, ein Umstand, der nicht völlig im Sinne des früher erwähnten therapeutischen Ideals zu sprechen scheint, außerdem auch noch mit den üblichen Vorstellungen von der specifischen Wirksamkeit dieses Antisyphiliticums in einem gewissen Gegensatze steht. Bei der fast allgemein akzeptierten Meinung, die Wirkung des Salvarsans sei eine ausschließlich direkt bactericide, erscheint das Auftreten dieses Exanthems fast unverständlich. Man sollte doch glauben, daß die Spirochäten, wenn sie schon durch das vorhandene Arsen nicht zur Gänze vernichtet wurden, doch wenigstens nicht in einen Proliferationszustand geraten könnten. Sollte die hier beobachtete Tatsache nicht der Fingerschen Auffassung von der Wirksamkeit unserer Antisyphilitica, insbesondere auch des Salvarsans entsprechen? Sollte sie nicht eine Stütze hierfür abgeben, daß neben der direkten Einwirkung auf die Spirochäten auch noch mit einer indirekten zu rechnen ist, die in einer Umstimmung der Gewebe, das heißt in einer Aenderung des jeweiligen Bodens, in welchem sich die Parasiten aufhalten, besteht? Wir brauchen zum Verständnis der hier sich abspielenden Vorkommnisse geradezu diese Erklärung. Wir müssen annehmen, daß durch das im Organismus aufgespeicherte Salvarsan, welches keine specifische direkte Wirkung im Sinne der gänzlichen Vernichtung der Spirochäten auszuüben vermochte, doch wenigstens eine solche Umstimmung der Gewebe bedingt war, daß lange Zeit die Proliferation der Spirillen verhindert wurde. Nur mit der Annahme des Aufhörens auch dieser Wirkungskomponente scheint das so späte Manifestwerden der sekundären Hautrezidive in unserm Falle seine Erklärung finden zu können.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien
(Vorstand: Prof. V. Urbantschitsch).

Die chirurgische Tätigkeit der Wiener Ohrenklinik vom Jahre 1908 bis 1912.

Mitgeteilt
von
Dr. Siegfried Gatscher, Assistenten der Klinik.

Der nachstehende Bericht, der sich an einen weiteren ärztlichen Leserkreis als den der engeren Fachkollegen wendet, soll in möglichst knapper Form den Standpunkt zur Sprache bringen, den die Wiener Ohrenklinik, seit sie unter der Leitung von Prof. Urbantschitsch steht, in otochirurgischen Fragen einnimmt. Es soll auch gleich einleitend hervorgehoben werden, daß nur jene Operationen aufgeführt werden, die wegen eitriger Prozesse vorgenommen wurden, weil ja gerade diese Erkrankungen sowohl der Zahl als auch ihrem Wesen nach von größter Bedeutung für den praktischen Arzt sind; so zwar, daß die für diese Krankheitsgruppen aus einer großen Zahl von Fällen gewonnene Erfahrung dem außenstehenden Praktiker die seiner vorbereitenden Tätigkeit entsprechende Aufklärung liefert. Es blieben demnach alle Fälle von Verletzungen, Neubildungen und Mißbildungen am Gehörorgane, die eine chirurgische Therapie erforderten und fanden, hier ausgeschlossen, da sie wegen ihrer größeren Seltenheit (Tumoren) einerseits, wegen ihrer Qualität anderseits besser den Gegenstand eines separaten Berichts abzugeben scheinen. Haben wir uns also den Stoff nach dieser Richtung abgegrenzt, so erfolgt noch eine weitere Einschränkung, insofern bei der Besprechung der bezüglichen Fragen aus der Literatur nur Arbeiten der Klinik zu Worte kommen sollen, damit, wie bereits gesagt, der persönliche Standpunkt möglichst präzisiert werden kann.

Einige anatomische und geschichtliche Bemerkungen erscheinen mir einleitend unerläßlich, während diagnostische und pathologische Details lieber im fortlaufenden Text untergebracht werden. Die eitrigen Mittelohrerkrankungen haben wegen der Topographie des Gehörorgans eine so eminente Bedeutung. Die Paukenhöhle — immer der Ausgangspunkt des eitrigen Prozesses — ist fast rings von mehr oder weniger wichtigen Partien des Schädels umgeben, respektive durch dünne Knochenwände von ihnen getrennt. Dadurch ist die Gefahr der Propagation der Eiterung, abgesehen von der im einzelnen Falle wechselnden Virulenz der Erreger, anatomisch schon gegeben. Man vergegenwärtige sich nur Lage und Wände der Paukenhöhle: Also ihre Kommunikation mit den Zellräumen des Warzenfortsatzes, die Nachbarschaft der letzteren zum Sinus transversus, die Eingangspforten an der medialen Paukenhöhlenwand in das Labyrinth, die dünne Knochendecke des Daches gegen die Dura der mittleren Schädelgrube; Wege, die ja der Eiter auch wirklich einschlägt, wenn er zur Bildung jener Knochenerkrankungen und Komplikationen führt, die unser chirurgisches Eingreifen verlangen, weil die konservative Behandlung nicht mehr ausreicht. Nehmen wir noch dazu, daß die Knochenstruktur, das heißt Zellreichtum, Härte des Knochens für die Ausdehnung des eitrigen Prozesses Richtung gebend sein wird und kann, so haben wir anatomisch die wichtigsten Voraussetzungen getroffen, um das Material, das uns vorliegt, zu beleuchten und in Gruppen abzuhandeln. Dabei sollen aber nicht alle Nuancen, die es bietet, ausgewertet werden; es soll nur in übersichtlicher Weise besprochen werden.

Der einmal in der Paukenhöhle etablierte eitrige Prozeß kann auf diese beschränkt bleiben oder auf den Warzenfortsatz übergreifen und dort zu einem Knochenabsceß führen. Das sind jene Fälle, in welchen wir nach wenigen Wochen — oft noch in kürzerer Zeit — nach Beginn der Erkrankung die Eröffnung des Warzenfortsatzes vornehmen. Seit der Publikation von Schwartze (1) und Eysell (1) im Jahre 1873 — „Ueber die künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes“ — wird dieser Eingriff als Mastoidoperation in den einschlägigen Fällen von allen Otochirurgen ausgeführt. Diese Operation war technisch wohl auch die Voraussetzung für alle extremeren Eingriffe, wie die Freilegung der Sinuswand, die Eröffnung des Sinus und in weiterer Folge eine Voraussetzung für den radikalsten Eingriff, der in der Unterbindung der Vena jugularis besteht, die Zaufal (2) im Jahre 1880 in die Otochirurgie eingeführt hat.

In der nachfolgenden Tabelle erscheinen nun alle Fälle aufgeführt, bei denen die Mastoidoperation in mehr oder weniger größerem Ausmaße durchgeführt wurde. Diagnostisch möchte ich an dieser Stelle bemerken, daß uns (3) Ruttin und Neumann mit einer schleichend verlaufenden Form der Otitis media bekannt gemacht haben, welche wegen ihrer Erreger — Kapselkokken — und wegen der eigentümlichen Beschaffenheit des durch diese erzeugten Sekrets als Mucosus otitis bezeichnet wird. Sie führt zu den deletärsten und kolossalsten Knochenzerstörungen, die von dem weniger Geübten um so leichter übersehen werden können, als das klinische Bild — otoskopisch und äußerlich — ganz geringe Anhaltspunkte liefert. Auch den Erfahrenen wird manchmal der Operationsbefund überraschen. In dieser Tabelle sind natürlich auch diese Fälle subsumiert, wenn auch nicht ausdrücklich bezeichnet.

Die Fälle aber, bei denen eine akute Erkrankung des Warzenfortsatzes auch den Sinus attakiert und zu einer Thrombose desselben geführt hatte, blieben hier ausgeschlossen und sollen mit den analogen Fällen auf chronischer Basis zusammengefaßt werden.

Tabelle I. Mastoidoperationen.

		links	rechts	beiderseits	
1908	Männer	42 (2)	40	2 (1)	146
	Weiber	27	32 (1)	3	
1909	Männer	31	38 (1)	1	133
	Weiber	23	38	2	
1910	Männer	77	79	4	278
	Weiber	48	62 (1)	8	
1911	Männer	86	71	4	266
	Weiber	47	56 (1)	2	
1912	Männer	72	65	4	251
	Weiber	48 (1)	58	4	
				Summe . . .	1074

Kehren wir nun zu der einfachen eitrigen Tympanitis als Ausgangspunkt der Mittelohrerkrankungen zurück, so kann sie, das akute Stadium überdauernd, ohne eine plötzliche Komplikation zu setzen, in jene Form übergehen, die wir als Otitis media purulenta chronica bezeichnen. Diese nun trägt oft nur den Charakter einer einfachen Schleimhauterkrankung, in andern Fällen aber geht die Eiterung auf die benachbarten Knochenpartien über, durch welches Fortschreiten durch Caries des Knochens alle jene Gefahren auftauchen, die wir schon in der anatomischen Einleitung angeführt haben. Während nun die Indikation zur Operation bei den akuten Warzenfortsatzerkrankungen sich eigentlich von selbst ergibt, müssen zur Indikationsstellung für einen Eingriff bei derartigen Erkrankungen präzise diagnostische Anhaltspunkte zur Verfügung stehen. Das otoskopische Bild, das heißt die Zerstörung des Trommelfells, etwaige Granulationsbildungen, die Beschaffenheit des Ohrflusses sowie die subjektiven Beschwerden des Patienten (Kopfschmerz, eventuell Schwindel) zusammen mit der langen Dauer des Leidens und einer erfolglosen konservativen Behandlung werden die Entscheidung bringen. Die Klinik aber muß auch soziale Momente berücksichtigen. Der größte Teil unserer ambulatorischen Patienten kann sich einer längerdauernden konservativen Behandlung, die, sehr exakt durchgeführt, manchmal wohl auch zum Ziele führen könnte, aus Gründen des Berufs nicht unterziehen. Steht nun aber einmal die Beteiligung des Knochens im Bereiche der Paukenhöhle an der Erkrankung fest, dann reichen wir bei der Operation mit dem früher geschilderten Verfahren nicht mehr aus, weil ja bei der einfachen Eröffnung des Warzenfortsatzes gerade diese erkrankten Partien des Knochens nicht unter den Meißel kämen. Küster (4) hat im Jahre 1889 die operative Freilegung der Mittelohrräume, die wir als Radikaloperation bezeichnen, angeregt, von Bergmann (5) im selben Jahr ihre Methode angegeben. Modifikationen dieser Operation, wobei die Funktion des Gehörorgans erhalten bleibt, stammen von Zaufal (6) und Stake (7). Ohne auf die näheren Details einzugehen, wollen wir nur in Kürze das Wesen der Operation dahin feststellen, daß sie in der Vereinigung von Antrum und Paukenhöhle in einen gemeinsamen Raum durch Abtragung eines Teils der hinteren Gehörgangswand und der äußeren Atticwand, sowie in der Ausräumung der Gehörknöchelchen besteht. Die so gebildete Operationshöhle wird durch Spaltung des knorpligen Gehörgangs — sogenannte Plastik — mit zwei Lappen beschickt, von denen aus die vollständige Epidermisierung der die Ausheilung herbeiführenden Granulationen erfolgt. Ueber die einfachen Fälle, welche nach diesem Typus operiert wurden, gibt die zweite Tabelle Aufschluß. Auch hier sind die Fälle nach ihrem Sitze getrennt voneinander registriert.

Tabelle II. Radikaloperationen.

		links	rechts	beiderseits	
1908	Männer	77	75 (2)	4	271
	Weiber	58	51 (2)	6	
1909	Männer	74 (4)	90 (8)	10 (1)	302
	Weiber	51	66 (4)	11	
1910	Männer	25 (1)	30 (1)	7	108
	Weiber	22 (1)	17 (1)	7	
1911	Männer	48 (1)	51	7	197
	Weiber	30	47 (1)	14	
1912	Männer	44	56	5	182
	Weiber	34 (1)	39	4	
				Summe . . .	1060

Für die radikal operierten Patienten muß aber noch ein Moment herangezogen werden: das funktionelle Resultat. Die Operation als solche bringt in der Regel keine Verbesserung des in verschiedenem Grade vorher geschädigten Gehörs. Wir eliminieren eben nur einen Eiterherd, der entweder die Gefahr einer Komplikation in sich birgt oder schon zu einer solchen geführt hat wegen seiner Lokalisation. Ueber das funktionelle Resultat, mit dem wir uns hier nicht weiter befassen wollen, hat Lawner (8) einen Bericht aus der Klinik herausgegeben.

Mit der bisherigen Darstellung hätten wir die einfachen Kapitel erschöpft und wir können nun in kurzer Form zu denjenigen Fällen übergehen, die wir als Komplikationen zu bezeichnen pflegen. Schon früher war von der Jugularisunterbindung die Rede. Sie ist eine Errungenschaft des letzten Dezenniums und gibt uns ein Mittel in die Hand, um den pyämischen Prozeß, der aus einer Erkrankung des Sinus hervorgegangen ist, zu bekämpfen. Solche Sinusaffektionen nun finden wir sowohl bei akuten als auch chronischen Mittelohrerkrankungen. Wie Bondy (9) in seiner Publikation ausführt, operieren wir an der Klinik am Sinus, beziehungsweise unterbinden wir die Jugularis dann, wenn bei Zeichen einer Warzenfortsatzaffektion anhaltend hohes Fieber und besonders Schüttelfrost besteht, die durch eine anderweitige Erkrankung nicht erklärt werden können, ohne uns von dem Aussehen des Knochens allein leiten zu lassen; denn auch ein von scheinbar gesundem Knochen bedeckter Sinus kann doch erkrankt sein, während die wegen Verdacht auf Thrombose erfolgte Freilegung desselben, wenn er gesund befunden wird, nur höchst selten Schaden bringt. In der Reihenfolge des Eingriffs erfolgt zuerst die Jugularisunterbindung — an unserer Klinik stets auch mit Ausschaltung der Vena facialis verbunden —, dann die Eröffnung und Ausräumung des Sinus (10). Ernst Urbantschitsch hat den Blutbefund für die Diagnose der Sinusthrombose verwertet.

Als Beispiel für eine derartige Erkrankung möchte ich eine Krankengeschichte aus der Publikation Bondys mitteilen.

Herta H., zwölf Jahre alt, Aufnahme am 27. April 1908. Ohrenfluß rechts seit sieben Jahren im Anschluß an Scharlach. Seit einigen Tagen Schmerzen im Warzenfortsatze. Status praesens: Links: Trockene Perforation im hinteren oberen Quadranten. Rechts: Schwellung und Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. In der Tiefe fötide Cholesteatommassen. Trommelfell nicht sichtbar. Leichtes Oedem hinter dem Ohre. Warzenfortsatz druckempfindlich. Temperatur 37,2°.

29. April. Nachts unruhig geschlafen, erbrochen, klagt über Schwindel. Temperatur 38,5°. Keine Anzeichen von Meningitis. Augenhintergrund: Rechts stärkere Füllung der Venen. Interner Befund normal. Operation (Ruttin): Typische Totalaufmeißlung. Beim ersten Meißelschlage quellen etwa zwei bis drei Eßlöffel jauchigen Eiters hervor. Im Antrum und der Trommelhöhle reichlich fötide Cholesteatommassen. Horizontaler Bogengang mit Osteophyten bedeckt. Freilegung des Sinus bis über das Knie und in die Nähe des Bulbus und der Dura der hinteren Schädelgrube bis an die Pyramidenkante. Sinus und Dura von gut aussehenden Granulationen bedeckt.

30. April. Temperatur 36,4°, abends 38,0°.

1. Mai morgens Temperatur 38,8. Operation: Unterbindung der Jugularis unterhalb der Facialis communis. Vene gut gefüllt. Sinusoperation: Ausräumung von Thromben mit teilweiser Resektion der lateralen Sinuswand. Volle Blutung nur von oben. (Die bakteriologische Untersuchung ergibt im Thrombus spärliche grampositive Kokken.)

2. Mai. Temperatur 37,0 bis 38,0°.

Am 3. Mai höchste Temperatur 37,6°, von da ab bleibt die Patientin afebril.

Am 17. Mai wird sie zu der ambulatorischen Behandlung entlassen.

Diese Krankengeschichte gibt ja auch gleichzeitig einen Aufschluß über den Symptomenkomplex, der den chirurgischen Eingriff indiziert. Die Tabelle liefert die Zusammenstellung der Fälle dieses Genres.

Tabelle III. Jugularisunterbindung.

		links	rechts	
1908	Männer	4 (1)	8 (3)	23
	Weiber	7 (2)	4 (1)	
1909	Männer	6 (2)	10 (5)	19
	Weiber	1	2 (1)	
1910	Männer	6 (1)	10 (3)	25
	Weiber	5 (2)	4	
1911	Männer	9 (2)	10 (2)	27
	Weiber	3 (1)	5 (1)	
1912	Männer	6 (3)	3 (2)	15
	Weiber	2 (1)	4 (2)	
			Summe . . .	109

Aus dem schwierigen Gebiete der Komplikationen im Sinne von Abseeßbildungen im Gehirn will ich nur den ziffernmäßigen Nachweis über die an der Klinik beobachteten Fälle erbringen. Ein ausführlicher Bericht über diese Krankheitsgruppe soll separat erfolgen.

Tabelle IV. Hirnabscesse.

		Kleinhirn		Großhirn		
		links	rechts	links	rechts	
1908	Männer	3 (2)	1 (1)	—	3 (2)	9
	Weiber	1 (1)	—	—	1	
1909	Männer	2 (1)	1 (1)	—	4 (4)	12
	Weiber	—	1	2	2 (2)	
1910	Männer	—	3 (2)	1 (1)	7 (7)	14
	Weiber	1 (1)	—	2 (2)	—	
1911	Männer	—	—	1	3 (2)	10
	Weiber	—	—	1 (1)	5 (4)	
1912	Männer	—	1 (1)	1 (1)	2 (1)	7
	Weiber	1 (1)	1 (1)	—	1 (1)	
					Summe . . .	52

Ich wende mich somit dem letzten Kapitel: den Labyrintherkrankungen und ihrer Bekämpfung zu.

Die otiatrische Erkenntnis trat in ein neues Stadium, seitdem an der Wiener Klinik durch Bárány (11) eine festgefügte Lehre über die Funktion des Vestibularapparats ausgebildet worden war. Trotz aller vor ihm schon bestandenen Theorien gebührt ihm das Verdienst, die Labyrinthfunktion für klinische Zwecke richtig erkannt und gedeutet zu haben. Aus derselben Wiener Schule aber gingen wieder weitere Lehren hervor, die diese Erkenntnis zuletzt auch für die Otochirurgie in Anwendung brachten, nachdem allerdings (12) Jansen als erster den Weg gezeigt hatte, der bei der Labyrinthoperation, wenn sie zum Erfolge führen soll, gegangen werden muß. Die Wiener Klinik operiert in Fällen von Labyrintherkrankung nach der Methode Jansen-Neumann (13).

Ruttin (14) hat in seiner Monographie wohl alles erschöpfend mitgeteilt, was an Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Beobachtung am Krankenbett über diesen Gegenstand in Betracht kommt. Wenn ich aus seiner angeführten Arbeit wieder eine Krankengeschichte hier als Muster anführe, so kann ich mich dann weiter damit begnügen, durch eine Tabelle den Nachweis für die Tätigkeit der Klinik auf diesem Gebiete zu erbringen. Nur zur Frage der Technik der Operation will ich folgendes bemerken.

Die Operation zerfällt in folgende Akte:

1. Typische Radikaloperation.
2. Freilegung des Trautmannschen Dreiecks (zwischen Sinus, Facialiswulst und mittlerer Schädelgrube).
3. Unterminieren des Facialiswulstes und horizontalen Bogengangs. Dabei muß man sich hinter dem horizontalen Bogengang und dem oberen Drittel des Facialiswulstes halten. Die Tiefe, in der man sich beim Unterminieren halten muß, muß etwa 1 cm betragen, da die hintere Vestibularwand von der horizontalen Bogengangsprominenz gerechnet im Mittel zwischen 9 und 11 mm beträgt.
4. Während des Meißelns führt man von Zeit zu Zeit die von Ruttin angegebene, sehr biegsame Labyrinthsonde in das ovale Fenster ein. Erscheint dieselbe frei beweglich hinter dem Facialiswulst, dann ist das Vestibulum von rückwärts bereits eröffnet.
5. Eröffnung der Schnecke von vorn.
6. Plastik nach Panse.
7. Einführung eines Jodoformdochts vor den Facialiswulst in die Trommelhöhle und eines zweiten hinter den Facialiswulst.
8. Gewöhnliche Wundversorgung.

Bei der nachfolgenden Krankengeschichte wird wohl in klarer Weise zu erkennen sein, wie Diagnose und Operation miteinander gehen müssen, um der drohenden Meningitis Herr zu werden.

K. V., 29 Jahre, Aufnahme am 5. Dezember 1908.

Anamnese: Seit 15 Jahren zeitweilig Ohrenfluß. Leidet an freier Luft oft an Schwindel.

Status praesens: Linkes Ohr: Ein großer, aus der Trommelhöhle kommender Polyp füllt den Grund des Gehörganges aus. Starker Ohrenfluß. Jetzt hat die Patientin nicht viel Schmerzen, aber früher hatte sie im ganzen Kopfe, besonders über dem linken Ohre, starken Kopfschmerz. Rechtes Ohr normal.

Funktionsprüfung: Rechtes Ohr normal. Linkes Ohr taub für Sprache und Stimmgabeln. W. links R. —, Sch. vk., C_1 O, c^4O, spont. Ny. rotat., links K. R., auch bei längerer Spülung O. Nach R. Dr. Ny. links 12^{II}, nach L. Dr. Ny. rechts 12^{II}.

Das Fistelsymptom war gestern deutlich auslösbar. Ny. rotat. links. Jetzt besteht angeblich kein Schwindel. Doch hat sie noch vor zwei Tagen, als ihr die Aufnahme, die sie verweigerte, dringend empfohlen wurde, angegeben, daß sie häufig an heftigem Schwindel leide. Auch sei sie in der letzten Zeit vergeßlich.

Nervenbefund: Patellarreflexe nicht auslösbar. Andeutung von Ataxie im rechten Arme. Fundus normal.

Operation 6. Dezember (Prof. Urbantschitsch): Typische Radikaloperation. Sinus stark vorgelagert, wird in etwa 2 cm Länge freigelegt (seine Wand normal). Freilegung der Dura der hinteren Schädelgrube vor dem Sinus und der Dura der mittleren Schädelgrube auf etwa Hellerstückgröße. Die Dura der mittleren Schädelgrube mit geringen Auflagerungen bedeckt, Dura der hinteren Schädelgrube normal. — Typische Labyrinthoperation. Reichlicher Abfluß von Liquor. Im horizontalen Bogengang am Uebergange des lateralen in den medialen Schenkel eine etwa 1 mm lange, braunschwarze, verfärbte Fistel, deren Durchgängigkeit mittels Labyrinthsonde bewiesen wird. Plastik. Wundversorgung. — Nach der Operation Ny. rotat. rechts, groß, rollend; Schwindel, Erbrechen, liegt auf der rechten Seite.

7. Dezember: Temperatur 37,7°.

8. Dezember: Ny. nicht so stark. Temperatur normal bis 12. Dezember.

12. Dezember: Temperatursteigerung 38,0°.

13. Dezember: Erster Verbandwechsel. Ny. hat abgenommen, besteht noch ziemlich stark bei Blick nach der gesunden Seite, Verband vom Liquor etwas durchdrängt. Kein Sekret. Beginnende Sekretion. 38°. — Von da ab Temperatur normal.

15. Dezember: Zweiter Verbandwechsel. Geringe Sekretion. Temperatur normal.

17. Dezember: Verbandwechsel. In ambulatorische Behandlung entlassen.

Bezüglich der in der Krankengeschichte erscheinenden Terminologie muß ich wegen Raummangel auf die Lehrbücher verweisen.

Tabelle V. Labyrinthoperationen.

		links	rechts	
1908	Männer	16 (6)	8 (1)	30
	Weiber	3 (1)	3 (1)	
1909	Männer	10 (3)	13 (6)	33
	Weiber	6	4 (1)	
1910	Männer	4 (1)	7 (2)	20
	Weiber	6 (2)	3	
1911	Männer	4 (1)	5 (1)	15
	Weiber	5 (1)	1	
1912	Männer	1	1	6
	Weiber	3 (1)	1	
			Summa . . .	106

Diesen 2399 mitgeteilten Operationen steht eine jährliche Ambulanzfrequenz von ungefähr 13 000 Patienten gegenüber, also eine Gesamtzahl von 65 000. Die neben den großen Zahlen erscheinenden Indizes geben die Todesfälle an.

Vieles, namentlich pathologisch-anatomische Einzelheiten, fand hier nach dem eingangs erwähnten Zwecke keine Aufnahme. Es sollten eigentlich nur die trockenen Zahlen ein wenig im Lichte der praktischen Tätigkeit einer Klinik gehalten werden. Gelang es dadurch dem Verfasser, das Interesse der allgemeinen Praktiker diesem wichtigen Kapitel der Medizin näher zu rücken, so wird er die Befriedigung genießen können, vielleicht zu einer weiteren Vertiefung Anlaß gegeben zu haben.

Benutzte Literatur: 1. Schwartze u. Eysell (A. f. Ohr., Bd. 7, S. 24). — 2. Zaufal (Prag. med. Woch. 1880; A. f. Ohr., Bd. 17; Prag. med. Woch. 1884 u. 1891, Bd. 16). — 3. Ruttin u. Neumann (A. f. Ohr. 1909). — 4. Küster, Ueber die Grundsätze usw. (D. med. Woch. 1889.) — 5. von Bergmann, Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten. (1889.) — 6. Zaufal (A. f. Ohr., Bd. 30 u. 37). — 7. Stake, Die operative Freilegung usw. (Tübingen 1897.) — 8. Lawner (W. med. Woch. 1912). — 9. Bondy, Zur Klinik und Pathologie usw. (Mon. f. Ohr. 1909, Nr. 9.) — 10. E. Urbantschitsch, Die Bedeutung der Blutuntersuchungen usw. (Mon. 1911, 6. Heft.) — 11. Bárány (A. 1906 usw.). — 12. Jansen (Blaus Encycl. 1901). — 13. Neumann (M. Bd. 39, S. 471). — 14. Ruttin, Klinik der serösen usw. (J. Safar 1912.)

Aus dem Hydrotherapeutischen Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Ueber Thermopenetration

von

Dr. **A. Laqueur.**

Das Prinzip der Thermopenetration oder Diathermie beruht darauf, daß bei diesem Verfahren die Wärme im behandelten Körperteile selbst erzeugt wird, und zwar vermittels eines elektrischen Stroms von hoher Intensität (1/2 bis mehrere Ampères) und hoher Wechselzahl, der durch die zu erwärmende Partie geleitet wird. Die dabei entstehende Wärme ist als Widerstandswärme oder Joulesche Wärme aufzufassen. Daß der Körper so hohe Stromintensitäten ohne Schaden, ohne Verbrennungs- oder Reizwirkung vertragen kann, beruht auf der sehr hohen Wechselzahl der hier verwandten Ströme (die Zahl der Polwechsel beträgt mehrere Hunderttausend bis eine Million in der Sekunde). Nach der von Nernst aufgestellten Theorie beruht nämlich jede elektrische Reizwirkung auf einer durch den elektrischen Strom erzeugten Ionenwanderung in den Körperzellen respektive Körpersäften und auf der dadurch bedingten Konzentrationsänderung. Findet aber eine so enorm häufige Aenderung der Stromrichtung wie bei den hier in Betracht kommenden Hochfrequenzströmen statt, so kann eine Ionenwanderung nicht mehr erfolgen, es bleibt daher auch die elektrische Reizwirkung aus und der einzig sichtbare Effekt des Passierens des Stroms durch den Körper ist eben die Wärme.

Die früher in der Therapie gebräuchlichen Hochfrequenzströme, die von Tesla zuerst entdeckt und von d'Arsonval in die Therapie eingeführt wurden, waren deshalb zur Wärmeerzeugung im Körper wenig geeignet, weil die durch sie erzeugten Hochfrequenzschwingungen in stark gedämpften Schwingungen bestanden, deren Nutzeffekt in bezug auf die Wärmeerzeugung unzureichend war. Es ist nun das Verdienst von v. Zeynek (Prag), darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß, wenn statt der stark gedämpften diskontinuierlichen Schwingungen, ungedämpfte oder kontinuierliche Schwingungen benutzt werden, der erwärmende Effekt der Hochfrequenzströme ein ungleich größerer ist. Eine hohe Spannung der Ströme wie bei den Teslaströmen ist zu Erwärmungszwecken nicht notwendig; doch sei erwähnt, daß Nagelschmidt etwa gleichzeitig mit den Publikationen der v. Zeynekschen Schule darauf aufmerksam gemacht hat, daß auch durch gewisse Modifikationen des d'Arsonvalschen Instrumentariums sich Wärme in erheblichem Maße erzeugen läßt.

Zur Ausführung der Thermopenetration oder Diathermie sind nun zwei Gruppen von Apparaten im Gebrauch. Bei der einen Gruppe dient der elektrische Lichtbogen der Poulsonschen Lampe zur Erzeugung der Hochfrequenzschwingungen, und zu dieser Gruppe gehört der hier demonstrierte Simonsche Apparat der Firma C. Lorenz (Berlin), der Apparat nach v. Bernd (Thermopenetration G. m. b. H., Leipzig) und ein Apparat nach Eitner (F. Reiner [Wien]). Bei der zweiten Gruppe von Apparaten geschieht die Erzeugung der Hochfrequenzschwingungen, die hier nicht ganz ungedämpft, sondern nur wenig gedämpft sind, vermittels einer Funkenstrecke; entweder einer Zischfunkenstrecke (Apparat von Reiniger, Gebbert & Schall) oder vermittels des sogenannten Telefunkensystems (Apparat von Siemens & Halske, Apparat der Veifawerke). Auch bei dem Apparat der Firma Sanitas beruht die Erzeugung der Schwingungen ähnlich wie bei den letztgenannten Apparaten auf einer sogenannten Stoßerregung durch einen kleinen Funken.

Daß die Erwärmung beim Durchleiten dieser Ströme auf dem ganzen Querschnitt des durchflossenen Körperteils eintritt, läßt sich im Tierversuche oder an einem Stück Fleisch leicht nachweisen. Die Erwärmung erfolgt nach den für Widerstandswärme gültigen Gesetzen, das heißt sie ist am stärksten da, wo der Widerstand am stärksten ist, sodaß sich z. B. in der Regel die Haut stärker erwärmt als die darunter liegenden Gewebsteile; ferner hängt der Grad der Erwärmung von der Stromdichte ab, und schließlich von der Länge des Stromwegs. Bei der praktischen Verwendung des Verfahrens ist auf all diese Faktoren genau Rücksicht zu nehmen.

Die therapeutischen Erwartungen, die an das Thermopenetrations- oder Diathermieverfahren geknüpft wurden, waren nun gleich von Anfang an sehr große; denn wir hatten hier ja ein prinzipiell ganz neues Verfahren vor uns, das sich von allen sonstigen thermotherapeutischen Methoden dadurch unterscheidet, daß die Wärme hier nicht von außen her erst zugeführt, sondern im Körper selbst erzeugt wird und sich infolgedessen auch auf tief gelegene Gewebsteile erstrecken muß. Der physiologische Nachweis der Erwärmung tiefer gelegener Gewebspartien ohne jede Schädigung des Körpers, sowie der Nachweis von der schädigenden Wirkung der Diathermie auf wenig wärmeresistente Bakterien, den ich in Tierversuchen führen konnte: all das mußte einen besonderen therapeutischen Wert der Methode erwarten lassen. Um offen zu sein, haben sich diese Erwartungen nicht ganz bestätigt.

Bevor wir aber auf die therapeutischen Resultate eingehen, sei noch ein Wort über etwaige Schädigungen durch das Verfahren vorausgeschickt. Von Bernd hatte auf Grund von Tierversuchen davor gewarnt, in der Nähe von großen Venen die Diathermie auszuüben, da die Gefahr von Thrombosenbildung bestände. Doch sind Schädigungen beim Menschen in dieser Richtung bisher meines Wissens nicht beobachtet worden. Auch die Warnung Steins vor Diathermie des Abdomens wegen der Gefahr einer Schädigung der Darmwand scheint nach der Beobachtung anderer Autoren, die die Diathermie auch an Bauchorganen ausübten, nicht begründet zu sein, vorausgesetzt, daß genügend große Elektroden verwendet werden, sodaß sich die Wärme nicht auf einen kleinen Bezirk zu konzentrieren braucht. Schließlich hat Schittenhelm bei Durchwärmung des Rumpfes von großen Hunden, wenn sie lange Zeit hindurch und bei großer Stromintensität fortgesetzt wurde, sogar den Tod des Tieres infolge von Hyperthermie herbeiführen können. Für die Anwendung der Diathermie am Menschen kommt aber wohl diese Gefahr nicht in Betracht, einmal, weil derartige Applikationsweisen nicht gebräuchlich sind, und dann, weil der Mensch auch seine Eigentemperatur in viel besserem Maße regulieren kann als der Hund. So sind tatsächlich in der Praxis, von leichten Hautverbrennungen abgesehen, die auf unvorsichtigem Manipulieren oder mangelhafter Konstruktion der Elektroden beruhen, ernstliche Schädigungen bisher nicht beobachtet worden.

Nun zu den therapeutischen Indikationen der Thermopenetration. Wenn sie, wie gesagt, auch nicht alle an sie gestellten Erwartungen erfüllte, so hat sie sich doch als eine klinisch recht brauchbare Methode erwiesen. Speziell bei schmerzhaften Gelenkerkrankungen sowohl rheumatischer wie gichtischer als auch besonders gonorrhöischer Natur kann man mit diesem Verfahren oft sehr rasche Besserungen, vor allen Dingen Nachlassen der Schmerzen und damit verbunden Besserung der Funktion, sowie Rückgang der entzündlichen Schwellung erzielen. Namentlich die subchronischen und subakuten Formen respektive frische schmerzhafte Nachschübe chronischer Erkrankungen der Gelenke eignen sich sehr gut für die Diathermiebehandlung. Wir pflegen in solchen Fällen zunächst die Diathermie während 8 bis 14 Tagen täglich anzuwenden, bis ein Nachlassen respektive Aufhören der Schmerzen, eine vorläufige Verminderung des Exsudats und eine Besserung der Funktion erzielt ist; dann kommt häufig ein Zeitpunkt, wo man mit der Thermopenetration nicht mehr recht weiter kommt; von gewissen Ausnahmen abgesehen, ist es dann besser, auf eine weitere Fortsetzung des Verfahrens zu verzichten und zu andern thermo-therapeutischen Methoden (Fangobehandlung, Heißluftbehandlung usw.) überzugehen. Bei Arthritis deformans kann man außer einer gewissen Schmerzstillung keine nennenswerten Erfolge von der Thermopenetration erwarten.

Versuche bei frischer Gonorrhöe oder akuten gonorrhöischen Nebenhodenentzündungen, durch Thermopenetration die Gonokokken im lebenden Gewebe abzutöten und dadurch das Leiden zu koupieren, sind leider mißlungen, dagegen kann man bei subakuten und älteren gonorrhöischen Erkrankungen der männlichen Genitalien mit der Diathermie oft sehr gute Resultate erzielen. Eitner empfiehlt das Verfahren bei Periurethralinfiltraten, Prostatitis, Cowperitis im subakuten Stadium anzuwenden, ebenso bei älteren Nebenhodenentzündungen zur Beförderung der Rückbildung der Geschwulst. Wir selbst haben bei Epididymitis gonorrhoica, wenn nach Ablauf der ersten entzündlichen Erscheinungen hartnäckige Schwellungen persistierten, in einer ganzen Reihe von Fällen auffallend rasche Rückbildung der Geschwulst und Beseitigung etwaiger Schmerzen durch die Thermopenetration erreichen können. Es ist somit recht wohl möglich, daß die rechtzeitig und konsequent durchgeführte Thermopenetration einmal eine wichtige Rolle in der Prophylaxe der männlichen Sterilität spielen wird. Zur Entscheidung dieser Frage bedarf es aber natürlich noch einer jahrelangen Beobachtung.

Die eben erwähnte schmerzstillende Wirkung scheint überhaupt in vielen Fällen bei der klinischen Indikationsstellung der Thermopenetration im Vordergrunde zu stehen. So kann man auch bei andern als den obengenannten Gelenkaffektionen, bei Gelenktraumen, schmerzhaften Luxationen und dergleichen die Schmerzen in wirksamer Weise durch Thermopenetration bekämpfen und dadurch die Mobilisierung erleichtern. Ebenso ist das Verfahren bei Neuralgien, insbesondere bei Ischias (Morlet), bei schmerzhaftem Muskelrheumatismus mit Erfolg angewandt worden. Auch in einem Falle von sehr hartnäckiger Sakralgie haben wir nach dem Versagen aller andern physikalischen und sonstigen Methoden durch Thermopenetration in wenigen Sitzungen die Schmerzen dauernd beseitigen können. Günstig beeinflußt werden auch hartnäckige gonorrhöische Tarsalgien, periostitische Prozesse usw. Damit sind aber die Indikationen der Thermopenetration nicht erschöpft. Sie wird jetzt auch bei Erkrankungen innerer Organe angewandt, so bei tabischen Schmerzen (Nagelschmidt), Blasenkrisen, bei Krisen infolge von multipler Sklerose (Bergonié und Rechou), bei gynäkologischen Affektionen zur Behandlung schmerzhafter Adnexerkrankungen, Verwachsungen und dergleichen (Selheim, Brühl), wobei die eine Elektrode in die Vagina eingeführt, die andere indifferente auf das Abdomen aufgelegt wird. Auch bei chronischen appendicitischen Verwachsungen, bei Bronchiektasie (Stein), bei lokaler Asphyxie der Extremitäten (Labot) ist das Verfahren mit Erfolg angewandt worden. Schließlich hat Rautenberg auch in Fällen von Arteriosklerose und bei schwer Herzkranken nach Diathermiebehandlung des Thorax auffallende Besserungen, begleitet von erheblicher Senkung des pathologisch erhöhten Blutdrucks beobachtet.

Eine besondere Indikation für die Diathermie bildet schließlich die Sensibilisierung für die nachfolgende Röntgenbestrahlung. Nach den Untersuchungen von v. Berndt, H. E. Schmidt, Christoph Müller, Klingmüller und Bering, sowie von E. Lenz scheint es festzustehen, daß die Gewebszellen empfindlicher für die zerstörende Wirkung von Röntgenstrahlen gemacht werden, wenn vor der Röntgenbestrahlung eine Thermopenetration erfolgt. Es leuchtet ein, daß diese Tatsache für die Röntgenbehandlung tiefliegender Tumoren von großer praktischer Bedeutung sein muß.

Die Thermopenetration ist aber auch für sich allein in der Carcinomtherapie zur direkten Zerstörung des Tumorgewebes verwandt worden. Es wird dabei eine Metallelektrode von geringem Querschnitt auf das kranke Gewebe aufgesetzt, während eine zweite große Elektrode, eventuell auch der mit dem zweiten Pol verbundene metallene Operationstisch als indifferente Elektrode dient. Auf diese Weise kann das Tumorgewebe schichtweise quasi durchkocht, koaguliert und zerstört werden.

Doyen hatte angenommen, daß in der Umgebung des derart durch Thermopenetration zerstörten Krebsgewebes da, wo also nur eine stärkere Erwärmung eintritt, die Thermopenetration elektiv auf die Krebszellen einwirkt, nicht aber gesunde Gewebszellen abtötet. Diese Annahme hat sich aber leider nicht bestätigt, wie sich namentlich aus Untersuchungen von v. Czerny ergeben hat. Immerhin wird auch in dieser Form die Thermopenetration zur Zerstörung von Krebsgewebe und namentlich auch zur Beseitigung etwaiger Geschwulstreste am Boden der Exstirpationswunde von manchen Chirurgen angewandt. Mehr gebräuchlich ist eine andere mit der Thermopenetration nahe verwandte Methode, die sogenannte, von de Forest zuerst angewandte unipolare Kaltkauterisation. Verbindet man nämlich durch besondere Schaltung einen Metallstift mit einem Thermopenetrationsapparat, so entsteht im Moment der Annäherung des Metalls an den Körper ein Lichtbogen, der kauterisierend wirkt, rasch das Gewebe zerstört und es erlaubt, mittels dieses Instruments sehr rasch und ohne Blutungen selbst größere Tumorstücke herauszuschneiden. v. Czerny empfiehlt, diese Methode bei Entfernung operabler Geschwülste anzuwenden, sofern sie nicht gerade innerhalb der Schädelhöhle, des Thorax oder der Peritonealhöhle gelegen sind.

Außer zum Schneiden kann der Kaltkauter natürlich auch zur schichtweisen Zerstörung pathologischer Bildungen benutzt werden. Namentlich in der Dermatologie hat dieses Verfahren zur Behandlung von Hautwarzen, Angiomen, Nävi, Tätowierungen, Lupusknötchen und dergleichen Anwendung gefunden. Der Vorzug des Kaltkauters vor den älteren Methoden der Kauterisation besteht in der exakten Dosierbarkeit, in der Möglichkeit, momentan die kauterisierende Wirkung zu sistieren, und vor allem auch in der Möglichkeit, das Instrument vor Einschaltung des Stroms, also kalt, an eine tief gelegene Applikationsstelle heranzubringen.

Sie sehen also, daß schon nach den bisherigen Versuchen die Anwendungsmöglichkeiten des Thermopenetrationsverfahrens recht vielseitige sind, und daß bei der Eigenart des Verfahrens sich wohl auch noch für die Zukunft davon weitere interessante Ergebnisse erwarten lassen.

Aus dem Herzoglichen Landkrankenhaus in Coburg
(Direktor: Prof. Dr. Colmers).

Digifolin als Prophylaktikum bei größeren Operationen

von

Medizinalpraktikant Martin Büschel.

Digifolin[1]) wird im hiesigen Landkrankenhause seit März vorigen Jahres verwendet. Es leistete gute Dienste auf der chirurgischen Abteilung bei fast allen größeren aufschiebbaren Operationen, und zwar so, daß wir drei bis vier Tage vor der Operation täglich drei bis vier Tabletten per os verabreichten; bei größeren Eingriffen und bei Patienten mit kleinem frequenten Pulse wurde die Darreichung in gleicher Weise auch nach der Operation fortgesetzt. Bei akuten, sofort zur Operation kommenden Fällen gaben wir Digifolin als Prophylaktikum gegen Herzschwäche unmittelbar nach der Operation drei bis vier Tage drei bis vier Tabletten täglich oder drei bis vier Ampullen subcutan pro die.

---

[1]) Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

	Journal-Nr.	Geschlecht	Alter	Diagnose	Operation	Narkose	Dauer in Minuten	Digifolingaben vor der Operation Tabletten	Digifolingaben nach der Operation Tabletten	Pulsfrequenz in den Tagen vor der Operation	Pulsfrequenz gleich nach der Operation	Pulsfrequenz in den Tagen nach der Operation	Herzanregungsmittel
1	960	w.	31	Cholecystitis	Cholecystektomie	Pantopon - Atropin-Aether	50	10		80—90	90	80 - 88	0
2	594	w.	50	„	„	Pantopon-Chloroform	65	6		76—80	88	80—88	0
3	549	w.	31	Ovarialcystom	Exstirpation desselben	Chloroform	45	8		74—84	92	70—80	0
4	1226	w.	41	„	„	Pantopon - Atropin-Aether	40	20		90—100	104	76 - 80	0
5	1359	m.	51	Cholecystitis	Cholecystektomie	„	65	12		68—72	100	76—82	0
6	1395	m.	28	„	„	„	65	18		62 - 68	108	80—92	0
7	568	w.	48	„	„	„	60	8	8	70—80	112	Nach Beendigung der Digifolin-Darreichung: 80—84	Nach der Operation 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung intravenös
8	1116	w.	39	„	„	„	55	10	14	74—94	116	94—104	0
9	1020	w.	41	Adnexitis	Exstirpation d rechtsseitigen Adnextumors	„	50	11	12	96—112	128	90—96	Nach der Operation eine Spritze Oleum campnorat.
10	948	w.	44	Myoma uteri	Supravaginale Amputation	„	65	13	14	88 - 96	120	80—92	0
11	524	w.	43	Carcinoma uteri	Totalexstirpation	Chloroform	65	8	Ampullen 8	60—72	86	50 - 60	Nach der Operation 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung intravenös
12	1414	w.	58	Cancroid der Vulva	Exstirpation des Cancroids, Ausräumung der Leistendrüsen	Lokalanästhesie	80	14	Tabletten 10	80—92	122	100	0

Die Zahl der auf diese Weise behandelten Fälle beträgt etwa 50. Die Resultate waren in fast allen Fällen recht gute; bei den mit Digifolin vorbehandelten Fällen blieb die Spannung des Pulses nach der Operation gut, die Schlagfolge regelmäßig; der Frequenzanstieg nach der Operation war nicht sehr hoch. — In andern nicht mit Digifolin vorbehandelten Fällen, wo post operationem Irregularität und Kleinheit des Pulses auftraten, wurde nach Digifolindarreichung die Schlagfolge regelmäßig, die Spannung wesentlich besser. Besonders erwähnen möchte ich, daß bei den mit Digifolin vorbehandelten Fällen nach der Operation — selbst nach länger dauernden Narkosen — Excitantien nur bei einer sehr kleinen Anzahl von Fällen nötig waren.

Bei zwei Kindern, beide acht Jahre alt, trat nach Digifolin Erbrechen auf; sonst wurden unangenehme Nebenwirkungen nicht beobachtet.

Ich verweise zum Schlusse noch auf die obige kleine Tabelle hin, aus der die bei einzelnen Fällen angewandte Menge und die Pulsbeeinflussung durch Digifolin ersichtlich ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Digifolin eine sehr genaue Dosierung ermöglicht und daß unangenehme Nebenwirkungen nicht beobachtet wurden, sodaß es durchaus in die erste Reihe der titrierten Digitalispräparate zu stellen ist. Die prophylaktische Darreichung der Digitalispräparate bei größeren Operationen ist nach unsern Erfahrungen sehr zu empfehlen, sie scheint den postoperativen Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen.

Dialysat Senegae.

Ein altes Expektorans in neuer, besserer Form.

Von

Dr. **Ulrich**, Herrnhut i. Sa.

Solange ich praktiziere, ist es mir als ein sehr bedauerlicher Mangel vorgekommen, daß wir unter allen Expektorantien kein einziges haben, respektive hatten, welches bei dekrepiden Patienten mit schwachem Magen ohne große Bedenken gegeben werden könnte.

Nehmen wir, was wir wollen, die ätherischen Oele, die Nausea erregenden Stoffe, erst recht die Ammoniakalien, endlich die Säuren, alle verderben sie in meist kurzer Zeit den Appetit, oder werden überhaupt nicht vertragen von dem geschwächten Magen. — Man nützt dem Patienten im besten Falle darin, daß er seine bedrohlichen Schleimmassen entleert, aber gleichzeitig geht der Appetit weg und der Magen erholt sich nicht.

Beim Nachsinnen nach Abhilfe von diesem Mangel an geeigneten Medikamenten kam mir der Gedanke, ob nicht ein Dialysat Abhilfe schaffen könnte. Haben uns doch gerade die Dialysate, man braucht ja nur an das herrliche Dialysat Digitalis Golaz (Digital-Golaz) zu denken, so viel und schöne Abhilfe in dieser Richtung geschaffen. — Ob es nun nicht möglich wäre, aus der Rad. Polygalae Senegae, diesem kräftigen Expektorans, ein Dialysat herzustellen, das den Magen schont und trotzdem den gewünschten Erfolg bringt? Ich wandte mich an die chemische Fabrik „Zyma“, A.-G. (St. Ludwig i. Elsaß), welche die Golaz-Dialysate herstellt. Bereitwilligst wurde mir das Rad. Polygalae Golaz-Dialysat geliefert und ich habe wundervolle Erfolge damit gehabt.

Unter mehreren prompten Erfolgen bei völlig intakt gebliebenem Magen alter Leute möge kurz die Wirkung bei einem an einer alten Bronchitis putrider Natur leidenden Patienten hier folgen, der nach einem Schlaganfall einseitig gelähmt war und eine mit hohem Fieber einhergehende Stockung der Expektoration der fauligen Schleimmassen auf der gelähmten Seite gelegentlich einer Pleuritis bekam. Ich hatte dem Patienten alle möglichen Expektorantien stärkerer Art gegeben, doch ohne Erfolg. Ich gab ihm unter diesen z. B. sogar ein Decoct. Senegae 20,0/200,0. Auch das blieb ohne Einfluß. Die Drogue in dieser Form versagte völlig. Da ließ ich einmal täglich 10 Tropfen des Rad. Polygalae Senegae Dialysat Golaz geben. Schon nach einigen Stunden traten prompt kräftige Expektorationen ein, die die fauligen, stark riechenden Massen entleerten. Die Temperatur ging herunter. Die Wirkung blieb die gleiche, so oft das Mittel genommen werden mußte. Es trat keine Gewöhnung ein. Der Appetit blieb gut, wurde sogar besser, wohl weil die Temperatur sank.

Bei der Dosierung ergab sich, daß die Einzeldosis von 15 Tropfen bei alten Leuten mitunter zu hoch gegriffen ist, nicht, daß gefährliche Symptome eintraten, sondern die Patienten klagten darüber, daß ihnen der Husten keine Ruhe lasse, daß sie ja zu stark angegriffen würden. Die Dosis von 10 Tropfen wurde stets gut vertragen. Ich kam mit ein- bis zweimaligem Gebrauch von 10 Tropfen stets zur gewünschten Wirkung.

Nach allem Gesehenen und Erfahrenen kann ich nur dringend raten, das Rad. Polygalae Senegae Dialysat Golaz in verzweifelten Fällen mangelnder Expektoration, wo gleichzeitig der Magen schwach ist, zu verordnen. Es zeigt auch dieses Dialysat wieder, wie dieselben meist stärker wirken als die Dekokte und Infuse der Droge und dabei den Magen des der kräftigen Ernährung bedürftigen Patienten schonen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut der freien u. Hansestadt
Hamburg. Direktor: Prof. Dr. Dunbar.
(Abteilung für serobiologische Untersuchungen.)

Beiträge zum Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis[1])

von

Fr. Graetz und E. Delbanco.

Wohl kaum auf einem zweiten Spezialgebiete der Medizin haben unsere Anschauungen innerhalb des letzten Dezenniums so erhebliche Wandlungen erfahren wie gerade auf dem Gebiete der Syphilis. Wir alle sind ja noch mehr oder minder in der Anschauung aufgewachsen, daß nicht nur die Spontaninfektion mit Syphilis ein Vorrecht des Menschengeschlechts bildet, sondern daß vielmehr auch eine experimentelle Uebertragung dieser Erkrankung auf andere Tierspezies nicht möglich sei. Auch in dieser Hinsicht sind wir durch die erfolgreichen Experimente von Metschnikoff und Roux, denen ja bekanntlich im Jahre 1903 die Uebertragung der Syphilis auf Affen — zunächst allerdings nur auf die anthropoiden Arten — gelungen war, zum Umlernen gezwungen worden. In Fortsetzung dieser Studien haben dann zahlreiche andere, namentlich auch deutsche Forscher, deren Namen wir in Ihrem Kreise ja als bekannt voraussetzen dürfen, den Beweis erbracht, daß auch die niederen Affenarten ein geeignetes Versuchstier für das Studium der experimentellen Syphilis abzugeben vermögen.

In unsern Breiten sind aber auch die niederen Affen keineswegs immer ein leicht zu beschaffendes und auf Grund ihrer großen Labilität und Empfindlichkeit gegenüber unsern klimatischen Verhältnissen ein noch weniger leicht zu haltendes Versuchstier. Zudem würde der verhältnismäßig hohe Preis, der für diese Versuchstiere gefordert wird, nur ganz gut dotierten Instituten die Möglichkeit geben, sich mit dem Studium der experimentellen Tiersyphilis zu befassen. Es war daher von unschätzbarem Werte für die Weiterentwicklung des Studiums der experimentellen Syphilis, als Bertarelli im Jahre 1906 berichten konnte, daß es ihm einwandfrei gelungen sei, das Virus der Syphilis auf die Cornea des Kaninchenauges zu übertragen.

Versuche dieser Art sind natürlich längst vor Bertarelli und zwar schon um 1883 vorgenommen worden und sollen auch damals bereits angeblich von Erfolg gewesen sein. Da diese Versuche jedoch alle vor der Zeit der Entdeckung der Spirochaeta pallida gelegen sind und die Kriterien, die für das angebliche Gelingen der fraglichen Versuche ins Feld geführt werden, einer strengen Kritik doch vielfach nicht standzuhalten vermögen, so muß wohl Bertarelli das Verdiest zuerkannt werden, als erster die Syphilis einwandfrei auf das Kaninchen übertragen zu haben.

Daß die Versuche Bertarellis in der Folgezeit in einer größeren Zahl von Arbeiten italienischer und namentlich wieder deutcher Forscher eine vollkommene Bestätigung fanden, sei hier nur kurz erwähnt, da wir diese Tatsachen wohl als bekannt voraussetzen dürfen.

Eine weitere Etappe auf dem Gebiete der experimentellen Syphilisforschung am Kaninchen begann mit der Feststellung Parodis, daß es gelingt, in gleicher Weise wie in der Kaninchencornea so auch im Kaninchenhoden beziehungsweise auf der Scrotalhaut das menschliche Syphilisvirus zum Haften zu bringen. Wir nennen unter den zahlreichen Autoren, denen es späterhin gelang, die Versuche Parodis zu bestätigen, neben Truffi, Orsola und Andern wieder eine größere Anzahl von deutschen Forschern, wie Grouven, E. Hoffmann, Tomascewski und namentlich Uhlenhuth und Mulzer. Eine eingehende Besprechung der über diesen Gegenstand bereits erschienenen umfangreichen Literatur ist uns im Rahmen dieser gedrängten Ausführungen selbstverständlich nicht möglich. Wir möchten in dieser Hinsicht auf die vor kurzem erschienene ausführliche Monographie von Uhlenhuth und Mulzer[2]) verweisen, um so mehr, als wir ja gerade den großen systematischen Versuchsserien dieser beiden letztgenannten Autoren eine große Reihe von wichtigen Feststellungen auf dem Gebiete der experimentellen Kaninchensyphilis verdanken.

Es kann natürlich nicht unsere Absicht sein, auf die mannigfachen Fragen, welche in den letzten Jahren auf diesem Gebiete teils ihre Beantwortung gefunden haben, teils der Beantwortung noch harren, hier einzugehen. Die Kürze der uns zur Verfügung stehenden Zeit zwingt uns, unsere Ausführungen lediglich auf ein engbegrenztes Gebiet zu beschränken und zwar speziell auf das Gebiet der Histopathologie der durch die scrotale beziehungsweise intratesticuläre Impfung mit Syphilismaterial hervorgerufenen lokalen Krankheitsprozesse beim Kaninchen.

Als wir vor ungefähr zwei Jahren mit dem Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis begannen, lagen, trotz der bereits beträchtlich angewachsenen Literatur über die Impfungssyphilis des Kaninchens, systematische Untersuchungen über die Histopathologie dieser Impfaffekte noch nicht vor. Wohl hatten vereinzelte Autoren gelegentlich der Mitteilung ihrer einschlägigen Versuche, namentlich zum Beweise für die syphilitische Natur der von ihnen erzeugten Impfaffekte, auch die Frage der Histopathologie gestreift, ein zusammenhängendes Bild über die Histologie der fraglichen Krankheitsprozesse war jedoch daraus nur verhältnismäßig schwer zu gewinnen. Erst durch die systematischen Untersuchungen, welche Uhlenhuth und Mulzer in Gemeinschaft mit M. Koch nach dieser Richtung ausgeführt haben, wurde diese im Gesamtbilde der experimentellen Kaninchensyphilis ohne Zweifel sehr störend empfundene Lücke zum Teil ausgefüllt. Bereits die erste einschlägige Mitteilung der genannten Autoren, auch wenn sie mehr oder minder den Charakter einer vorläufigen Mitteilung trug, enthielt die hauptsächlichsten Angaben über die makroskopischen und mikroskopischen Bilder der experimentell erzeugten Krankheitsprodukte, Befunde, welche in der bereits erwähnten Monographie von Uhlenhuth und Mulzer ergänzt und ausführlicher wiedergegeben sind.

Auf die Einzelheiten der von den genannten Autoren erhobenen Befunde einzugehen, ist hier nicht der Ort, und wir glauben auch darauf verzichten zu können, um so mehr, als sich unsere eignen Untersuchungsergebnisse in den wesentlichsten Punkten mit den von Uhlenhuth und Mulzer erhobenen Befunden decken, wie dies ja schon der eine von uns (Delbanco) gelegentlich der Demonstration eines Teils unserer Präparate auf der Naturforscherversammlung in Münster hervorgehoben hat.

Wir begannen seinerzeit, um gleich in medias res zu kommen, unsere Studien mit der Untersuchung des Primäraffekts eines Kaninchens (Passagevirus), welches uns in liebenswürdigster Weise vom Ehrlichschen Institut überlassen worden war.

Wie aus nachstehendem Photogramm des Primäraffekts (Abb. 1) ersichtlich ist, bildet derselbe einen rundlich ovalen plattenförmigen Tumor mit wallartig aufgeworfenen Rändern. Im Centrum ist der Herd kraterförmig eingezogen und mit einer derben trockenen Borke bedekt. Bei Entfernen der Borke trifft man auf eine ziemlich ausgedehnte blutende Geschwürsfläche. Die wallartigen Ränder fühlten sich derb elastisch an und waren von intakter Haut überzogen. Beim Durchschneiden war das Gewebe durch eine weißgraue Farbe und eine speckig glänzende feuchte Schnittfläche charakterisiert. Eine besondere Struktur war nicht zu erkennen. Das geschwürig zerfallene Centrum war durch eine gelbliche, scharf ausgeprägte Demarkationslinie gegenüber dem eigentlichen Tumorgewebe abgegrenzt. Von der frischen Schnittfläche ließ sich ein leicht fadenziehendes Sekret abstreifen, welches bei der Untersuchung im Dunkelfeld massenhaft lebende Spirochäten vom Typus der pallida enthielt. Das Tumorgewebe war zwischen den einzelnen Blättern des Scrotums entwickelt und verlor sich nach den Rändern des Tumors zu in normales Hautgewebe. Ein Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf den Hoden war makroskopisch nicht festzustellen. Der Hoden lag frei beweglich im Leistenkanale.

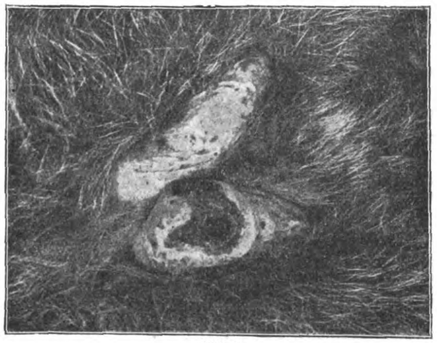


Abb. 1.

Wir haben zum Zweck unserer weiteren Studien eine Reihe von Kaninchen teils durch Implantation von Stückchen aus den nichtulcerierten Partien des Primäraffekts in eine tiefe Scrotaltasche, teils durch intratesticuläre Verimpfung der spirochätenreichen Aufschwemmungen aus diesem Krankeitsprozesse das Virus in weiteren Passagen auf Kaninchen übertragen. Außerdem standen uns zu unsern Untersuchungen die Krankheitsprozesse zur Verfügung, welche durch erfolgreiche Verimpfung von Blut und Serum syphilitischer Personen hervorgerufen worden waren, sowie die mit derartigem Passagevirus bei Fortimpfung des Spirochätenstamms von Kaninchen zu Kaninchen erzeugten Veränderungen.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Abteilung für Dermatologie der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.

[2]) Arb. Kais. Ges. Bd. 44, H. 3.

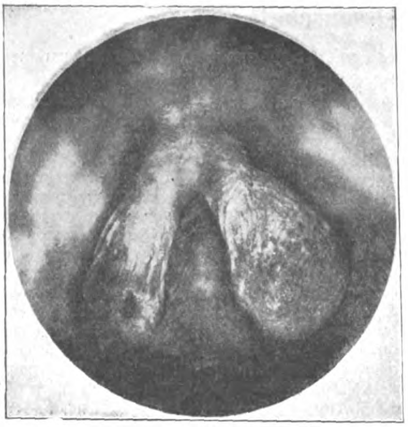


Abb. 2.

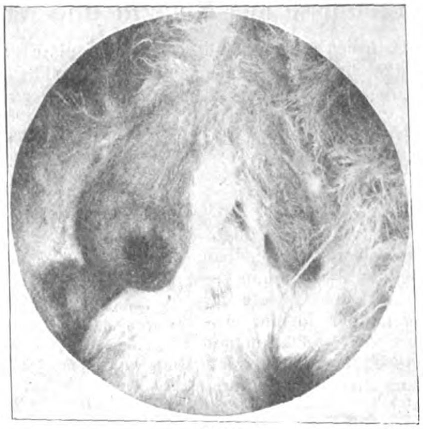


Abb. 3.

Daß die durch die Impfung gesetzten Veränderungen je nach dem Modus der Impfung variieren, bedarf wohl keiner weiteren Betonung. Aber selbst bei durchaus gleichartiger Impfung finden sich Schwankungen in der Form der Impfaffekte je nach der Virulenz des verimpften Materials, nach der Empfänglichkeit und nach der individuellen Reaktionsfähigkeit der einzelnen Versuchstiere. Wir fügen hier noch einige Photogramme bei, aus denen sich die Unterschiede im makroskopischen Aussehen der Impfsklerosen am besten erkennen lassen.

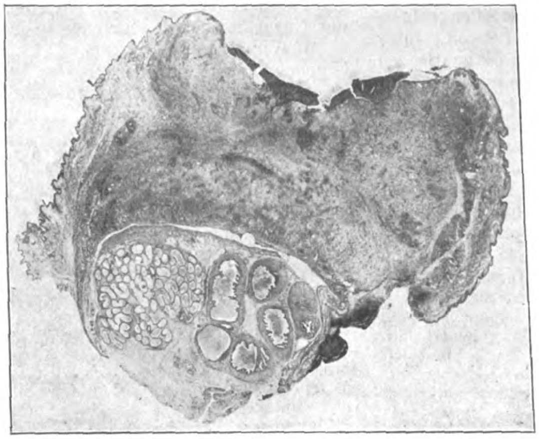


Abb. 4.

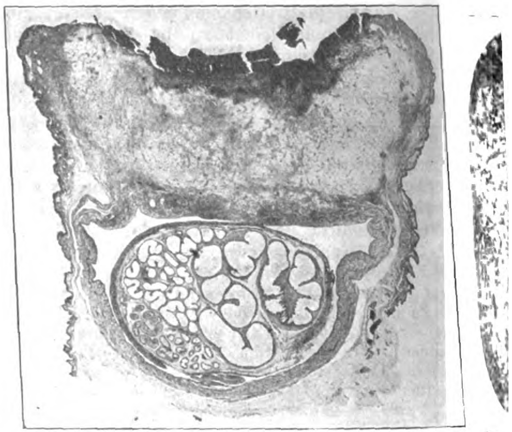


Abb. 5.

Die typischen Kaninchenprimäraffekte erhält man nach unsern Erfahrungen in der Regel durch Stückchenimplantation in eine tiefe Scrotalhauttasche. Leider neigen ja diese Art von Impfsklerosen oft schon frühzeitig zur centralen Nekrosebildung und bergen somit die Gefahr von Sekundärinfektionen (speziell Coliinfektionen) in sich. Aber auch bei den Impfungen mit Spirochätenaufschwemmungen in die Hodensubstanz kommt es häufig durch continuierliches Uebergreifen des Prozesses auf die Scrotalhaut zur Entwicklung von primäraffektartigen Tumorbildungen. Im allgemeinen zeigen diese Art von Impfsklerosen erst später die Neigung zur centralen Nekrose. Doch besteht auch hier keine Gesetzmäßigkeit; denn gerade Abb. 2 zeigt mit Deutlichkeit, daß unter Umständen sich relativ große Tumoren (links) entwickeln können, welche noch keinerlei Andeutung einer Nekrosenbildung zeigen, während sich bei den im Wachstum zurückgebliebenen weniger entwickelten Tumoren (rechts) bereits die Tendenz zur Nekrosenbildung zu erkennen gibt.

In einem einzelnen Falle (Abb. 3) haben wir auch die Beobachtung machen können, daß es bei einem Kaninchen, welches mit dem Blut eines Syphilitikers in die Hoden geimpft war, bereits im Anschluß an die Originalimpfung zur Entwicklung eines primäraffektartigen Tumors kam, welcher vom Hoden aus auf die Scrotalhaut übergriff und mit zunehmender Größe auch die Neigung zu centraler Nekrose und Geschwürsbildung zeigte. Wie hier nur nebenbei erwähnt werden soll, entwickelte sich dieser Tumor erst nach einer, den Erfahrungen von **Aumann** und uns widersprechend, ungewöhnlich langen Inkubationszeit von fünf Monaten. Auch sonst entspricht eine derartige Tumorbildung im Anschluß an die Verimpfung von Blut und Serum von Syphilitikern in die Hodensubstanz des Kaninchens weder den Erfahrungen von **Uhlenhuth** und **Mulzer**, noch denen von **Aumann** und uns. Vielmehr dokumentieren sich die Hodensyphilome bei den Originalimpfungen von Blut und Serum in der Regel als kleine, oftmals nur mit großer Mühe palbierbare umschriebene Knötchen (Orchitis circumscripta); die Neigung mit Tumorbildung auf das Eindringen des Virus zu reagieren, zeigt das Kaninchenorgan erst gegenüber dem durch Passagen in seiner Virulenz gesteigerten Impfmaterial.

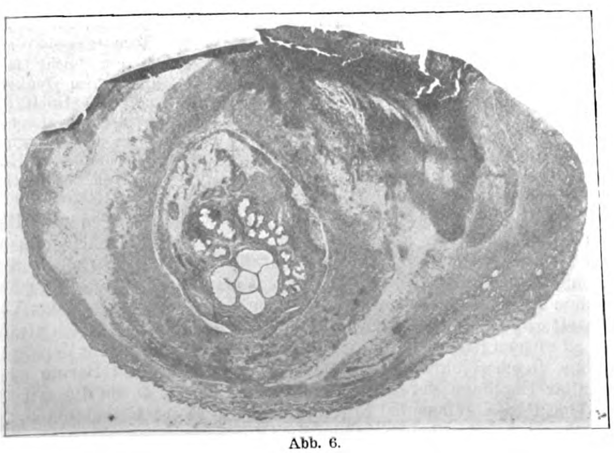


Abb. 6.

Wenn wir uns nun den eigentlichen Primäraffekten, wie sie durch die Stückchenimplantation in tiefe Scrotalhauttaschen zur Ausbildung gelangen, wieder zuwenden, so sehen wir, wie schon erwähnt, auch hier nicht unerhebliche Differenzen in der Entwicklung und Ausbildung der Impfsklerosen. Aus einigen Uebersichtsbildern, welche Reproduktionen von Schnitten durch das zusammen mit dem Hoden und Nebenhoden in toto abgetragene erkrankte Scrotum darstellen, ergibt sich im wesentlichen die Topographie der verschiedenen Syphilome.

An diesen Schnitten erkennt man, daß sich die tumorartigen Primäraffekte entweder in Form von mehr oder weniger ausgedehnten Platten, welche sich zwischen den Blättern der Scrotalhaut entwickelt haben, darbieten. Im wesentlichen beschränken sich die Krankheitsprozesse auf den oberen Pol der Scrotalhaut und verlieren sich nach dem Rande zu allmählich in normales Scrotalhautgewebe. (Vergl. Abb. 4 und 5.) In andern Fällen entwickeln sich mehr ringförmige, auf die ganze Scrotalhaut verteilte Tumoren, welche Hoden und Nebenhoden circulär einscheiden. (Abb. 6.)

Die beiden letztgenannten Organe (Hoden und Nebenhoden) erweisen sich dabei makroskopisch meist intakt und liegen frei beweglich im Leistenkanal. Das Vordringen des syphilitische Granulationsgewebes hat in diesen Fällen in der Regel an de Elastica der Tunica vaginalis wie vor einem Schutzwall hal gemacht. Daneben finden sich natürlich alle Uebergänge von de leichten Verklebung zwischen Primäraffekt und Hoden beziehungsweise Nebenhoden und den ersten nur mikroskopisch nachweisbaren Anfängen eines Uebergreifens des Krankheitsprozesses auf die genannten Organe bis zur vollkommenen bereits makroskopisch feststellbaren Verwachsung zwischen Primäraffekt einerseits und Hoden und Nebenhoden anderseits. Besonders der Nebenhoden ist auf Grund seiner engeren anatomischen Beziehungen zum Scrotum diesem Uebergreifen häufiger ausgesetzt und man findet ihn, soweit wir dies wenigstens auf Grund unserer eignen Beobachtungen zu beurteilen vermögen, meist schon frühzeitiger und relativ stärker beteiligt als den Hoden selbst.

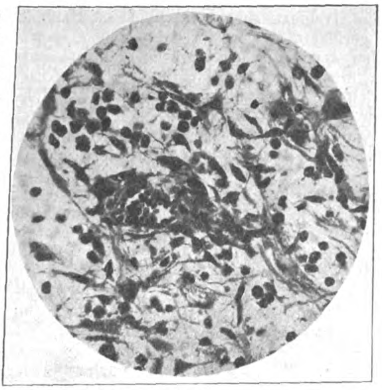


Abb. 7.

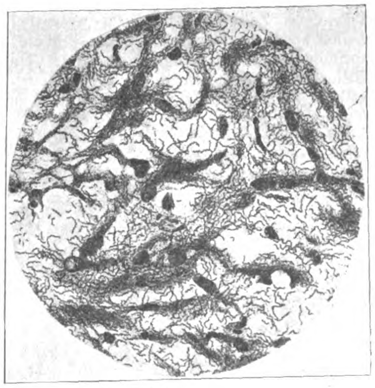


Abb. 8.

Gerade Abb. 6 illustriert die Mitbeteiligung des Nebenhodens in sehr instruktiver Weise. Man erkennt hier im übrigen, daß keineswegs eine totale Obliteration des Leistenkanals stattgefunden hat, sondern daß das Organ im größten Teil seines Umfangs mit dem Scrotaltumor keine Verwachsungen aufweist.

Auch hinsichtlich der feineren histologischen Struktur des Syphilome geben uns die Uebersichtsbilder bereits einigen Aufschluß. Die Hauptmasse der syphilitischen Tumoren bildet ein zellarmes Gewebe, welches bei einzelnen dieser Tumoren in der Hauptsache die centralen Partien einnimmt, während in den Randpartien, also in der Zone der aktiven Wucherung, ein mehr zellreiches Gewebe sich entwickelt hat. Besonders in der Gegend des Musculus cremaster zeigen sich die Zellanhäufungen nach unsern Erfahrungen sehr stark entwickelt. Wir möchten jedoch im Gegensatz zu Uhlenhuth, Mulzer und Koch und unter Hinweis auf die Mikrophotogramme hervorheben, daß das zellarme Gewebe keineswegs auf die centralen Partien allein beschränkt bleibt und das zellreiche Gewebe sich wiederum nur in den Randzonen vorfindet. Nach unsern Erfahrungen fehlt es nicht an Partien, wo Zellinfiltration und zellarmes Gewebe ziemlich regellos abwechseln.

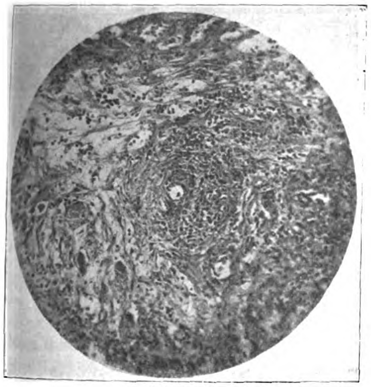


Abb. 9.

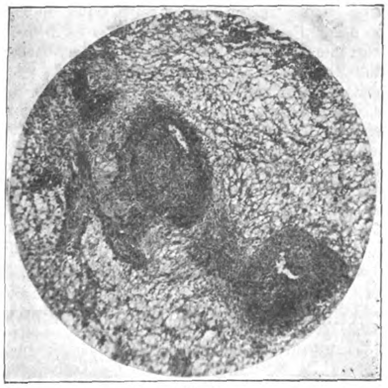


Abb. 10

Wie schon erwähnt, besteht die Hauptmasse der Primäraffekte aus einem weitmaschigen, zellarmen Gewebe, welches in seiner Zusammensetzung die meiste Aehnlichkeit mit embryonalem Bindegewebe aufweist. Auch makroskopisch entspricht das Tumorgewebe ja wohl am meisten dem Embryonalgewebe und zeigt eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem Gewebe der Wartonschen Sulze des Nabelstrangs. Bei mikroskopischer Analyse erweist sich das Gewebe aus spindel- und sternenförmigen Zellen zusammengesetzt, wobei die Zellen durch breite, mit einer homogenen Substanz ausgefüllte Spalträume auseinandergedrängt werden. Im übrigen ist das Gewebe dann noch durch einen relativ hohen Gefäßreichtum ausgezeichnet. Uhlenhuth, Mulzer und Koch haben dies Gewebe als ein myxoid degeneriertes Bindegewebe angesprochen, eine Auffassung, der wir uns auf Grund unserer eignen Untersuchungen bislang nicht anzuschließen vermögen, da es uns bislang nicht gelungen ist, auf mikrochemischem Wege (Mucicarminfärbung) den Beweis für die Schleimnatur des Zwischengewebes zu erbringen. Wir sind vielmehr der Ansicht, daß die starke Auseinanderdrängung der Zellen durch eine beträchtliche Erweiterung der Lymphräume bedingt ist, wobei die Lymphräume durch ein unter hohem Drucke stehendes kompaktes Oedem (E. Fraenkel) ausgefüllt sind. Außer den Zellen des Bindegewebes finden sich an derartig veränderten Partien nur relativ wenig andere Zellformen. Meist handelt es sich um zerstreut liegende eosinophile Zellen oder um mehr oder weniger große Anhäufungen von Plasmazellen. Die Entstehung dieses Gewebes, welches nach unsern Erfahrungen auch im wesentlichen der Sitz der massenhaften Spirochäten ist, hängt nach unserer Auffassung wohl in der Hauptsache mit der lymphagogen Wirkung der Spirochäten zusammen. Zwei Mikrophotogramme (Abb. 7 und 8) sollen nachstehend die Struktur und namentlich den enormen Spirochätengehalt dieser Gewebspartien demonstrieren. Wir möchten indessen gleich hervorheben, daß dieses ödematöse Gewebe, wenn auch den vorwiegenden, so doch keineswegs den ausschließlichen Sitz der Spirochäten bildet.

Soweit die Primäraffekte zelligen Charakter zeigen, setzen

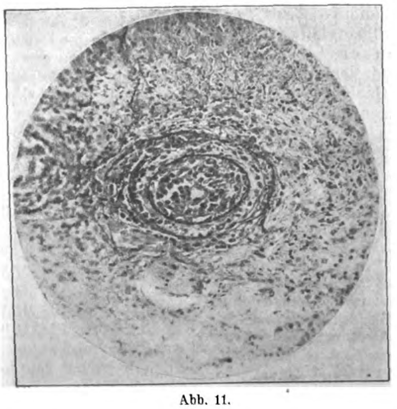


Abb. 11.

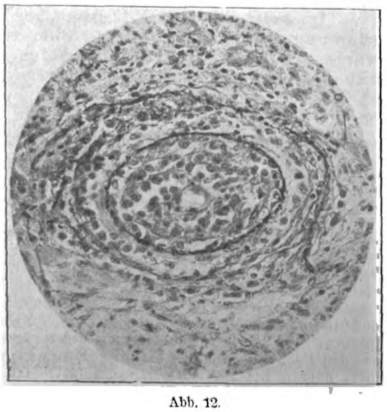


Abb. 12.

sich diese Zellinfiltrationen im wesentlichen aus lymphatischen Zellen zusammen, zwischen denen größere oder geringere Mengen eosinophiler Zellen eingestreut sind. Unter den lymphatischen Elementen dominieren die Plasmazellen. Auch hinsichtlich der zelligen Zusammensetzung der Syphilome macht sich also im wesentlichen der lymphagoge Charakter der Spirochäten geltend. Besonders bedeutungsvoll für die syphilitische Natur der Veränderungen ist das Verhalten der zelligen Abschnitte der syphilitischen Granulome zu den Gefäßen. Ueberall läßt sich eine ausgesprochene Neigung der zelligen Infiltrationen zur perivasculären Entwicklung erkennen. Meist sind die Gefäße von einem Wall einkerniger lymphatischer Zellen umgeben, Zellen, die sich bei specifischen Färbungen (Methylgrünpyronin) als Plasmazellen identifizieren lassen. Wir sehen es auf diese Weise inmitten des zellarmen ödematösen Gewebes allmählich zur Entwicklung von mehr oder minder ausgedehnten Knötchen kommen, als deren Centrum sich mit Hilfe der Elasticafärbung kleinere oder größere Gefäße, vorwiegend Venen ermitteln lassen. (Abb. 9 und 10.)

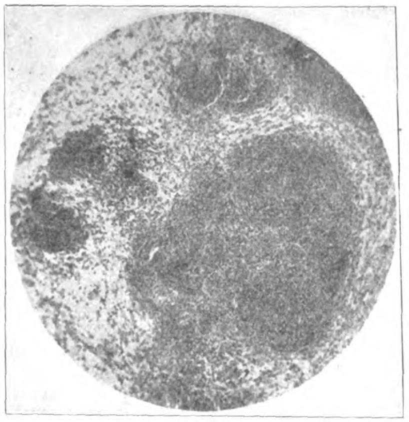


Abb. 13.

Mit zunehmendem Wachstum dieser Knötchen entwickelt sich bei den fraglichen Prozessen auch die Neigung zu centraler Nekrose und wir sehen es schließlich zu echten Gummibildungen kommen, welche in ihrem Aufbau vollkommen den beim Menschen gefundenen gummösen Prozessen entsprechen. Von dem Fehlen echter Nekrosebildung haben wir uns nicht überzeugen können, und der Annahme von Uhlenhuth, Mulzer und Koch, daß das „myxomatös degenerierte Bindegewebe“ gewissermaßen beim Kaninchen als der für die Tierspecies charakteristische Ersatz der Nekrosenbildung aufzufassen sei, können wir uns fürs erste nicht anschließen. Hand in Hand mit den eben beschriebenen Veränderungen gehen spezielle Veränderungen an Venen und Arterien, welche in Form einer Endophlebitis beziehungsweise Endarteriitis obliterans zum Ausdrucke kommen oder als periarteriitsche beziehungsweise periphlebitische Prozesse zutage treten.

Die beiden vorstehenden Mikrophotogramme (Abb. 11 u. 12) demonstrieren den Prozeß der beginnenden Gefäßerkrankung. Nach den Verhältnissen der im Schnitte dargestellten Elemente zu schließen, handelt es sich um die beginnende Erkrankung einer kleinen Arterie, welche in Form einer Endarteritis obliterans zum Ausdrucke kommt. Wir sehen auch hier neben einer Wucherung der endothelialen Elemente des Gefäßes auch eine Durchwucherung der verschiedenen Schichten der Gefäßwand mit Infiltrationszellen, unter denen namentlich wieder die lymphatischen Plasmazellen dominieren.

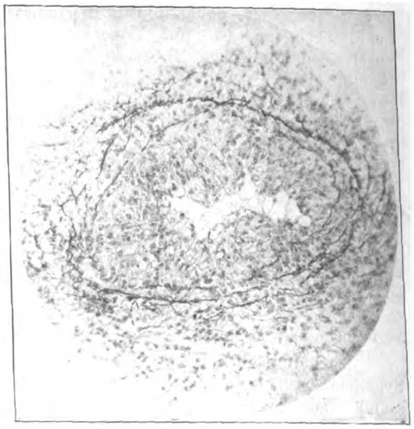


Abb. 14.

Endophlebitische Prozesse finden sich namentlich an Stellen, wo es, wie in Abb. 13, durch Konfluieren der Prozesse an mehreren benachbarten Venen gekommen ist. Bei genauerer mikroskopischer Analyse zeigte sich nämlich, daß die größeren gummiartigen Knoten in der Regel mehrere Centren aufweisen, welche mehr oder minder veränderten Gefäßen entsprechen. Der endophlebitische Prozeß gleicht im wesentlichen den analogen Vorgängen an den arteriellen Gefäßen. Auch hier paaren sich Wucherungen der specifischen Gefäßwandzellen mit Infiltration durch entzündliches Gewebe, namentlich durch Plasmazellen. Die Venen lassen sich meist durch die korbgeflechtartige Anordnung ihrer Elastica und den in gleicher Weise veränderten arteriellen Gefäßen unterscheiden. Ein charakteristisches Bild dieser Art ist in Abb. 14 wiedergegeben.

(Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

(Fortsetzung aus Nr. 8.)

Die Behandlung der Lymphdrüsenentzündung.

Von einer akuten Entzündung, welche eine ärztliche Behandlung erfordert, werden besonders die Drüsen in der Achselhöhle, am Oberschenkel und in der Leistenbeuge betroffen.

Ich weise Sie zunächst darauf hin, daß die völlige Ausräumung von Drüsenpaketen, wie sie früher vielfach geübt wurde, erhebliche Gefahren für den Kranken im Gefolge haben kann. Lymphstauungen, Cyanose und Neigung zu Erysipelen und andern Infektionen sind in den Gebieten die Regel, für die durch Entfernung der regionären Drüsen der ungestörte Abfluß der Lymphe unmöglich gemacht worden ist. Deshalb ist eine mehr konservative Therapie in jedem Fall am Platze.

Ich schildere Ihnen an Beispielen, wie die Behandlung erfolgen kann.

Vor einiger Zeit kam ein junger Kollege zu mir, der sich einige Tage zuvor gelegentlich eines Verbandwechsels bei einem Absceß eine kleine Fingerwunde infiziert hatte. Eine Lymphgefäßentzündung hatte er nicht bemerkt. Er erkrankte plötzlich in der Nacht mit einem Schüttelfrost und hohem Fieber und hatte bei Bewegung des rechten Armes einen leichten unbestimmten Schmerz in der Achselhöhle und unter dem Musculus pectoralis major. Bei der Untersuchung fühlte ich in der Achselhöhle eine haselnußgroße Drüse und bei Druck auf den Pectoralis und seitlicher Elevation des Armes wurde ein nicht unbeträchtlicher Schmerz ausgelöst. Ich verordnete strenge Bettruhe, Ruhig- und Hochlagerung des Armes und kalte, nasse Umschläge. Das Allgemeinbefinden blieb die nächsten Tage ziemlich erheblich gestört und die Temperatur bewegte sich zwischen 38 und 40°. Es entstand dann allmählich eine teigige sichtbare Schwellung in der rechten Achselhöhle, die man besonders gut konstatieren konnte, wenn der Kranke beide Arme bei guter Beleuchtung gleichmäßig so weit wie möglich nach oben eleviert hielt. Ich machte deshalb nach fünf Tagen einen bogenförmigen Einschnitt in der Achselhöhle, durchtrennte Haut, Unterhautzellgewebe und Muskulatur scharf mit dem Messer, und alsbald entleerte sich grüngelber Eiter, aus dem Staphylo- und Streptokokken gezüchtet wurden. Eine lange Kornzange, die ich langsam in die Oeffnung einführte, gelangte ungefähr 15 cm unter dem Pectoralis nach vorn und oben und zirka 8 cm nach der Achselhöhle zu. In beide Wundtaschen wurde je ein Gummidrain gelegt und die äußere Weichteilwunde mit Noviformgaze tamponiert.

Alsbald kehrte die Temperatur zur Norm zurück, das Allgemeinbefinden besserte sich. Die oberflächlichen Verbandstofflagen wurden nach zwei Tagen gewechselt und man konnte bemerken, daß das ganze entzündete Gebiet abgeschwollen und nicht mehr druckempfindlich war. Die Drains wurden allmählich gekürzt und konnten nach acht Tagen entfernt werden, weil die Sekretion versiegte Unter Bädern und Salbenverbänden erfolgte schnelle Heilung.

Ein derartiger Fall zeigt Ihnen, daß auch bei schweren Symptomen einer Infektion eine einfache Incision zum Ziele führt.

Ich halte es nicht für angebracht, bei den geschilderten klinischen Erscheinungen bereits innerhalb der ersten Tage eine Incision vorzunehmen, bevor eine nachweisbare Lokalisation des Prozesses stattgefunden hat. Sie würden in ein ödematös durchtränktes Gewebe hineingeraten und durch mechanische Insulte eher Schaden als Nutzen stiften.

Man muß auch bedenken, daß in einer ganzen Anzahl von Fällen bei einer rein konservativen Therapie die Erscheinungen zurückgehen können, ohne daß eine Incision notwendig wird.

Achten Sie aber stets bei einer Achseldrüsenentzündung auf die Entwicklung eines Abscesses und warten Sie mit seiner Eröffnung niemals, bis die Haut über ihm gerötet und verdünnt ist. Vergegenwärtigen Sie sich, daß zuweilen eine Abscedierung in der Achselhöhle selber ausbleibt und sich diese unter dem Musculus pectoralis entwickeln kann.

Ich bekam vor nicht langer Zeit eine Frau in Behandlung, die nach Aussage des Kollegen eine schmerzhafte Drüsenentzündung in der Achselhöhle durchgemacht hatte, die aber spontan wieder zurückgegangen sei; auffällig war aber, daß das Fieber nicht abgefallen war. Die Symptome wurden als eine eitrige Arthritis humeri gedeutet. Bei der Inspektion der Kranken fiel mir auf, daß der Arm fixiert am Körper gehalten wurde. Die seitliche Elevation war nur bis zum rechten Winkel möglich. Die Achselhöhle selber war absolut unempfindlich bei Druck und sah im Vergleich zur gesunden Achsel unverändert aus. Dagegen bemerkte man, daß die ganze rechte Thoraxvorderfläche und die rechte Supraclaviculargrube gegenüber der linken deutlich vorgewölbt war. Das ganze Gebiet war auf der rechten Seite excessiv druckempfindlich und besonders bei stärkerem Hochheben des Armes sehr schmerzhaft. Ich machte eine Incision am unteren Rande des Pectoralis major und entleerte ungefähr $^1/_2$ l Eiter, drainierte die große Absceßhöhle und die Patientin genas.

Ein solcher Fall beweist Ihnen, daß eine Infektion die erste Etappe in der Kette der Drüsen überschreiten kann, ohne hier eine Abcedierung herbeizuführen, und daß sich in entfernteren Drüsenpartien angreifbare Eiterungen entwickeln können.

Auch bei der Entzündung der Schenkel- und Leistendrüsen versuchen Sie zunächst, durch kalte Umschläge einen Rückgang der Entzündung zu erreichen. Heiße Breiumschläge, wie sie vielfach beliebt sind, sind deshalb zu unterlassen, weil sie die Erweichung und Einschmelzung des Drüsengewebes beschleunigen.

Abscedierte Drüsen müssen incidiert werden und nekrotisches Drüsengewebe mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Dann wird die Wunde tamponiert und unter Bädern usw. zur Heilung gebracht.

Wenn Sie ausgedehnte Schenkel- und Leistenbubonen in Behandlung bekommen, von denen eine Anzahl erweicht und nach außen aufgebrochen ist, so ist es richtig, in Narkose einen großen Schnitt über die Höhe der Geschwulst zu machen, die verdünnte und fistulöse Haut zu excidieren und mit scharfen Haken auseinanderzuziehen. Nunmehr ist mit dem Messer oder der Cooperschen Schere und mit dem scharfen Löffel das ganze Drüsengewebe zu entfernen, so weit es eitrig eingeschmolzen, von Abscessen durchsetzt oder nekrotisch ist. Dann wird die Wunde mit Jodoformgaze tamponiert und eine Spica coxae angelegt.

Die oberflächlichen Verbandstoffe werden in den nächsten Tagen, so oft sie durchtränkt sind, gewechselt und der Tampon nach fünf bis sieben Tagen entfernt, aber inzwischen gelegentlich jedes Verbandwechsels die umgebende Haut mit Benzin gesäubert und eingepudert. Denn gerade die Leistengegend und der Hodensack sind bei schlechter Hautpflege die Prädilektionsstelle für das Entstehen eines Erysipels.

Die Weichteilwunde pflegt unter Bädern, Verbänden mit antiseptischer Gaze und Argentum Peru-Balsamsalbe sich schnell zu schließen.

Man darf niemals versäumen, gleichzeitig die Ursache der Lymphdrüsenentzündung zu beseitigen, die meistens von einer Gonorrhöe oder einem Ulcus molle gebildet wird. Bei harten, indolenten Leistendrüsen muß auf eine Lues gefahndet werden. Auch syphilitische Bubonen können gelegentlich erweichen und nach außen aufbrechen.

Die Saugbehandlung nach Bier führt nach meinen Erfahrungen bei der Behandlung der großen Leistendrüsenpakete nicht zum Ziele; wohl aber ist sie bei der Abscedierung einer einzelnen erweichten Drüse, die man durch eine Stichincision eröffnet hat, häufig erfolgreich.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Inversio uteri puerperalis

von Dr. **E. Bracht,** Berlin.

In der Geburtshilfe haben mit der Vervollkommnung der Kenntnis, der Asepsis und der Technik eine große Reihe früher gefürchtetster Komplikationen ihren drohenden Charakter mehr und mehr verloren. Anders die Inversion des puerperalen Uterus: in der Verhütung und Bekämpfung dieses geburtshilflichen Ereignisses scheinen auch die letzten Jahrzehnte uns nur wenig gefördert zu haben, sodaß diese Komplikation in der Reihe der Schrecken der geburtshilflichen Praxis immer noch weit im Vordergrunde steht. Wenn nun auf der andern Seite ein Kenner dieses Krankheitsbildes, wie Kocks (6), vor der gelegentlichen therapeutischen Anwendung einer arteficiellen Inversion nicht zurückschreckt, so legt das den Gedanken nahe, als mache doch vielleicht auch auf diesem Gebiet eine gewisse Vertrautheit zugleich sicherer, als läge eine gewisse Uebertreibung in den Befürchtungen der praktisch unerfahrenen. Und deren Zahl ist groß; die ungeheure Seltenheit der puerperalen Inversion (etwa 1 : 400 000 Geburten) bedingt es nämlich, daß selbst viele Gynäkologen von Fach diesen Zustand aus eigner Erfahrung nicht kennen, nur wenige ihn mehrmals zu beobachten Gelegenheit hatten.

Die Zahl von 15,8 % Todesfällen [Thorn (9)] wird im allgemeinen den nur oberflächlich orientierten im günstigen Sinne überraschen. Ueberdies braucht nicht verschwiegen zu werden, daß diese Zahlen noch in hohem Maße besserungsfähig sind; findet sich doch selbst unter den geheilten Fällen eine große Reihe solcher, die völlig planlos behandelt wurden, in denen beispielsweise der Uterus unter völliger Verkennung der anatomischen Verhältnisse in toto ausgerissen wurde. Demgegenüber mag schon jetzt auf die große Zahl derjenigen Fälle unter den Heilungen hingewiesen sein, die unbehandelt geblieben waren, teils da der Zustand anfangs nicht erkannt, teils da Versuche der Reversion gescheitert waren. Die therapeutischen Erfolge scheinen also einerseits besserungsfähig durch die Erweiterung der Kenntnisse des einzelnen auf diesem Gebiete; leider gewinnt dieses entlegenere Thema im allgemeinen erst Interesse nach einer eigens gemachten Erfahrung, und die dann gesammelte Kenntnis findet selten mehr Gelegenheit, angewandt zu werden. In zweiter Linie mangelt es noch an der Einigung der immer noch im Fluß befindlichen autoritativen Anschauungen auf dem Gebiete der Inversion. Es sind da eine Reihe von Faktoren, die das Studium gerade dieser Komplikation ganz besonders erschweren im Vergleich mit andern Kapiteln der geburtshilflichen Pathologie.

In erster Linie gewiß die Seltenheit dieses Ereignisses. Da fernerhin in Deutschland neun Zehntel aller Geburten von der Hebamme allein geleitet werden, so ist diese auch in der entsprechenden Mehrzahl der einzige Beobachter des Eintritts dieser Komplikation. Eine Häufung der Inversion nach ärztlichen Eingriffen ist jedenfalls nicht bekannt. Doch selbst der Arzt, der nicht zufällig schon vor der Beobachtung eines solchen Falles mit den strittigen Fragen über Aetiologie und Verlauf besonders vertraut war, wird späterhin zur Förderung dieser Fragen kaum mehr wesentlich beitragen können. Zumeist leidet auch eine exakte Beobachtung unter dem stets überraschenden Eintritte dieser Situation; der Geburtshelfer ist durch die ihm weniger geläufigen therapeutischen Ueberlegungen vollauf in Anspruch genommen. Den Autoren also, die sich dem Studium dieser Erkrankung gewidmet haben, steht, abgesehen vielleicht von wenigen eigens genauer beobachteten Fällen, ein verhältnismäßig nur rohes Material zur Verfügung.

Aetiologie.

Wie in manchen andern Fragen der Geburtshilfe, so ist auch hier neuerdings dem geduldigen Rücken des Geburtshelfers ein Teil der Bürde abgenommen worden. Wie dereinst die Anregung der Frage nach autogener Entstehungsmöglichkeit des Puerperalfiebers eine große Literatur zweifelsfreier Spontaninfektionen zeitigte, so hat auch in neuerer Zeit die große Zahl der bekanntgegebenen Spontaninversionen allen den Theorien den Boden entzogen, die eine äußere Gewalteinwirkung zur Grundbedingung machten.

In den 437 Fällen der Thornschen Statistik war 180 mal die Inversion mit Gewißheit spontan eingetreten, in 103 Fällen geht es aus dem Berichte nicht genügend klar hervor; nur in 154 Fällen kann eine Unterstützung durch Druck oder Zug in Frage kommen. Auch müßte die enorme Seltenheit der Inversion wundernehmen, wenn eine jede grausame Mißhandlung der Nachgeburtperiode an sich imstande wäre, eine Inversion hervorzurufen [Franz (2)]. Ja, wie schwierig es ist, eine Inversion künstlich herzustellen, das wissen die zu schildern, die nach Kocks

Vorschlag auf diesem Weg eine Atonie zu bekämpfen suchten. Als unterstützendes Moment sollen ungeschickte äußere Handgriffe nun keineswegs geleugnet werden, doch ist zur ungezwungenen Erklärung die Annahme einer gewissen Disposition des Organs zur Inversion unentbehrlich. Außer der großen Zahl der spontanen Inversionen liefern auch diejenigen Fälle eine Stütze für eine derartige Annahme, in denen die Inversion in aufeinanderfolgenden Geburten sich wiederholte, ja trotz größter Sorgfalt und völlig abwartenden Verhaltens während der Nachgeburtperiode die Wiederkehr nicht abgewendet werden konnte. Auch in der Zoologie existieren Analoga; Familiäres Vorkommen, sowie beim Einzeltiere gehäuftes Auftreten dieser auch dort äußerst seltenen Erkrankung wurde bei Kühen beobachtet [Ferré (3)].

Die Quelle nun zu dieser Disposition ist auf äußerst verschiedenen Gebieten gesucht worden.

Konstitutionelle Disposition.

In neuerer Zeit sind es in erster Linie die verschiedenen zum Status lymphaticus gerechneten Organveränderungen, die zur Erklärung herangezogen werden. Es handelt sich hier bekanntlich um Störungen verschiedener Organsysteme. Auf der einen Seite finden sich hypertrophische Prozesse in den blutbildenden Organen (Schwellung der Follikel der Milz, der Lymphfollikel des ganzen Verdauungstraktus, Restieren der Thymus, kolloidale Entartung der Thyreoidea, rotes Knochenmark); auf der anderen hypoplastische Veränderungen im ganzen Körperbau, besonders ausgesprochen einmal im Gefäßsystem (Herz, Aorta), sodann im ganzen Genitale. Die angeführten Organgruppen pflegen nun im Einzelfall in ganz verschiedenem Grade an den Veränderungen beteiligt zu sein und es tritt die Frage auf, welchen von diesen Abweichungen speziell ein ätiologischer Wert für die Inversion zukommt. Goldzieher (4) und Mansfeld (7) stellen die ebenfalls diesem Komplex zugehörige Hypoplasien des chromaffinen Systems in den Vordergrund, die bei hypoplastischen Personen so gut wie nie fehle. Die auf der andern Seite bekannten Beziehungen des chromaffinen Systems zur Muskelarbeit würden ein Hineinspielen des Adrenalsystems in unsere Frage erklärlich machen. Die Wirkung der Verminderung der Hormone des Adrenalsystems würde so aufzufassen sein, daß nach der starken Inanspruchnahme derselben durch die Muskelarbeit intra partum der Rest nicht genügt, den normalen Sympathicustonus der glatten Muskulatur aufrecht zu erhalten. Daß Mansfeld das Nebennieren-Adrenalin in einem Falle von Inversion auf ein Viertel der Norm reduziert fand, scheint einen anatomischen Beweis hierfür zu erbringen. Dem gegenüber stehen allerdings die Fälle von Addisonscher Krankheit mit völlig ungestörtem Geburtsverlaufe [Vogt (10)]. Zweifellos verdient dieser Gesichtspunkt der weiteren Prüfung, vielleicht unter der Berücksichtigung der Beziehungen der einzelnen Seiten des Status lymphaticus, insbesondere die Hypoplasie des Adrenalsystems zu den übrigen innersekretorischen Organen in Anbetracht ihrer gegenseitigen Beeinflussung.

Würde hierdurch eine gewisse Disposition des Organs zur Inversion erklärt, so wird es gewiß bisweilen noch eines mechanischen Moments bedürfen, das in diesen Fällen den letzten Anstoß gibt und die Inversion auslöst.

Mechanische Disposition.

Inwieweit die hier zu besprechenden mechanischen Ursachen auch allein unter im übrigen normalen Verhältnissen den Uterus zur Inversion zu bringen vermögen, steht noch völlig dahin. Auffallend ist jedenfalls, wie selten der so oft angeschuldigte Zug an der Nabelschnur bei Sturzgeburten beispielsweise eine Inversion bedingt. Fand doch Schauta (8) unter 50 Sturzgeburten nicht eine solche. Auch eine zu kurze Nabelschnur scheint beinahe eher zu reißen als die Uteruswand nach sich zu ziehen.

Eine bereits wesentlich ernstere Bedeutung scheint in der Mechanik der Uterusinversion dem fundalen Sitz der Placenta zuzukommen. Einmal spricht hierfür der beinahe regelmäßige Befund desselben in den Fällen von Inversion; sodann die offenkundige Bevorzugung der Erstgebärenden, bei denen ja gerade der Sitz der Placenta im Fundus die Regel bildet.

Die am weitesten bekannte Schauta'sche Theorie nun, die das Zustandekommen der Inversion durch einen außergewöhnlichen Erschlaffungszustand des Uterus zu erklären versucht, würde einmal in dem so häufigen fundalen Sitz der Placenta kein wesentliches unterstützendes Moment finden können, anderseits aber auch in der Erklärung des schleichenden Verlaufs mancher der spontanen Inversionen Lücken aufweisen.

Zwangloser jedenfalls fügen sich alle diese Bedingungen dem Thornschen Erklärungsversuch ein. Thorn denkt sich den Hergang folgendermaßen:

1. Bei fundal inserierender Placenta sitzt diese dem schon physiologisch dünnsten Korpusabschnitt auf. Die Muskelstärke dieses Wandteils wird durch die reiche Gefäßentwicklung in der Insertionsstelle weiterhin beeinträchtigt. In der physiologischen Nachwehentätigkeit wird das Bestreben des Uterus, die Placenta abwärts zu befördern, leicht in Form eines Zuges auf die anliegende, nachgiebige Funduswand sich übertragen können. Die hier im Gefolge entstehende leichte Eindellung des Fundus ist der erste Anfang zur Inversion, für deren Förderung die Verhältnisse nun zunehmend günstigere werden. — Der Ring normaler Muskulatur, der die Placentarstelle umgibt, zieht sich nun während einer Nachwehe hinter der eingedellten Insertionsstelle zusammen, treibt diese tiefer und wird schließlich selbst mit in den jetzt entstehenden Inversionstrichter einbezogen. Und so fort wird während einer Kontraction immer der ringförmige Trichterrand unter Zusammenziehung tiefer treten und dem invertierten Teil in die Tiefe folgen, nachgezogen überdies von dem jetzt im Cavum gelegenen und als Fremdkörper nach abwärts getriebenen Fundusteil. Unter der physiologischen Nachwehentätigkeit also, unter Contraction und Erschlaffung würde der Vorgang fortschreiten von seinem ersten Beginne mit einer Delle im Fundus über das Stadium des Inversionstrichters zur kompletten Umstülpung. So würde sich leicht ein jeder Grad der spontanen Inversion erklären lassen. Hat einer der üblichen Handgriffe, wie sie in der Nachgeburtsperiode angewandt werden, eine Inversion im Gefolge gehabt, so mag dieser vielleicht eine zufällige Dellenbildung im Fundus angetroffen haben, die sich dann gewiß leicht unter dem Eingriffe zur Inversion vervollständigen konnte.

2. Bei einem tiefen Sitze der Placenta würde sich der Hergang entsprechend derart modifizieren müssen, daß zunächst das hier nachgiebigere untere Segment nach abwärts drängt und daß Korpus und Fundus folgen. Thorn konnte das in der Tat beobachten in einem Falle von Placenta praevia, die hierfür gewiß die günstigsten Vorbedingungen liefert.

Verlauf.

Von den ersten Anfängen an beobachtete Fälle von Inversion liegen begreiflicherweise nur in ganz geringer Zahl vor. Gerade ihrer aber bedürfte es, um Entstehungsart und -Ursache genauer zu ermitteln. Die ausgebildete Inversion wird von einer bestimmten Gruppe von Symptomen begleitet. Die teilweise oder völlige Bloßlegung der Placentarhaftstelle bedingt es, daß sich an die Umstülpung ein Blutverlust anschließen kann. Die Verlagerung der Insertionsstelle an die stets größere konvexe Außenseite sollte ein Klaffen der Gefäßlumina begünstigen können und imstande sein, die retraktive Faserverschiebung in diesem Bereiche hintanzuhalten. Eine Stauung des venösen Abflusses bei der Passage des Cervicalringes erscheint fast unausbleiblich. Und doch sind Inversionen, die mit schweren, foudroyanten Blutverlusten einhergehen, selten, ganz im Gegensatz zu der gemeinhin verbreiteten Annahme. Die Einreihung der künstlichen Inversion in die therapeutischen Maßnahmen gegen die Atonie (Kocks) geht gerade von dieser Erfahrung aus. Vielfach ist zu Unrecht ein schwerer Kollaps auf den Blutverlust bezogen worden. Das häufige Mißverhältnis zwischen Größe dieses Verlustes und Schwere des Kollapses hat nach einer andern Erklärung verlangt, und da scheint es in der Tat, als spiele die peritoneale Shokwirkung im Symptomenkomplex der Inversion eine hervorragende Rolle.

Die Diagnose kann wohl nur in den Fällen von inkompleter Inversion auf Schwierigkeiten stoßen. Bei unerklärlichem Shok oder auch Blutungen kann daher die innere Untersuchung notwendig werden.

Therapie.

Fast alle therapeutischen Maßnahmen in der Medizin haben eine möglichst baldige Wiederherstellung des physiologischen Zustandes des erkrankten Organs zum Ziel. Ungefähr alle Inversionen, die diagnostiziert wurden, sind vom genannten Standpunkt aus behandelt worden. In neuester Zeit erst ringt sich die Ueberzeugung durch, daß dieses Bestreben in einer großen Zahl der Fälle von offenkundig nachteiligen Folgen begleitet ist. Die große Zahl nämlich der spontanen Heilungen solcher Inversionen, die bald nach der Geburt entstanden sein mußten, zunächst aber unerkannt geblieben waren, hat den Gedanken nahegelegt, daß vielleicht doch mancher der während oder bald nach der Reposition erlegenen Fälle auf das Konto dieses Eingriffs zu rechnen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

ist. Erklären müßte man sich dieses Ereignis als die Wirkung eines Shoks durch die Zerrung des Peritoneums, das im Inversionstrichter bereits unter äußerster Spannung steht und, schon einmal überreizt, gegen jede weitere Dislokation äußerst empfindlich ist.

Besonders also in den Fällen, die bereits durch den Inversionsvorgang im peritonealen Shok sich befinden, wird man die Reversion unbedingt hinausschieben, bis eine gewisse Erholung eingetreten ist. Als die geeignetste Zeit für den Eingriff ist die dritte bis zwölfte Stunde nach Eintritt der Inversion zu empfehlen (Zangemeister). Auch die anfangs schwer zu überwindende Kollumstriktur schwindet innerhalb der ersten Stunden. Die Blutung jedenfalls kann keine Indikation zur Reversion abgeben. Die Verblutungsgefahr ist statistisch eine größere nach der Reversion. Sollte eine gefährliche Blutung eintreten, so läßt sich diese vielmehr am völlig invertierten Uterus leichter und vollkommener stillen als am revertierten, nämlich durch Umschnürung des Collums mit einem Gummischlauche (Kocks). Bei inkompletter Inversion wird die Tamponade aushelfen müssen, im Notfalle — nach Herbeiführung einer kompletten Inversion — die Umschnürung. Leichte Beckenhochlagerung und geeignete Unterstützung des invertierten Organs werden bis zur Ausführung der Reversion die Zerrung des Peritoneums möglichst herabsetzen.

Die Reversion selbst wird auf die Weise vorgenommen, daß nach Ablösung der etwa noch haftenden Placenta der Fundus, an einer Ecke beginnend, langsam zurückgedrängt wird. In seltenen Fällen gelingt es besser, eine Cervixstriktur zu überwinden, wenn die mit einem Teile des unteren Segments vordringenden Finger den Ring nach und nach dehnen. Gegen ein häufiger beschriebenes Rezidivieren der Inversion nach dem Zurückgehen der redressierenden Hand kommt die Tamponade in Frage. Brüskes Forcieren des revertierenden Eingriffs kann Zertrümmerung der durch Stauung ödematösen und daher brüchigen Uteruswand zur Folge haben. Mißlingt die Reversion, so ist heute die Spaltung der Vorderwand nach Spinelli-Thorn-Oui die Methode der Wahl: die Uterusvorderwand wird vom Fundus aus sagittal aufgeschnitten und nach Abschieben der Blase auch der cervikale Ring gespalten. Die Zurückstülpung stößt jetzt auf keine Schwierigkeiten mehr.

Nur für besondere Komplikationen, schwere Infektion, Gangrän des Uterus kommt die vaginale Exstirpation des Organs in Frage.

Das Studium der puerperalen Uterusinversion hat in letzter Zeit neue Gesichtspunkte gewonnen: Aetiologische Beziehungen von Konstitutionsanomalien und innersekretorischen Störungen (insonderheit des Adrenalsystems) zur Inversion sind offenkundig. In der Mechanik der Inversion spielen Sitz der Placenta und Nachwehentätigkeit eine wichtige Rolle.

In der Symptomatologie ist die überragendere Bedeutung des Peritonealshoks gegenüber der Blutungsgefahr immer mehr hervorgetreten.

Das wiederum hat der Therapie eine wesentlich andere Richtung gegeben: diese tut gut, dem invertierten Organ gegenüber sich anfänglich konservativ zu verhalten.

Literatur; 1. **Allmann,** D. med. Woch. 1914, Nr. 3. — 2. **K. Franz,** Verhandl. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin 1913. — 3. **Ferré,** Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn. Paris 1913, S. 592. — 4. **Goldzieher,** Gyn. Sektion d. Kgl. ungar. Aerzte-Vereins zu Budapest 15. Nov. 1910. — 5. **Kehrer,** 59. Versammlung deutsch. Naturf. u. Aerzte. Ref.: Zbl. f. Gyn. Bd. 10, S. 721. — 6. **Kocks,** Zbl. f. Gyn Bd. 14, S. 515. — 7. **O. Mansfeld,** Mitteilgn. aus der II. Frauenklinik d. Kgl. ungar. Univ. Budapest Bd. 2, H. 1; Zbl. f. Gyn. 1912. S. 147. — 8. **Schauta,** A. f. Gyn. Bd. 43, und Wr. kl. Woch. 1903, Nr. 28. — 9. **W. Thorn,** Sammlung klin. Vorträge Nr. 625/27. — 10. **E. Vogt,** Verhandl. d. deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 15. — 11. **W. Zangemeister,** D. med. Woch. 1913, Nr. 16.

Sammelreferat.

Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1913

von Dr. **Werner Schultz,**
Oberarzt der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

(Schluß aus Nr. 8.)

Weitere Arbeiten liegen auf dem Gebiete der **experimentellen Physiologie und Pathologie** vor.

Die experimentelle Trichinosis unterzieht Alphons Bittner (20) einer Untersuchung an Kaninchen unter besonderer Berücksichtigung der hämatologischen Verhältnisse. Es wurden zwölf Kaninchen verwandt, von denen bei sechs Tieren eine Beobachtung von 90 Tagen vorliegt. Die Infektion geschah so, daß trichinöses Fleisch, zirka 12 bis 15 000 Trichinen enthaltend, in kleine Stückchen zerhackt, mit einer Pinzette in den Schlund eingeführt wurde. Nach acht- bis dreizehntägigem Latenzstadium beginnt eine Leukocytose, welche um die fünfte Woche ihren Höhepunkt erreicht und oft nach 90 Tagen noch nicht vollständig verschwunden ist. Die ebenfalls eintretende Vermehrung der eosinophilen Zellen pflegt die Höhe von 10 % nicht zu überschreiten. Nach vorausgegangener Milzexstirpation traten die Erscheinungen der Trichinosis in weitaus höherem Grad in die Erscheinung. Die Eosinophilen erreichen Werte von 10 bis 16 % bei höheren Gesamtleukocytenwerten.

Von den pathologisch-anatomischen Befunden sei das Verhalten des Knochenmarks hervorgehoben. Es fand sich eine Vermehrung der eosinophilen und pseudoeosinophilen Zellen, die jedoch nur in einem Falle derartige Grade erreichte, daß das Fettgewebe nahezu gänzlich verdrängt oder durch myeloische Zellen ersetzt wurde. Zwischen splenektomierten und nicht entmilzten Tieren bestand bezüglich des Knochenmarks in dieser Richtung kein Unterschied.

Szécsi und Ewald (21) bringen im Anschluß an Ergebnisse des ersteren (Fol. haem. XIII) weitere experimentelle Mitteilungen über die Peritonealexsudatzellen des Meerschweinchens.

Nach diesen Feststellungen enthält das Meerschweinchenperitoneum normalerweise zwei Zelltypen: Mono- und polynucleäre eosinophile Zellen und endothelioide Monocyten, die in sehr wechselnden quantitativen Verhältnissen vorhanden sind. Impflymphe erzeugt injiziert ein lymphoidzelliges Exsudat. Bei Tuberkulose entsteht zuerst ein spezialzelliges Exsudat, welches erst beim Chronischwerden der Affektion lymphoidzellig wird. Bei allen Reizen vermindern sich die Eosinophilen, abgesehen bei speziell eosinophilchemotaktischen. Die lymphoiden Exsudatzellen weichen von den Blutzellen ab, z. B. fehlen den Exsudatmonocyten die Kurloffkörper. Die Zellen, die meist eine mit Lymphoidocyten und Leukoblasten identische Kernstruktur haben, sind nach den Autoren wahrscheinlich lokal entstandene Abkömmlinge von Serosaendothelien.

Die extramedulläre Bildung hämatopoetischen Gewebes verfolgt Damberg (22) an Kaninchen, welche durch subcutane Injektionen von wäßrigen Pyrogallollösungen in der Dosis von 0,2—0,8—1,0 g Pyrogallol allmählich steigend anämisiert waren. Die erzeugte Blutveränderung deckt sich in vielen Punkten mit der perniziösen Anämie. Pathologisch-anatomisch zeigt sich Umwandlung des Knochenmarks aus Fettmark in Zellmark, ferner Entwicklung von hämatopoetischem Gewebe in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Nebenniere. Als Entstehungsmodus wird die autochthone Proliferation seitens des Endothels der Blutgefäße und Sinus angenommen.

Die morphologischen Blutveränderungen nach Pyrogallolvergiftung, den Einfluß des Pyrogallols auf das Blut in vitro, sowie die Resistenz des in vitro und in vivo mit demselben Mittel vergifteten Bluts behandelt eine Arbeit von J. Schapiro (Fol. haem. 15,2).

Ueber Veränderungen des Bluts und der blutbildenden Organe nach Amputationen und Exartikulationen im Tierexperiment an Hunden und Kaninchen berichtet W. Schaack (23). Nach Feststellung des Blutstatus wurde die hohe Amputation oder Exartikulation eines Oberschenkels ausgeführt, später folgten weitere, bis vier Operationen. Nach den Eingriffen trat zunächst Sinken von Hb und Erythrocytenzahl und Leukocytose auf. Morphologisch fand sich im Blute bei Pappenheim-Färbung: Auftreten von Erythroblasten und Megaloblasten, Poikilocytose, Polychromasie und violette (? Ref.) Körnelung der Erythrocyten. Pathologisch-anatomisch zeigte sich eine Beteiligung von Knochenmark, Milz, Lymphdrüsen und Leber an der Blutregeneration.

Mit Hämolyseversuchen an Hammel-, Kaninchen- und Meerschweinchenerythrocyten beschäftigt sich eine Arbeit von Krasny (24). Zum Studium etwaiger Beziehungen zwischen Immunhämolyse, Saponin- und Kobratoxinwirkung wurden Erythrocytenresistenzbestimmungen (gegen Saponin und Kobratoxin) mit Blutkörperchen angestellt, die mit hämolytischen Amboceptoren vorbehandelt waren und umgekehrt. Die Resultate waren durchgehend negativ, das heißt sie ließen eine gegenseitige Beeinflussung nicht erkennen.

Ueber die hämoglobinämischen Innenkörper der Erythrocyten, sogenannte Heinzkörper, liegen chemische Untersuchungen von Kunkel (25) vor. Die zur Analyse benutzten Heinzkörper wurden von Kaninchen gewonnen, die mit einer Mischung von Toluylendiamin und Pyrodin vergiftet waren. Die Heinzkörper bestehen hiernach aus einem zum Syntonin denaturierten Histon, einem an den Eiweißkörper gebundenen Diamidophophatid, einer geringen Menge Cholesterin und einem eisenhaltigen Blutfarbstoffderivat.

Eine Uebersicht über den derzeitigen Standpunkt der Lehre von den Eigenschaften des Hämoglobins gibt Franz Müller (26). Das Hämoglobin hat nach seinen Ausführungen individuell und bei verschiedenen Tierarten konstante Lichtextinction und konstante „specifische Sauerstoffkapazität" (im Hämoglobin wird auf ein Molekül Eisen, ein Molekül Sauerstoff gefunden). „Alle bekannt gewordenen Erscheinungen lassen sich mit der Annahme eines einzigen roten Blutfarbstoffs vereinigen." Die Dissoziationskurve verschiedener Blutarten, das heißt die Beziehung zwischen Sauerstoff- oder Kohlenoxydaufnahme und Gasspannung, ist zum Teil deshalb different, weil sie vom Anionen- und Kationengehalte der Blutfarbstofflösung abhängt.

Auf dem Gebiete der **Morphologie** ist die Frage der großen Mononucleären noch dauernd Gegenstand der Diskussion. Zu dieser Frage berichten Aschoff und Kiyono (27) über Ergebnisse intravitaler Lithionkarminfärbungen. Mit Hilfe dieser Methode (siehe unten) fanden sie reichlich karminspeichernde Zellen vom Charakter der großen Mononucleären im Blute. Da nun einerseits Lymphocyten und Lymphoblasten in den Lymphdrüsen keine Karminspeicherung aufzuweisen pflegen, anderseits diese Karminzellen nicht der leukocytären Reihe angehören (negative Oxydasereaktion!), mußte ihre Herkunft anders gedeutet werden. Da das Venenblut von Milz, Leber und Extremitäten die Karminzellen am reichlichsten enthielt, schließen die Autoren aus der histologischen Untersuchung dieser Organe, daß es im wesentlichen die sich ablösenden Endothelien, zum Teil aber auch die sich bei der Karminspeicherung ganz gleich verhaltenden Milzpulpazellen (Splenocyten) sind, die hier in die Blutbahn eintreten. „Da Marchands adventitielle Zellen des Netzes und des Bindegewebes überhaupt die gleiche Färbbarkeit für Karmin zeigen, so ist auch ein physiologisches Uebertreten dieser Zellen in die Venenblutbahn nicht auszuschließen." Auch die Endothelien des Lymphsinus kommen mit einem geringen Bruchteil als Ursprungsort in Frage. Da im arteriellen Blute die großen Zellen fast vollständig fehlen, muß an ein Abgesiebtwerden der karminspeichernden Zellen in den Lungencapillaren gedacht werden. Somit werden im Blute neben Myeloleukocyten und Zellen der lymphatischen Reihe (Lymphoblasten, Lymphocyten) als dritte Art „Histiocyten" angenommen.

Eine ausführliche Diskussion der Frage der Histiocyten, Splenocyten und Monocyten bringt im Anschluß an die letztere Arbeit Pappenheim (28).

Die Beziehungen der Milz zum Blutbilde werden in einer weiteren Arbeit von Pappenheim und Fukushi (29) erörtert. Die Autoren führten an Venen und Arterien einer Hundemilz Differentialzählungen (der mikroskopischen Schnitte) aus und erhielten keinen irgendwie bedeutenden Unterschied zwischen beiden Gefäßen. Von den Arterien wurden mehr Monocyten zugeführt als von den Venen ausgeführt wurden. Polynucleäre Leukocyten wurden etwas mehr ab- als zugeführt. Im Blute von Meerschweinchen, denen Lithionkarminlösung āā gemischt mit Indigokarminlösung peritoneal injiziert war, wurden von diesen Autoren niemals monocytäre Karminmakrophagen gefunden.

Mit der Frage der Herkunft und Entstehungsweise der lymphocytoiden Zellen, der sogenannten Polyblasten, bei der Entzündung beschäftigt sich eine Arbeit von Tschaschin (30). Die „Polyblasten" Maximows, welche in entzündetem Gewebe auftreten, sind runde bewegliche ungranulierte mononucleäre phagocytierende lymphoide Elemente von verschiedener Form und Größe, von kleinen lymphocytenähnlichen Formen bis zu großen mononucleären phagocytierenden Wanderzellen mit dem Charakter von Monophagen. Nach Tschaschin sind diese Elemente teils hämatogen (Blutlymphocyten, und -monocyten), teils histiogen (aus „histiogenen" Lymphocyten und autochthonen „ruhenden Wanderzellen").

Die „ruhenden Wanderzellen" Maximows unterscheiden sich von den Fibroblasten durch kleineren, etwas dunkleren und unregelmäßigeren Kern und netzartiges, deutlich konturiertes, häufig vakuolisiertes oder auch granuliertes Protoplama. Sie entsprechen Ranviers „Klasmatocyten" bei Säugern oder Marchands „adventitiellen" Zellen zum Teil. Sie zeigen häufig besondere körnige Einlagerungen, welche durch Spezialmethoden dargestellt werden. Maximow gibt die Möglichkeit zu, daß es zwischen seinen „ruhenden Wanderzellen" und den kleinen amöboiden Wanderzellen-Lymphocyten einerseits und den gewöhnlichen Fibroblasten anderseits alle möglichen Uebergangsformen gibt.

Tschaschins Untersuchungen erstrecken sich auf die aseptische Entzündung des Kaninchenperitoneums, welche durch Einnähen von Zelloidin- oder Zelloidin-Aleuronat-Plättchen erzeugt wurde.

Die in den ersten Stunden der Entzündung auftretenden lymphoiden Elemente sind aus dem Blut emigriert. Diese sowie die „histiogenen" Lymphocyten hypertrophieren und verwandeln sich in phagocytierende wandernde lymphocytoide Zellen oder Polyblasten. Die „ruhenden Wanderzellen" „erwachen zu Beginn der Entzündung, runden sich ab, hypertrophieren und verwandeln sich gleichfalls in Polyblasten". Die Deckzellen des Peritoneums nehmen nach Tschaschin an der Bildung der Polyblasten keinen Anteil.

Mit der morphologischen Bedeutung der Türkschen Zellen (Reizungsformen) und deren Verhältnis zu den Plasmazellen beschäftigt sich eine Arbeit von v. Juspa und Negreiros Rinaldi (31) unter Leitung von Ferrata. Die Mehrzahl der Autoren betrachtet bekanntlich die Türksche Zelle als einen pathologischen Myeloblasten, die Plasmazelle als pathologischen Lymphoblasten (Schriddesche Plasmazelle) oder pathologischen Lymphocyten (Marschalkosche Plasmazelle). Während Ferrata nun Plasmazellen als normale Bestandteile des hämatopoetischen Gewebes ansieht, ist nach ihm die Türksche Zelle stets pathologisch. Die Untersuchungen der Autoren erstrecken sich teils auf das Knochenmark von mit Blei vergifteten und gleichzeitig mit pyogenen Mikroorganismen infizierten Meerschweinchen, teils auf menschliches Knochenmark (tuberkulöse Rippe) oder Präparate von menschlichem Blute. Die Türkschen Zellen im Knochenmarke zeigen einen Kern vom Charakter des Lymphoidocytenkerns (Hämocytoblasten von Ferrata) oder einen Kern von weniger zarter Struktur bei Zunahme der Färbbarkeit und vakuolisiertes Protoplasma von starker Basophilie. Zwischen ihnen und den Stammzellen, Lymphoidocyten, bestehen alle Uebergänge. Sehr nahe stehen ihnen nach den genannten Autoren stark basophile lymphoide Zellen mit mehr oder weniger vakuolisiertem Protoplasma und einem Kerne, der sich durch die konzentrische Verteilung des Chromatins als Proerythroblast kennzeichnet. Letztere Form will hiergegen Pappenheim von den Türkschen Zellen völlig getrennt sehen.

Den Mastzellengehalt vesikulöser Hauteffloreszenzen unterziehen Klausner und Kreibich (32) einer Untersuchung. Sie fanden Mastzellen, die sich in keiner Weise von den im Blute vorkommenden basophilen Zellen unterscheiden, im Bläscheninhalt von Dermatitis herpetiformis Duhring, Ekzem, Scabies, Vesicansblasen und von Bläschen und Pusteln, die mittels perkutaner Tuberkulinreaktion nach Moro bei lupuskranken Individuen erzeugt wurden. Der gleiche Befund wurde bei Miliaria crystallina, Herpes zoster und febrilis erhoben, sowie in einem Falle von Blasenbildung durch Kautschukpflaster (Leukoplast). Keine oder höchstens ganz vereinzelte Mastzellen fanden sich im Pusteleiter der Acne vulgaris, der Folliculitis, beim Pemphigus vulgaris und in der Brandblase. Die Mastzellen von Bläscheninhalt geben positive Indophenolblausynthese, eine Eigenschaft, welche den Blutmastzellen, nicht den Gewebsmastzellen zukommt.

Die Entwicklung der Gewebsmastzelle (bei Meerschweinchen und Katzen) und ihre Struktur (beim Menschen) behandelt eine Arbeit von Hal Downey (33), bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. Ebenso kann auf die Theorien, die von Tryb (34) über die Entstehung der granulierten Zellen bei entzündlichen Prozessen der Haut aufgestellt werden, hier nur kurz verwiesen werden.

Die Azurkörnung lymphoider Elemente, speziell myeloischer Zellen wird von Richard Hertz (35) einer näheren Betrachtung unterzogen. Vergleichende Studien an myelämischem Blute, das teils mit Triacidlösung, teils nach der May-Giemsa-Methode behandelt wurde, führten zu dem Ergebnisse, daß die gewonnenen Bilder erheblich differieren. Bei Triacidfärbung wiegen neutrophil granulierte Myelocyten vor, während bei May-Giemsa-Färbung basoplasmatische, teils ungekörnte, teils spärlich oder reichlich grob purpurrot gekörnte Zellen, Myeloblasten (Lymphoidocyten + Leukoblasten nach Pappenheim) prävalieren. Die viel gröbere und plumpere Rotkörnung dieser letzteren Zellen mit neutrophiler Granulation zu identifizieren, ist nicht angängig. Die myeloische Rotkörnung ist vielmehr azurophil und der Lymphocytenazurkörnung äquivalent. Bei genauerem Zusehen kann man nach Hertz auch bei Romanowsky-Färbung neben der groben azurophilen Rotkörnung noch eine äußerst feine Körnung von der Nuance der in polynucleären Leukocyten auftretenden reifen Neutralkörnung finden.

Die grobe myeloische Rotkörnung kann nach einer Auffassung auf absorptive Farbpräcipitation durch lipoide Zellsubstanzen bezogen werden. Hertz hält auch die Möglichkeit einer nucleären Herkunft (Pappenheim) in Form einer chromidialen Effusion in das Cytoplasma für diskutabel.

Mit Feststellungen zur Natur der sogenannten Kurloffkörper des Meerschweinchenbluts beschäftigen sich Pappenheim und Schulhof (36). In diesen Mitteilungen wird, insbesondere gegenüber Schilling, die Ansicht vertreten, daß die Kurloffkörper homogene physiologische Produkte, Sekretvacuolen, sind und eine besondere Ausbildungsform der lymphocytären Azurkörnung sonstiger Lymphocyten darstellen. Mit Supravitalfärbung (Nilblau) gelang eine homogene Färbung der Kurloffkörper, desgleichen führte Fixation des feuchten und des getrockneten Bluts über Essigdämpfen zur homogenen Darstellung derselben.

In Untersuchungen über die Natur der Blutplättchen schließt sich Hal Downey (37) den Ansichten von J. H. Wright und Banting an. Blutplättchen werden am besten mit Romanowsky-Farbenkombinationen dargestellt. Sie bestehen aus einer hyalinen, leicht basophilen protoplasmatischen Substanz, in die charakteristische rötlich-violette Granula eingebettet sind. Zuweilen sind sie vakuolisiert. Ihre Größe kann beträchtlich variieren. Die Darstellung der Blutplättchen in Schnitten geschieht am besten nach Sublimatfixation mit Wrightscher Färbung. Untersucht man mit der gleichen Methode Lymphdrüsen, Lymphgefäße und Milz, so findet man rundliche hyaline Körperchen, die sich vom Protoplasma von Lymphocyten und Monocyten abgeschnürt haben und streng von den eigentlichen Blutplättchen zu trennen sind. Im Gegensatz zu den letzteren zeigen jene, abgesehen von einem gelegentlich vorkommenden azurophilen Granulum, nicht die für Plättchen charakteristischen Granula, sie verschwinden sehr rasch im Ductus thoracicus und erreichen nur in sehr wenigen Exemplaren den allgemeinen Blutkreislauf. In Schnittpräparaten läßt sich zeigen, daß die azurophilen Granula der Lymphocyten und Monocyten nicht identisch mit den in Blutplättchen nachweisbaren Granulis sind. Nur die Megakaryocyten zeigen die Granulation der Plättchen und man kann an Knochenmarkschnitten alle Uebergangsstadien von Zellknospungen der Megakaryocyten zu Plättchen nachweisen. Möglicherweise hängt die Bildung der Plättchengranulation mit degenerativen Veränderungen des Kernes der Megakaryocyten zusammen. Nach Wright ragen die Knospen oder Pseudopodien der Megakaryocyten durch die Wände der venösen Räume des Knochenmarks vor und lösen sich vom restierenden Cytoplasma der Zelle ab, um durch den Blutstrom fortgeführt zu werden.

Ueber Hämatopoese berichten L. Fränkel (38) (Rana esculenta) und Jordan und Flippin (39) (Chelonia).

Farbtechnische Studien über die Beziehungen zwischen Vitalfärbung, Supravitalfärbung und Oxydasereaktionen bringen Arbeiten von Pappenheim und Nakano (40, 41). Nach neuerer Bezeichnung wird unter Supravitalfärbung die Einlegung der Zellen und unfixierten Gefrierschnitte in supravitalfärbende basische Farbstoffe verstanden, dagegen unter Vitalfärbung eine Färbung durch Einverleibung von Farbstoffen intra corpus auf subcutanem oder intravenösem Wege.

Mit letzterer Methodik appliziert färben einige saure Benzidinfarbstoffe bei nachfolgender Untersuchung der unfixierten Gefrier- oder formolfixierten Gefrier- und Paraffinschnitte keine Blutzellen, dagegen elektiv Elemente wie die histiogenen leukocytoiden Wanderzellen Marchands, Klasmatocyten Ranviers, Metschnikofs Makrophagen des Netzes, Reticulumendothelien, Kupfersche Sternzellen der Leber, Zwischenzellen des Hodens. Das Verhältnis dieser Methode zu Supravitalfärbungen und den Oxydasereaktionen wird in zahlreichen Versuchen erörtert, bezüglich deren Details auf die Originale verwiesen werden muß. Die Autoren nehmen an, daß bei der Vitalfärbung nicht mehr die ursprüngliche Substanz des Farbstoffs wirksam ist, die supravital färbte, und erklären hieraus die verschiedene Wirkung desselben Farbstoffs, z. B. Trypanblau bei vitaler und supravitaler Anwendung. Die Oxydasereaktion wird als eine Art Supravitalfärbung angesehen.

Bei vitaler Färbung mit Pyrrolblau (Ratte, Kaninchen) konnte Tschaschin (42) den Chondriosomenapparat in den lebenden Zellen des Bindegewebes blau färben. In den Fibroblasten besitzen nach ihm die Chondriosomen fadenförmige Gestalt, während man in den „ruhenden Wanderzellen“ zahlreiche körnige Chondriosomen und aus ihnen entstandene größere Sekretkörner sieht.

Vitale Granulafärbung (im alten Sinne) mit sauren Farbstoffen behandelt eine Arbeit von Loele (43), die sich mit Färbungen der Oxydationskugeln von Paramaecien befaßt.

Literatur: 1. **Döhrer** und **Pappenheim,** Mikrolymphoidocytenleukämie. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 2. **Lydtin,** Mikromyeloblastenleukämie. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 3. **Krjukow,** Akute Mikrolymphoidocytenleukämie. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 4. **Nanta** und **Loubet,** Akute lymphatische Leukämie. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 5. **Ghon** und **Roman,** Pseudoleukämische und leukämische Plasmazellenhyperblasie. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 5a. **R. Hertz** und **Mamrot,** Generalisierte plasmacelluläre Hyperblasie. (F. Haem. Bd. 16, H. 2.) — 6. **Pappenheim,** Leukanämie und Anaemia splenica. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 7. **Gorjaew,** Leukanämiefrage. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 8. **Géza v. Dieballa** und **Béla Entz,** Leukämieähnliches Blutbild im Anschluß an eine bösartige Geschwulst. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 9. **Hirschfeld,** Lymphogranulomatose. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 10. **O. Meyer,** Malignes Granulom. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 11. **Wad. Friese,** Sternbergsches malignes Granulom. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 12. **Roth,** Primäre Anämien. (F. Haem. Bd. 17, H. 2.) — 13. **Pappenheim,** Perniciöse Anämie und Carcinom. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 14. **Heinrichsdorff,** Perniciöse Anämie und Carcinom. (Ibidem.) — 15. **Götzky** und **Jsaac,** Familiäre hämolytische Anämie. (F. Haem. Bd. 17, H. 2.) — 16. **Cohnreich,** Erythrocytenresistenz. (F. Haem. Bd. 16, H. 3) — 17. **Berko Jaffé,** Blutgerinnung bei Carcinom und Sarkom. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 18. **E. Conradi,** Blut und Seeklima. (F. Haem. Bd. 17, H. 2.) — 19. **Marshall** und **Meerwein,** Blutbild bei Eingeborenen von Neuguinea. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 20. **Bittner,** Experimentelle Trichinosis. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 21. **Szécsi** und **Ewald,** Peritonealexsudatzellen des Meerschweinchens. (F. Haem. Bd. 17, H. 2.) — 22. **Damberg,** Extramedulläre Bildung hämatopoetischen Gewebes. (F. Haem. Bd. 16, H. 2.) — 23. **Schaack,** Blutverhalten nach Amputationen und Exarticulationen. (F. Haem. Bd. 15, H. 3.) — 24. **Krasny,** Hämolyse und Resistenz der Erythrocyten. (F. Haem. Bd. 16, H. 3.) — 25. **Kunkel,** Chemische Untersuchungen über Heinzkörper. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 26. **F. Müller,** Eigenschaften des Hämoglobins. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 27. **Aschoff** und **Kiyono,** Frage der großen Mononucleären. (F. Haem. Bd. 15, H. 3.) — 28. **Pappenheim,** Histiocyten, Splenocyten, Monocyten. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 29. **Pappenheim** und **Fukushi,** Milzstudien. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 30. **Tschaschin,** Ueber „Polyblasten“ bei der Entzündung. (F. Haem. Bd. 16, H. 2.) — 31. **v. Juspa** und **Negreiros Rinaldi,** Türksche und Plasmazellen. (F. Haem. Bd. 16, H. 2.) — 32. **Klausner** und **Kreibich,** Mastzellengehalt vesiculöser Hautefflorescenzen. (F. Haem. Bd. 15, H. 2.) — 33. **Hal Downey,** Gewebsmastzellen. (F. Haem. Bd. 16, H. 1.) — 34. **Tryb,** Entstehung der granulierten Zellen bei entzündlichen Prozessen der Haut. (F. Haem. Bd. 16, H. 2.) — 35. **Richard Hertz,** Myeloische Azurkörnung und Neutrophilkörnung. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 36. **Pappenheim** und **Schulhof,** Kurloffkörper des Meerschweinchens. (F. Haem. Bd. 17, H 2.) — 37 **Hal Downey,** Blutplättchen. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 38. **L. Fränkel,** Blutbildung bei Rana esculenta. (F. Haem. Bd. 17, H. 1.) — 39. **Jordan** und **Flippin,** Haematopoiesis in Chelonia. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 40. **Pappenheim** und **Nakano,** Vitalfärbung, Supravitalfärbung und Oxydasereaktion. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 41. **Nakano,** Histologische Oxydasereaktion, Supravital- und Vitalfärbung. (F. Haem. Bd. 15, H. 1.) — 42. **Tschaschin,** Vitale Färbung der Chondriosomen in Bindegewebszellen mit Pyrrolblau. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.) — 43. **Loele,** Vitale Granulafärbung mit sauren Farbstoffen. (F. Haem. Bd. 14, H. 3.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 7.

J. Koch: **Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, die Veränderungen des Knochenmarks und der Knochen bei Infektionskrankheiten im ersten Wachstumsalter.** Experimente an jungen Kaninchen ergaben, daß bei hämatogenen Infektionen eine besonders reichliche Ansiedlung von Keimen im Knochenmark, und zwar primär im Metaphysenmark, ferner im periostalen, peri- und paraartikulären Geweben stattfindet. Unter den hierdurch bedingten Schädigungen des Knochensystems sind die Veränderungen der Knorpelknochengrenze am wichtigsten: Größenzunahme der Markhöhle durch Knocheneinschmelzung, Zunahme des Breitendurchmessers des Knorpels und Periosts durch Zellvermehrung, Verschmälerung der Knorpelwucherungszone durch Abbau von Zellen.

H. Schüller: **Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren.** Leukämische und ähnliche Milz- und Drüsentumoren verkleinern sich gut nach Radiumbestrahlung. Auch bei der Bantischen Krankheit ist ein noch mehrere Wochen nach der Behandlung anhaltender Einfluß auf die Milz zu konstatieren. Blutbild und Allgemeinbefinden pflegen gebessert zu werden. Die Wirkungen des Radiums, Mesothoriums und Rademanits zeigen keine Unterschiede. Bei guter Filtertechnik wurden keine Schädigungen der Haut und des Peritoneums beobachtet. Entzündliche Verwachsungen der Milz traten nicht auf, sodaß die Splenektomie nicht erschwert wurde. Das Allgemeinbefinden wurde nicht gestört.

W. Neumann: **Die „Normierung“ des Oberkiefers bei kompletter Kieferspalte.** Die Annäherung der beiden Hälften des Oberkiefers ist nur dann ratsam, wenn sie den Unterkiefer beiderseits überragen. Ist die Ueberragung ausgeglichen, der Oberkiefer also normiert, so ist damit die Spalte noch nicht geschlossen; man soll aber mit der Annäherung nicht weiter als bis zur „Normierung“ des Oberkiefers gehen.

R. Lehmann: **Otitis media acuta mit sekundärer Abducenslähmung und Meningitis.** Das Auftreten der Abducenslähmung in dem vorliegenden Fall ist mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine Osteitis an der Pyramidenspitze mit folgender Nekrose und Abscedierung zurückzuführen. Die Infektion dürfte sich von der Paukenhöhle aus durch den Canalis musculotubarius und den Canalis caroticus nach der Pyramidenspitze fortgepflanzt haben.

H. Braun (Frankfurt a. M.): **Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 11. Dezember 1913.

E. Teichmann (Frankfurt a. M): **Uebertragungsversuche mit Glossinen.**

M. Rabinowitsch: **Ueber den Pockenerreger.** Verfasser hält für den Pockenerreger einen von ihm Streptodiplokokkus genannten Mikrokokkus, der durch bakteriendichte Filter nicht filtrierbar ist und dessen Macerationsextrakte das Guarnierische Phänomen erzeugen.

R. Possek (Graz): **Embarin als Therapeuticum in der augenärztlichen Praxis.** Embarin (mercurisalicylsulfonsaures Natrium) enthält 3 % Hg mit einem Zusatze von $^1/_2$ % Acoin. Es wird intraglutaeal in allmählich steigenden Dosen von 0,4, 0,8, 1,2 gegeben. Die Injektionen sind fast stets schmerzlos. Bisweilen treten Temperatursteigerungen und vorübergehende Albuminurien auf. Selten wird es gar nicht vertragen. Als Antilueticum scheint Embarin außerordentlich wirksam zu sein.

W. Wechselmann: **Zur Lehre vom „Wasserfehler“.** Erneuter Hinweis auf die Bedeutung des Wasserfehlers für das Zustandekommen der Salvarsanschädigungen. Zur Gewinnung reinsten destillierten Wassers hat Verfasser einen „automatischen Betriebsregler für Destillierapparate“ angegeben, der von Lautenschläger konstruiert ist.

F. Davidsohn (Berlin): **Zur Technik der Tiefenbestrahlung.** Zur Erzielung größtmöglicher Tiefenwirkung unter Schonung der Haut empfiehlt sich: Ein Focushautabstand von 20 cm im Minimum und 30 bis 38 cm im Maximum; Ausschaltung der weichen, die Haut schädigenden Strahlen durch Aluminiumfilter; Kompression der Haut; Bestrahlung von mehreren Hauteinfallspforten aus; Erhaltung der Rohre auf ihrem Härtegrade (zirka 7 Walter). Ueber die Gesamtdosis gehen die Ansichten noch auseinander. (Die Hamburger Technik gibt 100 bis 250 X, die Freiburger bis 800 und mehr.) M Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 7.

L. Tobler (Breslau): **Die Behandlung der bedrohlichen Nahrungsverweigerung und Anorexie der Säuglinge.** In erschöpfender Weise wird der wichtige Gegenstand besprochen. Betont wird unter anderm, daß die Saugarbeit der Brustkinder größer ist als die der Flaschenkinder, daß also die Nahrungsaufnahme an der Brust im allgemeinen größere Schwierigkeiten macht und daher bei einem lebensschwachen, frühgeborenen oder entkräfteten Kinde leicht zur Unterernährung führen kann. Bei der zwangsweisen Nahrungszufuhr wird der Nasenlöffel empfohlen, durch den 3 bis 4 ccm Milch dem Nasenboden entlang die hintere Pharynxwand erreichen, wodurch reflektorisch ein normaler Schluckakt eintritt. Für größere Nahrungsmengen und ältere Säuglinge kommt die Sonderernährung in Betracht unter Benutzung des nasalen Weges. Dabei verwendet man je nach dem Alter des Säuglings Nelatonkatheter von den Nummern 13 bis 16.

L. Michaelis und L. v. Lagermarck (Berlin): **Die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** Trotzdem sich die Verfasser, wie sie betonen, in allen Einzelheiten in pedantischer Weise an die sehr genau beschriebenen Vorschriften Abderhaldens hielten, konnten sie nicht bestätigen, daß sich bei der Dialysiermethode das Serum von Schwangeren in irgendeiner erkennbaren, regelmäßigen, praktisch verwertbaren Weise anders verhalte als das Serum Nichtschwangerer oder das Serum von Männern. Sie haben sich daher nicht davon überzeugt, daß sich die von Abderhalden beschriebene Serumfermentreaktion für die Diagnose praktisch verwerten lasse.

Max Kastan (Königsberg i. Pr.): **Psychosen, Abbau- und Fermentspaltungsvorgänge.** Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 16. Januar 1914.

Carl Kling und Alfred Pettersson (Stockholm): **Keimträger bei Kinderlähmung.** Unter acht Personen gelang es den Verfassern, wenigstens eine gesunde Person aus der Umgebung von Kinderlähmungskranken nachzuweisen, deren Schleimhautsekret (gewonnen als Spülflüssigkeit aus Nase, Mund und Rachen) typische Poliomyelitis beim Affen hervorrief.

M. Simmonds (Hamburg): **Ueber Hypophysisschwund mit tödlichem Ausgange.** Vorgetragen im Aerztlichen Verein in Hamburg am 6. Januar 1914.

R. Krailsheimer (Breslau): **Beitrag zur Klinik und pathologischen Anatomie der sympathischen Ophthalmie.** Der Verfasser beschreibt unter anderm einen Fall, wo das zweite, sympathisch erkrankte Auge zugrunde ging, während das erste sympathisierende Auge noch ein leidliches Sehvermögen erhielt. Er betont daher eindringlich die auch schon von Schirmer gestellte Forderung, daß man die Enucleation des sympathisierenden Auges erst machen solle, wenn das Auge entweder völlig blind oder bei noch vorhandenem Lichtscheine seit mehreren Wochen deutlich hypotonisch und verkleinert ist, oder wenn durch ausgedehntere Hornhauttrübungen alle Hoffnung auf Wiederherstellung räumlichen Sehens geschwunden ist. Dieser Fall ist forensisch wichtig. Kann es doch vorkommen, daß ein Arzt vom Patienten wegen Unterlassung der Enucleation des verletzten Auges — bei nachfolgender sympathischer Erkrankung des zweiten Auges mit schlechtem Ausgange — gerichtlich belangt werden soll.

Oscar Rein (Landsberg a. W.): **Cysticercus racemosus fossae Sylvii.** Die Sektion einer 77 jährigen, an Bronchopneumonie gestorbenen Frau, die an seniler Demenz gelitten hatte, ergab als zufälligen Befund einen Cysticercus racemosus fossae Sylvii, der intra vitam keinerlei Krankheitserscheinungen gemacht hatte. Der Parasit bestand im wesentlichen aus einem zusammenhängenden razamösen Gebilde von neun Blasen. Das Gehirn zeigte neben allgemein atrophischen und arteriosklerotischen Veränderungen als direkte Folge der Cysticerceninvasion: Druckatrophie und Cysticercenmeningitis. Die Invasion der Finne der Taenia solium in das Gehirn kommt bekanntlich dadurch zustande, daß die in den Magen aufgenommenen Taenieneier durch den Magensaft aufgelöst werden, wodurch die freigewordenen Embryonen in die Lymph- und Blutwege gelangen. Die Eier werden per os aufgenommen mit Garten- und Feldfrüchten, wenn die Erde mit menschlichen Fäkalien gedüngt war, oder durch Selbstinfektion, so besonders bei Geisteskranken; dann könnte die Geisteskrankheit nicht die Folge, sondern gleichsam die Ursache der Cysticercose sein.

A. Solmsen und Edgar Grünbaum (Danzig): **Ein weiterer Beitrag zur sekundären Meningitis.** Ein Fall von Colipyelitis führte plötzlich zu ausgesprochenen meningitischen Symptomen. Dabei ergab die Lumbalpunktion unter hohem Drucke wasserklaren Liquor ohne chemischen und bakteriellen Befund (Meningitis serosa). Da für die Meningitis von manchen Autoren dem Bacterium coli überhaupt eine große ätiologische Rolle zugeschrieben wird, glauben die Verfasser auf Grund dieses Falles, daß auch die Colipyelitis zu den Krankheiten gehöre, die in ihrem Verlaufe zu meningitischen Zuständen führen kann.

E. Heinrich Kisch (Wien-Marienbad): **Die Vielgestaltigkeit der Lipomatosis universalis.** Es gibt neben der Mastfettsucht eine konstitutionelle Fettsucht und ferner eine solche, die auf Veränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion (namentlich der Schilddrüse, der Hypophyse und der Sexualdrüsen) zurückzuführen ist. Neben diätetischen Verordnungen sind hierbei die Präparate der Schilddrüsensubstanz in kleinen und allmählich steigenden Dosen, sowie die Hypophysenextrakte empfehlenswert.

Hugo Stettiner: **Einiges aus dem Gebiete der Säuglingschirurgie.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 8. Dezember 1913.

P. Babitzki (Kiew): **Regionäre Anästhesierung bei Frakturen der unteren Extremität. Injektion in den Nervus ischiadicus.** Es handelt sich um die Leitungsanästhesie, bei der eine 3 %ige Novocainlösung in zwei Nervenstämme — Nervus cruralis und Nervus ischiadicus — weit von der Bruchstelle entfernt eingespritzt wird, und zwar endoneural. Dies gelingt für den Nervus cruralis nach dem nur wenig abgeänderten Läwenschen Verfahren, für den Nervus ischiadicus nach des Verfassers Methode. Bei Frakturen des Unterschenkels spritzt man hauptsächlich in den Nervus ischiadicus, bei Oberschenkelbrüchen in den Nervus cruralis und ischiadicus. Dadurch kann man ganz schmerzlos untersuchen, die Bruchstücke reponieren und Schiene oder Apparat, auch für die ambulante Frakturenbehandlung, anlegen.

M. Makkas (Bonn): **Kriegschirurgische Erfahrungen und Eindrücke.** Schluß. Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 19. Januar 1914.

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 7.

Karl Heilbronner (Utrecht): **Selbstanklagen und pathologische Geständnisse.** Aetiologisch kommen verschiedene krankhafte Momente in Betracht, die eingehend geschildert werden, so z. B. Zustände, die expansive Vorstellungen erzeugen. Ganz besonders gefährlich sind hierbei Sensationsaffären, in denen ein raffinierter Mörder oder gewandter Einbrecher als nachahmenswerter Held erscheint. Zu solchen Zeiten kommt es zur Selbstgestellung von „Pseudotätern“, namentlich dann, wenn sich in ihren pathologischen Zuständen expansive, zu Größenideen führende Momente mit ängstlichen mischen; zu derartigen Kombinationen führt mit Vorliebe der Alkohol. Die Mehrzahl dieser Selbstbezichtigungen erfolgt in der Trunkenheit. Auch die Lust an der Sensation, die Freude am Geheimnisvollen führt zu pathologischen Selbstbezichtigungen, die fast ausschließlich das Werk von Hysterischen, pathologischen Lügnern und Schwindlern sind. Der Verfasser erörtert die schwierige Frage, wieweit der Arzt (Psychiater) imstande ist. dem Gerichte bei der Untersuchung der inhaltlichen Richtigkeit einer Selbstbeschuldigung Aufklärung zu verschaffen. Er bespricht ferner die für den Arzt peinliche Situation, wenn ihm ein Geisteskranker ein einigermaßen glaubwürdig klingendes Geständnis ablegt. Die falsche Selbstbezichtigung braucht nicht notwendigerweise krankhaften Ursprungs zu sein (unter anderm lassen sich Hochstapler wegen nicht schwerer Vergehen unter falschem Namen zu leichteren Strafen verurteilen, um sich andern Nachforschungen zu entziehen).

Ernst Voelkel (Dresden): **Zur Serodiagnostik von Infektionskrankheiten mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Im Blutserum von Tuberkulösen und, wie der Verfasser feststellen konnte, auch von Syphilitikern und Typhuskranken sind specifische Fermente enthalten, die je nachdem Tuberkelbacilleneiweiß oder Spirochäteneiweiß oder Typhusbacilleneiweiß unter Peptonbildung zu zerlegen imstande sind.

Hugo Singer (Pest): **Ueber die Specifität des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Mit Heilner und Petri nimmt der Verfasser an, daß wenn in das Blut einer Nichtschwangeren ihr eignes Körpereiweiß auf parenteralem Wege gelangt, bei dieser Person ein eine ganze Reihe von Organen, also auch Placenta spaltendes Ferment frei werde. So gelangt bei der Menstruation das Blut unter anderm teilweise ins Interglandulargewebe der Schleimhaut. Auch unter pathologischen Verhältnissen kann Bluteiweiß resorbiert werden, so bei Hämatomen, bei entzündlichen Erkrankungen — Stieltorsionen von Ovarialcysten usw. —, wobei es zu blutigen Infarzierungen der Gewebe kommt. Die strenge Specifität der Abwehrfermente ist bis heute noch nicht einwandfrei erwiesen. Es scheint, daß bei verschiedenen, aber in eine Gruppe gehörenden Stoffen (Eiweiß, Fett, Kohlehydrate) ein nur die Glieder dieser Gruppe abbauendes Ferment entstehe. Um zu zeigen, daß er alle Abderhaldenschen Forderungen minutiös beobachtet habe, gibt der Verfasser seine Technik genau an. Er betont aber auch, daß das Eliminieren der Fehlerquellen bei dem Dialysierverfahren bis jetzt noch nicht vollständig gelungen sei.

A. Schwenkenbecher (Frankfurt a. M.): **Bleivergiftung durch Wasserleitung.** Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am 17. November 1913.

Rimpau (München): **Uebertragung von Typhus durch Milch in München, August 1913.** Nach einem im Aerztlichen Verein München gehaltenen Vortrage.

B. Bittrolff (Heidelberg): **Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Die Therapie der Rippensternalcaries wird am besten derart durchgeführt, daß man die erkrankten Knochenpartien reseziert, die tuberkulösen Wucherungen mit dem scharfen Löffel entfernt, kalte Abscesse punktiert. Dann wäre eine möglichst energische Bestrahlungstherapie, wie sie der Verfasser genauer beschreibt, anzuschließen. Eine entsprechende Allgemeinbehandlung ist nicht zu vergessen. Die Resultate waren recht befriedigende.

Wilhelm Wegener (Rostock): **Zur Frage der Ernährung kranker Säuglinge mit Larosanmilch.** Die Larosanmilch ist ein vollwertiger Ersatz der Eiweißmilch, aber billiger und einfacher in der Herstellung als diese. Sie wird in keinem Falle als Dauernahrung, sondern nur, wie die Eiweißmilch, als Heilnahrung angewandt.

L. Fingerhut und H. Wintz (Erlangen): **Zur Methodik der Blutgerinnungsbestimmung.** Die Bestimmung der Blutgerinnungszeit ist wichtig. Gibt es doch Fälle, wo die Veränderung der Gerinnungzeit des Bluts das einzige Mittel darstellt, die Wirkung eines injizierten Organextrakts nachzuweisen. Die bisherigen Methoden haben gewisse Fehlerquellen, die der Verfasser durch seine genau beschriebene Methodik auszuschalten sucht. Dabei bedient er sich einer Bassinnadel, mittels der das Blut direkt aus einer Armvene gewonnen werden kann, ohne daß dabei Gewebssaft in das zu untersuchende Blut gelangt. Ist die Vena mediana nicht tastbar, so darf nur bis zum Sichtbarwerden der Vene gestaut werden; im Moment des Einstichs muß aber die Stauung wieder gelöst sein, da das Blut aus gestauten Venen eine andere Gerinnungszeit aufweist als in der Norm.

Henri de Waele (Gent, Belgien): **Zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Aenderungen in der Technik, die auch die geringste Infektion oder Fäulnis verhüten sollen.

Fritz Kroh (Köln): **Beitrag zur Behandlung peritonealer Adhäsionen.** Verfasser empfiehlt seine „Saugmassage“, zu der man eine Wasserstrahlluftpumpe und einige verschieden große Sauggläser benötigt. Dadurch, daß man die Saugglocke auf den vorher gut überfetteten Bauchdecken verschiebt, sind die Baucheingeweide in toto oder auch ganz bestimmte, unter Kontrolle des Röntgenschirms in ihrer Lage vorher zu bestimmende Darmabschnitte ad libitum mechanisch zu beeinflussen, das heißt in ihrer Lage und gegeneinander zu verschieben. (Bei dem Kaninchen gelingt ferner der Versuch, durch Saugmassage Darminhalt innerhalb des Darmrohrs nach einer gewollten Richtung hin fortzubewegen). Aber auch eine reaktive Hyperämie wird erzeugt, und zwar im Bereiche der Bauchdecken und der diesen adhärenten, aber auch der beweglichen, von der Saugkraft gefaßten Eingeweide, die gleichfalls nicht ohne Einfluß auf die Adhäsionsstränge sein dürfte.

Willi Schmidt (Freiburg i. Br.): **Adrenalinunempfindlichkeit der Dementia praecox.** Nach einem Vortrag auf der Versammlung südwestdeutscher Irrenärzte in Karlsruhe, November 1913.

Theodor Kohrs (Lübeck): **Ueber einen weiteren Todesfall an akuter Encephalitis nach Salvarsaninjektion.** Den verschiedenen, in den letzten zwei Jahren beschriebenen akuten Todesfällen im Anschluß an Salvarsaninjektionen, bei denen centrale Reizerscheinungen (Erbrechen, Konvulsionen) im Vordergrunde des klinischen Krankheitsbildes standen, fügt der Verfasser einen neuen Fall hinzu, der 0,6 g Salvarsan intravenös erhalten hatte. Es handelt sich hier ebenso wie in den übrigen Fällen um eine Arsenintoxikation. Der „Wasserfehler“, die Herxheimersche Reaktion, Neurorezidive oder Anaphylaxie kommen nicht in Betracht.

v. Zezschwitz (München): **Ueber einen Fall von Pankreashämorrhagie.** Bei der Sektion fand sich auch eine chronische ulcerative Cholecystitis (Gallenblasenhals). Von hier aus mußten die abführenden Lymphbahnen seit geraumer Zeit infektiöses Material nach dem Duodenum geführt haben, von wo es mittels dessen Lymphstroms durch kommunizierende Bahnen die oberflächlichen und tieferen Netze des Pankreasgewebes wiederholt erreichen konnte.

Felix Kraemer (Frankfurt a. M.): **Der typische chirurgische Verband als aseptischer Schnellverband (D.R.P.).** Er setzt sich zusammen aus der Mullinnenschicht, dem Wattelager, das die Ränder der Mullinnenschicht allseitig um zirka $1^1/_2$ bis 2 cm überragt, und der angenähten Binde. (Hergestellt von F. & C. Achenbach, Frankfurt a. M.).

R. Emmerich und O. Loew (München): **Behandlung des Heufiebers durch lange fortgesetzte tägliche Chlorcalciumzufuhr.** Die Verfasser wenden sich scharf gegen die von R. Hoffmann (M. med. Woch. 1914, Nr. 4) veröffentlichte Kritik ihres Vorschlags. Der zu Heufieber Disponierte soll Chlorcalcium das ganze Leben hindurch, nicht aber nach dem Rate Hoffmanns erst ein Vierteljahr vor der Gräserblüte nehmen.

F. Bruck.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 5.

Armin Huber (Zürich): **Ueber das runde Magengeschwür.** In einem Uebersichtsvortrage hebt Huber hervor, daß bei der Frage nach der noch ungeklärten Aetiologie mehr Gewicht auf Vagotonie bei den betreffenden Patienten gelegt werden müsse (nach v. Bergmann). Unter den Symptomen stehen der Schmerz und die Hyperchlorhydrie an erster Stelle, weniger konstant ist das Erbrechen, Blutungen fehlen im chronischen Stadium oft. Uebergang in Carcinom kann vorkommen. Differentialdiagnostisch am schwersten ist die Abgrenzung gegen das Ulcus duodeni. Die Radioskopie und das Radiogramm lassen beim Ulcus ventriculi simplex sehr häufig im Stiche. Sicherer ist die Darstellung des callösen Ulcus im Röntgenbilde. Die Therapie hat in erster Linie die Diät zu berücksichtigen. Bei Versagen der inneren Therapie sowie Pylorusstenose und Perforation ist der chirurgische Eingriff indiziert.

K. Bollag (Basel): **Scheidenverletzungen sub coitu.** Eine 32jährige Multipara hatte nach einem Coitus mit ihrem betrunkenen Manne zwei Risse im hinteren Scheidengewölbe ohne Eröffnung des Peritoneums. Die Aetiologie derartiger, nur selten vorkommender Verletzungen ist infolge der unkontrollierbaren Angaben der Patienten noch ungeklärt. Heilung erfolgt meist spontan, bei Eröffnung der Bauchhöhle ist die Laparotomie notwendig.

J. Ledergerber und J. Baur (Liestal): **Beitrag zur Untersuchung von tuberkulösem Urin.** Nach Alkalisierung mit Ammoniak läßt man absitzen. Der Bodensatz wird nach einer Stunde zentrifugiert, das Sediment mit Essigsäure zur Lösung der Phosphate versetzt und mit Chloroform ausgeschüttelt. Das neue Sediment wird ausgestrichen und gefärbt.

P. Fischer (St. Gallen): **Ueber Istizin, ein neues Abführmittel.** Die Erfolge mit Istizin sind gute, Nebenerscheinungen fehlen meist ganz, manchmal tritt Mattigkeit am nächsten Tag auf. Der Harn sieht braun bis schwarz aus infolge des im Istizin enthaltenen Dioxyanthrachinon.

G. Zuelzer.

Centralblatt für innere Medizin 1914, Nr. 7.

Hugo Pribram (Prag): **Ueber den Gehalt des menschlichen Blutserums an adialysablem Stickstoff.** Der Prozentgehalt des Blutserums an adialysablem Stickstoff ist bei fieberhaften Krankheiten etwas, beim Coma diabeticum (bloß ein Fall!) sehr erhöht. Bei Nephritiden sind die Werte schwankend, in leichten und heilenden Fällen oft unter der Norm, sonst meist leicht erhöht. Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 6.

F. Honigmann (Breslau) sah **Nachschmerz nach Lokalanästhesie** bei etwa zwei Drittel seiner Kranken; über mäßigen Schmerz klagten 43 %, über heftigen wenig mehr als der vierte Teil, gar keinen Nachschmerz empfanden 32 %. Gründe für den Nachschmerz beruhten auf den anatomischen Verhältnissen am Orte der Einspritzung (Injektionen unterhalb straff gespannter Fascien), ferner auf septischer Infiltration des anästhesierten Bezirkes, schließlich auf einer gewissen Ueberempfindlichkeit vieler Kranken. Morphium vor der Injektion beugt dem Nachschmerze vor, nachher hilft eine Kombination von Morphium (1 bis 2 cg) oder Codein (0,025) mit 0,5 g Aspirin oder 0,3 Pyramidon.

O. Lanz (Amsterdam): **Ligatur der A. splenica bei fixierter Wandermilz.** Um das Leben nicht zu gefährden beschränkte sich Lanz bei einem 24jährigen Manne mit Wandermilz, die mit der Blasenwand fest verwachsen war, auf die Ligatur der A. splenica. Nach drei Wochen war die vorher umfangreiche Geschwulst beträchtlich verkleinert, nach drei Monaten verschwunden und der Kranke von seinen Blasen- und Darmbeschwerden dauernd geheilt.

H. Wolff (Hermannswerder-Potsdam): **Die Cysto-Choledochostomie, eine neue Gallenwegverbindung.** Bei einer elenden Kranken mußte die Exstirpation der Gallenblase nach ihrer Lösung aus dem Leberbett abgebrochen und der Eingriff auf Anlegung einer Gallenblasenfistel beschränkt werden. Irrtümlicherweise war wegen der Unübersichtlichkeit der Verhältnisse anstelle des Cysticus der Choledochus unterbunden worden. Als die Fistel geschlossen und Galle wieder in den Darmkanal eingeleitet werden sollte, legte Wolff eine Verbindung zwischen der von neuem gelösten Gallenblase und dem Ductus choledochus unterhalb der Verschlußstelle an. Die Kranke ist seit 4½ Jahren geheilt.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 7.

E. W. Baum (Kiel) empfiehlt **zur operativen Behandlung des Ulcus der kleinen Kurvatur** den Magen kardialwärts durch einen Fascienstreifen zu umschnüren und oben die Darmverbindung anzulegen. Wenn die Fascienumschnürung auch keinen vollkommenen Verschluß zur Folge hat, so wird durch sie doch der Speisenstrom vor dem Geschwür ausgeschaltet und die oft gefahrvolle Resektion durch eine weniger eingreifende Operation ersetzt.

F. Loeffler (Halle): **Die Vorteile des Brückengipsverbandes bei der Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenkserkrankungen** bestehen in der Möglichkeit, heliotherapeutisch und chirurgisch auf geschlossene oder fistulöse Herde bei sicherer Ruhigstellung der Gelenkenden einwirken zu können.

N. Kaefer (Odessa) empfiehlt eine außerordentlich zweckmäßige **Modifikation des Gipsverbandes bei Verwendung der Distraktionsschraube nach Kaefer-Hackenbruch.** Die Teilung des Gipsverbandes in ein proximales und distales Stück durch Ausschneiden einer Manschette wird dadurch vermieden, daß ein breiter Streifen Paraffinpapier interponiert wird. Peripher von der Fraktur wird der Gipsverband bis zur Bruchstelle angelegt, indem er sich nach dieser Richtung verjüngt. Das Paraffinpapier wird über den oberen Rand geschoben. Dann folgt die Anlegung des Gipsverbandes am centralen Abschnitte. Das Papier liegt nun unterhalb dieser Hälfte. Bei Ausführung der Distraktion bleiben beide Teile gegen einander verschieblich. E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 6.

Gunselt: **Zur Dosierung der Röntgenstrahlen.** Empfehlung des Sabourandschen Verfahrens, dessen Wesen darin besteht, daß die Fokus-Dosimeterdistanz variiert wird, während die Fokus-Hautdistanz konstant bleibt.

Credé-Hörder: **Ueber Blenorrhöe.** Wie kann die Blenorrhöe wirksam verhütet werden? Empfehlung der Belehrung des Publikums durch ein mitgeteiltes, sehr brauchbares Merkblatt.

Peutz: **Drei interessante Fälle aus der Praxis.** 1. Operation eines Appendicitis. — Perforation mit Kotstein. 2. Inversio uteri puerperalis. — Inversio post partum, wurde reinvertiert; 4½ Wochen post partum wieder Inversio festgestellt. 3. Intraabdominale Netztorsion und Appendicitis chronica.

4. Lange: **Herffsche Klammern.** Empfehlung derselben.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914. Nr. 7.

Hinselmann (Bonn): **Untersuchungen über das proteolytische beziehungsweise peptolytische Vermögen des Serums bei Schwangerschaftsalbuminurie.** 1. Das Serum albuminurischer Gravider spaltet Placentareiweiß und -Pepton. 2. Kein Anhaltspunkt, daß das Harneiweiß Placentareiweiß ist oder enthält. 3. Ob das blutfremde Eiweiß überhaupt etwas mit der Schwangerschaftsalbuminurie zu tun hat, muß durch fortlaufende Untersuchungen entschieden werden.

Kjaergaard (Kopenhagen): **Zur Frage der Abderhaldenschen Reaktion bei Gravidität durch Menstruation.** Kjaergaard fand bei zehn sicher nicht graviden Frauen, daß das Serum in der prämenstruellen Zeit eine so starke Steigerung des proteolytischen Vermögens erhält, wie bei Graviden.

Marek: **Ueber einen Fall von Schwangerschaftsakromegalie.** Mitteilung eines Falles von Akromegalie in der ersten Schwangerschaft bei dem bei erneuter Schwangerschaft die Zeichen einer erhöhten Hypophysentätigkeit vorhanden, aber nicht über das physiologische gesteigert waren.

Edelberg: **Zur Aetiologie des Scheidenkrebses.** Carcinoma vaginae nach zwölfjährigem Tragen eines Scheidenpessars. Aschheim.

Hygienische Rundschau 1914, Nr. 3.

Martius: **Wird die desinfizierende Kraft einer 1‰ igen Sublimatlösung durch Zusatz von Seife geschädigt?** Allgemein ist die Auffassung, daß die Desinfektionskraft einer Sublimatlösung durch Zulauf von Seife herabgemindert wird. Verfasser prüfte im Verlaufe von Desinfektionsversuchen mit Festalkol diese Frage und konnte feststellen, daß selbst bei einer Beimischung von 4 g Seife die desinfizierende Wirkung keine Einbuße erleidet gegenüber einer Sublimatlösung ohne Seifenzusatz. Die Ergebnisse sind beachtenswert, Nachprüfungen erscheinen angezeigt. W. Hoffmann (Berlin).

Semaine médicale 1914, Nr. 4.

F. de Quervain (Basel): **Du traitement actuel de la tuberculose génito-urinaire.** Die Behandlung der einseitigen Nierentuberkulose muß eine operative bleiben, solange die sonstigen Behandlungsverfahren in ihren Erfolgen hinter der Nephrektomie zurückbleiben. Bei doppelseitigen Nierentuberkulosen wird man sich dagegen im allgemeinen grundsätzlich operativer Eingriffe enthalten, es sei denn, daß einer sehr schweren Läsion der einen Seite eine sehr leichte der andern entgegensteht. In letzterem Fall empfiehlt es sich, die kränkere Niere zu entfernen, als ein Organ, das nutzlos geworden ist und außerdem eine beständige Infektionsgefahr für die Blase und eine Quelle von Toxinen für den ganzen Organismus bedeutet. Bei reiner Nebenhodentuberkulose empfiehlt Quervain die Exstirpation der Epididymis unter Schonung des Testikels; sobald aber der letztere deutlich mitergriffen, die Kastration. Dieser Eingriff wird durch Ergriffensein von Prostata und Samenblase keineswegs kontraindiziert, im Gegenteil. Bekunden doch die tuberkulösen Veränderungen in letzteren Organen gerade nach vorgenommener Kastration eine besonders deutliche Heilungstendenz unter klimato- und heliotherapeutischem Einflusse. Was die Genitaltuberkulose des Weibes betrifft, so verdienen dabei die konservativen Methoden in viel ausgedehnterem Maße herangezogen zu werden, als es gemeinhin geschieht. Bei der Blasentuberkulose, wo es sich so gut wie immer um sekundäre Veränderungen handelt, muß daher vor allem der ursächliche Krankheitsherd beseitigt werden. Daneben mag die lokale Behandlung der tuberkulösen Blase mittels Jodoformöl, Sublimatlösung nach Guyon, Karbollösungen nach Rovsing usw. durchgeführt werden.

Semaine médicale 1914, Nr. 5.

M. Loeper et R. Oppenheim (Paris): **La dyspepsie tabétique.** Neben den gastrischen und intestinalen Krisen der Tabiker kommen auch weniger prägnante Magen-Darmerscheinungen auf Grund der Tabes dorsalis zur Entwicklung, die man als „tabische Dyspepsie“ zusammenfassen kann. Deren Symptome sind unter anderem: Cardiaspasmen, Tympanie des Magens, Salivation, Uebelsein, Darmatonie, Flatulenz usw., meistens im Anschluß an die Mahlzeiten auftretend. Magenschemismus und autoptische Befunde normal. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 12.

A. Calmette: **La bacillémie tuberculeuse et son diagnostic.** Die Bazillämie ist bei Tuberkulösen, selbst solchen im Anfangsstadium der Erkrankung, viel häufiger als man es bisher angenommen hat. Gegenüber den Mitteilungen negativer Resultate bei Tierimpfungen muß man sich sehr reserviert verhalten, falls diese Versuche nur mit kleinen Quantitäten des Bluts tuberkulöser Individuen vorgenommen wurden.

Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 13.

E. Enriquez (Paris): **Des injections intraveineuses de sérum glycosé fortement hypertonique à 300 pour 1000.** Der Verfasser empfiehlt sehr langsame intravenöse Infusion von je 250 bis 300 ccm einer 30%igen Glykoselösung (täglich oder sogar mehrmals täglich vorgenommen), bei schweren infektiösen oder toxischen Zuständen, bedrohlicher Kachexie, kardialen Oligurien. Die Herzaktion und die Diurese sollen mächtig angeregt werden, der Blutdruck steigen. Bei Beobachtung der nötigen Kautelen sei die Methode ohne irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen.

M. Sourdille (Paris): **Le traitement endobronchique de l'asthme.** Sourdille empfiehlt gegen Asthma die von Ephraim (Breslau) angegebene Behandlung mit dem Bronchialspray. Nach Anästhesierung des Kehlkopfs, der Trachea und der großen Bronchien werden die beiden Hauptbronchien katheterisiert und durch ein Sauerstoffgebläse mit folgender Lösung besprüht: Physiol. Kochsalzlösung 10,0; 10%ige Novocainlösung 1,0; 1‰ige Adrenalinlösung 20 Tropfen. Rob. Bing (Basel).

Lancet 1914, I. Semester Nr. 7.

A. P. Luff (London): **Some common errors in the diagnosis and treatment of diseases of the joints.** In diesem, der Differentialdiagnose der verschiedenen an den Gelenken zur Entwicklung gelangenden pathologischen Zustände gewidmeten Artikel weist Luff unter anderm auch auf die Ellbogenaffektion der Tennis- und Golfspieler hin. Es handelt sich um eine lokalisierte traumatische Fibrositis der Muskelansätze am inneren oder (häufiger!) am äußeren Condylus humeri. Druck unmittelbar unterhalb des Condylus ruft auf der erkrankten Seite Schmerzen hervor, während leichte Flexions- und Extensionsbewegungen im Ellbogengelenk, im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Arthritis, schmerzlos sind. In praxi braucht man zur Differenzierung der beiden Zustände kaum jemals zur Röntgenuntersuchung zu greifen.

Ch. Russ (London): **A new method of treating chronic colicystitis and other bacterial infections.** Wenn man Colibakterien in einem Elektrolyten suspendiert und einen galvanischen Strom hindurchleitet, so wandern, je nach der Natur des Elektrolyten (und wohl infolge einer Affinität zwischen den Mikroorganismen und den Produkten der Elektrolyse) die Keime nach dem einen oder andern Pole, wobei sie bei Verwendung bestimmter Lösungen zugrunde gehen. Darum führt bei Cystitiden Russ eine 2%ige Kochsalzlösung in die Blase ein und setzt diesen Elektrolyten 20 bis 30 Minuten lang mit Hilfe einer Gürtelelektrode und eines mit einem Platindraht armierten Gummikatheters der Einwirkung eines konstanten Stroms von drei bis fünf Milliampere Intensität aus. Die Resultate sollen gute sein. R. Bing (Basel).

The British Medical Journal 31. Januar 1914.

Sir John Bland-Sutton (Middlesex-Hospital): **Linitis plastica oder Lederflaschenmagen.** Der Magen verhält sich wie eine Gummiflasche, die Wandung kollabiert nicht auf Druck, sie ist sehr verdickt und setzt das Lumen auf $^1/_4$ der Norm herab. Der Durchschnitt erinnert an gewobenes Linnen, daher der Name Linitis. Auch die angrenzenden Organe werden beeinflußt und zeigen weitgehende Infiltration. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß es sich um carcinomatöse Zellinfiltration handelt. Die Gastrojejunostomie kann das Leben erhalten, ja, wie es scheint, den Prozeß zum Stillstande bringen.

John O'Conor (Buenos Aires): **Zwei Jahre Operationen nach der Uhr.** Um Shockwirkungen nach Operationen herabzusetzen, ist O'Conor bestrebt, möglichst wenig Zeit zu verlieren und die Dauer einer Operation nach Minuten abzugrenzen. Beispiel: Radikaloperationen wegen Hernia inguin. 50. Gesamtzeit: 733 Minuten; Durchschnitt 14,6 Minuten; Maximum 27, Minimum 8 Minuten; Resultat: Lokale Sepsis ein Fall, der Rest heilte normal.

H. D. Rolleston (Kinderspital Chelsea): **Ein Fall von eosinophilem Ascites.** 52jähriger Mann mit starkem Ascites, der 22% Eosinophile enthielt. Ursache ein primäres Colloidcarcinom am Colon ascendens und zahlreiche Metastasen am Peritoneum. Sonst ist ein so hoher Grad von Eosinophilie charakteristisch für Hydatiden.

Robert Saundby (Birmingham): **Syphilitische Lähmung des Oesophagus.** Ein kasuistischer Beitrag.

Hamilton Drummond (Newcastle-Upon-Tyne): **Beobachtungen über die Funktionen des Kolons, mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Klystiere:** mit Hilfe des fluorescierenden Schirmes konnte Drummond nach Applikation eines Bi-Klystiers beobachten, daß bis nach Ablauf von 20 Stunden das Bi die Flexura coli hepatica erreichte und dann wieder zurückging; am Coecum wurde nichts wahrgenommen. Hatte aber eine Ileocolostomie stattgefunden, so konnte Bi sogar im Ileum nachgewiesen werden. Gisler.

The British medical journal, 7. Februar 1914.

(Tropenkrankheitsnummer.)

1. J. Dodds Price und Leonh. Rogers: **Der deutliche Erfolg der Trennungsmaßregeln in der Ausrottung der Kala-Azar von Assams Thee-Garten.** Die Trennungsmaßregeln haben einen ausgesprochenen Erfolg gehabt. Es genügte eine Entfernung von 300 bis 400 m, um die Kolonien vor Ansteckung zu schützen.

Am wahrscheinlichsten ist es immer noch, die Wanze als Zwischenträger der Flagellaten anzusehen.

Heilungen sind in großer Zahl bekannt geworden; inwieweit die Behandlung dazu mitwirkt, ist noch nicht sicher. Manchmal nahm die Krankheit eine günstige Wendung nach Ueberstehen einer Infektion.

H. Lyndhurst-Duke: **Wildjagd ein Reservoir für menschliche Trypanosomen.** Die Trypanosoma gambiense, die an der Dezimierung der Bevölkerung in Ugaud schuld ist, scheint identisch zu sein mit der allerdings etwas modifizierten Dambatrypanosoma, die bei der Damba satutungo, einer Antilopenart, gefunden wurde.

P. H. Bahr (London): **Eine Studie über epidemische Dysenterie auf den Fidschiinseln.** Seit Anwendung eines polyvalenten Antidysenterieserums ging die Sterblichkeit rapid herunter.

Captain R. G. Archibald (Kartum): **Intestinale Schistozomiasis im Sudan.** Sie wird mit Erfolg durch autogene Vaccine von koliähnlichen Bacillen behandelt. Der Erreger ist Schistosomum mansonii. Die Krankheit ist charakterisiert durch Fieber, vergrößerte Milz, Anämie, polymorphonucleäre Leukocytose, starke Lymphocytose und Abwesenheit von eosinophilen Zellen.

J. J. Arnold (St. Helena): **Die Aetiologie von Beriberi.** Die Theorie, die den enthülsten Reis als Ursache angibt, scheint aufgegeben werden zu sollen zugunsten der Erregung durch einen Parasiten. Wahrscheinlich beherbergt die Wanze den Keim. Gisler.

Journal of American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 4.

(Auswahl.)

Robert W. Lovett (Boston): **Prinzipien der Behandlung der Kinderlähmung.** Die Ausführungen können in einem kurzen Referat nicht wiedergegeben werden. Der Autor schließt sie mit der Versicherung, daß die Behandlung solcher Fälle auf Grund unserer besseren Kenntnisse, besonders in pathologischer Anatomie, in letzter Zeit vie aussichtsreicher geworden sei, als sie früher war.

Ludwig Hektoen (Chicago): **Der Mechanismus der Heilung der Pneumonie.** Die Heilung wird eingeleitet durch die Vernichtung der Pneumokokken in Lunge und Blut, und zwar durch Phagocytose, sowie durch extracelluläre digestive Prozesse. Die hauptsächlichsten Verteidigungsreaktionen sind die Leukocytose und die Produktion von Pneumokokkenantikörpern, von welchen die Opsonine die bestbekannten sind, und diese scheinen specifisch zu sein. In rasch tödlich verlaufenden Fällen sind die defensiven Reaktionen ungenügend zur Zerstörung der Pneumokokken; die letzteren bleiben am Leben und vermehren sich in Lungen und Blut, während freie Antikörper nicht nachzuweisen sind. In günstigen Fällen werden die Pneumokokken mehr oder weniger rasch zerstört, langsamer während der Lysis, rascher während der Krisis; in beiden Fällen aber finden sich freie Antikörper im Ueberschuß im Blut

Robert N. Willson (Philadelphia): **Die Behandlung der Pneumonien.** Im Referate können nur einzelne Punkte hervorgehoben werden. Von sehr gutem Einfluß auf die typische fibrinöse Pneumonie ist die frische, kalte Luft; dagegen eignet sich diese Freiluftbehandlung keineswegs für asthenische Patienten mit bronchokatarrhalischer Pneumonie. Die Ernährung kann bei der fibrinösen Pneumonie mit ihrer kurzen Dauer, sofern es sich um einen kräftigen Kranken handelt, eine minimale sein; jedenfalls nur recht leichtverdauliche Speisen in kleinen Quantitäten. Bei der bronchokatarrhalischen Form ist ausgiebigere Ernährung nötig. Wichtig ist reichliche Flüssigkeitszufuhr in Form von gutem, kühlem Trinkwasser. Im Beginn ist eine kräftige Darmentleerung mit Ricinusöl sehr zu empfehlen und auch im Verlaufe der Krankheit in schwächerem Grade fortzusetzen. Der Autor vertritt die Ansicht, daß eine große Zahl von sogenannten Erkältungsbronchitiden ihren Ausgang von einer intestinalen Toxämie nehmen.

William J. Mallory (Washington): **Die Differentialdiagnose von Cholelithiasis und Ulcus ventriculi oder duodeni.** Die Gallensteinkolik kann allerdings während der Periode der Magenverdauung auftreten, aber auffallend ist, daß sie manchmal gerade an die Aufnahme der harmlosesten Nahrungsmittel sich anschließt und dafür bei schwerverdaulicher Nahrung ausbleiben kann. Zwischen den Anfällen ist das Befinden ein gutes: Der Gallensteinanfall überdauert oft die normale oder durch Spülung oder Erbrechen hervorgerufene Magenentleerung. Die Spannung der Bauchdecken ist beiden Krankheiten eigen; ein Ulcus duodeni kann so gut eine Spannung rechts von der Mittellinie bedingen als eine Cholelithiasis, allerdings ist sie im ersteren Falle meist umschriebener. Wichtig für Gallenblasenerkrankung ist der Boassche Druckpunkt rechts hinten zwischen zwölftem Dorsal- und erstem Lumbalfortsatze, drei Querfinger von der Wirbelsäule entfernt; er ist auch im Intervall aufzufinden; bei Ulcus findet er sich häufiger links. Fieber fehlt oft, spricht aber, wenn vorhanden, eher für Gallenblasenerkrankung. Die Stuhluntersuchung ergibt zuweilen Gallensteine; okkultes Blut kann von einer ulcerierten Gallenblasenwand ebensogut stammen als von einem Geschwür in Magen oder Darm; die Abwesenheit von okkultem Blute spricht gegen letztere Möglichkeit.

A. J. Underhill (Baltimore): **Cysten der Pars prostatica urethrae.** Beschreibung eines dieser seltenen Fälle, die sich an eine frühere Entzündung der Harnröhre anschließen; charakteristische Symptome fehlen; die einzige Möglichkeit der Erkennung liegt in der Anwendung der Endoskopie. Die Behandlung besteht in Dilatation, gefolgt von Spaltung der Cyste unter Kontrolle des Auges.

John Allan Hornsby (Chikago): **Die Ausrüstung eines kleinen Spitals durch Umbau eines Wohnhauses.** Verschiedene Abbildungen und Pläne, wie Wohnhäuser in kleine Spitäler umgewandelt wurden, mit Angabe der Kosten.

Mit dem Bau von großen Krankenhäusern beschäftigen sich drei Arbeiten von Architekten, deren Wiedergabe hier nicht möglich ist, nämlich:

Edward F. Stevens (Boston): **Der Krankensaal im großen Krankenhaus.**

L. A. Lamoreaux (Minneapolis): **Die Architektur des modernen Spitals für Infektionskrankheiten.**

Richard E. Schmidt (Chikago): **Architektur eines großen Wohltätigkeitsspitals.**

George de Tarnowsky (Chikago): **Aetherspülungen bei Infektionen: die Methode von Souligoux-Morestin,** vorläufige Mitteilung von 30 Fällen. Es handelt sich um die Behandlung der eitrigen Peritonitis mit Aetherspülungen. Etwa $^1/_4$ l wird drei bis fünf Minuten in Kontakt mit den Gedärmen gebracht und dann aufgetupft, das Abdomen geschlossen bis auf eine kleine Drainöffnung. Bei abgesackter Peritonitis wird die Höhle mit Aether gefüllt und dann vollständig verschlossen; ebenso bei Pelveoperitonitis, hier nachdem die Därme mit Gazebäuschen, die mit Aether getränkt sind, abgewaschen worden waren. Der Aether bewirkt, auf diese Weise appliziert, eine momentane Contraction der Capillaren, welche von einer Hyperämie der Gedärme gefolgt wird. Es bildet sich etwas Kohlensäure, die in Blasen an der Oberfläche des Aethers entweicht. Der Aether wird von der Serosa leicht resorbiert, ohne daß deswegen die Allgemeinnarkose des Patienten in irgendeiner Weise beeinflußt würde. Der Autor hat an seinem Material nur gute Beobachtungen gemacht; keine schlimmen Folgen, weniger Schmerzen und weniger Erbrechen als früher, keine Verwachsungen als Folge der Behandlung.

Anthony Baßler (New York): **Azoturia (Diabète azoturique).** Azoturie ist die richtigere Benennung für einen Teil der Fälle von Diabetes insipidus, nämlich alle diejenigen, wo es sich nicht um eine bloße Hydrurie handelt. Der Autor unterscheidet drei Formen: 1. Die physiologische Azoturie, unter dem Einflusse von Kälte, exzessiver Anstrengung, Gemütsbewegungen, Schmerzen, wiederholten Schwangerschaften, verlängerter Verdauung von Eiweißstoffen und ähnlichem. 2. Die einfache Azoturie: keine konstitutionellen Symptome, akuter oder begrenzter Verlauf, keine oder nur geringe Polyurie, Ausscheidung von Harnstoff und Phosphaten nur wenig über der Norm, Vorkommen bei Kindern und Erwachsenen, aber mehr bei letzteren, unter dem Einflusse von Gemütsbewegungen, Traumen, schmerzhaften Krankheiten, Unmäßigkeit im Essen und Alkoholgenuß. 3. Die schwere Azoturie: hauptsächlich bei Erwachsenen zwischen 40 und 45 Jahren mit nervösem Temperament, mit Krankheiten des Gehirns oder Rückenmarks, Syphilis, schmerzhaften Affektionen, langdauerndem übermäßigen Genuß von Alkohol oder stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln. Die charakteristischen Symptome sind: Polyurie, Polydipsie, Polyphagie, reichliches Schwitzen, Verlust der Muskelkraft, Blutungen in Retina und Glaskörper; gegen Ende Verschlechterung des Appetits, exzessive Abmagerung, kachektische Oedeme, häufig als Komplikation Phthisis oder Gangrän. Die Behandlung besteht in Ruhe, Aussetzen jeglicher Arbeit, wenig Bewegung, warme Seebäder, Erzielung guten Stuhlgangs, Vermeidung von zu warmen Kleidern und zu heißen Räumen, gemischte Ernährung, ohne auf eine besondere Nährstoffart ein spezielles Gewicht zu legen. Von Medikamenten scheinen am empfehlenswertesten Valeriana, Opium und Arsen.

George M. Niles (Atlanta). **Die Behandlung der Pellagra.** Die Hygiene ist diejenige, welche für jede Zehrkrankheit nötig ist; absolut zu vermeiden sind Alkoholgenuß und Sonnenhitze. Die Diät soll eine eher leicht verdauliche sein; die Magendarmstörungen sind wohl stets der Effekt einer centralen Reizung, wozu dann der Reiz der durch den Darm ausgeschiedenen Toxine kommt; jedenfalls soll die Ernährung nicht zu sehr eingeschränkt werden. Die medikamentöse Behandlung besteht in Injektionen von Eisenarsen, Natrium cacodylicum, Eisencitrat usw., erst täglich, dann allmählich in größeren Zwischenräumen; innerlich gibt man eine Mischung von Jodkali und Rowlerscher Lösung, gegen die Diarrhöe Wismutbetanaphthol und Resorcin, gegen Soor Borglycerin. Die Erytheme der Hände und Füße werden mit einer blanden Salbe bedeckt, gegen das intensive Brennen wirken Carbolumschläge, Senfbäder, Aspirin. Ist die Mentalität stark affiziert, so ist Unterbringung in einer entsprechenden Anstalt vonnöten. Sehr zu empfehlen sind allerhand hydrotherapeutische Prozeduren. Bei der Angst, die im Publikum vor der Pellagra herrscht, ist eine rationelle Psychotherapie sehr wichtig, die dem Kranken und den Angehörigen begreiflich macht, daß die Prognose bei richtiger Behandlung keine schlechte ist und eine Ansteckungsgefahr für andere nicht besteht.

Theodore C. Merrill (Washington): **Erzeugt der Genuß von Kastanien eine Toxämie?** Zusammenstellung einer großen Anzahl von Symptomen, die nach dem Kastaniengenuß aufgetreten sein sollen, ohne daß ein Beweis für das „propter hoc" geliefert werden könnte.

Peter K. Olitsky und Miriam P. Olmstead (New York): **Die Präcipitationsprobe bei Syphilis.** Die von Hermann und Perutz angegebene Reaktion ist weniger zuverlässig als die Wassermannsche Reaktion; ein absoluter Parallelismus zwischen beiden besteht nicht.

Paul J. Hanglik (Cleveland): **Die Entstehung von freiem Formaldehyd aus Hexamethylenamin in pathologischen Flüssigkeiten.** Dieselbe folgt denselben Gesetzen wie in normalen circulierenden Flüssigkeiten und ist abhängig von der reichlichen Hydroxylionenkonzentration (wahren Acidität) der Flüssigkeit.

G. Kolischer (Chicago): **Klammerresektion der Harnblase.** Ein Fall, der wegen Harnblasentumors (centrales Carcinomgewebe umgeben von einer breiten entzündlichen Area) mit Erfolg auf diese Weise operiert wurde.

Charles A. Pfender (Washington): **Die Messinggießervergiftung.** Die Dämpfe von geschmolzenem Zink oder Messing erzeugen ein Bild ähnlich einem akuten Malariaanfalle, besonders wenn die Arbeitsstätte nicht gut ventiliert ist: zuerst trockner Mund und leichter trockner Reizhusten; sobald der Arbeiter ins Freie kommt, tritt heftiger Schmerz in der Lunge auf mit starkem Beengungsgefühle, Mattigkeit und Blutgeschmack im Munde, Nausea, Kopfweh, Fieber, Muskelkrämpfe und Gelenkschmerzen. Schließlich eine Art Pseudokrisis mit profusem Schweißausbruche. Die Mattigkeit dauert noch einige Stunden an. Dann vollständige rasche Genesung, sodaß meist am folgenden Tage die Arbeit schon wieder aufgenommen werden kann.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Journal of American medical association 1914, Nr. 5.

(Auswahl.)

William J. Mayo (Rochester, Minn.): **Verletzungen der Pars descendens duodeni während einer rechtsseitigen Nierenexstirpation.** Es handelt sich um Nierencarcinome, welche meist das Nierenbecken in Mitleidenschaft ziehen (Infektion und Ulceration und als Folge Verwachsungen mit den Nachbarorganen, zuweilen mit dem Duodenum in seiner retroperitonealen Partie). In einem solchen Falle muß die Nierenkapsel mit entfernt werden und dadurch ist die Gefahr für das Duodenum bedingt. Erst einige Tage nach der Operation bildet sich eine Fistel, welche stets durch Verdauungssäfte gereizt wird und darum nie heilt, den Patienten aber herunterbringt.

Clarence A. McWilliams (New York): **Das Periost bei Knochentransplantationen.** Die Theorie, daß der Kontakt mit lebenden Knochen nötig ist für das Ueberleben des transplantierten Stückes, muß aufgegeben werden. Letzteres hat selbst Leben in sich und ist permanenten Wachstums fähig, selbst bei Verpflanzung in die Weichteile. Nötig ist dazu bloß eine genügende Blutzufuhr. Diese wird zweifellos am besten gewährleistet, wenn das Periost erhalten bleibt; dann gelingt die Transplantation ausnahmslos. Aber auch ohne Periost hat der Autor in 48 % Erfolg gehabt, gleichgültig, ob Kontakt mit lebendem Knochen vorhanden war oder nicht. Da man jedoch nie zum voraus sagen kann, ob im speziellen Falle die Blutzufuhr ohne Periost eine genügende sein werde, so empfiehlt sich für die menschliche Chirurgie stets die Erhaltung desselben.

H. M. Richter (Chicago): **Congenitale Pylorusstenose.** 22 Operierte Fälle mit einer so geringen Mortalität, daß die Operation mit jeder andern Behandlungsart konkurrieren kann, und mit einem solchen Dauererfolg, daß das spätere Befinden des operierten Kindes dasjenige eines gesunden Individuums ist. Von den 22 Operationen waren 19 typische hintere Gastroenterostomien, mit zwei Todesfällen, zwei waren submuköse Pyloroplastiken und eine eine Pylorusresektion. Im ganzen drei Todes-

Fälle, und zwar einer wegen des schlechten Allgemeinzustandes des Kindes und zwei wegen falscher Technik. Von den 19 Ueberlebenden starb noch eines an einer akuten Nahrungsmittelvergiftung im heißen Sommer.

Walter T. Dannreuther (New York): **Organotherapie mit Corpus luteum in der klinischen Praxis.** Corpus luteum-Extrakte sind wirksamer als ähnliche Präparationen vom gesamten Ovarium. Es ist wichtig, nur Corpus luteum von Ovarien trächtiger Tiere zu benutzen. Notwendig ist während der Behandlung eine genaue Ueberwachung des Blutdrucks; er darf nicht mehr als 15 mm unter des Kranken Normaldruck fallen und jedenfalls nicht tiefer als 90 mm. Bei einer Patientin, deren Krankengeschichte genau wiedergegeben wird, konnte die Menstruation wieder erzielt werden, obschon alles Ovarialgewebe durch eine doppelseitige Salpingo-Oophorektomie restlos entfernt worden war.

B. A. Thomas und R. H. Ivy (Philadelphia): **Der Gebrauch von cholesterinisierten Antigenen für die Wassermannsche Reaktion.** Nachprüfung des Verfahrens von Kolmer und Casselmann (alkoholische Herzextrakte von Meerschweinchen mit Cholesterin versetzt, statt der Extrakte von syphilitischen Lebern). Das Verfahren wird, weil öfter keine eindeutigen Resultate ergebend, abgelehnt.

B. L. Spitzig (Cleveland): **Vagotonie und ihr Verhältnis zur Colitis mucosa.** Die Ursache letztgenannter Krankheit liegt nicht in der Darmschleimhaut, sondern central und zwar, wenigstens in den frühen Stadien, in einer Störung im autonomen System. Die hypochondrischen Züge lassen an eine gleichzeitige Läsion des sympathischen Systems denken. Die chronische Obstipation leitet die Krankheit ein und begleitet sie, und erzeugt wahrscheinlich erst eine Ueberreizung des Vagus und später des Sympathicus. Interessant ist der periodische Verlauf: Die Anfälle stellen sich meist nach einer Periode intensiver Arbeit ein, während welcher die intestinale und allgemeine Hygiene vernachlässigt worden war. Zur Behandlung des Leidens ist vor allem Belladonna zu empfehlen. Die Stuhlerzeugung geschehe nicht durch die gewöhnlichen Abführmittel, sondern höchstens durch Phenolphtalein und durch Agar-Agar. Physische und geistige Ruhe, mindestens während zweier Wochen im Bette, dazu warme Umschläge auf den Leib. Für einige Tage möglichst blande, aber doch möglichst nahrhafte Kost; dann aber baldmöglichst gewöhnliche Kost mit Zwang zum Essen, da diese Neurotiker sich sonst nicht genügend ernähren.

O. S. Fowler (Denver): **Ureterobstruktion als Ursache von Harnverhaltung.** Der Autor beschreibt eine neue Operationsmethode, bei der die Nieren (nach Behebung des Hindernisses im Ureter) quergestellt und durch eine eigenartige (etwa der Tabaksbeutelnaht ähnliche) Naht mit zwei Fascienstreifen aus der Fascia lata an der untersten Rippe und an einem Querfortsatz der obersten Lumbalwirbel aufgehängt wird. Dadurch wird eine natürliche Drainierung des Nierenbeckens erzielt. Die Methode wird durch eine Abbildung veranschaulicht.

W. Hersey Thomas (Philadelphia): **Absceß erzeugt durch eine Fischgräte, Hämatemesis gestillt durch heißes Wasser.** Beschreibung zweier Fälle. Beim ersten war ein Bauchdeckenabsceß durch Verschlucken einer Fischgräte entstanden. Beim zweiten handelte es sich um eine Hämatemesis aus unbekannter Ursache nach hinterer Gastrojejunostomie wegen Ptosis und Dilatatio ventriculi ohne Ulcus; sie wurde durch eine heiße Magenspülung (von 130 ° F) gestillt. Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

New York Medical Journal 1914, Nr. 5.

James T. Gwathmey (New York): **Oel-Aether-Anästhesie.** Nach vielen Versuchen an Tieren stellte sich eine 55 bis 75%ige Oel-Aetherlösung als zu einer Narkose genügend heraus. Betrag an Aether 50 bis 75 ccm. Die kürzeste Zeit, die nötig war zur Herstellung der Anästhesie, war 5, die längste 50 Minuten. Nach einer Stunde wurde die Narkose abgebrochen. Die Einverleibung geschah per rectum nach Verabreichung eines salinischen Abführmittels mehrere Stunden, eine Mo.-Injektion (0,01 bis 0,03) ½ Stunde und eines Reinigungsklistiers unmittelbar vor der Narkose. Das Instrumentarium ist sehr einfach.

Nach diesen Tierversuchen ging Gwathmey zur Anwendung bei Menschen. 200 bis 300 ccm einer Mixtur von drei Teilen Aether auf ein Teil Oel. Der Verlauf der Narkose ist ideal: Puls und Respiration normal, keine Rasselgeräusche, keine Nachwehen wie Brechen oder Diarrhöe. Die Versuche dauern fort. Gisler.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, Bd. 9, Serie IV.

Quarelli: **Tetania ed innesto tiroideo.** Verfasser hat bei einem Falle von Tetanie, der Zeichen von Hyothyreoidismus hatte, ein Stück Schilddrüse aus einer operierten Basedow-Struma eingepflanzt. Das Stück wuchs an und resorbierte sich nach und nach. Dabei verschwanden rasch die Zeichen der akuten und latenten Tetanie. Bei dem außergewöhnlich schweren Falle von Tetanie sind innerhalb von 10 Monaten nach der Einpflanzung keine Anfälle mehr eingetreten. Brandenburg.

Hospitalstidende Kopenhagen, Nr. 4.

Fr. Möller: **Untersuchungen der Magenfunktionen bei Morbus Basedow.** Auf der Abteilung des Prof. Gramm wurden 24 Fälle von Morbus Basedow auf ihre Magenfunktionen geprüft. Als Resultate dieser Untersuchung ergibt sich, daß in allen Fällen klassischen Basedows eine Achylie besteht, die gleich mit Beginn der Erkrankung auftritt. Fälle, bei denen ein Cardinalsymptom der Krankheit fehlt, können auch vom Beginne derselben an Achylie aufweisen, haben jedoch zumeist ihre reichhaltige Salzsäureabscheidung bewahrt und es spricht nichts dafür, daß sich dieses Verhalten im weiteren Krankheitsverlauf ändern sollte.

Hospitalstidende Kopenhagen, Nr. 5.

Harald Boas: **20 Jahre nach der Infektion der Mutter kommt ein Kind mit hereditärer Lues zur Welt.** Das Kind war das zwölfte in einer Reihe teils Aborte, Totgeburten, dazwischen aber auch gesunder Kinder. Der Vater war gesund, Wassermann negativ, Mutter äußerlich gesund, Wassermann stark positiv. Es kommt daher nicht auf die Zeitdauer seit der Infektion an, ob gesunde Kinder geboren werden oder nicht, sondern auf die Energie der Behandlung, die in diesem Falle nur einmal, nach der Infektion vor 20 Jahren, durchgeführt wurde.

Hospitalstidende Kopenhagen, Nr. 6.

Georg Newe: **Die Bedeutung der endogenen Momente im klinischen Bilde der progressiven Paralyse.** Mitteilung von vier Krankengeschichten, bei denen auf der Basis hereditärer Disposition manisch-depressive Zustände sich entwickelten und zum Tode führten. Die Obduktion zeigte das Bild progressiver Paralyse. Solche psychotische Bilder der Paralyse finden ihre Erklärung entweder bei dem Zusammentreffen zweier Symptome oder darin, daß eine Psychose die Entwicklung einer Paralyse vorbereitet oder daß eine beginnende Paralyse eine latente Disposition zur Auslösung bringt.

Espersen (Aachen) teilt einen Fall eines **Carcinoms in einem abdominell gelegenen Hoden** mit. Klemperer (Karlsbad).

Ugeskrift for laeger (Kopenhagen), Nr. 5.

Hartmann: **Behandlung des Genitalprolapses mittels Pessaren.** Der sicherste Standpunkt in der Behandlung des Prolapses ist eine sorgfältig ausgeführte, den individuellen Verhältnissen entsprechende Operation. Wo sich eine solche nicht ausführen läßt, bei alten oder schwächlichen Frauen, die nicht in der Lage sind, die Zeit, welche eine Operation nebst entsprechender Nachbehandlung erfordert, zu opfern, ist die Pessarbehandlung des Prolapses angezeigt, doch muß Form wie Material der Pessare genau individuell angepaßt und die Frauen in steter Kontrolle gehalten werden. Die Pessarbehandlung ist keine Konkurrenz der Operation, sie ist ein Notbehelf, der aber immer eine gewisse berechtigte Stellung in der Prolapsbehandlung behalten wird. Klemperer (Karlsbad).

Hygiea (Stockholm), 1. Februar 1914.

Lichtenstein berichtet über die Resultate einer durch zwei Jahre fortgesetzten klinischen Prüfung der **Eiweißmilch** bei Ernährungsstörungen der Säuglinge, welche im Sachsschen Kinderkrankenhause (Vorstand Dozent Ernberg) vorgenommen wurde. Das Material betrifft 50 Fälle schwerer akuter und chronischer Formen. Die Resultate waren entsprechend den mitgeteilten Krankengeschichten sehr günstig und eignet sich die Fettmilchernährung auch für Fälle, in denen andere Ernährungsversuche ohne Erfolg waren. Die Zubereitung der Milch geschah nach den Vorschriften von Finstelstein-Meyer mit Zusatz von 2 bis 3% Löfflunds Nährmaltose, welch letzterer allmählich bis 5 bis 7% gesteigert wurde. Auch in Fällen gemischter Ernährung mit Eiweißmilch waren die Erfolge günstig.

Key Aberg empfiehlt, zur **Ausführung der Capillaranalyse des Magensafts** nach der Methode Holmgren als Indikator **Cochenilletinktur** zu verwenden, der Farbenumschlag bei Zusatz von Magensaft ist sehr deutlich blauviolett in eine hellrosa Farbe, während das Centrum fast farblos bleibt. Zur Bestimmung der Totalacidität mittels der Capillaranalyse eignet sich das Lackmoid. Mit einer kleinen Menge Magensaft ist man imstande, sowohl die Totalacidität als auch die freie Salzsäure mittels Capillaranalyse unter Verwendung der genannten Indikatoren zu bestimmen. Die Ergebnisse der Capillaranalyse sollen bei Anwendung der Cochenilletinktur fünf bis zehn, der des Lackmoids acht bis zehn Minuten nach Zusatz des Magensafts abgelesen werden.

Klemperer (Karlsbad).

Finska läkareföreninges handlingar (Helsingfors), Januar 1914.

Hj. von Bonisdorff: **Ulcus duodeni.** In den letzten 14 Jahren kamen 134 Ulcera peptica zur Operation, hiervon waren 27 im Duodenum, von letzteren waren nur drei weibliche Patienten. Da in den letzten zwei Jahren die Krankheit selbst die Operation indizierte, entfallen auf diese Zeitperiode 17 Operationen, während vorher nur Komplikationen die Operation bestimmten. 18 Fälle waren nicht kompliziert, sechs wiesen eine Stenose auf, ein Fall betraf eine subakute Perforation mit Absceßbildung. Ein Fall Verwachsungen der Gallenwege und Gallenblase; letzteres Geschwür wurde excidiert, sonst wurde die Gastroenterostomie ausgeführt. In zwei Fällen, bei denen außerdem eine unilaterale Exklusion des Pylorus gemacht wurde, kam es zu einem Rezidiv der Beschwerden, auch die Inversion des Geschwürs, die in einem Falle vorgenommen wurde, hatte kein gutes Resultat, es kam nach fünf Monaten zu neuerlichen Blutungen, die zum Tode des Patienten führten. Die Fälle, bei denen bloß die Gastroenterostomie gemacht wurde, verliefen durchweg günstig, doch ist die Beobachtungszeit zu kurz, um von Dauerresultaten sprechen zu können.

S. E. Wichmann: **Ueber akute postoperative Magendilatation.** Bei einem jungen, gesunden Manne traten vier Tage nach einer regelrecht durchgeführten Appendektomie plötzlich Symptome einer akuten Magendilatation auf, Erbrechen, Pulssteigerung, leichte Temperaturerhöhung. Auf konsequente Seitenlage mit stark gehobenem Unterkörper, Magenspülungen sistierten die Symptome, rezidivierten jedoch wieder in verstärktem Maß, als der Kranke in die Rückenlage versetzt wurde. Seitenlage durch vier Tage streng eingehalten, wodurch allmählich der Zustand sich besserte. Zum dritten Male traten dieselben Erscheinungen sechs Tage nach einer notwendig gewordenen Sekundärnaht der Wunde ein, schwanden jedoch nach Einhaltung der rechten Seitenlage. Der Kranke wurde geheilt entlassen. Konstant war die Steigerung der Pulsfrequenz und Temperatur. Aetiologisch für diese Erscheinung kommt eine individuelle Disposition in Frage, beruhend auf einer Anomalie der Aufhängebänder der Därme, wozu eine Schwäche der Magenmuskulatur, durch Narkose bedingt, treten dürfte. Therapeutisch ist die Lagerung des Patienten mit Magenspülungen von Erfolg, Magenspülungen allein genügen in schweren Fällen nicht.

Klemperer (Karlsbad).

Allm. läkaretidning 1914, Nr. 5.

Ottoson (Stockholm) beobachtete bei drei Katatonikern, welche wegen Nahrungsverweigerung mittels Sonde gefüttert werden mußten, wobei Trockenmilch zur Anwendung kam, nach einiger Zeit das Auftreten von **Skorbut,** welchem zwei Patienten erlagen, der dritte Fall genas, nachdem die Trockenmilch durch Naturmilch ersetzt wurde. Sondenfütterung mit Milch hat trotz langjähriger Erfahrung nie Skorbut veranlaßt, erst die Verwendung von Trockenmilch hat von fünf Fällen in drei geschilderten die verhängnisvollen Folgen gehabt. Die Fälle haben geradezu den Wert eines Experiments über die Aetiologie des Skorbuts, der nur auf den Genuß konservierter oder denaturierter Nahrungsmittel zurückzuführen ist.

In einem umfassenden Uebersichtsvortrag über die **Bedeutung der Röntgenotherapie in der inneren Medizin** stellt Gösta Forssell (Stockholm) die Forderung auf, daß es nicht tunlich sei, daß der röntgenologische Ueterricht von den elektrotechnischen Fabriken besorgt werde, daß es vielmehr für die gesunde Entwicklung der medizinischen Röntgenologie und deren praktische Verwendung unbedingt notwendig sei, daß der Unterricht nur von im Fache ausgebildeten ärztlichen Röntgenologen erteilt werde, was auch vom Staat im Interesse der Sicherheit der Patienten gefordert werden sollte. Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

M. Hirsch, Fruchtabtreibung und Präventivverkehr im Zusammenhang mit dem Geburtenrückgang. Eine medizinische, juristische und sozialpolitische Betrachtung. Würzburg 1914, Curt Kabitzsch. 267 S. M 6,—.

Der durch eine Reihe von Einzelarbeiten in Archiven und Wochenschriften bekannte Berliner Frauenarzt behandelt das moderne Thema hier noch einmal zusammenfassend. Wenngleich die reichen, aus dem praktischen Leben geschöpften Erfahrungen des Arztes in vorderster Reihe stehen, läßt H. den Juristen und Sozialpolitiker dahinter nicht zurücktreten. Würdigung der einschlägigen Literatur unter Berücksichtigung der notwendigen statistischen Angaben, geben dem Buche neben der persönlichen Note, die es nun einmal besitzt, nach der streng wissenschaftlichen Seite hin sein Gepräge. So ist H. der Meinung, daß durch das Verbot anticonceptioneller Mittel die Zahl der Fruchtabtreibungen außerordentlich steigen, die Uebertragung von Gonorrhöe und Syphilis ins Ungemessene vermehrt werden würde. Dabei versage jede Statistik hinsichtlich des Präventivverkehrs, der Umfang lasse sich auch nicht annähernd schätzen. Was die Fruchtabtreibung anbetrifft, so sehe der Gesetzgeber darin nahezu ausschließlich ein Verbrechen, während sie in der Mehrzahl der Fälle doch mehr einen Akt der Notwehr darstellt. Im Abschnitte „Künstlicher Abort“ und „Eugenische Indikation“ wird auf Amerika hingewiesen, das hinsichtlich der Rassenhygiene einen tüchtigen Schritt vorwärts tat, indem dort bei sicher vererbbaren pathologischen Zuständen die dauernde Sterilisierung gesetzlich erlaubt ist. Auch das Berufsgeheimnis des Arztes berührt H. und erblickt in jedem Versuch, dasselbe anzutasten, „ein Attentat auf die Gesundheit des Volkes“. Alle Versuche, „kulturhemmende Maßnahmen“ zur Bekämpfung des Geburtenrückgangs anzuwenden, werden deshalb zu keinem Ziele führen, weil hierbei die Psyche der Massen falsch eingeschätzt wird. Auch für den Sozialhygieniker und Gesetzgeber gelte als oberster Grundsatz das „nil nocere“.

Es ist nicht möglich, den reichen Inhalt der Schrift auszüglich erschöpfend zu kennzeichnen. Indem sie sich von jeder Voreingenommenheit (Neomalthusianismus) freihält und bestrebt ist, vorwiegend Eigenes, Positives zu liefern, trägt sie zur Klärung dieser weiteste Kreise bewegenden Fragen wesentlich bei und wird bei einer gesetzlichen Reglung der Dinge nicht gut übergangen werden können. Darin liegt aber der Wert des Buches, daß es anstelle unfruchtbarer Theorien und trockner Statistiken vorwiegend das praktische Leben mit all seinen Forderungen und Nöten, in deren Mitte die moderne Frau nun einmal steht, zur Erklärung heranzieht und damit vielleicht auch die treffendste Begründung aller dieser als Ueberkultur zu deutenden Erscheinungen liefert. Erwin Franck.

G. B. Gruber, Ueber die Doehle-Hellersche Aortitis (Aortitis luetica). Eine pathologisch-anatomische Studie. Mit 21 Tafelabbildungen. Jena 1914, Gustav Fischer. 111 S. M 12,—.

Die syphilitische Erkrankung der Aorta hat eine große Bedeutung, ist sie es doch, die weit mehr als die gewöhnliche Atherosklerose in verhältnismäßig jungen Jahren zur Aneurysmabildung, zur Insuffizienz der Aortenklappen und zum Verschlusse der Coronargefäßostien führt. Gruber bestätigt an einem ausgewählten, besonders charakteristischen Material, daß es sich um eine syphilitische Affektion handelt, deren Wesen eine Zerstörung der Media durch echte gummöse oder gummiähnliche Infiltrate ausmacht. Wie bei der Paralyse und Tabes müssen wir heute einen spätluetischen Prozeß annehmen, auf dessen Boden auch die gewöhnliche Atherosklerose besonders günstige Entwicklungsbedingungen findet. Für den Kliniker ist natürlich die möglichst frühzeitige Erkennung des gefährlichen Leidens von größter Wichtigkeit, wozu am ehesten noch die Wassermannsche Reaktion verhilft, die in fast allen Fällen positiv ausfällt. Am häufigsten manifestiert sich das Leiden im fünften Lebensjahrzehnte, mehr bei Männern als bei Frauen. Die Anamnese läßt vielfach im Stich. — Eine große Anzahl schöner Makro- und Mikrophotographien illustriert den Text, hat aber leider das Werk sehr teuer gemacht, was um so mehr ins Gewicht fällt, als es sich doch im wesentlichen um pathologisch-anatomische Betrachtungen handelt.

Anstoß muß man an dem Titel nehmen. Immer häufiger werden heute Krankheiten nach Autoren benannt, die sich um ihre Erforschung verdient gemacht haben, der Arzt aber weiß mit solchen Bezeichnungen vielfach gar nichts anzufangen. Wenn sich aber ein Leiden so klar wie das vorliegende deuten läßt, dann sollte es doch selbstverständlich sein, daß an erste Stelle die ätiologische beziehungsweise histologische Bezeichnung tritt, unter der sich auch der der Forschung ferner stehende praktische Arzt ohne weiteres eine Vorstellung von der Affektion machen kann. Also die Autornamen gehören in Klammern. C. Hart (Berlin).

A. Blencke, Orthopädische Sonderturnkurse. Mit 60 Abbildungen im Text. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 260 Seiten. M 8,—.

Blencke hat ein Recht dazu, in der Frage der orthopädischen Sonderturnkurse mitzureden; hat er doch von Anfang an diesem Gebiete volle Aufmerksamkeit und Mitarbeit gewidmet und ist er doch schon in mehreren Einzelarbeiten den Auswüchsen des sogenannten orthopädischen Schulturnens entgegengetreten. Wenn er jetzt wiederum das Wort in dieser Angelegenheit ergreift, so tut er es, weil die Frage umfassend bisher nur von schulärztlicher und turnlehrerischer, nicht aber von fachorthopädischer Seite behandelt worden ist. Blencke präzisiert klar und überzeugend seine Anschauung dahin, daß die Extraturnstunden in der Schule, für die er die Bezeichnung „orthopädische Sonderkurse“ allen anderen vorzieht, ausschließlich für Kinder mit Haltungsanomalien bestimmt sein dürfen, daß aber alle wirklichen Skoliosen von diesen Kursen auszuschließen und den Spezialärzten für Orthopädie zu überweisen sind, daß diese letzteren die Ueberwachung der Sonderturnkurse in Händen behalten müssen und daß es ein schwerer Irrtum war, wenn die Kurse in manchen Städten Turnlehrern oder -lehrerinnen völlig überlassen worden waren. Weitere Kapitel sind der zweckmäßigsten Art, Sonderturnkurse für Rückenschwächlinge einzurichten, dem Uebungsstoff und den bisher erreichten und erreichbaren Resultaten gewidmet. Dabei wird betont, daß diese Kurse einen realen Wert für die Gesamtentwicklung des kindlichen Organismus und ideellen Wert in prophylaktischer Hinsicht zur Verminderung der Verkrüppelungsgefahr haben. Hervorzuheben ist die überaus lebendige und temperamentvolle Art der Darstellung in Blenckes Abhandlung.

Poltesohn.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 19. Januar 1914.

Fischer: **Der Capillarkreislauf bei experimenteller Fettembolie.** F. versuchte, die Glomeruli der Nieren dadurch auszuschalten, daß er bei Versuchstieren Oel in kleinen Mengen langsam in die Aorta injizierte, in der Erwartung, daß das Oel in den Schlingen der Glomeruli nach und nach hängen bleiben würde. Der Versuch gelang aber nicht, das Oel fand sich jedesmal in der Lunge wieder, gerade so, wie das schon aus Versuchen mit intravenöser Oelinjektion bekannt war. Auch hierbei fand sich immer die Hauptmasse des Oels sehr rasch in den Lungen wieder, nur ganz geringe Mengen in den Glomerulis, den Hirncapillaren und in den Capillaren des übrigen Körpers (Versuche von Reuter an Meerschweinchen). F. wählte Kaninchen als Versuchstiere, denen er langsam 1 bis 1,5 ccm Olivenöl in die Venen einspritzen konnte, ohne daß die Tiere zugrunde gingen. Immer fand sich das Oel in der Lunge wieder, nur ganz verschwindende Mengen im übrigen Körper Nach 8 bis 14 Tagen war das Oel aus den Lungen verschwunden. In den Lungen fand sich auch fast alles schon in kürzester Zeit nach der Injektion in die Carotis, selbst dann, wenn das Tier gleich der Einspritzung erlag. Ueberstand es die Operation, so war schon nach zwei Tagen nicht mehr zu erkennen, ob in die Vene oder in die Arterie injiziert worden war. F. machte auch den Versuch einer quantitativen Bestimmung des in den Organen enthaltenen Oels, indem er dieses mit Scharlachrot färbte und dann die Organe mit Chloroform ausschüttelte, sodaß der Farbstoff wiedergewonnen wurde. Dabei zeigte sich, daß das Oel die Capillaren des großen Kreislaufs außerordentlich rasch passierte und dann in der Lunge hängen blieb. Der Grund hierfür liegt vielleicht in den besonderen Verhältnissen der Lungencapillaren. Sie sind sehr dehnbar, und es steht ihnen von außen kein Gewebsdruck entgegen, und die Lungen haben die größte Blutkapazität von allen Organen. Selbst bei Ausschaltung der Carotis bleibt der Druck in den Lungencapillaren immer derselbe. In den Lungen sind, wie auch im übrigen Körper, nicht alle Capillaren gefüllt, und so wäre es möglich, daß sich das Oel in dem toten Raum abfängt. Bei Oelinjektion steigt unter Umständen der Blutdruck in der Pulmonalis auf das Doppelte an. Es bedarf aber nur eines sehr geringen Druckes, um die Lunge zu durchbluten. In der Anwendung auf den Menschen kann man sagen, daß, wenn man eine zum Tode führende Fettembolie im Gehirne findet, dann entweder ungeheuer viel Fett in den Kreislauf gelangt sein muß, oder daß sie durch die Schnelligkeit, mit der das Fett in den Kreislauf kam, bedingt wurde, wie auch Kaninchen bei den Versuchen bei raschem Stempeldrucke sofort zugrunde gingen. Von Bedeutung ist auch die Herzkraft, da bei gesteigerter Herzkraft Blut leichter in die Lunge übertreten kann. H.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. Januar 1914.

Vortrag S. Seligmann: **Die Angst vor dem Blick.** Es lassen sich drei Grade der Blickfurcht oder Ophthalmophobie unterscheiden. Der erste Grad besteht darin, daß es viele Menschen nicht vertragen können, fest und starr angesehen zu werden. Kinder reagieren leicht auf vorwurfsvolle wie auf freundliche Blicke. Erwachsene haben häufig das Gefühl, als ob an ihrer Person oder Kleidung etwas nicht in Ordnung sei. Dieser Zustand ist der Erythrophobie und der erschwerten Miktion in Gegenwart anderer vergleichbar. Beim zweiten Grade der Blickfurcht steigern sich Verlegenheit und Unbehagen derart, daß Angstschweiß, Zittern, Gedankenverwirrung, ja selbst Ohnmacht auftreten kann. Der Betreffende gibt sich die größte Mühe, sein Gesicht und namentlich die Augen vor den Blicken anderer zu verbergen, und greift deshalb zu allerhand Mitteln: Er hält sich ein Zeitungsblatt, einen Fächer und dergleichen vors Gesicht, er senkt die Augenlider, vermeidet es, jemanden gerade anzusehen, bedeckt seine Augen mit einer Brille und dergleichen Der Zustand kann sich bis zum Eintreten von Halluzinationen steigern. Es wird z. B. von jemand berichtet, der immer ein Auge sah, das ihn anstarrte. Der Vortragende verliest einen Brief, der Licht auf die Ursachen dieses Zustandes wirft. Es handelt sich oft um Onanisten und Homosexuelle, also um das böse Gewissen. Außerdem kommen in Betracht angeborene und durch äußere Umstände gesteigerte Aengstlichkeit, ferner das aufs höchste gesteigerte Selbstbewußtsein regierender Fürsten, das in dem Blick eines andern eine Entweihung und Beschmutzung der Königlichen Majestät sieht. Bekannt ist, daß die ermordete Kaiserin Elisabeth von Oesterreich nie ohne einen das Gesicht verdeckenden Schirm oder Fächer zu sehen war. Bei nicht oder halb zivilisierten Herrschern ist die Furcht vor Zauberei maßgebend. Beim dritten Grade der Ophthalmophobie entstehen wirkliche Krankheiten, nämlich die, die auch sonst auf suggestivem Wege zustande kommen können. Es handelt sich dabei um den weit verbreiteten Glauben an den „bösen Blick“, das „böse Auge“. Die hieran glauben, schreiben die Krankheiten nicht der Furcht vor dem bösen Blicke zu, sondern dem Blicke, dem Auge selbst. Verschiedene Momente haben die Veranlassung zur Entstehung von der Zauberwirkung des Blickes gegeben. Einmal wird dem Auge etwas zugeschrieben, was in Wirklichkeit nicht ihm, sondern seiner Umgebung zukommt. Das Auge ist durchaus nicht „ein Spiegel der Seele“ und auch nicht ein Sitz der Seele, wenn auch gewisse Erscheinungen, wie das Augenleuchten, die bei Druck auf das Auge auftretenden Lichterscheinungen, der Glanz der Hornhaut, das rätselhafte „Püppchen“ etwas derartiges vortäuschen konnten. Es herrschte ferner allgemein der Glaube, daß bei der Tätigkeit des Sehens etwas vom Auge ausging, der „Sehgeist“ oder die „Augenstrahlen“. Man stellte sich das Sehen nicht als einen passiven, sondern einen höchst aktiven Vorgang vor. Diese Strahlen sollten mit der — gewöhnlich schlecht und neidisch gedachten — Körperseele in Verbindung stehen, und beim Ausstrahlen aus dem Auge sollten diese schlechten „Neidstrahlen“ das angeblickte und beneidete Objekt treffen und beschädigen. Sprach man zugleich noch ein Lobeswort aus, so „beschrie“ oder „berief“ man diesen Gegenstand. Die Anschauung, daß die „Augenstrahlen“ Krankheiten hervorrufen können, wurde noch befestigt durch die Beobachtung, daß gewisse, namentlich mit Eiterfluß verbundene Augenkrankheiten äußerst ansteckend sind. Da man die Art der Uebertragung nicht kannte, so dachte man an das Nächstliegende, an die „Augenstrahlen“. Es ist nur ein Schritt weiter, wenn man glaubt, daß auch andere Krankheiten durch die „Augenstrahlen“ verursacht werden. Mancherlei Wahrnehmungen an Tieraugen (phosphoreszierende Augen, geschlitzte Pupillen, verschiedene Färbung der Iris) verstärkten diesen Glauben. Bekannt ist die Furcht vor dem Basiliskenblick. Die Tatsache, daß Menschen in schlecht ventilierten Kellern und Brunnen Erstickungsanfälle bekommen oder gar tot umsinken können, konnte man nicht durch das Bestehen einer Kohlensäurevergiftung auf natürliche Weise erklären. Man nahm vielmehr an, daß die Augen des in jenen Orten hausenden Basilisken die Ursache wären. Wie der Mensch, so ist auch die Tier- und Pflanzenwelt, sogar die leblose Natur dem „bösen Blick“ unterworfen. Manche Leute, denen ein solcher Blick zugeschrieben wird, sollen besondere Kennzeichen haben, namentlich Augenerkrankungen jeder Art. Oft erscheint der „böse Blick“ personifiziert. Er geht herum und führt mit dem Gespräche, der ihn beschwören will. Zur Diagnose der durch den „bösen Blick“ hervorgerufenen Krankheiten dienen eine große Anzahl abergläubischer Mittel. Man wirft z. B. glühende Kohlen, Hirschhornstücke oder Gegenstände, die mit einer augenähnlichen Zeichnung versehen sind, ins Wasser und stellt aus den aufsteigenden Luftblasen die Diagnose. Das dazu benutzte Wasser dient gleichzeitig als therapeutisches Mittel. Man wäscht den Kranken damit oder gibt es ihm zu trinken. Therapeutische und prophylaktische Mittel sind nicht scharf voneinander zu trennen. Eine große Rolle spielen die Amulette. Sie werden als „Blickableiter“ meist in höchst sichtbarer Weise getragen. Auch Tieren hängt man sie zum Schutz an. Selbst Götter gebrauchen sie.

Aus seiner großen, auf der Dresdner internationalen Hygieneausstellung gebührend bewunderten Sammlung zeigte der Vortragende die Haupttypen der Amulette in Form epidiaskopischer Vorführungen.

Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Januar 1913.

R. Höber: **Ueber einige artspecifische Eigenschaften der roten Blutkörperchen.** Wie die Form und Größe die Art der Blutkörperchen charakterisieren, wie die Hämoglobine und wie die Salze der Blutkörperchen in ihren gegenseitigen Mengenverhältnissen chemische Artdifferenzen bedeuten, so sind die Blutkörperchen auch in physiologischen Eigenschaften, wie Permeabilität oder Resistenz, artspecifisch unterschieden. H. zeigt, daß die roten Blutkörperchen für zahlreiche lipoidunlösliche organische Verbindungen im allgemeinen gerade so undurchlässig oder schwer durchlässig sind wie andere Zellen; das gilt für die Hexosen und Pentosen und ihre Derivate, für Hexite, Pentite, Aminosäuren, organische Salze und andere. Eine Ausnahme machen die Blutkörperchen von Mensch, Hund und Affe; diese sind für einige wenige der genannten Stoffe durchlässig, und zwar allein für die einfachen Zucker, Glukose, Galaktose, Mannose, Arabinose, Xylose, Sorbose, auch Lävulose; für alle übrigen sind sie gerade so undurchlässig wie die Blutkörperchen von Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Pferd, Rind, Schwein, Ziege, Hammel. Es ist anzunehmen, daß dem ein ganz bestimmter chemischer oder physikochemischer Mechanismus in der Zelloberfläche zugrunde liegt, mit dem der Import dieser Gruppe von Nahrungsstoffen vollzogen wird. Man kann sich danach vorstellen, daß, wo dieser Mechanismus mangelt, ein Import und damit eventuell ein Verbrauch unmöglich wird. Es wäre also denkbar, daß in pathologischen Fällen, wie etwa beim Diabetes, die Stoffwechselstörung nicht auf einem Fermentdefekt beruhte, sondern auf einer abnormen Oberflächenbeschaffenheit, es ließe sich also eine „Membrantheorie des Diabetes“ entwickeln.

Von der Frage ausgehend, ob die Permeabilitätsunterschiede bei den Blutkörperchen vielleicht auf den Differenzen in der Resistenz bei den verschiedenen Blutkörperchenarten beruhen möchten, wurde sodann der Einfluß von hämolysierenden Agentien auf die verschiedenen Blutkörperchen untersucht. Bei der Kombination von Saponin oder Sapotoxin mit Alkalisalzen fand sich, daß die Hämolysierbarkeit der Blutkörperchen verschieden ist je nach der Art der in ihrem Innern vorhandenen Salzmischung. Daraus wird der Schluß gezogen, daß den Zellsalzen die Funktion zukommt, den Zellen eine gewisse normale Resistenz zu verleihen. Abnorme Resistenz ist danach möglicherweise öfter durch abnormen Salzgehalt der Zellen bedingt. Ein Zusammenhang zwischen Permeabilität und Resistenz besteht nicht.

Rost: **Beiträge zur Vaccineanwendung bei Gonorrhöe.** Das Wesen der Vaccinewirkung besteht wahrscheinlich in einer specifischen Gewebsreaktion; eine Immunisierung des Körpers oder eine direkte specifische Wirkung auf den Erreger hat offenbar nicht statt. Durch Vaccineanwendung gelingt es, in fast 50 % der Fälle von anscheinend geheilter, frischer Gonorrhöe erneuten gonokokkenhaltigen Ausfluß hervorzurufen (Herdreaktion in der Harnröhrenschleimhaut). Als Herdreaktion sind ebenfalls aufzufassen nach der Vaccineinjektion auftretende entzündliche Erscheinungen an Gelenken, Nebenhoden usw. Die Vaccine wirkt offenbar provokatorisch auf gonorrhoisch erkranktes Gewebe. Sie gestattet uns demnach, die völlige Ausheilung der frischen Gonorrhöe zu kontrollieren und das Persistieren latenter Herde zu entdecken. Ihr positiver Ausfall, das heißt das Auftreten von Herd- und Allgemeinreaktionen, spricht stets für das Vorhandensein gonorrhoischer Herde.

Die Bedeutung der Allgemeinreaktion als Einzelsymptom ist zurzeit noch nicht mit Sicherheit festzulegen. Sie kommt zweifellos auch bei Nichtgonorrhoikern, allerdings selten, und meist — nicht immer — geringgradig vor. Das Fehlen der Allgemeinreaktion spricht nicht gegen das Vorhandensein einer gonorrhoischen Erkrankung.

Die Behandlung der sogenannten komplizierenden Organerkrankungen wird durch die Vaccine wesentlich erleichtert, die Resultate im ganzen gebessert, eine heilende Einwirkung auf den Urethralprozeß ist jedoch anscheinend nicht vorhanden. Die Vaccine kann mit gutem Erfolg ersetzt werden, durch die Exsudatflüssigkeit von gonorrhoisch entzündlicher Hydrocele und Gelenken.

Zum zweiten Teile seines Themas (Grundlagen und Behandlung der nervösen Syphilis) berichtet Gennerich folgendes:

Der Anwendungsbereich der Hg-Behandlung ist in erster Linie die Liquorentzündung der frischen Syphilis. Alle mittelleichten und mittelschweren Liquorentzündungen sind aber eine besondere Domäne der intravenösen Salvarsanbehandlung, die besonders dann am Platz ist, wenn eine Allgemeinbehandlung bereits längere Zeit zurückliegt. Das minimalste Behandlungsmaß für eine ältere Syphilis überhaupt sind drei planmäßige Kombinationskuren, jede mit sechs Salvarsaninjektionen. Verkürzung dieses Maßes führt erfahrungsgemäß später zum erneuten und stets erheblich kräftigeren Aufflackern des restlichen Krankheitsvorgangs, gleichgültig, ob dieser an den Gefäßen oder im Liquor sitzt.

Es fällt auf, daß eine Anzahl von Fällen mit ziemlich schweren Liquorveränderungen selbst auf intensivste intravenöse Salvarsanbehandlung (sechs bis sieben Salvarsankuren mit insgesamt über 40 Salvarsaninjektionen innerhalb anderthalb bis zwei Jahren) keinerlei Besserung, sondern schließlich doch eine allmählich zunehmende Verschlimmerung aufweist. G. empfiehlt daher für solche Fälle den Umweg der Therapie über die Plexus chorioidei zu vermeiden und fortlaufend endolumbal zu behandeln bis zur Erzielung eines normalen Liquors.

Der Schwerpunkt der endolumbalen Therapie liegt nach seiner Ansicht in der Prophylaxe der schweren meningocerebralen Luesvorgänge, insbesondere der Tabes und Paralyse. Um aber in dieser Hinsicht erfolgreich zu wirken, ist es notwendig, die Diagnose des histologischen Meningorezidivs rechtzeitig zu stellen. Es bedarf daher in erster Linie einer gewissenhaften Nachkontrolle unserer Luesfälle auch durch Liquorkontrolle.

Köln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 26. Januar 1914.

E. Mayer: 1. **Zur Therapie der Skoliose nach Abbott.** Demonstration zweier Patienten mit hochgradigen Skoliosen im Abbottschen Verbande. Abbott will bekanntlich die Skoliose in kyphotische Haltung in einem gut sitzenden Gipsverbande mit Filzpolstern so redressieren, daß sie in ihr Gegenteil umgebogen werden kann. Außerdem nimmt Abbott die Atmungstätigkeit des Thorax bei seiner Therapie zu Hilfe. In seinen Veröffentlichungen hat Abbott Fälle beschrieben und Photographien davon erbracht, bei denen der Rippenbuckel vollständig verschwunden ist. Leider zeigen die Röntgenphotographien keine Verbesserung der Skoliose, sodaß die Möglichkeit des Rezidivs auch nach erfolgter Verbesserung des Rippenbuckels außerordentlich groß ist. Wenn daher auch die technisch außerordentlich vervollkommnete Abbottsche Methode uns wahrscheinlich einen Schritt in der Skoliosentherapie insofern weiter bringt, als die Thoraxdeformität durch sie günstig beeinflußt werden kann, so kann sie die Skoliose selbst, wie Vortragender auch an seinen Fällen gesehen hat, nicht so wesentlich beeinflussen, als es den Anschein hat.

2. **Zur Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftgelenksluxation** (mit Demonstrationen). Vortragender stellte zirka 25 Kinder, worunter mehrere mit doppelseitiger Affektion waren, vor, die vollständig geheilt waren, sodaß man bei den meisten nichts Abnormes mehr an dem Gange bemerken konnte, während bei einigen, die noch nicht längere Zeit aus dem Verbande waren, noch leichte Contracturerscheinungen bestanden, die aber, wie Vortragender betonte, gewöhnlich in Jahresfrist vollständig verschwanden. Sämmtliche Kinder hatten, wie die Röntgenbilder bewiesen, eine genaue centrale Einstellung des Kopfes in die Pfanne aufzuweisen. M. nimmt an, daß wohl die meisten Luxationen als Folge mechanischer Einwirkungen auf den Foetus, sei es von den Eiumhüllungen oder von der Gestalt oder der Stellung des Foetus ausgehenden, entstehen und daß nur einige wenige als die Folge eines Vitium primae formationis aufzufassen sind. Bezüglich der Diagnose erwähnt M., daß es meistens leicht ist, aus den klinischen und röntgologischen Symptomen die Diagnose zu stellen; er erwähnt aber auch einige Fälle, bei denen die Diagnose Schwierigkeiten bereitet. So einen Fall, der zirka $^3/_4$ Jahr als Coxitis behandelt war und der eine Luxation war. Bei der Therapie werden brüske Einrenkungsmanöver unter allen Umständen vermieden. Bei älteren Kindern erfolgt die Operation erst nach der zirka 14 Tage durchgeführten Behandlung mit Streckverbänden, die aber bei jüngeren Kindern durch Ueberdehnung der Adductoren mehr Schaden als Nutzen stiften kann, insofern, als etwas gespannte Adductoren den Kopf nach erfolgter Einrenkung besser in die Pfanne pressen als gedehnte. Das wichtigste Kapitel bei der Therapie ist die Retention und die Verbandanlegung. Es wird bei jedem Verbandwechsel, womöglich in verschiedenen Stellungen des Kopfes zur Pfanne mit Röntgenstrahlen untersucht. Der Verband wird unter allen Umständen so angelegt, daß immer die ganze kranke Extremität inklusive Fuß in den Verband einbezogen wird und daß bei einseitigen Verrenkungen grundsätzlich der Oberschenkel auch der gesunden Seite in den Verband miteinbezogen wird. Kranke und gesunde Seite werden durch eine Querstange miteinander verbunden, sodaß eine absolut sichere Fixation der kranken Hüfte gewährleistet ist. Bei unruhigen Kindern erfolgt die Verbandanlegung in Narkose oder Hypnose.

Marburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 24. Januar 1914.

König demonstriert einen Kranken mit **infizierter Hydronephrose**, bei dem sich während der Operation eine Dilatation des Nierenbeckens oberhalb von schnürenden Gefäßen fand. Die Gefäße wurden unterbunden und reseziert, alsdann das Nierenbecken durch einen Ovalärschnitt verkleinert. Dieser Defekt wurde durch Naht verschlossen und letztere durch einen autoplastisch frei transplantierten Fascienlappen gesichert. Primäre Wundheilung; die Beschwerden sind verschwunden, der Urin ist klar.

Zangemeister: **Ueber zerstückelnde Operationen.** Während Zange und Wendung in der Praxis sicher zu oft ausgeführt werden, wird von der Perforation jedenfalls zu wenig Gebrauch gemacht. Dekapitation und Exenteration sind minder wichtig. — Die Perforation, die Eröffnung des Schädels, ist ein altes Verfahren, hat sich in Deutschland jedoch erst seit 1877 durch Einführung des Braunschen Kranioklasten eingebürgert. Die Indikation bei lebendem Kind ist sehr eng zu stellen: nur wenn es unmöglich ist, Mutter und Kind zu retten. Absolutes Mißverhältnis von Kopf zum Becken, schwere Infektion, drohende oder erfolgte Uterusruptur können die Anlässe sein. Ein totes Kind soll man perforieren, sobald sich die Entbindung in die Länge zieht oder zu ziehen droht. — Die Technik ist einfach und sicher, seit Zweifel dem Kranioklasten die dritte Branche hinzugefügt hat. Bei vorangehendem Kopfe wird die mittlere Branche, die an der Spitze einen Bohrer trägt, durch das Schädeldach bis in die Basis gebohrt und dann die beiden äußeren wie die Löffel einer Zange geschlossen. Man ist dabei ganz sicher, daß man auf einer Seite die Schädelbasis mitgefaßt hat. Bei nachfolgendem Kopfe kann man in der Regel auf die Kranioklasie verzichten: man perforiert durch den Mundboden oder das For. occipitale und entbindet mit dem Handgriffe nach Veit-Smellie. Droht der Kopf abzureißen, so tut man gut, auch am nachfolgenden Kopfe den Kranioklasten anzulegen.

Jores: **Die Ursachen der Appendicitis.** Aschoff fand bei seinen Untersuchungen der ersten Stadien stets als Beginn einen Epitheldefekt in der Tiefe der Lacunen mit Leukocyteninfiltration der Schleimhaut; er nannte dieses erste Stadium den Primärinfekt. Im weiteren Verlauf erfolgt eine Ausbreitung der Entzündung über alle Schichten der Darmwand, das zweite Stadium, der Phlegmone. Das dritte besteht in ausgedehnter Nekrotisierung der Schleimhaut und umfangreicher Gangrän der Wand. Die erste Form kann zu einer Restitutio ad integrum ausheilen, die beiden andern führen zu Narbenbildung. Die chronischen Entzündungen sind nur als Endresultate akuter Anfälle aufzufassen. — Was die Aetiologie betrifft, so muß daran festgehalten werden, daß die Entzündung stets vom Lumen ausgeht; metastatische Entstehung bei Sepsis oder Angina ist bisher nicht nachgewiesen. Wichtig ist die Stauung des Inhalts infolge Behinderung der Passage. Hauptsächlich ist die Rolle des Kotsteins hervorzuheben, während den Fremdkörpern sowie den Eingeweidewürmern nur eine untergeordnete Bedeutung zukommt. Die bakteriologischen Untersuchungen haben noch zu keinem Ergebnisse geführt. Während Heyde hauptsächlich anaërobe Keime als Erreger fand, kam Aschoff zu der Ueberzeugung, daß ein Grampositives Stäbchen und ein ebensolcher Diplokokkus eine wesentliche Rolle spielen.

König weist in der Diskussion darauf hin, daß der Zusammenhang von Angina und Appendicitis doch nicht ganz von der Hand zu weisen sei; klinische Erfahrungen sprechen durchaus dafür. Vielleicht kommt die Infektion durch verschlucktes Virus zustande. Ferner müsse den Oxyuren wahrscheinlich doch eine gewisse Bedeutung zugesprochen werden. Schließlich sei darauf zu achten, daß häufig der erste Anfall es in der Tat nicht sei; man fände oft alte Veränderungen, für welche die Anamnese keinerlei Anhaltspunkte gäbe. Georg Magnus.

Posen.

Verein Posener Aerzte. Sitzung vom 21. Januar 1914.

I. Borchard demonstriert beziehungsweise bespricht: 1. Zwei Fälle einer **Kombination von akuter Blinddarmentzündung mit akutem Ileus.** Klinisch wichtig: *Darmsteifungen* sprechen gegen einfache Appendicitis. *Fieber spricht gegen einfachen Ileus.*

2. Einen Patienten mit **traumatischen Nervenstörungen im Medianusgebiete.** Neun Wochen nach der Verletzung. Es soll eine Nervenplastik gemacht werden wie in einem früheren Falle. (Verpflanzung des Musculo cutaneus mit dem Radialis.)

3. Präparate von **Magen- und Darmsarkomen.** Die Sarkome sind häufiger als man denkt, wenn man nur die Tumoren mehr mikroskopisch untersucht.

4. Präparate verschiedener **Ileocoecaltumoren.** Bei inkomplizierten Fällen ist radikale Entfernung in einer Sitzung das Idealverfahren.

5. Präparate eines **Gallenblasenkarzinoms.** (Durch Leberresektion in toto entfernt.)

6. Zwei **Grawitzsche Nierentumoren** (durch Operation geheilt), die Anlaß geben, das Kapitel der falschen Diagnosen in der Bauchhöhle, bedingt durch besondere Anomalien im Befunde, kurz zu streifen.

7. Drei Fälle von **Wirbelsäulenfraktur beziehungsweise Luxation,** in denen es durch frühzeitiges operatives Vorgehen gelang, normale Stellung und fast vollkommene Wiederkehr der Funktion von Extremitäten, Blase und Mastdarm zu erzielen.

Diskussion: Peiser betont ebenfalls die hohe Bedeutung der radikalen Entfernung der Ileocöcaltumoren in einer Sitzung im Gegensatze zu den schlechten Erfahrungen von Mikuliczs mit der Vorlagerung und der Behandlung mit Spornquetsche. In bezug auf die Behandlung der Wirbelsäulenfrakturen glaubt er, daß wir viel zu wenig dem Beispiele der Amerikaner, die so frühzeitig operativ vorgehen, folgen.

II. Hübener demonstriert einen Patienten mit **perniciöser Anämie** und zeigt mikroskopische Blutpräparate, in denen sehr reichliches Auftreten von kernhaltigen roten Blutkörperchen und fast vollkommenes Fehlen der Blutplättchen zu beobachten ist.

Diskussion: Hess spricht im Anschlusse daran über die Pseudoleukämie infantum und die hier häufigste Form der perniziösen Anämie, die aplastische Anämie, deren Prognose und Therapie sehr unsicher ist.

Elkeles weist auf die oft bestehenden Magenbeschwerden hin.

III. Ritter demonstriert: 1. **Traumatische Epiphysenlösung am Oberarmkopf** mit Verlagerung des Schaftes (peripheren Bruchstücks) nach der Achsel hin. Oberarmkopf (centrales Bruchstück) an normaler Stelle. Operative Freilegung. Herunterholen des unteren Fragments durch Zug enorm schwer. Verzicht auf Resektion des Kopfes, wie von anderer Seite vorgeschlagen war. Verzicht auf jede Naht, Bolzung, Nagelung usw. Einfache Verhakung der beiden Bruchstücke ineinander. Anatomisch wie funktionell ideales Resultat.

2. Schwerer **Basedow** behandelt mit Entfernung der rechten Thyreoiden und **eines großen Teils der Thymus.** Vier Wochen p. oper. Basedowerscheinungen in deutlichem Rückgange. Allgemeinbefinden sehr günstig beeinflußt. (Demonstration der Patientin, Röntgenbilder, Präparate von Schilddrüse und Thymus.) Aenderung des Blutbildes bisher nicht erfolgt. Lymphocytenzahl nicht vermindert. Ritter glaubt, daß die Bedeutung der Thymus beim Zustandekommen verschiedener Krankheitsbilder (Atmungshindernis, plötzliche Todesfälle bei Basedowoperationen usw.) wohl etwas überschätzt wird. (Demonstration eines interessanten Beispiels auf der Südostdeutschen Chirurgen-Vereinigung.) Trotzdem wird man, angesichts der neueren Forschungen die Frage des Zusammenhangs weiter zu prüfen haben. Auffallend bleibt, daß so oft die Thymus in überraschender Größe persistent gefunden wird. Bis jetzt ist die Zahl der publizierten, durch Thymusresektion operierten Fälle recht gering. Erst eine größere Reihe von Erfahrungen wird zu weitergehenden Schlüssen berechtigen.

Diskussion: Borchard. Seiner Ansicht nach hat die Thymus nichts mit Basedow zu tun. Man kommt vollkommen mit den Operationen an der Thyreoidea aus. Peiser will den Zusammenhang nicht verneinen, glaubt aber, daß die Wirkung der inneren Sekretion viel komplizierter ist, als man annimmt. So sah Peiser einen Pankreas-Basedow mit langdauernden Fettstühlen. Calvary bringt Einzelheiten des Peisersches Falles. Ritter: Nur das Experiment und der operative Befund können die Frage des Zusammenhangs entscheiden.

IV. Ritter. **Bericht über Leysin.** Ritter schildert seine Beobachtungen in Leysin und kommt zu folgendem Resultat: Die Sonnenbehandlung stellt den Höhepunkt der konservativen Therapie dar. Die Lichttherapie ist keine eigentliche lokale, sondern vorwiegend allgemeine Behandlung. Lokale Behandlung wird in ganz ähnlicher Weise wie überall angewandt: Streck- und Gipsverband, Jodtinktur usw. Die Wirkung der Sonne in Leysin ist ganz außerordentlich intensiv. Die Auffassung, man kann die Behandlung überall auch in unsern Klimaten nachahmen, ist falsch. Neben der Sonne spielen noch manche andere Faktoren eine Rolle. (Reinheit der Luft, Höhenklima, schöne Umgebung, Loslösung von oft traurigen häuslichen Verhältnissen usw.) Die Erfolge von Leysin sind unbestreitbar, mag man noch so kritisch sein. Wissen muß man aber, daß die Kur bis drei Jahre dauern kann, schließlich heilen auch manche Fälle, selbst einfache Gelenkfungi (eigene Beobachtung) sehr langsam aus. Man muß ferner bedenken, daß das Kind für lange Zeit dem Elternhause, dem geregelten Schulunterricht entzogen und unnötig verwöhnt wird, und schließlich, daß die Behandlung sehr teuer ist. Daß man auch mit andern konservativen Mitteln, und zwar auf verschiedenen Wegen ähnliche Resultate erreichen kann, wird an einigen Beispielen gezeigt.

Diskussion: Borchard sieht in der Sonnenbestrahlung nur eine Unterstützung für die eigentliche Behandlung, deren Hauptgewicht auf der Operation beruht. Man macht in Leysin zu wenig Unterschied zwischen jugendlichen und älteren Tuberkulosen. Bei älteren (40 bis 50 Jahre), muß man stets resezieren oder besser amputieren. Auch bei Kindern erhält man mit Resektion die gleichen guten Resultate wie mit konservativer Behandlung. Peiser tritt ebenfalls warm für die operative Behandlung der Tuberkulose ein. Wenn man nach Entfernung eines tuberkulösen Herdes, z. B. im Calcaneus, sieht, wie ein Junge nach 14 Tagen herumspringt, wird man sich schwer auf lange konservative Behandlung einlassen.

Ritter (Schlußwort): Wenn man operative und konservative Therapie bei der Knochen- und Gelenktuberkulose vergleichen will, darf man nicht die Funktion vergessen. Gerade in bezug auf die Funktion ist die konservative Therapie der operativen weit überlegen. Auch mit operativer Entfernung ist die Rezidivmöglichkeit nicht geschwunden. Daß sie nur langsam schwindet, hat besonders Leysin gezeigt.

Wien.

Gesellschaft für innere Medizin u. Kinderheilkunde. (Pädiatr. Sektion.)
Sitzung vom 22. Januar 1914.

K. Hochsinger zeigt eine **neuropathische Familie mit Facialisphänomen;** es handelt sich um eine Mutter mit zwei Kindern. Die 36jährige Frau ist nervös, das 14jährige Mädchen ist hochgradig erregbar, hat Angstzustände, zittert leicht und ist sehr sensitiv, der Knabe ist jähzornig und sehr erregbar. Alle zeigen das Facialisphänomen. Ferner berichtet Vortragender über eine 46jährige Frau mit Hysterie und deren zwei Kinder, welche ebenfalls das Facialisphänomen aufweisen. Es kommt relativ häufig vor, am häufigsten bei Schulkindern. Zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre bildet es sich zurück und später ist es eine Seltenheit. Das isolierte Facialisphänomen ist das Zeichen einer neuro pathischen Anlage oder im weitesten Sinn ein Symptom einer besonderen Erregbarkeit der Nervensphäre. **Raudnitz** hat ihm eine größere Bedeutung abgesprochen. Beim Facialisphänomen dürfte es sich um keinen Reflexvorgang handeln, sondern um eine direkte Erregung.

J. **Zappert** hat bei zahlreichen Untersuchungen keine Kongruenz zwischen dem Facialisphänomen und der Neuropathie gefunden.

K. **Hochsinger** erwidert, daß es auch neuropathische Kinder gibt, welche kein Facialisphänomen aufweisen. Ein hochgradig ausgesprochenes Facialisphänomen dürfte wohl immer mit Neuropathie vergesellschaftet sein.

E. **Popper** stellt ein Kind vor, bei welchem **während der Pertussis die Tuberkulinempfindlichkeit herabgesetzt** war. Der 6jährige Knabe hatte früher Phlyktänen. Er erkrankte an Pertussis; in den ersten fünf Wochen der Krankheit war die **Pirquet**sche Reaktion negativ, dann wurde sie positiv und ist bis jetzt so geblieben. **Hamburger** teilt die Pertussis in ein katarrhalisches und ein neurotisches Stadium, in letzterem hat er durch suggestive Behandlung rasche Heilung erzielt. Vortragender hat das Kind fünfmal faradisiert und die Pertussis hörte auf. Die Empfindlichkeit für Tuberkulin ist im nervösen Stadium der Pertussis aufgetreten.

Cl. Freih. v. **Pirquet** bemerkt, daß das Verschwinden der Tuberkulinreaktion bei Keuchhusten selten ist. Es wäre empfehlenswert, Untersuchungen bei Kindern vorzunehmen, welche nachgewiesenermaßen schon vor der Pertussis auf Tuberkulin reagiert haben.

R. **Neurath** möchte sich gegen die Zweiteilung des Krankheitsbildes der Pertussis nach **Hamburger** wenden.

J. **Zappert** weist darauf hin, daß sich die Suggestivbehandlung der Pertussis nach **Hamburger** in der Praxis sehr gut bewährt, es kann so die Dauer der Pertussis stark abgekürzt werden.

P. **Hochsinger** macht darauf aufmerksam, daß das katarrhalische und nervöse Stadium der Pertussis manchmal durch ein freies Intervall getrennt sind.

J. **Friedjung** bemerkt, daß neuropathische Züge bei der Pertussis schon von allem Anfang an in Betracht kommen. Diese verläuft bei neuropathischen Kindern subjektiv viel schwerer als bei nicht nervösen Kindern. Die Psychotherapie ist möglichst bald einzuleiten.

E. **Popper** erwidert, daß eine Abkürzung der Pertussis, welche sogar bis 20 Wochen dauern kann, durch die Psychotherapie sehr empfehlenswert ist. Bei dem vorgestellten Kinde war die Tuberkulinreaktion während der ersten fünf Krankheitswochen stets negativ.

Ed. **Nobel** führt ein Kind vor, bei welchem der **Lungentuberkulose mittels des künstlichen Pneumothorax mit Erfolg behandelt** hat. Das Kind hatte Tuberkulose des rechten Mittel- und Oberlappens der Lunge, es bekam Hämoptöe und hatte Kavernensymptome. Der künstliche Pneumothorax wurde durch drei Monate aufrecht erhalten. Die physikalischen Erscheinungen sind soweit zurückgegangen, daß man von einer Heilung sprechen kann. Die Lunge ist jetzt wieder ausgedehnt und zeigt einen normalen Befund. Rasselgeräusche sind nicht zu hören. Der früher im Röntgenbilde wahrnehmbare Schatten ist geschwunden.

R. **Pollak** weist darauf hin, daß auch durch chronische Verdichtungsprozesse der Lunge Tuberkulose vorgetäuscht werden kann, wie er in zwei Fällen beobachten konnte. Bei diesen blieb der Befund stationär.

Cl. Freih. v. **Pirquet** bemerkt, daß die Frage der Rückbildung tuberkulöser Infiltrate noch ungeklärt ist.

W. **Knöpfelmacher** zeigt ein dreimonatiges Kind, bei welchem er **Pylorospasmus mittels Papaverins behandelt** hat. Das Kind litt an stürmischem Erbrechen und hatte einen Tumor in der Nabelgegend, welcher zeitweise verschwand. Die Krankheit war vier Wochen nach der Geburt aufgetreten. Es bestand ein deutlicher Magenrückstand bis zu 100 ccm. Der Mageninhalt war stark sauer, es war aber keine Hyperchlorhydrie vorhanden. Unter Anwendung von Papaverinum hydrochloricum (subcutane Injektionen von 1 cg) verschwand das Erbrechen, es kehrt aber wieder zurück, sobald die Papaverinbehandlung ausgesetzt wird.

E. **Mayerhofer** hat einen ähnlichen Fall beobachtet, welcher ebenfalls mit subcutanen Injektionen von Papaverin behandelt wurde. Im Röntgenbilde sah man deutlich die erschlaffende Wirkung des Papaverins auf den Pylorus.

G. **Wolf** hat in einem Falle von Pylorospasmus vor jeder Mahlzeit Olivenöl einnehmen lassen, worauf das Erbrechen aufhörte.

E. **Mayerhofer** bemerkt, daß die Papaverinbehandlung sowie andere interne Behandlungsmethoden nur bei funktioneller Stenose des Pylorus Erfolg haben.

F. **Födisch** hat bei Pylorospasmus mit Syrupus diacodii Erfolge erzielt.

K. **Leiner** berichtet über einen chirurgisch behandelten Fall von Pylorospasmus; es wurde die Pylorotomie ausgeführt, das Kind genas.

W. **Knöpfelmacher** betont, daß das Papavarin nicht in jedem Fall Erfolg hat, die Dosierung ist noch nicht feststehend. H.

Berlin.

Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik.

Sitzung vom 16. Januar 1914. Vorsitzender: Eulenburg.

1. Diskussion Saaler (Fließsche Periodizitätslehre).

Iwan Bloch: Den Mittelpunkt der **Fließ**schen Lehre bildet nun die Lehre von der sogenannten **Doppelgeschlechtigkeit** der lebendigen Substanz, nach welcher diese stets aus Einheiten männlichen und weiblichen Stoffes aufgebaut ist. Die Lebenszeit der männlichen Einheit beträgt 23 Tage, diejenige der weiblichen 28 Tage. Die meisten Mißverständnisse, denen die **Fließ**sche Lehre ausgesetzt war, beruhten darauf, daß man die bisher als Bisexualität bezeichnete **Doppelgeschlechtlichkeit** mit der **Doppelgeschlechtigkeit** verwechselte. Während die Doppelgeschlechtlichkeit sich mehr auf die ursprünglich hermaphroditische Anlage der Geschlechtsorgane bezieht und durch die tatsächlichen Reste der Keimdrüsen des andern Geschlechts in jedem Individuum auch äußerlich erkennbar bleibt, betrifft die **Doppelgeschlechtigkeit** die sexuelle Spannung, die in **jeder Körperzelle** zwischen einem weiblichen und einem männlichen Teile zeitlebens besteht, ganz **unabhängig** von den eigentlichen **Geschlechtszellen**.

Namentlich **Oskar Hertwig** hat hervorgehoben, daß die Vereinigung von Samen- und Eizelle nur ein **Spezialfall** der geschlechtlichen Vorgänge ist, die auch bei den übrigen Körperzellen keineswegs aufhören, sondern auch im Zellenstaate des Körpers durch die Zellteilung sich dokumentieren. In diesem Sinn ist es richtig, wenn **Fließ** sagt daß zur Hervorbringung aller Lebensvorgänge eine allgemeine Reaktion männlichen Stoffes auf weiblichen notwendig ist.

Fließ hat nun die Theorie aufgestellt, daß die **rechte** Körperseite stets dem eignen Geschlechte, die **linke** dagegen dem andern entspricht, daß also z. B. **weiblicher** betonte Männer oder männlicher betonte Frauen eine stärkere **Akzentuierung** der **linken** Körperhälfte aufweisen, das heißt vorwiegend **Linkshänder** sind. Diese Theorie ist neuerdings von **Magnus Hirschfeld** in seinem neuen Buche über die „Homosexualität des Mannes und des Weibes“ **bestätigt** worden. Nach seinen Untersuchungen scheinen unter den Homosexuellen etwa **doppelt** so viele Linkshänder zu sein wie unter den Heterosexuellen.

Max Hirsch: H. hat eine große Zahl seiner Aborte daraufhin durchgesehen, ob ihr Anfang auf einen nach der **Fließ**schen Lehre las kritisch zu bezeichnenden Tag fällt und nur in ganz wenigen dies zutreffend gefunden. Dasselbe Resultat ergab die Durchsicht der Extrauteringraviditäten. Es ist ihm nicht gelungen, auch nicht mit Hilf- der Verbände höherer Ordnung, die aus den **Fließ**schen Zahlen 23 und 28 durch Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division und Potenzierung gebildet werden, in die pathologischen Ereignisse seiner Krankenjournale Gesetzmäßigkeit im **Fließ**schen Sinne hineinzubringen.

Der Einwand, daß durch die Mitbeteiligung der Eierstöcke die Periodizität gestört werde, sei nicht durchgreifend. Denn die Periodizität sei nicht an die Ovarien gebunden, wie Tierexperimente und klinische Beobachtungen beweisen. Periodische Schwellungen der Brust, der Schilddrüse, Störungen der Vasomotoren, des Nervensystems (Migräne usw.), Periodizität der Libido werden auch bei kastrierten Frauen beobachtet. Die Periodizität ist vielmehr als eine Resultante der Wirkung mehrerer oder aller Drüsen mit innerer Sekretion zu betrachten. Man muß sich hüten, von Naturgesetzen zu sprechen, wo es sich nur um Theorien handelt.

W. Fließ: Die Periodizität ist immer nachweisbar. Aber nicht diejenigen Fälle sind die häufigeren, wo sie klar und unverhüllt für den ersten Blick zutage liegt. Gewöhnlich ist die Periodizität verschleiert und die Daten erscheinen ganz unregelmäßig. F. zeigt an mehreren Fällen scheinbarer Unregelmäßigkeit, deren einer der Beobachtung von A. **Eulenburg** entstammt, die Methode der Analyse, kraft deren die Doppelperiodizität der 23 und 28 Tage sichtbar und unzweifelhaft wird.

Die Diskussion **Liebermann** (**Erogene Zonen**) wird auf die nächste Sitzung verschoben.

2. Vortrag des Dr. O. **Heinroth**, Kustos des Berliner Aquariums: **Sexualbiologische Studien über die Entenvögel (Anatiden).** H. berichtet im wesentlichen über seine eigenen Beobachtungen, die er im Laufe mehrerer Jahrzehnte, namentlich in Zoologischen Gärten angestellt hat. Insbesondere geht er auf die verschiedenen Formen der Vielehigkeit, sowie auf die bei bestimmten Gruppen vorkommende Einehigkeit ein. Letztere finden wir stets da, wo das Männchen sich mit an der Aufzucht der Jungen beteiligt, hier sind die Geschlechter auch stets gleich gefährdet. Oft sehr umständliche, von beiden Gatten ausgeführte Paarungseinleitungen gehen der Begattung voraus. Eine eigentliche Balz kommt hier so gut wie nicht vor. Bei den meisten Schwimm- und Tauchenten, bei denen ja die Männchen häufig ein sehr ausgebildetes Prachtkleid tragen, tuen sich zwar auch je ein Männchen und Weibchen zu einem Paare zusammen, jedoch versucht der Erpel zur eigentlichen

Fortpflanzungszeit, also im Frühjahre, jedes fremde Weibchen zu vergewaltigen, die Weibchen dagegen leben in sehr treuer Einehe. Auch hier findet zwischen den Gatten des Paares die Paarung nur in gegenseitigem Einverständnis nach vorheriger Vereinbarung durch bestimmte Zeichen statt. Merkwürdig ist, daß bei einem großen Teil der Schwimmenten auch im Herbst und Winter Begattungen stattfinden, zu einer Zeit in der sich sowohl die männliche, als auch die weibliche Keimdrüse fast vollkommen zurückgebildet hat und keine Spur von Ei- noch Spermienbildung stattfindet. Bei der sogenannten Türkenente (Cairina) bilden sich keine Paare, die Tiere zeichnen sich überhaupt durch ihr unsoziales Wesen aus und verfügen deshalb auch kaum über eine Stimme; hier findet ausschließlich eine Vergewaltigung der Weibchen durch die doppelt so schweren Erpel statt.

Mancherlei Abweichungen sind öfter zu beobachten: So tuen sich bisweilen zwei männliche Gänse als Paar zusammen und sind dann gewöhnlich auch nicht mehr an ein Weibchen heranzubringen. Daß bei nicht-monogamen Formen sich zwei Männchen begatten, kommt häufig vor. Dasselbe finden wir auch oft bei zwei miteinander befreundeten Weibchen. Besonders auffallend ist dabei, daß unter diesen Umständen das das Weibchen spielende Männchen die Bewegungen des Weibchens, und bei Weibchenpaaren das sich als Männchen gebärdende Weibchen die männlichen Paarungsgewohnheiten zeigt. Vortragender berichtet über einen besonders merkwürdigen Fall, wo ein männlicher Trompeterschwan sich immer wieder mit einem männlichen Schwan gepaart hat und sich dabei ausschließlich als Weibchen fühlte. Ein Versuch, diesen Vogel mit einem Schwanweibchen zu paaren, mißlang vollständig. Schließlich wurde noch auf die Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit, sowie auf das geschlechtliche Verhalten von Mischlingen eingegangen und das Auftreten männlicher Prachtkleider bei geschlechtsuntüchtigen Weibchen, sowie das Fehlen einer Veränderung im Gefieder kastrierter Männchen besprochen.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 9. Februar 1914.

Jacquin: Bei einem jungen, vor 10 Jahren wegen Diphtherie tracheotomierten Mädchen war eine **Trachealfistel** zurückgeblieben. Patientin war Kanülenträgerin geworden. Die Kanüle war während der zehn Jahre nicht gewechselt worden und fest in die Trachea eingewachsen. Sie wurde von Körte entfernt und der Trachealdefekt durch freie Transplantation aus der Fascia lata mit Erfolg gedeckt. Patientin ist ihre Kanüle los. Sie spricht gut.

Gontermann: **Hernia supravesicalis-cruralis mit Beteiligung des Lig. umbilicale lat. an der Bruchsackbildung.** Die Diagnose ergab sich bei einer 36jährigen, sonst gesunden Frau, die ohne große Beschwerden an einem rechtsseitigen reponiblen Schenkelbruche litt. Bei der Operation wurde festgestellt, daß das Lig. umbilicale laterale als 3 mm dicker Strang etwas lateral von der Bruchsackkuppe über den Bruchsack zum Nabel nach der Blase hinzog. Die nach eingetretener Heilung vorgenommene Cystoskopie zeigte eine Ausziehung der Blasenwand nach rechts.

Harzbecker: Ueber **metastatische Rippenknorpelnekrose** (mit Projektionen). H. berichtet über zehn Fälle von metastatischer Rippenknorpelnekrose aus der Privatklinik von Körte und aus der chirurgischen Abteilung des Urbankrankenhauses. Sie waren aufgetreten im Anschluß an Rheumatismus, Orchitis, Erysipel, Furunkulose und Trauma je einmal, nach Typhus abdominalis zweimal und nach Peritonitis e perityphlitide dreimal. Gemeinsam waren allen Fällen das Auftreten der Knorpelerkrankungen im unmittelbaren Anschluß an die erwähnten Grundkrankheiten; H. war viermal in der Lage, beide Erkrankungen, die ätiologische und die metastatische, gleichzeitig zu beobachten. Bezüglich des Entstehungsmodus der Rippenknorpelnekrose nimmt H. an, daß die pathogenen Mikroorganismen von der Knochenknorpelgrenze aus in die spärlichen kleinen Gefäße mit ihrem entsprechend geringen Blutstrom, oder auch durch die Saftspalten des Knorpels in dessen Gewebe, sei es subperichondral, sei es central, gelangten, sich dort ansiedelten, und ihre zerstörende Tätigkeit entwickelten. Dadurch erklärt sich einerseits die gleichzeitige Nekrose des Knorpels am Rande und im Centrum, während bei weitem der größte Teil des Knorpels noch völlig lebendes Gewebe zeigt; anderseits hat die Beobachtung gelehrt, daß der Beginn der Erkrankung stets an der Knochenknorpelgrenze seinen Anfang nimmt. Durch die Operationsmethode, die Axhausen auf dem Chirurgenkongreß 1912 auf Grund seiner Untersuchungen empfahl, wurden bei den Patienten Körtes die nach Entfernung des Kranken restierenden Knorpelstümpfe durch vorher gebildete Hautmuskellappen gedeckt. In fünf Fällen gelang es, auf diese Weise durch nur einen Eingriff eine radikale Heilung zu erzielen.

Kleinschmidt hat in zwei Fällen auch nach der Methode von Axhausen Fistelbildung gesehen, die zur Totalexstirpation der knorpeligen Rippen nötigte.

Axhausen berichtet über **neuere Ergebnisse, die er auf experimentellem Weg** erzielt hat und die den Beweis liefern, daß bei Jugendlichen die **Rippenknorpelnekrose** nicht so gefährlich ist wie bei Aelteren. Bei Aelteren ist die Regenerationsfähigkeit der Knorpelzellen herabgesetzt, während bei jungen Individuen durch die neu wuchernden Knorpelzellen eine Barrière gegen die Infektion geschaffen wird.

Schlesinger: **Ueber Nachschmerzen nach Operationen unter Lokalanästhesie.** Sch. hat durch Feststellungen an sich selbst und durch eine große Reihe klinischer Erfahrungen gefunden, daß nur bei Injektion des Lokalanästhetikums in besonders straffe Gewebe Nachschmerzen empfunden werden, was bei Einspritzungen in lockeres Gewebe nicht der Fall ist. Der Nervenreichtum spielt bei der Anästhesie keine Rolle. Der Schmerz kann dadurch potenziert werden, daß Injektion und Operation zusammen kommen. Man kann Nachschmerzen verhüten, wenn man Injektionen in straffes Gewebe möglichst vermeidet. Auch Injektionen in entzündetes Gewebe soll man besser unterlassen. Das von anderer Seite empfohlene Calcium sulfuricum in 2 %iger Lösung zur Verhütung des Nachschmerzes ist nach Sch. wertlos.

Dazu Pochhammer: Das Periost ist sehr empfindlich bezüglich der Nachschmerzen nach Lokalanästhesie. Daß straffes Gewebe den Nachschmerz begünstigt, hat P. bei Erfahrungen am eignen Körper nicht finden können.

Israel fragt den Vortragenden, ob Unterschiede bezüglich des Nachschmerzes bei oder ohne Suprareninzusatz zu verzeichnen wären.

Schlesinger (Schlußwort): Er hat stets Suprarenin verwandt und bezüglich der Empfindlichkeit des Periosts keine sicheren Resultate gesehen.

Bibergeil (Berlin).

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 9. Februar 1914.

H. Barth (a. G.): **Untersuchungen zur Physiologie des Saugens bei normalen und pathologischen Brustkindern.** Es gibt verschiedene Typen des Saugens: auch bei demselben Kinde findet sich bisweilen zu verschiedenen Zeiten ein anderer Typ. Drei Haupttypen werden besonders unterschieden: 1. Ansteigen des Druckes und dann Konstantbleiben; 2. ebenfalls zunächst Anstieg, dann regelmäßige Niveauschwankungen; 3. (seltenster Typ) kein Anstieg, doch regelmäßige Schwankungen. Die Druckschwankungen sind in ihrer Größe sehr verschieden und variieren von wenigen Millimetern bis zu 9 bis 12 cm. Ihre Art ist sehr mannigfaltig. Sie stehen in keiner festen Beziehung zum Alter, eben so wenig zu der getrunkenen Milchmenge. Aehnliches gilt von dem Druckmaximum. Wesentlich ist lediglich das Verhältnis des Mitteldrucks („Vorzugsdrucks“) zu dem für die Entleerung der Brust geforderten Druck: es wird in allen Fällen viel getrunken, in denen der Vorzugsdruck den für die Entleerung der Brust geforderten übersteigt. Der Saugtypus des trinkfaulen Kindes zeigt keine typische Abweichung, nur bleibt der Vorzugsdruck gegen die Erfordernis zurück. Beim trinkfaulen Kind ist Muskelschwäche als Aetiologie abzulehnen; wahrscheinlich ist ungenügende Funktion des Saugreflexmechanismus und Fehlen des Regulierungsvermögens.

Fritz Lesser: **Ueber familiäre Syphilis, zugleich ein Beitrag zur Keratitis parenchymatosa** (mit Krankenvorstellungen). Die Keratitis parenchymatosa führt der Vortragende ausschließlich auf Syphilis zurück. In 38 Fällen zeigten nur drei eine negative Wassermannsche Reaktion. Von diesen drei Fällen fiel die Cutanreaktion auf Syphilis mit syphilitischem Organextrakt bei zweien positiv aus. Es verbleibt nur ein einziger Fall, in dem kein Anhaltspunkt für Syphilis, auch bei den Eltern und Geschwistern, vorhanden war. Spirochäten sind für Keratitis parenchymatosa nur indirekt verantwortlich zu machen, indem sie eine luetische Gefäßveränderung hervorrufen, welch letztere die normale Ernährung der Hornhaut stört und so sekundär zu Hornhauttrübungen führt. Das fast gleichzeitige oder consekutive Befallensein des zweiten Auges führt L. auf Sensibilisierung zurück in Uebereinstimmung mit Versuchen von E. Hoffmann bei der experimentellen Kaninchensyphilis. Die Wirkung antisyphilitischer Kuren auf die Keratitis parenchymatosa ist sehr zweifelhaft. Fast nie wird dadurch das Ergriffenwerden des zweiten Auges verhindert. Es wurden die 35 Familien, denen die Kinder mit Keratitis parenchymatosa entstammten, klinisch und serologisch auf das genaueste untersucht, und zwar: 30 Väter, 31 Mütter und 89 Kinder. Bei 21 Vätern konnte Syphilis festgestellt werden; zweimal stammte die Syphilis der Kinder von der Mutter, die vor der Ehe infiziert war. Bei sieben Vätern bleibt es fraglich, ob sie an der Syphilis der Kinder mitbeteiligt sind. Zu verzeichnen ist, daß von den 20 Vätern mit angegebener Infektion vier Tabes und einer Paralyse hatte. Von 31 untersuchten Müttern wußten nur vier etwas von einer Infektion. Weitere 19 Mütter reagierten auf Wassermann positiv, acht Mütter negativ. Letztere müssen aber früher positiv reagiert haben, da Mütter luetischer

Neugeborener fast ausnahmslos positive Wassermannsche Reaktion geben. Die negative Wassermannsche Reaktion ist also bei den acht Müttern wohl zum größten Teil auf spontane Ausheilung der Syphilis zurückzuführen.

Von den 89 untersuchtenKindern waren 32 klinisch gesund bei negativer Wassermannscher Reaktion, 57 syphilitisch, sodaß wir also rund mit $^{2}/_{3}$ syphilitischen und $^{1}/_{3}$ gesunden Kindern rechnen müssen. Von den 57 syphilitischen Kindern zeigten nur 29 Stigmata kongenitaler Syphilis. In 17 Fällen war die Keratitis parenchymatosa, die durchschnittlich erst im zehnten Lebensjahr auftrat, das erste und einzige Symptom der angeborenen Syphilis. Elf Kinder sind bisher klinisch vollkommen gesund, reagieren aber nach Wassermann positiv, sodaß sich bei ihnen jeden Tag eine schwere Organerkrankung einstellen kann. Es werden demnach doppelt soviel syphilitische Kinder geboren, als sich in den ersten Jahren als syphilitisch herausstellen. Die in 50% latente Syphilis der Neugeborenen verdient Berücksichtigung bei der Ammenfrage. Das Gesetz von der Abschwächung der Intensität der kindlichen Lues proportional der Reihenfolge der Geburten ist falsch. Kinder mit bald nach der Geburt auftretenden syphilitischen Erscheinungen wechseln regellosmit ein Jahrzehnt und länger latent syphilitischen Kindern; selbst gesunde und syphilitische Kinder können regellos nacheinander geboren werden.

Die Häufigkeit der Uebertragung von Mutter auf Kind nimmt proportional dem Alter der Syphilis ab. Stets besteht aber bei Müttern mit positiver Wassermannscher Reaktion die Möglichkeit, daß die Syphilis auf das Kind übergeht. Der Vortragende konnte unter den 35 Familien siebenmal den Uebergang der Syphilis von der Mutter auf das Kind noch nach sechs- bis zwölfjährigem Bestehen der mütterlichen Syphilis feststellen, sodaß der Ehekonsens Patientinnen mit positiver Wassermannscher Reaktion im Hinblick auf die Nachkommenschaft zu versagen ist. Die positive Reaktion der Väter ist weniger verhängnisvoll für die Nachkommenschaft, da der Konnex zwischen Mutter und Frucht ein viel innigerer ist.

Diskussion wird vertagt.

Richard Hamburger: **Zur Vaccinebehandlung der Gonorrhoe der Kinder.** Bei 16 lokal behandelten, bei 5 sonst unbehandelten Mädchen mit Vulvovaginitis wurde Vaccinebehandlung durchgeführt, wobei verschiedene Vaccinen des Handels und besonders auch Mischungen derselben zur Anwendung kamen. Die intravenöse Injektion verursachte stürmische Reaktion, die intramuskuläre wurde meist gut ertragen. Nennenswerte Erfolge wurden in keinem Fall erzielt.

Diskussion. Eckert: Die Gonorrhoe der kleinen Mädchen ist besonders für die Familienbehandlung geeignet: es empfiehlt sich die von Heubner angegebene Methode. Erich Müller hat mit der Vaccinebehandlung gute Erfolge gesehen. Czerny hat keine Erfolge gehabt. Die Krankheit hat große Tendenz zur Selbstausheilung und zwar scheinbar um so größere, je jünger das Kind sie erworben hat. Durch Behandlung lediglich mit Sauberkeit heilen die Fälle bisweilen ebenso schnell als unter specifischer Behandlung. A. Baginsky betont die kolossale Infektionsfähigkeit der Gonorrhoe. P.

Sitzung vom 16. Februar 1914.

Passow: **Einige moderne Behandlungsmethoden bei Hörstörungen.** Hörstörungen, welche auf irreparablen anatomischen Veränderungen beruhen, wie wir sie z. B. bei der Otosklerose haben, sind einer Therapie unzugänglich. Störungen, welche eine Teilerscheinung von Allgemeinerkrankungen bilden, sind nicht symptomatisch zu behandeln, sondern man muß die Gesamtkrankheit zu heilen suchen. Redner bespricht besonders die von Infektionen wie durch Lues hervorgerufenen Ohrerkrankungen sowie die Altersschwerhörigkeit. Durch Quecksilberbehandlung werden luetische Ohrerkrankungen bei zeitiger Anwendung in manchen Fällen günstig beeinflußt; unter Salvarsan hat er Zunahme der Schwerhörigkeit gesehen. Im Gegensatz zu den Hörstörungen werden Ohrgeräusche in manchen Fällen, im wesentlichen wohl durch Suggestion gebessert. Von den neuerdings empfohlenen Mitteln bei Gehörstörungen, Radium, Mesothorium, hochgespannten Strömen, Diathermie hat P. objektiv nie einen Erfolg gesehen. Er wendet sich energisch gegen die Publikationen einiger Autoren, die auf subjektive Angaben der Patienten und einige ungenaue Untersuchungen diese Mittel zur Behandlung der Schwerhörigkeit empfehlen.

Diskussion: Claus hat bei der Diathermiebehandlung nie objektiven Erfolg in solchen Fällen gesehen, welche andern Behandlungsmethoden gegenüber refraktär waren. Bei Salvarsan wurde nach der ersten Injektion ebenfalls in einem Fall eine deutliche Verstärkung der Schwerhörigkeit festgestellt, nach einer zweiten Injektion aber eine sehr deutliche, andauernde Besserung. Brühl bestätigt im wesentlichen die Angaben von Passow. Das Radium könnte vielleicht dazu verwandt werden, daß durch seine zerstörende Wirkung die schwer geschädigten Nervenfasern völlig abgetötet würden und das Ohr zur Ausschaltung von quälenden Geräuschen in solchen Fällen ohne Operation ganz taub gemacht würde. Röhr meint, daß bei der Diathermie unter Umständen auch das innere Ohr mit erwärmt wird; man muß also zur Vermeidung von Schädigungen sehr vorsichtig sein. Besserung hat er durch dieses Verfahren nicht gesehen. Passow (Schlußwort).

G. Klemperer und M. Jacoby: **Zur Behandlung der Cystinurie.** K. bespricht die Cystinurie einer 25jährigen Patientin. Bei gemischter Kost war die gesamte Cystinausscheidung am Tage 0,345 g, davon 0,0217 g als Krystalle und 0,3244 g im Harne gelöst. Bei sehr eiweißreicher Kost stiegen die Werte auf 0,716 g, 0,146 g und 0,570 g, während bei eiweißfreier Diät die nur aus dem endogenen Stoffwechsel stammenden Werte bis auf 0,05 g Gesamtcystin am Tage heruntergingen. Die Therapie muß besonders darauf gerichtet sein, das Cystin in Lösung zu halten, also die Menge des krystallinisch ausgeschiedenen Cystins zu vermindern, um die Steinbildung zu verhüten. Aus der Erwägung, daß Cystin in Alkali leicht löslich ist, verabreichten sie der Patientin täglich 6 bis 10 g doppeltkohlensaures Natron; hierdurch ging — bei gemischter Diät — nicht nur die krystallinische Aminosäure im Harn in wenigen Tagen bis auf 0 zurück, sondern es wurde nach einigen Tagen gar kein Cystin mehr im Harn ausgeschieden. Es zeigt dies, daß unter den so veränderten Bedingungen das sonst als unverwertbar ausgeschiedene Cystin nun im Organismus verbrannt wurde.

Diskussion. Stadelmann: Durch eiweißfreie Ernährung tritt eine saure Reaktion auf. Levy fragt über Untersuchungen des Bluts und die Prüfung der Alkalescenz. M. Jacoby: Der Urin wurde unter Alkalibehandlung sehr stark alkalisch. Rona und Wilenko haben kürzlich gefunden, daß der Zuckerverbrauch des überlebenden Säugetierherzens bei saurer Reaktion erheblich vermindert ist. L. Michaelis teilt mit, daß ein Vortrag über diese Verhältnisse angemeldet ist.

Pincussohn.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Februar 1914.

Felix Klemperer: **Tuberkelbacillen im strömenden Blute.** Tuberkelbacillen hatte man im Blute schon nachgewiesen, ehe man den Tuberkelbacillus kannte; denn man hatte zu dieser Zeit schon mit dem Blute tuberkulöser Menschen bei Tieren Tuberkulose erzeugt. Erst im Anfange dieses Jahrhunderts gelang es zunächst französichen Forschern, bei schweren Fällen von Lungentuberkulose im Blute den Tuberkelbacillus zu finden. Seitdem ist dieser Befund wiederholt erhoben worden, und zwar gelang es im Tierexperiment, die Tuburkelbacillen als solche zu identifizieren. Daneben wurden von verschiedenen Autoren Verfahren ausgearbeitet, um auf dem Objektträger die Tuberkelbacillen nachzuweisen. Diese Verfahren sind indessen zu subtil und sind nicht gut brauchbar, zumal man mit ihnen auch bei Gesunden angebliche säurefeste Stäbchen finden kann, sodaß eine Reihe von Fehlerquellen dem Verfahren zugrunde liegen müssen. Die Kritik verhält sich diesem Verfahren gegenüber mit Recht ablehnend. Der Tierversuch ist der einzig richtige Weg, die Tuberkelbacillen nachzuweisen. Vortragender berichtete über seine eignen Untersuchungsergebnisse. 25 Fälle wurden gleichzeitig mikroskopisch und an Meerschweinchenimpfung untersucht. Bei drei Gesunden waren beide Resultate gleich, und zwar negativ. Von den 22 Tuberkulösen starben von den Meerschweinchen sechs geimpfte, ein Fall von Miliartuberkulose, einer von Meningitis, zwei von Lungenphthisen herstammend, und zwei Tiere, die mit dem Blut einer an Pleuritis leidenden Frau geimpft waren. In diesem Falle von Pleuritis war an den Lungen nie etwas Krankhaftes zu finden. Sechs Monate später blieb ein von derselben Quelle geimpftes Meerschweinchen am Leben. Die Zahl der mikroskopisch nachgewiesenen Tuberkelbacillen war von 15 bis 20 auf etwa drei gesunken. Der Fall beweist mit Sicherheit, daß bei gutartiger Tuberkulose virulente Bacillen im Blute vorkommen können. Von 16 Lungentuberkulosen starben nur zwei Tiere. Bei elf fanden sich mikroskopisch Tuberkelbacillen im Blute. Diesen negativen Ausfall bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle des Tierexperiments erklärt K. damit, daß eine absolute Empfänglichkeit des Meerschweinchens für Tuberkelbacillen nicht besteht, sondern daß zur Uebertragung der Tuberkulose auf Meerschweinchen eine bestimmte Anzahl von Bacillen und eine gewisse Virulenz derselben erforderlich ist. Demnach beweise der negative Ausfall des Tierversuchs für die Fälle mit einer geringen Anzahl von Bacillen im Blute nichts dagegen, daß fast stets im Blute der Tuberkulösen sich Tuberkelbacillen finden, eine Annahme, an der K. festhält. Nur mit dieser Annahme steht die Erklärung für das Entstehen der Gelenk-, der Nieren-, Hoden- usw. Tuberkulose im Einklang.

Diskussion: Arthur Mayer hat zur Lösung der Frage über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute den biologischen Weg gewählt, indem er von dem Blutsediment Meerschweinchen injizierte und nach einiger Zeit den Tieren die letale Dosis Tuberkulin einspritzte. Er hat niemals Tuberkulose bei den so behandelten Tieren gefunden. Patienten mit Tuberkelbacillen im Blute haben keine Fettsäureantistoffe und zuweilen auch keine Neutralfettantistoffe. Daher kann es nicht zum Auflösen der Fetthülle der Tuberkelbacillen kommen und die Bacillen sind durch Färbung nachweisbar. Das Auftreten von Tuberkelbacillen im Blute kann daher ein Indikator für die Fettsäureantikörper sein.

Frau Rabinowitsch: Mitunter gibt das Venenblut negative Ergebnisse, während das Herzblut zu positiven Resultaten führt. In fünf Parallelversuchen waren die Bacillen zweimal im Venenblut und viermal im Herzblute nachzuweisen. Zweifellos mobilisieren mehr oder minder hohe Tuberkulindosen den Tuberkelbacillus. Ob diese Mobilisierung beziehungsweise die ausgelöste Reaktion beim Menschen nicht als günstiger Reiz aufgefaßt werden muß, werden die Biologen festzustellen haben. Das ziemlich häufige Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut ist außer Frage gestellt. Bei den Versuchen kommt es nicht nur auf das Material, sondern auch auf die Technik und die Erfahrung an. Man darf sich nicht auf das makroskopische Freisein von Tuberkulose verlassen. Erst die mikroskopische Untersuchung entscheidet. R. hat auch Kulturen gezüchtet zur Sicherstellung der Tuberkelbacillen. Man darf nicht stets die gleichen Resultate erwarten. Der Gehalt des Bluts scheint zu differieren.

Möves: Unter 58 untersuchten Fällen wurde einmal einwandfreies Impfergebnis erzielt. In einem Falle von Miliartuberkulose beim Menschen und in einem Falle von tuberkulöser Meningitis fand er im Blute keine Bacillen.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Der Kampf gegen den Geburtenrückgang 1)

von

Dr. **Carl Alexander**, Breslau.

Stolz hat Deutschland durch seine Heeresvorlage unlängst der Welt verkündet, daß es 800 000 Mann unter den Fahnen halten kann, weil seine innere Volkskraft ihm das gestattet; und mit einem gewissen überlegenen Lächeln blickt man auf Frankreich, das vergeblich es uns gleichzutun sucht, vergeblich darum, weil in der gleichen Zeit, in der die Bevölkerung Frankreichs fast die gleiche geblieben ist, Deutschland die seinige um 70 % vermehrt hat.

Aber gerade in diesen Tagen haben ernste Männer in ernster Arbeit darauf hingewiesen, daß wir gar keine Veranlassung haben, allzusehr zu frohlocken, weil wir schon mitten in die französischen Verhältnisse hineinzukommen scheinen, dadurch daß der relative Geburtenrückgang erschreckenden Umfang annimmt und unsere Volksvermehrung durchaus nicht mehr in dem Maße stattfindet wie ehedem. Um nur ein Beispiel anzuführen, betrug in Preußen im Jahre 1902 der Geburtenüberschuß 578 504, hingegen im Jahre 1911 nur 492 363. Besonders auffällig ist diese abnehmende Geburtenzahl bei steigender Ehefrequenz; denn die Zahl der Eheschließungen betrug 1902: 281 532, hingegen im Jahre 1911: 321 151.

Die Tatsache des Geburtenrückgangs bei zunehmender Ehefrequenz ist also unbestritten; heftig aber ist der Streit darum, wie wir uns zu dieser Tatsache stellen sollen. Hierbei kommt es darauf an, ob man nur das Recht des Einzelindividuums auf möglichst genußreiche Gestaltung seines Lebens in den Vordergrund rückt oder sich auf den Standpunkt der Hegelschen Staatsphilosophie stellt, die alles Werden und Geschehen auch im Leben des einzelnen nur nach ihrer Wirkung auf das Gesamtleben der Nation, der der einzelne angehört, betrachtet. Julius Wolff, der bekannte Nationalökonom, trennt in seinem in letzter Zeit vielgenannten Buche über den Geburtenrückgang die strittigen Meinungen nach dem „sozialen“ und „nationalen“ Standpunkte; das soziale Ideal sei: dem einzelnen möglichst viel wirtschaftliche Güter zur Verfügung zu stellen; das nationale dagegen: dem eignen Volke durch eine große Menschenzahl, ohne Rücksicht auf das Wohl des einzelnen, erhöhte Geltung zu verschaffen. Allein es ist sehr fraglich, ob eine so schroffe Auseinandersetzung dieser beiden Standpunkte, wie auch Prinzing (Ulm) in seinen „Kritischen Bemerkungen zum Problem des Geburtenrückgangs“ 2) hervorhebt, wirklich Berechtigung hat. Denn auf der einen Seite kann es auch für den Staat durchaus nicht gleichgültig sein, ob eine durch zu viele Kinder bewirkte Verelendung der Massen und die bei den heutigen schweren Erwerbsverhältnissen durch zu viele Kinder eintretende Proletarisierung eine Vermehrung des Volkes durch Elemente schafft, „deren durch Not unterbliebene Erziehung und deren aus einer freudlosen Jugend entsprungene Gesinnung sie zu gefährlichen Gegnern der Gesellschaft macht“ 3) und unsere Gefängnisse und Zuchthäuser in erhöhtem Maße bevölkert; und es muß auch durchaus in den Kreis der Betrachtung gezogen werden, daß nach sehr lehrreichen Untersuchungen von Geißler, Carl Hamburger, van der Velden und Andern in Familien mit vielen Kindern deren Sterblichkeit höher ist als bei kleiner Kinderzahl, somit eine Menge mütterlicher Energie nutzlos verschwendet wird. Auf der andern Seite aber hat jeder einzelne Anteil an den wirtschaftlichen Erfolgen, die an einen nationalen Aufschwung sich anschließen; und gerade heute, wo im Leben der Völker die wirtschaftlichen Momente so sehr in den Vordergrund gerückt sind, birgt ein Sinken der nationalen Stärke auch die schwere Gefahr eines wirtschaftlichen Niedergangs in sich. Hieraus erhellt, daß das Bevölkerungsproblem durchaus nicht bloß von einem einseitigen Standpunkt aus zu betrachten ist. Und so können selbst diejenigen, welche sich der Wucht der Gründe für die Zweckmäßigkeit einer relativen Beschränkung der Kinderzahl beugen, sich schließlich doch der Einsicht nicht verschließen, daß diese eine Grenze finden muß. Es ist hierbei durchaus unrichtig, diese Frage des Geburtenrückgangs nur, wie es häufig geschieht, vom Standpunkt unserer Kriegsbereitschaft zu betrachten. Vielmehr sind auch die wirtschaftlichen Folgen sehr schwerwiegende und auch noch von einem besonderen, bisher viel zu wenig gewürdigten nationalen Standpunkte zu bedauern; nämlich bei weiterem Sinken der Geburtenzahl muß das Fehlen von deutschen Arbeitern den leider schon jetzt bei Landwirtschaft und Industrie starken Import ausländischer Arbeiter zum Schaden des Deutschtums noch weiter steigern. Die Berichte der Deutschen Arbeitercentrale lassen die Bewegung dieser Volksmassen erkennen. Die Gesamtzahl der Arbeiterlegitimierungen, bei welchen die Arbeitercentrale mitgewirkt hat, ist von 593 348 im Jahre 1908/09 auf 729 575 im Berichtsjahre 1911/12 gestiegen. Von ihnen kamen aus Rußland 281 000 Polen, aus Oesterreich 75 000 Polen; die Zahl der in Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1911 beschäftigten russischen und österreichischen Polen betrug also rund 350 000 Mann. Da durchschnittlich ein auswärtiger Arbeiter nach den angestellten Erhebungen mindestens 200 M jährlich mit nach Hause nimmt, so würden bei einer Steigerung der ausländischen Arbeiterzahl, alljährlich steigend, eine immer größere Zahl von Millionen Mark dem deutschen Kapitalvermögen verloren gehen. Auch aus solchem Grund erscheint es also berechtigt, dieser Frage ernstes Interesse zuzuwenden. Man braucht sich dabei durchaus nicht auf den reaktionären Standpunkt Bornträgers zu stellen, welcher am liebsten jedem Ehepaare bei Tag und Nacht einen Polizeibeamten als Aufpasser beigesellen möchte, um möglichst viele Kinder in die Welt setzen zu lassen. Aber selbst Männer wie O. Mugdan haben im Abgeordnetenhause (vergleiche 127. Sitzung vom 7, Februar 1913) den Geburtenrückgang für eine der unerfreulichsten Erscheinungen unserer Zeit erklärt.

Will man eine derartige Erscheinung bekämpfen, so muß man deren Ursachen nachgehen. Am nächsten liegt es ja, für diesen Geburtenrückgang nur wirtschaftliche Verhältnisse verantwortlich zu machen, wie es von den meisten geschieht und auch in einem unlängst in der „Neuen Generation“ 1) erschienenen Aufsatze: „Ueber generative Politik“ von Dr. Felix Theilhaber behauptet wird. Die wirtschaftlichen Verhältnisse allein können unmöglich die Ursache des Geburtenrückgangs sein, aus dem einfachen Grunde, weil 1. dieser Geburtenrückgang eine internationale 2) Erscheinung ist; 2. weil er z. B. in Frankreich in einer Zeit günstigster wirtschaftlicher Verhältnisse einsetzte und 3. weil bei uns in Preußen zu gleicher Zeit, wo ein Geburtenrückgang der deutschen Bevölkerung festgestellt ist, dieser Geburtenrückgang in der polnischen Bevölkerung, die doch unter den gleichen oder sogar noch

---

1) Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des „Deutschen Bundes für Mutterschutz“ in Berlin, 7. Juni 1913.

2) Siehe D. med. Wochenschr. 1913, Nr. 13.

3) Vergleiche darüber: Dr. Heinrich Severus, Prostitution und Staatsgewalt. Dresden 1899, C. Weiske.

1) Neue Generation, Zeitschrift für Mutterschutz und Sexualreform, herausgegeben von Dr. phil. Helene Stöcker, Maiheft 1913, S. 227 bis 241. Berlin, Osterheld & Cie.

2) Der Bericht über die englischen Geburtenziffern ergibt, daß im Jahre 1881: 135551, 1891: 122533, 1901: 114262, 1911: 106857 Kinder unter fünf Jahren auf je eine Million Einwohner kamen, die relative Zahl der Kinder also dauernd gesunken ist.

viel schlechteren wirtschaftlichen Verhältnissen lebt, nicht statthat. Gar nicht berücksichtigt ist, wenn man nur wirtschaftliche Ursachen anschuldigt, hierbei auch die ungeheure Zahl von Conceptionsverhütungen und künstlichen Aborten aus Furcht vor unehelichen Kindern, weil eben leider bezüglich dieser unsere Anschauungen noch weit zurückstehen und inhuman sind. — Als weitere Ursache ergibt sich aus einer auf Veranlassung des Ministeriums des Innern angestellten Rundfrage bei den preußischen Aerztekammern über die Ursachen des Geburtenrückgangs — es seien hier beispielweise die Antworten der schlesischen Aerzte angeführt¹) —, daß auch die moderne Frauenbewegung hindernden Einfluß auf Eheschließungen und damit fördernden Einfluß auf Geburtenrückgang habe, daß man heutzutage in Frauenkreisen Sport, Reisen, Theater, Kunst gegen früher höher einschätze und den Beruf der Frau niedriger bewerte. Besonders aber wird von einer überwältigenden Majorität der eingegangenen Antworten der Unlust der Frau, Kinder zu bekommen und zu erziehen, die Schuld gegeben und die Frau als der dominierende Faktor in der Ehe für die Verhütung der Conception bezeichnet. Es werden hierbei die Bequemlichkeit, gewisse Scham vor der Oeffentlichkeit, Scheu vor den Unbequemlichkeiten der Schwangerschaft und des Wochenbetts angeschuldigt, aber auch die Vergnügungssucht, Behinderung, das Leben zu genießen, und ähnliche Gründe stark betont. Freilich ist die Berufs- und Erwerbstätigkeit der verheirateten Frau, die keine Zeit hat, Kinder zu gebären und zu erziehen, ein mächtiger Faktor für den Rückgang der Geburten, aber durchaus nicht bei ihnen das alleinige Motiv. Der gleichen Anschauung huldigt auf Grund seiner reichen Erfahrung einer der Altmeister der Gynäkologie, Prof. Heinrich Fritsch, in einem in der „Neuen Generation“²) erschienenen Aufsatze: „Warum wird die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft verlangt?“

„Bei vielen Frauen“, sagt Fritsch, „ist schon die Erinnerung an die Schmerzen der ersten Geburt unter Umständen genügend, um das Verlangen nach Unterbrechung der Schwangerschaft aufkommen zu lassen ...“ „Aber auch aus den nichtigsten Gründen, nur durch äußere Nebenumstände veranlaßt, wird ein künstlicher Abort geplant, verlangt und ausgeführt; schon um in der Saison ballfähig zu sein hat manche Frau den Abort sich machen lassen; und wie oft kostete dieser Leichtsinn Gesundheit und Leben“³). — Auch in Arbeiterkreisen ist der kriminelle Abort sehr häufig, wie alle Krankenhausärzte, die die schädlichen Folgen zu behandeln haben, zugeben werden, und so darf man sich nicht wundern, daß gerade auch in den Arbeiterkreisen der Rückgang der Geburten in Preußen ein äußerst auffälliger, bedeutsamer ist — eine Erscheinung, die Pilsky (Altona) in einem sehr bemerkenswerten Vortrage⁴) unlängst eingehender behandelt hat.

„Der heutige Arbeiter ist“, wie Pilsky mit Recht betont, „ganz anders als früher geartet. Die Zeiten der Sorglosigkeit und der Gedankenlosigkeit bei der Zeugung in diesen Kreisen gehören der Vergangenheit an. Früher lebte der Arbeiter unter den bescheidensten Existenzbedingungen, unbesorgt um die Zukunft, häufig in einem patriarchalischen Verhältnisse zu seinem Arbeitgeber, in der Ehe dahin, ohne zu überlegen, ob er seine zahlreiche Kinderschar zu ernähren imstande war. Der heute in bedeutend verbesserter sozialer Lage lebende Arbeiter, der Handwerker, der Kleinbürger kennt diese Sorglosigkeit nicht mehr. Mit der Verbesserung seiner sozialen Stellung ist auch seine Bildung eine bessere geworden und das Gefühl der Verantwortlichkeit seiner Familie gegenüber gestiegen. Das Gefühl der Ruhe und Zufriedenheit kennt er nicht mehr. Mitten im politischen Leben stehend will er dasselbe bedeuten, wie Glieder der besseren Kreise. Der Gedanke, das mühsam Erworbene für die Ernährung einer zahlreichen Kinderschar zu opfern, liegt ihm fern; daher beschränkt er die Kinderzahl mit der Absicht, den wenigen Kindern eine bessere Erziehung und Ausbildung zu bieten, als er selbst genossen hat. Mit dem Streben nach materieller und sozialer Verbesserung haben sich aber bei dem Arbeiter auch weniger zu schätzende Eigenschaften eingebürgert. Um seine Genuß- und Vergnügungssucht, die heute gerade in der Arbeiterbevölkerung einen bedenklichen Grad erreicht hat, auch befriedigen zu können, konzentriert er sein ganzes Denken auf Mittel und Wege, wie er die zu erwartende Kinderzahl beschränken kann, ohne sich aber dabei sexuelle Abstinenz aufzuerlegen. Und wie der Arbeiter, so denkt auch heute die Arbeiterfrau. Sie hat heute nicht mehr den Wunsch, eine stattliche Kinderschar um sich zu sehen. Das Nähren ihrer Kinder ist ihr unbequem, teils fehlt ihr auch heute die Zeit dazu. Eine übertriebene Putzsucht kennzeichnet die heutige Frau auch der niederen Volksschichten. Auch die geschlechtliche Eitelkeit spielt nicht so selten eine Rolle bei der gewollten Kinderbeschränkung. Der Wunsch, seine Frau schön und jung zu erhalten, die durch eine Geburt eintretenden und entstellenden Narben des Körpers zu verhüten, die Körperformen nicht zu verunstalten sind Gründe, die Kinderzahl zu beschränken oder überhaupt Kinder nicht zu erzeugen.“

Man muß nicht glauben, daß das, was Pilsky schildert, nur bei uns zivilisierten Völkern der Jetztzeit so ist. Haben doch manche Afrikareisende gewisse Urvölker kennen gelernt, bei denen das Gefühl für Schönheit, die Abneigung gegen große Familie und anderseits auch rein sexuelle Triebe (da ja während der Schwangerschaft der Geschlechtsverkehr beeinträchtigt ist), auch dort die Geburtenverhütung auslöste; ebenso wie im alten Persien, wo, einer unsinnigen lebensfremden Religionsvorschrift entsprechend, die Frauen während der ganzen Gravidität den ehelichen Verkehr nicht ausüben durften, schließlich das eigne sexuelle Bedürfnis und zudem die wohl begründete Furcht, daß der Mann in dieser langen Zeit bei Abstinenz untreu werden müsse, zu vielen Abortierungen geführt hat¹). Also auch hier keine wirtschaftlichen Gründe, sondern ganz andere Motive, die insbesondere die Frau zur Einschränkung der Kinderzahl verleiten. Wie sehr aber diese Sucht, Kinder zu verhüten, bei unsern Frauen auch das ethische Gefühl herabstimmen und in irrige Bahnen lenken kann, dafür ein kleines Beispiel: Ein mir befreundeter Kollege erzählte mir, daß eines Tags eine Arbeiterfrau zu ihm gekommen sei, mit der Bitte, ihr doch die Schwangerschaft zu beseitigen, da sie keine Kinder mehr haben wolle. „Ich habe“, sagte sie naiv, „meinem Manne schon Geld gegeben, damit er sich bei andern amüsiert, aber — es ist nicht zum glauben: „Gerade auf mich hat's der Kerl abgesehen“.

Bei solchen Anschauungen der Frauen darf man sich nicht wundern, daß die Männer schließlich in andere Arme getrieben werden. Als natürliche Folge hiervon drohen ihnen die schweren Gefahren der Geschlechtskrankheiten, deren Bedeutung für das ganze Volksleben gerade in heutiger Zeit endlich erkannt wird. In welchem Umfange die Geschlechtskrankheiten heute verbreitet sind, darüber geben die rühmlichst bekannten Statistiken A. Blaschkos und andere zahlreiche Veröffentlichungen der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ reichen Aufschluß. Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat für ihre demnächst in Breslau stattfindende Tagung²) als einen der Hauptpunkte das Thema „Geschlechtskrankheiten und Bevölkerungsproblem“ zur Diskussion gestellt und hierfür so hervorragende Sachverständige, wie Dr. Julian Marcuse (Ebenhausen) und Prof. A. Blaschko (Berlin), zu Referenten ernannt. Schon hieraus möge ersichtlich sein, daß den Geschlechtskrankheiten Einfluß auf den Geburtenrückgang beigemessen wird. Von den (bereits gedruckt vorliegenden) Leitsätzen sei der eine Blaschkos genannt, der da sagt: „Unter den Ursachen der sinkenden Geburtenziffer sind die Geschlechtskrankheiten ein nicht zu unterschätzender Faktor; die Gonorrhöe dadurch, daß sie in vielen Fällen völlige oder Einkind-Sterilität verursacht, die Syphilis vor allem durch die Erzeugung von Totgeburten und kurzlebiger, minderwertiger Nachkommenschaft“. Alle sozialen und hygienischen Reformen, welche zu einer Eindämmung der Geschlechtskrankheiten führen, sind daher auch ein wirksames Mittel zur Hebung der Bevölkerungsziffer. Ebenso klar ist nun, daß eine sachgemäße ärztliche Behandlung dieser Geschlechtskrankheiten deren schwere Folgen viel eher ausschalten und verhindern wird, als eine Behandlung durch Kurpfuscher und Naturheilkundige. Leider aber ist die Zahl der unberufenen Heilschwindler, die sich auf diesem Gebiete betätigen, eine riesengroße.

Ich habe in meiner im Auftrage der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ verfaßten und von ihr als Flugschrift herausgegebenen Abhandlung „Geschlechtskrankheiten und Heilschwindel“ diese Verhältnisse eingehender beleuchtet und möchte darum hier nur erwähnen, daß die Zahl der Anpreisungen auf dem Gebiete des Geschlechtslebens in vielen Zeitungen die Hälfte, in manchen Zeitungen sogar zwei Drittel der Gesamtzahl aller Kurpfuscher- und Geheimmittelanzeigen ausmachen. So z. B. enthielt in der kurzen Zeit eines Vierteljahrs (vom 1. Januar bis 31. März 1908) die Münchener „Jugend“: 277 Heilanpreisungen; davon 122 Sexualannoncen, also fast die Hälfte aller; der „Hofer-Anzeiger“: 400 Heilanpreisungen; davon 180 Sexualannoncen, also fast die Hälfte aller; der „Hannoversche Anzeiger“: 976 Heilanpreisungen, davon 498 Sexualannoncen — also über die Hälfte aller; der „Leipziger Stadt- und Dorf-Anzeiger“: 1079 Heilanpreisungen, davon 642 Sexualannoncen — also weit über die Hälfte aller Annoncen! Diese Zahl wäre

---

[1] Vergleiche Sitzungsberichte der Schlesischen Aerztekammer, 9. Wahlperiode 1912 bis 1914, IV. Sitzung.

[2] Neue Generation, Mai 1913, S. 251 bis 254.

[3] L. c. S. 253.

[4] Münch. med. Woch. 1912, Nr. 50.

[1] Vgl. Dr. F. Theilhaber, „Die Geburtenbeschränkung im Altertum und bei den Naturvölkern.“ „Neue Generation.“ (Mon. f. Sex.-Ref. April 1913, S. 184 ff.)

[2] Die Tagung hat inzwischen stattgefunden.

natürlich nicht so riesengroß, wenn nicht die dafür ausgegebenen Reklame-Spesen sich rentieren und entsprechend viele Kranke durch diese Annoncen angelockt werden würden.

Am schlimmsten unter solchen Annoncen sind nun zahreiche ganz eigenartig gefaßte Anerbietungen in gewissen Tagesblättern, so z. B. im „Breslauer Generalanzeiger" (Demonstration), wo in einem einzigen Blatte der Nummer vom 1. Februar 1913, Nr. 32, nicht weniger als zwölf derartige Annoncen in auffälliger Form meist mit der Ueberschrift „Frauenangelegenheiten“, mit zwei schwarzen Kreuzen rechts und links, abgedruckt sind. Da heißt es z. B.: „Frauen holen besten Rat bei älterer erfahrener Frau“; oder: „Frauen wenden sich in allen diskreten Frauenangelegenheiten sofort nur an mich“; oder: „Frauen verwenden bei krankhaften Periodenstörungen meine vorzüglich wirkenden, garantiert unschädlichen Mittel“. Diese Annoncen sind ein Unglück für unser Volk, denn entweder sind diese Mittel Schwindelmittel, die nichts helfen, oder sie bringen jene armen Frauen in ungeeignete Hände, die ihnen schwere Gesundheitsschädigungen und gar oft das Leben kosten. Aehnlich wirken die von gewissen „Versandgeschäften“ auf verschiedenste Art ins Publikum gebrachten Anpreisungen (Demonstration) der von ihnen und ihren Agenten vertriebenen Mittel. Ich darf hierbei auf ein besonderes Kapitel in dem Berichte der „Preußischen Medizinalabteilung“ für das Jahr 1911 („Besondere Beobachtungen über Mißstände im Arzneimittelverkehr“) hinweisen, worin z. B. aus dem Regierungsbezirke Merseburg berichtet wird, daß Händlerinnen mit Wollwaren nebenbei Gebärmutterspritzen, Spülkannen und alle möglichen verbotenen, Arzneien, die viele Frauen als Abtreibungsmittel kaufen und gebrauchen, mit sich führen, und daß man also diese Hausiererinnen mit Recht als umherziehende gewerbsmäßige Abtreiberinnen bezeichnen kann. Desgleichen sind im Regierungsbezirk Arnsberg verschiedentlich gegen Drogisten Strafverfahren eingeleitet worden, weil sie in ihren Schaufenstern Uterusspritzen verschiedener Form, die zweifellos zur Abtreibung der Leibesfrucht bestimmt waren, ausliegen hatten: ferner sind Tees und Pulver dort vorgefunden worden, die angeblich als Mittel gegen „Menstruationsstörungen“ verkauft, in Wirklichkeit aber als Abtreibungsmittel gekauft und weit über den Wert hinaus bezahlt wurden.

Noch viel verheerender wirken die naturheilkundlichen Bücher wie das „Bilzsche Lehrbuch der Naturheilkunde“, das in mehr als 1 Million von Exemplaren verbreitet ist und das Publikum zur Kinderbeschränkung direkt anreizt, alle hierfür in Betracht kommenden Methoden, selbst die gefährlichen, wie den Eihautstich, in ganz genauer Weise beschreibt und Bezugsquellen für die in Betracht kommenden Mittel und Instrumente angibt.

Sicher werden ja derartige Versuche am häufigsten von denjenigen unglücklichen Frauen vorgenommen werden, welche uneheliche Kinder zur Welt bringen würden: und so schreibt auch Fritsch in seinem schon erwähnten Aufsatze: „Die größte Mehrzahl derer, die sich Früchte abtreiben lassen, sind selbstverständlich unehelich Geschwängerte ... Will man hier von Prophylaxe reden, so gibt es nur ein Mittel: Einrichtung möglichst vieler Gebärasyle, in die eine Schwangere jederzeit sofort gratis aufgenommen werden kann, ohne daß eine andere Legitimation verlangt wird als die Gravidität“ ..... „Nicht das strenge Gesetz, sondern die größere Humanität wird die Häufigkeit der Verbrechen verringern.“ Aber meines Erachtens ist in einem Falle gerade das strengste Gesetz die größte Humanität: Nämlich ein Gesetz, das wir leider nicht haben, ein Gesetz, das die zahlreichen Anpreisungen auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten und der Abtreibung und ähnliche Annoncen, hinter denen sich unsaubere Elemente verbergen, endlich eindämmen würde. Mit Recht hat die Schlesische Aerztekammer auf eine Anfrage des Ministers des Innern über die Ursachen des Geburtenrückgangs ihrem Berichte hierüber folgende Eingabe beigefügt: „Wenn durch die Erhebung auch für unsere Provinz festgestellt ist, daß der Geburtenrückgang auf eine von der Bevölkerung gewollte Verminderung der Kinderzahl zurückzuführen ist, so ist doch auch zum Ausdrucke gekommen, daß die öffentliche Anpreisung und der kaufmännische Vertrieb der die Empfängnis verhindernden Mittel einen wesentlichen Anteil an der Verbreitung des Gedankens im Volke hat. In dieser Hinsicht kann nur lebhaft bedauert werden, daß das zur Beratung gestellte Gesetz zur Bekämpfung der Kurpfuscherei, welches in § 7 die Ankündigung der Mittel, Gegenstände oder des Verfahrens zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft unter Strafe stellte, nach der Diskussion im Reichstage zurückgezogen worden ist, weil man damit eines der wirksamsten Mittel zur Beseitigung des vom nationalen Standpunkte beklagenswerten Mißstandes des Geburtenrückgangs aus der Hand gegeben hat.“

Es ist ein Frevel des sogenannten „Bundes für freie Heilkunst“ und ähnlicher nichtärztlicher Kreise, die Bestrebungen der Aerzteschaft für derartige Gesetzergänzungen als reine tendenziöse Konkurrenzmanöver hinzustellen; und es darf auch hier darauf hingewiesen werden, daß neben manchen andern auch ein so hervorragender Jurist wie der Präsident des Oberlandesgerichts in Breslau, Vierhaus, in einer Diskussion der „Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur“ über die Ursachen des Geburtenrückgangs gleichfalls das Nichtzustandekommen des „Kurpfuschereigesetzes“ beklagt hat. — Wenn wir an all das Unheil denken, das durch diesen Mangel der Gesetzgebung angerichtet wird, werden wir in unserer Auffassung, daß diesbezügliche gesetzliche Vorschriften eine Eindämmung des Geburtenrückgangs auslösen könnten, bestärkt durch die gleiche Auffassung neuester Zeit hierüber in Frankreich, wo auch unlängst (Ende Januar 1913) der Senat die Abnahme der Bevölkerung zum Gegenstand ernster Erörterung machte; dort hat der Berichterstatter Besnard darauf hingewiesen, daß auf 700 000 Kinder, die alljährlich in Frankreich zur Welt kommen, nicht weniger als 500 000 entfallen, denen der Lebensfaden vor der Geburt im Mutterleibe abgeschnitten wird, und daß es eine wesentliche Aufgabe der Gesetzgebung sei, die Ankündigung der Mittel hierzu in scharfer Weise zu verfolgen.

Mit Recht hat auch bei uns im Reichstage bei der Verhandlung über den Etat des „Patentamts“ (1. Februar 1913) der Abgeordnete Bell — wie er sagte, auf Ersuchen von Frauenärzten — über die Erteilung „gewisser Patente“ Beschwerde erhoben, die leider zweifellos nicht der derzeitigen Fassung des Gesetzes, die solches ermöglicht, aber eben unsern moralischen Anschauungen widersprechen und viel Unheil anrichten. Also auch hier kann und muß Wandel geschehen.

Wir erfüllen, indem wir den Ruf nach solchen gesetzlichen Ergänzungen erheben, dabei nicht bloß eine hohe nationale Pflicht, sondern wenn wir an all die Fülle von Ausbeutung und schwersten Schädigungen an Gesundheit und Leben denken, denen unsere Frauen durch diese geduldeten Schwindelanzeigen und geduldeten Zustände der beschriebenen Art anheimfallen, so erfüllen wir durch unsere Forderung zugleich auch eine besondere humane Aufgabe; denn wir treiben dann in wahrem Sinne des Wortes „Mutterschutz“.

Aerztliche Rechtsfragen.

Zur Schweigepflicht des Arztes

von

Dr. Edgar Ruediger, Konstanz.

Unter dem 9. Februar berichtet das Berliner Tageblatt aus München über einen eigenartigen Fall von Verletzung des Urheberrechts. Ein Münchener Zahnarzt hatte von einer Dame einer seltenen Zahnanomalie wegen eine Photographie angefertigt und diese Photographie, die das ganze Gesicht der Dame zeigte, in einer von ihm herausgegebenen Zeitschrift veröffentlicht. Da diese Veröffentlichung gegen den Willen der Dame erfolgte, stellte diese beim Schöffengerichte Strafantrag. Der Zahnarzt wurde freigesprochen, weil das Gericht sich nicht überzeugen konnte, daß er sich wissentlich gegen das Urheberrecht vergangen habe.

Trotzdem man dem Zahnarzt, der sicherlich bona fide in wissenschaftlichem Interesse gehandelt hat. den Freispruch gönnen muß, kann ich nicht umhin, eine derartige Veröffentlichung, ohne ausdrückliche Bestätigung, für ungerechtfertigt zu halten. Es wird sicher keinem Menschen Freude bereiten, sich in einer wissenschaftlichen Zeitschrift mit offenem Munde dargestellt zu sehen. Und hier handelt es sich um eine Dame!

Man kann den Vorgang aber auch von einem andern Standpunkt als vom ästhetischen aus betrachten. Nehmen wir an, es handelte sich um eine Anomalie, die nicht einen allgemein sichtbaren Mangel darstellt, von der also die Bekannten der betreffenden Dame nichts wissen. Dieselben können vermittels der Photographie zur Kenntnis eines Krankheitszustandes gelangen, den die Betreffende ihrem Arzt selbstverständlich mit Rücksicht auf seine Schweigepflicht anvertraut hat. Es ist auch anzunehmen, daß in der beigefügten Krankengeschichte das eine oder andere über Vorkrankheiten gesagt ist, dessen Kenntnis der Dame unangenehm ist oder ihr auf irgend einem Gebiete Schaden bringt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch darauf hinweisen, daß man manchmal in ärztlichen Zeitschriften Krankengeschichten findet, in denen die Patienten mit den wirklichen Anfangsbuchstaben ihres Namens und ebenso denen des Wohnorts angeführt werden. Es ist mir selbst schon passiert, daß ich ohne besonders nachzudenken, den betreffenden Patienten wiedererkannte. Ich halte auch das mit Rücksicht auf mögliche Schädigungen der Patienten für unerlaubt.

Beide Fälle sind leicht zu vermeiden. Bei Photographien des Gesichts kann man durch geschicktes Anlegen einer schwarzen Binde ein Erkennen unmöglich machen. Daß man bei Photographien des Körpers das Gesicht verdeckt, soweit es der Zweck der Photographie zuläßt, sollte selbstverständlich sein. Um allen Weiterungen zu entgehen, sichere man sich aber des Einverständnisses des Patienten. Bei

Krankengeschichten kann man die Anfangsbuchstaben leicht cachieren, und auch der Wohnort wird in den meisten Fällen gleichgültig sein.

In Fällen, wie dem obengenannten des Zahnarztes, könnte ein Richter, der nicht nach dem Buchstaben des Gesetzes, sondern nach seinem Sinn urteilt, leicht zu einer Verurteilung des betreffenden Arztes gelangen. Darum Vorsicht!

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Frage des Geburtenrückgangs beschäftigte das Preußische Abgeordnetenhaus in seiner Sitzung vom 23. Februar bei der Beratung des Kapitels „Medizinalwesen“ recht eingehend. Der Minister des Innern, Dr. von Dallwitz, sieht die Hauptursachen für diese bedauerliche Erscheinung in der zunehmenden Genußsucht und in gewissen agitatorischen Einflüssen. In einigen Wochen wird eine umfangreiche Denkschrift, die das einschlägige Material enthalten soll, der Oeffentlichkeit übergeben und wahrscheinlich einer Kommission von Sachverständigen überwiesen werden. Dabei dürften sich — wie der Minister erwartet — noch Anregungen ergeben, in welcher Weise, abgesehen von den gesetzlichen Vorschriften und den schon jetzt getroffenen polizeilichen Maßnahmen, in Zukunft noch weiter der Anpreisung und dem Vertriebe der anticonceptionellen und Abtreibungsmittel entgegengewirkt werden kann. Sehr richtig betonte Ministerialdirektor Kirchner den Nutzen der Aufklärung durch Aerzte und Hebammen, besonders aber auch durch Lehrer und Geistliche. In ärztlichen Kreisen verspricht man sich von einem Gesetzentwurf, der „den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten“ regeln soll, herzlich wenig und hält die angekündigten Polizeiverordnungen für ein Mittel, das höchstens die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten zu fördern geeignet ist. Präventivmittel in Bausch und Bogen zu verbieten, wäre ein grober Fehler; es kann sich höchstens darum handeln, etwaige Auswüchse — an denen es allerdings nicht fehlt — zu unterdrücken.

Die Ausländerfrage an den preußischen Hochschulen beschäftigte dieser Tage die Budgetkommission des Preußischen Abgeordnetenhauses. Wie der Kultusminister mitteilte, ist ein numerus clausus festgelegt worden, wonach die Zahl der russischen Studenten für alle preußischen Universitäten auf insgesamt 900 bemessen wird. In Berlin können gegenwärtig keine russischen Studenten immatrikuliert werden. Für die technischen Hochschulen kommt der numerus clausus vorderhand nicht in Betracht.

Das Reichsamt des Innern hat den beteiligten Stellen die am 10. Februar mit den Verbänden der Krankenkassen und der Aerzte vereinbarten Ausführungsbestimmungen zu dem Einigungsabkommen übermittelt. Durch diese Ausführungsbestimmungen werden die Verfassung, die Befugnisse usw. der in dem Abkommen vorgesehenen Einrichtungen (Arztregister, Vertragsausschuß, Schiedsamt, Centralausschuß) eingehend geregelt. Das preußische Handelsministerium hat die erforderlichen Wahlordnungen bereits aufgestellt. Sofort nach ihrer Bekanntgabe werden die Versicherungsbehörden in Gemeinschaft mit den Aerzten und Kassen an die Durchführung des Einigungsabkommens herangehen.

Anträge für den deutschen Aerztetag. Für den diesjährigen Aerztetag hat der Aerztliche Bezirksverein Leipzig-Land zwei bemerkenswerte Anträge gestellt, die folgenden Wortlaut haben: 1. Der Aerztetag wolle beschließen, daß durch den Geschäftsausschuß beziehungsweise durch den Vorstand des L. V. eine Taxkommission zu errichten ist, die die vorhandenen ärztlichen Gebührenordnungen zu überwachen, auf zeitgemäßem Stande zu erhalten beziehungsweise durch eine gemeinsame Taxe zu ersetzen hat. Die Kommission soll aus drei, möglichst an einem Orte wohnenden Aerzten bestehen, die das Recht der Zuwahl haben; jedes Jahr hat die Kommission dem Aerztetag über ihre Tätigkeit Bericht zu erstatten. 2. Der Aerztetag möge beschließen: es wird eine Auskunftsstelle für Aerzte in Geld- und Bankangelegenheiten entweder durch den Geschäftsausschuß oder durch den Vorstand des L. V. errichtet, durch die die deutschen Aerzte in allen solchen Fragen kostenlose sachverständige Auskunft erhalten können.

Die Berliner militärärztliche Gesellschaft feierte am 21. Februar ihr fünfzigjähriges Bestehen in der Aula der Kaiser-Wilhelms-Akademie mit einem Festessen, an dem außer den Mitgliedern der Gesellschaft aktive Offiziere, Vertreter der medizinischen Fakultät und Zivilärzte in größerer Anzahl teilnahmen. Der Ehrenpräsident der Gesellschaft, Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. von Schjerning, gedachte nach dem Kaiserhoch in zündenden Worten der Gäste, in deren Namen der Kriegsminister von Falkenhayn dankte. Er teilte mit, daß der Kaiser anläßlich des Stiftungsfestes eine Ordre erlassen werde, die den Sanitätsoffizieren verschiedene, seit langem gewünschte Vergünstigungen gewähren solle, durch die sie nach außen hin den aktiven Offizieren gleichgestellt werden. Die Glückwünsche der Fakultät überbrachte ihr Senior, Geheimrat Waldeyer.

Die Chorvereinigung Berliner Aerzte veranstaltete kürzlich im Kaisersaale des Zoologischen Gartens aus Anlaß ihres ersten Stiftungstages einen Gesellschaftsabend, der mit einem musikalisch wertvollen Konzertteil eingeleitet wurde. Unter Leitung des Kollegen Dr. Kurt Singer wurde eine Anzahl von Chorwerken zu Gehör gebracht; als Solisten ernteten Frau Therese Brasch, Fräulein Olga Davis und San.-Rat Dr. Carl Cohn verdienten Beifall.

Radiumgemeinschaft Großberlin. Die größeren Vorortgemeinden Großberlins haben auf Anregung von Geheimrat His eine Radiumgemeinschaft Großberlin gebildet zur gemeinsamen Beschaffung von Radium. Die erforderlichen Summen werden von den Landesversicherungsanstalten Berlin und Brandenburg vorgestreckt. Der Radiumgemeinschaft sind 850 mg Radium zu dem Durchschnittspreise von 282,50 M angeboten; der Preis ist also erheblich niedriger als vor einem halben Jahre. Charlottenburg hat sich grundsätzlich zum Beitritt bereit erklärt. Jetzt werden auch die Stadtverordneten ersucht, ihre Zustimmung dazu zu geben, daß Charlottenburg sich mit 240 mg Radium beteiligt. Die jährlichen Kosten hierfür betragen 3600 M. Auch Schöneberg, Neukölln und Wilmersdorf haben sich bereits der Radiumgemeinschaft angeschlossen, ebenso der Kreis Teltow. Berlin selbst ist auf dem Wege der Beschaffung von Radium und Mesothorium selbständig vorgegangen.

Die Angriffe gegen das Salvarsan wollen immer noch nicht verstummen; neuerdings tragen die Gegner die Diskussion über das Mittel bedauerlicherweise auch schon in die für die Entscheidung solcher Fragen ganz ungeeignete Tagespresse. Nicht uninteressant ist dabei die nach der politischen Richtung wechselnde Stellungnahme der einzelnen Blätter. Sollte der Kampf für und wider das Ehrlichsche Mittel am Ende schließlich noch zum Parteiprogramm erhoben werden? Zur Sache sei erwähnt, daß ein Berliner Polizeiarzt dem Präsidenten des Reichsgesundheitsamts eine längere Ausarbeitung über Salvarsanschädigungen überreicht hat, in der sogar gesetzgeberische Maßnahmen angeregt werden!

Doppelte Sprechstunden. Der Dienstboten-Krankenversicherungsverein hat auf eine Eingabe, die der Aerzteverein zur Bekämpfung von Mißbräuchen in der ärztlichen Tätigkeit an ihn gerichtet hat, erwidert, daß die Aufführung zahlreicher Aerzte mit Sprechstunden an zwei Stellen auf einem Versehen beruhe und bei einem Neudrucke des Aerzteverzeichnisses unterbleiben werde.

Der Reichsverband deutscher Aerzte hat seine Auflösung unter folgender Begründung beschlossen: „Im Verfolg der jüngsten Einigungsverhandlungen im Reichsamte des Innern, an denen auch der Reichsverband Deutscher Aerzte auf Veranlassung des Staatssekretärs des Innern beteiligt gewesen ist, ist unter dem 23. Dezember 1913 ein Abkommen zwischen den Aerzten und Kassenverbänden beschlossen worden, wodurch die Programmforderungen des Reichsverbandes erfüllt und auf zehn Jahre festgelegt sind. Demzufolge hat der Reichsverband nunmehr seine Ziele erreicht und kann befriedigt die Waffen niederlegen.“

Krankenhausapotheken sind nach einer unter der Herrschaft der Reichsversicherungsordnung ergangenen Entscheidung gemäß den Vorschriften über die Unfallversicherung von Apotheken (§ 357 Nr. 2) versicherungspflichtig. Unter diesen Begriff fallen auch Dispensieranstalten von Hospitälern, in denen bereits fertige Arzneimittel nach ärztlicher Vorschrift gemischt und an die Kranken abgegeben werden. Ein Laboratorium oder ein besonders eingerichteter Raum braucht nicht vorhanden zu sein. Es genügt, wenn mit den einfachsten Geräten Abkochungen oder Aufgüsse aus Drogen in einem bestimmten Teil der Anstalt bereitet werden. In gleicher Weise wird auch auf dem Gebiete der Gewerbe- und Medizinalpolizei nicht zwischen Krankenhausapotheken und andern Apotheken unterschieden. Nicht versicherungspflichtig sind nur Apotheken solcher Anstalten, die nicht gewerbsmäßig betrieben werden. In Hospitälern, die in überwiegender Zahl Kranke gegen Entgelt aufnehmen, stellt die für die Pflege der Kranken eingerichtete Apotheke aber regelmäßig eine dauernde Einnahmequelle für die Anstalt dar.

Dr. v. O.

Frankfurt a. M. Die neue Universität, die auch eine medizinische Fakultät erhält, wird im Oktober d. J. eröffnet werden.

Hamburg. Dem früheren Oberarzte des Hafenkrankenhauses, Dr. Lauenstein, ist vom Senat der Professortitel verliehen worden.

Hochschulnachrichten. Hannover: Oberstabsarzt Dr. Hetsch hat sich an der Technischen Hochschule für Hygiene habilitiert. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. Neu, Assistent an der Frauenklinik, wurde zum ao. Professor ernannt. — Köln: Dr. Goetjes und Dr. Kroh erhielten einen Lehrauftrag für Chirurgie an der Akademie für praktische Medizin. — Leipzig: Der Ophthalmologe Priv.-Doz. Dr. Wolfrum wurde zum ao. Professor ernannt. — Tübingen: Prof. Dr. von Baumgarten, Direktor des Pathologischen Instituts, beging am 26. Februar die Feier der 25jährigen Zugehörigkeit zur medizinischen Fakultät; Prof. Dr. Dibbelt, I. Assistenzarzt am Pathologischen Institut, wurde zum Leiter des Pathologisch-anatomischen Instituts am Mainzer Krankenhaus ernannt; Priv.-Doz. Dr. Holzbach erhielt Titel und Rang eines außerordentlichen Professors. — Würzburg: Der Direktor der medizinischen Poliklinik und ambulanten Kinderklinik, Hofrat Prof. Dr. Matterstock, tritt Ende des Wintersemesters vom Lehramte zurück.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 10 (483). 8. März 1914. **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Hölscher, Ueber entzündliche Geschwülste der Bauchhöhle. Vorkastner, Ueber hereditäre Ataxie (mit 1 Kurve). (Forts.) E. Trömner, Das Stottern eine Zwangsneurose (mit 1 Kurve). E. Kobrak, Durch den Diphtheriebacillus hervorgerufene blenorrhoische Prozesse, speziell in der kindlichen Vagina. J. Hermans, Ueber die Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Gonargin. A. Kneucker, Oberkiefercyste, kompliziert durch Fremdkörperwirkung (mit 4 Abbildungen). O. Bujwid, Ueber eine Modifikation der Lyssaschutzimpfung und deren Resultate in der Krakauer Anstalt. Th. Sommerfeld, Pertussin bei der Behandlung von Erkrankungen der Luftwege. O. Binswanger, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie. L. Grigorescu, Zur Frage der Pathogenese der Epilepsie. Fr. Graetz und E. Delbanco, Beiträge zum Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis (mit Abbildungen) (Schluß). — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere: Nierensteine (Fortsetzung aus Nr. 6). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Jottkowitz, Tiefliegender Absceß am Damm, angeblich Folge eines Stoßes gegen den Fahrradsattel. Zusammenhang nicht anerkannt. — **Referate:** L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie: Infektionskrankheiten. M. Lissauer, Neuere Arbeiten über Geschwülste. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Breslau. Düsseldorf. Frankfurt a. M. Kiel. **Marburg.** Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** v. Olshausen, Anticonceptionelle Mittel und Gesetzgebung Brief aus Kairo.
Tagesgeschichtliche Notizen.

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus dem Dreikönigenhospital Mülheim am Rhein.

Ueber entzündliche Geschwülste der Bauchhöhle[1])

von

Dr. **Fritz Hölscher**, dir. Arzt.

M. H.! Die Diagnostik der Bauchhöhlengeschwülste bietet auch heute noch mancherlei Schwierigkeiten und gelegentlich kommt ein jeder zu der Erkenntnis, daß die ganze moderne Untersuchungstechnik bis zur Probelaparotomie und mikroskopischen Untersuchung hin lückenhaft ist. Tumoren, die von pathologischen Anatomen als bösartig bezeichnet wurden, haben sich klinisch als gutartige Granulationsgeschwülste erwiesen und umgekehrt haben pathologisch-anatomisch als gutartig bezeichnete Geschwülste (Papillom, Adenom) sich klinisch als bösartig gezeigt, sodaß Rovsing und Andere schon vor einer Ueberschätzung der histologisch-mikroskopischen Geschwulstdiagnose gewarnt haben.

Die Literatur berichtet denn auch noch andauernd von Fehldiagnosen hervorragender Chirurgen, die ihr eignes Mißgeschick zur allgemeinen Belehrung mitteilen. So sind Gummata, chronische Eiterungen, Gallensteine, verkalkte Echinokokken, Cirrhose und nicht selten auch einfache entzündliche Geschwülste und Schwartenbildungen fälschlich für bösartige Neubildungen gehalten und teils mit, teils ohne Operation geheilt worden.

In den letzten Jahren hat man wiederholt besonders den entzündlichen Tumoren mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Dieselben haben wohl zu den meisten und, wie ich fand, leider auch verhängnisvollsten diagnostischen Irrtümern Anlaß gegeben. Nach meinem Ermessen kommen sie aber noch viel häufiger vor, als man bisher allgemein annimmt.

Als erster hat Lucas Championnière im Jahre 1892 auf die entzündlichen Bauchgeschwülste hingewiesen. Ihm folgen zunächst fast nur französische Autoren. In Deutschland hat man sich erst seit 1900 mehr mit denselben beschäftigt, als Schnitzler[2]) über Epiploitis im Anschluß an Operationen berichtete und Braun auf dem Chirurgenkongreß über entzündliche Netzgeschwülste sprach. Seitdem hat man die entzündlichen Geschwülste an den verschiedensten Stellen des Abdomens angetroffen und das In- und Ausland hat eine beträchtliche Literatur hervorgebracht.

Meinen ersten Fall erlebte ich vor 15 Jahren. Es handelte sich um einen 52jährigen Goldarbeiter, einen kleinen dicken Mann, der früher stets gesund gewesen war und seit zwei Monaten über Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen, zuletzt auch über kolikartige Schmerzen im Leibe und Abmagerung klagte. Besonders schmerzhaft war eine Stelle oberhalb des Nabels, wo bei der Arbeit der Drillbohrer gegen den Leib drückte. Die Untersuchung ergab an dieser Stelle eine faustgroße unregelmäßige Geschwulst, die ich und andere für ein Netzsarkom hielten. Eine Operation wurde glücklicherweise abgelehnt und die Geschwulst verschwand nach Bettruhe, Prießnitz, Jodkali und Jodsalbe innerhalb zwei Monaten vollständig. Nur eine leichte Verstopfung blieb noch jahrelang zurück.

2. In demselben Jahre kam eine 45 Jahre alte Frau mit Ikterus und einem faustgroßen, höckerigen Tumor in der Gallenblasengegend ins Hospital; derselbe täuschte bei der Operation ein inoperabiles, allseitig verwachsenes Carcinom vor und verschwand dann nach der einfachen Probelaparotomie im Verlauf eines Vierteljahrs vollständig. Es handelte sich in diesem Fall um eine Zeitungsträgerin, ebenfalls eine kleine, dicke Person, welche täglich ein schweres Zeitungspaket gegen die rechte Unterrippengegend drückte und hierdurch einen entzündlichen Tumor hervorgerufen hatte. Patientin lebt heute noch.

Dreimal hatte ich Gelegenheit, Netztumoren nach Appendicitisoperationen zu sehen.

3. Im Dezember 1902 machte ich eine Intervalloperation bei chronischer Appendicitis. Patient, ein 30jähriger Beamter, hatte nach der Angabe des Hausarztes im Frühjahr und Herbst eine leichte Appendicitis durchgemacht und dabei jedesmal mehrere harte Knoten bis zu Hühnereigröße im Netze bekommen, welche auf Prießnitz langsam verschwanden. Bei der Operation lag die Spitze der Appendix in einer kleinen abgekapselten Eiterung. Nach 14 Tagen ungestörter Heilung kam es dann trotz Drainage wieder zu einer harten Netzschwellung rechts vom Nabel mit Fieber, Schmerzen und Verdauungsbeschwerden, die nach feuchtwarmen Umschlägen prompt zurückging.

4. Im März 1909 eröffnete ich bei einem 36 Jahre alten Techniker einen Blinddarmabsceß. Die sichtbare Appendix konnte entfernt werden. Drei Wochen lang verlief die Heilung ungestört bei mäßiger Eiterung. Dann bildete sich handbreit oberhalb der Wunde eine zunehmende Schwellung des Netzes mit Fieber, Brechreiz, Verstopfung und Auftreibung des Leibes, welche auf Prießnitz nicht reagierte und zu einem Einschnitte zwang. Hierbei fand sich inmitten der Geschwulst eine haselnußgroße Eiterung. Einen Ligaturfaden sah ich nicht. Nach weiteren fieberlosen und ruhigen drei Wochen entwickelte sich derselbe Prozeß mit den gleichen Begleiterscheinungen links am Nabel. Diesmal aber genügten feuchtwarme Umschläge zur Heilung.

5. Weitere entzündliche Tumorrezidive sah ich bei einem 25jährigen Fräulein. Dieselbe hatte sich im Februar 1908 in C. einer Blinddarmintervalloperation unterzogen. Nach anfangs gutem Heilverlaufe hatten sich acht Tage später seitlich des Schnittes unter Fiebererscheinungen zwei Netz-

---

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein.
[2]) Wr. kl. Rdsch.

schwellungen gebildet, die zu einer teilweisen Oeffnung der Wunde und Drainage Anlaß gaben. Erst im Mai war Patientin geheilt. Mitte Juli stellten sich dann wieder Appetitlosigkeit, Stuhlbeschwerden und Schmerzen in der linken unteren Bauchgegend ein, die in C. zu einer Wegnahme der allseitig mit entzündetem Netze verwachsenen linken Adnexe führten. Diesmal war die Heilung ungestört. Aber schon Ende August kam es zu einer erneuten Netzentzündung und Abscedierung im Bereiche der alten Blinddarmnarbe. Nach Eröffnung des Abscesses und Abstoßung einer Ligatur trat langsam Heilung ein. Dann arbeitete Patientin ohne Beschwerden bis Ende Februar 1910, wo sich wiederum Schmerzen an der Blinddarmgegend einstellten. Anfangs März eröffnete ich unter der alten Operationsnarbe im Dreikönigenhospital einen dem Durchbruche nahen Netzabsceß. Als Ursache der Eiterung fand ich wieder eine alte Ligatur. Seitdem ist Patientin gesund geblieben.

Außerdem konnte ich noch folgende Fälle beobachten:

6. Im Juli 1907 wurde eine 47 Jahre alte ziemlich korpulente Bahnwärterfrau ins Hospital aufgenommen mit einer hühnereigroßen, mäßig schmerzhaften Geschwulst handbreit unterhalb des rechten Rippenbogens. Die Frau litt seit Jahren an häufigen Gallensteinkoliken und in den letzten zwei Jahren waren die Morphiuminjektionen an der zumeist schmerzhaften Stelle in den Rectus gemacht worden. Bei der Operation erwies der Tumor sich als ein entzündliches Schwartengewebe des Rectus, das mit der Gallenblase verwachsen war. In der Gallenblase lag ein taubeneigroßer Stein. Die Heilung verlief ungestört.

7. Im Oktober 1909 operierte ich ein Hernienrezidiv in der Linea alba bei einem 33jährigen Arbeiter. Nach Angaben war die erste Operation im Frühjahr in N. gemacht worden. Nach primärer Wundheilung und nachdem Patient schon aufgestanden war, hatte sich damals zwei Wochen später eine Netzschwellung unterhalb des Nabels gebildet, die erst nach vier Wochen langen feuchten Umschlägen zur Heilung kam. Bei der Rezidivoperation machte Patient genau dasselbe durch.

8. Im Januar 1909 führte ich bei einem 47 Jahre alten Buchhalter die transperitoneale Exstirpation einer kindskopfgroßen tuberkulösen rechten Nierengeschwulst aus. Die Heilung verlief ungestört, sodaß Patient nach zwei Monaten wieder seine Arbeit aufnehmen konnte und in den nächsten Monaten 20 Pfd. an Gewicht zunahm. Ende Juni stellten sich erneut Verdauungsbeschwerden und Abmagerung ein. Bei der Palpation fand man mehrere harte, mäßig schmerzhafte, nicht bewegliche Tumoren von Tauben- bis Hühnereigröße im Netze. Nach einer sechswöchigen Kur in Bad Brückenau, die neben dem Wassertrinken hauptsächlich in einer Liegekur und Prießnitz bestand, kehrte Patient gesund zurück. Von den Tumoren war nichts mehr übrig geblieben und Patient ist seitdem gesund.

9. Ende Juli 1910 wurde mir eine 63 Jahre alte Hefearbeiterin ins Hospital gebracht, die seit einigen Tagen eine Fisteleiterung unterhalb des Nabels hatte. Die Sonde führte in eine faustgroße Netzschwellung. Früher stets gesund, hatte Patientin Anfang Juni über Appetitlosigkeit, Stuhlbeschwerden und Schmerzen im Leib unterhalb des Nabels geklagt. An dieser Stelle lehnte sie beim Hefewirken gegen die Tischkante an. Nach breiter Spaltung der Fistel, Drainage und feuchten Umschlägen heilten Eiterung und Schwellung schnell ab.

10. Um dieselbe Zeit sah ich im Hospital eine 28jährige Frau mit einem ziemlich schmerzhaften kinderfaustgroßen Tumor an der großen Kurvatur des Magens. Der behandelnde Arzt hatte sie zur Operation geschickt, weil die freie Salzsäure und Gesamtaciditäten des Magensafts ziemlich normal waren. Ueber die Entwicklung des Tumors war nichts weiter bekannt, als daß Patientin seit $^1/_4$ Jahr Verdauungsbeschwerden hatte. Bei der Oeffnung des Leibes fand ich eine mit Bauchwand, Netz und Darm allseitig verwachsene, inoperable harte Magengeschwulst, die ein Carcinom vortäuschte. Nach ungestört abgeheilter Probelaparotomie verschwand der Tumor nach $^1/_4$ Jahr von selbst ohne weitere Behandlung. Patientin ist bis heute gesund.

11. Im Januar 1911 rief mich ein Kollege zu einer 36 Jahre alten Frau, die seit $^1/_4$ Jahr über zunehmende Schmerzen in der linken Beckenseite und über Harn- und Stuhlbeschwerden klagte. In den letzten drei Wochen war Patientin unter leichter Temperatursteigerung und Auftreibung des Leibes bettlägerig geworden, der Stuhl kam nur unter den größten Schmerzen und Anstrengungen, enthielt aber kein Blut und Eiter. Die Untersuchung ergab eine einseitige Entzündung und bretthartе Verwachsung der linken Adnexe mit Rectum und Beckenwand. Das Rectoskop stellte zirka 10 cm oberhalb des Anus eine Striktur des Darmes aber keine Ulceration fest. Infolgedessen wurde eine Kotfistel angelegt mit dem Erfolge, daß sechs Wochen später das Rectum wieder durchgängig wurde und die Fistel sich allmählich von selbst schloß. Inzwischen ist die Adnexerkrankung auch zur Heilung gekommen und Patientin verrichtet wieder alle ihre Hausarbeiten.

12. Meine letzten Fälle erlebte ich im letzten Jahre; zunächst einen dem vorigen analogen Fall.

Im März wurde mir ein 60 Jahre alter, sehr decrepider Mann mit Ileuserscheinungen ins Hospital gebracht, der seit vier Tagen keinen Stuhl und zuletzt zweimal Koterbrechen hatte. Der Leib war stark aufgetrieben und die Därme waren infolge scharfer Abführmittel in starker peristaltischer Bewegung. Er gab an, daß er seit langem verstopft und seit $^1/_4$ Jahr im Bereiche der Flexura sigmoidea andauernd Schmerzen gehabt habe. Im Stuhle sei reichlich Schleim, aber niemals Blut und Eiter gewesen. Die Untersuchung mit dem Rectoskop ergab 15 cm oberhalb des Anus eine vollständige Darmstriktur, sodaß sofort zur Anlage einer Kotfistel oberhalb der Flexura geschritten wurde. Hierbei wurde von oben her digital festgestellt, daß die Striktur von einer harten Darminfiltration eingemauert war und die Möglichkeit eines entzündlichen Tumors vorlag. Eventuell sollte später bei günstigerem Allgemeinbefinden die Exstirpation versucht werden. Vier Wochen später erfolgte die Stuhlentleerung jedoch wieder per vias naturales und inzwischen hat die Kotfistel sich von selbst geschlossen. Das Rectoskop entdeckt heute keine Striktur und keinen Tumor mehr.

13. Ende April sah ich einen entzündlichen Netztumor mit Nabeleiterung, der dadurch interessant wurde, daß Patient ihn auf ein im Februar erlittenes Trauma zurückführte und daß ich bei der Spaltung der Fistel einen kirschkerngroßen Kotstein im Netze fand. Patient, 47 Jahre alt, war angeblich früher stets gesund; Ende Februar fiel er mit dem Leib auf die scharfe Kante eines Brettes. Er empfand einige Tage Unbehagen, setzte die Arbeit aber nicht aus. Erst drei bis vier Wochen später bekam er kolikartige Leibschmerzen und Verdauungsbeschwerden. Auch ließ der Appetit nach und er magerte ab. Mitte April brach die Nabeleiterung durch. Bei der Aufnahme ins Hospital war die Umgebung des Nabels dreimarkstückgroß bretthart entzündet und darunter fühlte man eine Netzschwellung von einer Kinderfaust. Beim Einschnitte fand ich den Kotstein oberhalb der Fisteleiterung in der Mitte zwischen Nabel und Magen allseitig fest von rot entzündetem Netz eingeschlossen. Das Trauma hatte also zu einer Auswanderung des Bacterium coli Anlaß gegeben. Nach Entfernung des Kotsteins heilten Eiterung und Entzündung schnell ab.

14. Zuletzt dann noch einen Fall von luetischer Geschwulstbildung, der durch die Schwierigkeit der Diagnose interessant wurde. Im Februar wurde mir ein 41 Jahre alter Techniker mit einer Beckengeschwulst im Bereiche der großen Gefäße hinter dem rechten Poupartschen Bande zur Operation überwiesen. Die Geschwulst war ganz schmerzlos, nur das rechte Bein war seit einiger Zeit geschwollen und ermüdete schnell. Eine alte Bubonarbe in der rechten Leiste wurde auf früheren Unfall zurückgeführt und Lues strikte verneint. Die Wassermannsche Blutuntersuchung fiel auch negativ aus. Im letzten Augenblick aber verweigerte der Patient die Operation und nahm seine Arbeit wieder auf. Anfang Juni stellten sich dann heftige Schmerzen im Hinterkopf und unter dem Schädeldach ein und Mitte Juni trat plötzlich eine Lähmung des linken Auges und linken Beins ein. In einer Nervenklinik fiel jetzt bei einer Punktion des Wirbelkanals die Wassermannsche Untersuchung des Liquor cerebrospin. positiv aus, nachdem kurz zuvor die Blutuntersuchung nochmals negativ ausgefallen war. Eine energische Schmierkur beseitigte nun in kurzer Zeit Kopfschmerzen, Lähmungen und auch zum großen Teil die Beckengeschwulst, zurzeit ist dieselbe noch wenig palpabel und nur das rechte Bein ist noch geschwollen.

Meine Fälle zeigen schon, daß die entzündlichen Geschwülste an den verschiedensten Stellen der Bauchhöhle vorkommen, und es dürfte tatsächlich wohl keine Stelle im ganzen Leibe geben, wo sie nicht vorkommen können. Zumeist finden wir sie im Netze. Hier kann die Entzündung auf eine bestimmte Stelle lokalisiert bleiben, sie kann aber auch weit über ihren ursprünglichen Herd hinaus sich auf das ganze Netz ausdehnen oder an verschiedenen Stellen desselben selbständige Entzündungen hervorrufen. Mit Vorliebe entwickeln sie sich nächstdem an den Partien des Magen- und Darmkanals, wo sich gewöhnlich die Entzündungsprozesse und Geschwüre abspielen, das ist an den Flexuren und in der Blinddarmgegend, der bekannten kritischen Stelle der Bauchhöhle. Seltener hat man sie an den übrigen Teilen des Verdauungskanals, an den Darmbeingruben und im Becken beobachtet.

Sie entstehen entweder spontan oder im Anschluß an eine Operation. Dabei verschulden die Bruch- und Blinddarmoperationen allein fast $^3/_4$ der gesamten postoperativen Fälle.

Soweit die entzündlichen Geschwülste zur Operation und mikroskopischen Untersuchung gekommen sind, haben sie übereinstimmend das gewöhnliche Bild der exsudativen und proliferativen Entzündung und Schwielenbildung mit oder ohne Abscedierung ergeben. Der Eiter enthielt gewöhnlich gangränöse Gewebsfetzen, modifiziertes öliges Fett und schwach virulente Bacillen von Coli, Streptokokken oder Staphylokokken. Ganz vereinzelt sind Tuberkelbacillen gefunden worden. Wiederholt aber war der Eiter ganz steril. Die Bezeichnung „entzündlicher Tumor“ ist deshalb auch bemängelt worden. Der Name hat sich aber eingebürgert.

Als Ursache aller entzündlichen Tumore können wir ganz allgemein einen chronischen, mechanischen oder chemischen Reiz oder eine Infektion schwach virulenter Keime ansehen. So genügten bei zweien meiner Fälle schon eine längere Zeit hindurch wiederkehrender, äußerer Druck. Recht oft werden wir auch in der Lage sein, ein vorangegangenes katarrhalisches oder toxisches oder traumatisches oder specifisches Geschwür nachzuweisen. Die entzündlichen Geschwülste am Magen und am Duodenum entwickeln sich gewöhnlich auf der Basis eines Ulcus, diejenigen im Bereiche der Gallenblase infolge des chemischen Reizes der Toxine, diejenigen in der Flexura ileocoecalis infolge von Appendicitis und die am übrigen Kolon und Rectum infolge von Pericolitis und Sigmoiditis. Die Infiltrationen im weiblichen Becken sind natürlich zumeist die Folge von Adnexentzündungen. Bei dem Netze spielt wieder das Trauma eine gewisse Rolle. Zumeist aber entstehen die Netztumoren durch Infektion und zwar durch einfache Kontaktwirkung oder durch Verschleppung von Eitererregern auf dem Blut- oder Lymphwege. Das Netz tritt ja vermöge seiner peritonealen Eigenschaften, seiner starken Vascularisation und großen Beweglichkeit zu allen Entzündungen der Bauchhöhle in engste Beziehungen. Die pathologischen Keime dürfen indes nur wenig virulent sein, so daß sie in dem gut durchbluteten Gewebe abgekapselt werden und keine akute Entzündung mehr hervorrufen können.

Wiederholt hat man sodann als Ursache der ganzen Entzündung einen Fremdkörper gefunden. So hat man Fischgräten, Eisen-, Knochen- und Holzsplitter, Nadeln und einmal auch eine Getreideähre gefunden, die vom Darm oder der Haut aus in die Bauchhöhle, Netz und Bauchdecken weiter gewandert waren. Postoperativ hat man zumeist einen vereiterten Ligaturfaden von Seide oder Draht angetroffen.

Das verunreinigte Nahtmaterial spielt aber keineswegs die große Rolle, die man ihm anfangs beigemessen hat, da dasselbe Nahtmaterial bei weiteren Operationen reaktionslos einheilte und die entzündlichen Geschwülste sich oft erst nach mehreren Monaten, ja selbst ein bis zwei Jahre nach ganz ungestört verlaufenen Operationen einstellten. Mit Recht wurde deshalb schon bald darauf hingewiesen, daß man viel wahrscheinlicher die Ligatur in einem schon vorher entzündeten oder bei der Operation gequetschten Gewebe angelegt habe, und daß der Faden dann reize und als Drainage wirke. Dies erklärt auch am besten die häufigen entzündlichen Schwellungen nach Bruchoperationen, da der Bruchsackinhalt ja oft infolge von alten Adhäsionen Zerrungen und Incarcerationen pathologisch verändert ist. Neuerdings gibt Hollender nun noch eine Erklärung, die dahin lautet, daß bei mangelhafter Unterbindung periphere Netzstücke nicht absterben, sondern weiter leben und durch die Ligatur einen mechanischen Reizeffekt zum Wachstum und zur Narbenbildung erhalten.

Nach meinem Ermessen dürften aber auch kleine Thrombosen und Gewebsnekrosen mit in Betracht zu ziehen sein. Eine Quetschung der inneren Organe durch Kompressen oder sonstige Manipulationen läßt sich ja bei keiner Operation vermeiden, zumal nicht bei schlechter Narkose, und gelegentlich sieht ein jeder, wie durch Druck oder nach Gefäßunterbindungen sich venöse Stauungen und kleine Thromben bilden. Wir sind allerdings gewohnt, dieselben für belanglos anzusehen, da erfahrungsgemäß selbst bei starken Insulten sich Circulationsstörungen wieder ausgleichen. Wenn sich aber schon Entzündungsvorgänge im Netze mit Veränderung der Gefäßwände, perivasculären Rundzellenanhäufungen und Bindegewebswucherungen vorfinden, so wird bei dem Reiz einer Operation, oder auch nach einem Trauma die Thrombose nicht nur leichter entstehen, sondern auch ernstere Entzündungen hervorrufen.

Ich erkläre auf diese Weise meinen Fall 8, wo keine einzige Netzligatur angelegt war, dagegen eine häßliche Narkose und starkes Bauchpressen die Operation sehr erschwerte und mehrere Netzsugillationen beobachtet wurden.

Zweifelsohne spielt aber neben diesen Gelegenheitsursachen die Disposition eine große Rolle. Unbekannt ist allerdings noch, worin die Konstitutionsanomalie besteht und ob sie angeboren oder erworben ist. Jedenfalls genügt eine allgemeine Schwäche des Organismus nicht zu der Erklärung, daß einzelne Personen besonders und auch wiederholt zu entzündlichen Tumoren disponiert sind.

Die klinischen Erscheinungen richten sich zunächst ja nach der Lage und dem Sitze der Geschwulst, sodann im weiteren Verlaufe danach, ob mehr die entzündlich peritonitischen Symptome oder der mechanische Druck auf die Darmpassage in den Vordergrund treten. Allgemein aber entwickeln sie sich langsam im Verlaufe von Wochen, mit anfangs unbedeutenden Beschwerden, ohne Fieber und ohne Störung des Allgemeinbefindens. Allein eine mehr oder weniger große Pulsbeschleunigung weist auf einen entzündlichen Prozeß im Körper hin. Erst wenn die Geschwulst größer und bequem palpabel wird, kommt es gewöhnlich zu Temperatursteigerungen, Verdauungsstörungen, Abmagerung und stärkeren Schmerzen, und in weiterer Folge dann zu allgemein peritonitischen Erscheinungen oder zunehmendem Darmverschlusse. Nur die kurze Zeit nach einer Operation auftretenden entzündlichen Geschwülste entwickeln sich schneller, gleich von vornherein unter dem Bild einer Infektion mit frühzeitigen Schmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Auftreibung des Leibes und Temperatursteigerungen. Stets aber ist die Geschwulst infolge der Verwachsungen unverschieblich, und auch bei zunehmender Größe kommt es nicht zur Kachexie, da eine Selbstvergiftung des Körpers, wie sie bei der Resorption von den Sekreten und Zerfallsprodukten maligner Geschwülste vorkommt, vollständig fehlt. Dagegen kommt es recht häufig zur Bildung eines Abscesses, der dann zum Eingreifen Anlaß gibt, oder, wenn er sich selbst überlassen bleibt, einen Durchbruch sucht und nur in den seltenen Fällen, wo Kunsthilfe oder Durchbruch ausbleiben, kann der Körper infolge der Eiterresorption verelenden.

Am leichtesten sind diejenigen entzündlichen Geschwülste zu diagnostizieren, die sich einige Wochen oder Monate nach einer Operation entwickeln, also gewissermaßen unter unsern Augen entstehen. Hier werden Irrtümer wohl kaum noch vorkommen. Erfahrungsgemäß soll man aber noch zwei bis drei Jahre nach einer Operation zunächst immer an einen entzündlichen Tumor denken. Wenig Schwierigkeiten wird die Differentialdiagnose auch machen, wenn ein Trauma oder eine Hernia incarcerata vorangegangen ist oder irgendein Entzündungsprozeß, wie Appendicitis, Salpingitis oder dergleichen in der Nähe schon bestehen. Wanderleber, Milz und Ovarialtumoren erschweren die Diagnose wohl nur, wo sie mit Entzündungen kompliziert sind. Die ganze Schwierigkeit der Diagnose und zugleich auch die Gefahr einer verhängnisvollen Verwechslung beginnt gewöhnlich, wenn die entzündliche Geschwulst sich an den Flexuren der Därme entwickelt, die ja in gleicher Weise Prädilektionsstellen der Carcinome sind. Hier wird man zunächst eine genaue Anamnese aufnehmen und auf eine vorangegangene Entzündung fahnden, sodann auf die weniger harte Konsistenz, das schnelle Wachstum, die Unbeweglichkeit und allmähliche Schmerzhaftigkeit der entzündlichen Geschwülste achten, ferner auf das schnelle Uebergreifen auf die Nachbarorgane und die typische Infiltration des ganzen Grenzgebiets, die allmählich auftretenden Temperatursteigerungen und das Fehlen der Kachexie bei zunehmender Geschwulst. Man wird ferner den Stuhl untersuchen. Bei entzündlichen Infiltraten findet man darin gewöhnlich wenig Blut und mehr Abgang von Schleim und Membranen, während man bei den Carcinomen mehr Blut, Eiter und gelegentlich auch Geschwulstbröckel antrifft. Im Bereiche der Flexura sigmoidea wird man das Rectoskop zur Hilfe nehmen. Man wird die Leukocytenzahl und den Hämoglobingehalt des Bluts bestimmen und vor allem niemals die Wassermannsche Untersuchung des Bluts und eventuell des Liq. cerebrospin. vergessen. Eine frühzeitige Probepunktion ist zu verwerfen, da die Eiterherde von vornherein fehlen und die Nadel nur bei glücklichem Zufall in einen solchen gerät. Dagegen hat man bei größeren Geschwülsten die Auscultation verwerten können, da über den entzündlichen Geschwülsten die Herztöne deutlich und das Atemgeräusch schwach hörbar sein sollen. Als Ursache dieses akustischen Phänomens sieht man die Verwachsungen an, denen man akustisch fortleitende Eigenschaften zuschreibt. Von der Serodiagnose wird man heute in der Mehrzahl der Krankenhäuser noch Abstand nehmen müssen, da sie für den gewöhnlichen Betrieb leider zu kompliziert und auch noch zu unvollkommen sind. In den meisten Fällen werden schließlich Fieber und Abceßbildung die Diagnose sichern. Im Zweifelsfall aber, wo man den Verdacht auf eine maligne Neubildung nicht bannen kann, soll man mit der Probelaparotomie nicht zögern. Bei entzündlichen Geschwülsten klären dann die ödematösen Infiltrationen, die ausgedehnten Verwachsungen im ganzen Bereiche der Geschwulst und eventuell Eiterherde die Diagnose auf, während in den Fällen, die auch dann noch zweifelhaft sind, die knäuelartig zusammengebackenen Därme ein falsches Weiteroperieren unmöglich machen.

Die Behandlung ist im allgemeinen einfach. Selbst größere Schwellungen gehen nach Bettruhe, feuchtwarmen Umschlägen und Diät meist prompt zurück. Man kann das früher so beliebte Jod mit Ausnahme der specifischen Erkrankungen ganz entbehren, und heute, wo man die vicariierenden und stark resorbierenden Eigenschaften des Netzes kennt, versteht man nicht mehr, daß es vor 20 Jahren wirklich eine Zeit gab, wo man die Forderung erhob, die entzündlichen Tumoren wie maligne zu resezieren. Bei der jetzt üblichen Nachbehandlung der Laparotomien mit Wärme und Anregung der Peristaltik sieht man überhaupt weit seltener die kleinen postoperativen Schwellungen im Netze, die man vordem bei einiger Aufmerksamkeit so häufig antraf. Prophylaktisch ist es aber ratsam, bei jeder Laparotomie eine stark alterierte Netzpartie in kleinen Bündeln abzutragen und die Ligatur möglichst im Gesunden und mit dünnen Catgutfäden anzulegen.

Soll man nun so in der Regel jede Operation vermeiden, so wird man sie doch bei stürmischem Verlaufe, bei Absceßbildung sowie bei drohendem Darmverschlusse nicht entbehren können. Als Grundsatz gelte aber überall Incision, nicht Excision. Beim Absceß hält man die Wunde offen, sonst kann man sie nach Abtupfen der entzündlichen Sekrete wieder schließen. Die Entspannung der Bauchhöhle und der Reiz auf die Lymphgefäße regen die Resorption mächtig an und führen allein schon zu überraschenden Heilungen. Analogien meiner Fälle sind vielfach beobachtet worden und mit Recht hat Majo Robson vor Jahren schon die Forderung erhoben, in zweifelhaften Fällen lieber zu oft, als zu wenig zur Probelaparotomie zu schreiten. Daß man bei einer solchen Gelegenheit eine Causa peccans, sei es Fremdkörper, sei es Appendix oder Gallenstein und dergleichen, mitentfernt, ist selbstverständlich. Auch wird man gelegentlich nicht daran vorbeikommen, bei größeren Ulcusinfiltrationen und drohendem Darmverschluß eine Gastroenterostomie oder Darmfistel anzulegen. Ja die künstliche Ausschaltung eines schwer erkrankten Darmteils hat hier ihre glänzendsten Resultate aufzuweisen und zur Illustration will ich wieder auf eine Angabe von Majo Robson hinweisen, der siebenmal wegen Rectumverschluß bei anscheinendem Carcinom einen Anus praeter anlegte und dann nach einigen Wochen erstaunt war, den künstlichen After schließen zu müssen, weil die Geschwulst inzwischen vollständig verschwunden war.

Literatur: 1. Lucas Championière, Soc. de Chir. 1895. — 2. Schnitzler, Wr. kl. Rundsch. 1900. — 3. Braun, A. f. kl. Chir. Bd. 63. — 4. Simmonds, M. med. Woch. 1907. — 5. Zesas, D. Z. f. Chir. 1909, Bd. 98. — 6. Füth, Mon. f. Geb. u. Gyn. 1907. — 7. Majo Robson, Br. med. j. 1908. — 8. Schloffer, Chir. Kongr. 1908. — 9. Gangitano, Langenbecks A. Bd. 89. — 10. Morian, D. Z. f. Chir. 1912, Bd. 114. — 11. Haller, Paris Steinheil 1912. — 12. W. Trutz und E. Mounier, D. Chir. 1913. — 13. Hollender, D. med. Woch. 1913. — 14. Kroiss, D. Z. f. Chir., Bd. 112. — 15. Bruce, Surg. gyn. a. obstetr. Bd. 12, S. 2.

Aus der Psychiatrischen u. Nervenklinik der Universität Greifswald
(Direktor Prof. Dr. E. Schultze).

Ueber hereditäre Ataxie

von

Prof. Dr. **Vorkastner,** Oberarzt der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 9.)

Einen Angriff erfuhr die Auffassung der Friedreichschen Ataxie als kombinierte Systemerkrankung durch Déjérine und Letulle (14), die die Gliawucherung in den Hintersträngen nicht als eine sekundäre, als eine Ersatzwucherung, sondern als eine primäre, als eine „Sclérose nevroglique“ ansprachen. Maßgeblich für diese Ansicht waren 1. die geringe Beteiligung der Gefäße und 2. der vorwiegend horizontale Verlauf der neugebildeten Gliafasern im Gegensatz zu der vorwiegend vertikalen Verlaufsrichtung bei der tabischen Sklerosierung sowie auch die Bildung eigentümlicher Faserwirbel, der sogenannten „Tourbillons“. Diese Eigenheiten betrafen aber nach den französischen Forschern nur die Hinterstränge; die Veränderungen in den andern Strängen wurden als sekundär, als Ausdruck myelitischer Vorgänge aufgefaßt (1890).

Gegen diese Auffassung wandte sich zunächst Weigert (15), der mit Hilfe seiner Gliamethode nachwies, daß die Gliawucherung bei Tabes und Friedreichscher Ataxie durchaus identisch ist. Friedrich Schultze (1894) (16) bestritt die Unbeteiligtheit des Gefäßapparates, außerdem wies er auf das Vorkommen zahlreicher Corpora amylacea in den Hintersträngen hin, die bei gliomatösen Prozessen nicht anzutreffen wären. Auch die Degeneration der hinteren Wurzeln lasse sich durch die Annahme eines gliösen Prozesses nicht erklären. Weigert (17) zeigte späterhin (1895), daß im kindlichen Rückenmarke die Gliafasern einen überwiegend horizontalen Verlauf haben. Bing (18) erklärte daher (1905) die Befunde der französischen Autoren, die er übrigens, wie auch Friedrich Schultze bestätigte, durch die Jugend der untersuchten Rückenmarke. Da die Erkrankung im jugendlichen Rückenmark einsetze, so gehe die Gliawucherung von den normaliter hier horizontal verlaufenden Fasern aus. Die „Tourbillons“ schrieb er sekundären Schrumpfungsvorgängen zu. Eduard Müller (1907) (19) ist geneigt, für die Wirbelbildung eigentümliche statische Verhältnisse „bei der langsamen und frühen Degeneration in dem wohl abnorm veranlagten Stranggebiet eines vielleicht im ganzen minderwertigen Rückenmarks“ verantwortlich zu machen. Auch hält er es nicht für ausgeschlossen, daß infolge der abnormen congenitalen Veranlagung die Anordnung der Stützsubstanz von vornherein von der Norm abweiche.

Eine weitere Etappe in der Geschichte unserer Affektion bildete eine Beobachtung Nonnes (20), der in einem dem „Friedreich“bilde klinisch nahestehenden Fall als anatomisches Substrat neben einem kleinen Rückenmark eine ausgesprochene Hypoplasie des Kleinhirns fand und unter Hinweis auf ähnliche Literaturbeobachtungen diesen letzteren Befund ätiologisch verantwortlich machte. Ungefähr um dieselbe Zeit veröffentlichte Menzel (21) einen klinisch als Friedreichsche Ataxie gedeuteten Fall, in dem die gewöhnlichen Rückenmarksveränderungen und eine Kleinhirnhypoplasie vorhanden waren.

Diese Befunde wurden der Ausgangspunkt einer wichtigen Kontroverse. Senator (22) kam nämlich auf Grund gleichartiger Befunde zu der Auffassung, daß die Rückenmarksveränderungen bei der Friedreichschen Ataxie inkonstant seien, das wesentliche aber des Krankheitsvorgangs die Kleinhirnhypoplasie darstelle. Wo Rückenmarksveränderungen vorlägen, da sollten sie mehr beiläufig sein und das Krankheitsbild komplizieren. Friedrich Schultze (23) im Gegensatz dazu hielt die Kleinhirnhypoplasie für etwas Beiläufiges, da sie in vielen Fällen gefehlt hatte.

Pierre Marie (24) versuchte dann (1894) einen Symptomenkomplex abzugrenzen, den er speziell mit einer Kleinhirnhypoplasie in Zusammenhang gebracht wissen wollte und den er deshalb als „Hérédo-ataxie cerebelleuse“ bezeichnete. Als Unterscheidungsmerkmale gegenüber der Friedreichschen Ataxie wurden genannt: 1. Beginn im höheren Lebensalter (zweiten bis dritten Dezennium), 2. Erhaltenbleiben beziehungsweise Steigerung der Patellarreflexe, 3. häufige Kombination mit Opticusatrophie und Augenmuskellähmungen. Anatomisch fand sich in den untersuchten Fällen bei intaktem Rückenmark eine Kleinhirnhypoplasie. Die Symptomatologie wurde des weiteren von Londe (25) vervollständigt.

Pierre Marie sprach aber bereits von Uebergangsfällen. So wurde der Menzelsche Fall als solcher bezeichnet. Und sehr bald mehrten sich die Beobachtungen dafür, daß zwischen Friedreichscher Ataxie und Hérédo-ataxie cerebelleuse eine scharfe Grenze weder klinisch noch anatomisch zu ziehen ist.

Die Anatomie entsprach nicht dem klinischen Bilde. Wo ein Heredotypus vorgelegen, fand sich keine Kleinhirnatrophie, und umgekehrt, wo eine solche vorhanden war, hatte kein Heredotypus vorgelegen. Ferner gab es Fälle mit fehlenden Sehnenreflexen und Opticusatrophie.

Fälle vom Heredotypus mit Hohlfußbildung. Der anatomischen Uebergänge wurde schon gedacht.

So kam man auf den heut wohl zumeist vertretenen, zuerst von Friedrich Schultze (26) in Erwägung gezogenen, später von Nonne (27) und Londe (28) präzisierten Standpunkt, daß Friedreichsche Ataxie und Hérédo-ataxie cerebelleuse etwas Einheitliches sind, Ausdrucksformen derselben Krankheit, die sich vielleicht bald mehr spinal, bald mehr cerebellar lokalisiert, die Bahnen des Kleinhirnrückenmarksystems bald mehr in ihrem spinalen, bald mehr in ihrem cerebellaren Abschnitte befällt. Die Scheidungen zwischen einem spinalen, cerebellaren und cerebellospinalen Typus haben aber vorläufig allerhöchstens anatomischen Wert. Denn eine klinische Scheidung dieser Formen stößt auf unüberwindbare Schwierigkeiten.

Dabei darf der Befund einer abnormen Kleinheit des Cerebellum auch als der Ausdruck der Minderwertigkeit aufgefaßt werden, die schließlich zur degenerativen Erkrankung führt. Sehr richtig bemerkt Oppenheim (29), daß die abnorme Kleinheit eines Organs noch keine Minderfunktion zur Folge zu haben brauche. Histologisch wurden allerdings in einer Reihe von Fällen an dem inkriminierten Kleinhirn keine Strukturveränderungen gefunden. Das ist aber noch kein Beweis dafür, daß nicht degenerative Schädigungen dagewesen. Unzulänglichkeit der Untersuchung könnte Schuld tragen. Ich erinnere an die Westphalsche Pseudosklerose, deren histologische Veränderungen sich so lange der Beobachtung entzogen. Abgesehen davon sind aber doch in andern Fällen histologische Veränderungen am Kleinhirn gesehen worden. Nicht nur beobachteten Fraser (30) und Menzel (31) Verminderung der Anzahl der Purkinjeschen Zellen, sondern Fraser überdies Zellveränderungen (Kernmangel!). Sklerotische Prozesse sind auch in neueren Darstellungen nicht verzeichnet. Doch fand Wladislaus Müller (32) Markfaserschwund und starke Gliawucherung im Marke. Bezüglich näherer und weiterer Befunde (Medulla, Brücke, Großhirn) verweise ich auf die oben zitierten und die Arbeiten von Rydel (Nouv. Icon. 1904), Switalski (Nouv. Icon. 1901), Spiller (The Journ. of Nerv. and Ment. Dis. Vol. 37), André Thomas und Durupt (Sem. med. 1912).

Eine eigentümliche Affektion wurde von Dejerine und Thomas (33) unter dem Namen der „Atrophie olivopontocerebelleuse“ beschrieben. Es handelt sich da wohl zweifellos um eine systematische Erkrankung von Anteilen des Kleinhirnsystems. Degeneriert sind in diesen Fällen die Kleinhirnrinde (die grauen Kerne des Kleinhirns intakt), die Brückenarme, die Oliven, die Fibrae arciformes, die Nuclei arciformes, die graue Substanz des Pons. Klinisch soll die Krankheit dadurch gekennzeichnet sein, daß sie nicht hereditär und in höherem Lebensalter auftritt. Im übrigen liegt folgender Symptomenkomplex vor: Ataxie von cerebellarem Gepräge, skandierende Sprache, nystagmische Zuckungen. Bemerkenswert ist aber eine frühzeitige Blasenschwäche. Das Leiden verläuft rasch progressiv. Cassirer (34) hat den Verdacht, daß es sich um ein metaluisches Leiden handele [in einem Fall Orchitis fibrosa luica, in einem Falle von Thomas und Jumentié (35) Opticusatrophie]. Verwandtschaftliche Beziehungen zu den hier in Frage stehenden Affektionen sind aber auch (v. Zichen, Zt. f. Psychiatr., Bd. 69) wohl zu erwägen. Es kommen Uebergangsformen zwischen kombinierten Hinterseitenstrangserkrankungen und Atrophie olivopontocerebelleuse vor (Thomas). Der familiäre Fall von Menzel zeigt im anatomischem Bilde gewisse Aehnlichkeit (Atrophie der Kleinhirnrinde, der Ponsganglien, der Oliven). Ferner hat Gordon Holmes (36) familiäre Fälle von sehr ähnlichem Aussehen beschrieben: Das Leiden begann hier bei allen Familienmitgliedern gegen das 36. Jahr. Anatomisch: Kleinheit von Rückenmark, Pons oblongata, Degeneration der Kleinhirnrinde und der von ihr ausgehenden Fasern, centrale Kerne intakt, Degeneration der Oliven und olivocerebellaren Fasern.

Die Beziehungen zwischen Friedreichscher Ataxie und Hérédo-ataxie cerebelleuse illustriert auch der Umstand, daß in derselben Familie Fälle vom Friedreich- und vom Heredotypus vorkommen. So haben Magnus (37) und kürzlich Wutscher (38) Fälle hereditärer Ataxie beschrieben, in denen Mitglieder derselben Familie zum Teil erloschene, zum Teil gesteigerte Sehnenreflexe hatten, die letzteren also ein Verhalten zeigten, das vielfach als charakteristisch für die Hérédo-ataxie cerebelleuse aufgefaßt wurde. Handelte es sich um ein sicheres Abgrenzungsmerkmal, so würden diese Vorkommnisse ein besonders schöner Beweis der engen nosologischen Zusammengehörigkeit beider Formen sein. Sie beweisen aber ohne anatomischen Befund höchstens Abgrenzungsschwierigkeiten. Das Fehlen der Sehnenreflexe ist nämlich kein unbedingtes Postulat für die spinale Form der hereditären Ataxie. Die Sehnenreflexe können erhalten sein oder fehlen, je nach der Höhen- und Breitenlokalisation der Hinterstrangs-Hinterwurzelaffektion (Erhaltenbleiben der Reflexkollateralen). Ist aber der Reflexbogen erhalten, so wird sich eventuell auch die Beteiligung der Pyramidenbahnen, die aus der anatomischen Schilderung bekannt ist, durch eine Reflexsteigerung kundgeben. In manchen Fällen sind die Reflexe anfänglich erhalten, später erloschen. Es ist auch der Möglichkeit zu gedenken, daß eine Herabsetzung der Reflexe durch die Pyramidenbahnerkrankung kompensiert wird. Auf anatomische Variationen in derselben Familie hat übrigens Nonne (39) hingewiesen.

Ein gutes Licht auf die eben geschilderten Verhältnisse wirft der zweite Fall, den ich Ihnen zeigen möchte.

Es ist der Vater der vorigen Patientin. Wir wollen uns bei dem 55jährigen Mann unter vorläufiger Hintansetzung der anamnestischen Verhältnisse sogleich der Untersuchung zuwenden.

Da der Patient gehend den Hörsaal betritt, so ist sogleich Gelegenheit gegeben, seinen Gang zu beobachten. Der alte Herr muß von zwei Wärtern geführt werden. Er geht mit kleinen vorsichtigen Schritten. Dabei hält er sich krampfhaft an seiner Umgebung fest. Allein zu gehen ist ihm unmöglich. Nur mit Hilfe eines Stockes bewegt er sich allein mühsam und vorsichtig vorwärts. Fordert man ihn auf, ohne Unterstützung zu stehen, so stellt er sich breitbeinig hin, läßt auch dabei die Umstehenden nicht los. Allein die Füße zur Anstellung des Rombergschen Versuchs zusammenzubringen, ist er nicht zu bewegen; sie müssen passiv nebeneinander gestellt werden. Vollkommener Fußschluß ist überhaupt nicht erreichbar. Schon während des Stehens mit breiten Beinen sieht man fortwährend lebhafte Muskelcontractionen an den entblößten Beinen ablaufen, die augenscheinlich der Erhaltung des Gleichgewichts dienen. Bei allen diesen Versuchen hält der Patient den Rumpf krampfhaft nach vornüber gebeugt. Fordert man ihn auf, den Rumpf aufzurichten, so geschieht dies auch nur unvollkommen. Dabei gerät er deutlich in wackelnde Bewegung. Auch den Kopf des Patienten sieht man andauernd schwankende oder wackelnde Bewegungen ausführen. Läßt der Patient seine Umgebung bei Augenfußschluß einen Augenblick los, so fällt er sofort nach der linken Seite herüber. Ein Unterschied in diesen Störungen bei offenen und geschlossenen Augen ist nicht bemerkbar. Doch ist die Beurteilung dieser Verhältnisse außerordentlich dadurch erschwert, daß der Patient alle unsere Untersuchungen nur ängstlich und ungern über sich ergehen läßt.

Läßt man den Patienten auf einem Stuhle Platz nehmen, so sieht man, daß nicht nur der Kopf sich in ständiger Bewegung befindet, sondern daß ständige leichte Bewegungen auch an den Armen ablaufen. Unterhalb des rechten Schulterblatts sieht man die Muskulatur ständig leichte, beinahe rhythmische Contractionen ausführen. Es finden ständige Verschiebungen des Schulterblatts und leichte Bewegungen des ganzen Armes statt. Dazwischen sieht man blitzähnlich verlaufende fasciculäre Zuckungen der Muskulatur, die einen Bewegungseffekt nicht haben.

Im übrigen scheint der Rumpf ruhig zu sein.

Wir wollen uns nun gleich, da uns durch den vorigen Fall bereits eine gewisse Untersuchungsrichtung gewiesen ist, ohne Rücksichtnahme auf ein bestimmtes Untersuchungsschema den bekannten Versuchen auf Ataxie der Extremitäten zuwenden.

Der Zeigefinger-Nasenversuch wird auf der rechten Seite bis zur Hälfte des Weges exakt ausgeführt; dann beginnt ein ziemlich regelmäßiges grobes Schwanken oder Wackeln. Bei Augenschluß scheint sich diese Störung noch zu verstärken. Ein eigentliches Vorbeifahren an der Nase findet nur bei der erstmaligen Anstellung des Versuchs in geringem Grade statt.

Die linke Hand zeigt beim Zeigefinger-Nasenversuch dieselbe Störung, wenn auch in schwächerem Maße.

Beim Spreizen der Finger (statische Innervation) sieht man sowohl in der rechten als in der linken Hand gröbere Wackelbewegungen, ziemlich regelmäßig erfolgend, nur von unregelmäßigen kurzen Pausen unterbrochen.

Beim Kniehackenversuche trifft der Patient ohne weiteres mit dem Hacken beiderseits die Kniescheibe; während dann das Bein auf der Kniescheibe aufruht, erfolgen grobe wackelnde Bewegungen.

Wir wollen auch gleich hier das Verhalten der Reflexe und der Sensibilität anfügen, da beide uns zunächst interessieren dürften.

Die Tricepssehnenreflexe und Radiusperiostreflexe sind nicht sicher auszulösen. (Erstere früher einmal erhältlich?)

Dagegen sind die Patellarreflexe und Achillessehnenreflexe lebhaft; ja, es läßt sich sogar beiderseits eine Andeutung von Fußklonus auslösen. Auch eine Andeutung von Patellarklonus wurde bei einer früheren Untersuchung festgestellt, doch läßt sich dieses Phänomen heute nicht mit Deutlichkeit erzielen.

Der Babinskische Zehenstreckreflex und das Oppenheimsche Phänomen sind nicht vorhanden.

Bauchdecken- und Cremasterreflex lassen sich schwach auslösen.

Die Sensibilität in allen ihren Qualitäten ist am ganzen Körper ungestört. Speziell das Lagegefühl an den Zehen und Fingern erweist sich als intakt. Auch das stereognostische Erkennungsvermögen zeigt keine deutliche Störung.

Höchstens fällt auf, daß das Lokalisationsvermögen an den distalen Enden der Extremitäten kein sehr scharfes zu sein scheint. So weiß der Patient z. B. nicht anzugeben, welche Zehe oder welcher Finger gerade berührt wurde.

Soweit die wichtigsten positiven Befunde, die der Patient aufweist. Ergänzend habe ich nur noch hinzuzufügen, daß die inneren Organe bis auf ein mäßiges Emphysem der Lungen zurzeit keine Abweichungen von der Norm bieten. Doch wurde zeitweilig eine hochgradige Alteration der Herztätigkeit beobachtet, auf die ich nachher noch kurz eingehen werde. Bezüglich der Gehirnnerven ist nur zu erwähnen, daß auch bei diesem Patienten die Augenbewegungen etwas langsam erfolgen und daß man an der herausgestreckten Zunge, abgesehen von einem lebhaften Zittern, grobe unregelmäßige wälzende Bewegungen sieht. Im übrigen ist der Befund ein vollkommen normaler; speziell zeigen Pupillen und Augenhintergrund keine Veränderungen. Auch an den Extremitäten und am

Rumpfe sieht man, abgesehen von den bereits besprochenen, keine weiteren Störungen.

Die Schrift ist in hohem Grade durch die Bewegungsstörung des rechten Armes entstellt.

An der Sprache ist objektiv nicht viel zu bemerken, trotzdem der Patient angibt, daß sich seine Sprache allmählich verschlechtert habe.

Der Stand der Kenntnisse ist entsprechend geringer Schulbildung ein etwas dürftiger; doch gewinnt man bei längerer Unterhaltung mit dem Patienten nicht den Eindruck eines erheblichen Intelligenzdefektes.

Schließlich habe ich noch zu bemerken, daß wir auch bei diesem Patienten die Lumbalpunktion ausgeführt haben; auch hier war die Globulinreaktion positiv, eine Zellvermehrung bestand nicht, die Wassermannsche Reaktion fiel im Liquor und im Blute negativ aus.

Ich darf dann zuletzt noch etwas Anamnestisches anführen. Dieser Patient, der Vater unserer ersten Kranken, weiß von irgendwelchen Erkrankungen in seiner Familie nichts, die Eltern sind auch nicht verwandt gewesen. Der Vater ist mit 57 Jahren an einer Brustkrankheit gestorben, die Mutter plötzlich aus unbekannter Ursache. Drei Brüder des Patienten sind gesund; er selbst hat sich normal entwickelt, das Lernen auf der Dorfschule fiel ihm nicht schwer. Kinderkrankheiten und Krankheiten des späteren Alters hat er nicht durchgemacht. Beim Militär ist er nicht gewesen, weil er zu schwach war. Von Jugend auf war er Tagelöhner und betont stolz, daß noch jede Herrschaft mit ihm zufrieden gewesen. Getrunken habe er niemals viel und geraucht nur ab und zu eine Pfeife Tabak. Mit 30 Jahren verheiratete er sich, seine Frau ist gesund, er hat fünf Kinder; der älteste Sohn dient zurzeit in Köslin als Soldat (wir werden noch später von ihm hören). Das zweitälteste Kind ist die Tochter, die vorhin gezeigt wurde, dann folgt ein Sohn, der sich ebenfalls in der Klinik befindet und den wir nachher noch sehen werden, und schließlich noch ein Sohn und eine Tochter. Der Sohn geht noch zur Schule, die Tochter ist Dienstmädchen in Bärwalde. Keines der Kinder hat in der Kindheit an Krämpfen gelitten, alle haben rechtzeitig laufen und sprechen gelernt.

Patient selbst ist bis vor zwölf Jahren ganz gesund gewesen. Erst damals, als er schon im vorgerückten Lebensalter war, zeigten sich die ersten Erscheinungen der jetzigen Krankheit. Damals sei Schwäche und Zittern in den Beinen aufgetreten, im Laufe einiger Jahre habe sich das Schwächegefühl und das Zittern über den ganzen Körper verbreitet. Zunächst habe er noch leichte Arbeit machen können, z. B. habe er Kühe gehütet, seit etwa sieben Jahren jedoch sei er völlig arbeitsunfähig; er beziehe auch seit dieser Zeit 12,40 M Invalidenrente. Auch die Sprache habe sich seit einigen Jahren verschlechtert; jetzt könne er nicht mehr die geringste Handreichung leisten, von morgens bis abends müsse er auf der Bank sitzen.

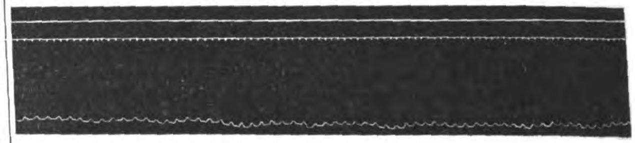
Es sind ohne weiteres die weitgehenden Analogien mit dem vorigen Falle zu erkennen. Wir haben auch hier eine schwerste Ataxie von cerebellarem Charakter. Wir haben Wackelbewegungen des Kopfes und ähnliche Bewegungsstörungen der Extremitäten beim Zeigefinger-Nasen- und Kniehackenversuche wie im vorigen Falle. Dabei fehlen wiederum Sensibilitätsstörungen.

Ungewöhnlich sind in diesem Falle die „Ruhe“bewegungen in der Muskulatur des Schultergürtels. Ein weiterer Unterschied ist in den Reflexen gelegen. Die Patellarreflexe und Achillessehnenreflexe sind gesteigert, es besteht Andeutung von Fußklonus. Man könnte also hier, wenn man von dem Fehlen der Reflexe an den oberen Extremitäten absieht, die ja auch beim Normalen nicht ganz konstant sein sollen, von einem Heredotypus sprechen.

Es wäre aber nicht angängig, hier auf Grund des Erhaltenbleibens respektive der Steigerung der Sehnenreflexe eine spinale Affektion im Sinne des gewöhnlichen Friedreichbefundes ausschließen zu wollen. Auch dann, wenn nichts weiter vorläge. In diesem Falle gibt aber das Verhalten der Reflexe an den oberen Extremitäten zu weiteren Bedenken Anlaß und deutet auf eine spinale Affektion. Eine Kleinhirnatrophie kann natürlich daneben vorliegen.

Weiter sehen wir noch eins an diesem Falle: Das Leiden braucht nicht immer im frühen Lebensalter aufzutreten, es kann auch wie bei unserm Patienten erst in vorgerücktem Alter beginnen. Fälle mit Beginn in höherem Lebensalter als dem 30. sind verschiedentlich beschrieben, und auch unser Fall, Beginn mit 50 Jahren, steht nicht vereinzelt da. Man hat übrigens die Bemerkung gemacht [Heilbronner (10)], daß manche hereditär-familiäre Leiden bei späteren Generationen in einem immer früheren Lebensalter einsetzten, so die Huntingtonsche Chorea. Unsere Fälle könnten bis zu einem gewissen Grade für die Gültigkeit des Verhaltens auch bei der Friedreichschen Ataxie sprechen. Dagegen scheint das Erkrankungsalter von Geschwistern auffallend gleich zu sein.

Nun bot dieser Patient noch eine eigentümliche Erscheinung, auf die ich nun eingehen möchte. Bei der ersten Untersuchung auf der Abteilung ist als Pulsfrequenz die Zahl 100 notiert, also eine mäßige Pulsbeschleunigung, die vielleicht auf die erregenden Momente der ersten Untersuchung zurückzuführen ist. Um so erstaunter war ich, als ich neulich gelegentlich einer Untersuchung der Brustorgane eine außerordentlich stürmische Herzaktion konstatierte. Dabei bestand über dem Herzen jene eigentümliche Veränderung des Rhythmus, die man wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem fötalen Herzrhythmus als Embryokardie bezeichnet. Als ich den Puls tastete, war er außerordentlich klein und frequent, so frequent, daß es schier unmöglich war, ihn zu zählen. Wir zählten annäherungsweise 190 Schläge in der Minute. Ich lege hier eine Pulskurve vor, die ich noch am selben Tag aufgenommen habe (Abb.). Eine Vergrößerung der Herzdämpfung konnte nicht konstatiert werden.



Sehr auffallend war es nun, daß der Patient bei dieser hohen Pulsfrequenz gar keine Erscheinungen von Herzinsuffizienz darbot. Cyanose und Dyspnoe fehlten vollkommen. Es bestand völliges subjektives Wohlbefinden. Der Patient hatte gar keine Ahnung davon, daß er 190 Pulse in der Minute hatte. Das mußte zu der Vermutung führen, daß hier keine Herzschwäche vorlag, sondern eine Störung entweder im Herznervensystem oder auch in jenen Centren, von denen die Ursprungsreize von Herzbewegung ihren Ausgangspunkt nehmen können, die in engster Beziehung zu dem sogenannten Reizleitungssystem stehen und von denen es noch immer ungewiß ist, ob sie myogen oder neurogen funktionieren.

Die enorme Beschleunigung der Herztätigkeit, die Embryokardie und das subjektive Wohlbefinden lassen kaum einen Zweifel daran zu, daß es sich hier um einen Zustand handelte, der in die Gruppe der gewöhnlich als Herzneurose bezeichneten sogenannten paroxysmellen Tachykardie gehörte. Allerdings war ja auffällig, daß das subjektive Empfinden von dem Zustande so überaus gering war, denn gewöhnlich merken die Patienten mit Anfällen von paroxysmeller Tachykardie wenigstens den Beginn und den Abschluß der Attacke. Wir sind aber in unserer Ansicht, daß es sich tatsächlich um einen der paroxysmellen Tachykardie nahestehenden Zustand gehandelt hat, noch weiter dadurch bestärkt worden, daß die enorme Pulsfrequenz nach einigen Tagen spurlos wieder verschwand, um einer normalen Herztätigkeit Platz zu machen. Dies war nun ein Befund, der zu gewissen Spekulationen herausforderte.

Ich will hier einschieben, daß Beziehungen zwischen der Friedreichschen Ataxie und Herzleiden verschiedentlich angenommen worden sind (41). Und zwar wurden die Zusammenhänge in verschiedener Weise gedacht.

Einige Beobachter hielten die von ihnen konstatierten Herzanomalien für congenitale, für Bildungsfehler des Herzens, von denen man dann annahm, daß sie ihren Ursprung derselben degenerativen Tendenz des Organismus verdankten wie die Friedreichsche Ataxie. Sie wurden als ein Stigma degenerationis aufgefaßt, wie denn die verschiedensten Degenerationszeichen bei der Friedreichschen Krankheit beobachtet worden sind.

Andere Autoren betonten die Häufigkeit endokarditischer Herzfehler und brachten das in Zusammenhang mit einer angeblichen infektiösen Aetiologie der Friedreichschen Krankheit.

Eine dritte Reihe von Autoren erklärte gewisse Herzanomalien als Folge des der Friedreichschen Krankheit zugrunde liegenden Krankheitsprozesses, als Folge des Uebergreifens des Prozesses auf die Medulla oblongata.

Eduard Müller (42) betont auch die Möglichkeit einer Einwirkung der nicht selten bestehenden Kyphoskoliose.

Die erste Zusammenhangsmöglichkeit erscheint ganz einleuchtend, wenn auch hervorgehoben werden muß, wie schwierig bekanntermaßen die Erkennung der congenitalen Natur eines Herzleidens im späteren Alter sein kann. Entsprechende Sektionsbefunde liegen nicht vor.

Die zweite Zusammenhangsmöglichkeit basiert auf der Anschauung, daß Infektionskrankheiten eine bedeutsame Rolle in der Aetiologie der Friedreichschen Ataxie spielen. In der Tat sieht man nun gar nicht so selten die Krankheitserscheinungen im Anschluß an eine Infektionskrankheit ausbrechen. Aber anderseits muß streng an der Endogenität der Friedreichschen Ataxie festgehalten werden. Wir können daher den exogenen infektiösen Momenten nur die Rolle auslösender Momente respektive unspecifischer Bedingungen zuerkennen. Wenn daher wirklich ein Zusammenhang zwischen chronischen Endokarditiden und der Friedreichschen Ataxie besteht, so liegt doch ein bedeutsamer Unterschied vor: jene sind die Folgen unspecifischer Bedingungen, diese ist die Folge der specifischen Bedingung, nämlich einer endogenen Veranlagung. Aber anderseits muß auch betont werden, wie außerordentlich häufig Herzfehler sind, so häufig, daß es wirklich wunderbar wäre, wenn nicht dieser oder jener Friedreichkranke zufällig auch einen Herzfehler hätte. Allerdings soll die große Häufigkeit den Einfluß des Zufalls ausschließen.

Hinsichtlich der dritten Möglichkeit ist gelegentlich darauf hingewiesen worden, daß **Philippe** und **Oberthür** (43) in einem Fall eine Beteiligung des Solitärbündels und der Vaguskerne an dem Krankheitsprozeß fanden. In dieser Hinsicht könnte nun wohl auch unser Fall bemerkenswert sein; an etwas Neurogenes hat man von jeher bei der paroxysmellen Tachykardie gedacht, und noch bemerkenswerter ist es, daß der Sitz dieser „Neurose" von kompetenten Kennern des Krankheitsbildes, wie z. B. August Hoffmann (44), in die Bewegungscentren der Oblongata verlegt wurde. Gerade die Kombination mit verschiedenartigen Erkrankungen des Centralnervensystems ist immer wieder und wieder für den neurotischen Ursprung der paroxysmellen Tachykardie ins Feld geführt worden. Die Friedreichsche Krankheit befindet sich noch nicht unter diesen Leiden, und es wäre uns vorbehalten gewesen, zum ersten Male diese wichtige Kombination zu beobachten. Leider muß es nur fraglich bleiben, ob es sich nicht um einen zufälligen Nebenbefund handelt.

Die oben wiedergegebene Auffassung der paroxysmellen Tachykardie bedarf der Modifikation. Die Herztätigkeit ist bei ihr, wie nun auch elektrokardiographische Untersuchungen dargetan haben, in vielen Fällen keine geregelte, vom normalen Ursprungsorte der Herzreize ausgehende, sondern es handelt sich um eine starke Häufung heterotoper Schläge (Extrasystolen). In einer Reihe von Fällen ging z. B. die Erregung nachweislich von der Atrioventrikulargrenze aus. Hering (45) hat nun allerdings auf experimentellem Wege durch Nervenreizung atrioventrikuläre Schlagfolge erzeugen können (Verschiebung der Ursprungsreize zum Tawaraschen Knoten). Aber es spricht doch eine Reihe von Umständen dafür, daß der Ursprung der paroxysmellen Tachykardie in vielen Fällen im Herzen selbst zu suchen ist. In einer Reihe von Fällen bestand Kammerextrasystolie. Bekannt ist, wie außerordentlich häufig palpable Erkrankungen bei der paroxysmellen Tachykardie post mortem gefunden worden sind, und ob sie nicht bei der Erzeugung der Reizheterotopie eine große Rolle spielen, muß doch in Frage gezogen werden. Bekannt ist seit langem die Häufigkeit des Befundes einer Coronarsklerose. Keith (46) und Vaquez fanden speziell Veränderungen im Atrioventrikularsystem, also gerade dem Gebiete, von dem in einer Reihe von Fällen die Erregung ausgeht. Schließlich halten im Hinblick auf diese Verhältnisse manche der angeführten Beziehungen zwischen Nervenkrankheiten und paroxysmeller Tachykardie einer Kritik nicht stand. So hat Schlesinger (47) in einer Studie spezieller die Beziehungen zwischen Epilepsie und paroxysmeller Tachykardie behandelt. Wenn man sich aber die Fälle näher ansieht, so handelt es sich keineswegs um genuine Epilepsie, sondern in der Mehrzahl um symptomatische Epilepsie bei schweren arteriosklerotischen oder luischen Gefäßveränderungen des Gehirns. Man muß da mit Recht die Frage erheben: Wie haben sich in diesen Fällen die Coronararterien und ihre feinen Verästelungen verhalten? [Bündelarterie?[1])]

Allerdings kommen nun auch tachykardische Anfälle vor, bei denen die Herztätigkeit, wie das Elektrokardiogramm lehrt, eine geregelte, normale ist. Daß diese für sich allein oder mit Fällen der vorigen Gruppe außerhalb stehen und eine reine „Neurose", etwa eine Erkrankung der extrakardialen Herznerven oder ihrer Ursprungskerne darstellen, kann man auf Grund des vorliegenden Materials vermuten.

In unserm Falle konnte leider eine elektrokardiographische Untersuchung nicht ausgeführt werden; denn wie es in vielen Fällen der paroxysmellen Tachykardie der Fall ist, entwickelte sich doch nach einiger Zeit Bestehens des Anfalls eine gewisse Herzschwäche, die davon abmahnte, den Patienten der Gefahr eines Transports nach der inneren Klinik auszusetzen, wo man sich freundlicherweise zu einer elektokardiographischen Aufnahme bereit erklärt hatte.

Aber auch ohne das. Der Mann steht in einem Alter, in dem Gefäßveränderungen und speziell Gefäßveränderungen des Herzens außerordentlich häufig sind. Ich halte es deshalb für ebensogut möglich, daß die Kombination mit paroxysmeller Tachykardie hier eine ganz zufällige ist, und sehe davon ab, Brücken zu bauen, deren Einsturzgefahr von weitem sichtbar ist.

(Fortsetzung folgt.)

Abhandlungen.

Das Stottern eine Zwangsneurose[1]).

Bemerkungen zur Pathogenese des Stotterns

von

E. Trömner, Hamburg.

Das Stottern gehört zu denjenigen Leiden, welche erst spät die Genugtuung erlebten, ihre rein neurotische Stammeszugehörigkeit legitimiert zu sehen. Die bis auf Aristoteles zurückgehende Lehre von der Schwerbeweglichkeit der Zunge als seiner Ursache speiste die medizinischen Anschauungen darüber bis ins 18. Jahrhundert, und klinische Kurzsichtigkeit lernte erst spät hinter einzelnen Symptomen das wahre Wesen der Krankheit zu sehen. Erst seit Anfang des 19. Jahrhunderts mehrten sich Stimmen, welche psychische Vorgänge als des Uebels Hauptwurzeln betrachteten; aber selbst heute noch ist sie ein von Vertretern verschiedener pathogenetischer Auffassungen umstrittener Zankapfel. Die Unsicherheit über dies historisch so alte und weit verbreitete Leiden rührt offenbar daher, daß es scheinbar so polymorph auftritt und daß die zugrundeliegenden Innervationsanomalien unbewußt verlaufen. Wäre dem nicht so, so würden sicher die vielen, schon in eigner Sache aufgetretenen Stotterer uns eine klare Pathogenese ihres Leidens geschenkt haben. Der Stotterer fühlt wohl die krampfhaften Bemühungen seiner Sprachmuskeln, fühlt, daß „die Zunge am Gaumen klebt"; weshalb er aber am Worte würgt, entzieht sich seiner Selbstbeobachtung. Schade, denn die Lösung dieser Kausalfrage würde zugleich Schlüssel zu wahrer Therapie werden. Der Versuchung, diese dunkle Kluft nicht durch unzulängliche — weil meist nur auf einzelne Symptome gegründete — Hypothesen zu überbrücken, haben denn auch so wenig Autoren widerstanden, daß bereits eine ganze Serie von Theorien existiert. Schwerbeweglichkeit der Zunge (Malebouche), Insuffizienz der Atmung (Coën), Adenoide, Skrofulose, Zwiespalt zwischen Gedankenbildung und Lautierung (Colombat, Blume), organische Hirnveränderungen und anderes wurden schon als Ursache supponiert; wenige dieser Hypothesen sind, selbst heutzutage, vollständig begraben; und die immer noch rege literarische Betätigung Stottern behandelnder, geschäftlich interessierter Laien trug auch nicht ur Werterhöhung der schon recht umfangreichen Literatur bei.

Mehr als einzelne Bekenner zählen heute vor allen Dingen ch zwei Theorien, die man als die dynamische und die psychische zeichnen kann. Die erstere, bereits von Itard und Merkel bendet und von Kußmaul formuliert, wird heute besonders von tzmann und der Mehrzahl seiner Schüler vertreten. Das tern ist eine auf einer gewissen Schwäche des Sprachmechanismus beruhende Koordinationsstörung spastischer Natur, „eine unwillkürliche krampfhafte Contraction im Sprachorgane"; die andere, von Schultess und Schranck begründet, sieht im Stottern nur ein Produkt der Angst vorm Sprechen und drängt in die sekundäre Reihe die Sprachmuskelkrämpfe, denen die Dynamisten gerade den Primat erteilen. Die Parteinahme für die eine oder andere Auffassung kann nur demjenigen leicht werden, welcher sich auf einseitiges oder einseitig gesehenes Material stützt, und deshalb ziehen manche Autoren eine indifferente klinische Bestimmung vor. Z. B. sagt Cramer: „Nach alledem können wir uns nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Aetiologie des Stotterns so vorstellen, daß bei dem einen Patienten mehr eine angeborene Disposition, bei dem andern mehr Fehler bei der Sprachbildung die krankhaften Erscheinungszustände bedingen", womit natürlich nichts gesagt ist.

In partieller Uebereinstimmung und Differenz mit beiden Richtungen habe ich in einem 1904 in Hamburg gehaltenen Vortrage zu zeigen versucht, daß das Stottern eine besondere Form der motorischen Zwangsneurose darstellt, deren nächste Anverwandte die Maladie des Tic impulsiv bildet.

Der Zweck meiner heutigen Zeilen ist, meine damalige Darstellung nicht nur auf Grund größeren Materials — 90 Fälle — zu modifizieren, sondern ihr auch erneuten Nachdruck zu verleihen, da die seitherige Literatur von meiner Lehre recht wenig Notiz nahm. Nur von Stern und Nadoleczny finde ich sie erwähnt. Inzwischen haben wachsende Erfahrung und Ueberlegung meine Ansicht dahin modifiziert, daß in den ersten Anfängen des Stotterns rein sprachmotorischen Vorgängen eine primäre Bedeutung zuzuschreiben ist, während Angst und Vorstellung erst später, dann aber entscheidend, in den psychomotorischen Sprachmechanismus eingreifen. Die Diskussion der einzelnen Ursachen wird uns weiter klären.

Zum Beispiel beruht die bekannte Dominanz der männlichen Stotterer, welche sich nach meinem Material genau wie 4 zu 1 verhält — bei Paasch wie 76 zu 24, nach Colombat und Gutzmann sogar wie 9 zu 1 —; diese Dominanz beruht zweifellos auf größerer sprachmotorischer Talentierung des weiblichen Geschlechts, welche sich vor allem in frühzeitigerer Vollendung der sprachlichen Entwicklung bei Mädchen verrät (Liebmann) und welche sich dahin formulieren läßt, daß Mädchen im allgemeinen sprachbereiter sind als Knaben, größeres Geschick zeigen zu sprachlicher Aeußerung seelischer Regungen und bei dieser sprachlichen Uebertragung weniger inneren Widerständen begegnen. Diese Differenz zugunsten des weiblichen Geschlechts scheint allerdings in besseren Ständen ausgesprochener zu sein als in niederen, da Schleissner

---

[1]) *Zum Teil nach einem auf der Jahresversammlung der Gesell- Deutscher Nervenärzte, Breslau 1913, gehaltenen Vortrage.*

[1]) Bei Schlagfolgestörungen, die vielleicht nahestehen, fand Keith gelegentlich eine Erkrankung des das Hissche Bündel versorgenden Astes der Coronararterie.

z. B. in Volksschulen 1% stotternde Knaben und 0,4% Mädchen, in Bürgerschulen dagegen 2,5% Knaben und 0,1% Mädchen fand. Auch ich kenne stotternde Mädchen aus sogenannten besseren Familien nur vereinzelt.

Dieselbe funktionelle Diskrepanz zeigt sich auch in der Heredität, welche beim Stottern ausgesprochenere Ziffern als bei den meisten andern funktionellen Neurosen liefert. Von meinen Fällen waren nur 15% erblich nicht belastet, von den 85% Belasteten waren 40 einfach neurotisch, 34 identisch belastet und 11 beides zugleich. Während nun die neuropathische Belastung doppelt so häufig von der Mutter als vom Vater stammte, rührte die identische sechsmal so häufig vom Vater oder dessen nächsten Anverwandten her.

Einen prägnanten Fall dieser Art sah ich vor einigen Monaten wieder, einen sechsjährigen Knaben, von dem nicht nur der Vater, sondern auch der Vater und zwei Brüder des Vaters in ihrer Jugend gestottert hatten. Er selbst begann, nach normalem Sprachbeginn, im dritten Jahr anscheinend spontan zu stottern, um im fünften Jahre wieder frei zu werden. Außerdem war er ausgesprochener Neuropath, näßte bis zum dritten Jahre das Bett und produzierte später allerlei Zwangsgewohnheiten, wie Grimassieren, Fingern und anderes.

Selbstverständlich haben jene Ziffern keinen einheitlichen ätiologischen Wert, da jeder stotternde Verwandte ansteckend auf ein Kind wirken kann. Immerhin aber bleiben die Belastungsziffern an sich gültig und spalten sich nur in ihrer Wirkung, indem sie entweder ausschließlich belastend oder zugleich induzierend wirken. Aber selbst dem Einwande der Induktion oder Ansteckung gegenüber darf nicht vergessen werden, daß induzierte Neurosen nur bei Empfänglichen auftreten; nichtdisponierte Kinder entgehen ihnen. Sonst würde der Prozentsatz stotternder Schulkinder erheblich größer sein als 1 bis $1^1/_2$%, und vor allem müßte die Zunahme in den folgenden Schulklassen viel stärker sein als sie z. B. A. Gutzmanns Ziffern zeigen.

Nach ihnen stotterten unter 1550 Stotterern

im 6. Jahre	5,2 ‰	im 10. Jahre	14,2 ‰
„ 7. „	11,7 „	„ 11. „	13,7 „
„ 8. „	11,1 „	„ 12. „	14,4 „
„ 9. „	13,5 „	„ 13. „	16,1 „

Das würde also für jedes Schuljahr eine durchschnittliche Zunahme von etwa 1,8‰ ergeben, eine Ziffer, welche unmöglich wäre, wenn Induktion tatsächlich eine schwerwiegende Rolle spielte. Auch H. Gutzmann scheint ihre Bedeutung jetzt niedriger als früher zu schätzen.

Jedenfalls beruht Stottern mehr als andere Neurosen, übertroffen darin nur von der Migräne, auf Uebertragung gleichartiger Anlage.

Im Sinn einer gewissen motorischen Rückständigkeit ist bei einem kleinen Teile der Fälle auch die Tatsache zu deuten, daß 16% in verspäteter Zeit gehen und sprechen lernten. Dagegen dürfte dem Umstande, daß in 9% meiner Fälle körperliche Entwicklungsstörungen oder Dyskrasien vorhanden waren, keine specifische Bedeutung zukommen. Vor allem sind die körperlichen Schwächezustände, welche gelegentlich als Ursache des Stotterns vorangestellt werden, Skrofulose (besonders von Klenke betont), Rachitis und Unterernährung (Berkhan), Brustkrankheiten und andere zu selten, um eine Hauptrolle beanspruchen zu können. Speziell spielen die früher so mannigfach verdächtigten Adenoiden (und andere Anomalien des Nasenrachenraums) in meinen Fällen eine nur verschwindende Rolle. In vier Fällen war ihre Entdeckung und Entfernung einflußlos geblieben. Die von Kafemann (46%), Schellenberg (fast 50%), Wiener (30%) und selbst von Gutzmann früher angegebenen Ziffern (zirka 40%) halte ich nur bei sehr liberaler Stellung jener Diagnose für möglich.

Von ebenso geringer specifischer Erheblichkeit ist ein Moment, welches man, wie bei anderen Neuropathien so auch beim Stottern, gelegentlich konstatiert — nämlich in 7% —, eine mäßige geistige Schwäche. Imbecillität und Idiotie disponieren wohl häufiger zu dysarthrischen Störungen, aber kaum häufiger zu Stottern. Pieper z. B. zählt unter 224 Insassen der Dalldorfer Idiotenanstalt 16% Stammler, aber nur 3% Stotterer (Gutzmann). In Wiesbaden fand Schellenberg in Volksschulen sogar weniger Stotterer (1,6%) als in Realschulen (2,3%). Aeltere Autoren beschuldigen im Gegenteil sogar eine unvorteilhaft große Beweglichkeit des Geistes, mit welcher die Zunge nicht Schritt zu halten vermag, als Ursache — ein Mißverhältnis zwischen „dem Denkgeschäft und dem Sprachgeschäft“ (Blume). Jedenfalls sind intelligente und geistig regsame Menschen unter Stotterern nicht selten.

Unter den im Laufe des Lebens exogen einwirkenden Ursachen sind allgemein schwächende von denen zu trennen, welche unserm Leiden specifischen Vorschub leisten. Von letzteren tauchen in den Anamnesen besonders zwei häufig auf, nämlich Infektionskrankheiten und Traumata. In nicht weniger als 13% meiner Fälle (nach Gutzmanns Statistik in 10%) wurden Infektionskrankheiten als Ursachen akut auftretenden Stotterns genannt; einmal Diphtheritis, fünfmal Masern, viermal Scharlach und dreimal Pneumonie.

Sehr charakteristisch zeigte diesen Einfluß ein Patient, dessen Stottern im 2. Lebensjahre begann, sich aber im ersten Schuljahre verlor, weil er einen ruhigen Lehrer bekam. Im 11. Jahr erlitt er durch den Fall einer Schornsteinfegerkugel auf den Kopf einen Rückfall; nach Besserung erlebte er einen zweiten Rückfall im 13. Jahre nach einem Typhus und einen dritten im 25. Jahre nach einem Gelenkrheumatismus.

Der Einfluß überstandener Infektionskrankheiten darf eben nicht unterschätzt werden, da wir nicht nur organische, sondern auch funktionelle Neurosen verschiedener Art in ihrem Gefolge auftreten sehen; z. B. Neuralgien, Chorea, Kopfschmerzen, Enuresis nocturna, allgemeine neurasthenische Zustände. Daß dieser (auf toxischem Wege) schwächende Einfluß der Infektionen sich auch auf motorische Funktionen erstreckt, zeigt z. B. die sich mit Vorliebe an febrile Krankenlager anschließende Abasie der Kinder. Um jenen Einfluß zu erklären, vermutet O. Maaß, daß dem postinfektiösen Stottern eine Art leichter Encephalitis sprachmotorischer Rindenteile zugrunde liege, und zwar, weil Stotterer manchmal leichte Zungendeviationen, besonders nach rechts, zeigen. Diese Hypothese scheint mir aus manchen Gründen eine labile zu sein, da Zungendeviationen selten sind und dann weder ausschließlich bei postinfektiösem Stottern, wie man folgern müßte, noch ausschließlich nach der rechten Seite. Gelegentliche Innervationsasymmetrien lassen sich ungezwungener als funktionelle Degenerationsmerkmale auffassen, wie sie bei vielen Neuropathen vorkommen. Durch eine ähnliche, allerdings sinnfällige Hypothese ließe sich ja auch der Einfluß von Traumen erklären, welcher in 7% meiner Fälle eine Rolle spielte und deren Effekt sich ja aus somatischer und psychischer Shockwirkung zusammensetzt. Mehrmals waren Schläge oder Steinwürfe auf den Kopf oder in den Nacken, zweimal Fall auf den Hinterkopf, wiederholt Püffe in den Rücken, einmal Fall unter einen Wagen als Ursache angegeben. Die Hauptschuld darf wohl dem psychischen Shock zugeschrieben werden, weil dieser allein in gleicher Häufigkeit, nämlich in 8%, als Provokator genannt wird. Ein Kind z. B. erschrak über einen plötzlich auftauchenden Schornsteinfeger, ein anderes über einen Mann, welcher plötzlich hinter seinem Rücken wie ein Hund bellte, ein drittes begann zu stottern, als es sich vor einem Knecht Rupprecht graulte; einem vierten Kinde blieb die Sprache weg, als es in Gefahr geriet, die Treppe herunterzustürzen usf. Wir wissen ja, daß jeder Schreck eine vorübergehende Hemmung corticaler und subcorticaler Funktionen bewirken kann; wissenschaftliche und vulgäre Beobachtungen weisen darauf hin. Nach der Lehre alter Aerzte sollte ein heftiger Schreck sogar bewirken können, daß „sanguis in toto coagulitur“ (Willis). Eine (bildlich gesprochen) ähnliche Stockung bewirkt der Schreck im Ablaufe corticaler Innervationen.

Zwei selten genannte Faktoren, welche das Stottern zwar nicht hervorzurufen, aber doch zu verschlimmern vermögen, sind schlechtes Wetter und Ermüdung. Der Einfluß letzterer, deren synergiestörende Bedeutung für fast alle nervösen Funktionskomplexe allbekannt ist, trat eklatant hervor bei einem 24jährigen Rennfahrer, welcher vom 15. bis 17. Jahre ab und zu stotterte, und zwar stets nach ermüdendem Training oder Rennen. Ein die Sprachfertigkeit deprimierender Einfluß der Witterung wurde in 8% meiner Fälle spontan angegeben, sofern die Patienten bei kaltem, nassem, windigem Wetter schlechter sprachen als an ruhigen Tagen mit hohem Barometerstande. Ob die Sprachbehinderung durch Schleimhautschwellungen infolge von leichten Erkältungen oder durch Stimmungstrübungen zustande kam, ließ sich nicht eruieren; jedoch bin ich eher zu letzterer Annahme geneigt, da Neuropathen, also Menschen mit gesteigerter somatischer Sensibilität, nahenden barometrischen Depressionen gegenüber wesentlich empfindlicher sind als Gesunde, und da die Sprachfunktion ein sehr subtiles Reagens auf die allgemeine Stimmungslage bildet. Vielleicht sind dadurch des alten Hieronimus Mercurialis (1600) zunächst schnurrig klingende Ratschläge zu erklären, ein Stotterer solle sich in trockener, warmer Luft aufhalten und man solle ihm nicht den Kopf waschen, damit das Gehirn nicht feucht werde.

Während die bisherigen Ursachen mehr die allgemeine psychomotorische Energie beeinträchtigen, müssen die folgenden als specifisch psychisch wirkende Faktoren gelten; ich meine vor allem die

Ansteckung oder Induktion, die Nachahmung oder Nachäffung und die Schule. 4 % meiner Fälle sollten ausschließlich durch den Einfluß stotternder Kameraden zustande gekommen sein, eine Ziffer, welche ich aber deshalb für zu niedrig halte, weil dieselbe Induktion nicht selten von stotternden Geschwistern oder Verwandten ausgeht. Deshalb müßte wenigstens ein Bruchteil der obengenannten Erblichkeitsziffer zur Induktionsziffer geschlagen werden. Der Uebertragungsweg aus einem sprachlich infizierenden Milieu kann natürlich kein anderer sein als der direkter, unmittelbarer, das heißt nicht verbaler Suggestion; derselbe, auf welchem alltägliche Manieren, pathologische Gewohnheiten, hysterische und Zwangszustände in andere Gehirne eindringen und auf welchem etwa in gleichgestimmter Gesellschaft Lachen, Weinen, Gähnen usw. eine so häufige und leichte Resonanz finden. Besonders sind es ja pathologische Angewohnheiten, wie z. B. Jucken, Zucken, Schnüffeln, Schütteln usw., welche sich in den äußerer Beeinflussung besonders offenen Kinderjahren durch Nachahmungszwang übertragen, und zwar um so leichter, je mehr des Kindes eigne Veranlagung jenen Gewohnheiten entgegenkommt. Damit ein Kind nun das Stottern von andern annehme, ist erforderlich, 1. daß des andern Sprachfehler einen bestimmten lebhaften Eindruck mache und 2. daß die Wahrnehmung abnormer Sprechweise im eignen Hirn gleichgerichtete Impulse induziere, welche allmählich zu unwiderstehlichem Zwange heranwachsen und vermöge einer eigentümlichen, am besten als Tenacität zu bezeichnenden, Fixationstendenz neuropathischer Gehirne zu Zwangsimpulsen transformiert werden. Daß bei diesem, leichter mit Worten zu belegenden als kausal zu begreifenden Uebertragungsmodus ausgesprochene Angst mitwirke, halte ich für unnötig, da induzierte Kinder ja vorher nicht wissen, ob sie das Stottern lernen werden und da eine suggestionsmäßige Uebertragung nach O. Vogt im allgemeinen affektlos vor sich geht. Allerdings würde eine eventuelle Befürchtung, das Stottern zu lernen, der Umwandlung des gehörten Vorbilds, der Stottervorlage, zum Zwangsimpuls nur förderlich sein. Weiter können wir in diese Genese nicht eindringen, da stotternde Kinder leider selbst außerstande sind, über den Mechanismus ihrer Störung oder dessen Uranfänge brauchbare Angaben zu liefern.

Aehnlich sind die Fälle — 6 % der meinigen — zu verstehen, in denen sich das Leiden durch Nachäffung entwickelt, sich allmählich aus spielender Imitation zu einem Nachahmungszwang umwandelt, sich allmählich anancasiert (von Anance, der Zwang). Gerade jene Entstehung scheint zu ergeben, daß als primum movens, als Anstoß, nicht die Angst wirkt; denn erstens ist dem Kinde die Furcht vor Ansteckung überhaupt fremd und zweitens wird es keinen Fehler aus Spott oder Spielerei nachahmen, welchen es fürchtet. Später wirkt die Angst freilich als Fixierungsmittel, besonders in Form alsbald einsetzender Berufungen, Ermahnungen und Drohungen im Elternhause. Die Wahrnehmung des Kindes, daß es den Zwang zur falschen Aussprache nicht wieder loszuwerden vermag und die Angst vor Strafe wirken zusammen. In dieser Doppelrichtung bewegt sich auch der nun folgende Einfluß der Schule. Die besonders vor strengen Lehrern, wachsende Angst vor sprachlichen Mißgriffen wird dann zum Hammer, welcher die einmal angenommene Sprachgewohnheit noch fester in die impressionable Substanz des kindlichen Gehirns hineinhämmert.

Die eben aufgezählten Ziffern lassen nun immer noch $^2/_3$ aller Fälle übrig, für deren Entstehung sich keine klaren Ursachen angeben lassen. Generell stimme ich Gutzmann darin bei, daß der primäre Angelpunkt der ganzen Störung nicht die Angst, sondern daß es zunächst psychomotorische Störungen auf neuropathischer Basis sind, über deren Wesen ich freilich von ihm differierte. Die alte und von den meisten Autoren sorglos akzeptierte Kußmaulsche Bezeichnung des Stotterns als spastische Koordinationsneurose, das heißt spastische Ataxie ist insofern irreführend, als es seine Hauptzüge mit bestechender Deutlichkeit zu nennen scheint und doch nur seine (sekundäre) Maske zeichnet. Von den krampfartigen Mitbewegungen zunächst abgesehen, kann die eigentliche Störung weder auf Spasmus noch auf Ataxie beruhen; denn wäre sie Spasmus, das heißt motorische Ueberinnervierung, so müßte die Sprache des Stotterers, etwa dem Gang eines Spastikers entsprechend, gleichmäßig gedehnt sein, wie wir es tatsächlich bei multipler Sklerose sehen und wie ich es z. B. in meiner Dissertation beschrieben habe. Das aber ist nicht der Fall; ja viele Stotterer sprechen, obwohl arythmisch, doch schnell und polternd, um hurtig über gefährliche Stellen hinwegzukommen. Daß Steigerungen bulbärer Reflexe, wie z. B. Zungen-, Gaumen-, Saug-, Masseter-, Lippenreflex, bei Stotterern stets vermißt werden, will ich weniger als Gegengrund geltend machen, obwohl wir bei andern spastischen Innervationszuständen Reflexsteigerungen zu finden gewöhnt sind. Auch eine eventuelle Steigerung des Facialisphänomens, auf welches Fremel Gewicht legt, ist als spastisches Symptom nicht verwertbar, da es meiner Erfahrung nach bei Stotterern nicht häufiger als bei andern Neuropathen vorkommt. Wichtigerer Gegengrund aber ist, daß es Stottern gibt, welches überhaupt nicht in Sprachkrämpfen besteht, sondern nur in Pausen zwischen Worten und Lauten, Fälle, auf welche Coëns Ausdruck: inneres Stottern passen würde. In andern Fällen werden diese Innervationspausen durch zwischen- oder vorgeschobene Verlegenheitslaute, z. B. äh — — oder — hm — ausgefüllt (Embololalie). Dritter Grund ist, daß die schwebenden Lautstellungen f, w, r, bei denen nicht selten gestottert wird, Spasmen der lautbildenden Muskeln ausschließen, wenn der Laut sich überhaupt bilden soll. Man versuche nur selbst ein spastisches f oder r zu sprechen. Viertens lassen manche Stotterer gewisse Laute überhaupt ausfallen. Der Laut bleibt vollständig gehemmt; z. B. wird gesprochen: H—asser statt Wasser, H—ad statt Rad usf. Alle diese Tatsachen zeigen, daß Stottern jeder Art nicht auf Ueberinnervationen der Lautstellung, sondern auf Stockungen im Redeablauf, auf Innervationshemmungen beruht, und zwar auf plötzlich einsetzenden Widerständen im Lautwechsel, in der Transmission vom Wortklangbild ins Motorische, in Hemmungen auf dem Wege vom Sprachplane zum Sprachakt. Alle spastischen oder klonischen Aeußerungen des Stotterers sind sekundär, sind allmählich sich ausbildende, teils willkürliche, teils unwillkürliche Bemühungen, die Lautwechselhemmung zu überwinden. Spasmen oder Mitbewegungen sind wechselnd und inkonstant; konstant und wesentlich aber ist die Hemmung der Lautpassage. Es gibt Stotterer, welche einfach P—eter sprechen oder P—h—eter oder noch häufiger in klonischer Form P—p—eter. Diese Lautwiederholung drückt aber nur das Bestreben aus, die zwischen P und e einsetzende Hemmung zu überwinden. Man wird mir einwenden, daß ja auch ein Vokalstottern existiert, durch welches die Vokalansätze in der bekannten harten, gepreßten, knatternden Form gesprochen werden; aber auch dies entsteht durch das Bestreben, die Hemmung z. B. zwischen a und ber in aber, durch forcierte Exspiration zu überwinden, und, um den Luftdurchtritt zu verhindern, muß die Glottis kräftiger geschlossen werden, bis es schließlich zum Luftdurchbruch a—ber kommt. Nach Art und Ausdehnung dieser Mit- oder besser Gegenbewegungen, welche sich bekanntlich von einfacher Glottis-, Zungen- oder Lippenspannung bis zu abenteuerlichsten Glieder- und Körperverrenkungen steigern können und deren Stärke wohl von der allgemeinen motorischen Erregbarkeit des Patienten abhängt, sind schon verschiedene Varietäten des Stotterns aufgestellt worden; aber mit Unrecht, denn das wesentliche, die Lautstockung, bleibt allenthalben dieselbe.

Die Kußmaulsche Definition spricht ferner von einer Koordinationsneurose, das heißt einer Ataxie. Ataxie der lautbildenden Organe aber würde, falls sie bulbär oder subcortical ist, zu dysarthrischen Störungen, falls cortical, zu jenen Lautverschiebungen oder Verwerfungen führen, wie wir sie z. B. von paralytischen Sprachstörungen her kennen, deren im wesentlich ataktischen Charakter meine Arbeit über „Die paralytischen Sprachstörungen“ nachzuweisen suchte. Selbst wenn man eine Koordinationsstörung etwa im Sinne von Mc. Cready, eine Uebertragungsstörung von der Rinde zu subcorticalen Centren für Zunge, Lippen, Atmung, Kehlkopf annähme, würde immer nur eine der paralytischen ähnliche resultieren. Allerdings gibt es auch unter Stotterern Menschen mit ungeschickter Zunge, welche über schwierige Paradigmata, z. B. Dampfschiffschleppschiffahrt, Dritte reitende Artilleriebrigade und anderes stolpern. Bei gewöhnlichen Worten aber kommen selbst bei stärkstem Stottern keine ataktischen Versetzungen vor. Wenn Koordinationsstörungen auftreten, so befallen sie höchstens die der Sprachbildung vorausgehenden Gedanken, über deren Verwirrung (aus Angst vorm Sprechen) allerdings oft geklagt wird. Die psychomotorische Störung selbst aber ist primär weder Spasmus noch Koordinationsstörung, sondern Hemmung der Lautpassage, eine Art Adiadochokinesis. Die Bezeichnung „Spastische Koordinationsneurose“ ist als irreführend fallen zu lassen. Kußmauls eigne ingeniöse Beschreibung des Stotterns läßt auch annehmen, daß seine Bezeichnung keineswegs das Wesen der Krankheit festlegen wollte. In der Tat erleichtert die hier vorgetragene Auffassung des Stotterns uns wesentlich mehr als die bisherige das Verständnis seiner kardinalen Eigenschaften: Der vorzugsweise initiale Charakter der Lautstockungen, ihr zwangmäßiges Auftreten und ihre Abhängigkeit von psychischen Vorgängen, von der Richtung der Aufmerksamkeit, von Vorstellungen, von Schreck, Angst und anderen depressiven Affekten.

Daß das Stottern, zwar nicht ausschließlich so doch vorzugsweise, eine Art Intentionsneurose darstellt, sofern nur selten in der Mitte eines Wortes, z. B. bei end —d—d—d—lich gestottert wird, sondern fast stets am Anfang einer Silbe, eines Satzes oder eines Wortes, rührt daher, daß die jeden Impuls erschwerenden Widerstände am größten zu Beginn einer Innervationsfolge oder einer Tätigkeit sind — aller Anfang ist schwer; ist die Lautfolge aber einmal im Gange, so läuft sie ab, bis neue Hemmung sie unterbricht.

Unsere Vorstellung des Stotterns als einer Hemmung gestattet vor allen Dingen auch eine zwanglose Verbindung des funktionell genuinen Stotterns einerseits mit dem hysterischen und epileptischen, anderseits mit dem organisch bedingten postapoplektischen. Da hysterisches Stottern sich gewöhnlich — Binswanger, Oppenheim, Strümpel und Andere betonen es — an eine affektiv entstandene generelle Sprachhemmung, den Mutismus, anschließt, so ist es hier direkt als residuärer Hemmungsrest aufzufassen. Umgekehrt lehren übrigens mehrere Beobachtungen Liebmanns (l. c. S. 28), daß aus einfachem, nicht hysterischem Stottern durch große Angst komplette Sprachhemmung, Mutismus werden kann. Auch das gelegentlich als Aequivalent eines Anfalls auftretende, von Féré und Wyneken erwähnte epileptische Stottern würde als vorübergehende Hemmung zu gelten haben, als Partialerscheinung jener psychischen Generalhemmung, wie sie ein Petitmal-Anfall darstellt. Endlich ist auch das nach apoplektischen Anfällen zurückbleibende aphatische Stottern als ein Unvermögen aufzufassen, die Lautübergänge zu vollziehen. A. Pick hat es in Analogie mit dem Beharrungsbestreben Aphatischer bei der Wortfindung als Perseveration gedeutet, was im Effekt einer Lautwechselhemmung gleich käme. Bastian sah es umgekehrt als Vorläufer einer Aphasie auftreten. Obwohl also die Grundlagen eines organisch bedingten Stotterns andere sind als die eines funktionellen, besteht doch Effektgleichheit. Aehnliche Stockungen im Redeflusse, wie sie Stotterer in monströser Größe produzieren, können auch gesunden Sprechern in leichter Form passieren; wenn z. B. plötzliche Gedanken oder Bedenken den Beginn eines Wortes durchkreuzen. Aber diese verschwinden wieder. Auch wenn in den Jahren, in welchen die erste instinktiv-imitatorische Sprechweise des Kindes allmählich durch die bewußt expressive ersetzt wird — am häufigsten ist es das dritte, vierte oder fünfte Jahr —, Sprachstockungen auftreten, so verschwinden sie bei gesunden, das heißt Kindern mit normalen Korrektionsfähigkeiten wieder ohne Rückstände, weil sie über kurz oder lang korrigiert werden. Bei Kindern aber einer gewissen neuropathischen Anlage werden diese Hemmungen vermöge jener specifischen Tenazität ihres Gehirns assoziativ so fixiert, daß sie dann in denselben Lauten, denselben Worten oder denselben Situationen sich wiederholen, ohne daß der Stotterer sie nun hindern kann; sie wiederholen sich zwangsmäßig. Viele Stotterer fühlen diesen Zwang wenn sie etwas sagen sollen. Als z. B. einer meiner Patienten, ein Jurist, das erste mal beim Worte Ge—setz vor Gericht angestoßen hatte, stockte er von da an zwangsmäßig bei demselben Worte.

Namentlich diese hartnäckige Fixierung gelegentlicher Störungen und ihre zwangsmäßige Wiederholung in der gleichen Konstellation hat mich schon vor acht Jahren veranlaßt, das Stottern unter die große Familie derjenigen Neurosen zu subsummieren, deren Bild uns durch Westphal, Brissaud, Meige, Magnan, Löwenfeld und Andern zu einer gewissen klinischen Einheit ausgebildet wurde und welche durch das gemeinsame Merkmal der zwangsmäßigen Repetition von sensorischen, motorischen oder psychischen Störungen verbunden sind, der Zwangsneurosen: Neurosen also, welche, allgemein ausgedrückt, auf neuropathischer Grundlage akut oder chronisch entstehen, sich meist über lange Zeiträume erstrecken und deren gemeinsame Eigenschaft ist, daß nervöse Störungen, meist unangenehmer Art, welche ein- oder mehrmals gelegentlich aufgetreten sind, später vermöge jener pathologischen Fixationstendenz (Kohnstamm) auch ohne die primäre Ursache unter dem Gefühl eines inneren Zwanges sich wiederholen. Diese Merkmale treffen nun auch beim Stottern zu. Auch hier zunächst gelegentlich auftretende Sprachstockungen in der Kindheit, entweder bei wirklichen sprachlichen Schwierigkeiten oder im Anschluß an hirnschwächende Ereignisse; und dann neuropathische Fixierung, sodaß sie fortan zwangsmäßig andrängen bei allen der ursprünglichen ähnlichen Gelegenheiten. Besonders habe ich damals zuerst die Analogie mit dem Tic betont, auf welche nach mir — ich möchte das betonen — auch Bonnat und Sarbo hinwiesen. In der Tat sind die Aehnlichkeitszüge (neuropathische Grundlagen, Entstehung durch Gelegenheitsursachen, zwangsmäßige Mitbewegungen, Beeinflußbarkeit durch Aufmerksamkeit, Vorstellung und Angst, Chronizität des Verlaufs, Schwierigkeit der therapeutischen Beeinflussung) so zahlreich, daß man das Stottern als Sprachtic bezeichnen könnte, wenn es neurodynamisch nicht Bewegungshemmung wäre statt Spasmus, wie es der Tic eben ist, und wenn es nicht ticartige Mitbewegungen beim Sprechen gäbe, welche das eigentliche Stottern begleiten, aber von ihm zu trennen sind. Höchstens wäre Stottern ein negativer oder Hemmungstic zu nennen.

Für die mit dem Tic gemeinsame neuropathische Grundlage spricht auch die Häufigkeit neuropathischer Begleitzüge. Von meinen Fällen waren nur $^1/_6$ frei von neuropathischer Belastung und nur $^1/_3$ von andern neuropathischen Beschwerden. $5^0/_0$ der Majorität hatten nebenher Schreibzittern, vier hartnäckiges Nägelkauen, fünf Gesichtstic, sehr oft — in $20^0/_0$ — wurde über häufigen Kopfschmerz geklagt und 13 mal bestanden Schlafstörungen in Form von Pavor nocturnus, Schlafsprechen und Wühlen im Schlaf; achtmal war Enuresis nocturna notiert, und zwar hatte das Stottern zweimal mit ihm alterniert, das heißt eingesetzt als das Bettnässen aufhörte und umgekehrt. Einen mit einem Gesichtstic alternierenden Fall von Stottern beobachtete Meige. Diesem allgemeinen neuropathischen Habitus entsprechen auch die wenigen sogenannten objektiven Befunde, die bei Stotterern bisher gemeldet wurden; z. B. Facialisphänomen (Fremel), Zungendeviation (O. Maaß), Gesichtsassymetrie und andere, alles Dinge, welche ich bei Stotterern nicht häufiger als bei andern Neuropathen beobachtete. Ueberhaupt darf die Betonung der neuropathischen Natur des Stotterns nicht übersehen, daß seine Träger im allgemeinen nicht den schwersten Formen der Neuropathie angehören; z. B. erinnere ich mich nicht unter schweren Hysterien, schweren unheilbaren Neurasthenien, unter Fällen von generalisiertem Tic jemals einen Stotterer gefunden zu haben, geschweige denn jemals unter periodischen oder degenerativen Psychosen. Das Stottern ist eben eine lokalisierte, keine generalisierte Form der Zwangsneurose.

Seine Familienzugehörigkeit dokumentiert sich nun auch durch den Einfluß, welchen im späteren Verlauf des Leidens psychische Vorgänge gewinnen. Das erste in dieser Hinsicht charakterisierende Moment ist seine assoziative Bindung an diejenigen Aeußerungsformen, bei welchen die Lautstockungen zuerst und am häufigsten vorkamen. Daher stoßen Stotterer nicht — wie man annehmen müßte, wenn es eine Koordinationsneurose wäre — am meisten bei schwierigen Sprachformen an, sondern im Gegenteil in der vulgären Umgangssprache; die wenigsten stocken, wie schon die alten Autoren wußten, beim Flüstern, Singen, Deklamieren, und sehr viele sprechen schon glatt, wenn man sie monoton, gedehnt oder einen besonderen Rhythmus sprechen läßt, worauf z. B. Liebmanns Behandlung basiert. Es kommt eben darauf an, den ganzen assoziativ verketteten Störungskomplex zu dekomponieren. Auch daß Stotterer allein glatt oder wenigstens ruhiger sprechen rührt daher, daß die mit dem Stottern assoziierte Situation das Sprechen vor andern ist. Wenn hingegen die Angst vorm Sprechen allein die Ursache wäre, so müßte monologisches Sprechen stets glatt erfolgen. Aber manche meiner Patienten lasen, wenn ich sie unauffällig belauschte, auch allein nicht stockungsfrei. Ihnen ward das Stottern gleichsam zur pathologischen Gewohnheit.

Ein zweites wesentliches Moment ist nun, wie besonders Treitel hervorhob, der Einfluß jenes psychischen Accentuierungsvorgangs, welchen wir Aufmerksamkeit nennen und welcher sich darin zeigt, daß sich der Sprachfluß stets in dem Grade glättet, als jene vom Vorgange des Sprechens selbst abgelenkt wird. Z. B. sprechen fast alle Stotterer leichter in fremden Sprachen, weil deren Inhalt die Aufmerksamkeit stärker beschäftigt. Daher rührt wohl auch jenes launische, kapriziöse, anscheinend paradoxe Verhalten der Störung.

Ein kleiner Patient von mir z. B. stockte
bei P — astor, nicht aber bei Pastinak,
bei P — eter, nicht aber bei Petersilie,
bei R — adi, nicht aber bei Radiolarie,
bei W — este, nicht aber bei Vestalin,
bei d — eren, nicht aber bei Derenberg.

Er stockte also bei kurzen bekannten Worten, aber bei ebenso beginnenden längeren und unbekannten, welche doch schwierigere sprachmotorische Pensa darstellen, nicht; jenem Agoraphobiker gleich, welcher die gefürchteten Plätze nicht auf dem gewöhnlichen leichten Wege zu Fuß, wohl aber auf dem schwierigeren zu Zweirad passieren kann.

Unbekanntere Worte sind eben Sprachkomplexe, denen die gewohnte Hemmung nicht angekettet ist und welche außerdem die Aufmerksamkeit in ungewohnter Weise beanspruchen.

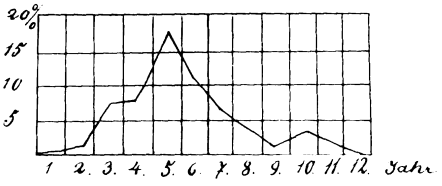
Aber sogar bei denselben Worten schwankt — eine rechte „caprice corticale“ — die Störung. Nachdem jenem Patienten das Wort deren in Derenberg gelungen ist, gleitet jetzt auch „deren“ allein glatt über die Zunge. Als er aber bei späterem Versuche wieder bei „deren“ stockt, wird die Hemmung immer stärker, je häufiger ich das Wort wiederholen lasse, das heißt Repetition verstärkt den Zwangsvorgang. Kurz, das Stottern ist, was scharf betont werden muß, insofern eine rein konditionale Funktionsstörung, als sie nicht vom Sprachobjekt abhängt, etwa wie die tabische Ataxie von der geforderten Bewegung, sondern hauptsächlich von den Bedingungen, unter welchen geredet wird. Wer z. B. zuerst am Telephon anstieß, wird vielleicht Telephonstotterer, weil die Hemmung sich an den ganzen Vorstellungskomplex assoziativ bindet, sodaß später eventuell schon bloße Erinnerung ans Telephon das sonst glatte Sprechen stört. Derlei Anschmelzung an gewisse Situationen erzeugt dann jene Spezialstotterer, deren Sprachhemmung sich nur bestimmte Worte oder bestimmte Situationen aussucht. Ein Jurist, der das Wort Kläger einmal im Gerichtssaale stotterte, und dann in der Folge stets dabei anstieß, ferner eine Lehrerin, welche nur beim Lesen stotterte, ein Krämer, dem das Wort Petroleum schwer wurde, nicht obwohl, sondern eben weil er damit handelte, ein Kaufmann, dem vorzugsweise das Sprechen am Telephon und hier stets das Wort Liquidation Sprachbeklemmungen bereitete, sind ja Beispiele bekannter Art; vor allem sind es nach meinen Erfahrungen juvenile oder ältere Stotterer, deren Störung unter so dominierendem Einflusse von Vorstellungen respektive Autosuggestionen geraten kann.

Drastisch zeigte es neulich ein fast geheilter Patient, welcher beim Gespräche mit einem Verwandten einen Rückfall erlebte, weil er nämlich diesem erzählt hatte, daß er in Behandlung stehe und nun annahm, daß er auf den Erfolg hin beobachtet würde.

Diese Abhängigkeit von Vorstellungen ist begreiflich, weil sie ja keine von der Hemmung separierten Vorgänge, sondern ebenso wie diese nur ein Teil jenes psychomotorischen Komplexes selbst sind. Ihr Einfluß wechselt natürlich in dem individuellen Maße, als Ideen und Reflexionen überhaupt Einfluß auf die Psychomotilität gewinnen. Aber ursprüngliche primäre Ursachen sind Vorstellungen nicht.

Wenn wir nun die genannten Vorstellungen näher besehen, so finden wir nie abstrakte, reine Ideen, sondern fast stets mehr oder weniger unlustbetonte; unangenehme Erinnerungen an Entgleisungen, die Besorgnis, sprechen zu müssen, Zweifel am Erfolg, Ueberzeugung nicht sprechen zu können und anderes. Besonders ist es die Angst vorm Sprechenmüssen, welche allenthalben ihren Einfluß geltend macht und welche besonders in letzten Jahren auf Grund einseitiger psychoanalytischer Hypothesen lebhaft umstritten wurde. So zweifellos auch der Einfluß jeder Art von Sprachangst ist (weil die Angst ja zu den hemmungsentwickelnden Gefühlsvorgängen gehört) und so oft sie auch von Patienten selbst als eigentlicher Grund ihrer Störung angegeben wird, so stimme ich doch jetzt im Gegensatz zu Schrank, Schultheß, Dehnhardt mit Gutzmann darin überein, daß der Angst nicht die Primärrolle zufällt, eine Meinung, welche sich auf folgende Gründe stützt: Erstens läßt sich auch hier beobachten, daß es vorzugsweise der Kindheit entwachsene Stotterer sind, welche den Einfluß der Angst betonen und denen natürlich sozial-ethische Besorgnisse eine viel größere Bedeutung haben, als Kindern. Kinder stottern oft, ohne eine Spur von Angst zu zeigen oder anzugeben; zweitens gibt es auch unter erwachsenen Stotterern entschieden völlig angstfreie, also reine Zwangsstotterer. Gutzmanns Beispiel von einem ihm befreundeten Dichter, der sich um seinen Sprachfehler so wenig kümmerte, daß er in jeder Gesellschaft das Wort zu führen suchte, ist ein durchaus zutreffendes Exempel; drittens wird der Angstanteil an der Neurose persönlich sehr verschieden geschildert; der eine fühlt mehr „einen Zwang“ beim Sprechen, es ist „als ob sich etwas verwirrt im Kopfe, sodaß er nichts sagen kann“ — also ausgesprochene Gefühls- und Gedankenhemmung; der andere muß immer an die Worte denken, die er sprechen soll und kann es doch nicht, ein dritter fühlt vor jeder Gelegenheit, sprechen zu müssen, eine solche Angst, daß ihm kalter Schweiß ausbricht; viertens habe ich noch nie Stottern aus reiner Angstneurose hervorgehen sehen. Die Angst allein genügt eben nicht, irgendeine Zwangsneurose hervorzurufen. Ist die Störung aber einmal in Entwicklung begriffen, dann heftet sie sich wie eine Erinnye an ihre Sohlen und treibt und beeinflußt sie beständig. Wenn Gutzmann im Sinne von Steinthal den Affekt den Vater der Sprache nennt, könnte man die Angst ihre Stiefmutter nennen.

Die Schule Freuds ließ sich natürlich die Gelegenheit nicht entgehen, auch das Stottern als Folge moralischer Angst zu deuten. Der Stotterer stocke, weil er etwas auf dem Gewissen, auf dem sexuellen Kerbholze habe; nach Steckel soll Stottern sogar in der Regel nach der ersten Masturbation auftreten. Weshalb dann aber die Hälfte aller Fälle etwa im dritten bis sechsten Jahre zu stottern beginnt — vergleiche nebenstehende Tabelle, welche die relative Häufigkeit des Beginns darstellt — weshalb das Stottern so früh einsetzt, weshalb bei höchstens 1 % aller Kinder gegenüber der im allgemeinen später einsetzenden und fast ubiquitären Masturbation, wie der viel eklatantere Einfluß von Infektionskrankheiten und Traumaten zu erklären, weshalb das Stottern auf neuropathischer Anlage basiert und die Masturbation gerade nicht; diese und manche andere Tatsachen kümmern jene Ammenpathologie nicht. Sexuelle Abnormitäten oder Abusus kommt natürlich auch bei Stotterern vor, ob aber deren Aufdeckung oder eventuelle Beseitigung irgendeinen Einfluß auf die Sprachstörung hat, möchte ich bewiesen sehen. Einige meiner Fälle, Erwachsene und Kinder, hatten jedenfalls von der Exkavation sexueller Kindererlebnisse nicht den geringsten Nutzen.



Auch die verständigeren Anschauungen Franks und Laubis, daß angstbetonte Erlebnisse etwelcher Art und deren Verdrängung ursächliche Bedeutung haben, muß ich ablehnen, zumal nicht einmal Franks eigene Mitteilungen zeigen, daß Aufdeckung von derlei Erlebnissen zur Besserung der Neurose führt. Jeder einseitige pathologische Deutungsversuch wird Stückwerk bleiben, solange nicht die Gesamterscheinung und die klinische Gesamtposition unserer Neurose berücksichtigt werden.

Eine wesentliche Stütze der hier vorgetragenen Anschauungen ist die, daß Stottern trotz seiner anscheinenden Sonderstellung doch auch auf andern motorischen Gebieten manche, freilich seltene Analogien hat.

Gutzmann erwähnt einen nach der Art eines intentionellen Krampfes auftretenden Schreibkrampf. Auch ein mir bekannter Kollege litt eine Zeitlang an ähnlicher Störung. Liebmann erwähnt mehrere Fälle von angstvoller Hemmung beim Versuche zu schreiben, Klavier zu spielen und auch zu sprechen, Fälle, welche er als (hysterische) Abulie auffaßt, die aber nach meiner Auffassung mit dem Stottern verwandt sind, und endlich hat Bruns als „Stottern der Beine“, ich als „Gehstottern“ je einen Fall mitgeteilt, wo beim Beginne jeder Schrittreihe beim Antreten oder Aufstehen sich krampfhafte Widerstände bilden, welche schließlich unter gewaltsamen Körperbewegungen überwunden wurden. Einen ähnlichen Fall hat Piper früher einmal als unwillkürlichen Kibitzlauf bezeichnet, weil der Patient nach Ueberwindung des initialen Widerstandes immer ein Stück vorwärtsschoß, gerade wie manche Stotterer nach Ueberwindung der initialen Hemmung vorwärtspoltern bis zur nächsten Stockung. Nebenbei will ich erwähnen, daß ein mit meinem Falle von Gehstottern in Beziehung gesetzter Fall von J. Rülf doch insofern eine Stellung abseits einzunehmen scheint, als bei Rülfs entschieden schwerer zu deutendem Falle die mit der initialen Hemmung verbundenen Krämpfe einen ausgesprochen corticalen Verlauf nehmen, nämlich von Fuß und Bein zum Rumpf, Arm, Hand und schließlich Gesicht.

Das Studium analoger kinetischer Neurosen, Zwangskinesen, wie man sie nennen könnte, wird auch auf die Pathologie des Stotterns noch weiteres Licht werfen können.

Die anscheinende Polymorphie des Stotterns, welche schon zur Aufstellung verschiedener Varietäten und Verlaufsarten geführt hat, z. B. eine klonische, eine tonische Form, Formen mit oder ohne Muskelkrämpfe und anderes schwindet, wenn wir an die Polymorphie anderer anerkannterer Zwangsneurosen und an die Einflußverschiebung denken, welche Angst und Vorstellungen allmählich auf die Störung gewinnen können, wenn wir den Charakter der anscheinenden Krämpfe als sekundäre oder Kompensationsbestrebungen erkennen, und vor allem wenn wir sehen, daß das Lebensalter einen erheblichen Einfluß auf die wechselnde Beteiligung dieser Faktoren gewinnen kann, eine Erkenntnis, welche sehr wohl viele jetzt noch dissentierende Auffassungen versöhnen kann. Danach lassen sich im großen und ganzen drei Stadien unterscheiden: Das erste, meist kindliche Stadium der reinen Lauthemmung, entstehend auf Grund irgendwelcher Sprachungeschicklichkeiten, psychomotorischer Indispositionen oder cerebraler Schwächezustände, Hemmungen, welche dann allmählich zwangsmäßig fixiert respektive zur pathologischen Gewohnheit werden. Ein zweites Stadium, das jenem ersten natürlich beliebig schnell folgen kann, würde man als das der sekundären Abwehrbewegungen bezeichnen können; wenn sich nämlich zur Ueberwindung der unangenehm empfundenen Hemmung jene krampfhaften Sprachmuskel-, Gesichts- und Körperbewegungen ausbilden, welche das Stottern äußerlich kennzeichnen; wenn also zu den **Zwangshemmungen Zwangsmitbewegungen** auftreten. Eine dritte Entwicklungsphase würde durch den stärker werdenden, in manchen Fällen sogar autosuggestiv oder phobieartig überwiegenden Einfluß von Angst und Vorstellungen charakterisiert sein.

Alles das trennt aber nicht das Stottern von den sonst als Zwangsneurosen bezeichneten neuropathischen Zuständen, sondern vereinigt sie mit diesen.

Literatur: **Bruns**, Hysterie im Kindesalter. Halle 1897. S. 15. — **Cramer**, Handbuch der Nervenkrankheiten im Kindesalter. Berlin 1912. S. 228. — **Cready, Mc.** (J. of Am. med. ass., Vol. 55, Nr. 3, S. 208.) — **Colman**, Lecture on Stuttering. (Lancet 1906, Bd. 2, S. 70.) — **Féré**, Le Bégaiement epileptic. (R. de méd. 1905, Nr. 2, S. 115.) — **Frank**, L., Affektstörungen. Berlin 1913, S. 280. — **Derselbe**, Ueber Angstneurosen und das Stottern. Zürich 1912. — **Fremel**, Fr. (Wr. med. Woch. 1913, S. 2207.) — **Gutzmann**, A., Das Stottern und seine Beseitigung. Berlin 1895. — **Gutzmann**, H., Sprachheilkunde. Berlin 1912. S. 374. — **Derselbe**. (Zt. f. Fortb. 1908.) — **Derselbe**. Dissertation. Berlin 1887. — **Kobrak**. (Mon. f. Sprachh. 1906, S. 70.) — **Kußmaul**, Die Störungen der Sprache. 4. Aufl. Herausgegeben von Gutzmann. Leipzig 1910. — **Laubi**, Die psychischen Einflüsse usw. (Mon. f. Sprachh. 1907, S. 411.) — **Derselbe**, Nochmals die psychogenen Sprachstörungen. (Mon. f. Sprachh. 1910, S. 193.) — **Liebmann**, Vorlesungen über Sprachstörungen. Berlin 1898. — **Maaß**, O. (Neur. Ztbl. 1910, S. 1324 u. D. Z. f. Nerv. 1903.) — **Nadoleczny**, Sprach- und Stimmstörungen im Kindesalter. Handbuch der Kinderkrankheiten von Pfaundler und Schloßmann. — **Oppenheim**, H. (Lehrb. d. Nervenkrankh. Berlin 1913. S. 1670) **Pick**. (A. f. Psych. u. Nerv. 1889, Bd. 32, S. 447.) — **Planat**. (Arch. de Neur. 1896, Bd. 2, S. 10.) — **Rülf**, J., Der familiäre Rindenkrampf. (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 52, H. 2.) — **Sarbo**, Maladie des Tics . . . (Mon. f. Sprachh. 1909, S. 178.) — **Schleißner**, Beiträge zur Statistik der Sprachstörungen. (Mon. f. Sprachh. 1904, S. 215.) — **Sikorski**, J. A., Ueber das Stottern. 1891. — **Steinthal**, Gesammelte kleine Schriften. Berlin 1880. S. 288. — **Stern**, Zur Kenntnis der symptomatischen Sprachstörungen. Dritte Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte. (Zt. f. Nerv. 1910. S. 316.) — **Stern**, 25. Kongreß für innere Medizin. Wien 1908. — **Strümpell**, Lehrbuch. Leipzig 1907. S. 761. — **Trömner**, E., Zur Charakteristik der corticalen Sprachstörungen. (Diss. Leipzig 1893.) — **Derselbe**, Beitrag zur Kenntnis der Störungen der äußeren Sprache. (A. f. Psych. u. Nerv. 1904. Bd. 28, H. 1.) — **Derselbe**, Zur Pathogenese und Therapie des Stotterns. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 8 und 9.

Berichte über Krankheitsfälle und Behàndlungsverfahren.

Durch den Diphtheriebacillus hervorgerufene blenorrhoische Prozesse, speziell in der kindlichen Vagina

von

Dr. **Erwin Kobrak**, Berlin.

Der Klebs-Löfflersche Bacillus erregt, wenn er auf einer Schleimhaut als Krankheitserreger sich einnistet, im allgemeinen das bekannte klinische Bild der fibrinösen Beläge. Er bildet Häutchen, griechisch διφθέρα, daher der Name Diphtherie. Daß diese Beläge nicht die Regel sind, weiß jedermann. Zahllos sind die Fälle, in denen lediglich Anginen mit mehr oder weniger großer Schwellung der Tonsillen mit und ohne folikuläre Exsudation klinisch in Erscheinung treten und wo die bakteriologische Züchtung Diphtheriebacillen als Krankheitserreger erkennen läßt. Ja, selbst typische phlegmonöse Anginen ohne jeden Belag können vom Diphtheriebacillus hervorgerufen werden, wie z. B. der folgende Fall lehrt:

Frau L., 28 Jahre alt, erkrankte am 8. Dezember 1912 nachmittags ganz akut unter dem Bild einer phlegmonösen Angina mit hohem Fieber, 40,1°. Die rechte Tonsille ist dick geschwollen ohne jeden Belag, die Umgebung ist leicht ödematös. Am nächsten Tage Zunahme des Oedems, gegen Abend ist das Zäpfchen von der Schwellung mit ergriffen, **Belag fehlt**. Fieber dauernd zwischen 39 bis 40°. Da inzwischen der bakteriologische Bescheid vom Hygienischen Institut der Universität Berlin „Diphtherie positiv“ eingetroffen, wurden 2000 Immunitätseinheiten subcutan injiziert. Einen Tag nach dieser Einspritzung Besserung des Allgemeinbefindens und der Schwellung im Halse, zwei Tage danach weitere Abschwellung, aber nun typischer membranöser Belag. Heilung mit langdauernder leichter Herzschwäche (Pulsbeschleunigung und allgemeiner Schwäche), Akkommodationslähmung, die rasch auf Strychnin innerlich schwand.

Am 10. Dezember erkrankte die kleine fünfjährige Tochter Christel L. an typischer Diphtherie, noch ehe Zeit zur Schutzimpfung war. Die andern beiden Kinder und der Mann bleiben auf Immunisierung mit 300 Immunitätseinheiten gesund, obwohl der eine der Knaben durch Züchtung nachgewiesene Diphtheriebacillen bereits in der Mundhöhle beherbergte.

Das eigenartige Oedem im Halse bei Frau L. erscheint mir ein Analogon des bei Meerschweinchen unter der Rückenhaut entstehenden sulzigen Oedems zu sein, das auf experimentelle subcutane Impfung mit Diphtheriekultur als Ausdruck der Diphtherieerkrankung zu entstehen pflegt.

Während aber am Gaumen und an den Tonsillen die Exsudation, ungeachtet solcher seltenen Vorkommnisse wie in diesem eben erwähnten Falle, im allgemeinen, wenn überhaupt vorhanden, doch eine fibrinöse ist, hat man an andern Schleimhäuten neben den membranösen vom Diphtheriebacillus hervorgerufenen Ausschwitzungen mit Sekretionen anderer Natur häufig zu rechnen.

Die Nasenschleimhaut, speziell der Säuglinge, läßt bei Diphtherieinfektion neben den Belägen einen stark eitrigen blenorrhoischen Schnupfen erkennen, der die Haut des Nasenausgangs maceriert und geschwürig erkranken läßt. Ebenso sondert die Conjunctiva des Auges außer den diphtherischen Membranen bei dieser Infektion stark eiternde Sekret ab.

Weniger bekannt ist es schon, daß die Eiterung in der Nase oder im Nasenrachenraum oft nur das **einzige** Symptom der Nasendiphtherie ist, und doch sind diese Fälle praktisch sehr wichtig, weil sie, unter dem Bild einer oft schweren Influenza verlaufend, rasch besser werden, wenn man auf Grund der bakteriologischen Diagnose mit Heilserum behandelt.

Gelegentlich kann ein solcher Prozeß bis ins Mittelohr durch die Tube vordringen oder auf metastatischem Wege dorthin gelangen. So hat **Franz Kobrak** auf das Vorkommen von Diphtherie im Mittelohr unter dem Bilde der Mittelohreiterung mehrfach hingewiesen und einen tödlich verlaufenen Fall beschrieben, bei dem die ganze Paukenhöhle mit Eiter erfüllt war, eine minimale Membran sich aber erst bei der Sektion im Warzenfortsatze fand. Die bakteriologische Züchtung hatte schon vorher Diphtheriebacillen ergeben[1]).

Auch bei schwerster Kehlkopfdiphtherie kann die Häutchenbildung ausbleiben und es kann statt dessen zu einer schweren blenorrhoischen Eiterung bis in die tiefsten Luftwege hinein kommen. Mit Membranbildung zusammen ist diese übrigens meist typisch diphtheritisch riechende Eitersekretion aus Nasenrachenraum und Luftröhren ganz bekannt. Selten ist zweifellos ein Fall wie der folgende von mir beobachtete, in dem **kein Belag** klinisch (auch beim Luftröhrenschnitte nicht) nachweisbar war und nur eitriges Sekret in Massen aus den Schleimhäuten der Luftwege hervorquoll.

Heinz B., drei Jahre alt, erkrankte am 22. November 1912 mit einem einfachen, mäßig fieberhaften Luftröhrenkatarrh, im Halse keine nennenswerte Rötung, kein Belag.

Am 25. November 1913 croupähnlicher Husten, der sich schon sehr häufig früher gelegentlich von Luftröhrenkatarrhen bei dem exsudativ diathetischen Kinde gezeigt hatte. Kein Belag im Halse, keine Dyspnöe, kein stärkerer Schnupfen. Am 26. November leicht dyspnoische Atmung. Abstrich auf Diphtherie aus dem ganz normal aussehenden Rachen gemacht. 3000 Immunitätseinheiten injiziert. Institut für Infektionskrankheiten berichtet 27. November Diphtherie positiv. Am Morgen des 27. November plötzlich einsetzende, sehr heftige Dyspnöe, sehr reichliche eitrige Absonderung aus der Tiefe, keine Membran. Mittags Luftröhrenschnitt (Dr. M. **Blumberg**). Es kommt zu massenhafter Entleerung von übelriechendem Eiter aus den Luftwegen, **keine** Membranen werden sichtbar. Nachts kommt das Kind infolge der massenhaften Sekretion zum Exitus.

Am gleichen Tage erkrankte der Vater, zwei Tage danach die Tante an typischer Diphtherie **mit** Membranbildung im Rachen. Beide wurden mit Serumbehandlung gesund.

Diese Beobachtungen an den Schleimhäuten der Atemwege und des Auges legten mir den Gedanken nahe, auch bei den Gonorrhöen der kleinen Mädchen, dann, wenn Gonokokken im Sekret nicht auffindbar waren, nach dem Diphtheriebacillus als Erreger zu fahnden. Solche Diphtherien der Genitalien sind nicht mit

---

[1]) B. z. Anat., Phys., Path. d. Ohres Bd. 2, H. 5, u. A. f. Ohr. 1904.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

der bekannten schweren, mit Membranbildung und Ulceration einhergehenden diphtherischen Affektion der weiblichen Genitalien zu verwechseln. In den neuen Lehrbüchern von Heubner und Andern werden ebenso wie in der Journalliteratur diese Fälle als gleichzeitig mit schwerer Rachendiphtherie einhergehende Erkrankungen mit schlechter Prognose beschrieben. Auch schwere puerperale Infektionen, bei denen Diphtheriebacillen im Sekret sich fanden, sind zahlreich beschrieben und gehören nicht hierher.

Meine Fälle sind fieberlose, das Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigende typische Blennorrhöen, die jedem als Gonorrhöen imponieren mußten, der nicht bakteriologisch untersuchte. Es sind Kinder, die selbst keine Diphtherie im Hals oder in der Nase gehabt haben, die sich also von außen her infiziert haben müssen.

Käte P., 9 Jahre alt, Tochter eines Kinematographenbesitzers, wird mir am 4. April 1913 wegen schmerzhaften Scheidenausflusses zugeführt, der seit etwa drei Tagen ständig zunehme. Harnbeschwerden werden nicht geklagt, das Gehen ist infolge der Schmerzen behindert. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört. Untersuchung ergibt normale Temperatur und nur geringe Steigerung (Aufregung) der Pulsfrequenz. Das Orificium urethrae ist nicht besonders gerötet. Hingegen ist das Hymen und der bei weitem Beinspreizen der Besichtigung zugängige Teil der Scheide geschwollen und blaurot verfärbt, aus der Scheide entleert sich ein gelbes, durchaus dem Sekret der Gonorrhöe ähnliches Sekret. Keine Membranen, keine Geschwüre. Zur mikroskopischen Untersuchung wird der oberflächliche Eiter zunächst mit sterilem Verbandmull abgetupft, dann wird mit der Platinöse unter schabender Bewegung der aus der Schleimhaut ausgepreßte spärliche Eiter entnommen und untersucht. (Dieses Verfahren erleichtert mir immer sehr die Gonokokkenauffindung, da nicht so viele verunreinigende Bakterien in das Präparat gelangen als bei der gewöhnlichen Abnahme eines Eitertropfens.) Die Untersuchung ergab reichlich Eiterkörperchen und nur spärliche Keime, und zwar vereinzelte Stäbchen und Kokken, keine Gonokokken. Da die blaurote Färbung von Hymen und Scheidenschleimhaut mich an das Aussehen des Gaumens der Diphtheriekinder erinnerte, schickte ich einen mittels des üblichen Entnahmeapparats vorschriftsmäßig hergestellten Abstrich an das Königliche Institut für Infektionskrankheiten. Diagnose nach der Keimzüchtung von dort: „Diphtherie positiv.“ Kind erhält 2000 I.-E. Immunserum unter die Bauchhaut, danach innerhalb drei Tagen fast völliges Versiegen der Eiterung, nach zehn Tagen völlig normale Verhältnisse. Lokal wurden nur Kamillensitzbäder verordnet.

Fall 2. Hertha Sch., 9 Jahre alt, Schülerin einer höheren Mädchenschule, wird wegen Schmerzen in der Scheide beim Wasserlassen zugeführt. Am 26. November 1913 finde ich an einer Stelle des Hymens eine erbsengroße, blaurot verfärbte, etwas geschwollene Stelle, die wie ein Bluterguß aussieht. Gleichzeitig ist die Harnröhrenöffnung geringgradig gerötet. Da keine Spur Ausfluß oder Exsudation bestand, hielt ich, obwohl kein Einriß am Hymen vorhanden, den Befund für ein Zeichen einer stattgehabten Verletzung. Wenige Tage darauf, am 1. Dezember 1913, kommt das Kind mit reichlichem Ausflusse wieder. Hymen und Introitus jetzt in toto verdickt und blaurot, desgleichen der sichtbare Scheidenteil. Massenhaft serös-eitriger Ausfluß. Keine Beläge. Im mikroskopischen Präparat spärliche dünne Stäbchen; keine Gonokokken. Das Hygienische Institut der Berliner Universität findet in dem eingesandten Originalpräparat bereits Diphtheriebacillen, bei der Züchtung massenhafte. Das Kind bleibt dauernd fieberfrei und gar nicht im Allgemeinbefinden gestört. Am 4. Dezember 1913 Einspritzung von 2000 I.-E. Danach nur geringe Besserung der Schwellung und Eiterung in den nächsten drei Tagen, aber völliges Schwinden der vorher quälenden Beschwerden beim Harnlassen. Am 9. Dezember Verordnung von Sublimatspülungen. Unter dieser Behandlung in zehn Tagen Heilung.

Der Umstand, daß das kleine Material eines einzelnen Arztes im Lauf eines halben Jahres zwei Fälle von Scheidenblennorrhöe lieferte, und der rasche Erfolg einer specifischen Behandlung lassen es unerläßlich erscheinen, in allen Fällen, in denen ein Gonokokkennachweis bei kindlicher Scheidenblennorrhöe nicht gelingt, stets Material zur Züchtung zu entnehmen. Das ist aus therapeutischen Gründen nötig, weil bei Erkennen der Erkrankung eine Heilung in wenigen Tagen möglich ist, und aus hygienischen Gründen, weil diese Pseudogonorrhöen bei ungenügender Sorgfalt Diphtherieinfektionen des Halses bei Personen in der Umgebung zur Folge haben können.

Aus meinem Material ergibt sich übrigens, daß das Reagieren mit Eiterung auf den Diphtherieinfekt nicht von dem betreffenden krankheitserregenden Diphtheriestamm abhängig sein kann. Der Vater und die Tante des an Kehlkopf- und Luftröhrendiphtherie gestorbenen Kindes B., das nur Eiter und keine Membranen auf den Diphtherieinfekt produzierte, erkrankten beide, von dem Kind angesteckt, mit typischer Membrandiphtherie. Man muß also für diese eigenartige Reaktion auf die Diphtheriebacillusinfektion eine besondere Disposition des Patienten zur Erklärung heranziehen, wenn man nicht Mischinfektionen als Ursache annimmt.

Aus der Dermatologischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund (Oberarzt: San.-Rat Dr. Joh. Fabry).

Ueber die Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Gonargin[1]

von

Dr. **Johannes Hermans**, Sekundärarzt der Abteilung.

Die Behandlung der Gonorrhöe, speziell ihrer Komplikationen, wurde in neue Bahnen gelenkt, als es im Jahre 1906 Bruck und, unabhängig von ihm, Müller und Oppenheim gelang, im Blute Gonorrhöekranker ganz specifische Antikörper nachzuweisen. Und vom Nachweise dieser Antikörper bis zur Immunisierungsbehandlung der Gonorrhöe war nur ein Schritt, der freilich über viele und langwierige Versuche führte. Nachdem Bruck im Jahre 1909 im Serum von Tieren, die mit Gonokokken oder Gonokokkenextrakten behandelt waren, dieselben Antikörper zu erzeugen in der Lage gewesen war, versuchte er den therapeutischen Effekt dieser Seren bei gonorrhoischen Prozessen. Er ließ sie kürzere und längere Zeit auf die erkrankte Schleimhaut einwirken, er applizierte sie intravenös und subcutan — ohne den geringsten Erfolg. Da also Bruck mit der passiven Immunisierung, das heißt also der Immunisierung mit dem Serum vorbehandelter Tiere, nicht zum Ziele kam, wandte er sich der aktiven Immunisierung, der Immunisierung mit Vaccinen, zu, für die schon der Amerikaner Wright mit seiner Opsonintheorie die Wege geebnet hatte.

Unter Vaccine versteht man bekanntlich eine Aufschwemmung von Bakterienkulturen in physiologischer Kochsalzlösung, die durch Erhitzen auf 60^0 sterilisiert und zum Zwecke der Haltbarkeit mit 0,3% Trikresol beziehungsweise 0,5% Phenol versetzt sind. Der Zweck der Vaccinetherapie ist, den Organismus zur Erzeugung von specifischen Schutzstoffen und Antikörpern anzuregen. Daher wäre das Ideale bei der Vaccinetherapie die Behandlung mit Autovaccinen, das heißt mit Vaccinen, die aus Krankheitserregern der betreffenden Patienten selbst hergestellt sind. Da sich aber der Herstellung dieser Autovaccinen stets unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen, so ist man genötigt, fabrikmäßig hergestellte Vaccine in Anwendung zu bringen. Die ersten, die derartige Gonokokkenvaccine herstellen ließen, waren Reiter und Bruck.

Von diesen Präparaten hat nur das Brucksche Arthigon eine günstige Aufnahme gefunden und in der Literatur in einer Reihe von Abhandlungen eine recht günstige Beurteilung erfahren. Ich nenne nur Schindler, Wolfsohn, Simon, Rohrbach und Andere.

Im letzten Jahre haben die Höchster Farbwerke unter dem Namen Gonargin ein neues Gonokokken-Vaccinepräparat in den Handel gebracht.

Es ist meines Wissens bisher nur von Schumacher aus Josephs Poliklinik in Berlin und Hedén aus dem Krankenhause St. Göran in Stockholm angewandt und geprüft worden. Ersterer berichtet über zehn Fälle von Epididymitis, über zwei von Tendovaginitis, letzterer (Hedén) teilt den therapeutischen Erfolg bei neun Fällen von gonorrhoischer Arthritis mit.

Wir haben nun in unserer Abteilung in den letzten Monaten alle gonorrhoischen Komplikationen mit Gonargin - behandelt und können uns der günstigen Beurteilung, die das Präparat bisher gefunden hat, nur anschließen.

Es wurden behandelt: 25 Fälle von Epididymitis, drei Fälle von Prostatitis, drei Fälle von Arthritis.

Das Gonargin kommt in den Handel in Ampullen, die in je einem Kubikzentimeter 5, 10, 15, 25 und 50 Millionen abgetöteter Gonokokken enthalten; auf besonderen Wunsch stehen auch noch Ampullen von 100 und 250 Millionen Gonokokken zur Verfügung. Diese Dosierung nach Gonokokkenkeimen ist ein Vorzug, den das Gonargin vor dem Arthigon hat, von dem man nicht weiß, wieviele Millionen abgetöteter Gonokokken man dem Organismus einverleibt. Nach der Vorschrift der Fabrik soll man mit 5 Millionen Keimen beginnen und dann steigen bis 50 Millionen; diese letztere Dosis kann wiederholt werden. Beim Eintreten einer Reaktion, sei es einer Temperatursteigerung um 1^0 oder mehr, sei es einer lokalen Reaktion am Krankheitsherd oder an der Einstichstelle, soll die folgende Injektion erst nach vier bis fünf Tagen erfolgen, ohne daß die Dosis erhöht wird; nur beim Fehlen einer Reaktion respektive einer Temperatursteigerung um zirka 1^0 kann nach drei Tagen eine erhöhte Dosis injiziert werden.

An die Vorschrift der Fabrik haben wir uns nur bei den ersten Fällen gehalten. Da wir beobachtet hatten, daß das Gonargin weder eine deutliche lokale Reaktion noch eine erhebliche Temperatursteigerung auslöste, versuchten wir nur Ampullen mit 10, 25 und 50 Millionen Keimen und sind bei dieser Dosierung auch geblieben. Wir beginnen mit 10 Millionen Keimen (wir machen nur intraglutäale Injektionen), geben je nach der allgemeinen Konstitution des Patienten nach drei Tagen 25 und nach weiteren drei Tagen 50 Millionen Keime. Diese letztere Dosis wiederholen wir unter Umständen nach drei bis vier Tagen. Mehr als vier Injektionen machen wir bei Epididymitis in der Regel nicht, bei Arthritis ist noch eine fünfte respektive sechste Injektion erforderlich.

---

[1] Nach einem auf der Herbstversammlung 1913 der Vereinigung rheinisch-westfälischer Dermatologen zu Dortmund gehaltenen Vortrage.

Wir haben keinen Grund, von dieser Art der Dosierung abzugehen, und können dieselbe nach unsern Erfahrungen nur empfehlen. Eine deutliche lokale Reaktion am Krankheitsherd, Entzündung und Schmerzhaftigkeit oder gar Infiltrate an der Einstichstelle, wie sie bei der Arthigonbehandlung beobachtet wurden, sahen wir in keinem Falle, im Gegensatze zu Schumacher, der in einer Reihe von Fällen eine lokale Reaktion beobachtete, und auch über, wenn auch nur unbedeutende, Beschwerden an der Einstichstelle berichtete.

Auf die Höhe der Temperatur bei Beginn der Behandlung nehmen wir im allgemeinen keine Rücksicht, es sei denn, daß durch die Temperatur das Allgemeinbefinden des Patienten erheblich gestört ist; in einem solchen Fall ist natürlich der Abfall der Temperatur erst abzuwarten. Aber, wie es Bruck für die Behandlung mit Arthigon und auch die Höchster Farbwerke für die Behandlung mit Gonargin vorschreiben, nicht vor Abfall der Temperatur mit der Behandlung zu beginnen, halten wir nach den bei den ersten Fällen gemachten Erfahrungen nicht für nötig. Denn einerseits zeigt sich, was auch schon Schumacher beobachtete, in den meisten Fällen keine oder nur eine geringe Temperatursteigerung, die auf das subjektive Befinden des Patienten keinen Einfluß hat, und anderseits haben wir es in der Hand, dem Patienten die oft recht heftigen Schmerzen schon durch eine einzige Injektion zu lindern. Irgendeine schädigende Wirkung haben wir bei diesem Verfahren nicht beobachten können, denn die durch Gonargin bewirkte Temperatursteigerung wird von dem Patienten nicht unangenehm empfunden.

Bei einem Patienten mit einer Epididymitis injizierten wir bei einer Temperatur von 38,3° 10 Millionen Keime, an den beiden folgenden Tagen war die Temperatur 38,5° und 37,9°, 37,1° und 36,5°; ein anderer Patient mit Epididymitis erhielt bei einer Temperatur von 38,2° eine Injektion von 10 Millionen Keimen, an den beiden folgenden Tagen war die Temperatur 36,7° und 37,4°, 37,3° und 37,9°. Bei einem dritten Patienten, der bei einer Temperatur von 37,9° eine Injektion von 10 Millionen Keime erhielt, war und blieb vom folgenden Tag an die Temperatur unter 37°. Bei einem vierten Patienten dagegen ebenfalls mit Epididymitis injizierten wir 10 Millionen Keime bei einer Temperatur von 38.3°. Am folgenden Tage war die Temperatur 37,8° und 39,0°. Die Abendtemperatur spielte dann drei Tage lang um 39° herum. Während dieser Zeit erhielt der Patient natürlich eine weitere Injektion nicht.

Injektionen von mehr als 10 Millionen Keimen haben wir bei fiebernden Patienten nicht gemacht. Wir hatten dazu auch keine Gelegenheit, denn bei dem beobachteten Intervall von drei Tagen war die etwa eingetretene Temperatursteigerung wieder zurückgegangen. Der Beginn der Temperatursteigerung ist verschieden, in vielen Fällen tritt sie erst nach 24 Stunden ein.

Auffallenderweise blieb bei den drei von uns behandelten Fällen von Arthritis die Temperatur stets unter 37,0°, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß es sich wenigstens in zwei Fällen um einen chronischen Entzündungsprozeß handelte.

Was nun den Erfolg der Gonarginbehandlung anlangt, so überraschte zunächst das schnelle Schwinden der Schmerzhaftigkeit. Nach der ersten Injektion ließen in fast allen Fällen von Epididymitis die Schmerzen nach, um nach der zweiten und dritten Injektion völlig zu verschwinden. Ebenso schnell bildete sich die Schwellung zurück, bereits nach der dritten Injektion war der Nebenhoden deutlich abzutasten und verkleinerte sich rasch immer mehr. Freilich, eine völlige Restitutio ad integrum ohne jede Knotenbildung sahen wir nach zweiwöchiger Gonarginbehandlung nicht, es blieb immerhin eine wenn auch mäßige Verdickung des Nebenhodens zurück. In zwei Fällen vermochte auch die Gonarginbehandlung ein Uebergreifen der Entzündung auf den andern Nebenhoden nicht zu verhindern.

Die von uns beobachteten Fälle von Prostatitis sind nicht geeignet, ein Urteil über die Gonarginwirkung bei dieser Komplikation zu gestatten.

In einem Falle trat eine Abscedierung der stark geschwollenen und sehr schmerzhaften Prostata ein, jedoch hatten auch wir den Eindruck, was auch schon Simon bei der Arthigonbehandlung beobachtete, daß unter der Gonarginwirkung eine schnellere Entleerung des Eiters stattfand und die Entzündung der Prostata sich rasch zurückbildete. Die beiden andern Patienten entzogen sich, nachdem durch zwei Injektionen die Schmerzhaftigkeit beseitigt war, der Weiterbehandlung. Auch die beiden Fälle von Prostatitis, über die Schumacher berichtete, lassen ein Urteil über die Gonarginwirkung nicht zu. Bei diesen Komplikationen sind also noch weitere Beobachtungen abzuwarten.

Bei den wenigen von uns beobachteten Fällen von gonorrhoischer Arthritis sahen wir wiederum einen schönen Erfolg der Gonarginbehandlung.

In dem ersten Falle handelt es sich um einen 26 Jahre alten Fabrikarbeiter, der seit zwei Jahren an einer entzündlichen Schwellung des linken Kniegelenks litt, die nach vorübergehender Besserung immer wieder von neuem und immer heftiger auftrat. Bereits dreimal hat eine Punktion des Gelenks stattgefunden. Im September d. J. wurde uns der Patient zur Behandlung überwiesen. Das linke Kniegelenk zeigte eine starke circumscripte Schwellung, war äußerst schmerzhaft und nur wenig beweglich. In dem spärlichen Harnröhrensekret fanden sich zahlreiche Gonokokken und reichliche Leukocyten. Schon nach der ersten Injektion begannen die Schmerzen nachzulassen; nach der dritten Injektion waren sie ganz verschwunden, die Schwellung ging zurück und das Gelenk wurde immer beweglicher. Nach der fünften Injektion war ein aktives Beugen des Knies bis zum spitzen Winkel ohne Schmerzen möglich. Freilich, eine Restitutio ad integrum trat bei diesen chronisch entzündlichen Gelenkveränderungen bisher nicht ein.

Der zweite Fall betraf einen 54 Jahre alten Hausierer, der plötzlich im August d. J. von heftigen Schmerzen und einer starken Schwellung des rechten Hand- und des rechten Fußgelenks befallen wurde, die als Gelenkrheumatismus behandelt wurden. An Gonorrhöe will Patient nicht gelitten haben. Bei der Aufnahme fand sich eine erhebliche Schwellung des rechten Hand- und Fußgelenks, auch die geringste Bewegung war gänzlich unmöglich. In dem mit Mühe gewonnenen Morgentropfen wurden Gonokokken nachgewiesen.

Patient erhielt sechs Gonargininjektionen. Auch in diesem Falle wurden die Schmerzen gleich nach der ersten Injektion erträglicher, mit der weiteren Behandlung verschwanden sie immer mehr und die Beweglichkeit der Gelenke nahm stetig zu.

Der dritte Fall, eine akute Gonarthritis der rechten Schulter, reagierte ebenfalls prompt auf Gonargin.

Die Gonarginbehandlung hatte dagegen keinen Einfluß auf die Gonorrhöe als solche, es gelang durch die Behandlung nicht, die Gonokokken zum Verschwinden zu bringen. Wir hatten das auch nicht erwartet; sprechen doch alle Autoren der Vaccinebehandlung einen Erfolg nur bei gonorrhoischen Komplikationen, also bei abgekapselten gonorrhoischen Prozessen, zu, weil nur in abgeschlossenen Herden ein hinreichender Untergang von Gonokokken stattfindet, und an diesen ist ja bekanntlich die Bildung von Antikörpern geknüpft. Wir haben deshalb auch nicht den Versuch gemacht, eine einfache Gonorrhöe mit Gonargin zu behandeln, doch dürfte bei ausgesprochener chronischer Gonorrhöe mit tiefen Infiltraten immerhin ein Versuch mit Gonargin am Platze sein.

Jedenfalls haben wir im Gonargin ein Mittel, um, wenn auch nach den jetzigen Erfahrungen nicht die Gonorrhöe, so doch die lästige und schmerzhafte Beigabe, die Komplikationen, erfolgreich bekämpfen zu können. Wir haben den Eindruck, daß es durch Gonarginbehandlung möglich ist, Krankheitsprozesse, die, wie die Epididymitis, zu den häufigsten Komplikationen gehören, wesentlich schneller wie bisher zur Heilung zu bringen, und daß wir nunmehr in der Lage sind, auch die Monarthritis gonorrhoica, die nach den bisherigen Erfahrungen zu den übelsten Ereignissen im Verlaufe der Gonorrhöe gehört, in kürzerer Zeit günstig zu beeinflussen.

Literatur: 1. C. Bruck, D. med. Woch. 1906, Nr. 34. — 2. Derselbe, D. med. Woch. 1909, Nr. 11. — 3. Schindler, Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 31 u. 40. — 4. Simon, M. med. Woch. 1912, Nr. 10. — 5. Rohrbach, Derm. Zt. 1912, H. 1. — 6. Wolfsohn, Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 33. — 7. Schumacher, Derm. Zt. 1911, Bd. 20. — 8. Hedén, Derm. Woch. 1913, Nr. 37.

Oberkiefercyste, kompliziert durch Fremdkörperwirkung

von

Dr. Alfred Kneucker,

Zahnarzt und Spezialarzt für Zahnchirurgie in Wien.

Anamnese: Ein 26jähriger Mann ließ sich vor längerer Zeit im linken Oberkiefer einen Zahn ziehen. Gleich nach der Entfernung desselben floß viel Eiter aus der Zahnlücke ab und diese Eiterabsonderung dauerte viele Monate an. Er begab sich deshalb zu einem Zahnarzt, der nach seiner Untersuchung einen versteckten Wurzelrest annahm. Um zur klareren Diagnose zu kommen, wollte er die Oeffnung durch Jodoformgazetamponade erweitern und führte demgemäß Streifen von Jodoformgaze ein. Doch zirka drei Wochen nachher trat heftiges Fieber und eine starke Geschwulst auf, die den behandelnden Arzt veranlaßte, den Fall pro consilio an mich zu weisen.

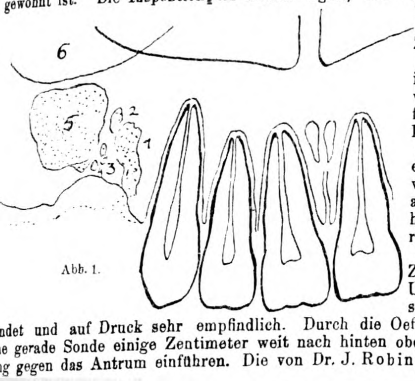


Abb. 1.

Status praesens: Patient ist auf der linken Gesichtshälfte stark geschwollen, das linke untere Augenlid ödematös; er bietet ungefähr das Bild, wie man es bei einer heftigen, akuten Periostitis purulenta zu sehen gewohnt ist. Die Inspektion im Munde ergibt, daß die |1, 2, 3 ziemlich intakt sind, daß alle übrigen Zähne fehlen. Am Alveolarfortsatz, in der Gegend, wo früher ungefähr der erste linke obere Molar stand, besteht eine zirka 2 mm weite Oeffnung, aus der massenhaft höchst übelriechender Eiter abfließt. Das Zahnfleisch in der Umgebung geschwollen, entzündet und auf Druck sehr empfindlich. Durch die Oeffnung läßt sich eine gerade Sonde einige Zentimeter weit nach hinten oben in der Richtung gegen das Antrum einführen. Die von Dr. J. Robinsohn auf Veranlassung des erstbehandelnden Arztes hergestellten und nach seiner diagnostographischen Methode (Abb. 1) erläuterten Röntgenaufnahmen (Abb. 2 bis 4) ergaben folgenden Befund:

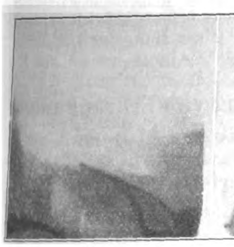


Abb. 2.

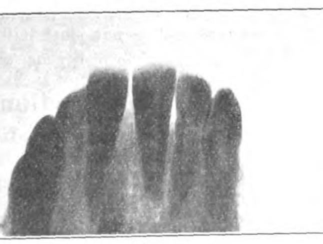


Abb. 3.

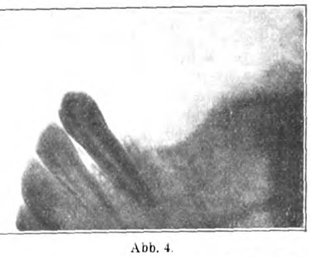


Abb. 4.

1|1, 2, 3 röntgenologisch normal.

Die übrigen Zähne des linken Oberkiefers fehlen; der Processus alveolaris ist nicht gleichmäßig involviert, sondern zeigt entsprechend dem Verlaufe des Zahnfleischrandes punktiert übereinstimmende, unregelmäßige Ein- und Ausbuchtungen des Randes und im Innern mehrere Resorptionsherde, von denen die kleinen mesialen (1, 2, 3, 4) ziemlich scharf begrenzt sind und keine Beziehungen zur Kieferhöhle haben, während der große distale (5) vom rauhen Rande bis an die Kieferhöhle (6) heranreicht.

Einer dieser Resorptionsherde, am wahrscheinlichsten (6), dürfte die Ursache der chronischen Eiterung sein.

Nach diesen Untersuchungen konnte es sich in diesem Falle nur um eine akut vereiterte Oberkiefercyste handeln, deren Inhalt vielleicht nach dem Antrum Highmori durchgebrochen war. Die Ursache, woher der akute Nachschub stammte, war aber vorläufig nicht zu erkennen.

Operation nach Partsch unter Leitungsanästhesie kombiniert mit Lokalanästhesie[1]. Weite Freilegung des Hohlraums unter Excision von Gingiva und Resektion der knöchernen Wand der Cyste, wodurch eine möglichst weite Oeffnung hergestellt wurde.

Während der Eröffnung floß reichlich jauchiger Eiter ab.

Der typische Gang der Operation aber wurde durch folgendes Ereignis unterbrochen: Sowie das Fenster in der Cystenwand zirka 2 ccm groß war, wölbte sich nach außen eine weiche, von Eiter stark durchsetzte, membranöse Masse vor. Sie wurde mit der Hackenpinzette erfaßt und nach außen befördert. Sie erwies sich als eine zirka 10 cm lange Jodoformgaze, welche bei der seinerzeit vorgenommenen Tamponade im Hohlraume zurückgelassen worden war. Nach der Entfernung derselben wurde der Cysteninnenraum mit einer verdünnten antiseptischen Lösung abgespritzt — und dabei kam noch ein zweites, kleineres Stück Jodoformgaze zum Vorscheine.

Nun erst ließ sich nach Abtupfen der Hohlraum überblicken, der infolge der abnorm langen Dauer der Tamponade einerseits und der Verjauchung anderseits eine ganz außerordentliche Größe erreicht hatte, aber eine Kommunikation mit dem Antrum nicht erkennen ließ.

Der weitere Verlauf war ein normaler. Ein kleiner Streifen Jodoformgaze wurde in die Cyste eingeführt, nach 24 Stunden entfernt, die Höhle desinfiziert und im übrigen ihrer Verkleinerung, die nach der Herstellung des „Fensters“ erfahrungsgemäß von selbst eintritt, überlassen.

Zieht man nun zum Schluß aus dieser kasuistischen Betrachtung ein Resumee im allgemeinen, so möge folgendes hervorgehoben werden: Bereits auf der zehnten Jahresversammlung des Centralverbandes österreichischer Stomatologen hat Geh.-Rat Prof. Partsch eindringlich darauf aufmerksam gemacht, daß so häufig bei zahnchirurgischen Eingriffen mit der Jodoformgazetamponade dadurch geschadet wird, daß durch ein zu starkes Hineinpressen der Gaze eventuell vorhandene Hohlräume künstlich erweitert werden.

Nach der Erfahruug aber, die der oben geschilderte Fall uns gibt, schadet aber nicht nur das Tamponieren mit zuviel Gaze, sondern es können auch dann Konsequenzen eintreten, wenn in einen bereits vorhandenen, aber nicht genügend breit eröffneten Hohlraum Jodoformgaze eingeführt wird.

Die weichen Gewebe, welche incidiert wurden, haben die normale Tendenz, die Schnittwunden verkleben und vernarben zu lassen, wobei sich immer eine beträchtliche Contraction einstellt. Auf diese Weise kann es geschehen, daß die Entfernung der in den Hohlraum eingeschlossenen Gaze nur mehr unter Wegnahme der entsprechenden Weichteile möglich ist. Bleibt nun ein solcher Tampon längere Zeit liegen, so muß er als Fremdkörper — und ganz besonders im Mund, in dem die verschiedensten Krankheitskeime vorhanden sind, als infizierter Fremdkörper — wirken und stürmische Erscheinungen hervorrufen, analog denen, wie sie durch akute Eiterungen herbeigeführt werden.

---

[1] An dieser Stelle möge auf die Bedeutung der Aufeinanderfolge der verschiedenen Anästhesierungsmethoden aufmerksam gemacht werden. Die Gegend, wo sich die der Erkrankungsherd befindet, würde, wenn zuerst die lokale Injektion erfolgte, durch diese stark gereizt, sofort eintretende Schmerzen würden die Folge der Injektion sein. Eine weitere Konsequenz wäre ein mangelndes Vertrauen von seiten des Patienten, der mit großem Bangen dem kommenden Eingriff entgegensieht. Erfolgt hingegen zuerst die Leitungsanästhesie, dann kann bei eingetretener Wirkung derselben die bei entzündlichen Prozessen sonst schmerzhafte lokale Injektion nachfolgen, welche infolge der Leitungsanästhesie nun schmerzlos erfolgt. Zweck der lokalen Injektion ist, das Operationsgebiet zu anämisieren (Adrenalin!).

Ueber eine Modifikation der Lyssaschutzimpfung und deren Resultate in der Krakauer Anstalt[1]

von

Prof. Dr. **Odo Bujwid**, Krakau.

Ueber 25 Jahre besteht nun die Pasteursche Lyssabehandlung. Seit der genialen Entdeckung des berühmten Forschers haben wir keine weiteren Fortschritte auf diesem Gebiete zu verzeichnen; unbekannt sind sowohl noch die Natur der Infektion als auch die Wege der Immunisierung[2]; auch in der Verbesserung der Impfmethode finden wir keine wesentlichen Fortschritte. Noch Pasteur selbst und seine Mitarbeiter haben die Modifikationen eingeführt, welche eine bessere Wirkung des geimpften Stoffes bezwecken. Zu diesen Methoden gehört z. B. die verstärkte Impfmethode, bei welcher das Impfmaterial bei einer niedrigeren Temperatur getrocknet und in möglichst frischem Zustande gebraucht wird. Die Pasteursche Methode beruht bekanntlich auf der Anwendung des Kaninchenrückenmarks, welches von einem an Virus fixe verendeten Kaninchen stammt. Um ein Virus fixe darzustellen, impft man subdural eine Gehirnemulsion von einem an Tollwut verendeten Hunde. Nach einer solchen Impfung verendet das Kaninchen nach 17 Tagen an der sogenannten Straßenwut. Nach einigen Passagen wird die Inkubationsdauer kürzer, bis endlich nach 30 bis 50 Passagen ein Kaninchen nach acht Tagen verendet, und diese Dauer bleibt ohne wesentliche Abkürzung bei allen weiteren Passagen konstant. Das Rückenmark von einem solchen Kaninchen, 14 Tage über Kaliumoxydhydrat bei 30° C getrocknet, dient zur Bereitung einer ersten Impfung, das zwölf, zehn, acht, sechs Tage getrocknete Rückenmark zu weiteren Impfungen und das fünf Tage getrocknete Rückenmark zu einer letzten Impfung. Das war die alte Pasteursche Methode, welche aber bald durch eine verstärkte Methode ersetzt wurde. Dieselbe beruht auf der Anwendung eines viel frischeren Rückenmarks. Man verwendete nämlich ein während vier, drei, zwei, einem Tage getrocknetes Rückenmark und sogar ein frisches Rückenmark, welches nach Högyesscher Methode ausschließlich in einem mehr oder weniger verdünnten Zustand angewendet wird. Nach Högyes und Andern wirkt das Trocknen nicht qualitativ, sondern nur quantitativ auf das Virus. Diese verstärkte Methode wird jetzt mit verschiedenen kleinen Modifikationen, welche sich entweder auf die Zeit der Behandlung oder die Menge des injizierten Stoffes beziehen, überall angewendet.

---

[1] Vortrag, gehalten am 22. September in der Sitzung der 32. Sektion der Naturforscher- und Aerzteversammlung.

[2] Negri, Beiträge zur Aetiologie der Tollwut. (Zt. f. Hyg. T. 43, 1903). Noguchi hat in letzter Zeit seine Beobachtungen in dieser Richtung veröffentlicht.

Man hat auch festgestellt, daß sogar ein frisches, unverdünntes Rückenmark in einer ziemlich starken Emulsion nicht schadet¹). Babes²) hat eine sehr große Menge frischer, teilweise erwärmter Emulsion mit gutem Erfolg angewendet. Später wollte man mit dem Serum immunisierter Tiere bessere Resultate erzielen³). Die Resultate sind wenig ermutigend.

In allen diesen Versuchen werden, soviel mir bekannt ist, ausschließlich nur diejenigen Passagen verwendet, welche noch von den von Pasteur geimpften Kaninchen stammen. Die Kaninchengenerationen betragen somit über 1200 Passagen.

Bei einer Ueberimpfung des Lyssavirus vom Kaninchen zu Kaninchen dürften sich aber weitgehende biologische Veränderungen in dem Lyssavirus abgespielt haben. Es ist sicher, daß ein für ein Kaninchen verstärktes Virus für den menschlichen Organismus stark abgeschwächt ist und daß auch für Hunde dieses Virus, subcutan eingeführt, meistens nur immunisierend und nicht einmal infizierend wirkt. Nur eine subdurale Anwendung ist mit einer Infektion verbunden. Nitsch⁴)⁵) hat festgestellt, daß es sich hier um eine gewisse Anpassunng an die Rückenmarksubstanz handelt.

Hat aber eine so lange Wiederholung der Passage während 25 Jahren das Tollwutvirus nicht zu stark verändert, sodaß wir eine ganz eigentümliche Virusrasse vor uns haben und wirkt nicht ein so abgeändertes Lyssavirus zeitweise auch cytolytisch auf die Nervenzellen? Diese Fragen werden nicht besonders leicht auf experimentellem Wege gelöst. Dieses Thema muß der Zeit vorbehalten bleiben.

Einige Beobachtungen, welche ich während 26jähriger Tätigkeit im Warschauer und Krakauer Institut gemacht habe, liefern mir in diesen Beziehungen teilweise einen Beweis dafür, daß meine Vermutungen richtig zu sein scheinen.

Als ich im Jahre 1886 in Warschau die erste Lyssaanstalt eingerichtet habe, betrug die durchschnittliche Mortalität in den ersten fünf Jahren nicht mehr als 0,3 bis 0,5 %. In meinem Krakauer Institut ist allmählich die Mortalität gestiegen, sodaß dieselbe in einigen Jahren über 1,5 % betrug. Ich konnte nicht begreifen, warum die Mortalität so hoch geworden sei, und deswegen habe ich alle möglichen Modifikationen eingeführt, um diesen Zustand zu bessern. Dem Rate meines Schülers Dr. Nitsch folgend, haben wir ganz frische Emulsionen angewendet; bei solchen Impfungen habe ich aber einige Male eine so kurze Inkubationsperiode bei einigen Personen beobachtet, daß ich eine kumulative Wirkung des Virus befürchten konnte. Es kommt dazu, daß wir in den letzten Jahren einige Fälle beobachtet haben, wo infolge der Impfungen ziemlich starke Symptome einer Bulbarparalyse entstanden, welche wohl nicht letal verliefen, jedenfalls aber eine höchst unangenehme Nebenwirkung darstellen, sodaß die Methode in einigen Fällen ganz unanwendbar erscheinen konnte.

Im November 1910 habe ich einige Versuche mit Passagen begonnen, welche ich in Krakau aus dem gewöhnlichen Straßenvirus bereitet habe. Nach 30 Passagen habe ich ein konstantes, achttägiges Virus fixe erhalten und habe dasselbe in Anwendung gebracht. Die Resultate, welche ich mit Anwendung meines regenerierten Tollwutvirus erzielt habe, sind höchst ermutigend, sodaß ich künftighin nur diese Neuerung anzuwenden beabsichtige.

Zur Orientierung möchte ich die während 21 Jahren der Anwendung der Pasteurschen Methode erzielten Resultate anführen.

				0		Mortalität	
1893	behandelte	Personen	1	0	=	0	%
1894	„	„	38	2	=	0	„
1895	„	„	104	0	=	2	„
1896	„	„	146	4	=	0	„
1897	„	„	160	3	=	3	„
1898	„	„	288	3	=	1	„
1898	„	„	320	5	=	1	„
1899	„	„	404	2	=	1,2	„
1900	„	„	647	8	=	0,5	„
1901	„	„	516	8	=	1,7	„
1902	„	„	516		=	1,7	„
1903	„	„	556	4	=	0,9	„
1904	„	„	537	5	=	1	„
1905	„	„	799	4	=	0,5	„
1906	„	„	746	8	=	1	„
1907	„	„	765	7	=	1	„
1908	„	„	867	13	=	1,7	„
1909	„	„	846	6	=	0,8	„
1910	„	„	780	7	=	1	„
1911	„	„	795	3	=	0,4	„
1912	„	„	1120	4	=	0,4	„
1913	„	„	600	2	=	0,3	„

Man sieht, daß nach der Einführung der oben genannten Modifikation die Mortalität auf ein Normal von 0,3 bis 0,4 % gesunken ist. Es sei bemerkt, daß die Mortalität als Totalmortalität angeführt ist, also samt den Personen, welche während der Behandlung erkrankt sind. Es sei noch besonders betont, daß ich während der letzten drei Jahre nur einen Fall einer Bulbarparalyse beobachtet habe.

Pertussin bei der Behandlung von Erkrankungen der Luftwege

von

Prof. Dr. Th. Sommerfeld, Berlin.

Muß es vom wissenschaftlichen Standpunkte, wie bei allen sonstigen Erkrankungen, so auch bei denen der Atmungswege, stets unser leitender Grundsatz sein, die Krankheit als ein einheitliches Ganzes aufzufassen und nach Möglichkeit die schädigende Ursache hinwegzuräumen, weil alsdann wenigstens die Folgeerscheinungen nicht selten allmählich von selbst zu schwinden pflegen, so können wir doch häufig nicht umhin, den Kampf gegen einzelne hervorstechende Krankheitserscheinungen selbst aufzunehmen. Dies gilt besonders für die Beseitigung des Hustens, beziehungsweise des Auswurfs, der den Husten anregt. Ruft doch der Husten neben den Unannehmlichkeiten im Umgang und wirtschaftlichen Verkehr oft schwere subjektive Belästigungen und auch ernstere Folgezustände hervor. Nur wer selber mit einem trockenen Katarrh der Bronchien behaftet gewesen ist, oder wer an einer Schwellung der Schleimhaut in den feineren Bronchialverzweigungen gelitten hat, kann die Qual ermessen, die die fast ununterdrückbaren Bemühungen, die Ursache des Kitzelgefühls oder der Erschwerung der Atmung zu beseitigen hervorrufen. Andauernde Unruhe bemächtigt sich des Leidenden, der Schlaf kommt überhaupt nicht zustande oder wird in kurzen Zwischenräumen unterbrochen. Nicht selten machen sich erhebliche Brust- und Rückenschmerzen geltend, die durch die wiederholten starken Anspannungen der Brust- und Rückenmuskeln entstehen; Würgbewegungen und selbst Erbrechen sind gar nicht seltene Folgen des hartnäckigen Hustenreizes, und auf Grund des verstärkten Blutdrucks kommt es auch zu leichten Blutungen, die den mühsam entleerten schleimigen Absonderungen eine rötliche Färbung verleihen. Die permanente inspiratorische Ausdehnung der Lungen beim Emphysem ist die natürliche Folge des Elastizitätsverlustes des Lungengewebes und diese Herabsetzung der Elastizität ist neben der im vorgerückteren Alter natürlichen Abnutzung der Gewebe vornehmlich auf das Konto des andauernden Hustens zu setzen, der durch chronische Bronchialkatarrhe unterhalten wird.

Schon diese kurzen Darlegungen erweisen, wenn dies überhaupt noch in Frage kommen konnte, die Notwendigkeit, den den Hustenreiz unterhaltenden krankhaften Zuständen der Atmungswege Aufmerksamkeit zu widmen. Es erübrigt sich, an dieser Stelle besonders hervorzuheben, daß die Aerzte diese Indikation von jeher zu erfüllen bestrebt gewesen sind. Gleichwohl stehen wir auch heute noch manchem hartnäckigen, krampfartigen Husten

---

[1] Marie, Exper. sur la rage. (Paris 1909.)

[2] Babes (Zt. f. Hyg. 1908, T. 58).

[3] Bujwid, Sur divers modes du traitement. (Cpt. r. de Biol., 19. Nov. 1888.)

[4] Nitsch (Przeglad. Lekarski 1906, S. 85).

[5] Nitsch (Rozpr. Akadem. Umiej. Krakau 1904).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

ziemlich ratlos gegenüber, und die Bemühungen, den Arzneischatz zu erweitern, sind nicht nur nicht überflüssig, sondern geradezu zwingender Natur. Wohl mit Rücksicht darauf, daß ich mich einer umfangreichen praktischen Tätigkeit auf dem Gebiete der Erkrankungen der Atmungsorgane zu erfreuen habe, ist der Apotheker E. Taeschner vor etwa Jahresfrist an mich mit dem Ersuchen herangetreten, das von ihm eingeführte Pertussin einer Prüfung zu unterziehen. Pertussin ist ein nach einem besonderen Verfahren hergestelltes Fluidextrakt des Thymians, dem ausschließlich Zuckersyrup als Corrigens zugesetzt ist und im Gegensatz zu andern zur Bekämpfung des Hustens angepriesenen Spezialsyrupen keinerlei narkotischen Zusatz enthält. Schon dieser Umstand ist ein Vorzug, zumal bei einem Mittel, das nach Lage der Gesetzgebung in den Apotheken freihändig abgegeben werden kann und somit die Gefahr ausschließt, daß ein Narkoticum außerhalb ärztlicher Controlle beliebig Verwendung findet.

Ich habe das Pertussin in verhältnismäßig wenig Fällen von Keuchhusten, in einer großen Zahl von chronischer Bronchitis und in sehr zahlreichen Fällen von Lungentuberkulose verwandt, die mit Husten und Auswurf einhergingen.

Vor allem kann ich auf Grund dieser umfangreichen Erfahrungen feststellen, daß das Pertussin der Grundforderung für jedes Heilmittel und für jede Heilmethode „nil nocere“ nach jeder Richtung entspricht. Es zeichnet sich ferner durch Wohlgeschmack aus, bedingt kein Kratzgefühl im Halse und beeinträchtigt niemals den Appetit, Eigenschaften, die im Gegensatz zu den meisten andern hustenlösenden und hustenstillenden Mitteln eine beliebig lange Verwendung des Pertussins ermöglichen. Was seine specifischen Eigenschaften anbelangt, so kann ich in Uebereinstimmung mit den andern Autoren, die ausgedehnte Erfahrungen mit Pertussin besitzen, feststellen, daß es mit der sedativen Wirkung die schleimlösende verbindet.

Das Pertussin wird in großen Gaben vertragen. Ich habe in der Regel dreistündlich einen Eßlöffel voll, bei Kindern je einen Kaffeelöffel voll verbrauchen lassen.

Sein günstiger Einfluß auf den Krampfhusten bei Pertussis ist bekannt, und auch in den allerdings nur wenigen Fällen dieser meist hartnäckigen, lästigen und nicht ganz ungefährlichen Krankheit, die ich in dem verflossenen Jahre zu behandeln Gelegenheit hatte, konnte ich unter der Verwendung von Pertussin eine verhältnismäßig schnelle Abnahme der Hustenanfälle und eine baldige Milderung ihrer Heftigkeit feststellen. Ich fühle mich deshalb zur Behauptung berechtigt, daß, solange wir noch nicht das Kontagium dieser zweifellos infektiösen Krankheit kennen und über kein specifisches Mittel verfügen, das sich gegen den Krankheitserreger selbst wendet, das Pertussin mit an der Spitze der zahlreichen gegen den Keuchhusten zur Anwendung gelangenden Heilmittel marschieren wird.

Wesentlich höhere Bedeutung sichert dem Pertussin seine Eigenschaft, die zähen, klebrigen, schleimigen Sputa durch Verflüssigung zu lockern und dadurch die Expektoration zu erleichtern. Während die durch die anstrengenden, langandauernden Hustenstöße bewirkte Erhöhung des Blutdrucks den Reizzustand der Schleimhaut der Respirationswege unterhält und schließlich zu der bereits geschilderten Verminderung der Elastizität des Lungengewebes führt, sehen wir unter der Verwendung des Pertussins allmählich Giemen und Pfeifen nachlassen, bald feuchte Rasselgeräusche auftreten und auch diese allmählich schwinden. Dies bedeutet nicht nur eine wesentliche Erleichterung in dem Befinden des Kranken, sondern auch die Ausschaltung ernsterer sekundärer Erscheinungen. Von diesem Gesichtspunkt aus erweist sich das Pertussin auch bei der Behandlung der chronischen Lungentuberkulose, bei der der Kranke nicht selten gerade durch den quälenden Husten am meisten belästigt wird, als ein sehr wesentliches Adjuvans und zwar um so mehr, als es die Eßlust, die schon durch die Toxine des Tuberkelbacillus zumeist darniederliegt, nach meinen Beobachtungen niemals beeinträchtigt.

Einige kurze Auszüge aus den Krankengeschichten mögen die einschlägigen Verhältnisse erläutern.

Frau K., 23 Jahre alt, ist seit mehreren Jahren an der Dampfmangel einer Dampfwäscherei beschäftigt und leidet seitdem an einer diffusen Bronchitis mit giemenden und pfeifenden Geräuschen, die nahezu über der ganzen Lunge hörbar sind. Der Auswurf ist nur geringfügig und die spärlichen zähen Massen zeigen meist eine weißliche, in geringem Umfang auch gelbliche Färbung. Der Hustenreiz ist angestrengt.

Nach zehntägigem Gebrauche von Pertussin, bei dem täglich vier Eßlöffel voll genommen werden, ist der Hustenreiz wesentlich geringer geworden. Am Tage des 21. Oktober und ebenso in der folgenden Nacht sind die pfeifenden Geräusche über den Lungen geschwunden, der Husten hat am Tage gänzlich nachgelassen, nachts macht sich nur noch hin und wieder noch etwas Räuspern geltend.

Kaufmann S. S., 70 Jahre alt, leidet seit früher Jugend an hartnäckigem, oft wiederkehrendem und meist sehr lange anhaltenden Husten mit zähem, schleimigem Auswurf. Er war Jahrzehnte hindurch einer der ergiebigsten Käufer von Hustenbonbons aller Art. In den letzteren Jahren ist er mit den verschiedenen Expektorantien und Solventien, mit Brusttee und hydropathischen Packungen behandelt worden. Die Einwirkung war niemals eine prompte, meist ließen Husten und Auswurf erst mit Eintritt einer beständigen Witterung nach. Im September und Oktober verbrauchte Patient acht Flaschen Pertussin. Der Hustenreiz wurde schon nach wenigen Tagen wesentlich gemildert, der Auswurf lockerer. Allerdings habe ich seit dieser Zeit wieder Rezidive des veralteten eingenisteten Bronchialkatarrhs, der bereits mit Emphysem der unteren Lungenpartien einhergeht, beobachten können, aber unter Gebrauch von Pertussin wird immer wieder schnelle Besserung erzielt.

Schlosser G. Sch., 35 Jahre alt, konsultierte mich im Anfang Oktober 1913 wegen heftigen Hustens, der den Schlaf sehr beeinträchtigte. Diagnose: Ausgebreiteter chronischer Bronchialkatarrh. Pertussin wirkt lösend auf das zähe Sputum, mildert den Hustenreiz und schafft einen ruhigen Schlaf. Beim Einsetzen der naßkalten Witterung erneuter Husten. Patient besucht mich mit dem Wunsche, ihm von neuem Pertussin zu verordnen. Die Wirkung tritt gleich prompt und durchschlagend wie bei der ersten Verordnung ein, und nach fünf Tagen ist der zähe Auswurf gut gelöst, der Husten nur noch sehr mäßig. Nach weiteren sieben Tagen fühlt sich Sch. völlig wohl.

Monteur G., 25 Jahre alt, war wegen tuberkulösen Lungenspitzenkatarrhs bereits der Heimstätte Malchow überwiesen worden. Die Untersuchung ergibt eine Verdichtung der rechten Lungenspitze mit verschärftem Inspirium, außerdem nicht klingende Rasselgeräusche über verschiedenen Stellen beider Lungen. Patient klagt über sehr lästigen, quälenden Hustenreiz und muß sich bei der Entleerung des Auswurfs sehr anstrengen. Unter der Verwendung des Pertussins löst sich der Auswurf, der Hustenreiz wird gemildert und Patient fühlt eine sehr wesentliche Erleichterung.

Schlosser L., 40 Jahre alt, leidet seit etwa drei Jahren an Lungentuberkulose mit Infiltration des ganzen rechten Oberlappens und zerstreuten bronchitischen Herden. Seine Hauptklage ist ein überaus lästiger Husten, der ihn nötigt, auf der Straße stehen zu bleiben, bis er nach großer Anstrengung etwas zähen, klebrigen Auswurf entleert. Auch hier wirkt Pertussin in gleicher Weise auf die Lockerung des Auswurfs und die Milderung des Hustens.

Kommt dem Pertussin, was nach seiner Zusammensetzung ohne weiteres vorauszusehen ist, auch kein specifischer Einfluß auf die tuberkulösen Veränderungen zu, so erweist es sich doch auch bei diesem schweren Leiden als ein willkommenes Unterstützungsmittel zumal zur Linderung derjenigen Beschwerden, die von dem Kranken lästig empfunden werden und die ihm die zu seiner Erholung erforderliche Ruhe und Schonung rauben.

Bemerkungen zu der Arbeit:

Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie

von

Prof. Dr. **Otto Binswanger**, Jena.

Die Arbeit des Herrn Kollegen Kafka in Nr. 4 dieser Zeitschrift veranlaßt mich zu folgenden kurzen Bemerkungen:

1. Der Leberabbau bei einer Gruppe melancholischer Depressionszustände ist von mir nur registriert worden ohne weitergehende Schlußfolgerungen über die genetischen Beziehungen dieser Abbauvorgänge zur Melancholie auszusprechen. Wie ich an verschiedenen Orten schon ausgesprochen habe, sind wir zurzeit noch gar nicht in der Lage, aus dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren schon ganz bestimmte diagnostische und prognostische Schlußfolgerungen zu ziehen. Wir haben die Befunde vorläufig zu registrieren, den weiteren Verlauf unserer untersuchten Krankheitsfälle klinisch genau zu beobachten und in unklaren Fällen die Prüfung auf Abbauvorgänge von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Unser Endurteil über die Bedeutung der erhobenen Befunde müssen wir so lange verschieben, bis der klinische Verlauf uns ein abschließendes Urteil über die Diagnose des einzelnen Krankheitsfalls erlaubt.

Was die kleine, von mir mitgeteilte Gruppe von melancholischen Depressionszuständen auszeichnet, ist der ausschließliche Abbau von Lebergewebe. Die bisherigen Untersuchungen Anderer haben nur gelegentlich bei allen möglichen Krankheitszuständen neben andern Abbauvorgängen diesen Abbau von Lebergewebe ergeben. Ob bei diesen früheren Untersuchungen, wie Maaß in die Diskussion hineinwarf, dieser Befund des Leberabbaues auf ungenügende Entblutung der Leber — also auf mangelhafte Methodik — beruht hat, entzieht sich meiner Beurteilung. Für die in unserm klinischen Laboratorium durch Herrn Dr. Wegener unter steter Kontrolle Abderhaldens ausgeführten Untersuchungen lehne ich diesen Einwand aufs entschiedenste ab. Herr

Kafka muß uns zutrauen, daß wir die Fehlerquellen, die bei dem Abderhalden-Verfahren berücksichtigt werden müssen, mindestens ebenso genau kennen als Herr Maaß und er selbst. Mit derartigen haltlosen Einwendungen werden Tatsachen nicht aus der Welt geschafft[1]).

Und nun ein Wort zu seinen Bemerkungen über die Diagnostik. Kafka steht anscheinend auf dem Standpunkte, daß das psychiatrische Material, soweit nicht ausgesprochene organische Gehirnerkrankungen in Betracht kommen, sich restlos in die zwei großen „Krankheitseinheiten“ der Dementia praecox und des manisch-depressiven Irreseins aufteilen läßt. Freilich spricht er von „bestimmten Formen“ und „bestimmten Typen“ der Dementia praecox und hält es für aussichtsreich, daß die Abderhaldensche Dialysiermethode uns befähigen wird, innerhalb der großen Menge der Dementia praecox-Fälle Untergruppen herzustellen eventuell auch einzelne Fälle auszuscheiden. In meiner Klinik ist diese Art der Diagnostik nicht üblich. Wir gehen voraussetzungslos an die klinischen Krankheitsbilder heran und zwängen sie nicht von vornherein in das Prokrustesbett eines Lehrsystems, vor allem nicht in die von Kafka akzeptierten zwei großen Einheiten. Diese Zweiteilung darf heute schon als überwunden betrachtet werden, nachdem von den früheren Anhängern dieser Lehre die Notwendigkeit nicht nur empfunden, sondern auch zum Ausdrucke gebracht worden ist, Misch- und Uebergangsbilder oder Typen aufzustellen.

Wir verwenden also „leider“ eine andere Klassifikation der Psychosen und anerkennen auch eine Melancholie als klinische Krankheitsform neben den circulären Psychosen.

Wir erkennen ferner noch eine wirkliche Paranoia neben den paranoiden Zuständen und räumen vor allem der ätiologisch-klinischen Betrachtungsweise eine größere Bedeutung ein.

Nur der Ausbau der konstitutionellen degenerativen Psychosen wird uns in den Stand setzen, jene verwirrenden, mit wechselvollen Zustandsbildern belasteten Krankheitsfälle richtig einzuschätzen, denn hier versagt jede klinische deskriptive Nomenklatur zur Bezeichnung der Krankheitsform. Es ist hier nicht der Ort, weiter auf diese Fragen einzugehen. Ich darf auf meinen Aufsatz in den Jahreskursen für ärztliche Fortbildung Jahrgang 1911 verweisen.

2. Herr Kafka schreibt: „Fausers Befunde von Rindenabbau bei Epilepsie sind von Binswanger verwertet worden“.

Als ich durch die Abderhalden-Arbeiten die Anregung empfing, seine Entdeckungen für die Psychiatrie nutzbar zu machen, hatte ich keinerlei Kenntnis von den gleichen Bestrebungen Fausers. Erst als ich Herrn Kollegen Abderhalden die Gesichtspunkte auseinandersetzte, die für die klinische Verwertung seiner Methode nach meiner Ueberzeugung maßgebend sein müssen, da hörte ich, daß in Stuttgart in ähnlicher Richtung gearbeitet würde. Unsere sämtlichen Untersuchungen sind ganz unabhängig und selbständig ausgeführt worden. Ich berufe mich hier auf das Zeugnis des Herrn Abderhalden selbst. Und speziell für die Epilepsiefrage ist die Notiz des Herrn Kafka geradezu irreführend. Ich weiß nicht, auf welche systematische Bearbeitung der Epilepsiefrage Kafka hier bezug nehmen will. Uebrigens bilde ich mir auf diese Selbständigkeit des Vorgehens — also meine Unabhängigkeit von Fausers Untersuchungen — durchaus nichts ein. Ich bin vielmehr der Ueberzeugung, daß jeder Kliniker, der sich mit den Abderhalden-Arbeiten beschäftigt hat, gleich Fauser und mir den Wunsch gehabt haben wird, auf diesem Weg in die alten, rätselvollen Fragen nach der Pathogenese der Neurosen und Psychosen tiefer einzudringen. Also nicht um Prioritätsansprüche zu wahren, sondern nur um einer Legendenbildung vorzubeugen habe ich diese Bemerkung niedergeschrieben.

Bemerkungen zu der Arbeit:
„Ueber Thermopenetration“
von
Dr. **A. Laqueur**
in Nr. 9 dieses Jahrgangs.

Die Arbeit ist in dieser Form als Vortrag auf dem Balneologenkongreß 1912 gehalten worden. Das Erscheinen in der Wochenschrift hat sich durch ein Versehen der Redaktion bis jetzt verzögert. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Thermopenetration in den letzten zwei Jahren sind daher in obiger Arbeit nicht berücksichtigt worden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Klinik für Nervenkranke zu Bukarest
(Direktor: Prof. Dr. G. Marinesco).

Zur Frage der Pathogenese der Epilepsie

von

Dr. L. Grigorescu.

Das Dunkel, das über der Pathogenese der Epilepsie lagert, auf der einen Seite und ihre klinische Bedeutung auf der andern Seite sind wohl als diejenigen Punkte anzusprechen, die von jeher das Studium dieser Frage besonders reizvoll erscheinen ließen.

In dieser Arbeit soll ganz einfach von Epilepsie gesprochen werden. Die Bezeichnung „essentielle“ Epilepsie scheint uns nicht glücklich, da jede Epilepsie als essentielle angesprochen werden kann.

Der einzige Punkt, über den die Mehrzahl der Autoren einig zu sein scheint, ist die Auffassung, daß die Epilepsie ein scharf umrissenes Krankheitsbild darstellt. Die Vielfältigkeit der Ursachen und der Umstände, welche einen epileptischen Anfall hervorrufen können, geben wohl den Grund ab für die verschiedenen Gesichtspunkte, unter denen man die Pathogenese der Epilepsie betrachtet hat. Beim Studium der Epilepsieliteratur stößt man sehr bald auf die Tatsache, daß die Momente, die von dem einen Autor für die Ursache des Anfalls gehalten werden, von andern als Effekt der epileptischen Krämpfe angesehen werden. So hat man in dem Nervensystem bestimmte Veränderungen beobachtet. Diese Veränderungen sind auf der einen Seite als primäre, specifische, krampfauslösende Erscheinungen beschrieben worden, auf der andern Seite werden sie als sekundäre, durch die Krämpfe selbst entstanden betrachtet. Von jeher hat man die Rolle von zwei Faktoren, welche die klinische Symptomatologie der Epilepsie beherrschen, verschieden bewertet, nämlich die Disposition und die Momente, die einen Krampf hervorrufen. Man kann mit Marinesco[2]) und Sérieux der Meinung sein, daß je ausgeprägter die Disposition, desto schwächer die auslösende Ursache, und umgekehrt, je stärker die auslösende Ursache, desto geringer die Rolle der Disposition ist.

Was in der Literaturgeschichte der Epilepsie besonders auffällt ist der Eifer, mit dem man diese Krankheit studiert. So hat man das klinische Bild genau analysiert und die Beziehungen zwischen den in Erscheinung tretenden Phänomenen und den verschiedenen prädisponierenden Momenten untersucht, des weiteren hat man den gesamten und den respiratorischen Stoffwechsel studiert, ferner das Blut: den Blutdruck, die Gerinnbarkeit, die Viscosität, die Mengenverhältnisse der corpusculären Elemente, die Resistenz der roten Blutkörperchen und schließlich die Blutfermente. Und nicht zuletzt sind auch, wie bereits erwähnt, die Veränderungen des Nervensystems in den Kreis der Untersuchungen gezogen worden.

Die Schlüsse, zu denen man kam, differieren weitgehend, weil man die Fragestellung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus in Angriff nahm und behandelte. Trotz allem ist der pessimistische Standpunkt, den Pighini[1]) einnimmt, nicht gerechtfertigt, dem er, wie folgt, Ausdruck verleiht:

> „Ma con esse, pur troppo, la drottrina della epilessia non ha progredito: occore rifarsi da capo a un severo lavoro di critica sull' intera opera clinica e sperimentale della epilessia . . .“ usw.

Im Gegenteil, wir sind der Meinung, daß jeder Beobachter dazu beigetragen hat, das Dunkel, das über dem ganzen Forschungsgebiet ausgebreitet ist, etwas zu lichten.

Schon im Jahre 1908 hat Marinesco bei der Beobachtung eines epileptischen Anfalls vor seinen Schülern den Satz formuliert, daß der epileptische Anfall nichts anderes als ein anaphylaktischer Shock sei, eine Ansicht, die sicherlich nicht nur das Resultat der beobachteten Tatsache ist.

Diesem Ideengange folgend hat man die Toxizität des Epileptikerserums studiert und versucht, durch dieses eine passive Anaphylaxie bei Hunden und Meerschweinchen zu erzeugen. Damit beschäftigen sich die Arbeiten von Preda[2]) und Popea. In einem Teile der Untersuchungen injizierten die Autoren intraperitoneal den Versuchstieren 1 ccm Epileptikerserum auf 100 g Tier und nach Ablauf von 24 Stunden $^1/_3$ ccm desselben Serums intravenös. Sie beobachteten Symptome, die sie auf Rechnung einer passiven Anaphylaxie setzen. Die so behandelten Hunde und Meerschweinchen gingen fast alle an einem tödlichen Shock zugrunde, während die Kontrolltiere, die als zweite Injektion $^1/_3$ ccm Normalserum erhielten, nur geringe Erscheinungen darboten, die sehr rasch vorübergingen. So interessant diese Versuche auch sind, so können sie doch höchstens im Sinne einer Toxizität des Epileptikerserums verwertet werden. Keineswegs aber berechtigen sie zu dem Schlusse, daß damit die Hypothese, die in dem epileptischen Anfall einen anaphylaktischen Shock erblickt, bewiesen sei. Es mußte deshalb weiter geforscht und mit neuen Methoden nach Tatsachen gesucht werden, die Anhaltspunkte für die aufgestellte Theorie geben oder vielleicht in anderer Hinsicht die Erkenntnis der Pathogenese der Epilepsie fördern könnten.

---

[1]) Herr Kafka hat augenscheinlich seine Kenntnis über meine Mitteilungen auf dem Psychiatertag in Jena nur aus kurzen Zeitschriftenreferaten geschöpft. Wenn er die demnächst im A. f. Psych. u. Nerv. erscheinenden Kongreßverhandlungen abgewartet hätte, so würde er meine vorsichtige Beurteilung dieser Leberabbaubefunde kennen gelernt haben. Ich mache hier außerdem auf die neueren Veröffentlichungen von Wegener (M. med. Woch. 1914, Nr. 1) aufmerksam.

[2]) G. Marinesco et P. Sérieux, Essais sur la pathogénie et le traitement de l'épilepsie. 1895.

[1]) G. Pighini, Richerche sulla patologia della epilessia. Riv sperimentale di frenatria Vol. 39, fasc. 2.

[2]) Cpt. r. de la Soc. de Biol. 2. Mai 1913, Nr. 15.

Durch das Abderhaldensche Dialysierverfahren ist uns nun eine Methode in die Hand gegeben, die gestattet, die Fragestellungen in bestimmter Richtung zu verfolgen und zu klären. Wie wir bereits in einer früheren Mitteilung[1]) auseinandergesetzt haben, konnten wir mit Hilfe dieser Methode einen Wegweiser finden, der uns die Richtung wies, in welcher wir zu forschen hatten.

Zunächst konnten wir mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens zeigen, daß in dem Blut Epileptischer Abwehrfermente gegen Gehirnsubstanz vorhanden sind.

Zum zweiten wurde festgestellt, daß diese Fermente artspecifisch sind. So hat das Serum, das von Epileptikern gewonnen ist, die Eigenschaft, neben Gehirnsubstanz und Organen, die von Epileptikern stammen, auch anderweitiges menschliches Gehirn abzubauen, nicht aber Gehirn anderer Provenienz (anderer Tierarten) und normale Organe. Wir haben im ganzen das Serum von 60 Epileptikern auf diese Weise geprüft[2]). Hervorgehoben sei, daß all diese Kranken an einer typischen, absolut einwandfrei festgestellten Epilepsie litten.

Es erweist sich als praktisch, in bezug auf unsere Untersuchungen die Epileptiker in drei Kategorien einzuteilen:

1. Kranke, deren letzter Anfall sehr weit zurücklag: drei Jahre, respektive acht bis zehn Monate.
2. Kranke, die an sehr häufig auftretenden Krämpfen litten. Dazu rechnen wir Epileptiker, die zwei bis drei Anfälle in der Woche hatten.
3. Kranke, die täglich von epileptischen Krämpfen heimgesucht wurden. Einige davon hatten mehrere und sich überstürzende Anfälle pro die.

Neben dem Epileptikerserum kam zur Kontrolle das Serum von Fällen mit Paralyse und Dementia praecox zur Untersuchung. An dieser Stelle sei betont, daß das Serum Epileptischer unterschiedlos Gehirn von paralytischen und normalen Menschen abbaut. Das Serum Paralytischer und an Dementia praecox Leidender (18 Fälle von Paralyse und 11 von Dementia praecox) baut ebenso normales Gehirn ab wie Gehirn, das von Epileptikern stammte.

Was nun die Intensität der positiven Abderhaldenschen Reaktion bei Epileptikern anbelangt, so ist hierzu zu bemerken, daß nicht die Zahl der Anfälle in erster Linie maßgebend zu sein scheint, sondern der Zeitpunkt der Blutentnahme. Wir haben mit dem Serum von Epileptikern der von uns bezeichneten zweiten und dritten Kategorie im Intervall viel weniger starke Reaktionen erhalten als mit dem Serum von Epileptikern der ersten Kategorie, denen das Blut kurz vor dem Anfall abgenommen wurde. Wir haben jedoch die Beobachtung gemacht, daß das Serum von Epileptikern der zweiten und dritten Kategorie und das Serum von Kranken mit progressiver, vor allem dem Endstadium sich zuneigender Paralyse —, besonders von Paralytikern, die an Krampfzuständen litten (das Blut wurde kurz vor den Anfällen abgenommen) —, eine viel stärkere Reaktion gab, als das Serum von Epileptikern der ersten Kategorie und vor allem von Dementia praecox-Kranken.

Ferner konnten wir folgende Beobachtungen machen:

Das Serum von Epileptikern, das während der Anfälle entnommen wurde (4 Fälle), enthält an und für sich schon eine viel größere Menge an dialysablen, mit Ninhydrin reagierenden Verbindungen, als dies bei normalen Seren der Fall ist Das Komplement verschwindet aus dem Blute von Epileptikern während der Anfälle. Das Serum Epileptischer gibt nicht nur mit Gehirn eine positive Abderhaldensche Reaktion, sondern auch mit andern Organen, die von Epileptischen stammen, z. B. Muskel, Schilddrüse, Leber, Nieren, Pankreas, Keimdrüsen.

Es erhebt sich nunmehr die Frage, welche Schlüsse man aus diesen Beobachtungen ziehen kann. Zunächst werden wir auf den Kampf des Organismus gegen bestimmte Produkte hingewiesen, die von dem Gehirn ihren Ursprung nehmen. Sicher ist, daß im normalen Organismus die Gehirnzellen keine Produkte an das Blut abgeben, die die Mobilisierung von Abwehrfermenten zur Folge haben. Es sind also blutfremde Produkte, welche die Gehirnzellen in die Blutbahn der Epileptiker ausschwemmen. Denselben Vorgang könnte man erzeugen, wenn man einem Tiere hochmolekulare Eiweißsubstanzen, die von einem Gehirne stammen, in das Blut einspritzte. Gegen diese Körper würde das Versuchstier ebenfalls mit der Produktion von Abwehrfermenten reagieren. Wir haben es also in dem Blute von Epileptikern mit Fermenten zu tun, die als Reaktionsprodukte gegen blutfremde Stoffe, die von den Gehirnzellen stammen, aufzufassen sind. Dies ist die erste logische Folgerung. Das Zustandekommen dieser blutfremden Stoffe darf man wohl als den Ausdruck eines in abnormen Bahnen verlaufenden Stoffwechsels der Gehirnzellen bei der Epilepsie auffassen. In gewissem Sinne haben wir für diese Ansicht ein pathologisch-anatomisches Substrat. Man hat nämlich im Centralnervensystem bei den Epileptikern ganz specifische Veränderungen gefunden, die man als die primäre Ursache des Status epilepticus angesehen hat. Demzufolge könnte man annehmen, daß unter irgend einem uns noch nicht bekannten Reiz die Gehirnzellen in ihrem Stoffwechsel derartig beeinflußt werden, daß sie ihn so überstürzt durchführen, daß Eiweißstoffe der Gehirnzellen hochmolekularer Zusammensetzung in die Blutbahn gelangen; oder aber man kann der Ansicht sein, daß eine ganz bestimmte Noxe die Gehirnzellen gewissermaßen anatomisch schädigt und in gewissem Sinne zerstört und daß bei diesem Zerstörungsprozesse Stoffe ins Blut gelangen, die noch nicht bluteigen sind. Jedenfalls müssen bei der Epilepsie diese Körper, die von den Gehirnzellen aus der Blutbahn übermittelt werden, sämtliche Organe des Epileptikers gewissermaßen infiltrieren, denn nur so erklärt sich unser Befund, daß durch das Serum Epileptischer alle Organe, die von Epileptikern stammen, wie wir bereits oben auseinandersetzten, abgebaut werden.

Das Bestreben des Organismus ist es nun, diese blutfremden und damit auch lymph- und zellfremden Stoffe abzubauen bis zu den einfachsten Bausteinen oder jedenfalls bis zu den Abbaustufen, von denen ausgehend er nötige Synthesen ausführen kann. Gelingt es ihm, so bedeutet das einen Sieg. Hält dagegen aus irgendeinem Grunde der Abbau bei irgendeiner Stufe auf dem Wege zu den einfachsten assimilierbaren Produkten an, oder aber entstehen bei diesem Abbau atypische Produkte, so können ihm daraus Schädlichkeiten erwachsen. Wir sind nun der Meinung, daß dem Mechanismus eines epileptischen Anfalls ein derartiger Prozeß zugrunde liegt. Wir kennen nämlich eine Reihe hochmolekularer Abbaustufen des Eiweißes, die toxische Eigenschaften haben und krampferzeugend wirken. Die höher zusammengesetzten Abbauprodukte der Hirnsubstanz haben ähnliche Eigenschaften.

Wir haben in dieser Beziehung Experimente angestellt, die kurz erwähnt seien:

Wir haben uns Pepton aus Gehirn dargestellt und uns eine Lösung von 0,3 g Pepton auf 15 ccm $^1/_{10}$ n Salzsäure bereitet. 3 ccm dieser Lösung injizierten wir Meerschweinchen von zirka 300 g Gewicht intravenös. Die Tiere gingen im Anschluß an die Injektion unter Erscheinungen, die denen eines anaphylaktischen Shocks glichen, wie Krämpfe, kritischer Absturz der Temperatur, Lungenblähung, Blutungen in die Schleimhaut des Magendarmkanals, zugrunde. Bei dem Gegenversuche mit Pepton-Witte unter denselben Bedingungen zeigten die Tiere fast keine Erscheinungen. Es ist selbstverständlich, daß auch Versuche mit Injektionen von $^1/_{10}$ n Salzsäure allein vorgenommen wurden. Diese wurden von den Tieren ohne weiteres vertragen. Die eben erwähnten Versuche haben wir auch auf den Menschen übertragen. Ein Epileptiker von 70 kg Gewicht erhielt intravenös 5 ccm der erwähnten Gehirnpeptonlösung (0,3 ccm Pepton auf 15 ccm $^1/_{10}$ n Salzsäure). Der Effekt dieses Eingriffs zeigte sich in einem Zittern, das den ganzen Körper ergriff, die Temperatur fiel plötzlich von 36,8° auf 36,3°, stieg dann bald auf 37,9°, um innerhalb einer Stunde zur Norm zurückzukehren. Gleichzeitig ließ sich eine leichte Tachykardie feststellen. Injektionen von Pepton-Witte, wie mit $^1/_{10}$ n Salzsäure allein unter denselben Bedingungen, wurden von Epileptikern vollkommen symptomlos vertragen.

Selbstverständlich wagen wir es nicht, aus diesen letzten Experimenten bindende Schlüsse zu ziehen. Immerhin sprechen sie für die oben geäußerte Ansicht: Die Eigenschaft der Gehirnpeptone, Krampfzustände zu erzeugen, die indirekt aus dem Nachweise von Abwehrfermenten gegen Gehirnsubstanz geschlossene wahrscheinliche Anwesenheit dieser Substanzen im Blute der Epileptiker und die besonders große Menge dialysabler, mit Ninhydrin reagierender Körper während des epileptischen Anfalls: All diese Tatsachen verdienen eingehende Beachtung.

---

[1]) Cpt. r. de la Soc. de Biol.. t. LXXIV, 3. Janvier 1913.

[2]) Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Obregia für die Unterstützung meiner Untersuchungen durch Ueberlassung des Materiales seiner Klinik bestens zu danken.

Bei der „grande simulatrice“, der Hysterie, die in so vollendeter Weise epileptische Krämpfe zu imitieren vermag, findet man keine Abwehrfermente gegen Gehirnsubstanz im Blut und ebenfalls keinen vermehrten Gehalt des Serums an dialysablen, mit Ninhydrin reagierenden Verbindungen während des Anfalls. Zu demselben Ergebnis ist kürzlich auch Binswanger[1]) gekommen. Wir besitzen deshalb in dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren eine ausgezeichnete Methode, epileptische von rein hysterischen Anfällen zu unterscheiden.

Eine weitere Beobachtung, die die Annahme unterstützt, daß der epileptische Anfall auf einer Intoxikation durch Abbauprodukte der Gehirnsubstanz ausgelöst wird, ist die Aehnlichkeit des morphologischen Blutbildes Epileptischer mit dem von Tieren, die mit Gehirnpepton behandelt wurden.

Im Gegensatz zu den Befunden anderer Autoren, wie Krumbmiller, Rhode, Gorrieri, Müller usw., stellten wir bei Epileptikern keine Leukocytose, sondern im Gegenteil eine Leukopenie fest. So fanden wir die Zahl der weißen Blutkörperchen im Blute von Epileptikern, das während des Anfalls oder kurz danach entnommen war, auf 5000 respektive 4000 und noch mehr vermindert; es kann sich bald eine Leukocytose anschließen, doch im Zeitraume von wenigen Stunden kann die Zahl der weißen Blutkörperchen zur Norm zurückkehren. Die oben erwähnten Leukocytenzahlen erachten wir als unter der Norm liegend, besonders da die Zahl der Leukocyten im Intervall durchschnittlich 8000 bis 12 000 beträgt. Diese Leukopenie nun, die wir bei Epileptikern während und kurz nach dem Anfalle konstatiert haben, ist auch während des Krankheitsbildes, das im Anschluß an Peptoninjektionen bei Tieren auftrat, beobachtet worden. Wir erinnern hier an die Arbeiten von Athanasiu[2]) und Carvallo. Ferner weisen wir auf die Vermehrung der eosinophilen Zellen während des epileptischen Anfalls und die Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen hin.

Was nun, um zum Thema zurückzukehren, das klinische Bild der Epilepsie anbelangt, so wäre zunächst zu erwähnen, daß die Anamnese derartiger Kranker ein wechselvolles Bild pathogenetischer Momente darbietet, hereditäre Belastung oder persönliche Antecedentien, die dem Organismus den Stempel einer herabgesetzten Resistenz aufdrücken. Am häufigsten weisen die Kranken Degenerationsmerkmale in physischer wie in psychischer Hinsicht auf. Fügt man zu dieser Krankheitsbereitschaft krankmachende Faktoren, wie funktionelle Insuffizienz bestimmter Organe, der Drüsen mit innerer Sekretion, des Verdauungsapparats, des Respirationstraktus usw., so begreift man wohl, daß der Epileptiker sich im Kampfe gegen von außen her auf ihn eindringende Schädlichkeiten als widerstandslos erweisen muß. Als exogene Momente, die den Boden zu einem Anfall legen, wenn nicht auslösen können, kommen bacilläre Infektionen, Intoxikationen mit Alkohol, Medikamenten, intestinale Störungen usw. in Betracht. Ein leiser Anstoß genügt, um die an und für sich in labilem Zustande befindlichen Gehirnzellen zur Dysfunktion zu bringen. Und nach dem Gesagten kann man nicht gerade von dem Organismus des Epileptikers erwarten, daß er erfolgreich gegen Produkte dieser Dysfunktion ankämpft. Er ist offenbar nicht imstande, die blutfremden Stoffe, die von den Gehirnzellen abgegeben werden, zu den einfachsten Bausteinen abzubauen. Es dokumentiert sich eben auch darin die allgemeine Insuffizienz des Epileptikers, dessen Organismus eine Herabminderung jeglicher Resistenz auszeichnet und auf jegliche Schädlichkeit mit starkem Ausschlage reagiert. Und diese blutfremden Stoffe, die dem weiteren physiologischen Abbau nicht anheimfallen, scheinen es zu sein, welche den Anlaß zu den epileptischen Anfällen geben.

Wenn man nun in letzter Linie das klinische Bild der Epilepsie in Erwägung zieht, den Mechanismus, der dem Zustandekommen der Anfälle zugrunde zu liegen scheint, das Verschwinden des Komplements aus dem Blute, das hämatologische Bild während und kurz nach dem Anfalle, so ist man in der Tat versucht, den epileptischen Anfall einem anaphylaktischen Shock an die Seite zu stellen. Doch wäre es kühn, hier von mehr als von einer Aehnlichkeit zu sprechen, besonders deshalb, weil wir noch weit davon entfernt sind, das Wesen des anaphylaktischen Shocks in seinen biologischen Einzelheiten zu kennen.

---

[1]) M. med. Woch. 1913, Nr. 42.

[2]) J. Athanasiu et Carvallo, Recherches sur le mécanisme de l'action anticoagulante des injections intraveineuses de peptone. (J. de Physiol. 1896.)

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut der freien u. Hansestadt Hamburg. Direktor: Prof. Dr. Dunbar.
(Abteilung für serobiologische Untersuchungen.)

Beiträge zum Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis

von

Fr. Graetz und E. Delbanco.

(Schluß aus Nr. 9.)

Neben dem Verhalten des vordringenden syphilitischen Gewebes gegenüber den Gefäßen verdient namentlich das Verhältnis zur Muskulatur des Scrotums eine aufmerksame Beachtung. Wir haben weiter oben schon darauf hingewiesen, daß ein Uebergreifen der syphilitischen Prozesse von den Sclerosen des Scrotums auf Hoden und Nebenhoden relativ selten stattfindet, und betont, daß namentlich die Elastica in der Tunica vaginalis propria ein Hemmnis für das vordringende syphilitische Gewebe bildet. Auch die straffe Muskulatur des Cremasters setzt sich zunächst dem Vordringen des Granuloms entgegen, allerdings nur mit geringem Erfolge. Man sieht, wie die Muskelfasern des Cremasters schon frühzeitig durch vordringende Zellinfiltrate auseinandergesprengt werden. Dichte Züge von Zellen (Abb. 15), vorwiegend natürlich wieder Plasmazellen, dringen, durch die chemotaktische Wirkung der Spirochäten angelockt, in den Spalten der Muskelfasern vor. Die zusammenhängende Muskulatur wird auf diese Weise vollkommen auseinandergesprengt und durch das vorwärtswuchernde Syphilom allmählich erdrückt. Wir sehen dann (Abb. 16) inmitten des vorwärtsschreitenden Granuloms nur noch kleinere oder größere Inseln der stark atrophischen Muskulatur. Der zellige Charakter des Granuloms herrscht an diesen Stellen zunächst noch vor und man sieht die Reste der Muskelbündel von einem dichten Hofe von Plasmazellen eingescheidet. Mit zunehmendem Alter der Sklerose wird dann das zellige Granulom allmählich durch das erwähnte zellarme ödematöse Bindegewebe ersetzt. Die elastische Membran der Tunica vaginalis bleibt weitaus am längsten erhalten und wir sehen sie, wenn auch stark aufgefasert, selbst dann noch in ihrer Continuität erhalten, wenn der ganze Cremaster bereits dem vordringenden syphilitischen Granulom zum Opfer gefallen ist.

Mit der Durchwucherung der Elastica fällt dann auch das letzte Bollwerk für das Vordringen des syphilitischen Gewebes auf Hoden und Nebenhoden. Bei der Erkrankung dieser beiden Organe haben wir streng zu trennen zwischen der primären Erkrankung des interstitiellen Gewebes, welche in letzter Linie durch das Vordringen des syphilitischen Granuloms vom Primäraffekt aus bedingt ist und zwischen den sekundären Erkrankungen des specifischen Hoden- beziehungsweise Nebenhodenparenchyms. Form und Ausdehnung der Erkrankungsprozesse hängen natürlich auch hier in letzter Linie wieder von der Art der Impfung und von der Virulenz des verimpften Materials und nicht zum wenigsten von der von individuellen Reaktionsfähigkeit der einzelnen Versuchstiere ab. Bei Originalimpfungen mit Blut oder Serum von Syphilitikern kommt es, wie schon oben einmal erwähnt, in der Regel zur Entwicklung ziemlich scharf umgrenzter knötchenförmiger Syphilome, die erst bei längerem Bestehen zu diffuser Erkrankung der ganzen Organe führen. Findet ein Uebergreifen vom Primäraffekt aus statt, so zeigt der Prozeß von vornherein mehr die Neigung zu diffuser Ausbreitung. Die Veränderungen, die sich im interstitiellen Gewebe des Hodens und Nebenhodens entwickeln, entsprechen, wenigstens in ihren Anfangsstadien, den Bildern, wie wir sie beim Primäraffekt beschrieben haben. Das histologische Gesamtbild wird selbstverständlich durch die sekundäre Mitbeteiligung des specifischen Parenchyms bedingt. Unter der Einwirkung des vordringenden syphilitischen Gewebes verfallen die empfindlichen Bestandteile des specifischen Parenchyms dem Untergang und wir sehen schließlich (Abb. 17 und 18) als Endresultat des ganzen Prozesses inmitten ausgedehnter bindegewebiger Sklerosen kleinere oder größere Inseln von mehr oder weniger gut erhaltenen Hoden- beziehungsweise Nebenhodenkanälchen. Je nachdem es im einzelnen Fall entsprechend dem jeweils gewählten Infektionsmodus zur Entwicklung einer Orchitis oder Epididymitis circumscripta beziehungsweise diffusa gekommen ist, sehen wir derartige Veränderungen nur auf einzelne Partien der Organe beschränkt oder auch über die ganzen Organe ausgebreitet. Han in Hand mit derartigen Veränderungen geht eine totale Atrophi des gesamten Organs, welche schon relativ frühzeitig zur En wicklung kommt und unter Umständen auch dann bereits z

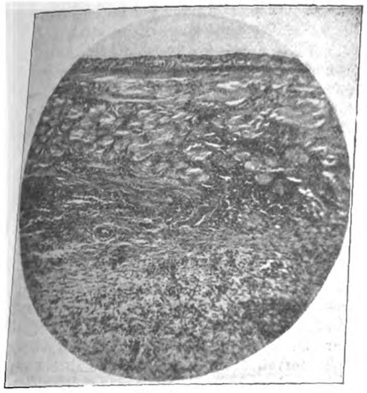


Abb. 15.

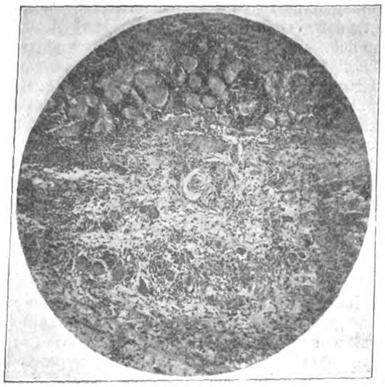


Abb. 16.

Beobachtung kommt, wenn relativ kleine Partien des Hodenparenchyms oder sogar nur die specifischen Hüllen des Organs in dem Erkrankungsprozesse miteinbezogen sind. Offenbar hat diese frühzeitige Neigung des Organs ihren Grund in der specifischen Affinität des syphilitischen Prozesses zum Gefäßsystem. An der Hand von geeigneten Präparaten gelingt es, die Entwicklungsstadien des ganzen Prozesses vom Moment der ersten interstitiellen Infiltration (Plasmazelleninfiltration) bis zum vollkommenen Untergange des specifischen Parenchyms zu verfolgen, also bis zu dem Stadium, in welchem die Degeneration so weit fortgeschritten ist, daß sich an Stelle der ehemaligen Kanälchen nur noch unregelmäßig gestaltete und mit angestautem Sekret gefüllte Hohlräume vorfinden, deren epitheliale Auskleidung vollständig verschwunden ist, wobei dann einzig und allein die noch gut erhaltene und zum Teil sogar hypertrophisch erscheinende elastische Lamelle als Kennzeichen der untergegangenen Kanälchensysteme übrig geblieben ist. Auch hier bildet also, was wir im Gegensatz zu *Uhlenhut*, *Mulzer* und *Koch* hervorheben möchten, das Studium des elastischen Gewebes eine sehr gute Handhabe zur Erkennung der wechselseitigen Beziehungen zwischen Syphilom und erkranktem Organparenchym. Auf weitere Details der interessanten Veränderungen einzugehen, müssen wir uns an dieser Stelle leider versagen.

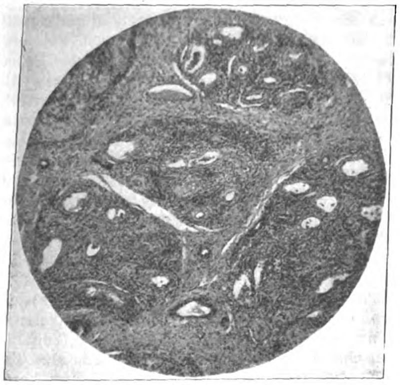


Abb. 17.

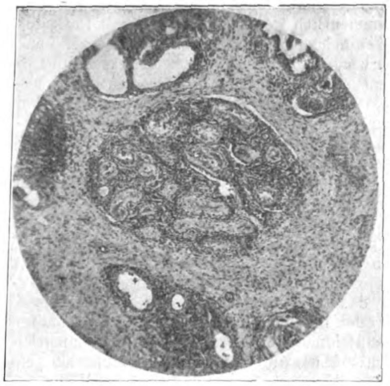


Abb. 18.

Hinsichtlich der Veränderungen des Nebenhodengewebes gilt im wesentlichen das, was wir für die Hodenveränderungen ausgeführt haben. Nur eine eigenartige Beobachtung, die wir in letzter Zeit gelegentlich des Studiums der Erkrankung von Hoden und Nebenhoden bei einem unserer Impftiere gemacht haben, möchten wir hier kurz erwähnen, trotzdem wir bezüglich der Deutung der Veränderungen zu einem endgültigen Resultat noch nicht gekommen sind.

Wie das nebenstehende Mikrophotogramm (Abb. 19) zeigt, handelt es sich um die Entwicklung von riesenzellartigen Gebilden inmitten des sonst verhältnismäßig zellarmen ödematösen Gewebes. Die erkrankte Partie gehört dem in seiner ganzen Ausdehnung erkrankten Nebenhoden an. Eine Struktur des ehemaligen Parenchyms ist nirgends mehr zu erkennen. Die Veränderungen haben sich im Anschluß an die Impfung einer Spirochätenaufschwemmung in die Hodensubstanz entwickelt. Der Krankheitsprozeß hatte sich vom primär erkrankten Hoden aus in continuo auf Nebenhoden und Scrotum weiter verbreitet. Die histologischen Bilder der erkrankten Partien entsprechen im wesentlichen den eingangs von uns beschriebenen. Nur im Nebenhoden ist es abweichend von unsern sonst gemachten Erfahrungen zur Entwicklung der eigentümlichen Riesenzellen gekommen, welche in scharfbegrenzten Hohlräumen gelegen sind. Den Schlüssel für die Erklärung dieses bislang von uns noch nicht beobachteten Prozesses scheint uns eine analoge aber noch mehr im Beginn ihrer Entwicklung stehende Veränderung zu geben, wie wir sie an einzelnen Stellen des erkrankten Hodens festgestellt und in Abb. 20 wiedergegeben haben. Die letztgenannten Veränderungen scheinen uns die Auffassung zu rechtfertigen, daß es sich bei den riesenzellenhaltigen Hohlräumen um die Residuen der ehemaligen Nebenhodenkanäle handelt. Die riesenzellenartigen Gebilde fassen wir als Pseudoriesenzellen auf, welche durch eine Zusammensinterung der desquamierten Epithelien der Nebenhodenkanälchen entstanden sind. Wir möchten diese Anschauung indessen zunächst nur mit Vorbehalt zum Ausdrucke bringen, da uns erst weitere Studien Aufschluß über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit unserer Auffassung geben müssen.

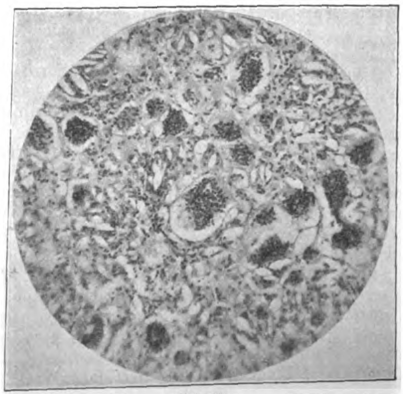


Abb. 19.

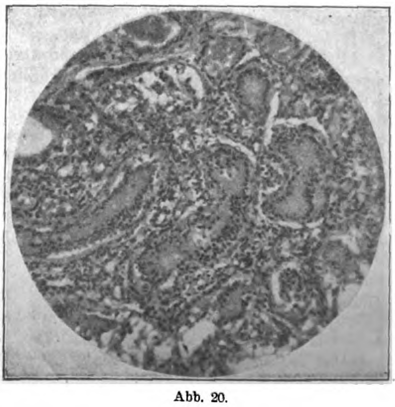


Abb. 20.

Wir möchten damit unsere histologischen Beschreibungen der fraglichen Veränderungen abschließen und uns nur noch in Kürze *über die Beziehungen der von uns beschriebenen Krankheitsprodukte des Kaninchens zur menschlichen Syphilis äußern.* Die Frage, ob es sich bei den durch Verimpfung syphilitischen Materials auf die Scrotalhaut beziehungsweise auf die Hoden von Kaninchen erzeugten Prozessen um echte syphilitische Affektionen handelt, die denen des Menschen gleichzustellen seien, ist ja schon mehrfach aufgeworfen worden. Wir glauben uns auf Grund unserer experimentellen und namentlich auch histologischen Studien in Uebereinstimmung mit **Uhlenhuth** und **Mulzer** zu dem Schlusse berechtigt, daß es sich bei der Impfsyphilis des Kaninchens um echte, der Syphilis des Menschen gleichwertige Erkrankungen handelt. Das klinische Bild und speziell die histologischen Veränderungen der Impfprozesse beim Kaninchen zeigen nicht nur etwa eine weitgehende Aehnlichkeit mit den entsprechenden Krankheitsprodukten des Menschen, sondern in den wesentlichsten Punkten sogar eine vollkommene Uebereinstimmung mit den menschlichen Krankheitsprodukten. Wie schon **Uhlenhuth** und **Mulzer** hervorgehoben haben, entsprechen die Veränderungen allerdings vorwiegend den Krankheitsprozessen, wie wir sie bei der congenitalen Syphilis des Menschen zu sehen gewohnt sind, wobei auch der enorme Spirochätengehalt der Impfaffekte des Kaninchens in den massenhaften, in den Organen congenital syphilitischer Foeten enthaltenen Spirochäten ein Gegenstück findet. Wir möchten indessen noch betonen, daß uns von autoritativer Seite gelegentlich der Demonstration unserer Präparate versichert wurde, daß die von uns gezeigten Veränderungen der Kaninchenorgane mit den beim Menschen gefundenen Veränderungen durchaus identisch seien.

Man hat es der experimentellen Tiersyphilis lange Zeit zum Vorwurfe gemacht, daß durch Verimpfung des menschlichen Syphilismaterials lediglich lokale Prozesse erzeugt würden, welche der Rückbildung spontan verfielen, ohne daß es zu einer Generalisation des Virus im Kaninchenorganismus käme. Aus den einschlägigen Untersuchungen von **Uhlenhuth** und **Mulzer** wie zahlreicher anderer Autoren wissen wir, daß sich die Tiersyphilis auch hinsichtlich der Generalisierung des syphilitischen Virus im ganzen Organismus, durchaus übereinstimmend mit der menschlichen Syphilis verhält, namentlich wenn die Infektion mit Passagevirus, welches dem Kaninchenorganismus bereits besser angepaßt ist, vorgenommen wird. Aus einschlägigen Untersuchungen, die wir auf Grund eigener experimenteller Studien durchaus bestätigen können, wissen wir, daß das Virus keineswegs auf den Ort der Impfung beschränkt bleibt, sondern schon relativ frühzeitig die regionären Lymphdrüsen ergreift. Die Lymphdrüsen zeigen ebenfalls durchaus charakteristische Veränderungen, welche sich namentlich in einer starken Wucherung der Keimcentren, in der Entwicklung enormer Mengen von Plasmazellen und endlich in der Ausbildung typischer miliarer Gummi zu erkennen geben. Die Anwesenheit des Syphilisvirus (Spirochaeta pallida) ist dabei, wie wir aus eignen Erfahrungen bestätigen können, entweder direkt durch die Schnittfärbung nach **Levaditi** oder indirekt durch erfolgreiche Impfung mit den vergrößerten Drüsen nachzuweisen. Der erfolgreiche direkte oder indirekte Nachweis der Spirochäten im Blut oder in Organemulsionen (Milz-, Leber-, Knochenmarksbrei) durch **Uhlenhuth**, **Mulzer** und Andern muß als ein weiterer Beweis der Generalisation des syphilitischen Virus im Kaninchenorganismus angesehen werden. Speziell die von **Uhlenhuth** und **Mulzer** durch intracardiale Impfung junger Kaninchen erzeugten Krankheitsprozesse sprechen ferner zugunsten der Generalisierung des Virus im Kaninchenkörper. Wir selbst haben in teilweiser Bestätigung der Versuche von **Uhlenhuth** und **Mulzer** durch intravenöse Verimpfung von Spirochätenaufschwemmungen bei jungen Kaninchen schwere Allgemeinerkrankungen beobachtet, die sich in einem enormen Zurückbleiben des Wachstums dieser Tiere gegenüber den normalen Kontrolltieren des gleichen Wurfes dokumentieren. Und nicht zuletzt die Veränderungen, welche das Centralnervensystem der syphilitischen Kaninchen, nach den Untersuchungen von **Steiner**, dessen Befunde bei der Untersuchung des aus unsern Versuchen stammenden Materials durch **Weygandt** und **A. Jacob** vollauf bestätigt wurden, schon relativ frühzeitig und bei fast völligem Fehlen sonstiger Allgemeinerscheinungen erleidet, stellen ein Gegenstück zu der Generalisierung des Virus beim Menschen dar.

In der Kette der Beweise für die Identität der experimentellen Tiersyphilis mit der menschlichen Syphilis fehlte demnach bislang nur das Schlußglied, nämlich der Nachweis einer retrograden Infektion von Tier zu Mensch mit der Ausbildung einer typischen Syphilis beim infizierten Menschen. Ein Zufall hat uns indessen am Ende des vergangenen Jahres auch diesen Beweis in die Hand gespielt. Schon gelegentlich der Demonstration unserer Präparate in der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg haben wir im Juni dieses Jahres die Mitteilung gemacht, daß der mit der Wartung der Tiere betraute Diener sich durch eigne Unvorsichtigkeit an einem ulcerierten Primäraffekt eines mit Passagevirus geimpften Kaninchens syphilitisch infiziert hat. Die Infektion nahm ihren Ausgang von einem typischen Primäraffekt an der Mittelphalange des linken Goldfingers, wo eine von dem Diener offenbar nicht beachtete kleine Verletzung als Eingangspforte für das Virus gedient hatte. Von hier aus entwickelte sich ein typischer indolenter Bubo in der Achselhöhle — die Cubitaldrüsen waren übersprungen worden — und daran anschließend das typische Bild (stark ausgeprägte Roseola und Papeln mit reichlich Spirochäten, **Wassermann**sche Reaktion positiv) der Allgemeinsyphilis, welche unter kombinierter Hg- und Salvarsanbehandlung zur Ausheilung kam. Der Diener ist seit über einem halben Jahre rezidivfrei, die in Intervallen von zwei zu zwei Monaten zuletzt vor ungefähr vier Wochen ausgeführte **Wassermann**sche Reaktion ist bislang vollkommen negativ geblieben.

Die Erfahrung von der Duplizität der Fälle scheint auch hier ihr Recht zu beanspruchen; denn kürzlich[1]) veröffentlichte **Buschke** die Krankengeschichte des Präparators eines Berliner Instituts, welcher ebenfalls — in diesem Falle während der Experimente — eine typische Syphilis, als Laboratoriumsinfektion vom syphilitisch infizierten Kaninchen aus, davongetragen hat. So bedauerlich im Interesse der Infizierten diese Unglücksfälle sind, so überzeugen sie uns doch auf der andern Seite, von welch unschätzbarem Werte die experimentelle Tiersyphilis und namentlich die Möglichkeit, ein so leicht zu beschaffendes Tier wie das Kaninchen typisch mit Syphilis infizieren zu können, für das Studium einer für Staat und Familie gleich unheilvollen Erkrankung geworden sind.

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 6.)

Nierensteine.

Primäre Steine (meist Urate und Oxalate) bilden sich aus unbekannter Ursache, sekundäre Steine (Phosphate) bei Eiterungen in der Niere. Die Steine liegen meist im Becken, selten im Parenchym. Urin zunächst klar (aseptische Steinniere), später meist eitrig (infizierte Steinniere). In letzterem Falle schließlich (sekundäre) Pyonephrose. In andern Fällen Schrumpfung der Niere. Nur selten keine Schädigung des Organs.

Symptome: **Blutungen, Koliken.** Beide bisweilen durch Bewegung verschlimmert. Oft dauernde Beschwerden, die nach Nachbarorganen (Magen, Leber, Unterleib) ausstrahlen, dann Erkrankungen dieser Organe vortäuschen. Im Urin, auch wenn er makroskopisch klar ist, mikroskopisch fast stets rote Blutkörperchen. Diese häufig ausgelaugt (Schatten) oder geschrumpft (Mikrocyten). Daneben öfter einige hyaline und granulierte Cylinder und Eiweißspuren.

Diagnose: Aus den Symptomen unsicher, da ähnliche Erscheinungen auch bei chronischer Nephritis, Nierentumor, Hydronephrose, Tuberkulose. Sicherheit nur, wenn ein Röntgenbild einen Steinschatten zeigt. Schon bei Steinen von der Größe einer halben Erbse möglich. Der negative Ausfall einer Röntgenuntersuchung beweist aber nichts. Selbst größere Steine (besonders Urate) können sich der Wiedergabe entziehen. Das Röntgenbild stets von beiden Nieren (kontralaterale Schmerzen, latenter Stein in der zweiten Niere!) und von beiden Ureteren. War die Röntgenuntersuchung erfolglos, dann den centrifugierten Urin wiederholt mikroskopisch untersuchen (rote Blutkörperchen? Cylinder? Eiweiß? Einfluß von Bewegung?). Später Cystoskopie (Veränderungen an der Uretermündung?), Ureterenkatheterismus (Eiter im Nierenurin? Zurückbleiben der funktionellen Werte?) Eventuell noch Röntgenbild nach Kollargolfüllung von Nierenbecken und Ureter (Hydronephrosenbildung?).

Behandlung: Bei einer **Kolik** 0,02 bis 0,04 (!) Morphin subcutan. Hebt nebenbei die krampfhaften Contraktionen des Ureters auf, sodaß ein Stein leichter durchtreten kann. Macht Morphium Uebelkeiten, dann Heroin.

Rp. Sol. Diacetylmorphini (== Heroin) hydrochlor. 0,1 : 10,0 (M 0,75)
D. S. ½ bis 1 ccm zur subcutanen Injektion.

---

[1]) D. med. Woch. 1913, Nr. 38.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Thermophor auf die schmerzende Seite. Seifenwassereinlauf, da oft die Kolik nachläßt, sobald Blähungen abgegangen sind. (1 l Wasser von zirka 30 °C, $^1/_2$ Eßlöffel Sapo kalinus, 1 m Druck.) Wenn keine Uebelkeiten, dann reichlich heiße Getränke. Bei der Kolik bewegt sich der Stein oft nach abwärts. Das durch Glycerin und reichliche Flüssigkeitszufuhr (3 bis 4 l) unterstützen. Wasser, Milch, Tee, Kaffee, Limonaden, Selterwasser.

Rp.: Glycerini purissimi 180,0,
Tincturae Corticis Aurantii,
Tincturae amarae aa 10,0. (M 1.65)
D. S.: Davon die Hälfte im Laufe einer Stunde austrinken: den Rest am folgenden Tage in gleicher Weise.

Eventuell zwei- bis dreimal wiederholen.

Nach der Kolik Röntgenbild, um festzustellen, ob noch weitere Steine in der Niere oder im Ureter. Ging der Stein nicht ab, dann ebenfalls Röntgenbild, um festzustellen, wie groß er ist. Bei Steinen von Erbsengröße und klarem Urin noch weiter warten, nur die Anlagerung neuer Steinkrystalle durch reichliche Flüssigkeitszufuhr ($2^1/_2$ l) erschweren. Die Flüssigkeiten gleichmäßig über den Tag verteilt. Außerdem bei Eiter im Urin wochenlang Hexametylentetramin (viermal täglich 0,5).

Besondere Diät nicht möglich, so lange die chemische Natur des Steins unbekannt ist. Gemischte Nahrung mit Vermeidung aller gepfefferten und gewürzten Speisen. Wenn Uraturie, Phosphaturie und Oxalurie eine Neigung zum Ausfallen der betreffenden Krystalle anzeigt, so ist die Diät so zu gestalten, als ob das vorhandene Konkrement von gleicher Konstitution wie die Krystalle wäre, was übrigens gar nicht der Fall zu sein braucht.

Regelmäßiges Leben. Alle Schädlichkeiten vermeiden, die im einzelnen Fall erfahrungsgemäß zu Koliken führen (übermäßiger Alkoholgenuß, Verstopfung). Bewegung nur insoweit verbieten, als sie nachweislich den Urin stärker blutig oder eitrig macht. Alle sechs Wochen mikroskopische Urinuntersuchung. An diesen Tagen wenig trinken lassen, um konzentrierten Urin zu erhalten. Sobald stärkere Infektion, Operation. Ebenso wenn dauernde Beschwerden oder wiederholte starke Blutungen.

Auch bei Steinen über Erbsengröße kann bei klarem oder nur leicht getrübtem Urin die Operation zunächst unterbleiben. Spontaner Abgang des Steins zwar nicht zu erwarten, aber oft unveränderter Zustand Jahre hindurch. Regelmäßige Kontrolle des Urins! Sobald Verschlechterung, dann Operation. Diese auch notwendig bei Komplikationen (akute Pyelonephritis mit septischem Fieber, Hydronephrosenbildung, Anurie) und bei unklarer Diagnose (Stein? Nephritis? Tumor?).

Operation: Nephrotomie (Spaltung der Niere) oder Pyelotomie (Incision des Nierenbeckens). Letztere vorzuziehen, da sie die Hauptgefahr der Nephrotomie, die Nachblutungen, vermeidet. Sie ist aber nur möglich bei Steinen, die im Nierenbecken liegen und keine Fortsätze in die Kelche entsenden. Auch darf der Urin nur leicht infiziert sein. Bei vollständig vereiterter oder geschrumpfter Niere Nephrektomie.

Ist ein Stein abgegangen oder durch Operation entfernt, so wird seine chemische Konstitution untersucht, um Rezidiven durch Diät vorzubeugen.

Bei Uraten: 250 g schwarzes oder weißes Fleisch oder Fisch. Verboten nur Niere, Gehirn, Kalbsmilch, Fischmilch. Wenig Leguminosen. Reichlich sonstige Gemüse, Obst (etwa $^1/_2$ kg), Milch, Eier, Eierspeisen, Käse. Mehlspeisen erlaubt. Täglich $^1/_2$ bis $^3/_4$ l alkalische Wässer (Fachinger, Wildunger, Vichy usw.). Auch in Form der Sandowschen Salze. Der Urin soll in amphoter Reaktion erhalten werden. Dazu, besonders wenn die Diät nicht streng durchgeführt werden kann, Natrium bicarbonicum, viermal täglich ein Teelöffel (2,5 g). Aber nicht unmittelbar nach Tisch, da der Urin dann ohnehin zu alkalischer Reaktion neigt. Auch Natrium citricum in gleicher Weise.

Rp. Natrii citrici . . . 20,0 (M 0,55)
D. S. 4mal täglich eine Messerspitze außerhalb der Mahlzeiten.

Bei Oxalaten: Verboten Spinat, Rhabarber, Kresse, Sauerampher. Erlaubt: Fleisch, Mehlspeisen, Fette, mittlere Mengen von Gemüsen und Obst, besonders Aepfeln. Eier nur selten. Der Urin soll saure Reaktion haben. Von Getränken verboten: Kakao, Schokolade. Erlaubt: Kaffee und Milch in kleineren Mengen; Tee höchstens in dünnem Aufguß. Als Tafelgetränk: Wasser, kleine Mengen ($^1/_2$ l) alkalischer Brunnen, während der Mahlzeiten selbst genommen, um die Salzsäure des Magensafts abzustumpfen.

Medikamentös in Zeiten reichlicher Gemüse-, Milch- und Eierzufuhr Magnesium, weil Magnesium die Löslichkeit des oxalsauren Kalkes im Urin erhöht. Leidlich schmackhaft in Form des brausenden Magnesiumcitrats:

Rp. 1 Glas Sandows brausendes Magnesiumcitrat (event. mit Eisen) . . . . . (M 1,20)
D. S. 4—6 mal täglich $^1/_2$ Meßglas in einem Glase Wasser

oder

Rp. Magnesii citrici 50,0
Sacchari 100,0
Olei Citri gtt. I. . . . . (M 1,75)
M. D. S. 3mal täglich 1 Teelöffel in viel Wasser.
HV. Magnesii sulfurici . . . 20,0 (M 0,30)
D. S. 4mal täglich eine reichliche Messerspitze (= 0,5) in Oblate. Für 10 Pf. Oblaten.

Bei Phosphaten (selten!) verboten: Fruchtsäfte und alkalische Wässer. Wenig Gemüse und Obst. Erlaubt: Fleisch-, Mehl-, Milch- und Eierspeisen. Reichliche Flüssigkeitszufuhr ($2^1/_2$ l täglich), besonders natürliche oder künstliche kohlensaure Wässer: Selter, Harzer oder Biliner Sauerbrunnen, Apollinaris.

Diese Diätvorschriften sind ständig zu beobachten.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung.)

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Tiefliegender Absceß am Damm, angeblich Folge eines Stoßes gegen den Fahrradsattel, Zusammenhang nicht anerkannt

von

Dr. **Paul Jottkowitz,** Charlottenburg.

Der Radfahrer Bruno H. wurde am 22. März 1913 von Herrn Dr. R. an einem tiefliegenden Absceß am Damm operiert. Er stellte Ansprüche an die zuständige Berufsgenossenschaft, indem er den Absceß in seiner Entstehung zurückführte auf einen Stoß des Fahrradsattels gegen den Damm, welchen er nach seiner Angabe am 27. Februar 1913 erlitten hatte.

Herr Dr. R. führte in einem Gutachten vom 18. Juni 1913 aus, daß bei Eintritt in die Klinik am 4. März 1913 eine Schwellung am Damm entsprechend dem Bulbus urethrae bestand. Die Schwellung nahm trotz feuchter Verbände in den nächsten 14 Tagen zu, desgleichen die Schmerzen. Die Untersuchung vom Mastdarm ergab eine normale Vorsteherdrüse, dagegen gegen den Bulbus der Harnröhre hin die gleiche Geschwulst wie von außen. Der ohne Widerstand passierende Katheter entleerte trüben alkalischen, stark riechenden Urin. Der bei der Operation entleerte Eiter war dickflüssig, stark mit Blut vermischt. Herr Dr. R. kam zu dem Schlusse, daß es sich um eine vereiterte Blutgeschwulst handelte, die nur durch Einwirkung einer starken Gewalt entstanden sein kann. Das von mir erforderte Gutachten lautete wie folgt:

H. gibt an, am genannten Tage dadurch einen Unfall erlitten zu haben, daß er auf einem Dreirade fahrend, mit dem rechten Fuße von dem Pedal abrutschte. Er hat hierbei, also in sitzender Stellung, durch den Sattel des Dreirads einen Ruck beziehungsweise Stoß gegen das Gesäß erfahren. Doch setzte er die Fahrt unbehindert fort und tat noch bis zum 1. März 1913 Dienst. Am 2. März 1913 suchte er wegen allmählich eingetretener Schmerzen den Kassenarzt Dr. J. auf. Dieser hielt Arbeitsunfähigkeit zunächst nicht für vorliegend, sondern ließ den H. am 3. März 1913 noch weiter arbeiten. Am 4. März 1913 führten dann zunehmende Schmerzen in der Dammgegend zur Aufnahme des H. in die Klinik des Herrn Dr. R. Hier stellte sich, wie aus dem Gutachten des Herrn Dr. R. vom 18. Juni 1913 hervorgeht, allmählich ein tiefliegender Absceß am Damme heraus. Derselbe wurde am 22. März 1913 operativ eröffnet. H. blieb bis zum 18. Juni 1913 in klinischer Behandlung und wird, da die Wundheilung noch nicht vollendet ist, gegenwärtig noch ambulant behandelt.

Bezüglich früherer Erkrankungen gibt H. an, 1901 als Knabe von 13 Jahren etwa acht Wochen an Gelenkrheumatismus und Knocheneiterung am rechten Mittelfuß im Krankenhause „Friedrichshain" gelegen zu haben. 1906 hatte er, nach seiner Meinung wieder an Gelenkrheumatismus, durch 16 Wochen zu Hause gelegen, ohne ärztlich behandelt zu werden, 1907 hatte er sich einen Tripper zugezogen und 1908 einen Schanker, welcher zu einer Leistendrüsenvereiterung links führte.

Der heutige Befund ist nun folgender: An Lungen und Herz ist eine Abweichung nicht festzustellen. Auf dem rechten Fußrücken findet sich eine dem vierten Mittelfußknochen anhaftende reizlose Narbe, von der oben erwähnten Erkrankung in der Kindheit herrührend. Die Dammgegend zeigt eine gut granulierende Wunde, welche in der Längsrichtung vom hinteren Ansatz des Hodensacks bis zum After reicht. Die Ränder sind in Ueberhäutung begriffen. Die Untersuchung vom Mastdarm aus läßt einen Zusammenhang der Wundhöhle mit der Mastdarmhöhle nicht erkennen. Auch sonst ergibt die Abtastung vom Mastdarm aus keine abweichenden Verhältnisse. Der frisch gelassene Urin ist trüb, enthält viel Schleim (Mucin) und Tripperfäden. In dem filtrierten Urin ist kein Eiweiß vorhanden.

Was nun die Frage der Entstehung des tiefliegenden Abscesses in der Dammgegend anlangt, so ist es an sich natürlich möglich, daß eine heftige Gewalteinwirkung gegen den Damm einen Bluterguß in das Gewebe herbeiführt, und daß dieser Bluterguß vereitert. Doch scheinen mir im vorliegenden Falle mehrfache Umstände gegen einen solchen Zusammenhang zu sprechen.

1. Der Hergang, wie ihn der Verletzte schildert, ist nicht geeignet, eine heftige Gewalteinwirkung auszulösen, wie sie für das Zustandekommen eines Blutergusses vorausgesetzt werden muß. H. selbst bezeichnet den Vorgang als einen Stoß gegen das Gesäß und er hat die Fahrt unmittelbar fortsetzen können.

2. Es besteht heute noch bei H., wie der Urinbefund zeigt, als Rückstand einer Trippererkrankung eine chronische Entzündung der Harnröhre. Ob diese Entzündung jetzt noch infektiös ist, ließe sich nur durch mehrfache mikroskopische Untersuchung der Tripperfäden feststellen. Daß aber zur Zeit des in Frage stehenden Unfalls noch ein infektiöser Prozeß bestand, ist nach der Beschaffenheit des von Herrn Dr. R. mit Katheter entleerten Urins mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Der Urin war trübe, alkalisch, stark riechend. Der Prozeß, welcher in dieser Weise die hintere Harnröhre und die Harnblase beteiligte, muß aber geeignet erscheinen, auch ohne äußere Gewalteinwirkung einen Absceß am Damme herbeiführen zu können.

Es ist ferner bei Eiterungen in der Nachbarschaft des Mastdarms (Periproctitis) erfahrungsgemäß ein latentes konstitutionelles Leiden (Tuberkulose oder Lues) sehr häufig die Ursache. Nach meinem Dafürhalten empfiehlt es sich deshalb, den zuerst behandelnden Arzt Herrn Dr. J., noch zu befragen, ob derselbe bei der ersten Untersuchung des H. die Anzeichen einer äußeren Gewalteinwirkung feststellen konnte, insbesondere, ob die Haut der Dammgegend durch darunterliegenden Bluterguß in der charakteristischen Weise gefärbt war. Bei einer erheblichen Gewalteinwirkung, wie sie für einen Bluterguß vorausgesetzt werden muß, dürfte diese Hautfärbung nicht vermißt worden sein.

Falls diese Anzeichen einer unzweifelhaften erheblichen Gewalteinwirkung vorhanden waren, so ist der Unfall als eine der Ursachen anzusprechen, welche das jetzige Krankheitsbild herbeigeführt haben. Andernfalls erscheint mir der Vorgang vom 27. Februar 1913 nicht erheblich genug, um ihm eine ursächliche Rolle bei einem Leiden zuzuschreiben, welches so häufig auf anderer Basis ohne äußere Einwirkung zu beobachten ist. Es muß dann als viel wahrscheinlicher bezeichnet werden, daß der schon in schleichender Entwicklung begriffene Entzündungsprozeß des Zellgewebes dem H., bei dem Rucke gegen den Fahrradsattel zum erstenmal zur Empfindung gekommen ist.

Das Heilverfahren ist noch nicht abgeschlossen und H. noch als gänzlich erwerbsunfähig zu betrachten. Die Wunde zeigt ein gutes Aussehen und bietet günstige Aussichten auf völlige Heilung. Doch besteht anderseits auch die Möglichkeit, daß eine Fistel zurückbleibt und eine nochmalige spätere Operation erfordert. In jedem Fall ist mit einem noch mehrere Wochen dauernden Heilverfahren zu rechnen. Eine erneute Untersuchung empfiehlt sich nach zwei Monaten.

Der erstbehandelnde Arzt, Herr Dr. J. gab auf Befragen die Auskunft, daß er keinerlei Anzeichen einer äußeren Gewalteinwirkung am Damme habe feststellen können.

Die Berufsgenossenschaft lehnte die Ansprüche des H. ab und dieser erhob keinen Widerspruch gegen den ablehnenden Bescheid.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Infektionskrankheiten

von

Prof. Dr. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey** (Berlin).

Scharlach.

Ueber den Wert der Döhleschen Einschlüßkörperchen bei der Scharlachdiagnose äußern sich zwei englische Autoren Granger und Kingsley Pole (1). Sie fanden bei weit über 100 Scharlachfällen stets die Döhleschen Körperchen in den ersten vier Tagen, selten über den achten Tag hinaus. Nur in einem schwertoxischen Falle fehlten sie. Dieselben Körperchen waren aber auch bei Diphtherie, Masern, Tonsillitis so häufig zu finden, daß ihr Vorhandensein nicht sicher für Scharlach, ihr Fehlen dagegen sicher gegen Scharlach spricht.

Zu ähnlichem Resultat kommen Kretschmer und Belàk. Kretschmer (2) untersuchte 110 Scharlach- und 170 Kontrollfälle. Auch er fand in allen frischen Scharlachfällen, aber auch bei andern Infektionskrankheiten (vor allem bei Diphtherie und septischen Erkrankungen) die Körperchen.

Belàk (3) kommt zu dem Schlusse, daß nur der negative Befund verwertbar ist, daß der aber genügt, um Scharlach auszuschließen.

Schippers und Cornelia de Lange (4) haben die Körperchen, außer bei allen Scharlachfällen, besonders häufig bei Streptokokkeninfektionen gefunden. Sie haben deshalb zur experimentellen Erzeugung der Einschlußkörperchen einem Hunde eine nicht sehr virulente Reinkultur von Streptokokken unter die Rückenhaut injiziert mit folgendem Resultat: Am Tage vor der Injektion fanden sich auf 200 Leukocyten zwei mit Einschlußkörperchen, am ersten Tage nach der Injektion auf 230 Leukocyten zehn, am zweiten Tag auf 192 elf, am dritten Tag auf 184 einer.

Sehr interessant sind vor allem die Untersuchungen Bongartz's (5) zu dieser Frage. Er hat von der Geburt ab das Blut auf Einschlußkörperchen untersucht und fand, daß diese erst auftreten an dem Tage, wo eine mit Fieber einhergehende Störung, also eine toxische Schädigung einsetzte. Findet man die Körperchen in gesunden Tagen, so muß man sie als Residuen einer überstandenen Störung oder als Folge irgendeines im Körper befindlichen aber sonst keine Störungen verursachenden schädlichen Agens auffassen. Der Verfasser hält die Körperchen für Absprengungen vom Zellkern und führt ihr Zustandekommen auf die toxische Wirkung von Bakterien zurück.

Im Gegensatze dazu bestreitet Brinckmann (6), daß die Einschlüsse Kernfragmente darstellen, schon die verschiedene Färbbarkeit spricht dagegen. Der Verfasser glaubt eher an Protoplasmaverdichtungen, deren organischer Prozeß uns noch unbekannt ist.

Weill (7) schildert die verschiedenen Formen der Anginen, die im Verlaufe des Scharlachs vorkommen: einfache, membranöse (teils durch Streptokokken, teils durch Mischinfektion mit Diphtheriebacillen hervorgerufen), gangränöse und ulceröse Formen. Zu dieser letzten Form gehört das torpide Mandelgeschwür, das wenig schmerzhaft ist, wochenlang ohne stärkere Drüsenbeteiligung bestehen kann und an die Vincentsche Angina erinnert, ferner die erosive Form, die der aphthösen Entzündung ähnlich ist, und schließlich die perforierende ulceröse Form, deren Prognose sehr ernst ist, wenn auch in letzter Zeit mehrere Heilungen beschrieben sind. Der Verfasser schildert einen Fall, bei dem am achten Krankheitstage am weichen Gaumen und am Zahnfleische vier lochartig ausgestanzte Geschwüre sich entwickelten. Bakteriologisch fanden sich Diphtheriebacillen, Streptokokken, Staphylokokken und drei anaerobe Keime, ein aerober Streptococcus, der Bacillus radiiformis und ein Vibrio, ähnlich dem von Ghon und Mucha als refringensähnlich beschriebenen. Nach Ansicht des Verfassers bewirkt vielleicht das Zusammentreffen dieser letzteren Keime mit dem gewöhnlichen Streptococcus und Diphtheriebacillus den eigenartigen klinischen Verlauf.

Baginsky (8) bespricht zwei Fälle von nephritischen Herzanomalien bei Scharlach und ihre Behandlung. Bei dem einen bestand neben urämischen Erscheinungen, Oedemen, spärlichem Urin eine Dilatation des rechten Herzens, Stauung im Lungen-kreislauf und Lungenödem. Die erfolgreiche Behandlung bestand in Venae sectio mit folgender Digalendarreichung. Bei dem zweiten Falle handelte es sich nicht um Stauung, sondern um allgemeine Herzschwäche: Elender beschleunigter Puls bei hohem Fieber. Hier empfiehlt der Verfasser kalte Ganzpackungen in ein- bis zweistündigen Intervallen als lebensrettend.

In einem klinischen Vortrage schildert Manasse (9) die Ohrkomplikationen beim Scharlach. Er scheidet die gewöhnliche harmlose Otitis media acuta, die sich von der bei andern Infektionskrankheiten vorkommenden durch nichts unterscheidet, von der specifischen Otitis media scarlatino-diphtherica oder necroticans, die eine der Scharlachdiphtherie des Rachens gleichartige Erkrankung darstellt. Anatomisch und klinisch kann sie einen außerordentlich schweren Verlauf nehmen. Zu operativen Eingriffen während des floriden Scharlachs rät der Verfasser nur bei dringender Indikation. Diese Form der Otitis kann auch aufs Labyrinth übergreifen. Völlige Taubheit beider Ohren, die im kindlichen Alter zur Taubstummheit führt, ist oft die Folge. In seltenen Fällen kommt es bei Scharlach zu einer isolierten Erkrankung des Nervus acusticus, die aber nur Hörstörungen, keine Gleichgewichtsstörungen zur Folge hat.

An der Hand von 17 Fällen schildert Hahn (10) den leichten Verlauf des Wundscharlachs im Gegensatz zur Scharlachangina, deren Eingangspforte die Tonsillen sind. Der Scharlach entwickelte sich bei den geschilderten Fällen im Anschluß an Verletzungen, Operationswunden und Verbrennungen. Ebenso wie der Verlauf ein leichter ist, gehört auch das Auftreten von Komplikationen zu den Seltenheiten.

Eine seltene Komplikation des Scharlachs hat Hering (11) beschrieben. Ein siebenjähriger Knabe erkrankt in der dritten Krankheitswoche an subakut entstehendem Ileus, Anschwellung des linken Hodens und Samenstrangs. Die Operation zeigte, daß es sich um ein perirenales Hämatom handelte. Der Exitus trat an diffuser Peritonitis ein. Die Sektion konnte den Ausgangspunkt der Blutung nicht feststellen, doch waren die Niere selbst und ein Trauma auszuschließen.

Um die Frage, ob es für Scharlach und seine Komplikationen eine familiäre Disposition gibt, zu entscheiden, hat Mathies (12) alle die Fälle aus dem Material des Eppendorfer Krankenhauses kritisch gesichtet, wo es sich um die Erkrankung von zwei oder mehr Familienmitgliedern handelte. Würde sich zeigen, daß die Mitglieder einer Familie unabhängig voneinander bei der ersten Gelegenheit an Scharlach erkranken, so würde das für eine familiäre Disposition sprechen. Solche Beobachtungen konnten aber nicht erbracht werden. Dagegen nimmt der Verfasser für die toxischen Komplikationen (Nephritis, Gelenk- und Herzerkrankungen) und für die Scharlachrezidive eine familiäre Disposition an.

Kretschmer (13) faßt seine Ausführungen zur Pathogenese des Scharlachs in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die bisherigen Angaben über Scharlacherreger haben Nachprüfungen nicht standgehalten. 2. Uebertragungsversuche mit Scharlachmaterial auf Tiere, besonders auf Affen, haben kein sicheres Ergebnis gehabt. 3. Die Streptokokken spielen eine große Rolle beim Scharlach. Die Annahme, daß die Streptokokken die Erreger des Scharlachs seien, ist nicht bewiesen, doch konnten bisher keine stichhaltigen Gründe gegen die Streptokokkenätiologie beigebracht werden. 4. Viele klinische und epidemiologische Tatsachen sprechen dafür, daß eine Ueberempfindlichkeit des betreffenden Menschen eine besondere Rolle beim Zustandekommen des Scharlachs spielt und daß der Scharlach als eine anaphylaktische Reaktion auf eine Streptokokkeninfektion anzusehen ist. 4. Bei der Prophylaxe und Therapie des Scharlachs verdient die Ernährung eine größere Beachtung als bisher. Der letzte Satz bezieht sich auf die Beobachtung Czernys, daß fette und pastöse Kinder im allgemeinen leichter vom Scharlach befallen werden und eine schwerere Erkrankung durchmachen als Kinder von normalem Habitus.

Bei dem Versuche, Scharlach experimentell bei niederen Affen zu erzeugen, hatte Klimenko (14) denselben Mißerfolg wie alle früheren Forscher. Nur höhere Affen (Schimpansen) sind für Scharlach empfänglich. Die Frage nach einem für die experimentelle Scharlachforschung geeigneten Tiere bleibt noch offen.

Krasnogorski (15), dessen interessante Untersuchungen über die Bedingungsreflexe im Kindesalter, die sich auf die Pawlowschen Lehren aufbauen, bekannt sind, hat seine Methode dazu verwertet, die Frage zu entscheiden, ob es einen specifischen Geruch bei Infektionskrankheiten gibt. Bekanntlich wollen viele Aerzte die verschiedenen Infektionskrankheiten am Geruch erkennen. Der Verfasser benutzte zu seinen Versuchen den Hund, dessen Geruchsanalysator außerordentlich fein ist, und der imstande ist, aus einem Gemische von vielen Gerüchen einen bestimmten Geruch zu differenzieren. Der bedingte Reflex (Speichelreflex) wurde auf die Weise ausgebildet, daß das scharlachkranke Kind dem Hunde zum Beriechen hingehalten wurde, gleichzeitig wurde er mit Fleischpulver gefüttert. Nach einigen solchen Zusammenwirkungen bedingter (Kind) und unbedingter (Füttern) Reizungen bildete sich ein summarischer bedingter Reflex. Sowie ein scharlachkrankes Kind dem Hunde vorgeführt wurde, trat sofort Speichelabsonderung auf. Da es nun aber klar ist, daß der auf diese Art gebildete Reflex nicht nur durch den Geruch, sondern durch alle Reize, welche beim Vorführen des Kindes auf den Hund wirkten, hervorgerufen wird, so mußte, nachdem der Reflex fest ausgebildet war, zur Differenzierung des Geruchs von allen übrigen Reizen geschritten werden. Da nur diejenigen Reize Speichelabsonderung hervorrufen, deren Wirkung stets zeitlich mit der Wirkung der unbedingten Reize (Nahrung) zusammenfällt, so wurden dem Hunde ceteris paribus gesunde und kranke Kinder zum Beriechen gegeben, wobei er nur beim Zeigen der Scharlachkinder sein Futter bekam. Auf diese Weise wurden alle den gesunden und kranken Kindern gemeinsamen Reize zum Erlöschen gebracht. Nun aber gelang es auch beim Zeigen scharlachkranker Kinder ohne gleichzeitige Fütterung nicht mehr, Speichelsekretion beim Hunde hervorzurufen. Das spricht aber gegen die Annahme, daß bei scharlachkranken Kindern ein specifischer Geruch vorhanden ist. Zur endgültigen Lösung der Frage will aber der Verfasser noch weiter Differenzierungen vornehmen, über die er später berichten wird. Jedenfalls ist diese kleine Arbeit sehr geeignet, einem das Verständnis der „Bedingungsreflexe“ zu erleichtern.

Tachau (16) hat Stoffwechseluntersuchungen angestellt, um die Frage nach dem Vorhandensein einer Leberinsuffizienz bei Scharlach zu klären. In allen, auch den leichtesten Fällen fand sich eine pathologisch vermehrte Urobilinurie. Hier ist die Annahme einer rein passiven Insuffizienz infolge gesteigerten Blutzerfalls berechtigt. In all den Fällen aber, wo die stickstoffhaltigen Ausscheidungsprodukte eine Verschiebung gegen die Norm erlitten haben, dürfte gleichzeitig eine Erkrankung des Leberparenchyms vorhanden sein. Diese bestand in den vom Verfasser untersuchten Fällen nur kurze Zeit. Dafür, daß auch in den ausgesprochenen Fällen die Leberinsuffizienz verhältnismäßig gering ist, spricht der Umstand, daß die Zulage von 20 g Glykokoll niemals den Rückgang der Aminosäureausscheidung aufhalten konnte und daß die Aminosäurewerte an sich oft hinter den bei Leberkranken bekannten zurückbleiben.

Jedenfalls weisen, wie die Versuche ergeben haben, Urobilinurie, alimentäre Lävulosurie und erhöhte Aminosäureausscheidung mit Sicherheit auf eine Störung der Lebertätigkeit im Beginne des Scharlachs hin.

Benjamin (17) schildert die an der Münchener Universitätskinderklinik geübte Therapie des Scharlachs. Das von Pospischill und Weiß geübte Regime, Scharlachpatienten von vornherein gemischt mit Fleisch zu ernähren, weil eine große Versuchsreihe gezeigt hat, daß diese Kinder nicht häufiger an Nephritis erkranken, als mit blander Diät ernährte, hält der Verfasser deshalb noch nicht für völlig beweisend, weil die blande Diät nicht nur aus Milch, sondern noch aus Malz- oder Bohnenkaffee, Mehlspeisen, Obst, falschen Suppen, Gemüsen und Eiern bestand. Der Verfasser will deshalb für die erste Krankheitswoche unbedingt eine aus Milch und Milchspeisen zusammengesetzte Diät bestehen lassen, erst von der zweiten Woche ab sind Mehlspeisen und Fruchtgelees, Reis, Obst, Kakao, Semmel, Bisquit, Zwieback erlaubt. Der Uebergang zur gewöhnlichen Kost wird, wenn Nierenkomplikationen ausbleiben, Ende der dritten Krankheitswoche vorgenommen.

Die Therapie mit dem Moserschen Scharlachserum wendet der Verfasser als ultima ratio bei den schwersten Fällen an, wo in den ersten Tagen neben sehr hohen Temperaturen schwere cerebrale Erscheinungen bestehen, und bei denen der schlechte Puls, die Cyanose und die kühlen Extremitäten ein geschädigtes Herz verraten. Er zieht eine einmalige hohe Serumdosis wiederholten kleinen Gaben vor.

Die Nephritis behandelt der Verfasser nach wie vor im Anfange mit reiner Milchdiät, in sehr heftig auftretenden Fällen rät er sogar zur Einschränkung der Milch und beschränkt sich auf Zuckerwasser (150 bis 200 g Zucker täglich), durchgeschlagene Reissuppe mit Rahm- oder Butterzusatz.

Zur Prophylaxe des Scharlachs empfiehlt die Münchener Schule die Injektion von Pferdeserum (eventuell Diphtherieserum), nachdem sie beobachtet hatte, daß Scharlachinfektionen auf der Diphtheriestation meist auffallend leicht verliefen. Wurden in Familien, in denen ein Kind an Scharlach erkrankt, die Geschwister mit Serum geimpft, so verlief bei ihnen die Krankheit abortiv. Es genügt eine Injektion von 5 bis 7 ccm. Die Schutzwirkung erstreckt sich auf 12 bis 14 Tage.

Im Gegensatze zu Benjamin stellt sich Gerstley (18) auf den Standpunkt von Pospischill und Weiß und weist nach, daß Fleischkost bei Scharlach keinen Einfluß auf die Entstehung einer Nephritis ausübt. Dagegen scheint sie günstig auf den Blutbefund, besonders auf die Zahl der roten Blutkörperchen einzuwirken. Der Verfasser zeigte ferner, daß viele Kinder auf die vermehrte Arbeitsleistung beim Herumgehen in der Rekonvaleszenz nach Scharlach mit einer Verschlechterung ihres Blutbefundes reagieren. Diese Kinder zeigen fast immer positive Pirquetsche Reaktion.

Von der Anschauung ausgehend, daß die Tonsillen eine Hauptrolle in der Aetiologie des Scharlachs spielen, behandelt Langauer (19) sie bei allen Scharlachanginen nach folgendem Regime: Gründliche Ausspülung mit 10 %igem H_2O_2, Waschen der Tonsillen mit absolutem, bei kleinen Kindern 60 %igem Alkohol, Spülen und Bepinseln mit 2 %iger Kollargol-Glycerinwasserlösung. Ist starker Belag vorhanden, wird dieser abgerieben und eine $^1/_2$%ige Kollargol-Glycerinwasserlösung als Spray inhaliert. Bei dieser Behandlung soll die Temperatur sinken, und der Scharlach, wenn er sich überhaupt entwickelt, einen milderen Verlauf nehmen.

Masern.

Ein ähnlicher Fall, wie er Mitte des vorigen Jahrhunderts auf den Faröer Inseln beobachtet wurde, hat sich vor drei Jahren auf der nur 14 Quadratmeilen großen Südseeinsel Rotumá ereignet. Nach Corneys (20) Schilderung war dort nach 60jähriger Pause eine Masernepidemie ausgebrochen. Von den 1973 Einwohnern starben 489, vor allem Kinder unter 5 Jahren und Erwachsene zwischen 20 und 25 Jahren. Zu den tödlichen Nachkrankheiten gehörten schwere Ileokolitis, Lungentuberkulose und bei Kindern Bronchopneumonie.

Wie wichtig die hygienischen Verhältnisse für die Prognose der Masernpneumonie und damit der Masern überhaupt sind, zeigt Ludwig Maier (21) an dem Beispiel der Münchener Universitätskinderklinik, in der die Mortalität auf der Masernabteilung nach Beziehen eines modernen luftigen Neubaues um die Hälfte gesunken ist.

Diphtherie.

Die wichtigste Arbeit des vergangenen Jahres, Behrings (22) Mitteilung über sein neues Diphtherieschutzmittel, ist schon in dieser Zeitschrift (1913, S. 844) eingehend besprochen worden.

Sehr wichtige Untersuchungen zur Epidemiologie und Klinik der Diphtherie haben Seligmann und Schloß (23) im Berliner städtischen Untersuchungsamt und im Rummelsburger Waisenhaus angestellt. Auf Grund der Beobachtung mehrerer Schul- und Anstaltsepidemien halten die Verfasser zur erfolgreichen Bekämpfung der Diphtherie folgende Punkte für wichtig: 1. Schon in seuchefreien Zeiten Untersuchung aller verdächtigen Hals- und Nasenerkrankungen. 2. Bei Epidemien in geschlossenen Anstalten bakteriologische Untersuchung aller Insassen auf das Vorhandensein gesunder Bacillenträger. 3. Bakteriologische Kontrolle aller Rekonvaleszenten auch in seuchefreien Zeiten. Die Verfasser haben gezeigt, daß es einem mit diesen Mitteln durch Isolierung auch der Bacillenträger gelingt, die Verbreitung der Diphtherie rasch einzuschränken. Die Untersuchungen, die im Rummelsburger Waisenhause über die Bedeutung der Bacillenträger in geschlossenen Anstalten angestellt sind, hatten folgendes Ergebnis: Von den Neuaufnahmen waren 32,38 % Diphtheriebacillenträger, während die Zahl im Berliner Waisenhause, von wo die Kinder erst nach Rummelsburg verlegt werden, 7,2 % betrug. Weiter stellten die Autoren die interessante Tatsache fest, daß es sich bei den chronischen Bacillenträgern fast stets um minderwertige Kinder handelt, während bei einem vollwertigen Säugling die Bacillen selten monatelang persistieren.

Für die ätiologische Bedeutung der Diphtheriebacillen beim Säuglingsschnupfen sprechen die häufigen positiven Bacillenbefunde, die Reaktion auf specifisches Serum, die Entwicklung von leichten Formen zu schweren, und endlich, daß man Bacillen bei vorher negativem Befunde erst nach Auftreten klinischer Symptome nachweisen kann. Diese Kinder müssen deshalb stets bakteriologisch untersucht, isoliert und mit Serum behandelt werden, so lange wir noch kein Mittel haben, die Bacillen direkt zu vernichten. Von der prophylaktischen Immunisierung gesunder Kinder versprechen sich die Verfasser nicht viel. Bei der Seruminjektion wird die intravenöse Applikation beim Säugling eventuell in die Schädelvene empfohlen, zur Bekämpfung der Serumkrankheit zweistündliche Darreichung von 0,25 g Calc. chlorat.

Außerordentlich interessante und praktisch wertvolle Untersuchungen über Veränderungen in der Hypophysis cerebri bei Diphtherie haben Creutzfeld und Koch (24) angestellt. Die Verfasser untersuchten die Hypophysen von Kindern, die lediglich an toxischer Kreislaufschwäche, vor Ablauf der Rachenerkrankung und ehe am Herzen selbst Veränderungen nachweisbar waren, gestorben sind. Regelmäßig zeigten sich im Zwischenlappen an Kernen und Protoplasma der Zellen alle Stadien eines schwer degenerativen Prozesses, der mit dem Zerfalle des Parenchyms endet und den Ausfall des blutdrucksteigernden Sekrets zur Folge hat. Im Hinterlappen zeigte das Faserwerk in einigen Fällen körnigen Zerfall, die Kerne waren zum Teil degeneriert, die Lymphspalten erweitert und das Maschenwerk zerrissen. Kontrolluntersuchungen bei nicht an Diphtherie Verstorbenen ergeben ein Fehlen der geschilderten Veränderungen. Auch experimentell konnten die Verfasser bei Meerschweinchen durch Injektion von Diphtheriebacillen und -toxin gleiche Veränderungen am Hypophysenzwischenlappen erzeugen. Die Untersuchungsergebnisse der Verfasser sind praktisch äußerst wichtig und geben die wissenschaftliche Grundlage für die schon mit Erfolg versuchte Adrenalin-Pituitrinbehandlung der diphtherischen Herz- und Gefäßlähmung.

Freifeld (25) schildert den interessanten Fall eines zehn Monate alten weiblichen Säuglings, der Bacillenträger war und sekundär eine diphtherische Harnblaseninfektion bekam. Trotz Seruminjektionen wurden monatelang Diphtheriebacillen und diphtherische Membranen durch den Harn ausgeschieden.

Adolf Schmidt (26) berichtet über einen Fall von chronischer diphtherischer Infektion der Lungen, die wahrscheinlich schon zehn Jahre lang bestand. Seit dieser Zeit waren periodische Fieberanfälle, schleimig-eitriger Auswurf und Husten vorhanden. Im Auswurfe konnten Diphtheriebacillen in Reinkultur nachgewiesen werden, doch waren sie völlig avirulent.

Die Lokalisation der Diphtherie im Oesophagus ist nach Rolleston (27) nicht so selten, wie man annahm. Er teilt den Obduktionsbefund eines sechsjährigen Knaben mit, bei dem die diphtherischen Membranen hauptsächlich im kardialen Abschnitte saßen.

Müller (28) veröffentlicht aus dem pathologischen Institut in Dortmund drei Fälle von interessanter Lokalisation der Diphtherie. Bei zwei Geschwistern wurden diphtherische Hautgeschwüre erst erkannt, als eine Rachendiphtherie auf den richtigen Weg führte. Im letzten Falle konnten die während einer Rachendiphtherie auftretenden Durchfälle durch die Sektion als Folge diphtherischer, grauweißlicher, knötchenartiger Auflagerungen auf dem gesamten Dickdarme gedeutet werden.

Wolff (29) hat einen Fall von Facialislähmung nach diphtherischem Schnupfen bei einem $3^1/_2$ Monate alten Säuglinge beobachtet, und zwar war dies die einzige Lähmungserscheinung. Auf Seruminjektionen ging die Lähmung schnell zurück.

Die Unsitte des Ohrläppchendurchstechens bei Kindern wird von neuem illustriert durch die Mitteilung Pollaks (30), nach der bei einem acht Tage alten Kinde von der Durchstechungswunde aus eine tödliche Diphtherieinfektion ihren Ausgang nahm.

Aehnliche Verhältnisse, wie sie beim Typhus bekannt sind, fand Beyer (31) bei der Diphtherie. Im Urinsediment fast aller von ihm untersuchten diphtheriekranken Kinder konnten Diphtheriebacillen oft in großen Mengen und längere Zeit (acht Wochen) nach Beginn der Erkrankung nachgewiesen werden. Der Verfasser weist auch auf die Tatsache hin, daß oft in der Tiefe der Lacunen Diphtheriebacillen gefunden werden, wenn der oberflächliche Abstrich ein negatives Resultat ergibt. Diese Untersuchungsergebnisse zeigen, daß den bestehenden Isolierungsvorschriften nicht allzu großer Wert beizumessen ist.

Die Häufigkeit, aber auch relative Ungefährlichkeit der Diphtheriebacillenträger illustriert eine Veröffentlichung von Schrammen (32). Er fand im Lauf eines halben Jahres in sämtlichen Klassen einer Knaben- und Mädchenschule bis auf eine Bacillenträger, und zwar bei den Mädchen in 11 %, bei den Knaben in 6,3 % der Schulkinder. Trotzdem ist weder in der Schule noch in der Familie der Schüler eine Diphtherieerkrankung ausgebrochen. Der Verfasser konnte ferner zeigen, daß es durch Zurückbehalten der Bacillenträger nicht gelingt, die Schule bacillenfrei zu machen.

da die Geschwister der Bacillenträger wieder Bacillen in die Schule einschleppen können.

Rolleston (33) hat Diphtheriebacillenträger durch Besprayen und Abtupfen von Rachen und Nase mit Bouillonkulturen von Staphylococcus aureus behandelt. In den Rachenfällen schwanden die Bacillen nach zwei bis sieben Tagen, in den Nasenfällen war der Erfolg negativ. Der Verfasser empfiehlt die Methode für die Spätstadien.

Ein anderes Verfahren empfiehlt Wood (34). Er hat mit einem Milchsäurebacillusspray gute Erfolge sowohl bei Bacillenträgern wie in einem Fall echter diphtherischer Beläge gesehen.

In einer Arbeit von Greene (35) über Diagnose und Behandlung der Diphtherie interessieren folgende Punkte. Zur Sterilisierung der Bacillenträger empfiehlt er in geeigneten Fällen die Entfernung von Tonsillen und Adenoiden nach vorausgehender prophylaktischer Seruminjektion. Zur Therapie der Diphtherie empfiehlt er das Heilserum in amerikanischen Dosen bis zu 500000 Immunitätseinheiten im Einzelfalle. Werden die Seruminjektionen bei Anaphylaktikern (Asthmatiker, Heufieberkranke und dergleichen) vorgenommen, so empfiehlt er, eine Viertelstunde vorher eine Atropininjektion zu machen und das Antitoxin viertelstündlich in refracta dosi einzuspritzen.

Brückner (36) gibt einen statistischen Ueberblick über die Resultate der fortgesetzten Intubation bei der Behandlung der diphtherischen Kehlkopfstenose in der seiner Leitung unterstehenden Dresdener Kinderheilanstalt. Er kommt zu dem Schlusse, daß sich diese Behandlungsart in seiner Anstalt nicht bewährt hat. Gleichwohl will er nicht auf das ganze Intubationsverfahren verzichten, sondern nur bei erschwerter Intubation zur frühzeitigen sekundären Tracheotomie schreiten.

Beyer (37) zieht die intravenöse Seruminjektion den andern Applikationsmethoden vor. Er stellte durch vergleichende Untersuchungen fest, daß die Heilung der Diphtherie (Entfieberung, Schwinden der Beläge) bei intravenöser Injektion von 500 bis 1000 Immunitätseinheiten rascher eintrat als bei subcutaner von 1000 bis 3000 Immunitätseinheiten.

Ueber die Seltenheit anaphylaktischer Erscheinungen beim Menschen berichtet Nemmser (38). Unter 3000 Fällen, die oft wiederholte prophylaktische Diphtherieseruminjektionen erhielten, erkrankten nur 42 an Serumexanthem. Andere anaphylaktische Erscheinungen wurden niemals beobachtet.

Michiels und Schick (39) haben den Schutzkörpergehalt des menschlichen Serums gegen Diphtherietoxin in der Weise bestimmt, daß sie mit der Injektion großer Verdünnungen begannen und dann die Toxinmenge so lange steigerten, bis eine Reaktion entstand, die in einer 24 Stunden nach der Injektion auftretenden Rötung und Infiltration besteht.

Poliomyelitis acuta epidemica.

Zahlreiche Arbeiten befassen sich mit der Aetiologie der epidemischen Kinderlähmung. Kling (40) fand bei Lebenden und Leichen die Sekrete der Schleimhäute als Ansteckungsquelle. Auch bei Abortivfällen und bei gesunden Personen aus der Umgebung Erkrankter war das Virus im Mund- und Rachensekret nachzuweisen. Dem Verfasser gelang es ferner, zu zeigen, daß das Virus noch lange Zeit nach Ablauf des akuten Stadiums in den Sekreten zu finden ist und daß die Erreger schon nach zwei Wochen ihre Wirkungsweise derart geändert haben, daß sie nicht mehr infiltrative, sondern degenerative Veränderungen im Rückenmarke hervorrufen.

Neustädter (41) verdanken wir den Nachweis, daß sich das Poliomyelitisvirus im Staub in der Umgebung Erkrankter findet. Dadurch wird auch die Häufung der Fälle in der trocknen Jahreszeit und das häufigere Befallenwerden der jüngeren Kinder, die näher dem Boden atmen und daher mehr Staub inhalieren, erklärt. Der Verfasser hält dementsprechend eine rationelle Staubbekämpfung für das beste prophylaktische Mittel.

Auch Josefson (42) fand, daß das Poliomyelitisvirus an toten Gegenständen haftet und eine zeitweilige Austrocknung ohne Virulenzverlust verträgt. Der Verfasser konnte dies durch Affenversuche erhärten. Dagegen gelang ihm nicht eindeutig die Infektion von Affen mit Extrakt von Fliegen, die mit Poliomyelitiskranken in Berührung gekommen waren.

Erfolgreicher waren in dieser Hinsicht Anderson und Frost (43). Drei Affen wurden den Stichen einiger hundert Stallfliegen (Stomoxys calcitrans) ausgesetzt, die gleichzeitig zwei intracerebral mit Poliomyelitisvirus geimpfte Affen stachen. Alle drei Tiere erkrankten an typischer Poliomyelitis, deren Echtheit noch durch die Sektion und durch Weiterverimpfung bewiesen wurde.

Auch Lovett (44) schließt aus den Erhebungen des Gesundheitsamts von Massachusetts, daß der Stallfliege eine wesentliche Rolle bei der Uebertragung der Poliomyelitis zukommt, während Comby (45) den Standpunkt vertritt, daß die Krankheit bei Haustieren und Fliegen überhaupt vorkommt und von ihnen auf den Menschen übertragen werden kann.

Auch Brunos (46) Beobachtungen sprechen für die Rolle der Haustiere als Krankheitsüberträger. Während einer örtlichen Endemie erkrankten zwei Kinder an Poliomyelitis, die mit andern Kindern nicht in Berührung gekommen waren. Dagegen stellte sich heraus, daß verschiedene Haustiere kurz vorher oder gleichzeitig unter Lähmungserscheinungen erkrankt und zum Teil gestorben waren.

Eine Beobachtung Schongs (47) läßt Rückschlüsse zu auf die Inkubationszeit der Poliomyelitis. Nach dem Besuch eines Kindes mit latenter Kinderlähmung erkrankten an dem von dem Krankheitsherd entfernt liegenden Orte mehrere Personen, die ersten nach vier, die letzten nach zehn Tagen.

Eine größere Arbeit über experimentelle Poliomyelitis stammt von Römer (48). Als Versuchstiere wurden Affen verwendet. Es zeigte sich, daß das Virus von den Lymphapparaten des Rachens oder des Darmkanals aus in den Körper eindringt. Von hier aus wandert es längs der in den Interstitien und in den Scheiden der peripheren Nerven vorhandenen Lymphbahnen dem Rückenmark zu. Hier entsteht eine leichte lymphocytäre infiltrative Entzündung der Pia. Von hier aus dringt es weiter längs des Nerven in die eigentliche nervöse Substanz ein, wo es sich besonders in den Lymphscheiden der größeren Venen und in den Lymphbahnen selbst weiterverbreitet. In den grauen Vorderhörnern kommt es entweder zu einer sekundären Schädigung der Ganglienzellen oder die Ganglienzellen kommen primär zur Degeneration und schließlich zum vollkommenen Schwunde.

Weitere Untersuchungen ließen im Serum an Poliomyelitis erkrankt gewesener Individuen specifisch wirksame Antikörper, die dem Serum normaler Individuen fehlten, erkennen. Es ist also wahrscheinlich, daß die Erkrankung eine kürzer oder länger dauernde Immunität hinterläßt.

Wie bei der Diphtherie gibt es auch bei der Poliomyelitis gesunde Keimträger. Der Nachweis ist den amerikanischen Forschern Flexner, Clark und Fraser (49) geglückt. Bei den von jeder Krankheitserscheinung freien Eltern eines 16 Tage vorher an Poliomyelitis erkrankten Kindes wurde der Nasopharynx mit physiologischer Kochsalzlösung gespült. Diese Flüssigkeit wurde durch ein Berkefeldfilter geschickt und Affen intraperitoneal und gleichzeitig in die Nervenscheide des Nervus ischiadicus eingeimpft. Die Tiere erkrankten an typischer Poliomyelitis. (Schluß folgt.)

Neuere Arbeiten über Geschwülste

von Priv.-Doz. Dr. **Max Lissauer**, Königsberg i. P.

Von den neueren Arbeiten über Geschwülste nenne ich zunächst die Arbeit von v. Mielecki „Anatomisches und Kritisches zu 560 Obduktionen, bei denen sich bösartige Geschwülste fanden“. In dieser Arbeit sichtet der Verfasser kritisch das reiche Sektionsmaterial, welches im pathologischen Institut des Berliner Rudolf Virchow-Krankenhauses seit seiner Eröffnung untersucht worden ist. In dieser Zeit wurden 7186 Obduktionen ausgeführt; darunter fanden sich 560 mal bösartige Geschwülste, also in 7,5 % der Fälle. Dieser Prozentsatz entspricht ungefähr dem anderer Sektionsstatistiken, bei Borst 8 %, bei Lubarsch 8,7 %.

Was nun die Carcinome betrifft, finden sich zunächst Angaben über ihre Verteilung auf das verschiedene Lebensalter und das Geschlecht. Die Krebsfälle verteilen sich auf das 17. bis 90. Lebensjahr. Die größte Zahl an Krebstodesfällen findet sich im sechsten Dezennium des Lebens, wie dies schon aus zahlreichen andern Statistiken hervorgeht. In diesem Dezennium fanden sich 161 Krebstodesfälle.

Eine Verteilung der Krebse der einzelnen Organe auf die verschiedenen Lebensjahre zeigt, daß das Durchschnittsalter bei Uterus- und Mammakrebsen am niedrigsten, bei Prostatakrebsen am höchsten ist.

Was die Verteilung des Krebses auf die beiden Geschlechter betrifft, so zeigt sich, daß Männer und Frauen fast gleichmäßig befallen werden. Hierbei findet sich beim männlichen Geschlecht eine Bevorzugung des Verdauungstraktus bei der Krebserkrankung, des weiblichen Geschlechts eine Bevorzugung der Gallenwege. Eine Erklärung hierfür ergibt die starke Inanspruchnahme der Verdauungsorgane beim Manne durch Alkohol und Gewürze, bei Frauen das häufige Gallensteinleiden.

v. Mielecki achtete auch bei seinem Material auf den Typus der an Carcinom erkrankten, da die Behauptung aufgestellt worden ist, dunkler pigmentierte Menschen erkrankten häufiger an Krebs, als blonde Individuen. Es ergab sich aber kein Anhaltspunkt für die Richtigkeit dieser Ansicht.

Die Untersuchungen über den primären Sitz des Krebses zeigten, daß an erster Stelle der Magenkrebs steht; er fand sich unter 487 Krebsfällen 156 mal. Es folgen dann die weiblichen Genitalien (95 mal) und der Oesophagus (57 mal). Am seltensten befallen waren Zunge (5 mal) und Kehlkopf (3 mal), sowie endlich der Oberkiefer (2 mal). Ueberhaupt nicht vertreten sind die primären Krebse der Nieren, der Schilddrüse und des Penis.

Der Sitz des Krebses an bestimmten Stellen der einzelnen Organe läßt bekanntlich eine deutliche Bevorzugung bestimmter Abschnitte erkennen. Im Magen ist besonders häufig der Pylorus befallen, nächst diesem die kleine Kurvatur. Am Pylorus findet sich der Krebs gewöhnlich einige Querfinger breit von ihm entfernt, dieser selbst ist meist frei. An den weiblichen Genitalien bevorzugt das Carcinom den Uterus; Vulva, Ovarien und Vagina sind dagegen nur selten Sitz eines primären Krebses. Im Uterus findet sich der Krebs weitaus am häufigsten an der Cervix und der Portio, nur in einer kleinen Zahl der Fälle im Corpus uteri.

Die Prädilektionsstellen der Oesophaguskrebse in der Höhe des Larynx, an der Bifurkation der Trachea und an der Kardia sind bekannt.

Die Carcinome im Darme fanden sich in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Dickdarme (55 mal), nur 1 mal im Dünndarme.

Unter 19 Fällen von Krebsen der Gallenwege fanden sich nur drei Fälle, welche Männer betrafen.

Die Prostata war 18 mal carcinomatös erkrankt. Bei dieser Erkrankung war das Durchschnittsalter ziemlich hoch, nämlich über 69 Jahre. Meistens waren die Tumoren klein.

Von den Verbreitungswegen des primären Carcinoms bevorzugen einige Krebse ganz besonders das Weiterwachsen der primären Geschwulst in die Nachbarschaft hinein. Hierzu neigen besonders die Krebse der Mamma, des Uterus, der Prostata, der Blase und der Haut.

Was die Metastasenbildung der Krebse betrifft, so verliefen eine Reihe von ihnen ohne jede Metastasenbildung; bei den Krebsen der Haut, der Blase, des Oberkiefers und bei den branchiogenen Carcinomen fanden sich in über 50 % der Fälle nirgends Metastasen. In dieser Beziehung ähnlich verhielten sich die Krebse der Zunge, des Pankreas, des Oesophagus, des Darmes und der weiblichen Genitalien. Bei dem Magenkrebse fand sich in 25 %, bei dem Carcinom der Gallenblase in 21 % keine Metastasenbildung. Bei dem Krebse der Prostata und der Lunge fehlten Metastasen nur selten; bei dem Mammacarcinom fanden sich überhaupt nur in 3,3 % der Fälle keine Metastasen.

Wie aus den meisten andern Statistiken geht also hieraus hervor, daß am wenigsten von allen Krebsen diejenigen der Haut und der Blase, am meisten diejenigen der Mamma, der Prostata und der Lunge Neigung zu Metastasenbildung haben.

Die meisten Metastasen fast aller Krebse fanden sich in den Lymphdrüsen. Für die Matastasenbildung sind bestimmte Organe prädisponiert, wie dies ja schon Virchow hervorgehoben hat. Bei Magencarcinom fanden sich die Metastasen am häufigsten in der Leber; in den Nieren, dem Gehirne, dem Herzmuskel und in der Haut fanden sie sich dagegen nur gelegentlich. Recht häufig setzt auch der Oesophaguskrebs Matastasen in der Leber. Abgesehen von dem Prostatacarcinom steht nur noch bei dem Mammacarcinom die Häufigkeit der Lebermetastasen nicht an erster Stelle. Das Mammacarcinom setzt Metastasen mit besonderer Vorliebe im Knochen, in 56,6 % der Fälle. Die Leber steht hier erst an zweiter Stelle. Hierin ähnelt der Mammakrebs sehr dem Prostatakrebs; unter 18 Fällen fanden sich 10 mal, also 55,5 %, Knochenmetastasen. Es ist seit langem bekannt und durch v. Recklinghausen festgestellt, daß die Metastasen des Prostatacarcinoms eine auffallende ossificierende Tendenz zeigen.

Die meisten Metastasen bei Lungencarcinom hatten ihren Sitz im Gehirn, und zwar in 35,2 % der Fälle. Ich möchte hier auf die bekannte Tatsache aufmerksam machen, daß sich bei Lungenabscessen häufig metastatische Hirnabscesse finden; also besteht eine Uebereinstimmung der Prädilektionsrichtung der Metastasen, welche auf einen gemeinsamen, noch aufzufindenden Weg bei beiden Prozessen hinweist.

v. Mielecki weist auf Beziehungen hin, welche zwischen Lebensalter und der Neigung zur Metastasenbildung bestehen; es zeigte sich, daß je älter das Individuum ist, desto geringer die Zahl der Metastasen war.

Nach histologischen Gesichtspunkten ergab sich, daß das Cancroid und der Scirrhus am häufigsten frei von Metastasen war; das medulläre Carcinom hat am meisten Neigung zur Bildung von Metastasen.

Das statistische Material wurde auch genau mit Rücksicht auf die Krebskachexie untersucht, wobei sich ebenfalls bemerkenswerte Resultate ergaben. Anhaltspunkte für das Bestehen einer specifischen durch das Carcinom als solches hervorgerufenen Kachexie ergaben sich nicht. In zahlreichen Fällen fanden sich äußerst fettreiche Leichen, trotzdem die Tumoren groß und die Metastasen sehr zahlreich waren. Von größter Bedeutung für das Zustandekommen einer Krebskachexie sind eitrige und jauchige Prozesse bei der Tumorentwicklung, sowie mechanische Schädigung lebenswichtiger Organe, sei es durch Primärtumoren oder durch ihre Metastasen. Besonders deutlich zeigen dies die Fälle von Krebs des Magendarmkanals. Den Zusammenhang zwischen Krebskachexie und Ulceration zeigen deutlich die Mammacarcinome.

Es ist bekannt, daß bei Carcinom oft gleichzeitig gutartige Tumoren vorkommen; es ist aber anzunehmen, daß es sich hierbei um ein rein zufälliges Zusammentreffen handelt. Das nicht häufige Auftreten multipler primärer Krebse wurde in sechs Fällen beobachtet.

Schließlich fanden sich noch bei den Sektionen 51 mal andere bösartige Tumoren, darunter 31 Sarkome.

Zur Lehre von der spontanen Heilung der Myome und Carcinome liefern Theilhaber und Edelberg Beiträge. Was zunächst die Spontanheilung der Uterusmyome betrifft, so ist es ja eine bekannte Tatsache, daß sie häufig spontan heilen. Ich will hier aber bemerken, daß viele Autoren den „spontanen Heilungen“ recht bedingt gegenüberstehen. So sagt Borst: „Innerhalb der „gutartigen“ Geschwulstgruppe kommen spontane — aber meist auch nur partielle — Rückbildungen (fibröse Schrumpfungen, Verkalkungen usw.) vor; auch können polypöse, gestielte derartige Geschwülste nach Verödung und Ruptur des Stieles ganz eliminiert werden.“ Auch Theilhaber und Edelberg unterscheiden theoretisch zwischen anatomischer und klinischer Heilung; es liegt auf der Hand, daß letztere ganz bedeutend häufiger ist. Zu diesen Heilungen kommt es besonders in zwei Lebensabschnitten der Frau, im Wochenbett und in der Zeit nach der Menopause. Diese Beobachtungen stehen in Einklang mit den Erfahrungen anderer Autoren, wie Blondel und Nauss.

Von sehr erheblichem Einfluß auf die Wachstumsvorgänge der Myome ist das Klimakterium; der größte Teil der Myome ist einige Jahre nach der Menopause klinisch bedeutungslos. Während sich in der präklimakterischen Zeit die klinischen Symptome häufig steigern, ist ein weiteres Wachstum der Myome im Postklimakterium nur selten zu beobachten.

Aehnlich wie die Menopause beeinflußt den Uterus und die Myome die von Hegar empfohlene Exstirpation beider Ovarien. Nach Ansicht der Verfasser beeinflussen auch in gleichem Sinne die Myome subcutane Injektionen von Ergotin.

Nach der Meinung der Verfasser haben die meisten Aerzte über die Heilbarkeit der Carcinome und über die Gefahren der Verschleppung von Krebszellen zu pessimistische Anschauungen. Die weit verbreitete Ansicht, jede bei einer Operation zurückgelassene Krebszelle gäbe zu einem Rezidiv Veranlassung, entspricht sicher nicht den Tatsachen. So ist von M. B. Schmid festgestellt worden, daß häufig schon sehr früh bei der Carcinomerkrankung Krebszellen frei in der Blutbahn circulieren können, ohne daß es zu einer Metastasenbildung käme. Hieraus kann man auf einen Untergang der im Blute kreisenden Tumorzellen schließen. M. B. Schmid fand auch häufig die Krebszellen in den kleinen Lungenarterien, ohne daß sich Metastasen in den Lungen entwickelt hätten. Auch wurden häufig in Arterien und in den Venen carcinomatöse Thromben gefunden, ohne daß sich Metastasen entwickelt hätten (Goldmann, Petersen). Ebenso tritt auch häufig eine spontane Heilung ein, wenn Carcinomzellen in ein Lymphgefäß eingebrochen sind.

Ist es zu einer metastatischen Ansiedlung von Carcinomzellen in den Lymphdrüsen gekommen, so können auch hier die Geschwulstzellen zugrunde gehen; besonders häufig nach Entfernung des Primärtumors kann es zu einer Rückbildung des metastatischen Carcinoms kommen.

Auch über die spontane Heilung des Primärtumors finden sich Angaben in der Arbeit von Theilhaber und Edelberg. Sie sind der Ansicht, daß Spontanheilungen meist nur mikroskopisch sichtbare Carcinome betreffen, aber sie glauben auch, daß makroskopisch sichtbare Krebse heilen können. Aber auch sie seien dann gewöhnlich, wenigstens an den inneren Organen, nicht diagnostiziert worden. Ich kann mir nun nicht recht vorstellen, woher man dann nachher wissen will, daß ein Carcinom an irgendeinem Organ gewesen und dann in Heilung übergegangen ist. Die pathologischen Anatomen stehen jedenfalls den Angaben über Spontanheilungen bei Carcinom sehr skeptisch gegenüber; so spricht Borst nur von einem teilweisen Rückgange des carcinomatösen Prozesses durch degenerative und organisatorische Vorgänge. Spontanheilungen des Krebses sind, wie Borst meint, noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden.

Allerdings sind wiederholt Fälle publiziert worden, bei denen unter dem Einflusse fieberhafter Erkrankungen Carcinome spontan geheilt sein sollen. Besonders bei Erysipel ist derartiges beobachtet worden.

Interessant sind die Mitteilungen von Theilhaber und Edelberg über Spontanheilungen des Carcinoms nach starken Blutverlusten. Bei der Operation mußten größere Reste der Carcinome zurückgelassen werden; sie sahen dann hierauf in zwei Fällen Heilungen, welche viele Jahre kontrolliert wurden. Aus diesem Grunde versuchten sie auch bei Carcinomoperationen einem Rezidiv durch einen Aderlaß vorzubeugen; sie glauben auch, damit vorteilhaft die Fälle beeinflußt zu haben.

Ueber einen Fall von primärem Cancroid der Lunge berichtet Hermann. Als Matrix der primären Lungencarcinome kommen drei Epithelarten in Betracht: Das Epithel der Bronchien, das der bronchialen Schleimdrüsen und das Alveolarepithel. Die Entscheidung, von welcher Epithelart im Einzelfalle das primäre Lungencarcinom ausgeht, ist oft sehr schwer zu fällen. Außerdem sind aber wiederholt Plattenepithelcarcinome mit und ohne Verhornung beschrieben worden. Einzelne Autoren leiten diese Krebse von den Alveolarepithelien ab, was allerdings noch nicht einwandfrei bewiesen werden konnte.

Der Fall von Hermann betrifft einen 57jährigen Mann; klinisch wurde bei ihm eine Lungentuberkulose angenommen, wenn auch Tuberkelbacillen im Auswurfe nicht gefunden wurden. Aber der physikalische Befund der Lungen, ferner die gute Beeinflussung der klinischen Erscheinungen durch eine Tuberkulinkur mußte zu der Diagnose Lungentuberkulose führen. Vermutungsweise wurde auch an einen Tumor der Brusthöhle gedacht. In den letzten Stadien der Erkrankung traten Hirnsymptome, wie Delirien, auf; es wurde an die Möglichkeit von Hirnmetastasen gedacht.

Bei der Sektion fand sich ein Tumor im rechten Oberlappen; der 7 × 6 cm große Tumor war derb, weiß und markig. Er ist umgrenzt von einer Kapsel. Mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als Cancroid mit sehr reichlichen, gut ausgebildeten Hornkugeln; Metastasen fanden sich weder makroskopisch noch mikroskopisch. In der Lunge fanden sich noch außerdem eine chronisch indurative Tuberkulose und Bronchiektasien; diese Veränderungen bringt Hermann in Zusammenhang mit der Entwicklung des Tumors in der Lunge, indem er sich auf die von Lubarsch ausgesprochene Ansicht beruft, daß tuberkulöse Affektionen ebenso wie chronisch wirkende Traumen eine Carcinombildung begünstigen. Hier würde es sich dann um pathologische Epithelveränderungen handeln, welche dann weiterhin atypisch werden und so zur Entstehung des Carcinoms führen.

E. Müller wurde zu näheren Untersuchungen der hereditären cartilaginären Exostosen und Ecchondrosen veranlaßt durch einen Fall, den er beobachten konnte. Bei der Sektion eines 26jährigen an Sublimatvergiftung verstorbenen Mannes ergab sich als interessanter Nebenbefund das Vorhandensein multipler Exostosen und Ecchondrosen an verschiedenen Teilen des Skeletts. Nachforschungen ergaben, daß in der Familie des Verstorbenen die Affektion des Skeletts bei einer Anzahl der Geschwister erblich vorhanden war. Diese multiplen cartilaginären Exostosen wurden von Marchand auf die Wucherung versprengter Knorpelteile zurückgeführt. Wie E. Müller nun zeigen konnte, ist auch die Möglichkeit der Entstehung der Exostosis cartilaginea aus dem Periost in Betracht zu ziehen, wie schon Virchow behauptet hatte. Müller fand in seinem Falle kleine Knorpelzellgruppen im Periost; in diesen treten dann Verkalkungs- und Verknöcherungsprozesse auf. Bei der Erblichkeit der multiplen cartilaginären Exostosen muß man an eine Konstitutionsanomalie des Perichondriums und des Periostes denken.

Literatur: Zt. f. Krebsf. Bd. 13, H. 3. — Zieglers B. Bd. 57, H. 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 8.

E. Moro: **Ueber rezidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern.** Im Gegensatz zu der Anschauung Küttners, der die rezidivierenden Nabelkoliken in Beziehung zum Blinddarme bringt, hält Verfasser an seinem Standpunkte fest, daß dieses Leiden psychogenen Ursprungs ist.

J. K. Friedjung: **Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken der Kinder.** Verfasser glaubt, daß das zuerst von ihm beschriebene Krankheitsbild der Nabelkoliken neuropathischen Ursprungs ist und mit Appendicitis nichts zu tun hat. Allerdings kann hier die Differentialdiagnose Schwierigkeiten machen.

F. Rosenthal: **Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica.** Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 28. Januar 1914.

S. M. Zypkin: **Ueber die Behandlung der Lebercirrhose mit Keratin.** Mehrere Fälle von Lebercirrhose wurden längere Zeit mit Keratin behandelt. In allen Fällen gingen Ascites und Oedeme zurück. Verfasser hält das Keratin für ein Antiscleroticum, das durchaus unschädlich ist und längere Zeit in größeren Dosen (zehn Tabletten pro die) genommen werden kann.

E. Rautenberg: **Tuberkulose, Bacillaemie und Miliarerkrankung.** Zur Prüfung der Frage, ob Tuberkelbacillen im Blute vorhanden sind, ist das Tierexperiment zuverlässig, der mikroskopische Nachweis unzuverlässig und unzulänglich. Bei positivem mikroskopischen Befunde kann es sich um tote Bacillen handeln.

N. Friedemann und A. Schönfeld: **Zur Theorie der Abderhaldenschen Reaktion.** Nach einem am 6. Februar 1914 in der Berliner physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

C. S. Engel (Berlin): **Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Bluts.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. Februar 1914.

W. Hofmann: **Ueber das Frühaufstehen nach Operationen.** Die Katzensteinsche Methode zur Funktionsprüfung des Herzens — Messung des Blutdrucks und Pulses vor und nach Einschaltung größerer Widerstände in den Kreislauf — hat ergeben, daß nach Operationen die Funktionstüchtigkeit des Herzens vielfach herabgesetzt ist. Diese Herabsetzung dokumentiert sich in einem Sinken des Blutdrucks und eventuell Steigen der Pulsfrequenz nach Einschaltung der Widerstände. Mit Rücksicht auf diese zweifellos oft nach Operationen auftretenden Herzschädigungen empfiehlt Verfasser, operierte Patienten erst dann aufstehen zu lassen, wenn der nach der Katzensteinschen Methode vor der Operation erhobene Herzbefund wiederhergestellt ist.

W. Jüngerich: **Acetonalsäpfchen bei der Proktitisbehandlung.** Die von Athenstedt und Redeker hergestellten, 2% essigsaure Tonerde und 10% Aceton-Chloroform-Salicylsäureester enthaltenden, als Desinfizienz, Adstringens und Anaestheticum wirkenden Acetonalzäpfchen haben sich bei der Behandlung der Proktitis bewährt. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 8.

Grober (Jena): **Behandlung der Lungenarterienembolie und des Lungeninfarkts.** Betont wird unter anderm, daß körperliche Ruhe zur Vermeidung von Lungenarterienembolien unbedingt erforderlich ist, da die meisten derartigen Embolien aus Thrombosen der Bein- und Beckenvenen stammen (auch eine Anstrengung der Bauchpresse ruft unter solchen Verhältnissen die Embolie hervor). Läßt man daher Kranke nach Beckenoperationen schon nach ein bis zwei Tagen aufstehen, so kann dadurch da, wo sich im Anschluß an die Unterbindung schon Thromben gebildet haben, die Gefahr ihrer Loslösung vergrößert werden; anderseits wird aber gerade durch Verlangsamung des Blutstroms, wie sie bei langer körperlicher Ruhe im Bette vorhanden ist, namentlich in den Venengebieten des Beckens und der Beine, Gerinnung des Bluts und Thrombenbildung befördert.

Wilhelm Türk (Wien): **Die Bedeutung der Milz bei anämischen**

Zuständen in bezug auf Pathogenese und Therapie. Referat, erstattet in der gemeinsamen Sitzung des Berliner Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde und der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 12. Januar 1914.

Richard Mühsam (Berlin): **Die Blutkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung (Milzexstirpation).** Referat, erstattet in der gemeinsamen Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin und der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 12. Januar 1914.

H. Straub und W. Krais (München): **Bacillus faecalis alcaligenes als Krankheitserreger.** Beschrieben werden zwei Fälle, wo der Krankheitserreger ein Bacillus der Typhus-Coligruppe war. Der eine Fall erkrankte unter hohem Fieber mit Magendarmstörungen, der andere akut unter typhusartigen Erscheinungen. Beidemal trat nach einigen Wochen Heilung ein. Der in Reinkultur gezüchtete und genau beschriebene Bacillus von Fall 1 wurde durch Agglutination als Krankheitserreger bei dem zweiten Falle bestätigt. Durch dessen Serum nämlich wurde eine zwölfstündige Bouillonkultur 1:1000 des Falles 1 agglutiniert, nicht aber Typhus, Paratyphus B und Coli 1:50. Dagegen agglutinierte das Serum des Falles 2 auch den eignen Stamm in Verdünnung 1:1000.

Samson Hirsch (Heidelberg): **Ueber die Neurasthenie der Bleikranken.** Die Bleineurasthenie (Neurasthenia saturnina), zu unterscheiden von den Bleipsychosen (Encephalopathia saturnina), ist von allen Erscheinungen des Saturnismus eine der häufigsten. Die Häufigkeit und Gleichartigkeit dieses Symptomenbildes bei Bleiarbeitern zwingt dazu, diese Verknüpfung als eine nicht zufällige zu betrachten. Der exakte Beweis für die saturnine Natur dieser Beschwerden ist allerdings noch nicht erbracht. Der Verfasser glaubt, daß die Neurasthenia saturnina eine innigere Beziehung zur Allgemeinintoxikation habe als etwa die Kolik, die Arthralgie, die Amblyopie usw., daß sie vielleicht — in einer gewissen Parallele mit der Anämie — als psychische Komponente der Dyskrasie aufzufassen sei.

Bacmeister und Havers (Freiburg i. Br.): **Zur Physiologie und Pathologie des Cholesterinstoffwechsels.** Die Verfasser haben auf experimentellem Wege festzustellen versucht, ob in der Schwangerschaft die Vermehrung des Cholesterins im Blut auf einer Retention (Aufspeicherung des Cholesterins im Blut) oder auf einer Ueberproduktion respektive vermehrten Ausschüttung beruhe. Sie fanden, daß die Hypercholesterinämie im Verlaufe der Gravidität hauptsächlich durch eine Retention der Lipoide, durch eine verminderte Ausscheidung zustande komme. Die Ursache davon ist entweder eine Dichtung des Leberfilters (dadurch hält der Organismus die Stoffe, die er für den Aufbau des Foetus, für die Lactation braucht, zurück) oder eine Umstimmung in der Konstitution der Lipoide, wodurch diese die unveränderte Leberzelle nicht mehr passieren können. Nach der Geburt aber kommt es zu einer stark vermehrten Ausschüttung des retinierten Cholesterins in die Galle. Die Anreicherung der Galle an Steinbildnern und die mechanischen Verhältnisse, die durch die vorausgegangene Schwangerschaft geschaffen wurden, begünstigen jetzt die Bildung des Cholesterinsteins in hohem Maße. Die Bedeutung dieser vermehrten Cholesterinausscheidung in die Galle für die Entstehung der Gallensteine ist schon längst bekannt und ferner auch, daß aus den oben genannten Gründen die Schwangerschaft ein wichtiges ätiologisches Moment für die Cholelithiasis, speziell für die Entstehung des Cholesterinsteins bildet.

v. d. Hellen (Togo): **Versuche zur Behandlung von Schlafkranken mit Trixidin.** Das Mittel — eine Emulsion von Antimontrioxyd — ist nicht zu empfehlen, da es sehr häufig zu Abscessen führt und die Trypanosomen keineswegs immer vernichtet.

Knauth (Würzburg): **Anaemia gravissima septica.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Militärärztlichen Gesellschaft in Würzburg am 28. November 1913.

Th. Mohr (Posen): **Eine Methode zur schnellen Beseitigung der subconjunctivalen Blutergüsse und Lidsupillationen.** Die Methode, zuerst von Gelpke empfohlen, besteht bei Blutungen unter die Bindehaut darin, in die Gegend der Blutung zwei bis drei Teilstriche einer 2 bis 3 $^{0}/_{0}$ige sterile Kochsalzlösung enthaltenden Pravazspritze subconjunctival zu injizieren. Diese Einspritzungen werden je nach der Größe der Blutung zwei- bis dreimal, in Abständen von ein bis zwei Tagen, vorgenommen. Damit kombiniert man tägliche Einträufelungen einer 5 $^{0}/_{0}$igen Dioninlösung, und zwar einige Stunden nach der Injektion. Die Resorptionskraft der hypertonischen Kochsalzlösung wird durch die lymphagorische Dioninlösung unterstützt. Bei genügender Novokainisierung ist die Injektion auch schmerzlos. Auch bei Blutungen in der äußeren Haut der Augenlider dürfte sich die Kochsalzinjektion empfehlen, ungefähr in der Weise, wie man zur Infiltrationsanästhesie injiziert. Die Erfahrungen des Verfassers sind aber hierbei nur gering.

G. Lionhi (Palermo): **Ein Fall von Penisverdopplung.** Die außerordentlich seltene Anomalie ist von dem gespaltenen Penis und von dem Penis omniseptus zu unterscheiden. Sie fand sich bei einem 21jährigen Manne. Der accessorische, kleinere Penis wurde durch Operation entfernt (er bot danach eine Länge von etwas mehr als 7 cm und an der Basis einen 62 mm, an der Eichel einen 54 mm messenden Umkreis dar; die mikroskopische Untersuchung im Querschnitte zeigte normale Struktur).

Carl Brill (Magdeburg): **Ueber Heilwirkungen von Licht- und Wärmestrahlen.** Um eine möglichst intensive Lichteinwirkung auf beschränkten Körperstellen hervorzurufen, hat Verfasser einen Apparat konstruiert, der im Innern eine elektrische Lichtquelle trägt und der zu behandelnden Körperstelle fest und abschließend aufgesetzt werden kann. Gewicht des Apparats inklusive Schnur und Kontakt: 470 g; unterer Durchmesser 15 oder 10 cm. (Er kann für 10 oder 12 M von H. Schubert in Magdeburg, Wilhelmstraße 2, bezogen werden.) Der Apparat kommt für alle Leiden in Frage, für die aktive Hyperämie indiziert ist. Er dürfte sich auch bei Prostatahypertrophie empfehlen, indem man ihn am Damm aufsetzt (hierbei wird gewöhnlich eine 16kerzige Osramlampe eingeschaltet).

J. Sfakianakis (Berlin): **Ueber Anglers Emulsion in der Frauenpraxis.** Man gibt viermal zwei bis vier Teelöffel nach den Mahlzeiten. Das Mittel ist indiziert, wenn man durch Regulierung der Darmtätigkeit fördernd auf das Allgemeinbefinden einwirken will. Man verordnet es bei Konstipation, Flatulenz sowie nach gynäkologischen Operationen. Hervorzuheben ist der gute Geschmack der Emulsion.

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914. Nr. 8.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Weitere Beobachtungen über die specifische Wirkung der sogenannten Abwehrfermente.** Neue Versuche, die ein sehr subtiles Arbeiten erfordern. Dann aber lassen sich Zufälligkeiten und Fehlerquellen ausschließen.

E. Heilner und F. Poensger: **Ueber das Auftreten eiweißspaltender Fermente im Blute bei vorgeschrittenem Hunger im Stadium der „Stickstoffsteigerung aus Fettschwund".** Dieser prämortalen Stickstoffsteigerung steht gegenüber die „Stickstoffsteigerung aus Glykogenschwund", die in die Anfangstage des Hungers zu fallen pflegt, wo ein aktives eiweißspaltendes Ferment im Blute des Kaninchens nicht nachweisbar ist. Anders bei vorgeschrittenem Hunger, wo ein solches Ferment im Blut auftritt.

L. Jacob (Würzburg): **Klinische Beiträge zur Kenntnis der Staphylokokkensepsis.** Wertvoll für die Diagnose und Prognose ist die bakteriologische Untersuchung des Bluts und des Harnes bei allen anfangs nicht ganz klaren Fieberzuständen. Denn von acht Fällen von Staphylokokkensepsis zeigten nur drei, bei denen es sich um Osteomyelitis, paranephritischen Absceß und schwerste Bakteriämie handelte, einen typischen Verlauf. Bei den übrigen war zum Teil die Eintrittspforte sehr ungewöhnlich — je einmal die Tonsillen, der Darmkanal und Bronchiektasien — und es fehlten die eitrigen Metastasen, die sonst in 95 $^{0}/_{0}$ der Fälle als Folge der Bakteriämie auftreten.

Ernst Sehrt (Freiburg i. Br.): **Die Beziehungen der Schilddrüseninsuffizienz zu den nervösen Beschwerden und der spastischen Obstipation der Frauen.** Schilddrüsenuntüchtigkeit befördert eine vorhandene Autointoxikation, unter deren Einfluß sich allmählich eine Ueberempfindlichkeit der sensiblen Centralelemente, also Neuralgie usw. entwickelt. Die Beschwerden schwinden unter Jodothyrin.

A. Walz (Frankfurt a. M.): **Das Erysipel in der Aetiologie des Diabetes mellitus.** In zwei Fällen wurde in der Rekonvaleszenz von schwerem Erysipel ein Diabetes festgestellt, und zwar einmal ein relativ leichter, das andere Mal ein schwerer Krankheitsverlauf. Es dürfte sich dabei um eine Disposition zum Diabetes, um eine Schwäche des Zuckerstoffwechsels handeln, die sich zu einer Insuffizienz des Zuckerstoffwechsels entwickeln kann, wenn z. B. ein Erysipel als exogene Krankheitsveranlassung hinzukommt.

Paul Jungmann (Straßburg i. E.): **Beiträge zur Kenntnis der Schwangerschaftsanämie.** Meist erst in den letzten Monaten der Gravidität bildet sich rasch ein nur auf den mütterlichen Organismus wirkendes blutzerstörendes Gift (gesteigerter Blutzerfall, schwere Schädigung des roten Blutbildes). Die Heilung konnte, wie der Verfasser in einem seiner Fälle beschreibt, durch eine kritische Aenderung des Blutbildes eingeleitet werden, indem eine bestimmte Reizwirkung auf die blutbildenden Organe plötzlich das Uebergewicht bekam. Im Gegensatz zu der toxischen Wirkung übertrug sich diese Reizwirkung auch auf das Kind. Dadurch zeigte das kindliche Blut bei der Geburt die gleiche Reaktion wie das mütterliche, obwohl es von dem anämisierenden Gifte verschont geblieben war. Ist aber die Blutschädigung hochgradiger und die Blutbildungsfähigkeit geringer, so beginnt die Regeneration erst nach der Beendigung der Schwangerschaft. Die Ausschwemmung einer vermehrten Anzahl jugendlicher Knochenmarkzellen verrät eine rasche Erholung der blutbildenden Organe.

Adolf Schwarz (Gravosa in Dalmatien): **Ein sehr rasch und sicher wirkendes Riechmittel gegen Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen.** Hält man ein Fläschchen (von zirka 20 g Inhalt) mit etwa 5 g (nicht mehr!) Oleum Sinapis aethereum der österreichischen Pharmakopöe unter ein Nasenloch bei geschlossenem Mund und geschlossenen Augen und leicht zugedrücktem andern Nasenloch und läßt einmal kurz, wenn auch unverzagt, riechen, dann treten die bekannten Symptome einer Reizung der sensiblen Aeste des Nervus trigeminus auf. Gleichzeitig aber soll ein vorhandener Zahnschmerz aufhören, und zwar meist für die Dauer von mehreren Stunden. Dabei handelt es sich um einen Reflexvorgang. Der Verfasser will auch in wenigen Fällen Ohrenschmerzen infolge von Otitis media acuta und von Furunkel des äußeren Gehörgangs durch diese Senföltherapie vorübergehend beseitigt haben (auch die sensiblen Nerven des Trommelfells entstammen dem Trigeminus). In einem Falle von akuter Otitis media, bei dem das Mittel mit vollem positiven Erfolge zur Anwendung gekommen war, verlief die sofort vorgenommene Paracentese des Trommelfells schmerzlos. Auch hatte der Verfasser den Eindruck, daß die Schmerzhaftigkeit der Zahnextraktion nach Anwendung des Senföls geringfügiger als sonst gewesen sei. Er hatte ferner einen positiven Erfolg bei Scheitelschmerzen infolge einer chronischen Siebbeinhöhleneiterung und bei heftigen, ins gleichseitige Ohr ausstrahlenden Schmerzen bei einer Angina phlegmonosa. Da der Geruch des Senföls sehr scharf ist, empfiehlt es sich, den Patienten vor der Anwendung darauf aufmerksam zu machen. Bemerkenswert ist übrigens, daß Salmiakgeist, in derselben Weise angewendet, unwirksam ist. Führt man das Fläschchen in der Tasche bei sich, so halte man es in einer Metallhülse, unter anderm auch wegen des penetranten Geruchs.

Voerner (Leipzig): **Erfahrungen mit Isapogen.** Es handelt sich um eine Seife, die 6% Jod und 6% Campher gelöst enthält. Sie ist wasserlöslich und daher gut penetrations- und resorptionsfähig. Das Mittel eignet sich daher zur Einreibung bei Infiltraten, Hyperplasien (Lymphdrüsen, Strumen), Erkrankungen der Muskel, Gelenke, Nerven. Oft empfiehlt sich das fertig hergestellte Isapogenum cum Acid. salicyl. (10%). Brauchbar ist das Isapogen ferner bei verschiedenen tuberkulösen Prozessen, besonders aber gegen die Syphilis, namentlich in späteren Stadien (hier teils lokal, teils allgemein als Inunctionskur). Man reibe einen halben bis einen Teelöffel, bei Syphilis einen Eßlöffel voll in die Haut so lange, bis diese anfängt trocken zu werden. Zweckmäßig ist das Mittel auch bei der Behandlung von Verbrennungen und Erfrierungen, besonders bei Frostbeulen. Der Verfasser berichtet ferner über das Pulvis isapogeni, das sich aus zwei Teilen Isapogen und acht Teilen Bolus alba sterilisata zusammensetzt und das besonders bei Unterschenkelgeschwüren wirksam ist. (Die beiden Präparate werden vom Chemisch-pharmazeutischen Laboratorium Peltzer in Köln hergestellt.)

August Strauch (Chicago): **Husten, ausgelöst vom persistierenden Ductus lingualis.** Der Ductus lingualis ist ein bei manchen Menschen vorhandener, vom Foramen coecum linguae in der Zungensubstanz nach hinten gegen die Epiglottis ziehender Kanal, der eine Länge bis zu 20 oder 34 mm haben kann. Der Verfasser berichtet über einen Fall von Hustenparoxysmus, der lange Zeit als „nervöser Husten" diagnostiziert wurde, bei dem es ihm aber gelang, bei Berührung des Foramen coecum mit der Sonde und beim Eindringen dieser in den Ductus lingualis einen sehr heftigen Hustenanfall auszulösen. Durch Aetzung mit starker Carbolsäure nach vorangegangener Cocainisierung gelang es dann, die Hustenparoxysmen für einige Tage zum Verschwinden zu bringen. Ein dauernder Erfolg wurde aber erst erzielt, als der Kanal zerstört wurde, indem er seiner ganzen Länge nach mittels des Elektrothermokauters aufgeschlitzt und in eine offene Furche umgewandelt wurde.

R. Pürckhauer und Th. Mauß (Dresden): **Ein Fall von Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose nach Neosalvarsan mit letalem Ausgang.** Es handelt sich um eine Frau, die an beginnender Tabes dorsalis litt und innerhalb eines siebentägigen Zeitraums zwei intravenöse Neosalvarsaninfusionen zu 0,45 erhielt. Nach der zweiten Infusion entwickelte sich sofort ganz plötzlich ein neues Krankheitsbild, das charakterisiert war 1. psychischerseits durch eine geistige Störung im Sinne der amnestischen oder Korsakowschen Psychose und 2. auf somatischem Gebiete durch die typischen Ausfallserscheinungen der Polyneuritis. Als Ursache dieser Affektion muß eine Arsenintoxikation angenommen werden. Der „Wasserfehler" als ätiologischer Faktor wird abgelehnt.

G. Bender (München): **Traubensaft als Nahrung und als Heilmittel.** Der Verfasser empfiehlt einen nach dem Verfahren Montis aus dem unvergorenen Most hergestellten Traubensaft sowie einen aus diesem bereiteten Traubenhonig, der die überraschende Eigenschaft hat, Eiweiß zu lösen und sich ebenso zur Bereitung von Tinkturen verwenden zu lassen wie der Alkohol. Die Lösungen von Fleisch, Eiern, Milch sind vollkommen hell und beliebig lange haltbar. Das Gelöste wird aus ihnen durch Erwärmung nicht ausgeschieden. Man kann damit große Mengen von eiweißreicher Nahrung in Lösung, also „halb verdaut", zuführen.

Hans Oeller und Richard Stephan (Leipzig): **Notizen über die Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens bei klinischen und serologischen Fragestellungen.** Erwiderung auf die Arbeit Abderhaldens in Nr. 5 der M. med. Woch. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914. Nr. 4.

M. Schramek: **Ueber medikamentös kombinierte Radiumtherapie.** Autor berichtet über außerordentlich günstige Erfolge bei gleichzeitiger innerlicher Darreichung von Jodkali und Radiumbestrahlung in Fällen von Lupus und tuberkulösen Ulcerationen und Fisteln. Die Behandlung stützt sich auf die Grundlage, daß das zugeführte Jodkali (auch Jodnatrium) durch die Bestrahlung an Ort und Stelle zersetzt wird und das freie, in statu nascendi auf die Gewebe einwirkende Jod eine Entzündung und Nekrose der bestrahlten Teile macht. Die Jodlösung (6,0 : 180,0) wird fünf Viertelstunden vor der Bestrahlung gegeben (zwei bis drei Eßlöffel). Die Bestrahlungszeit dauert eine bis zwei Stunden. Verwendet wurden mittelstarke Träger der k. k. Radiumstation.

F. Reach (Wien): **Die Beeinflussung der Gallenwege durch Pharmaka.** Bei dem Abflusse der Galle spielt der Sphincter des Ductus choledochus an der Papilla Vateri eine besondere Rolle. Derselbe contrahiert sich und verringert so die Abflußgeschwindigkeit nach Morphium und verschiedenen andern Mitteln, besonders Pilokarpin. Als einzigen sicheren Antagonisten fand R. das Papaverin. G. Zuelzer.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1914. Nr. 6.

R. Dietschy: **Die Frühdiagnostik der Lungentuberkulose durch den praktischen Arzt.** Unter den gebräuchlichen physikalischen Methoden zur Erkennung einer beginnenden Lungentuberkulose steht an erster Stelle die Auskultation. Veränderungen des Atemgeräusches sind auch beim Fehlen von Nebengeräuschen ernst zu beurteilen. Ein wichtiges Hilfsmittel ist die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen, besonders bei Kindern, bei Erkrankung der bronchialen und Hiluslymphdrüsen. Die Tuberkulinreaktion ist außer bei Kindern nicht hoch zu bewerten. Da die einmalige Untersuchung oft im Stiche läßt, so ist es nötig, Gewicht und Temperatur des Patienten einige Zeit genau zu beobachten. Rezidivierende und sich schwer resorbierende Pleuritiden sind häufig das Zeichen einer vorhandenen Tuberkulose. Für alle Tuberkulösen im Frühstadium ist eine mehrmonatige Behandlung in einer Heilstätte zu fordern.

L. Sobel (Basel): **Quantitativer Nachweis von Aceton im Harn.** Autor gibt eine Modifikation der Liebenschen Methode an, wobei er das Aceton auf dem Umweg über das aus Jodoform gebildete Jodsilber quantitativ bestimmt. G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. A. Schanz (Dresden): **Zur Diagnostik von Wirbelsäulenerkrankungen.** In der Gutachtertätigkeit bereitet die Entscheidung, ob nach einem Trauma eine wirkliche Erkrankung der Wirbelsäule zurückgeblieben ist oder ob der Betreffende Schmerzen simuliert, bisweilen erhebliche Schwierigkeiten. Nicht vorgetäuscht kann nach Schanz eine krampfhafte Contractur der langen Rückenmuskeln besonders im Bereiche des Lendenteils werden. Ihr Bestehen soll ähnlich den Muskelcontracturen bei Coxitis, Plattfuß und Gelenktuberkulosen eine ernste Schädigung der Wirbelsäule beweisen.

Nr. 9. V. Chlumsky (Krakau) hat **über Mesbébehandlung bei chirurgischer Tuberkulose und bei infizierten Wunden** nicht die gleich schlechten Erfahrungen wie andere Aerzte (vgl. Vulpius, Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 5) zu verzeichnen. Verwandt wurde die 20%ige Salbe mit Vaseline, und in gleicher Konzentration eine Glycerinemulsion. Kalte Abscesse heilten nach Aspiration und Anfüllung mit 20%igem Mesbé-Glycerin, ein Verfahren, das der oft lästigen Jodoformglycerinbehandlung auch von den Kranken vorgezogen wurde.

Dobbertin (Oberschöneweide): **Versuchte Tamponade zum Verschluß der Ductus thoracicus-Fisteln.** Nach Entfernung eines faustgroßen Sarkoms in der Fossa supraclavicularis enstand am fünften Tag eine Fistel, aus der sich Chylus in ungewöhnlich großen Mengen ergoß. Dobbertin legte die Wunde frei, stopfte, da die Fistelöffnung nicht zu finden war, die Nische mit fünf sterilen, mit Gaze umwickelten Wattetampons aus und nähte über diese sorgfältig Fascie und Haut. Von diesem Tag an floß keine Lymphe mehr ab. Am zehnten Tage wurden alle Tampons entfernt und der Kranke blieb geheilt.

Denis G. Zesas: **Zur Frage der pleurogenen Reflexe.** Aus klinischen Beobachtungen und nach experimentellen Erfahrungen glaubt Zesas, die nervösen Erscheinungen nach Eingriffen an der Pleura auf Reflexe, nicht wie Breuer und Petersen auf arterielle Luftembolie zurückführen zu müssen. Beweisend sind Cordiers Erfahrungen, nach denen die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit durch Morphium genügte, um Konvulsionen und ähnliche Reizerscheinungen zu vermeiden.

P. Rosenstein (Berlin): **Ventilbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit.** Die Blasenkuppe wurde durch einen 3 cm im Durchmesser messenden silbernen Ring hindurchgezogen, incidiert und Serosa mit Serosa ringsum vernäht. Unterhalb dieser starren Fistel wurde durch circuläre Excision eines 4 cm breiten Serosa-Muscularisstreifens, und durch Raffung der Wand eine breite, ins Innere der Blase ragende Schleimhautfalte gebildet, die angeblich den Rücktritt des Urins verhindert. Acht Wochen lang entleerte sich die Ascitesflüssigkeit durch die Blase. Die Sicherheit des Ventils wurde cystoskopisch beobachtet.
E. Heymann.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 8.

W. G. Spencer (London): **The thyreoglossal tract.** Cysten des Ductus thyreoglossus prominieren am Hals (unmittelbar unter dem Zungenbein und hinter den der Mittellinie anliegenden Rändern der Musculi sternohyoidei) als prallelastische Schwellungen, deren oberer Teil eng mit dem Hyoid verbunden ist, während Beziehungen zum Ligamentum thyreohyoideum fehlen. Nach Punktionen pflegen Fisteln zu entstehen, aus denen sich, besonders während der Nahrungsaufnahme, Schleim entleert. Dieser Schleim stammt nicht aus der Schilddrüse, sondern aus Schleimdrüsen, die sich in der Nähe des Foramen coecum in den Ductus thyreoglossus eröffnen. Reicht die Cyste bis zu jenem Foramen hinauf, so genügt bei der Exstirpation das einfache Heraufziehen des Zungenbeins niemals, vielmehr muß es gespalten und auseinandergezogen werden was keinerlei Nachteile mit sich bringt.

J. P. Bibby and M. J. Stewart (Leeds): **Primary carcinoma of the first part of the duodenum with secondary involvement of the common bile-duct.** Bei einem 61jährigen Mann ergab die Sektion als Ursache eines mit rapider Kachexie eingetretenen Verschlusses des Choledochus einen primären Krebs im oberen Teil des Duodenums.

F. H. Thiele and D Embleton (London): **Methods of increasing the accuracy and delicacy of the Wassermann reaction.** Um die Feinheit der Wassermann-Reaktion zu steigern, reduzieren Thiele und Embleton die Menge des benutzten Komplements auf $1^{1}/_{2}$, um eine komplette Hämolyse des gewählten Systems zu erzielen, und benutzen große Quantitäten (mindestens $^{1}/_{2}$ ccm) inaktivierten syphilitischen Serums; ferner verwenden sie 50 : 100 Antigeneinheiten. Bei dieser Methode kommen die rein antikomplementären Phänomene in Wegfall.

L. B. Rawling (London): **Decompression of the brain in intracranial haemorrhage, the value of the operation in cases the outcome of accident or disease.** Der Verfasser tritt für die dekompressive Kraniektomie bei intrakraniellen Blutergüssen traumatischer oder nichttraumatischer Entstehung ein, zieht die temporale Methode der cerebellaren vor und empfiehlt bei fraglicher Seitenlokalisation rechtsseitig vorzugehen, um den centralen Apparaten der Sprache usw. möglichst aus dem Wege zu gehen.
Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. A. Zimmern et Cottenot (Paris): **Traitement par les rayons X des glandes à sécrétion interne en état d'hyperactivité.** Die Drüsen mit innerer Sekretion scheinen unter normalen Verhältnissen den Röntgenstrahlen einen stärkeren Widerstand entgegenzustellen, als die Drüsen mit Ausführgängen. Doch pflegt der Zustand pathologischer Hyperaktivität auch für die endokrinen Organe eine größere Empfindlichkeit gegenüber den X-Strahlen mit sich zu bringen. Und zwar kommen in Betracht: Ovarien, Thyreoidea, Hypophyse, Thymus und Nebennieren. Durch Bestrahlung der letzteren mit nicht zu starken Dosen soll z. B. die arterielle Hypertension reduziert werden können.

Nr. 15. H. Roger, A. Sartory et P.-J. Ménard (Paris): **Une nouvelle mycose humaine. La chalarose.** Die Verfasser haben zwei Fälle einer neuen menschlischen Mykose beobachtet, klinisch gekennzeichnet durch das Auftreten gummaartiger subcutaner Tumoren (besonders an den Extremitäten) mit deutlicher Tendenz zu Abscedierung und Fistelbildung, welche aber unter Jodkalibehandlung — in Tagesdosen von 4,0 — rasch ausheilen. Dieses an Sporotrichose erinnernde Krankheitsbild ist jedoch nicht durch das Sporotrichum, sondern durch einen andern Pilz, die Chalara pyogenes, hervorgerufen, wie aus dem morphologischen, kulturellen und experimentellen Studium der aus dem Eiter isolierten Mikroorganismen hervorgeht.

V.-P. Sémionov (St. Petersburg): **Observations cliniques sur l'action de la vaccine gonococcique sur les arthrites blennoragiques chroniques.** Nach den Erfahrungen des Verfassers am klinischen Institut „Großfürstin Helena Pawlowna" wäre die polyvalente Gonokokkenvaccine ein specifisch wirkendes Heilmittel bei chronischen gonorrhoischen Arthritiden. Die lokale Herdreaktion nach den ersten subcutanen Einspritzungen des Mittels soll nie ausbleiben; es gestatte demnach die Unterscheidung der gonorrhoischen und nichtgonorrhoischen chronischen Arthritiden. Die polyvalente Gonokokkenvaccine soll bei den gonorrhoischen chronischen Arthritiden die Schmerzen lindern und die Temperatur, falls sie febril war, erniedrigen. Zuweilen bemerkt von seiten der Tripper behafteten Genitalien eine stärkere Sekretion im Anschluß an die Einspritzungen; zuweilen tritt auch Durchfall auf. Die jeweilige Bestimmung des „opsonischen Index" ist nicht unerläßlich, vorausgesetzt, daß der klinische Verlauf der Affektion sehr sorgfältig beobachtet und registriert wird. Zur Heilung chronischer gonorrhoischer Arthritiden sind 8 bis 20 Injektionen notwendig, in 4 bis 6tägigen Abständen, solange kleine Dosen (0,2 bis 0,8 ccm), in 6 bis 7tägigen Intervallen, sobald stärkere Dosen (0,8 bis 2,0 ccm) verwendet werden. Die Kur dauert 6 bis 16 Wochen. Aus dem Genitalsekret verschwinden dabei die Gonokokken nur äußerst selten.
Rob. Bing (Basel).

Semaine médicale 1914, Nr. 7.

H. Vaquez (Paris): **Comment se constitue une lésion valvulaire du coeur.** Kritische Uebersicht über die pathogenetischen Anschauungen von der Entstehungsweise der angeborenen, endokarditischen, syphilogenen und traumatischen Herzklappenfehler. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 7 u. 8.

Nr. 7. A. Crosa (Genua): **Dieta e funzionalità renale nel nefritico cronico.** Der Verfasser gibt als Einleitung zur Veröffentlichung seiner Experimente über die Nierenfunktion bei chronischen Nephritikern zunächst eine Uebersicht über die bisher empfohlenen Methoden der funktionellen Nierenprüfung. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

R. Lettieri (Neapel): **Sull'uso dell'acido iodidrico per la cura di alcune lesioni chirurgiche.** Lettieri empfiehlt die Anwendung der Jodwasserstoffsäure in der Behandlung frischer Wunden, akut-infektiöser Prozesse (Phlegmonen, Abscesse, Furunkeln usw.) und tuberkulöser Krankheitsherde. Die Abspaltung von Jod in statu nascendi soll starke bactericide Wirkungen entfalten, auch bei Verwendung sehr verdünnter Lösungen (0,1—0,5 $^{0}/_{0}$). Die Berührung der Lösungen mit den kranken Geweben ist äußerst schmerzhaft, wenn nicht vorher oder gleichzeitig ein Anästheticum appliziert wird (z. B. Stovain).

L. Preti (Mailand): **Sul passaggio di una linfoadenosi aleucemica in leucemica.** Kasuistische Mitteilung eines Falles, bei dem der Uebergang einer aleukämischen Lymphadenose in eine Leukämie beobachtet werden konnte.

Spagniolio (Palermo): **Leishmaniosi umana e canina. Studio d'ambiente.** Eine direkte Uebertragung der Kala-azar von Kind zu Kind innerhalb derselben Familie ist bis jetzt nicht nachgewiesen. Spagniolio hat überhaupt gleichzeitige Erkrankung zweier Kinder in derselben Familie bisher nicht feststellen können; die Erkrankung des zweiten Kindes erfolgte in seinen Fällen stets ein bis zwei Jahre nach dem Tode des ersten. Er hat auch noch nicht gleichzeitige Erkrankung eines Hundes und eines Kindes im selben Haushalte beobachtet. Er hält es, jedenfalls für die sizilianischen Epidemien, keineswegs für erwiesen, daß Flöhe (Pulex irritans und serraticeps) die Ueberträger sind.

Nr. 8. A. Crosa (Genua): **Dièta e funzionalità renale nel nefritico cronico** (Schluß). Aus den Ergebnissen der mit den verschiedensten Methoden vorgenommenen funktionellen Nierenprüfung bei zehn Nephritikern zieht Crosa den Schluß, daß bei chronischen Nierenentzündungen (mag es sich nun um interstitielle oder parenchymatöse Formen handeln) die Zufuhr kleiner Fleischmengen die Nieren in keiner Weise schädigt.

G. D'Aloia (Neapel): **Ascesso della prostata da bacterium coli.** Kasuistische Mitteilung eines operativ geheilten Falles von Absceßbildung in der Prostata bei einem 55jährigen Manne. Die durch das Bacterium coli verursachte Affektion hatte sich im Anschluß an eine febrile Gastroenteritis entwickelt.

A. Bruschettini (Genua): **Un vaccino curativo nella cura della Tuberculosi.** Bruschettini kündet eine neue Heilimpfung gegen Tuberkulose an. — Zur Gewinnung dieser Vaccine injiziert er in die Pleurahöhlen von Kaninchen Tuberkelbacillenemulsionen, welche er aus glycerinierten Kartoffelkulturen herstellt, und verarbeitet sodann das sich bildende bacillen- und leukocytenreiche Exsudat mittels Verreibung mit Quarzsand unter Chloroformzusatz zu einer Emulsion, deren Einspritzung bei Ausschluß jeglicher schädlichen Folgen einen deutlichen Heileffekt bei Tuberkulose entfalten soll. Rob. Bing (Basel).

The Journal of experimental Medicine 1914, Nr. 2.

Walton: **Wachstum und Ueberpflanzung von Gewebe erwachsener Säugetiere in einfachem Blutplasma.** Walton hat in Fortsetzung der bekannten Versuche Carrels Gewebsstückchen von erwachsenen Kaninchen in einige Tropfen Plasma dieser Tiere übertragen, ohne Gewebssaft, der als wachstumfördernd gilt, zuzufügen. Bei der Uebertragung in frisches Plasma und dem Waschen in Ringerscher Lösung gilt es, die auf dem Deckglas eines hohlgeschliffenen Objektträgers liegenden Stückchen vor Infektion zu schützen. Durch die wiederholte Uebertragung in frisches Plasma konnten aus Stückchen von Schilddrüse, Hoden, Leber, Milz, Nieren, Zellsprossungen erhalten und in mehreren Generationen fortgezüchtet werden, in einzelnen Fällen zehn Generationen bis zu 40 Tagen. Nach der ersten Uebertragung nimmt das Wachstum zu, in den späteren erlischt es allmählich.

Schaeffer: **Das Verhalten des elastischen Gewebes im obliterierten Ductus Botalli bei Schweinen.** Bei den Schweineembryonen entwickelt sich das elastische Gewebe des Ductus aus den jungen Bindegewebszellen. Bei dem Verschluß nach der Geburt entwickeln sich aus der inneren elastischen Membran neue elastische Fasern und Lamellen; aber außer dieser Entwicklung aus vorgebildetem elastischen Material läßt sich auch eine Bildung elastischer Fasern aus Bindegewebszellen feststellen.

Whipple, Stone und Bernheim: **Darmverschluß III. Die Abwehrvorrichtung der gegen Duodenalschlingengift immunisierten Tiere.** Hunde sterben in 1—2 Tagen unter Erscheinungen des akuten Darmverschlusses beim Menschen, wenn man eine Duodenalschlinge unterhalb der Vaterschen Papille und oberhalb des Jejunumübergangs abbindet, trotz Anlegung einer Gastroenterostomie. Diese merkwürdige Vergiftung beruht auf der Entstehung von Giftstoffen in der Schleimhaut der abgebundenen Schlinge, denn bei Zerstörung der Schleimhaut sterben die Tiere nicht. Man kann durch die intravenöse Injektion der Flüssigkeit der Schlinge Hunde gegen die Gefahr der Abbindung widerstandsfähig machen. Leberextrakte und ihre klaren Filtrate solcher immunisierten Hunde zerstören das Schlingengift in vitro.

Whipple, Stone und Bernheim: **Darmverschluß IV. Ueber die Aufnahme des Duodenalschlingengiftes aus der Schleimhaut.** Die Vergiftung tritt auch ein, wenn die Schlinge nach außen oder nach dem Jejunum Abfluß hat, oder wenn sie bei der Operation leer gelassen oder mit der giftigen Flüssigkeit gefüllt wird. Gegenwart von Magen-, Pankreassaft oder Galle in der abgebundenen Schlinge ändert die Vergiftung nicht. Die perverse, gifterzeugende Tätigkeit der Schleimhaut hängt ab von dem Ausbleiben des normalen Schleimhautreizes durch den Darminhalt. In der warmen Jahreszeit sind die Hunde widerstandsfähiger, daher soll man bei akutem Darmverschluß und Autointoxikation die Patienten künstlich überhitzen.

Murphy: **Studien über Specifizität der Gewebe. II. Das Schicksal des Hühnerembryonen eingepflanzten Säugetiergewebes.** Rattentumoren wachsen auf Hühnerembryonen bis zum 18. Bebrütungstag, ohne geschädigt zu werden; in einer späteren Bebrütungszeit wird der Keim von dem Wirte zerstört unter Entwicklung einer Bindegewebskapsel. Beim Küken ist die Rundzelleninfiltration stärker, die beim Huhn als Reaktion überwiegt.

Lewis und Margot: **Die Rolle der Milz bei der experimentellen Tuberkulose der weißen Mäuse.** Bei der Impftuberkulose mit dem bovinen Typ entwickelt sich ein typischer Milztumor. Die Exstirpation der Milz steigert bedeutend die Widerstandskraft gegen die Infektion und ändert den septikämischen Charakter bei den Normaltieren in eine unschädliche örtliche Tuberkulose. Die exsudativen Prozesse sind bei beiden Infektionsabläufen vorhanden.

Flexner, Clark und Amoss: **Beitrag zur Epidemiologie der Poliomyelitis.** Poliomyelitisvirus wurde vier Jahre lang auf Affen übertragen und dabei drei Zeiträume geänderter Virulenz festgestellt. Anfangs war die Virulenz des vom Menschen übertragenen Keimes für die Affen gering, nach mehreren Tierpassagen stieg sie rasch an und blieb drei Jahre lang hoch, dann verminderte sie sich wieder bis zum ursprünglichen geringen Wert. Analog den Epidemien beim Menschen ist das Schwanken der Virulenz aus Mutationsvorgängen an den Mikroorganismen selbst zu erklären.

Flexner, Clark und Amoss: **Beitrag zur Pathologie der Poliomyelitis.** Die Poliomyelitis ist eine Erkrankung des Nervensystems; das motorische Neuron des Rückenmarks und Gehirns macht die auffälligsten Zeichen, aber das Virus entwickelt sich auch bei der Uebertragung auf die Intravertebral- und die sympathischen Bauchganglien, die Schädigungen vorwiegend des Bindegewebes zeigen. Gegen Glycerin ist das Virus widerstandsfähig. Die Cerebrospinalflüssigkeit von Rekonvaleszenten enthält keine Immunstoffe, die wahrscheinlich nicht im Nervensystem gebildet werden.

Amoss: **Zur Aetiologie der Poliomyelitis.** Der von Flexner und Noguchi entdeckte, sehr kleine Organismus scheint sich in bebrüteten Gehirnen infizierter Affen nach dem Tode zu vermehren. Bei Affen, die durch ein Berkefeldfiltrat des Poliomyelitisvirus infiziert worden waren, konnte der Organismus aus dem Blute gezüchtet werden.

Clark und Amoss: **Intraspinale Infektion bei experimenteller Poliomyelitis.** Macacus rhesus wird durch intralumbale Injektion infiziert, wobei das Virus aus dem Subarachnoidalraum in das nervöse Gewebe und ins Blut wandert; nach sechs Tagen, wenn die ersten Krankheitszeichen einsetzen, ist es aus der Lumbalflüssigkeit verschwunden. Daraus erklären sich die Mißerfolge bei den Versuchen, mit der Lumbalflüssigkeit Kranker die Infektion zu übertragen. K. Bg.

Journal of American medical association 1914, Nr. 6.

(Auswahl.)

Charles V. Chapin (Providence, R. I.): **Die Luft als Infektionsträger.** In längeren Ausführungen wird jede einzelne Infektionskrankheit auf die Art der Uebertragung getauft und als Schlußsatz aufgestellt, daß die Bedeutung der Luftübertragung im allgemeinen keine große ist.

Adolf Schmidt (Halle a. S.): **Hyperacidität des Magens.** Aus den inhaltreichen Ausführungen seien nur die Bemerkungen über die Diät wenigstens andeutungsweise referiert. 1. Alle Speisen müssen gut gekocht und zerkleinert sein; denn die Hauptarbeit des normalen Magens besteht nach dem Autor weniger in der Verdauung als in der Zerkleinerung und Aufschließung der Nahrung durch chemische Einflüsse. Ist diese Tätigkeit gestört, so liegen die Nahrungsbrocken lange im Magen. Im übrigen ist eine gemischte Ernährung zweckmäßig. 2. Die Hauptnahrungsaufnahme soll sich auf die Morgenstunden beschränken, das heißt zwei bis drei Mahlzeiten mit zweistündigem Intervall. Auf diese Weise ist der Appetit zum Mittagessen sehr gering, und nachher wird nichts mehr gereicht bis abends 7 Uhr eine Hafersuppe (porridge). Auf diese Weise wird die Magensaftproduktion, die bisher fast automatisch zur Zeit des Mittag- und Nachtessens auftrat, ganz neu eingestellt. 3. Verminderung der Flüssigkeitszufuhr, besonders während der Mahlzeiten. Trinken ist am ehesten noch vor dem Mittagessen oder im Verlauf des Nachmittags zu gestatten. 4. Bei schwereren Zuständen oder bei Kombination mit Ptosis ist Bettruhe für zwei bis drei Wochen angezeigt.

Charles Hugh Neilson (St. Louis): **Einige Punkte aus der Behandlung der Hyperacidität.** Das wichtigste an dem Artikel ist die Prüfung der Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd. 15 bis 50 ccm einer 0,5%igen Lösung hatten eine entschieden säurevermindernde Wirkung. 300 ccm (nach Petri) werden von den Patienten recht ungern genommen. Länger fortgesetzte Darreichung des Mittels dürfte nicht ungefährlich sein, indem sich dann die klinischen Erscheinungen der Gastritis atrophicans einzustellen scheinen. Der Autor verwirft deshalb dieses Mittel und verwendet lieber calcinierte Magnesia. Wichtig ist ferner eine systematische Uebungstherapie der Muskeln.

Louis M. Warfield (Milwaukee, Wis.): **Die Gegenwart von dialysierbaren Substanzen im Urin Schwangerer, welche die Abderhaldensche Ninhydrinreaktion geben.** Eine vorläufige Mitteilung von 17 Fällen aus verschiedenen Schwangerschaftsmonaten; ein Fall (zweiter Monat) war negativ, alle andern vom vierten Monat an positiv. Im Puerperium verschwand die Reaktion zwischen dem 11. und 17. Tage.

Otto Lowy (Newark, N. I.): **Eine Serumreaktion als Hilfe zur Krebsdiagnose.** Abderhaldens Versuchsanordnung. Verwendet wurde ein Carcinoma mammae. 61 Krankheitsfälle wurden untersucht, darunter 19 Carcinome. Die Reaktion war für letztere specifisch. Außerdem drei unerwartete positive Reaktionen, die der Autor falscher Technik zuschreibt. Interessant sind drei Fälle, wo nach der totalen Entfernung des Krebses die Reaktion negativ wurde; ferner ein Fall einer Extrauteringravidität, bei welcher vor fünf Jahren ein Brustkrebs mit Erfolg entfernt worden war und nun wohl eine positive Schwangerschafts-, dagegen eine negative Carcinomreaktion erhalten wurde.

L. Pierce Clark und Archibald H. Busby (New York): **Der Wert der Röntgenuntersuchung des Verdauungskanals für Fälle von sogenannter funktioneller Nervenstörung.** Zehn ausgesuchte Fälle, in welchen starke Lageveränderungen einzelner Eingeweideabschnitte nachweisbar waren und die dann durch physikalische Therapie (Massage, Elektrisation, Uebungstherapie und allgemeine hygienische Maßnahmen) klinisch geheilt wurden. Die Autoren betrachten diesen Bericht als vorläufige Mitteilung und versprechen in einem Jahr eine zweite Röntgenkontrolle ihrer Fälle.

George F. Dick und Ludwig A. Emge (Chicago): **Hirnabsceß, erzeugt durch fusiforme Bacillen.** Genaue klinische, histologische und bakteriologische Beschreibung eines Hirnabscesses, in welchem aktinomyzesähnliche Massen von fusiformen Bacillen gefunden wurden.

Joseph Ransohoff (Cincinnati): **Heredität bei Knochenläsionen.** Vier Fälle aus drei Generationen derselben Familie. Die Mutter starb an einem Femursarkom. Sie hatte zwei Töchter (eine davon mit drei gesunden Kindern) ohne Knochenaffektion und zwei Söhne. Der eine starb ebenfalls an einem Osteosarkom des Femurhalses, der andere litt an einer schweren Osteitis deformans der Tibiae und Femora, sodaß schließlich das Gehen ganz unmöglich wurde. Eine Tochter des letzteren zeigte, sechs Monate alt, eine spontan entstandene Fractur der linken Tibia mit darauffolgendem Zurückbleiben des Wachstums des linken Beins. Eine Operation half nichts; später kam noch eine Fractur der Fibula dazu. Eine Zeitlang wurden Prothesen getragen. Schließlich mußte im 16. Jahre wegen trophischer Störungen und starker Schmerzen eine Amputation vorgenommen werden. (Ueber eine anatomische Untersuchung wird nichts berichtet.) Verfasser neigt zur Annahme, daß es sich hier um eine unvollständige Osteogenesis gehandelt habe.

W. O. Wilder: **Ein Fall von Verschlucken von Eisengegenständen.** Eine ganze Musterkarte von allerhand Gegenständen, hauptsächlich Nägeln und Schrauben, welche einem „Artisten“ operativ aus dem Magen entfernt worden sind. Glatte Heilung nach dem Eingriffe.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Bücherbesprechungen.

Heilen und Bilden. Aerztlich-pädagogische Arbeiten des Vereins für Individualpsychologie. Herausgegeben von Alfred Adler und Carl Furtmüller. München 1914. Ernst Reinhardt. 399 S. M 8,—.

Die unter diesem Titel zusammengefaßten Einzelartikel einer Reihe teils ärztlicher, teils auch pädagogischer Mitarbeiter bieten einerseits ein geschlossenes Bild der von Alfred Adler (dem ursprünglichen Freudianer) im Gegensatze zu Freud seit fast einem Dezennium allmählich entwickelten „individual-psychologischen“ Methode — anderseits besondere Anwendungen dieser Methode auf mannigfache Probleme, namentlich der Ethik und Pädagogik. Es ist schwer, von der Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit des Inhalts einen Begriff zu geben; allermindestens müßte man zu diesem Zwecke die sämtlichen Artikelüberschriften abdrucken, was allein schon einen stattlichen Raum füllen würde. Von Adler selbst sind, abgesehen von dem Schlußworte, nicht weniger als 15 Artikel (zum Teil allerdings schon anderweitig veröffentlichte) beigesteuert; von C. Furtmüller, außer dem Geleitworte, Beiträge über „Die psychologische Bedeutung der Psychoanalyse“ und „Selbsterfundene Märchen“. von Wexberg über „Rousseau und die Ethik“ und „Aengstliche Kinder“, von Prof. Felix Asnaurow über „Erziehung zur Grausamkeit“ und „Strenge Erziehung“. — Weitere Beiträge lieferten Kaus („Ueber Lügenhaftigkeit beim Kinde“), Appelt („Fortschritte der Stottererbehandlung“), Alice Furtmüller („Der Kampf der Geschlechter“), v. Máday („Psychologie der Berufswahl“), Thalberg sowie J. Kramer (ebenfalls zur Berufswahl), Lint („Kampf des Kindes gegen Autorität“), Vera Eppelbaum und Charlot Strasser („Nervöser Charakter, Disposition zur Trunksucht, und Erziehung“) und Andere. Von besonderem Interesse sind „Drei Beiträge zum Problem der Schülerselbstmorde“), wobei D. E. Oppenheim, Alfred Adler und Karl Molitor (Dr. Carl Furtmüller) mitgewirkt haben. Oppenheim knüft an einen in Wien 1910 vorgekommenen Fall von Gymnasiasten-Selbstmord an und kämpft für die immer in erster Reihe dabei als schuldig auf die Anklagebank gesetzten Schulen. Adler betrachtet seinen bekannten Grundanschauungen gemäß „Selbstmord wie Neurose als Versuche einer überspannten Psyche, sich dieses aus der Kindheit überkommenen Minderwertigkeitsgefühls zu entziehen“ —, beide sind ihm „kindliche Formen der Reaktion auf kindliche Ueberschätzung von Motiven, Herabsetzungen und Enttäuschungen“ oder auch „eine Sicherung, um in unkultureller Weise dem Kampf des Lebens mit seinen Beeinträchtigungen zu entgehen“. Molitor endlich vertritt den Standpunkt, daß die Schule in vielfacher Weise psychisch hemmend oder fördernd wirke, daß allerdings eine direkte Selbstmordprophylaxe durch die Schule ausgeschlossen sei, daß aber vielleicht der kluge Lehrer in vielen Fällen indirekt rechtzeitig vorbauen könne und werde.

A. Eulenburg (Berlin).

Gustav Hauser, Die Zenkersche Sektionstechnik. Eine Anleitung zur Vornahme von Sektionen für Studierende und Aerzte. Mit 3 Abbildungen im Text. Jena 1913. Gustav Fischer. 100 Seiten. M 3,—.

Für diese ausgezeichnete, klare Darstellung der Zenkerschen Sektionsmethode muß man dem Verfasser Dank sagen, der ja auch als Nachfolger Zenkers auf dem Lehrstuhle für pathologische Anatomie in Erlangen wohl als erster berufen war, auf die großen Vorzüge der unabhängig von der Virchowschen entstandenen Methode hinzuweisen. Kein Zweifel kann sein, daß keine Sektionsmethode so wie die Zenkersche der vornehmsten Forderung entspricht, daß der physiologische Zusammenhang der Organe untereinander nach Möglichkeit zu wahren ist und daß nur da eine Trennung erfolgen soll, wo ohne eine solche ein tieferer Einblick in die pathologischen Veränderungen der Organe in vollkommener Weise unmöglich oder erschwert ist. So ist die Zenkersche Methode auch der nach Virchow geübten Technik weit überlegen, sie wahrt von vornherein den Zusammenhang pathologischer Veränderungen und ermöglicht auch noch nach der Sektion eine übersichtliche Demonstration. Die scharfe Betonung dieser Ueberlegenheit stempelt das Hausersche Werkchen zugleich zu einer Propaganda- und Kampfschrift, der niemand besseren Erfolg als Referent selbst wünschen kann. In einigen unwesentlichen Punkten hat Hauser Aenderungen beziehungsweise Verbesserungen eintreten lassen, auf andere Modifikationen wird hingewiesen. In besonderen Abschnitten werden besprochen die bakteriologische und serologische Leichenuntersuchung, die Instandsetzung der Leiche, die Maße und Gewichte der Organe, endlich werden Beispiele von Sektionsprotokollen gegeben und die bayrischen Vorschriften für das Verfahren der Aerzte bei den gerichtlichen Untersuchungen von Leichen, die nur in der textlichen Fassung unwesentlich vom preußischen Regulativ abweichen. C. Hart (Berlin).

E. Riecke, Hygiene der Haut, Haare und Nägel im gesunden und kranken Zustande. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage, mit 9 Tafeln und 15 Abbildungen. Stuttgart 1913, Ernst Heinrich Moritz. 219 Seiten, M 2,40.

Ein populäres Buch, das die Leser, meist Laien, „zur Gesundheit erziehen“ will. In leicht faßlicher Weise schildert der Verfasser den anatomischen Bau, die physiologische Tätigkeit der Haut, die Ursachen der Erkrankungen derselben und ihrer Anhangsgebilde, sowie die Verhaltungsmaßregeln behufs Verhütung von Erkrankungen. Letzteres bildet den Hauptzweck des Buches. In kurzgefaßter, klarer Darstellung werden alle jene Momente hervorgehoben, durch deren Unkenntnis eine Schädigung der epidermoidalen Gebilde eintritt, und auch die Mittel zur Pflege derselben im gesunden Zustande angegeben. Besonders sympathisch berührt es, daß in dem Buche, das zur Volksaufklärung dienen soll, nur die unumgänglichst notwendigen arzneilichen Mittel angegeben werden. Es ist dem Verfasser gelungen, das Verständnis für eine vernünftige Gesundheitspflege zu wecken. Aber auch Aerzte werden beim Lesen der Kapitel geschichtlichen und ethnographischen Inhalts ihre Befriedigung finden. Schöne Abbildungen sind ein weiterer Vorzug des Buches. E. Brodfeld (Krakau).

Dr. jur. Friedrich Laupheimer, Der strafrechtliche Schutz gegen geschlechtliche Infektion. Berlin 1914. Allgemeine Medizinische Verlagsanstalt. 110 S. M 2,—.

Die bevorstehende Strafrechtsreform führt den Verfasser als Juristen dazu, die Frage des Rechtsschutzes gegen die Geschlechtskrankheiten einer ausführlichen Erörterung zu unterziehen und damit die Richtlinien zu umgrenzen, innerhalb deren die gesetzliche Reglung sich in Zukunft bewegen müßte. Auf zwei besonders interessierende Abschnitte der streng sachlich gehaltenen Schrift sei vor allem hingewiesen, es sind dies die soziale Bedeutung der Geschlechtskrankheiten und die Gesetzgebung des Auslandes in ihren Beziehungen zu den Geschlechtskrankheiten. Verfasser verhehlt sich dabei nicht, daß der Kampf auf strafrechtlichem Boden nur eines der Glieder in der Kette der Kampfesmittel gegen die Geschlechtskrankheiten ist, im übrigen aber die Medizin, die Pädagogik und nicht zum wenigsten die Sozialpolitik auch das ihrige dazu beitragen müssen, um einer weiteren Verbreitung der Geschlechtskrankheiten wirksam entgegenzuarbeiten.

Erwin Franck.

K. Miura, Beriberi. Wien u. Leipzig 1913. Alfred Hölder. 103 S. M 3,40.

Miura weist die Ansicht zurück, daß Beriberi ausschließlich durch Ernährungsschäden, speziell durch Genuß von zu stark geschältem Reis entstände. Selbst die Ernährungsversuche an ein und demselben Orte hätten zu verschiedenen Resultaten geführt. Wenn Beriberi wirklich nur durch den Genuß von zu stark geschältem Reis entstände oder durch Mangel an organisch gebundener Phosphorsäure, hätte man nach einer sicheren Methode der Bekämpfung nicht lange zu suchen. Miuras Kontrollversuche hätten bis jetzt immer erwiesen, daß die Schuld an dem Ausbruche der Beriberi an schlechten hygienischen Verhältnissen, schlechter Luft, qualitativ und quantitativ ungenügender Nahrung und unzureichender Bewegung in frischer Luft lag. Im Anhange wird auch noch kurz die Beriberi bei Säuglingen von beriberikranken Müttern besprochen. Säuglinge, die durch Kuhmilch ernährt würden, wären von der Krankheit nicht betroffen worden, Säuglingsberiberi träte am meisten in den heißen Monaten Juni, Juli und August auf, um sofort zu schwinden, wenn Muttermilch ausgesetzt würde. Wenn auch Miura zuzugeben ist, daß manche Fälle von Beriberi infektiösen Charakter zeigen, so steht doch trotz Miura fest, daß in einer erheblichen Zahl anderer Fälle die Krankheit auf Nährmittelschäden infolge Ausfalls wichtiger Nährstoffe, der sogenannten Vitaminefunks, zurückzuführen ist.

H. Ziemann (Charlottenburg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. 2. Sitzung vom 24. Januar 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert Bauermeister einen Fall von **Gastrospasmus** bei posttraumatischer Hysterie. Es handelt sich um einen 40jährigen Bahnhofsschaffner, der vor Jahren eine Quetschung des linken Armes zwischen zwei Wagenpuffern erlitt. Darauf Magenerscheinungen mit allmählicher Gewichtsabnahme. Jetzt Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme. Von anderer Seite wurde ein Magencarcinom angenommen. Durch genaue Prüfung der Magenfunktionen und röntgenologische Untersuchung wurde aber bei dem mit manchen körperlichen Degenerationserscheinungen und sonstigen hysterischen Symptomen behafteten Patienten ein Gastrospasmus auf Grund einer allgemeinen Neurose festgestellt. Patient leidet außerdem an einer gleichfalls hysterischen Heterochylie (abwechselndem Mangel und Ueberfluß von Salzsäure).

In der Diskussion bemerkt Bingel, daß er den Fall auch begutachtet und die Diagnose des Vorredners bestätigt habe.

I. Bauermeister: **Ueber duodenale Ernährung.** Eine operationsscheue Patientin mit Sanduhrmagen infolge eines floriden Ulcus der kleinen Kurvatur hat Vortragender wegen heftigster Schmerzen nach jeder Nahrungsaufnahme mit der Einhornschen Duodenalsonde, die vier Tage liegen blieb, ernährt. Die Schmerzen sistierten, der Ernährungszustand besserte sich dagegen nicht. Die Zufuhr der Nahrungsmittel muß in einer Menge und Zeitfolge geschehen, wie sie das Duodenum normalerweise vom Magen empfängt (etwa 50 ccm alle $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde mit mehrstündigen Pausen, Mehle als Kleister). Daß es im vorliegenden Falle nicht gelang, die Patientin im Körpergleichgewichte zu halten, beruht vielleicht auf mangelhafter Gallen- und Pankreasabsonderung.

II. Happe: **Ueber Glaukom.** Nach kurzen einleitenden Bemerkungen über den Flüssigkeitswechsel im Auge, nach Demonstration des Schiötzschen Tonometers und nach Darlegung der wichtigsten Theorien über das Zustandekommen der glaukomatösen Drucksteigerung wird das Krankheitsbild der verschiedenen Formen des primären Glaukoms besprochen.

Die medikamentöse Therapie wird kurz erwähnt. Die älteren Operationsmethoden (Iridektomie, Sclerotomia anterior und posterior) wie auch die neueren operativen Vorschläge (Cyclodialyse, Exstirpation des Ganglion ciliare, Exstirpation des Ganglion cervicale supremum des Sympathicus, Sklerektomie und Iridosklerektomie nach Lagrange, Elliotsche Trepanation) werden nach Beschreibung der Technik an der Hand von Zeichnungen einer Kritik hinsichtlich der Indikation und des Erfolgs unterzogen.

Zum Schlusse wird auf die neueren Versuche von Römer und Hertel eingegangen. (Römer fand nach Injektionen von diabetischem Komaserum, Hertel nach Applikation von Kochsalz, andern Salzen, von Harnstoff und Gelatine eine deutliche Herabsetzung des intraokularen Druckes.)

Vor den von Fischer zur Therapie des Glaukoms empfohlenen subconjunctivalen Injektionen von Seignettesalzlösungen wird gewarnt.

Kempf.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 23. Januar 1914.

R. Weigert: **Demonstration eines Falles von Eventratio diaphragmatica (Hochstand der linken Zwerchfellhälfte).** Als das Kind in der vierten Lebenswoche in Beobachtung kam, zeigte es eine durch den hochstehenden Magen bis zur 3. bis 4. Rippe komprimierte linke Lunge und starke Verlagerung des Herzens nach rechts. An der infolgedessen gleichfalls komprimierten rechten Lunge bestand eine Bronchopneumonie, die bald zur Ausheilung kam. Die ursprünglich gestellte Diagnose einer Zwerchfellhernie erhielt nach der Röntgenuntersuchung eine Korrektur in Eventratio diaphragmatica, weil man auf dem Röntgenschirme das Zwerchfell in ununterbrochener Linie über den hochstehenden Magen hinwegziehen sieht. Die ursprünglich infolge der Kompression und Verdrängung des Herzens, der Lunge und der Speiseröhre sehr erheblichen Beschwerden (Dyspnöe, Schlingschwierigkeiten, Erbrechen) haben sich in letzter Zeit gebessert, das Kind gedeiht leidlich bei künstlicher Ernährung, wie überhaupt das Leiden eine nicht ungünstige Prognose hat. (Autoreferat.)

Karfunkel: **Klinische Erfahrungen in der Elekrokardiographie.** Nach Besprechung der allgemeinen Grundlagen werden zunächst alle dromotropen Störungen in einer Anzahl von Kurven demonstriert, dabei die wichtigsten Ueberleitungsstörungen an einem einzigen Kranken im Verlauf einer zweijährigen Beobachtungszeit dargestellt: stetig zunehmende Schädigung der Ueberleitung, Anfälle von Blockierung, Uebergänge von der Bradykardie zum Normalen und umgekehrt, totale Dissoziationszustände. Weiterhin werden die dromotropen Einwirkungen demonstriert, kombininiert mit dem pathologischen Ablauf in dem einen respektive andern Kammerschenkel und den Anomalien der wandernden Reizursprungsstätten. Es folgen zahlreiche Bilder von ventrikulären, atrioventrikulären und aurikulären Extrasystolen teils sporadisch, teils in Gruppen auftretend, mit normalem Reizablaufe nach beiden Schenkeln und dem anormalen unter stärkerer oder ausschließlicher Betonung eines Kammeranteils. Einzelne Details weisen darauf hin, daß die Teile des Atrioventrikularbereichs durchaus nicht gleichwertig sind, sondern daß differente Merkmale auf physiologisch und klinisch unterschiedliche Funktionserscheinungen zurückzuführen sind. Von den ventrikulären Extrasystolen zeigt ein Fall von Reihen von Tri- und Quadrigeminien, wie Atropin die Automatie der Reizbildung vermehrt. Von den aurikulären Extrasystolen beweisen einige Kurven von ein und derselben Patientin, wie Atropin subcutan sprunghaft in ein und derselben Kurve die Reihen aurikulärer Bigeminien zu normalen Ablaufsvorgängen zurückbringt. Die Venenkurve bestätigt die Diagnose. Nach Besprechung von Basedowfällen wird ein Fall mit ausschließlicher aurikulärer paroxysmaler Tachykardie vorgeführt ohne Kammerbeteiligung unter Kontrolle der Venenkurve in allen drei Abteilungen. Die Vorhofsunruhe in paroxysmalen Anfällen zeigen noch einige andere Kurven mit und ohne Ventrikelbeteiligung. Ein Maß für die Beurteilung der Contractionsgröße der Herzmuskulatur läßt sich nicht erwarten, ebensowenig wie ein zuverlässiges diagnostisches Urteil bezüglich der pathologischen Veränderungen einzelner Teile möglich ist, wenn sich auch eine Reihe von Merkmalen bei bestimmten Klappenfehlern, Arteriosklerose, Myokarditis und anderes mehr häufig wiederholt. Eine negative T-Zacke weist in Ableitung I auf einen minderwertigen Herzmuskel hin. Eine solche negative T-Zacke zeigte ein junger Mensch $^1/_2$ Jahr nach einer akuten Herzdilatation im Gegensatz zu früher in allen drei Ableitungen, nachdem sich eine linksseitige Hypertrophie, ein systolisches funktionelles Muskelgeräusch eingestellt und die klinische Funktionsprüfung eine Minderwertigkeit der Herzmuskulatur ergeben hat.

Sitzung vom 30. Januar.

Tobler: **Ueber Erythema infectiosum, mit Demonstrationen.** In die persönliche Beobachtung des Vortragenden kamen von dieser seltenen Infektionskrankheit, die 1886 von Graz aus, später durch Sticker (Gießen) beschrieben wurde und auch als „fünfte Krankheit“ bekannt ist, seit Mitte November in Breslau 35 Fälle, so daß man zweifellos von einer Epidemie, die auch noch nicht ganz abgeschlossen ist, sprechen kann; zahlreiche Mitteilungen gelangten an die hiesige Kinderklinik auf eine Notiz in der Tagespresse, darunter scheinen die aus der nächsten Nachbarschaft mitgeteilten am ehesten strengster Kritik standzuhalten. Das Besondere der hiesigen Epidemie ist, daß sie sich im Winter abspielt (bisher nie Frühjahr oder Winter beobachtet), zu einer Zeit, wo jetzt hier ähnliche Erkrankungen fast völlig fehlen. In manchen Familien zeigte sich eine große Uebertragbarkeit, indem zwei bis drei bis vier Geschwister erkrankten, es ist dies aber durchaus nicht gesetzmäßig. 80 bis 90 $^0/_0$ der Erkrankten befanden sich zwischen dem sechsten und zwölften Lebensjahr; im ersten fanden sich keine, im zweiten nur 2 Fälle; Erwachsene scheinen sehr selten betroffen zu werden, das männliche Geschlecht etwas mehr als das weibliche. Das Inkubationsstadium schwankt nach der Literatur zwischen 5 und 14 Tagen; nach eigner Beobachtung erkrankten Geschwister in Abständen von 1 bis 14 Tagen. Es tritt im Krankheitsbilde die Allgemeinerkrankung ganz in den Hintergrund: gelegentlich etwas Kopfschmerzen, verschieden starkes Hautjucken, Temperaturen bis 38 bis 38,2, in ungefähr ebenso vielen Fällen bei den poliklinischen Stichproben normal, einmal in einem auch sonst ziemlich schweren Falle (Oedem im Gesicht) 39,1. Nur wenig beteiligen sich die Schleimhäute; es kommt zu keinen Drüsenschwellungen, nicht zu Milztumoren; es besteht kein Präponderieren von katarrhalischen Erscheinungen. Das durchaus wichtigste und in vielen Fällen einzige Symptom ist das Exanthem, das in Gestalt hellroter, wenig erhabener Flecken zuerst die Wangen, dann die Extremitäten, besonders die Streckseiten der Oberarme, dann der Oberschenkel, am schwächsten, roseolaatrig den Rumpf, wo es sich auch am schnellsten zurückbildet, befällt. Beim Zusammenfließen im Gesicht ergibt sich eine brennende Röte; es laufen Brücken nach dem Nasenrücken, Mundwinkel und Kinn bleiben frei. Das Exanthem, das sich über fünf bis acht bis zehn Tage erstreckt, wechselt je nach Tages- und Beobachtungszeit an Intensität, sodaß man nicht ganz mit Unrecht von einem Exanthema variabile gesprochen hat. Beim Abblassen zeigt sich eine gewisse Cyanose; die Backen sehen wie „erfroren“ aus. In Anbetracht der leichten Temperatursteigerungen wird man in den ersten Tagen für Bettruhe sorgen. Die Isolierung muß sich nach den äußeren Umständen richten; ist sie mit großer Belästigung verbunden, so liegt keine Ursache dazu vor, zumal die Ansteckung wahrscheinlich sehr früh erfolgt. Gelegentlich bei etwas stärkerem Juckreize wird man etwas Unguentum leniens, Bromokoll oder Mentholspiritus auf Wattebäuschchen anwenden.

Diskussion. A. Neißer: Die Erkrankung kommt jedenfalls auch bei Erwachsenen vor (Mann von 51 Jahren). Man kann sich schwer vorstellen, wie der Krankheitsstoff von einem Menschen zum andern übertragen wird, zumal auch keine Abschuppung sich einstellt. Kobrak, Nikolaier, Hamburger, Neufließ bringen kasuistische Beispiele, darunter einen Fall, in dem das Erythem in der vierten Woche einer typischen Scarlatina trotz denkbar strengster Isolation auftrat. Es ist wohl angebracht, mit der Diagnose „leichte Masern“ und „leichter Scharlach“ nicht so freigebig zu sein; in einem großen Teil dieser Krankheitsfälle ist wohl der eine dieses Erythem. Tobler: Von mehrfachen Erkrankungen bei ein und derselben Person, ist nichts gefunden worden. Mehrfach hatten die Erythempatienten vorher Masern oder Scharlach, sodaß man annehmen kann, daß nichts Wesensverwandtes vorliegt. Um ein regionär häufigeres Auftreten im östlichen Deutschland gegenüber dem südlichen und westlichen kann es sich wohl nicht handeln, da in andern Wintern in der Breslauer Klinik nichts Derartiges beobachtet wurde. Vielleicht handelt es sich nicht um eine Krankheit, die von Mensch zu Mensch übergeht, sondern um eine Noxe, die größere Kreise der Bevölkerung trifft. Emil Neißer.

Düsseldorf.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 9. Februar 1914.

Voß: **Die Vererbung im Lichte der neuesten klinischen und biologischen Forschung.** Während die früheren Erfahrungen über Vererbung sich einzig auf die dürftige Ausbeute klinisch-statistischen, häufig unkritisch verarbeiteten Materials stützten, haben die Forschungen der letzten Jahrzehnte andere exaktere Grundlagen geschaffen. Die Genealogen lehrten uns die Vervollkommnung der graphischen Aufzeichnungsmethoden (Sippschaftstafeln) und forderten erschöpfende Feststellungen (Familienforschung). Sehr wichtige Gesicntspunkte brachte Galton mit Hilfe seiner mathematischen Berechnungen in unsere Forschung hinein, die schließlich zur Schaffung einer neuen, wichtigen Wissenschaft, der Eugenik, führten. Noch bedeutungsvoller wurden die Ergebnisse der biologisch-statistischen Arbeiten Mendels, die unerwartete Einblicke in die verwickelten Vererbungsverhältnisse bei Tier und Pflanze, aber auch beim Menschen gewähren. Praktisch noch kaum verwertbar, theoretisch aber um so interessanter ist die experimentelle und cytologische Bearbeitung der Vererbungsfragen, die zu der Aufstellung bedeutsamer, wenn auch umstrittener Hypothesen geführt hat (Continuität des Kleinplasmas [Weismann], Chromosomengesetze [Boveri] usw.). Aus allen diesen schwierigen und eine Riesensumme von Arbeitskräften erfordernden Forschungen ist leider zunächst der praktisch-klinische Gewinn noch recht gering, wenn auch auf dem Gebiete der erblichen Krankheiten die Anwendung der Mendelregeln unerwartete Aufschlüsse gebracht hat. Doch beziehen sich diese Einsichten nur auf somatische Abweichungen; auf dem Gebiete der psychisch-nervösen Krankheitsbilder hält Vortragender die Aufstellung von Vererbungsgesetzen für verfrüht. Janssen.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 2. Februar 1914.

1. Braun: **„Trypanosomen und deren Uebertragung.“** Der durch zahlreiche Lichtbilder erläuterte Vortrag berichtete über Erfahrungen anläßlich eines längeren Aufenthalts in Ostafrika. Die Untersuchungen betrafen vor allem die bei Tieren durch Trypanosomen erzeugten Krankheiten, weil man hier durch experimentelle Arbeiten eher zu einem Resultat zu kommen hoffen darf. Es ergab sich vor allem, wie schwierig die Bekämpfung ist. Die Schwierigkeiten liegen darin, daß eine Seuche durchaus nicht immer nur durch eine Art Trypanosomen erzeugt wird, und daß auch verschiedene Fliegen als Ueberträger in Betracht kommen. So wird z. B. auch die Schlafkrankheit durchaus nicht nur durch die Glossina palpalis übertragen. Es muß auch beachtet werden, daß die Trypanosomen in den Fliegen eine Entwicklung durchmachen, sodaß die Fliegen erst nach einer Latenzperiode infektiös werden. Neben dieser Inkubationszeit spielen auch physikalische Verhältnisse, wie Temperatur und Feuchtigkeit, eine gewisse Rolle. Ferner scheint die Häufigkeit des Saugens auf den Grad der Infektiosität von Einfluß zu sein. Und gewisse Glossinen übertragen gewisse Trypanosomen leichter als andere. Erschwert wird die Bekämpfung weiterhin dadurch, daß die Trypanosomen sich ebenso wie gegen Heilmittel auch gegen Schutzstoffe des Körpers festigen können.

2. Kohnstamm (Königstein): **„Hysterieprobleme.“** K. unterscheidet zwei Gruppen von Hysterischen. In die erste Gruppe gehören die „Nosophilen“, die einen „Defekt des Gesundheitsgewissens“ aufweisen. Diesen Leuten ist es nicht ernst mit dem Gesundsein. Ganz davon abzutrennen sind die Patienten der zweiten Gruppe, die K. als „hysteroid“ bezeichnen möchte. Den dieser Affektion zugrunde liegenden Vorgang kann man als „Dissociation“ oder „Schizothymie“ (Schizo = spalten) bezeichnen. Die Analogie hierzu gibt die Hypnose, in der es z. B. gelingen kann, eine Lähmung auf suggestivem Wege zu erzeugen, aber gleichzeitig Amnesie zu suggerieren, sodaß der Hypnotisierte nach dem Erwachen sich wohl der Lähmung bewußt wird, aber über den Mechanismus der Entstehung derselben durchaus im Unklaren ist. So kann auch ohne Hypnose ein seelisches Erlebnis, das selbst in Amnesie versenkt ist, ein krankhaftes Symptom, wie z. B. eine Zwangsidee erzeugen. Das betreffende Erlebnis gehört gewissermaßen einer andern seelischen Schicht an und ragt nur mit einem Affekt in das Seelenleben hinein. Aus dem Unbewußten ragt ein Stein in das Seelenleben hinein, über den der Kranke immer wieder stolpert. Gelingt es in der Hypnose, durch Psychoanalyse den verloren gegangenen seelischen Zusammenhang wieder herzustellen, der Dissociation durch psychische Synthese zu begegnen, so erfolgt Heilung. K. verfügt über mehrere solche Fälle. Die Amnesierung ist etwas anderes als Freuds Verdrängung. So kann es unter dem Eindrucke stark affektbetonter Erlebnisse zu hysterischen Dämmerzuständen kommen, die den Patienten ins Irrenhaus bringen. Werden solche Fälle in ihrem Wesen erkannt, so können sie durch Aufhellung der Amnesie der Heilung zugeführt werden. Selbst Fälle von Basedow (zum Teil erfolglos operiert!) hat K. durch Beseitigung der „schizothymen Komplexe“ geheilt, sodaß er die Heilung von Basedow bei guter Hypnotisierbarkeit für ziemlich sicher erklärt. Namentlich die Diarrhöen und die Herzstörungen sollen hypnotisch sehr gut zu beeinflussen sein. Schließlich berichtet K., daß es ihm gelungen ist, die Existenz eines nervösen Fiebers einwandfrei darzutun, da er in einem Fall auf dem Wege hypnotischer Suggestion die Körpertemperatur zu bestimmter Stunde ansteigen und wieder absinken lassen konnte (Mastdarmmessung seitens der Schwester!). Hainebach.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Februar 1914.

Hanusa stellt einen 40jährigen Patienten vor, bei dem sich nach einem Hufschlage gegen die rechte Brustseite allmählich ein **reichlich faustgroßer, harter, höckriger Tumor** über dem Sternum und der zweiten bis vierten Rippe rechts und links entwickelt hatte; bei der Klinikaufnahme bestand außerdem ein linksseitiger Pleuraerguß. Wassermannsche Reaktion negativ. Probeexcision: wahrscheinlich Gumma, Sarkom ausgeschlossen. Nach provokatorischer Injektion von 0,3 Salvarsan: einmal positive, zweimal negative Reaktion. Erneute Probeexcision: makroskopisch und mikroskopisch Gumma. Therapie: fünfmal 0,3 Salvarsan, gleichzeitig dreimal 0,2 Sublimat. Erfolg: Tumor und Pleuraexsudat verschwinden. Die traumatische Entstehung der Granulationsgeschwulst wird nicht abgeleugnet.

Konjetzny: Demonstration eines 1911 schon einmal gezeigten Falles von **enorm ausgedehntem Angiocavernom des linken Armes, der linken Schulter und Thoraxgegend.** Die damals gestellte schlechte Prognose hat sich als vollkommen zu Recht bestehend erwiesen. Das Angiocavernom hat an Ausbreitung nach allen Seiten wesentlich gewonnen. Vor allem ist eine Durchsetzung der Armmuskulatur in so bedeutendem Maß eingetreten, daß der Patient infolge Schwäche des rechten Armes seiner Arbeit nicht mehr nachgehen kann. Das Gesamtvolumen des Tumors hat ganz erheblich zugenommen.

Brandes berichtet über **kriegschirurgische Erfahrungen aus dem zweiten Balkankrieg** und bespricht erläuternd und kritisierend auf Grund persönlicher Erfahrungen in Saloniki die Verhältnisse und Organisationen der gesamten Verwundetenfürsorge bei den Griechen.

Nach einer eingehenden Besprechung der Verwundungen der verschiedensten Körperteile durch die modernen Kleinkalibergeschosse folgt eine Demonstration zahlreicher Photographien und Röntgenbilder aus dem gesammelten Beobachtungsmaterial.

Marburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 4. Februar 1914

Esch: **Die Linderung des Geburtsschmerzes, vor allem durch Pantopon-Scopolamin.** Bericht über die Resultate von Versuchen an 200 Kreißenden. Als Maßstab für die Dosierung der ersten Injektio galt das Körpergewicht. Es wurde bis zu 1 ccm der Standardlösun injiziert, enthaltend 0,015 Pantopon und 0,0008 Scopolamin. Bei d nachfolgenden Gaben wurden dünnere Lösungen verwendet, sodaß d Maximaldosis nie erreicht wurde. Die Resultate waren für Mutter u Kind gut. Bei einigen Frauen zeigten sich psychische Störungen, sta

Rötung des Gesichts, Durstgefühl; in einer großen Anzahl der Fälle wurde Nachlassen der Wehentätigkeit beobachtet. Die Operationsstatistik betrug 1 %. Von den Kindern starb eins im Kollaps unter erschwerter Atmung; als Todesursache wurde Vergrößerung der Thyreoidea aufgefaßt. Ein weiteres ging an einem Tentoriumriß ein, drei zeigten vorübergehende Oligopnöe. Schädigende Folgen des Medikaments wurden nicht beobachtet. Die Methode kann unter normalen Verhältnissen empfohlen werden.

2. Kehl: **Anatomische Untersuchungen an Schilddrüsen von Phthisikern.** Vortragender berichtet an Hand von Lumièrephotogrammen, die von Herrn Geheimrat Gasser angefertigt wurden, über seine Untersuchungen, die er am Eppendorfer Krankenhause an Schilddrüsen von Phthisikern anstellte. Er ging von den klinischen Untersuchungen von Brandensteins aus (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 39), durch die das häufige Auftreten von Basedowsymptomen in den Anfangsstadien von Lungentuberkulose festgestellt wurde. K. konnte an 50 Schilddrüsen von an ausgedehnter Lungentuberkulose gestorbenen Krankenhauspatienten in keinem Falle das Bild der Basedowstruma feststellen. Fast regelmäßig fanden sich vermehrte, interfollikuläre Bindegewebseinlagerungen und diese in den einzelnen Lappen derselben Drüse oft erheblich verschieden stark entwickelt. Unter Berücksichtigung der klinischen Befunde von Brandensteins nimmt Vortragender die Möglichkeit an, daß die leichten Formen der Lungentuberkulose durch Tuberkelbacillentoxinwirkung eine Struma hervorrufen. Die Schilddrüsenvergrößerung verschwindet wieder bei Heilung und Verschlimmerung des Leidens. Sie verschwindet bei der Heilung, weil die Organe des Körpers keine Toxinschädigung mehr erfahren, bei der Verschlimmerung des Leidens überwinden die Toxine die Gegenwehr der Drüse und es kommt zur Sklerosierung des Organs. (Erscheint ausführlich in Virchows A., Jubiläumsband zum 25jährigen Bestehen des Eppendorfer Krankenhauses.)

3. Rohmer: **Bedeutung der Diathesenlehre im Kindesalter.** Beim Kinde läßt sich im Gegensatze zum Erwachsenen zweifellos von einer „Diathese", einer angeborenen Minderwertigkeit, sprechen. Unter diese gehört der Status lymphaticus. Als Ursache für diese Erkrankung ist ein schlechtes Verdauungsvermögen für Fett aufzufassen, weshalb man sich bei diesen Kindern vor Ueberfütterung mit Milch hüten muß. Bei Infektion mit Tuberkulose bieten diese Fälle das Bild der Skrofulose. — Unter die Diathesen zu rechnen sind ferner gewisse neuropathische Veranlagungen des Kindes, die in leichten Fällen sich einfach in einer gewissen Uebererregbarkeit gegen Reize äußern, in schweren bis zu dem ausgesprochenen Krankheitsbilde der Spasmophilie steigern können. Zweifellos liegen hier Störungen im Kalkstoffwechsel vor, da man durch Kalkmedikation die Erscheinungen kupieren kann. Auch die Rachitis beruht auf ererbter Anlage und besteht in Störungen des Stoffwechsels, die auch bei Brustkindern auftreten können. Alle diese Diathesen können sich kombinieren und so das Krankheitsbild außerordentlich komplizieren.

4. Eppenstein: **Die Tiefenwahrnehmung und ihr Verlust als Unfallsfolge.** Die gesteigerte Lichtempfindlichkeit, die etwas bessere Sehschärfe, die Vergrößerung des Gesichtsfeldes um $^1/_6$ sind Vorteile des binocularen Sehens, die neben der Tiefenwahrnehmung gar nicht in Betracht kommen. Das räumliche Sehen entsteht dadurch, daß die Bilder auf den beiden Netzhäuten nicht genau identisch sind: durch die Querdisparation der Netzhaut. Geht das binoculare Sehen verloren, so hört auch diese Erscheinung auf, und die Fähigkeit der Tiefenwahrnehmung bleibt den Erfahrungsmotiven überlassen. Es sind dies: Licht- und Schattenverteilung, Perspektive, Konturenüberschneidung, parallaktische Verschiebung. Wie weit diese Erscheinungen die Tiefenwahrnehmung wiederherstellen, wie weit also die Arbeitsmöglichkeit wiederkehrt, läßt sich durch Prüfungsapparate nicht feststellen, da es nicht gelingt, alle diese Erfahrungsmotive zu kombinieren. Georg Magnus.

Wien.

Gesellsch. für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 29. Jan. 1914.

R. Bauer stellt ein Mädchen vor, welches infolge von **hereditärer Lues im Wachstume zurückgeblieben** ist, und bespricht den **Wert der Wassermannschen Reaktion.** Da Patientin antiluetisch behandelt wurde, sind die Symptome der Lues zum Teil schon ausgeheilt. Am Kopfe der Kranken sitzen Residuen von Gummen. Patientin hatte Protrusio bulbi, am linken Oberarme befindet sich eine ausgeheilte Fraktur. Die Leber ist vergrößert, besonders im linken Lappen, und zeigt Protuberanzen (Gummen), die Milz ist sehr vergrößert und hart. An der Patientin finden sich weiter hochgradige Abmagerung, Periostitis gummosa an der rechten Tibia, luetische Erscheinungen in der Nase und im Rachen. Die Kranke war antiluetisch behandelt, und zwar mit Neosalvarsan intravenös, mit einer Quecksilberkur und mit Merlusan. Der Vater der Patientin hat an Lues gelitten, die Mutter ist kachektisch und zeigt Zeichen alter Rachitis, aber keine luetischen Symptome. Vier Geschwister der Kranken, zwei ältere und zwei jüngere, sind gesund, eines ist an einem Ohre taub. Das Blut der Mutter gibt eine stark positive Wassermannsche Reaktion, eine ebensolche hatte auch das Kind, sie ist aber bei letzterem nach der Behandlung wesentlich schwächer geworden. Vortragender betont die Wichtigkeit der quantitativen Ausführung der Wassermannschen Reaktion, die er seit mehreren Jahren vornimmt. Es wird das Serum mit kleinen und mit starken Dosen des Extrakts versetzt. Aus dem Grade der Wassermannschen Reaktion kann man Anhaltspunkte für die klinische Diagnose und die Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch die Therapie gewinnen. Die Erfahrung lehrt, daß manche Nachkrankheiten der Lues mit starker, andere mit schwacher Wassermannscher Reaktion verlaufen, bei luetischer Aorteninsuffizienz ist sie z. B. schwach. In einem Falle mit höckeriger Leber bekam Vortragender einen negativen Wassermann, es handelte sich wahrscheinlich um ausgeheilte Lues. Bei Patienten mit kompletter positiver Reaktion findet man bei genauer Untersuchung meist auch klinische Erscheinungen der Lues, in solchen Fällen muß natürlich eine antiluetische Behandlung eingeleitet werden. Daß viele Jahre nach der Infektion positive Wassermannsche Reaktion ohne klinische Symptome vorhanden ist, ist eine Seltenheit, auch solche Fälle sind zu behandeln; man findet bei ihnen meist doch irgendwelche abnorme Erscheinungen, z. B. Neurasthenie oder Hysterie oder andere allgemeine Störungen. Solche Fälle muß man auch aus dem Grunde behandeln, weil man nicht weiß, ob nicht ein luetischer Herd im Körper sitzt, der sich später ausbreiten wird, wie Vortragender z. B. bei einem Falle von Lungenlues gesehen hat. Fälle mit inkompletter Reaktion sollen ebenfalls behandelt werden. Wenn ein Mensch zehn Jahre nach einer luetischen Infektion negative Wassermannsche Reaktion zeigt und keine Anzeichen der Lues vorhanden sind, kann man sagen, daß die Lues ausgeheilt ist. In neuerer Zeit injiziert man bei negativer Wassermannscher Injektion Salvarsan, wenn auch dann noch die Reaktion negativ bleibt, kann man annehmen, daß die Lues ausgeheilt ist. Es ist ferner auch antiluetische Therapie einzuleiten, wenn Luessymptome vorhanden sind und die Wassermannsche Reaktion negativ ist. Bei internen Fällen hat Vortragender die Behandlung mit löslichen Queksilbersalzen vorgenommen, ferner hat er mehrere Fälle von Leber- und Nierenlues mit Salvarsan behandelt und daneben auch eine Quecksilberkur angewendet. Die postluetischen Erkrankungen kann man langsam behandeln. Die vorgestellte Kranke bekam dreimal intravenöse Injektionen von 0,1 Neosalvarsan, außerdem Merlusantabletten. In letzter Zeit ist die subcutane Injektion von Antiluetin (ein Antimonpräparat von analoger Zusammensetzung wie das Salvarsan) empfohlen worden, es verursacht aber große Schmerzen.

Wagner führt einen 59jährigen Mann mit **Pulsus laryngeus ascendens bei Aortenaneurysma und Rectumcarcinom** vor. Patient hat vor 28 Jahren Lues durchgemacht, welche ungenügend behandelt wurde. Vor acht Jahren bekam er Herzbeschwerden, stenokardische Schmerzen und Atemnot, seit einem Jahre hat er Stuhlbeschwerden mit Tenesmus und blutigen Stühlen. Die Untersuchung ergibt ein Aneurysma der Aorta ascendens mit Erweiterung der Anonyma, Insuffizienz der Aortenklappen mit relativer Mitralinsuffizienz. Die Stuhlbeschwerden sind durch ein Rectumcarcinom verursacht. Der Kehlkof zeigt eine Pulsation, indem er herzsystolisch nach aufwärts steigt. Es gibt auch einen descendierenden und einen lateralen Typus der Larynxpulsation. Der ascendierende Larynxpuls beruht auf einer Fortleitung des Aortenpulses vom Aneurysma auf die Trachea und den Larynx. In zwei Fällen wurde die Larynxpulsation durch einen Tic der am Kehlkopfe sich inserierenden Muskeln vorgetäuscht. In der linken Vena jugularis findet sich ein mit dem Herzen synchroner Venenpuls.

H. Pollitzer stellt zwei Fälle von **Kombination der Nephrolithiasis mit chronischer Colitis** vor. Ein 53jähriger Mann bekam vor zwei Monaten Schmerzen in der linken Nierengegend, welche in die Blasengegend ausstrahlten, ferner Harndrang, bei welchem geringe Harnmengen entleert wurden, und Druckempfindlichkeit in der linken Flankengegend. Im Harne fanden sich rote Blutkörperchen und Harnsäurekrystalle. Patient entleerte auch Harnkonkremente. Die Schmerzen in der Nierengegend verschwanden allmählich, es blieb aber ein Schmerz in der linken Bauchgegend zurück und die Untersuchung ergab ein kontrahiertes Colon descendens. Patient hatte schon zwei Monate vor seiner Erkrankung Diarrhöe. Im Stuhle fanden sich jetzt grammpositive Stäbchen, er enthielt viel Gas. Im Harn waren außerdem Soorpilze, ebenso auch im Stuhl. Unter Anwendung von Karlsbader Wasser und unter diätetischer Therapie verschwanden die krankhaften Erscheinungen, und es ist nur noch die spastische Contraction des Colon descendens zurückgeblieben. Der zweite Fall zeigt einen ähnlichen Verlauf, nur betrifft die spastische Contraction das Coecum, es lag eine chronische Perityphlitis neben der Nephrolithiasis vor. Patient bekam Kalomel, worauf Besserung erfolgte. Die Flexur ist beim zweiten Patienten sehr verlängert. Die Kolonerkrankung dürfte das primäre und die Nierenaffektion das sekundäre Leiden vorstellen; zwischen dem Dickdarm und den Nieren bestehen Kommunikationen der Lymphbahnen.

H. Salomon stellt einen 32jährigen Mann mit **hämoltyischem Ikterus und einer Degeneration der Hinterstränge** des Rückenmarks vor. Patient bekam vor zwei Jahren Ikterus, welcher bis jetzt in geringerem Grad anhält. Leber und Milz sind angeschwollen, im Harn und Kot ist die Urobilinmenge vermehrt. Im Blute befinden sich drei Millionen roter Blutkörperchen, der Hämoglobingehalt beträgt 70 %. Patient klagt außerdem über eine Schwäche in den Beinen. Es war dem Patienten die Milzexstirpation vorgeschlagen worden, er ließ sie aber nicht ausführen. Es traten nun folgende Erscheinungen hinzu: Blasenschwäche, Impotenz, Parästhesien in den Beinen und motorische Schwäche sowie Ataxie der Beine, die Reflexe sind gesteigert, es sind weiter Fußklonus und eine Andeutung von Babinskyschem Phänomen vorhanden. Vortragender führt diese Erscheinungen auf eine gemischte Degeneration der Seiten- und Hinterstränge zurück. H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 30. Januar 1914.

H. Stern führt ein 26jähriges **Mädchen mit einer Tenorstimme** vor. Patientin bekam vor 11 Jahren eine totale Aphonie; als sie wieder zu sprechen begann, bekam die Stimme eine männliche Tiefe und Klangfarbe, sodaß Patientin jetzt einen sehr hübschen Tenor singt. Die Stimmbänder sind etwas länger und breiter als bei Frauen, die Atmung ist fast rein costal, bei tiefen Tönen fast abdominal. Bei der Stimmproduktion in tiefen Lagen drängt sich bei dem Mädchen der Zungengrund nach rückwärts, die Stimme umfaßt $3^{1}/_{2}$ Oktaven.

J. Tandler bemerkt, daß der Kehlkopf des Mädchens eine frühzeitige Ossifikation und einen dem männlichen Typus ähnlichen Bau aufweist.

M. Engländer führt einen Fall von **Morbus Basedowii** vor, welchen er **mit Thymin behandelt** hat. Es gibt manche Fälle von Basedow, welche weder durch interne Behandlung, noch durch die Operation geheilt werden; in solchen Fällen spielt die Thymus eine Rolle. Bei dem vorgestellten Mädchen ist vor zwölf Jahren Morbus Basedowii aufgetreten, dieser verschlechterte sich auf Jod-Lezithintabletten. Patientin zeigte ausgesprochene Symptome der Basedowschen Erkrankung, besonders stark pulsierende Carotiden, eine bedeutende Erweiterung des Herzens mit arythmischer Funktion, ein systolisches Geräusch über der Mitralis, mäßige Struma. Vortragender gab der Patientin durch sechs Wochen Thymintabletten, deren Wirkung sehr zufriedenstellend ist: die Carotidenpulsation ist fast vollständig verschwunden, die Struma hat sich verkleinert, das systolische Geräusch ist verschwunden und Patientin fühlt sich subjektiv sehr wohl. Ihre Nervosität ist fast ganz verschwunden und die Herzarythmie hat nachgelassen.

J. Peter stellt zwei Männer vor, bei welchen er **künstliche Zähne implantiert** hat. Das Verfahren rührt von Greenfield her und besteht darin, daß in zahnlose Kiefer mittels Trepane ein Loch gebohrt und in dieses ein künstlicher Zahn eingepflanzt wird, dessen Wurzel aus einem Körbchen besteht, das aus Aluminium und Gold angefertigt ist. Das Körbchen wird vom Knochen durchwachsen und der Zahn hält infolgedessen fest.

E. Fuchs wünscht, daß Endresultate dieser Behandlung nach Jahren vorgestellt werden mögen.

J. Peter erwidert, daß einige Fälle Greenfields derartige Zähne seit sieben Jahren tragen.

R. Müller demonstriert einen Fall von **Superinfektion bei tertiärer Lues.** Der 52jährige Mann hat am Präputium ein kronenstückgroßes, in der Mitte abgeheiltes Infiltrat, welches eine Aehnlichkeit mit Ulcus molle aufweist, es fehlen jedoch der akut entzündliche Prozeß und die Eiterung. Patient hat vor 15 Jahren Lues durchgemacht, das jetzt bestehende zerfallende Infiltrat ist nach einer neuen Infektion aufgetreten; es handelt sich um ein Gumma. Spirochäten konnten bis jetzt in der Affektion nicht nachgewiesen werden. Patient zeigt aber eine deutliche Cutisreaktion.

L. Arzt und W. Kerl berichten über ihre Untersuchungen betreffs **Uebertragung von Syphilis auf Kaninchen.** Mit spirochätenhaltigem Material infizierte Kaninchen bekamen Haarausfall, kondylomähnliche Veränderungen der Haut, Verbreiterung der Nase; in der Hautaffektion konnten Spirochäten nachgewiesen werden. Zwei Tiere wurden von einem Mann infiziert, welcher eine negative Wassermannsche Reaktion hatte. Die Versuche sprechen dafür, daß die Syphilis eine chronische Septikämie ist.

E. Mattauschek berichtet über die Untersuchungen betreffs **Infektiosität des Liquors cerebrospinalis bei Paralytikern.** Unter vier Paralytikern waren zwei, deren Liquor bei Kaninchen Syphilis hervorrief, die Kranken hatten keine akuten paralytischen Erscheinungen. Die Blutimpfung von Paralytikern führte nicht Syphilis herbei. Die Tabiker und Paralytiker scheinen sich bezüglich der Uebertragungsmöglichkeit ihrer syphilitischen Erkrankung auf Tiere nicht allzuweit von Syphilitikern zu entfernen. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Februar 1914.

E, Wossidlo: **Zur Funktion der hypertrophischen Niere.** Exstirpiert man die eine Niere, so wird nach einer Carmininjektion von der restierenden Niere in der ersten Woche nach der Operation das Carmin nicht mehr in den Epithelien gespeichert, sondern in Cylindern in die temporär erweiterten Harnkanälchen ausgeschieden. Nach acht Wochen ist die Restitution vollständig, die Kanälchen wieder enger, die Elemente jedoch hypertrophisch.

C. Posner: **Harnleiter und Nierenbecken Neugeborener mit epidiaskopischer Demonstration.** Für gewisse Fälle von Hydronephrosen wird allgemein eine congenitale Anlage angenommen. P. hat, um zu prüfen, wie weit bei Neugeborenen Stenosen der Harnleiter vorkommen, an einer Anzahl Leichen neugeborener Kinder Injektionen der Ureteren vorgenommen und demonstrierte die Präparate am Epidiaskop. Sie zeigen sehr deutlich die Verengungen an der Kreuzung mit den Vasa iliaca und spermatica, dazwischen oft enorm starke Dialatationen viel stärker als beim normalen Erwachsenen; P. folgert daraus, daß die Disposition zu Hydronephrose weit verbreitet ist. (Selbstbericht.)

Diskussion. Zondek: Die Verengungen findet man nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Foeten. Die Verengungen haben ein klinisches Interesse, weil sie mitunter so hochgradig sind, daß schon ein einfacher Katarrh genügt, um Stockungen hervorzurufen. In chirurgischer Hinsicht liegt das Interesse darin, daß Steine sich an dieser Stelle einklemmen. An den verengten Stellen soll man aber nicht einschneiden wegen der nachfolgenden Narbencontractur, sondern man soll den Stein am besten ins Nierenbecken hinaufleiten. Wo das nicht gelingt, soll man an der physiologischen Weite einschneiden. J. Israel: Für die Erklärung der Hydronephrose bleibt noch viel zu tun. Es ist das am wenigsten geklärte Gebiet. Nach seinen eignen Erfahrungen beruhen fast alle auf congenitaler Anlage, ausgenommen die durch Wandernieren, Druck von Geschwülsten und den seltenen durch Steine bedingten Sonst ist die Entstehungszeit der Hydronephrosen in eine sehr frühe Zeit zu verlegen. J. hat bei Kindern von drei bis zwölf Jahren in großer Zahl Hydronephrosen operiert. In keinem der Fälle ist es ihm gelungen, weder in situ noch am Präparat die Entstehung festzustellen. Der Ureter war vollständig intakt. Das Hindernis muß also am Abgange vom Nierenbecken liegen. Man findet das Hindernis aber nicht. Die klappenartigen Anlagen sind, wenn überhaupt vorhanden, ein sekundäres Produkt. J. spricht sich also dahin aus, daß er mit Ausnahme eines Falles, wo der Ureter bis zur Blase erweitert war, stets einen normalen Ureter gefunden hat. Die Ungleichheiten sind nicht die Ursache für die Hydronephrose. Westenhoeffer: Das Nierenbecken übt bei der Contraction eine Druckwirkung und bei der Erweiterung eine Saugwirkung aus. Es könnte Zustände geben, wo dieser Mechanismus unvollständig wirkt und so zur Entstehung einer Hydronephrose führt.

Hans Friedenthal: **Ueber Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthalscher Kindermilch und Gemüsepulvern.** So alt wie die künstliche Ernährung ist das Bestreben. die Kuhmilch durch Zusätze und Verdünnungen der Menschenmilch möglichst anzunähern. Vortragender wies vor vier Jahren darauf hin, daß bei allen bisherigen Nachahmungen ganz wesentliche Punkte in der Milchzusammensetzung übersehen worden waren, namentlich aber die Korrelation der einzelnen Ionen. Langstein hatte bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß die bis dahin vernachlässigte Korrelation der Nährstoffe von erheblicher Wichtigkeit sein müsse. Man hatte sich früher gescheut, eine Milch mit mehr als 4 % Fett und 4 bis 8 % Milchzucker Neugeborenen zu reichen und schon aus diesem Grund eine genaue Nachahmung der Frauenmilch immer wieder unterlassen. Vortragender stellte demgegenüber vor vier Jahren die strikte Forderung auf, jeden ausgleichbaren Unterschied zwischen Frauenmilch und künstlicher Nahrung auch wirklich auszugleichen, eine Forderung, welche in sich schließt, daß jede neue Kenntnis von der Menschenmilch sogleich praktisch verwertet werden sollte. Nach nunmehr dreijähriger Prüfung in der Praxis an mehreren hundert Säuglingen hat sich der vorgeschlagene Weg als gangbar erwiesen. Ueber die günstigen Erfahrungen mit einer Milch, die $4^{1}/_{2}$ % Fett und 7 % Milchzucker enthielt, hat Bahrdt in der Zeitschrift für Kinderheilkunde berichtet. Frühgeburten, Neugeborene, selbst chronisch ernährungsgestörte und kranke Kinder nahmen besser zu als mit anderer Nahrung; die kranken Kinder nahmen nicht schlechter zu als Brustkinder von gleichem Alter in der Anstalt. Ganz ähnliche Resultate wurden in dreijähriger Prüfung im Nikolasseer

Säuglingsheim erzielt. Es konnte einwandfrei bewiesen werden, daß die Korrelation der Ionen eine weit größere Rolle für die Bekömmlichkeit spielt als der absolute Aschengehalt. Die stopfende Wirkung des Fettes wird durch den hohen Milchzuckergehalt aufgehoben. Die Menschenmilch erscheint in energetischer Beziehung als Ideal wegen ihrer Eiweißarmut und ihres Reichtums an Milchzucker und Fett und muß die geringste Verdauungsarbeit von allen bekannten Tiermilchen erfordern. Ein bisher gänzlich übersehener Punkt in der Säuglingsernährung ist die Kernstoffarmut der Kuhmilch und noch mehr der künstlichen Nährmischungen. Beim Sterilisieren geht vermutlich ein Teil der in alkalischer Lösung unbeständigen Kernstoffbausteine zugrunde.

Vortragender sieht eine wesentliche Funktion des Kolostrums in einer reichen Zufuhr von Kernstoffbausteinen. Es gelang ihm durch Anwendung der Zentrifugalkraft, die Kindermilch roh trinkfertig zu machen und damit einen wichtigen bisherigen Vorsprung der Muttermilch einzuholen, die mit unveränderten Kernstoffen roh in den Mund des Säuglings gelangt. Um den Mangel an Eisen und Kernstoffbausteinen in der Milch auszugleichen, ernährte Vortragender Säuglinge vom fünften Lebensmonat an unter Zugabe von Gemüsepulvern von solcher Feinheit, daß selbst der chronisch erkrankte Darm die Nahrung ausnutzen konnte. Bei den Gemüsepulvern wurde ebenfalls erreicht, daß sie für Kinder roh genießbar wurden, sodaß zu hoffen steht, daß bei ihrer Anwendung die Schäden einer ausschließlich sterilisierten Nahrung vermieden werden können. Eisen und Kernstoffe enthalten die Gemüse in überreicher Fülle. Fett, Kohlenhydrate und Salze sind in der Kindermilch reichlich enthalten. Der bisherige günstige Erfolg einer nach physiologischen Grundsätzen aufgebauten Ernährung läßt auch für die Zukunft weitere Fortschritte in der Säuglingsernährung auf dem gleichen Weg erhoffen.

(Selbstbericht).

Diskussion. Langstein: Die Friedenthalsche Milch ist nach den Prinzipien der Korrelation konstruiert worden. Aber sie ist natürlich kein vollwertiger Ersatz für die Frauenmilch. Indessen erzielt man mit ihr bessere Resultate als mit andern Milcharten. Mißerfolge treten dann ein, wenn die Zusammensetzung der Milch nicht den Voraussetzungen entspricht und das kommt noch vor. Es muß auf diesem Wege weitergegangen werden, um unabhängig von der Fabrik und vom Stall eine billige Mischung für jede Mutter zu schaffen. Das bedeutet natürlich nicht ein Nachlassen der Stillpropaganda, aber mehr wie 50 % stillender Frauen sind nicht zu erzielen. Wenn auch die gekochte Milch im allgemeinen keine schlechten Resultate gibt, so ist doch die Möglichkeit gegeben, daß die in ihr fehlenden kernbildenden Substanzen notwendig sind. Die Kolostralernährung ist nicht zu ersetzen. Die Frage, ob man den Kindern frühzeitig Gemüsepulver geben wird, ist zunächst noch offen. Die Ausnutzung der Gemüsepulver ist gut.

Fritz Fleischer.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Januar 1914.

Hamburger bringt weitere Beweise, die vor allem der vergleichenden Anatomie entnommen sind, für seine Anschauung, daß nicht das Corpus ciliare die einzige Quelle und der **Schlemmsche Kanal** nicht die einzige Resorptionsstelle der Augenflüssigkeit sei, sondern daß an der Produktion auch die Iris und an der Resorption alle die Vorderkammer auskleidenden Wände beteiligt seien.

Steindorf: **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Aalserums auf das menschliche und tierische Auge.** Die durch das Eindringen von Aalblut in den Bindehautsack hervorgerufene Entzündung, für die Vortragender die Bezeichnung „Conjunctivitis ichthyotoxica“ vorschlägt, verläuft in fast allen Fällen gleich. Es gibt Menschen, deren Bindehaut gegen Aalserum immun ist. Im Selbstversuche konstatierte Vortragender, daß das mehrfache Ueberstehen der Conjunctivitis ichthyotoxica eine erworbene Immunität schafft. Das Serum verschiedener Aale besitzt wechselnde Giftigkeit, die auch im Schwanken des hämolytischen Titres ihren Ausdruck findet. Kossels Versuche, daß die roten Blutkörperchen passiv immunisierter Kaninchen gegen die Aalserumhämolyse resistenter werden, konnte Vortragender bestätigen. Einträufelung inaktivierten Aalserums ruft keine Reizung der Bindehaut hervor. Bisweilen zeigt sich nach intravenöser Aalserumeinspritzung mäßiger Exophthalmus. Kaninchen, Hunde, Katzen, Pferde und Ziegen reagieren auf die Einträufelung mit mehr oder weniger starker Conjunctivitis, Meerschweinchen, Ratten, Affen und Vögel aber nicht. Subconjunctivale Injektion von Aalserum ruft eine mit wachsender Dosis steigende schwere Reizung hervor. Auch hier bildet sich eine lokale Immunität aus. Gibt man Dosen über 0,1 ccm, so kommt es zu Nekrose der Bindehaut und schweren Ernährungsstörungen in der Cornea, die nur zum Teil rückbildungsfähig sind. Daß das Aalserum ein Gefäßgift ist, beweisen die anatomischen Befunde an der Bindehaut nach subconjunctivaler Injektion und die sehr erhebliche Abschwächung der Reaktion bei Tieren, die vorher mit subcutanen Injektionen von Chlorcalcium behandelt wurden. Intravenöse Injektion selbst kleiner Mengen hat bei albinotischen (nur selten bei dunklen) Kaninchen eine nach 10 bis 15 Minuten eintretende Miosis zur Folge. Dabei ist die Iris stark hyperämisch. Eine einmalige Injektion genügt, um die Tiere giftfest zu machen, sodaß sie auf wiederholte Injektion selbst großer Dosen keine Miosis wieder bekommen. Sie wird weder durch vorhergehende Atropineinträufelung oder Adrenalineinspritzung verhindert, noch durch nachfolgende Anwendung dieser Mittel gesprengt. Durch Zusatz großer Mengen Immunserums, längerer Bestrahlung mit Quarzlicht, bisweilen auch durch Vorbehandlung der Tiere mit $CaCl_2$ wird das Eintreten der Miosis vereitelt. Katzen bekommen keine Miosis. Weder die Versuche mit Reizung beziehungsweise Durchschneidung des Nervus sympathicus, noch die der intrakraniellen Durchschneidung des Nervus III beziehungsweise der Zerstörung des Oculomotoriuscentrums geben eine einwandfreie Erklärung für die Ursache der Miosis. Neben der Hyperämie der Iris dürfte eine Reizung des Nervus III (peripher oder central) in Frage kommen. Für die augenärztliche Therapie ist von der Verwendung des Aalserums wegen seiner großen und wechselnden Giftigkeit, der individuellen Empfindlichkeit, der raschen Gewöhnung an seine Wirkung nichts zu hoffen. Die Erfolge, die in der Behandlung gewisser Augenleiden mit Aalblut angeblich erzielt worden sind, müssen sehr skeptisch beurteilt werden.

C. Adam (Berlin).

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Anticonceptionelle Mittel und Gesetzgebung

von

Reg.-Rat Dr. v. Olshausen, Berlin.

Der Rückgang der Geburten in Deutschland und seine Ursachen sind ein Thema, das heute im Reichstage wie im Preußischen Abgeordnetenhause lebhaft erörtert wird. In welchem Maß ein solcher tatsächlich bereits besteht und ob er im höchsten Maße zu bedauern (so Geheimrat Krohne im Verein Deutscher Studenten) oder unter gewissen Gesichtspunkten eher zu begrüßen ist (so Geheimrat Elster in der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung), kann hier dahingestellt bleiben. Eine umfangreiche Denkschrift der Regierung soll diese Fragen bald eingehend behandeln. Als eines der von Friedrich Naumann so bezeichneten kleinen Mittel zum großen Zwecke der Volkserhaltung wird ein Verbot und eine Einschränkung des Handels mit anticonceptionellen Mitteln empfohlen. Es ist daher von Interesse, zunächst den gegenwärtigen Rechtszustand in dieser Beziehung kennen zu lernen. Schon das geltende Recht geht nämlich weiter, als vielfach in Aerztekreisen angenommen wird. Nach § 184 Nr. 3 des Reichsstrafgesetzbuchs wird mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldstrafe bis zu 1000 M oder mit einer dieser Strafen belegt, wer Gegenstände, die zu unzüchtigem Gebrauche bestimmt sind, an Orten, welche dem Publikum zugänglich sind, ausstellt oder solche Gegenstände dem Publikum ankündigt oder anpreist. Unter diese Bestimmung fällt nach ständiger Rechtsprechung des Reichsgerichts jede Ankündigung von Präservativs, Sicherheitsovalen und allen sogenannten Gummiartikeln. Zu unzüchtigem Gebrauche bestimmte Gegenstände sind nämlich nach Ansicht der Juristen solche, die dazu einerseits vermöge ihrer Beschaffenheit sich eignen und anderseits erfahrungsmäßig derartige Verwendung zu finden pflegen. Da nun — so folgern die Gerichte und an der Spitze das Reichsgericht — kein Gegenstand denkbar ist, der seiner Beschaffenheit nach gerade nur zu dem Zwecke des ehelichen, nicht auch zugleich des außerehelichen Geschlechtsverkehrs dienen könnte, so schließe die Bestimmung eines Gegenstandes zum Gebrauche beim ehelichen Geschlechtsverkehre von selbst schon den Nachweis der Bestimmung auch zum Gebrauche beim außerehelichen Verkehr in sich. Damit aber seien diese Gegenstände ohne weiteres auch zum unzüchtigen Gebrauche bestimmt, denn jeder außereheliche Geschlechtsverkehr sei unsittlich. Das Landgericht I Berlin hatte neuerdings in Abweichung von diesen Gesichtspunkten einen Angeklagten freigesprochen, weil er seine Anpreisungen empfängnishindernder Mittel nur verheirateten Personen übersandt hatte. Es war hierbei davon ausgegangen, daß die oft aus gesundheitlichen Gründen erforderliche Verhütung der Empfängnis an und für sich nicht unzüchtig sei und deshalb auch die dem Zwecke jener Verhütung dienenden Gegenstände nicht unzüchtig sein könnten. Gegen diese Begründung wendet sich jedoch das Reichsgericht. Es komme nicht darauf an, ob der Endzweck, zu dem die Mittel angewendet werden sollen, die Verhütung der Empfängnis, sittlich zulässig oder unzulässig sei, sondern ob der Gebrauch derselben beim Geschlechtsverkehr unzüchtig sei. Die zur Verhütung der Empfangnis dienenden Mittel seien dem Geschlechtsverkehr in denjenigen Fällen förderlich, in denen die Furcht der Beteiligten vor seiner möglichen Folge, der Empfängnis, durch den Gebrauch der Mittel beseitigt oder vermindert werde. Die objektive Zweckbestimmung der empfängnisverhütenden Mittel als Gattung sei demnach eine solche zu unzüchtigem Gebrauch und es komme auf die beabsichtigte Verwendung der einzelnen Stücke im Einzelfalle nicht an. Selbst die Anpreisung von Irrigatoren, die unmittelbar nach dem Beischlafe gebraucht zu werden pflegen, um die Empfängnis zu verhüten, ist nach der Praxis des Reichsgerichts strafbar. Denn jeder Geschlechtsverkehr, sofern er außerhalb der Ehe stattfinde, sei unzüchtig. Soweit er unzüchtig sei, gelte aber das gleiche auch vom Gebrauch aller Mittel, die bei ihm zur Verhütung der Uebertragung von Geschlechtskrankheiten oder zur Verhinderung der Empfängnis angewendet werden.

Man sieht hieraus, wie bereits unter dem geltenden Rechte die Praxis der Gerichte eine den anticonceptionellen Mitteln äußerst feindliche ist. Das Reichsgericht ist, wie sich gezeigt hat, vor einigen dem Laien, insbesondere gerade dem Mediziner, recht gewagt erscheinenden Konstruktionen und logischen Schlußfolgerungen nicht zurückgeschreckt, um zu dem Ergebnisse zu gelangen, empfängnisverhütende Mittel, gleichviel unter welchen Umständen und aus welchen Gründen sie benutzt werden, seien stets zu unzüchtigen Zwecken bestimmte Gegenstände. Auch geht es recht weit, wenn das Oberlandesgericht Dresden in einer Entscheidung aus dem Jahre 1913 die willkürliche Beschränkung der Empfängnis — von engbegrenzten Ausnahmen abgesehen — und die Verwendung anticonceptioneller Mittel für gegen die guten Sitten verstoßend erklärt.

Zu einer Zeit, in der die rassenhygienischen Lehren der Vereinigten Staaten von Amerika auch bei uns weitere Verbreitung zu finden anfangen, wo auch wir einsehen, daß die Zeugung kranker und zweifellos minderwertiger Existenzen schon im allgemeinen Volksinteresse nach Möglichkeit vermieden werden muß, könnte man versucht sein, die Frage aufzuwerfen, ob diese Bestrebungen durch unsere Gesetzgebung und Rechtsprechung die erforderliche Unterstützung finden. Immerhin mag die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von die Empfängnis verhütenden Mitteln als ärgerniserregend unter strenge Strafen gestellt werden. Nur diese ohne Zweifel in letzter Zeit zutage getretenen Auswüchse bei dem Verkauf anticonceptioneller Mittel will offenbar der Erlaß des Preußischen Justizministers an die Oberstaatsanwälte vom 1. September 1913 bekämpfen, der den Staatsanwälten ein nachdrückliches Einschreiten und die Unbrauchbarmachung etwa in Betracht kommender Preislisten oder anderer Drucksachen empfiehlt. Denn er spricht ausdrücklich von den gewinnsüchtigen und niedrigen Beweggründen der aus § 184 Nr. 3 StGB. Angeklagten. Dagegen wäre es zu wünschen, daß von einem Einschreiten abgesehen werde, wenn anticonceptionelle Mittel Aerzten in medizinischen Fachzeitschriften durch Inserate empfohlen werden.

Auch noch auf einem andern Rechtsgebiete spielen die anticonceptionellen Mittel eine Rolle, nämlich auf dem des Patentrechts und Warenzeichenschutzes. Nach dem geltenden Rechte sind Erfindungen, deren Verwertung den Gesetzen oder guten Sitten zuwiderlaufen würde, vom Patentschutz ausgenommen. Das Patentamt vertrat hiernach bisher den Standpunkt, daß Mittel zur Verhinderung der Empfängnis nicht immer unzüchtigen, sondern auch gesundheitlichen Zwecken dienen und deshalb einwandfrei sein könnten. Es sind daher solchen Mitteln Warenzeichen erteilt und Gebrauchsmuster für sie eingetragen worden, da man den Schutz nicht deshalb versagen wollte, weil mit einer derartigen Erfindung vielleicht auch unsittliche Handlungen vorgenommen werden. Dies hatte zur Folge, daß mancher Käufer solcher Mittel durch das erteilte Schutzrecht in den Glauben versetzt wurde, die Anwendung und Wirkung des Mittels sei behördlich gebilligt. Auf der andern Seite haben sich häufig Personen, die wegen öffentlicher Ankündigung und marktschreierischer Reklame angeklagt worden waren, zu ihrer Entlastung auf die erteilten gewerblichen Schutzrechte berufen. Der vor einiger Zeit veröffentlichte Entwurf eines neuen Patentgesetzes bestimmt deshalb ausdrücklich, daß vom Patentschutz ausgeschlossen sind Erfindungen von Gegenständen, die bei Menschen die Empfängnis verhüten sollen. Besonderes Aufsehen hat in allerjüngster Zeit aber ein von der 22. Kommission des Reichstags beschlossener Gesetzentwurf über den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten erregt. Das wesentlichste an ihm ist die dem Bundesrate zu erteilende Befugnis, den Verkehr von zur Verhütung der Empfängnis bestimmten Gegenständen zu beschränken und zu untersagen insoweit, als nicht die Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des gesundheitlichen Schutzes entgegensteht. Es bedarf wohl keiner weiteren Ausführung, daß eine derartig unklare und vage Bestimmung, die nicht einmal erkennen läßt, ob auch solche die Empfängnis verhindernden Mittel verboten werden dürfen, die, wie z. B. die Condoms, zugleich und in erster Linie ein Schutzmittel gegen geschlechtliche Ansteckungen darstellen, Gesetzeskraft nicht erlangen kann. In der Sache selbst bringt übrigens dieser Gesetzesentwurf nicht, wie man allgemein anzunehmen scheint, etwas völlig Neues. Der Gedanke, den Bundesrat, ähnlich wie schon jetzt bei Geheimmitteln, zu Verkehrsuntersagungen und Beschränkungen bei anticonceptionellen Mitteln zu ermächtigen, fand sich vielmehr bereits in dem von der Regierung im Winter 1910 dem Reichstage vorgelegten Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe. Schon damals wurde die Bekämpfung des Kurpfuscherunwesens zum Anlaß genommen, um dem Rückgange der Geburten womöglich einen Damm zu setzen. Im Rahmen jenes größern Gesetzentwurfs haben jedoch die gleichen Vorschriften, wie sie jetzt wiederum angeregt werden, nicht annähernd in ähnlicher Weise die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Es sei heute zu den Bestrebungen des Reichstags nur bemerkt, daß meines Erachtens alles darauf ankommt, in welcher Weise bei Ausübung der bundesratlichen Befugnisse eine Mitwirkung sachverständiger Kreise gesichert wird. Gerade die Aerzte müßten hierbei herangezogen werden, sie sind diejenigen, welche ein maßgebliches Gutachten darüber abgeben können, ob eine Beschränkung oder Untersagung des Verkehrs mit solchen Mitteln geboten ist. Sie sind die Sachverständigen, die darüber zu hören wären, worin die Beschränkungen bestehen sollen, ob etwa Verkauf nur in Apotheken oder nur auf ärztliche Anordnung oder unter welchen Voraussetzungen sonst der Vertrieb zulässig sein soll. Aufgabe der Aerzte ist es auch, dafür zu sorgen, daß im Reichstag im Hinblick auf das Schreckgespenst des Geburtenrückgangs nicht voreilig Beschlüsse gefaßt werden, welche den Bedürfnissen des gesundheitlichen Schutzes nicht ausreichend gerecht werden. Eine Schädigung der Volksgesundheit durch weiteres Umsichgreifen der folgenschweren Geschlechtskrankheiten muß auf alle Fälle vermieden werden. Auch darf Aerzten nicht die Möglichkeit der Beschaffung von die Empfängnis hindernden Mitteln genommen werden. Hat doch der Direktor im Preußischen Kultusministerium, Dr. Kirchner, noch in den letzten Tagen im Abgeordnetenhause erklärt, daß der Arzt befugt sei, im Fall einer Gefahr für die Gesundheit der Frau, eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft herbeizuführen. Um so mehr aber muß der Arzt aus gesundheitlichen Rücksichten die Anwendung anticonceptioneller Mittel empfehlen dürfen.

Brief aus Kairo.

Mitte Februar 1914.

Aegypten hat Hochsaison. Aus den Pforten der Riesenhotels drängen sich die Fremden, umschwärmt von Fliegen und nicht minder lästigen Führern oder beutegierigen Straßenverkäufern, um neben den Sehenswürdigkeiten des Pharaonenlandes seinen Sonnenschein zu genießen. Denn der unwirtliche Winter hat diesmal sogar die Riviera erreicht und eine besonders große Zahl von Wärme Ersehnenden an die Ufer des Nils geführt. Sie sind nicht enttäuscht worden; selten war hier ein Januar so wolkenarm, so regenlos, so von Sonnenschein überstrahlt, wie der diesjährige. Aber jeden Winter tauchen in der europäischen Presse Gerüchte von Epidemien in Aegypten auf, welchen erst von denjenigen widersprochen werden muß, die selbt im Lande waren und nichts davon gemerkt haben. Gerade Aegypten und seine Verwaltung liefern den Beweis, daß man durch richtige Handhabung der Quarantäne- und Sanitätsmaßregeln ein Land so gut wie seuchenfrei halten kann, welches in einer vieltausendjährigen Geschichte stets ein Herd und eine Brutstätte großer Volksseuchen gewesen ist. Man lese die Pestchroniken des arabischen Arztes al-Sujúti, der aus jedem Jahrhundert des Mittelalters über 10 bis 15 große Seuchen im Niltal zu berichten weiß, die zahlreichen Pestschriften der neueren Zeit, besonders diejenige des Deutsch-Italieners Dr. Enrico di Wolmar (Berlin 1829), welcher in 14 Jahren von 1788—1802 in Kairo sechs große Pestepidemien miterlebt und die furchtbare Krankheit selbst zweimal durchgemacht hat; man höre die älteren Kollegen erzählen, wie schwer es gehalten hat, im Beginne der großen Choleraepidemie von 1883 die Indolenz der ägyptischen Sanitätsbeamten wachzurütteln; so wird man verstehen, wieviel in den drei letzten Jahrzehnten unter englischer Ueberwachung hier im Lande geleistet worden ist, nicht nur für das wirtschaftliche, sondern auch für das gesundheitliche Gedeihen des ägyptischen Volkes. Mit Stolz können wir feststellen, daß deutsche Gelehrte einen erheblichen Anteil an dieser Leistung haben, allen voran Robert Koch, den ich noch selbst von seinem ersten Besuch in Alexandrien 1883 erzählen hörte und dessen Schüler Kartulis dort noch heute wirkt.

Die Cholera ist in Aegypten zum erstenmal im Jahre 1831 aufgetaucht und hat seitdem noch achtmal das Pyramidenland heimgesucht. Vor 1890 existieren keine zuverlässigen Mortalitätsstatistiken; die Sterblichkeit hat nach den vorhandenen jedesmal etwa zwischen 50000 und 150000 geschwankt1). Fast alle Choleraepidemien in Aegypten wie anderwärts außerhalb der Tropen haben im Sommer gewütet, um im November spätestens zu verschwinden. Die drei letzten Epidemien, diejenigen von 1883, von 1895/96 und von 1902 sind, die zwei ersten wahrscheinlich, die letztere bestimmt durch heimkehrende Mekkapilger aus dem Hedpaz eingeschleppt. Bei der Cholera von 1902 liegt schweres Verschulden des Dorfschulzen von Mûscha (Oberägypten) vor, welcher die hohe Sterblichkeit seines Oertchens sechs Wochen lang zu verheimlichen wußte, bis der Herd durch verschleppte Fälle entdeckt wurde. Da war es aber schon zu spät. Die Seuche forderte in Aegypten 33989 Opfer, davon 1349 in Kairo, 1195 in Alexandrien, 613 in Damiette. Seitdem ist die Cholera in Aegypten nicht wieder aufgetreten, obwohl die Bedingungen für ihr Eindringen in das Niltal oft genug vorhanden waren. So z. B. herrschte sie im Sommer 1910 heftig in Mekka und über 800 von den 15000 ägyptischen Pilgern sollen ihr dort erlegen sein; in Tôr kamen 20 Fälle vor, davon neun mit letalem Ausgange. Trotzdem ist kein Fall nach Aegypten eingeschleppt worden; denn die Quarantänemaßregeln wurden auf das schärfste gehandhabt, und englische Torpedoboote machten Jagd auf die arabischen Segler, welche heimkehrende Pilger unter Umgehung der Quarantänestation Tôr (Sinaihalbinsel) an der ägyptischen Küste des Roten Meeres zu landen versuchten. Im Sommer 1911 waren fast sämtliche Mittelmeerhäfen, mit Ausnahme derjenigen Griechenlands und Aegyptens, choleraverseucht. In Syrien, Tripolitanien und Arabien herrschte die Seuche bis zum November; dennoch wurden nur zwei Fälle in den ägyptischen Quarantänestationen verzeichnet, beide aus Konstantinopel stammend. In diesem Sommer wurde unter einem unendlichen Aufwande von Arbeit und mit schönstem Erfolge die Aussonderung der Vibrionenträger durchgeführt. Dazu waren Zehntausende von Faecesuntersuchungen notwendig, die von Quarantäneärzten aller Nationalitäten in den Hafenstädten selbst ausgeführt und von den hygienischen Instituten in Kairo und Alexandrien nachgeprüft wurden, etwa nach dem Muster der von den preußischen Behörden an der russischen Grenze durchgeführten Maßregeln. Nach dem „Annual Report for 1911“ des ägyptischen Gesundheitsamts (Kairo 1912) sind vom 17. August 1911 bis Ende Januar 1912 im ganzen 34461 Stuhluntersuchungen gemacht worden, welche zur Entdeckung von 63 Bakterienträgern führten, von denen 23 hochvirulente Vibrionen im Darme beherbergten. Durch Isolierung bis zu einem Monate wurden diese Infektionsträger unschädlich gemacht. Besonders scharfe Ueberwachung wurde an der Westgrenze gegen das choleraverseuchte und im Kriegszustande befindliche Tripolitanien und im Osten gegen Syrien eingerichtet. Daher ist auch 1912 von der kleinasiatischen und Balkankriegs-Cholera nichts nach Aegypten übertragen worden. Vorläufig scheint diese Seuche, im Volksmund „esch-schôta“ (die Geißel) genannt, für das Nilland ihre Schrecken verloren zu haben.

Die Pest, seit unvordenklichen Zeiten die wirkliche Geißel Aegyptens, war seit 1848 aus diesem Lande, wie überhaupt aus der Levante, verschwunden. Erst 1899 erreichte die große, vom fernen Osten über Indien kommende Pandemie wieder Alexandrien und ist seitdem in Aegypten endemisch geblieben. Die Zahl der Fälle ist nicht groß; sie erreichte 1911 mit 1656 Fällen ihr Maximum (davon 1041 Todesfälle gleich 63,6 %). Aber die gänzliche Ausrottung der Seuche ist noch nicht gelungen, was bei der Verbreitung der Wanderratte und den schmutzigen Lebensgewohnheiten der niederen Bevölkerung in Aegypten kein Wunder ist. Ausnahmslos sind nur Angehörige der letzteren von der Pest befallen worden; in Kairo sind nur vereinzelte eingeschleppte Fälle beobachtet worden. Bösartig war ein Pestausbruch im Februar und März in Kôm Ombo und Qûs (Oberägypten); hier kamen septikämische und pneumonische Fälle mit unvermeidlich tödlichem Ausgange vor, und ohne sofortige energische Absperrungsmaßregeln hätte eine furchtbare Epidemie entstehen können. Infolge der sanitären Maßnahmen blieb die Seuche auf ihre Herde beschränkt und berührte die Touristenwege überhaupt nicht. Aus einer neueren Publikation des Sanitätsarztes Dr. Archarouni (Considérations sur la peste dans la Haute-Egypte, Port-Said 1913) entnehme ich, daß in Oberägypten auch jetzt, wie seit Jahrhunderten, eine eigentümliche Beziehung der Pest zum Klima oder den Jahreszeiten festgestellt wurde: Sie beginnt häufig im Spätherbst oder Winter und endet fast unfehlbar um die Zeit der Sommersonnenwende; das sehen wir von Prosper Alpinus (1583) an bis auf Clot-Bey (1840) immer wieder bestätigt. Die Erklärung liegt im Verhalten der Ratten, welche im Frühherbst durch den steigenden Nil in die höher gelegenen Dörfer gedrängt werden und dort massenhaft verenden, häufig an Pest. Nicht lange nachher pflegt die menschliche Epidemie auszubrechen. Das plötzliche Aufhören der Pest im Hochsommer hängt vielleicht mit dem alljährlichen Verschwinden der Flöhe im Juli zusammen, dessen Ursachen noch näher zu studieren sind. In den letzten zwei Jahren hat die Pest in erfreulichem Maß abgenommen.

Wenn Cholera und Pest in Aegypten zurzeit den Reisenden nicht bedrohen, so kann man das gleiche nicht von den Blattern sagen. Dieselben kommen immer noch vor und befallen auch zuweilen Fremde, sodaß es rätlich ist, sich vor Antritt einer Orientreise impfen zu lassen. Der Impfzwang besteht längst in Aegypten; doch finden viele Gelegenheit, sich der Impfung zu entziehen. So hörte ich 1901 in Assuan, daß der dort ansässige Stamm nomadisierender Bischarîje beim Nahen des Impfarztes seine Zelte zusammenpackte und so lange in entferntere Wüstengebiete entwich, bis die „Gefahr“ vorüber war. Es wird unsere Impfgegner nicht erfreuen, wenn ich ihnen sage, daß ich 1908 gerade unter diesen Nomaden besonders viele Pockennarbige und auch mehrere an den Pocken Erblindete fand. Im ganzen schwankte die Zahl der Blatternerkrankungen in Aegypten zwischen 4336 (1904) und 1985 (1912) jährlich, mit etwa 25% Mortalität. Das ist für ein Land von 12 Millionen Einwohnern nicht viel, aber immer noch zu viel; wir hier ansässigen Aerzte lassen uns alle drei bis vier Jahre impfen, da wir immer gelegentlich mit Pocken in Berührung kommen. Die im hiesigen Impfinstitut gewonnene Lymphe ist sehr wirksam. Um so lehrreicher ist der Fall eines Kollegen, der sich sechs Jahre nach erfolgreicher Impfung im Lauf eines Jahres neunmal wiederimpfte: erst beim neunten Male bekam er Impfpusteln, und zwar sehr große und mit starker Reaktion verbundene!

Der Typhus ist in Aegypten seit langer Zeit endemisch, hat 1815 zum letztenmal eine Pandemie und seitdem sehr häufig kleine lokale Epidemien erzeugt, die auch jetzt noch unter den Eingeborenen vorkommen. Die Statistiken der letzten Jahre sprechen von etwa 6000 Fällen jährlich, mit einer Mortalität von etwa 30 %. Indessen sind wohl höhere Ziffern anzunehmen, da der Typhus in Aegypten bei Laien und ungeschulten Aerzten häufig unter anderm Namen geht, z. B. als „Nôscha“, womit jeder hochfieberhafte Zustand von Sopor oder Delirium bezeichnet wird. Unter den Europäern treten stets sporadische Fälle auf, besonders im Sommer. Aber auch im Winter kommen zuweilen Infektionen bei Touristen vor, ohne daß die Quelle immer zu entdecken wäre. Zuweilen war ein Bacillenträger unter dem Hotelpersonal vorhanden. Die immer wiederholte Warnung vor dem Wassertrinken hat nur für kleine Orte und Häuser von Eingebornen Geltung. In den großen Städten, besonders Kairo, Alexandrien und Tanta wird aus den Wasserläufen bakteriologisch völlig einwandfreies und wohlschmeckendes Wasser durch Jewell-Filter oder aus Tiefbrunnen geliefert. Eine Milchepidemie kam in den letzten Jahren in Ramleh, einem Vororte von Alexandrien, vor. Sonst wird von kompetenten Hygienikern vor dem Genusse roher Gemüse, Salate und dergleichen gewarnt; denn die ägyptischen Bauern „reinigen“ diese Produkte gern mit dem unglaublich schmutzigen Wasser der Kanäle und Dorftümpel, verrichten auch ihre Notdurft ungeniert auf den Feldern mit Rettichen oder Kopfsalat. Bei Europäern, und besonders in Krankenhauspflege, ist der Prozentsatz der Typhussterblichkeit natürlich weit geringer, als der oben angeführte der offiziellen Statistik. Unangenehm ist beim ägyptischen Typhus beziehungsweise Paratyphus, daß er in 70 bis 80% aller Fälle ein Rezidiv macht (zuweilen auch mehrere), welches in seinem Fieberverlaufe die ganze Krankheit noch einmal wiederholt und dadurch bedrohliche Herzschwäche hervorrufen kann. Früher nahm man an, daß jeder in Aegypten ansässige Europäer einmal Typhus durchmachen müsse; ich kenne indessen viele solche, die in Jahren und Jahrzehnten hier niemals davon befallen worden sind. Reinlichkeit im Haushalt ist als eines der besten Schutzmittel anzusehen.

Dysenterie ist wohl diejenige Krankheit, die in Aegypten am raschesten abnimmt. Wie häufig sie noch vorkommt, ist aus den offiziellen Statistiken nicht zu ersehen, da die Anzeigepflicht in bezug auf diese Affektion von vielen Aerzten sehr lässig gehandhabt wird. Es genügt jedoch, die bedeutende Abnahme der Leberabscesse zu betrachten, um auf diejenige der Ruhr zu schließen. In jedem Hospital Aegyptens wurden früher mehrere Leberabscesse pro Woche operiert; davon ist heutzutage keine Rede mehr, diese Fälle werden nach übereinstimmenden Beobachtungen aller Chirurgen immer seltener. Bemerkenswert sind die Erfolge, welche auch hier letzthin mit chlorsaurem Emetin bei Amöbendysenterie und mit specifischer Behandlung bei bacillärer Dysenterie erzielt worden sind. Phillips (R. médicale d'Egypte, Oct. 1913) berichtet, daß er bei letzterer, die in Aegypten die weitaus häufigere Form ist, in der Regel mit einer einzigen Injektion von 20 ccm des Berner oder des in der Quarantänestation Tôr (Sinaihalbinsel) bereiteten polyvalenten Antiserums vollen Erfolg erziele. Er empfiehlt dasselbe auch gegen schwere kindliche Diarrhöe, in der Annahme, daß auch

---

1) Vgl. H. Bitter, Le Choléra et la Peste en Egypte. (Le Cairo 1903.)

bei dieser ein Dysenteriebacillus eine Rolle spielen könne. Die Infektionsquellen der Dysenterie sind in Aegypten in der Regel nicht festzustellen. Epidemisch tritt die Krankheit nur äußerst selten auf.

Die übrigen akuten Infektionskrankheiten, mit Ausnahme des Brechdurchfalls der Kinder, von dem später einmal zu berichten sein wird, weisen keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den europäischen Verhältnissen auf. Interessenten seien auf Sandwiths „Medical Diseases of Egypt“ (I. London 1905) verwiesen.

Zum Schlusse möchte ich noch aus dem eben erschienenen „Annuaire Statistique de l’Egypte“ (1913) die vortreffliche Stellung und Leistungsfähigkeit der beiden deutschen Diakonissenhospitäler in Alexandrien und Kairo hervorheben. Unter 17 nichtstaatlichen Krankenhäusern in Aegypten mit zusammen noch nicht 900 Betten haben die beiden deutschen Hospitäler 251, und ein Gesamtbudget von fast 800000 M bei einer Krankenziffer von 3837. Nur die griechischen Hospitäler haben etwas höhere Ziffern, infolge der Neueinrichtung eines Krankenhauses in Kairo, an welchem übrigens ein in München geschulter Chirurg wirkt. Dabei steht die große und wohlhabende griechische Kolonie mit 63000 Köpfen und vielleicht ebensoviel Insel- und „türkischen“ Griechen den nur 1800 Deutschen gegenüber. Alle andern Nationalitäten bleiben weit hinter den oben angeführten Zahlenwerten zurück. Wir haben allen Grund, auf die Anerkennung stolz zu sein, die diesen beiden musterhaft eingerichteten und geführten Krankenanstalten von allen Seiten zu Teil wird.

M. Meyerhof.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Konflikt zwischen Aerzten und Krankenkassen ist in Breslau und Elbing immer noch nicht beigelegt. Doch besteht begründete Hoffnung, daß es in Breslau, wo der Kampf ja zeitweilig recht unerquickliche Formen angenommen hatte, baldigst zu einer Einigung zwischen beiden Parteien kommen wird. Erheblich ungünstiger liegen die Verhältnisse in Elbing, wo bisher jede Einigung an dem halsstarrigen Widerstande der großen Betriebskrankenkassen (Schichau-Werft, Loeser und Wolff) gescheitert ist. Das Berliner Abkommen, das seinerzeit auch von den Vertretern des Betriebskrankenkassenverbandes unterzeichnet worden ist, scheint die Kassengewaltigen in Elbing wenig zu kümmern. Vielleicht läßt die Regierung, die es ja doch übernommen hatte, sich auch ihrerseits für die Durchführung des Abkommens einzusetzen, durch die nachgeordneten Behörden einen sanften, aber unwiderstehlichen Druck auf die renitenten Stellen ausüben.

Das Salvarsan vor dem Reichstage. Die Aerzte des Deutschen Reichstags, die Abgeordneten Dr. Becker (Wild), Dr. Gerlach (Zentr.), Dr. Schatz (Elsässer) und Dr. Struve (Fortschr. Vp.) haben im Reichstage nachstehende Anfrage eingebracht: „Durch die politische Tages- und medizinische Fachpresse geht die Nachricht, daß durch die Behandlung Syphilitischer mit Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) bereits mehrere hundert Todesfälle vorgekommen seien und daß diese Behandlungsweise schwere, teils dauernde, teils vorübergehende Gesundheitsschädigungen im Gefolge gehabt habe. Ist der Herr Reichskanzler in der Lage und bereit, darüber Auskunft zu geben 1. ob diese Nachrichten auf Wahrheit beruhen? 2. ob das Salvarsan sich im freien Verkehr befindet? 3. ob die im Salvarsan enthaltene Arsenmenge um das mehrfache die Maximaldosis für Arsen, wie sie in der Pharmakopöe festgelegt ist, übersteigt? 4. ob die Todesfälle und Gesundheitsschädigungen auf das im Salvarsan enthaltene Arsen zurückzuführen sind?“

Die Eröffnung einer ärztlichen Lesehalle, die hauptsächlich den im Westen Groß-Berlins wohnenden Kollegen zugute kommen soll, fand am 1. März d. J. auf dem Gelände des früheren Joachimsthalschen Gymnasiums in dem Hause Schaperstraße 25 statt. Die Bibliothek, die bereits über eine ansehnliche Zahl von Büchern und Zeitschriften verfügt, ist im Erdgeschosse des Hauses, einer ehemaligen Lehrervilla, untergebracht. Eine Reihe ärztlicher Vereine hat je nach ihren Verhältnissen beigesteuert, um das Zustandekommen der Lesehalle zu ermöglichen; nur die große Berliner medizinische Gesellschaft ist abseits geblieben. Zu der kleinen Eröffnungsfeier hatten sich Aerzte und Vertreter von Behörden und Vereinen in großer Zahl eingefunden. Unter den Gästen befanden sich der Generalstabsarzt der Armee Prof. von Schjerning, Geheimrat Abel vom Ministerium des Innern und Andere. Im Auftrage des Organisationskomitees begrüßte Dr. Siegmund die Erschienenen; er wies auf die praktische Bedeutung der neuen Lesehalle hin und betonte, daß sie in keiner Weise den bibliothekarischen Centralisationsbestrebungen der Berliner medizinischen Gesellschaft entgegenarbeiten wolle. Für die Stadt Wilmersdorf sprachen der Kämmerer Rhode und der Stadtverordnetenvorsteherstellvertreter Geheimrat Edel, für das Reichsgesundheitsamt Geheimrat Buchholz. Die zweckmäßig eingerichteten Räume fanden allseitigen Beifall.

Als Nachfolger von Prof. Nietner ist Oberstabsarzt Dr. Helm, bisher Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 17 in Bromberg, zum Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ernannt worden.

Anläßlich des fünfzigjährigen Stiftungsfestes der Berliner militärärztlichen Gesellschaft wurde Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hermann Fischer, früher Ordinarius in Breslau, jetzt in Berlin, zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt. F. ist der einzige, der von den Gründern der Gesellschaft noch am Leben ist.

Prof. Joachimsthal †. Einer der fähigsten deutschen Orthopäden, Prof. Dr. Georg Joachimsthal, Direktor der Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie, ist am Abend des 28. Februar nach längerem Leiden im Alter von noch nicht 51 Jahren gestorben. Kurz vor Weihnachten erkrankte der bis dahin vollkommen gesunde Gelehrte unter Fieber, wie angenommen wird, an einer unbekannten Infektion, die sich hauptsächlich im Gehirne lokalisierte. Es handelte sich nicht etwa um eine Psychose, sondern um eine akute organische cerebrale Erkrankung, die einen ungewöhnlich schweren Verlauf nahm. Schließlich trat eine Hemiplegie hinzu, und unter zunehmendem Coma verschied der Patient. Die Behandlung wurde im Grunewald-Sanatorium von Prof. Cassirer geleitet. Die Obduktion, die wohl Aufklärung über den dunklen Fall hätte geben können, wurde von den Angehörigen verweigert. Vermutungsweise wurde an eine tuberkulöse Affektion gedacht. J. war am 8. Mai 1863 zu Stargard in Pommern geboren. Von 1887 an war er eine Reihe von Jahren Schüler und Assistent des bekannten Berliner Orthopäden Julius Wolff. 1898 habilitierte er sich als Privatdozent für orthopädische Chirurgie an der Berliner Universität und begründete nach seinem im Jahre 1900 erfolgten Ausscheiden aus der Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie eine eigne private Poliklinik für Orthopädie. Sehr umfangreich ist die wissenschaftliche Arbeit, die J. geleistet hat. 1896 wurde er von der Pariser Akademie zum „Lauréat de l’Institut de France“ ernannt, 1903 wurde ihm in Berlin der Professortitel verliehen. 1908 wurde er als Nachfolger des Geh. Med.-Rats Prof. Hoffa außerordentlicher Professor und Direktor der Berliner Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie. J. war auch Vorsitzender der Berliner orthopädischen Gesellschaft.

Die Psychologische Gesellschaft zu Berlin hat eine Preisaufgabe gestellt, deren Thema lautet: „Beziehungen zwischen der intellektuellen und moralischen Entwicklung Jugendlicher.“ Als Preis sind 750 M ausgesetzt; Ablieferungstermin spätestens am 1. Juni 1915 Nähere Auskunft durch den Vorsitzenden der Gesellschaft, San.-Rat Dr. A. Moll, Berlin W 15, Kurfürstendamm 45.

Charlottenburg. Der Magistrat hat beschlossen, für Aerzte, die auf dem Gebiete der sozialen Medizin und Hygiene tätig sind oder sich für diese Tätigkeit vorbereiten wollen, sowie für alle diejenigen, die beruflich oder ehrenamtlich auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge und Wohlfahrtspflege wirken, in regelmäßigen Wiederholungen Vortragszyklen zu veranstalten, die die klinischen Fächer und die praktische Hygiene, ferner Schulgesundheitspflege, Unfallversorgung, Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen, Versicherungsgesetze, Medizinalstatistik usw. umfassen sollen. Die Vorlesungen werden, abgesehen von einer Einschreibegebühr von 20 M für je einen Zyklus, unentgeltlich veranstaltet und zwar nach verschiedenartigen Gesichtspunkten in jährlich zwei vierzehntägigen Vortragszyklen. Der erste dieser Zyklen „Beruf und Krankheit“ wird vom 4. bis 16. Mai 1914 abgehalten. Meldungen von Teilnehmern werden schon jetzt beim Krankenhause Westend und in der Geschäftsstelle III des Magistrats, Rathaus, Berliner Straße 72/73, Zimmer 108, angenommen. Die Leitung der Kurse liegt in den Händen von Stadtrat Gottstein und Prof. Umber (Krankenhaus Westend).

Die in Nr. 5 dieser Zeitschrift enthaltene Bemerkung zu der Notiz über einen „Massenauszug aus einer Lungenheilstätte“ hat die Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte zu einer längeren Erwiderung an uns veranlaßt, in der sie die Verpflegungsverhältnisse in den Heilstätten als im allgemeinen ausreichend und befriedigend hinstellt. Wir sind der gleichen Meinung. Es hat uns daher auch selbstverständlich ferngelegen, „Mißtrauen gegen die Heilstätten zu säen“; wir vermögen auch nicht einzusehen, daß dies durch die kleine Zusatzbemerkung geschehen könnte, die doch lediglich Uebelstände in einzelnen Anstalten im Auge hatte. Im übrigen betrachten wir die Diskussion über den Gegenstand als geschlossen.

Ein Archiv für Frauenkunde und Eugenik erscheint vom 1. April d. J. ab in dem Verlage von Kurt Kabitzsch in Würzburg. Herausgeber ist Dr. Max Hirsch (Berlin).

Hochschulnachrichten. Bonn: Oberstabsarzt Dr. Junius habilitierte sich für Ophthalmologie. — Breslau: Prof. Ludloff wurde zum Direktor der neuen orthopädischen Klinik in Frankfurt a. M. berufen. — Halle a. S.: Dr. Aschner habilitierte sich für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Jena: Prof. Grober tritt eine mehrmonatliche Reise nach Südtunis zum Studium der Einwirkung des Wüstenklimas auf das Blut an. — Marburg: Der Ophthalmologe Prof. Krauß wurde als Direktor der Augenklinik an die städtischen Krankenanstalten von Düsseldorf berufen. — Würzburg: An Stelle von Prof. Matterstock übernimmt Dr. L. R. Müller, bisher Leiter der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Augsburg, die Leitung der medizinischen Poliklinik. — Wien: Dr. G. Schwarz habilitierte sich für Röntgenologie.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Nr. 11 (484). 15. März 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** M. Henkel, Ueber die Zerreißung der Gebärmutter unter der Geburt. Vorkastner, Ueber hereditäre Ataxie (Forts.). Konrich, Zur Bedeutung der Fleischvergiftung. Umfrage über die Bedeutung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden für die Geburtshilfe und Gynäkologie. Antworten von: Zweifel (Leipzig), J. Veit (Halle a. S.), E. Bumm (Berlin), E. Opitz (Gießen), Stoeckel (Kiel), von Herff (Basel), M. Hofmeier (Würzburg), Kroemer (Greifswald), O. Küstner (Breslau), Winter (Königsberg i. Pr.), W. Zangemeister (Marburg), H. Sellheim (Tübingen), Menge (Heidelberg), H. Fehling (Straßburg i. Els.), v. Franqué (Bonn a. Rh.), O. Sarwey (Rostock i. M.). K. Stern, Zur Frage der Kupfertherapie bei äußerer Tuberkulose. J. v. Kaváts, Ueber die nichtoperative Behandlung der narbigen Pylorusstenose. W. A. Sokolow, Die oralauskultatorische Perkussion (mit 1 Abbildung). A. Landsberger, Ueber Volvulus im Bruchsack (mit 1 Abbildung). R. Weiermiller, Das Thiocol bei Krankheiten der Respirationsorgane. N. Anitschkow, Ueber vitale Färbung und Cholesterinspeicherung im Organismus. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Kaess, Selbstmord durch Erhängen als Unfallfolge anerkannt. — **Referate:** C. Adam. Auge, Ohr und Nase in ihren wechselseitigen pathologischen Beziehungen. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie: Infektionskrankheiten (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bonn. Erlangen. Köln. München. Berlin. — **Rundschau:** R. Otto, Paul Ehrlich. F. Pinkus, Ehrlich als Therapeut. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena
(Direktor: Prof. Dr. Henkel).

Ueber die Zerreißung der Gebärmutter unter der Geburt

von

Max Henkel.

M. H.! Die Lehre von der Uterusruptur ist schon eine recht alte und führt in das 16. Jahrhundert zurück. Man darf sich auch darüber nicht wundern, denn die näheren Umstände, unter denen sich die Zerreißung der Gebärmutter vollzieht, sind derartig markante, daß die Frage nach der Entstehung dieses Geschehnisses für jeden eine unbedingt zwingende ist. So lange also auf der einen Seite die Tatsache des Vorkommens von Uterusruptur unter der Geburt bekannt ist, so verhältnismäßig jungen Datums ist unsere genaue Kenntnis von dem Mechanismus, unter dem sie sich gewöhnlich vollzieht. Es ist wichtig genug, um darauf hinzuweisen, daß erst Baudelocque (1746 bis 1810) überzeugend nachgewiesen hat, daß dem Kinde selbst ein aktiver Einfluß in dem Moment der Ruptur nicht zukommt, daß dieses sich dabei ganz passiv verhält.

Geschwülste am Becken, an der Gebärmutter, narbige Veränderungen derselben oder an irgendeiner Stelle der weichen Geburtswege, regelwidrige Kindslagen, enges Becken sind im speziellen die Veranlassung, warum es unter der Geburt zum Zerreißen der Gebärmutter kommt. Der Mechanismus der Uterusruptur wurde zuerst von Michaelis (1798 bis 1848) studiert. Nach ihm beschäftigte sich vor allem Bandel (1875) mit dieser Lehre und ergänzte das, was von Michaelis festgestellt worden war. Auf Michaelis ist die sogenannte Einklemmungstheorie zurückzuführen, deren bedingungslosester Anhänger späterhin wohl Hermann Freund geworden ist. Nach Michaelis kommt die Ruptur so zustande, daß der Kindskopf den Halsteil der Gebärmutter ganz oder an einer bestimmten Stelle gegen das Becken anpreßt, sodaß eine weitere Zurückziehung dieses beim Fortschreiten der Geburt nicht mehr statthat. Infolgedessen wird oberhalb der incarcerierten Stelle die Gebärmutterwand immer weiter gedehnt, bis sie schließlich zerreißt. Hermann Freund ist der Ansicht, daß alle eigentlichen Uterusrupturen (natürlich nur die spontanen) in dieser Weise entstehen und daß es ohne Einklemmung des unteren Abschnitts nur zur Kolpaporrhexis kommt. Bandel lokalisierte durch seine Lehre vom unteren Uterinsegment den genauen Sitz der Ruptur noch weiter. Heute wissen wir, daß die Michaelis-Bandel-Freundsche Lehre in der Tat für einen gewissen Prozentsatz von spontan auftretenden Uterusrupturen zur Erklärung herangezogen werden kann. Im übrigen aber ist durch ausreichend zahlreiche Beobachtungen festgestellt, daß auch ohne Einklemmung Cervixrupturen in genau der gleichen Weise eintreten.

Die Grundbedingung für das Zustandekommen einer Uterusruptur ist eben die, daß die Widerstandsmöglichkeit der Gebärmutterwand an irgendeiner Stelle übermäßig in Anspruch genommen wird, dann kommt es zur Ueberdehnung und schließlich an der Stelle des Locus minimae resistentiae zum Einreißen. Aus diesem Grunde brauchen wir auch weiter ein genaues Schema für das Zustandekommen des Einreißens der Gebärmutter nicht, sondern es ist für die Praxis unendlich viel wichtiger, die ätiologischen Möglichkeiten im einzelnen Falle gegenwärtig zu haben, um die Ruptur selbst zu verhüten.

Diese für die Geburtshilfe ernsteste Komplikation, die Zerreißung der Gebärmutter, ist viel häufiger, als manche vielleicht denken, sie kommt in der Schwangerschaft nur aus besonderer Veranlassung vor (voraufgegangene Verletzungen usw.), in der Hauptsache aber unter der Geburt. Scibiades berechnet in seiner umfangreichen Zusammenstellung auf 329 Geburten eine Ruptur. Berücksichtigt man weiter das klinische und poliklinische Material, so läßt sich berechnen, daß auf 2000 klinische Geburten eine Uterusruptur eintritt, während in der Praxis die Häufigkeit der Gebärmutterzerreißung eine unendlich viel häufigere ist. In der Taufferschen Poliklinik wurden unter 15931 Geburten 84 Uterusrupturen beobachtet.

Auf die allgemeine Praxis dürfen diese Zahlen natürlich nicht ohne weiteres übertragen werden, denn Klinik und Poliklinik werden in erster Linie wohl bei schweren komplizierten Entbindungen in Anspruch genommen; aber auf der andern Seite ist auch das zu berücksichtigen, daß ein nicht kleiner Prozentsatz von Uterusrupturen eintritt, ohne daß derselbe von dem Geburtshelfer erkannt oder auch nur vermutet wird. Darunter sind auch solche Fälle, die ad exitum kommen, von denen naturgemäß auch wieder nur ein sehr kleiner Prozentsatz durch die Autopsie klargelegt werden kann.

Mit der Statistik ist im großen ganzen hinsichtlich der Klinik der Uterusruptur nicht viel Positives anzufangen. Für die Praxis ist es entschieden von großer Bedeutung, daß die Möglichkeit einer zu erwartenden Uterusruptur frühzeitig genug in Erwägung gezogen wird und jedenfalls bei der Wahl der zu entbindenden Operation gebührende Berücksichtigung findet.

Beschäftigen wir uns weiter mit der Frage, ob die spontanen Uterusrupturen oder die violenten die häufigeren sind. Für den Praktiker ergibt sich aus der Tatsache, daß die Spontanrupturen doppelt so oft erfolgen als die traumatischen, die Warnung, entbindende Operationen rechtzeitig auszuführen und nicht zu warten, bis die natürliche Konsequenz des unüberwindlichen Widerstandes bei der Geburt eintritt. Die spontanen Uterusrupturen sind, abgesehen davon, daß sie absolut häufiger sind als die violenten, noch insofern besonders gefährlich, als sie viel häufiger zu einer kompletten Zerreißung der Gebärmutter führen. Daß auf Grund dieser Ausführungen in der allgemeinen Praxis die spontanen Uterusrupturen häufiger sind, in der Klinik aber die traumatischen überwiegen, ergibt sich nach dem Gesagten von selbst. In der Praxis wird der Arzt zu spät zu Hilfe gezogen und in der Klinik wird vielleicht manchmal die Kraft der Hand des Geburtshelfers und die vorhandene Widerstandsfähigkeit der Uteruswand von dem die entbindende Operation ausführenden Geburtshelfer nicht richtig eingeschätzt. Dieser letzte Faktor ist für die ganze Geburtshilfe von der allergrößten Bedeutung.

Warum die Rupturstelle gewöhnlich in der Cervixwand liegt, mehr oder weniger weit nach oben und unten sich ausdehnt, hat neben der starken Dehnung im konkreten Falle noch seinen besonderen Grund in dem anatomischen Gefüge des Gewebes im unteren Uterusabschnitte. Es finden sich hier viel weniger Muskelfasern, der Gehalt an elastischen Fasern ist ein geringerer, die Gefäßversorgung eine mangelhaftere. Der ganze Abschnitt beteiligt sich bei der fortschreitenden Schwangerschaft durchaus passiv im Gegensatz zu der eigentlichen Uterusmuskulatur im Korpus, die mit der fortschreitenden Schwangerschaft eine außerordentlich weitgehende Hypertrophie und Hyperplasie ihrer Muskelfasern erfährt und so den steigenden Bedürfnissen sich anzupassen sucht. Man kann sich auch vorstellen, daß der unterste Abschnitt der Gebärmutter außerhalb der Schwangerschaft leichter entzündlichen Prozessen, die sich seiner ganzen Wand mitteilen, unterworfen ist und daß dann hinterher ein solches Gewebe intensiverer Beanspruchung bei der Geburt nicht mehr genügt.

Auf derartige Erklärungsversuche können wir nicht unter allen Umständen verzichten, denn wir wissen, daß oft genug spontan und bei vorsichtig ausgeführten Operationen, nicht zu engen Verhältnissen, von seiten des Beckens Zerreißungen eintreten können. Die Zerreißungen brauchen nicht immer durch die ganze Wand des Uterus zu gehen. Sie kommen ferner häufig genug vor bei ganz spontanen Geburten in Kopflage, die ohne besonderen Widerstand an irgendeiner Stelle verlaufen sind. Diese Tatsache ist für die gerichtliche Begutachtung von Wichtigkeit.

Dem Sitze nach finden sich 87 % der Risse im unteren Segment, doppelt so oft ist die Rupturstelle auf der linken Seite zu finden als rechts, am seltensten hinten. Bei den spontan entstehenden Rupturen besteht begreiflicher Weise mehr eine Tendenz zu einem queren Verlaufe des Risses, während traumatische Rupturen häufiger einen Längsverlauf nehmen. Ich will an dieser Stelle gleich einschalten, daß die queren Zerreißungen der Gebärmutter eine ungünstigere Prognose haben als die Längsrisse.

Wichtig ist die Tatsache, daß überwiegend häufig Mehrgebärende der Ruptur unterworfen sind (95 %) und daß nur in einem ganz verschwindend geringen Prozentsatz Uterusrupturen bei Erstgebärenden eintreten. Es ist dies eine weitere Erklärung für die Tatsache, daß der Grad der Widerstandsfähigkeit der Uteruswand beim Zustandekommen der Ruptur an sich schon einen wichtigen Faktor abgibt. Und altbekannt ist die Auffasssung, daß jede vorausgegangene starke Dehnung der Uteruswand, z. B. bei Hydramnion, Hydrocephalus, Zwillingen, eine gewisse Prädisposition zur Uterusruptur in sich birgt, der bei derselben oder bei späteren Geburten unbedingt Rechnung getragen werden muß. Auch die Beschaffenheit des Beckenzellgewebes in seiner ganzen Ausdehnung ist für das Zustandekommen von Uterusrupturen von einer gewissen Bedeutung. Narbiges, entzündlich verändertes Gewebe an dieser oder jener Stelle gestattet dem Uterus nicht die notwendige Beweglichkeit und führt spontan, oder, wenn eine entbindende Operation notwendig wird, leichter zu Zerreißungen der Gebärmutterwand.

Für den klinischen Ernst einer Uterusruptur spricht die enorm große Mortalität, die danach einzutreten pflegt. Wenn auch J. Veits Ausspruch, daß im allgemeinen jede Frau mit Uterusruptur für verloren anzusehen ist, heute auch wohl von ihm selber nicht mehr anerkannt wird, so lehren die Statistiken doch, daß immerhin mit einer Mortalität von mindestens 18 bis 20 % zu rechnen ist. Bedenkt man, daß nach den Zusammenstellungen aus dem Jahre 1895 die Mortalität zwischen 60 und 80 % schwankte und Klien noch 1901 45 % Mortalität herausrechnete, so bedeuten unsere jetzigen Zahlen entschieden einen sehr großen Fortschritt. Aber man muß sich immer vergegenwärtigen, worauf ich schon oben hingewiesen habe, daß ein großer Prozentsatz der Uterusrupturen, auch solcher, die letal endigten, gar nicht erkannt wird.

Für die Behandlung ist es von der größten Bedeutung, die spontanen Uterusrupturen von den violenten und die kompletten Uterusrupturen wieder von den inkompletten zu trennen.

So leicht die erstere Entscheidung auch zu treffen sein wird, so schwierig gestaltet sich in der Praxis die Beantwortung der Frage, ist die Ruptur eine komplette oder inkomplette? Unter einer inkompletten Ruptur versteht man bekanntlich eine solche, bei der der Riß nicht durch die ganze Wand des Uterus hindurchgeht. Es kann sich die Verletzung beschränken auf die Schleimhaut, sie kann zu einer mehr oder weniger tief gehenden Verletzung der Muskulatur und des Bindegewebes der Uteruswand an beliebiger Stelle geführt haben, muß aber das Peritoneum unverletzt gelassen haben. Das sind die sogenannten inneren inkompletten Rupturen. Es kommt nun aber auch das umgekehrte vor, daß die Zerreißung der Gebärmutterwand nicht von den nach innen zu gelegenen Schichten ihren Ausgangspunkt genommen hat, sondern daß zuerst das Peritoneum einreißt und sich nun von da aus der Riß nach einwärts zu vertieft. Das sind die äußeren inkompletten Rupturen (Fissura uteri peritonealis-Sänger). Sie sind verhältnismäßig selten, respektive werden noch seltener erkannt; denn das ist eigentlich nur bei eröffneter Bauchhöhle möglich. Es muß auch die Frage offen bleiben, ob solche äußeren inkompletten Rupturen als solche überhaupt vorkommen, sich darauf also beschränken, oder ob sie nicht den ersten Teil nur einer sich von außen vollziehenden kompletten Uterusruptur vorstellen.

Das Prinzipielle der kompletten Uterusruptur liegt darin, daß eine direkte Kommunikation zwischen Uterushöhle und Bauchhöhle dabei resultiert. Das Gefährliche derselben liegt darin, daß Infektionserregern damit der Weg direkt in die Bauchhöhle geöffnet ist, was bei nicht rechtzeitiger Behandlung derartiger kompletter Uterusrupturen so gut wie regelmäßig der Fall ist. Natürlich muß man bei Uterusrupturen auch mit der Gefahr der Blutung respektive Verblutung rechnen, aber diese tritt wie jeder, der eine größere Anzahl von Uterusrupturen selbst gesehen hat, zugeben muß, gegenüber der Infektionsgefahr zurück. Würden alle Uterusrupturen dem Bild entsprechen, welches in den Lehrbüchern so typisch dargestellt wird, und mit starken Blutungen einhergehen, so würden sich bei weitem nicht so viel Gebärmutterzerreißungen der Erkennung entziehen, wie es jetzt der Fall ist.

Die rechtzeitige Erkenntnis einer Uterusruptur, das heißt unmittelbar nachdem sie entstanden ist, ist aber für die Behandlung und für die Prognose des Falles von entscheidender Bedeutung.

Blutet es nach der Geburt des Kindes und besteht der Verdacht einer Uterusruptur, so muß die Quelle der Blutung ohne weiteres klargelegt, das blutende Gefäß unterbunden werden. Auf die Unterschiede zwischen Rißblutung und atonischer Blutung braucht an dieser Stelle nicht näher eingegangen zu werden. Die Ausdehnung des Risses steht, und das ist wichtig, in keinem Zusammenhange mit der Intensität der Blutung. Es kommt lediglich auf den Sitz des Risses an und ob mit diesem auch gleichzeitig ein größeres Gefäß verletzt worden ist. Hieraus ergibt sich, daß die Quelle der Blutung nicht immer ganz leicht nachzuweisen sein wird. Es zeigt dies auch der von R. Freund publizierte Fall, bei dem es nicht gelang, trotz aller klinischen Hilfsmittel (Instrumente, Assistenz) usw. das blutende Gefäß ausfindig zu machen, und bei dem Sitz des Risses und Quelle der Blutung erst hinterher mit einer gewissen Schwierigkeit auf dem Sektionstisch erkannt werden konnte. In dem Falle lag die besondere Schwierigkeit in der Verschieblichkeit und Unterminierung des Rißrandes, womit aber bei dem Zustandekommen einer jeden Uterusruptur zu rechnen ist.

Die Blutung kann bei kompletter Uterusruptur sowohl wie bei inkompletter nach innen und nach außen erfolgen. Bei inkompletter Uterusruptur wird die Ansammlung des Bluts retroperitoneal vor sich gehen und gegebenenfalls bis in das Nierenlager emporsteigen können. Bei kompletter Ruptur kann das je nach dem Sitze des blutenden Gefäßes ebenfalls zutreffen, anderseits besteht aber auch die Möglichkeit der Blutung in die freie Bauchhöhle. Es ergeben sich hierbei, speziell also bei der kompletten Ruptur, Kombinationen, die man kennen muß. Und anderseits darf die Tatsache nicht unberücksichtigt bleiben, daß bei kompletter wie inkompletter Ruptur gelegentlich nicht die geringste Blutung nach außen sichtbar wird. Wer das nicht weiß, aus dem Fehlen der äußeren Blutung aber eine Rißverletzung ausschließen zu müssen glaubt, darf sich nicht wundern, wenn trotzdem eine solche Frau den Verblutungstod stirbt.

Nicht nur der Freundsche Fall zeigt, daß es unmöglich sein kann, mit Zuhilfenahme von Specula über Sitz der Blutung und Ausdehnung des Risses sich einen klaren Ueberblick zu verschaffen, sondern auch zahlreiche andere Beobachtungen bestätigen das in gleicher Weise. Es ist daher entschieden zu empfehlen, daß der Praktiker, dem ja Assistenz und die Hilfsmittel der Klinik noch gar nicht einmal zu Gebote stehen, auf diese Art der Feststellung überhaupt verzichtet und durch vorsichtige Palpation sich die notwendige Klarheit zu verschaffen sucht. Ich habe gefunden, daß es auf diese Weise sehr viel leichter ist, den gewünschten Aufschluß zu erhalten, doch lassen sich hierzu nicht Gummihandschuhe verwenden. Denn es ist nicht möglich mit der gummigeschützten Hand zu erkennen, ob das Peritoneum intakt ist oder nicht. Die Untersuchung hat schnell vor sich zu gehen und muß alles unnötige Herumtasten naturgemäß unterlassen, weil unnötig dadurch die Infektionsgefahr gesteigert wird.

Eine solche Untersuchung ist nun unter allen Umständen notwendig, sobald eine schwere Geburt beendigt ist und aus dem ganzen Verlauf derselben die Möglichkeit gegeben ist, daß eine Uterusruptur überhaupt in Frage kommen kann. Nach der Richtung wird in der Praxis oft genug nicht mit der genügenden Vorsicht vorgegangen. Ist die hohe Zange beendet oder die schwierige Wendung zum Abschlusse gebracht, so nehmen den Geburtshelfer naturgemäß die vitalen Interessen des Kindes in Anspruch. Ein Blick auf die Frau, sie blutet nicht, der Uterus ist gut zusammengezogen, die Placenta wird spontan geboren oder folgt leicht auf Druck. Der Puls ist zufriedenstellend. Alle diese Feststellungen sind leider geeignet, gar zu leicht den Geburtshelfer zu beruhigen. Der Gedanke einer möglichen Uterusruptur wird speziell auch wegen jeder äußeren und inneren Blutung, auf die vielleicht sogar noch direkt geachtet ist, abgelehnt. Und trotzdem kann eine solche Frau eine ausgedehnte Uterusruptur im Verlaufe der Entbindung erlitten haben, als deren Folge Peritonitis eintritt und der Exitus, der sich bei rechtzeitiger Erkenntnis der Sachlage, man kann wohl sagen, mit Sicherheit hätte vermeiden lassen.

In allen derartig liegenden Fällen muß nach beendeter Geburt durch innere Austastung eine Ruptur mit Sicherheit ausgeschlossen werden, nur so ist das möglich.

Diese größtmögliche Vorsicht bei der Diagnose der Uterusruptur ist deswegen so wichtig, weil das klinische Bild der Zerreißung der Gebärmutter — komplett oder inkomplett — durchaus nicht immer in der charakteristischen Weise sich vollzieht, wie es in den Lehrbüchern dargestellt ist.

Die drohende Uterusruptur in typischer Weise bietet in der Tat ein Bild, das weder leicht übersehen, noch mit andern verwechselt werden kann. Wir finden in den Lehrbüchern hierüber an erster Stelle gewöhnlich eine Schilderung der subjektiven Empfindungen der Kreißenden, während das meiner Erfahrung nach längst nicht so sehr im Vordergrunde steht und auch nicht so wichtig erscheint als das, was die objektive Untersuchung feststellt. Mit der Möglichkeit einer Uterusruptur ist entsprechend dem ganzen Entwicklungsmechanismus derselben immer dann zu rechnen, wenn ein größeres Hindernis respektive Mißverhältnis zwischen dem Becken und dem vorliegenden Kindsteil besteht. Die zunehmende Dehnung des unteren Segments, die Ausbildung des in die Höhe steigenden Contractionsrings geht nicht immer mit subjektiven Schmerzen einher. Wohl aber pflegt fast regelmäßig, wenn ein erheblicher Grad in der Dehnung erreicht ist, auch während der Wehenpause eine vorsichtige Palpation Schmerzen auszulösen. Die Druckempfindlichkeit der im kritischen Moment meist unterschiedlich gespannten Ligamenta rotunda ist diagnostisch ebenfalls von einer gewissen Bedeutung. Innerlich ergibt die Untersuchung gewöhnlich, daß der vorliegende Kindsteil in der Wehe und vor allem auch in der Wehenpause fest gegen den Beckeneingang gepreßt ist. Daß der Puls der Kreißenden frequenter wird und die Temperatur ansteigt, läßt sich meines Erachtens nach nicht einmal im Zusammenhange mit den eben geschilderten objektiven Untersuchungsergebnissen für die Diagnose der drohenden Uterusruptur verwerten. Ist die Uterusruptur entstanden, so läßt sich so gut wie regelmäßig eine auffallende Beweglichkeit des Kindsteils feststellen, der oberhalb des Beckeneingangs steht. Der Contractionsring ist in seiner charakteristischen Form und Verlaufsrichtung geschwunden wie meist auch die Druckempfindlichkeit an der vordem gedehnt gewesenen Stelle des unteren Segments. In manchen Fällen läßt sich entsprechend der Verlaufsrichtung des Risses selbst eine lokalisierte Druckempfindlichkeit nachweisen. Die Wehentätigkeit sistiert in der Regel unmittelbar nach dem Eintreten des Risses vollständig. Weitere Einzelheiten werden sich nun danach ergeben, ob das Kind durch den Riß ganz oder nur teilweise in die Bauchhöhle getreten ist, ob mit der Ruptur eine starke Blutung nach außen, in die Bauchhöhle oder in das Ligamentum latum erfolgt ist. In jedem einzelnen Falle muß auf alle diese Möglichkeiten geachtet werden, speziell auch auf freie Blutung in die Bauchhöhle, was ja nach bekannten Methoden leicht gelingt. Schnelligkeit in der richtigen Beurteilung entscheidet hier alles. Die Intensität der Blutung ist auf alle Fälle unterschiedlich. Sie kann gering sein, trotzdem aber bei Nichterkenntnis zum Verblutungstode führen. Oder die Blutung ist eine frudroyante und bedingt in kürzester Frist den Tod. Blutungen in das Ligamentum latum hinein, sich hierauf beschränkend, pflegen gewöhnlich nicht so akut zu verlaufen, weil durch die sich in dem Ligamentum latum bildenden Blutgerinnsel und das gespannte Peritoneum, die feste Umgrenzung des Beckens und der Weichteile eine gewisse Kompression erzeugt wird. Das sind demgemäß auch diejenigen Fälle, bei denen die ärztliche Hilfe ihre größten Triumphe feiern kann, aber natürlich nur dann, wenn die eingetretene Ruptur und die Blutung nicht zu spät erkannt wird. Ist der Druck des im Ligament angesammelten Blutes zu groß, so kann das darüber hinwegziehende Peritoneum einreißen, aus der inkompletten eine komplette Uterusruptur machend. Bei der frisch eingetretenen Ruptur pflegen subjektive Schmerzen der Kreißenden zunächst zu fehlen. Sie stellen sich erst nach einiger Zeit ein, speziell bei der kompletten Uterusruptur, und sind dann als die ersten Erscheinungen der sich vollziehenden Reizung des Bauchfells aufzufassen. Die Symptome, die im weiteren Verlauf auftreten, sind demgemäß rein peritoneale und haben eigentlich nichts Charakteristisches mehr für die Diagnose der erfolgten Uterusruptur selbst: Das ist Brechneigung, Leibschmerzen, Druckempfindlichkeit bei der Palpation. Dazu treten dann noch die Symptome der zunehmenden Anämie, wenn die Ruptur mit stärkerem Blutverlust einhergegangen ist. Alles das macht sich naturgemäß auch an der Beschaffenheit des Pulses bemerkbar; erfolgt nicht bald Hilfe, so ist der unglückliche Ausgang nicht mehr zu verhüten.

Für den Arzt ist es nach allem also am wichtigsten, die drohende Ruptur rechtzeitig zu erkennen. In einem solchen Fall ist die Entbindung ohne jede Rücksicht auf das Kind sofort und in schonendster Weise zu beenden. Man soll entbindende Operationen mit diesen gegebenen Besonderheiten nur in ganz tiefer Narkose ausführen; das gilt zumal für eine etwa noch vorzunehmende Wendung, dann aber auch für alle anderen Operationen. Die ohne Narkose eintretenden natürlichen Abwehrbewegungen der Frau können sehr leicht den unmittelbaren Eintritt der Ruptur auslösen, ein unbeabsichtigtes Mitpressen im entscheidenden Moment kann den Riß in der Gebärmutter zur Folge haben. Nie auch soll man in solchen Fällen mit den entbindenden Operationen wechseln, das heißt erst die Zange versuchen und, wenn diese nicht geht, die Wendung. Der fehlgeschlagene Zangenversuch unterstützt bei der sich daran anschließenden Wendung die Gefahr der Gebärmutterzerreißung. Die ohnedies durch das Geburtstrauma schon sehr in Anspruch genommenen Uterusabschnitte werden durch Zange und Zangenversuch weiter lädiert und reißen dann um so leichter ein. Einen solchen Fall hatten wir jüngst in der Klinik. Zangen- und Wendungsversuche waren draußen vorangegangen. Dann wurde die Frau zur eventuellen Ausführung des Kaiserschnitts in die Klinik geschickt, auf dem Transport aber war bereits die komplette Uterusruptur mit dem Austritte des Kindkopfs in die Bauchhöhle eingetreten. Sicher unterstützt durch die voraufgegangenen Entbindungsversuche. In einem solchen Falle müssen die entbindenden Operationen daher ganz besonders individualisiert sein.

Was macht der Arzt, wenn die Uterusruptur eingetreten ist? Das hängt zum Teil von der Umgebung ab, ob und unter welchen Umständen er Hilfe bekommen kann. Am besten ist es natürlich, wenn die abschließende Behandlung an Ort und Stelle erfolgen kann. Das wird aus begreiflichen Gründen nicht immer gehen, und so kommt praktisch die Therapie der Uterusruptur für den behandelnden Arzt darauf hinaus, daß er seine Kranke möglichst bald einer Klinik überweist. Zweckmäßig wird die Ankunft der Kranken telephonisch dem Krankenhause mitgeteilt, damit bei Eintreffen derselben alles für die Ausführung des Notwendigen hergerichtet ist. Bis zur Ausführung des Transports hat der Arzt aber für diesen selbst vieles zu berücksichtigen.

Der Praktiker hat mit zwei Möglichkeiten zu rechnen: Als die Uterusruptur erfolgte, stand der Kopf im Beckeneingange. Tritt er nicht durch den Riß respektive ragt er nur mit einem Segment in denselben hinein, so muß der Arzt durch Perforation und Kranioklasie die Entbindung ausführen, die Placenta exprimieren. Blutet die Patientin nach außen oder nach innen, so erscheint mir das zweckmäßigste für den Transport eine ganz feste Scheidentamponade und ein Kompressionsverband um den Bauch, dessen Aufgabe darin besteht, unter Zuhilfenahme von einem Sandsack oder sonst geeigneten Kissen, einen festen Druck des ganzen Uterus gegen den Riß herbeizuführen. Dieses Verfahren erscheint mir zuverlässiger zu sein als die Empfehlung des Momburgschen Schlauches. Das richtige Anlegen desselben ist recht schwierig. Dann muß man berücksichtigen, daß bei fettleibigen Personen oft genug die Aorta nicht genügend zu komprimieren ist. Und weiter muß man mit der Tatsache rechnen, daß bis zu dem Eintreffen der Kranken in dem Krankenhause Stunden vergehen können. Haben sich nun schon nach kurzem Liegenlassen des Momburgschen Schlauches schwere Schädigungen der Intestina nicht vermeiden lassen, so ist mit dem Eintreten derselben bei langem Liegenbleiben des Schlauches unter allen Umständen zu rechnen.

Ist der Kopf des Kindes durch den Riß in die Bauchhöhle getreten, so möchte ich dem Arzte nicht raten, hieran etwas zu ändern; denn bei der Entwicklung des Kindes ist zu sehr mit der Gefahr zu rechnen, daß bei dem Herausgleiten des Kopfes durch den Riß dieser erweitert wird und Blutungen, die bis dahin nicht bestanden, in unangenehmster Weise auftreten können. Weiter ist auch mit der Möglichkeit von Darmeinklemmung beim Zurückziehen des durchgetretenen Kindsteils zu rechnen. Der durch den Riß hindurchgetretene Kopf wirkt aber auf der anderen Seite geradezu als Tampon; gibt man der Frau Ergotin, so zieht sich die Uterusmuskulatur zusammen, wodurch die tamponierende Wirkung des durchgetretenen Kindsteils unterstützt wird. In einem solchen Fall also muß man Ergotin geben. Ebenso in den Fällen, wo bei Ausführung der Wendung die Zerreißung der Gebärmutter erfolgte, es ohne weitere Schwierigkeiten aber gelang, das Kind auf natürlichem Wege zu entfernen. Bei drohender Uterusruptur rate ich aber dringend davon ab, Ergotin zu geben, wenn die Frau zu ihrer Entbindung in eine Klinik eingeliefert werden soll. Da ist genau das Gegenteil angezeigt, also eine Therapie, welche eine möglichst vollständige Erschlaffung der Gebärmutter herbeiführt — Morphium, und zwar dieses in ganz großen Dosen. Unter Berücksichtigung des allgemeinen Kräftezustandes kann man getrost die Maximaldosis geben und auf dem Transport, wenn sich Wehen zeigen sollten, noch weitere Injektionen machen.

Das Grundprinzip der vorläufigen Versorgung der Uterusruptur ist darin zu sehen, daß jede unnötige Manipulation vermieden wird und daß einer weiteren Komplikation nach Möglichkeit vorgebeugt wird. Nichts wäre verkehrter, als wen bei einer Uterusruptur und partiellem oder vollständig Austritte des Kindes durch die Rupturstelle der Arzt v suchen wollte, durch den Riß hindurch in der Bauchhöhle

Kind aufzusuchen und nun zu extrahieren. Ebenso unrichtig ist es, daß, wenn die Geburt des Kindes bereits auf natürlichem Weg erfolgt ist, die Placenta aber in die Bauchhöhle ausgetreten ist, diese dort in ähnlicher Weise aufzusuchen und zu entfernen. Alle die genannten Komplikationen sind in Wirklichkeit nicht gar so ernst, wenn die Frau nur möglichst sofort in die Klinik geschafft und jede weitere Verschleppung der Infektionserreger vermieden wird.

Je eher nach der erfolgten Ruptur die klinische Behandlung einsetzt, um so günstiger ist die Prognose. Es ist also durchaus verkehrt zu warten mit der Einlieferung, bis am nächsten oder übernächsten Tage bedrohliche Symptome auftreten. Wir haben in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Uterusrupturen zur Behandlung überwiesen bekommen. Die Einlieferung erfolgte in allen Fällen innerhalb der ersten 24 Stunden. Keine von diesen Frauen haben wir verloren, ja bei keiner trat eine besondere Komplikation im Verlaufe der Wundheilung und der Rekonvaleszenz auf. Darunter sind Fälle, wie sie schwerer kaum gedacht werden können. In dem einen Falle war dem Arzte das Mißgeschick passiert, bei der Ausführung einer manuellen Placentarlösung durch den Fundus des Uterus in die Bauchhöhle zu gelangen und das Querkolon in seiner ganzen Ausdehnung von dem Mesenterium abzureißen. In dem Falle habe ich das Querkolon reseziert, eine Anastomose End zu Seit gemacht, den Uterus exstirpiert, die Bauchhöhle gereinigt und eine ganze Heilung erzielt. Einen Tag später wäre dieses Resultat sicher nicht mehr erreicht worden. In einem andern Falle war bei Beginn der Geburt durch eine Fundusruptur das Kind in die Bauchhöhle getreten und hatte dort zwei Tage gelegen; mit einem Puls von 140, ausgesprochenen Peritonitiserscheinungen kam die Frau in die Klinik, wurde sofort operiert, der stinkende macerierte Fötus aus der Bauchhöhle entfernt, der Uterus exstirpiert, die Bauchhöhle gereinigt; auch hier erfolgte glatte Rekonvaleszenz. Bei einer Viertgebärenden war bei engem Becken Zange und Wendungsversuch gemacht worden, dann die Frau zur Entbindung in die Klinik eingeliefert. Auf dem Transport war der Kindskopf durch den auf der linken Seite erfolgten Riß auf die linke Darmbeinschaufel getreten, die ganze Bauchhöhle war voller Blut, der Puls kaum fühlbar. Fast ohne jede Narkose wurde in dem Falle operiert, das Kind durch den Riß nach der Bauchhöhle zu vollständig extrahiert, dann der Uterus abdominal exstirpiert und nun das riesige retroperitoneale Hämatom, welches bis zum linken Nierenlager heraufreichte, ausgeräumt. Die Frau machte noch im Anschluß an diese Operation eine Eklampsie durch, bekam eine Inanitionspsychose, konnte aber doch in der vierten Woche nach der Operation vollständig geheilt die Klinik verlassen. Aehnlich oder gerade so lagen die Verhältnisse bei den andern von uns operierten Uterusrupturen. Es kommt alles darauf hinaus, daß die Einlieferung in die Klinik umgehend erfolgt und dort natürlich die richtige Hilfe Platz greift.

So lange die Uterusruptur nun auch schon in ihren Erscheinungen und Folgen bekannt ist, besteht doch hinsichtlich der Behandlung keine Einheitlichkeit. Es konkurrieren immer noch die sogenannten konservativen Verfahren mit dem operativen. Und auch hinsichtlich dieser gibt es noch Unterschiede. Durch die Publikationen von Eversmann hatte sich die Anschauung über die Behandlung der Uterusruptur zugunsten der konservativen Therapie gewandt. Aber zunehmend mit den weiteren Erfahrungen, namentlich mit den überwiegend günstigen Resultaten der operativen Therapie ist jetzt doch eine Aenderung in dem Sinne zu konstatieren, daß die konservative Behandlung (Tamponade, Drainage) nur für verhältnismäßig wenige Fälle reserviert bleibt.

Operativ kann man von der Scheide respektive durch die Bauchdecken vorgehen. Ich persönlich habe mit der Tamponade (Drainage) in früheren Jahren gar keine guten Resultate gehabt und wende dieselbe in meiner Klinik nicht mehr an. Ich würde sie therapeutisch nur dafür berechtigt halten, wo, was ja selten der Fall ist, der die Gebärmutter durchsetzende Riß tief herunterreichend an der Hinterwand sitzt. Alle Risse aber, die seitlich sitzen und nach oben unkontrollierbar weit hinaufreichen, eignen sich für Tamponade und bei Blutung mit Zuhilfenahme des Druckverbandes als ausschließliche Therapie nicht. Das ist eine Therapie im dunkeln.

Speziell sind solche Fälle ganz ungeeignet hierfür, bei denen es sich um eine violente Ruptur handelt, denn bei diesen ist die Gefahr der sich daran anschließenden Infektion sowohl bei kompletten wie inkompletten Rupturen eine unendlich viel größere als bei den spontanen Zerreißungen. Neben der in solchen Fällen durch die Tamponade gesteigerten Infektionsgefahr ist bei vorhandener Blutung auch damit zu rechnen, daß durch das feste Anpressen der Tamponade gegen die blutende Stelle der Riß vergrößert wird. Bei inkompletten Uterusrupturen, die als solche sicher erkannt sind, und sich auf den untern Abschnitt der Gebärmutter beschränken, also eigentlich als Cervixrisse zu bezeichnen sind, stillen wir die Blutung in der Weise, daß der Uterus heruntergezogen wird, der Riß im Speculum genau kontrolliert wird und daß dann eine Abklemmung der Uterinae mit dem Parametrium erfolgt. Geht der Riß aber höher hinauf, oder ist er komplett, so entzieht sich seine genaue Kontrolle einer Beobachtung von der Scheide her. Hier ist einzig und allein die Laparotomie indiziert. Jeder Versuch der Blutung in solchen Fällen von der Scheide her Herr zu werden, kann den schlimmen Ausgang durch Zeitverlust herbeiführen, Hilfe unmöglich machen.

Da wir ja nicht mit absoluter Sicherheit in jedem einzelnen Falle die Ausdehnung des Risses und den Sitz des blutenden Gefäßes von der Scheide her werden feststellen können, so ist auch hier die Laparotomie indiziert, zumal bei dem leisesten Verdacht einer inneren Blutung. Bei der vaginalen Behandlung von Rissen mit zweifelhafter Ausdehnung handelt es sich immer um ein Vabanque-Spiel, welches oft dazu führt, daß der günstige Augenblick für ein weitergehendes Eingreifen verpaßt und die Gefahr der fortschreitenden Infektion unterstützt wird.

Das lehren aber alle Erfahrungen, die wir mit der Laparotomie gemacht haben, daß sie nach der Richtung hin niemals schädlich wirkt. Wohl aber ist durch eine rechtzeitige Eröffnung der Bauchhöhle eine exaktere Stillung der Blutung zu erreichen, und man kann bei so früher Operation sich auch leichter auf ein konservatives Vorgehen beschränken, was für eine Reihe von Fällen durchaus berechtigt sein wird. Wie man sich in einem solchen Falle verhalten soll, ob es richtiger ist, gleich radikal vorzugehen, wie manche es empfehlen, oder einen Standpunkt zu vertreten, der seinen Entschluß dem jeweiligen einzelnen Fall anzupassen bestrebt ist, ist sowohl eine Frage der Erfahrung wie auch der Technik. Ich halte es nicht für richtig, hierüber bestimmte Leitsätze aufzustellen: Sitz des Risses, Verlaufsrichtung desselben, Beschaffenheit der Wundränder und vor allem die Frage, wie weit ist mit der Möglichkeit einer eingetretenen oder einzutretenden Infektion zu rechnen? Alle diese Fragen sind für unser Handeln von Wichtigkeit, besonders die letzte. Ich rate ganz entschieden dazu, in allen Fällen, bei denen nicht ganz sicher eine Infektion auszuschließen ist, radikal vorzugehen und die Gebärmutter zu entfernen.

Bei der Beurteilung dieser Frage ist auch zu berücksichtigen, in welchem Zeitpunkte der Schwangerschaft die Zerreißung der Gebärmutter respektive ihre Durchbohrung eingetreten ist. Instrumentelle Durchbohrungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft haben eine wesentlich günstigere Prognose als Verletzungen der Gebärmutter unter der Geburt am Ende der Schwangerschaft. Mehrfach haben wir schon in den frühen Monaten der Schwangerschaft weitgehende Verletzungen der Uteruswand durch einfaches Uebernähen eventuell durch Excision der zerfetzten Wundränder und daran sich anschließender Naht zu glatter Heilung gebracht. Die Widerstandsfähigkeit des Uterus gegen Infektion und die Möglichkeit einer sich im Anschlusse daran bildenden Peritonitis ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft wesentlich geringer als gegen Ende derselben.

Aber es kommen auch günstig gelegene Fälle gegen Ende der Schwangerschaft vor, die mit gutem Rechte konservativ zu behandeln sind. Stand z. B. die Blase zur Zeit des Eintritts der Ruptur, ist womöglich der Cervicalkanal noch geschlossen gewesen, so macht auch der vollständige Austritt des Kindes und der Placenta in die Bauchhöhle nicht viel aus. Die Situation ist ungefähr die gleiche, praktisch wenigstens, wie bei einer frisch geborstenen Extrauteringravidität. Das sind ebenfalls rein aseptische Fälle. Man kann sich getrost darauf beschränken, Kind und Placenta aus der Bauchhöhle zu entfernen. Größere Blutgerinnsel wird man zweckmäßig ebenfalls herauszubringen versuchen, und kann sich nun weiter in Ruhe mit der Frage beschäftigen, wie der Uterus mit seiner Wunde zu behandeln ist. Gewöhnlich sitzen ja derartige Rupturen im Fundus. Die Wundränder sind meist zerfetzt, nach außen umgekrempelt. Ich habe sie reseziert, glatte Wundverhältnisse geschaffen und dann genäht. Da nun aber in solchen Fällen bei neuer Schwangerschaft mit einer Wiederholung der Ruptur zu rechnen ist, so empfiehlt es sich, die Naht der Uteruswunde zu kombinieren mit doppelseitiger Tubenresektion, um eine neue Schwangerschaft zu verhüten. Sitzt der Riß seitlich oder ist es zur Bildung eines ausgedehnten retroperitonealen Hämatoms gekommen, so würde ich auf Grund meiner Erfahrungen doch mehr dazu raten, den Uterus total zu exstirpieren. Die Resultate sind sicherer.

Eine einfache Uebernähung der Serosa bei kompletten Rupturen des Uterus zu machen, wodurch theoretisch diese in eine inkomplette umgewandelt wird, halte ich nicht für zweckentsprechend, und zwar deshalb nicht, weil die Infektionsgefahr durch diesen Eingriff nicht eingeschränkt, sondern nach meiner Erfahrung sogar erhöht wird. Durch die Nahtstellen kann sich eine eintretende Bindegewebsinfektion ohne weiteres dem Peritoneum mitteilen; etwa sich bildende Sekretionen finden infolge der Naht aber keinen Abfluß und verschlimmern den Zustand.

Wird die Uteruswunde genäht, so ist großes Gewicht auf besonders exakte Naht zu legen.

Wir wissen, daß dieser Punkt auch für die Verhütung von Uterusrupturen nach voraufgegangenem Kaiserschnitte von großer Bedeutung ist. Es kommt nicht nur darauf an, daß die Operation und die Heilung unter vollster Asepsis verläuft, sondern es ist auch von besonderer Wichtigkeit, daß die einzelnen Schichten (Decidua [Schleimhaut], Muskulatur, Serosa) bei vollständiger Trennung jeder einzelnen linear und fest miteinander verheilen. Denn wenn das nicht der Fall ist, so gibt schon die deciduale Reaktion eines tief in die Narbe vordringenden Schleimhautstückchens eine mit der zunehmenden Schwangerschaft steigende Gefahr der Uteruszerreißung. Auch dem Eindringen der Placenta im Bereiche dieser Stelle ist Rechnung zu tragen. Die Gefahr der Uterusrupturen nach voraufgegangenem Kaiserschnitt ist trotz aseptischen Wundverlaufs nicht ausgeschlossen. Sie ist aber entschieden größer beim corporalen Kaiserschnitt als beim cervicalen, weil der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter sich mehr passiv bei der Entwicklung der Schwangerschaft verhält gegenüber dem Korpus.

Aus diesen Erfahrungen heraus ergibt sich ebenfalls die Aufforderung, dem konservativen Prinzip bei der Behandlung von Uterusrupturen nicht allzu sehr zu huldigen und jedenfalls eine anschließende Tubensterilisation im konkreten Falle nicht zu unterlassen.

Die Uterusruptur bedeutet auch heute noch eine der schwersten geburtshilflichen Komplikationen. Aufgabe des praktischen Arztes ist es, einmal nach Möglichkeit das Eintreten derselben zu verhüten und zweitens die eingetretene Ruptur sofort zu erkennen. Die weitere Behandlung ist der Klinik respektive dem Krankenhause zu überlassen. Der Arzt hat dafür Sorge zu tragen, daß der Transport in jedem Falle so rasch wie möglich dorthin erfolgt; welche Maßnahmen zur Verhütung weiterer Komplikationen für denselben zu ergreifen sind, habe ich oben auseinandergesetzt. Bezüglich der klinischen Behandlung vertrete ich die Ansicht, daß ein rein exspektatives Verhalten, Tamponade oder Drainage, in keiner Weise unsern heutigen Anforderungen entsprechen. In chirurgisch ausreichender Weise ist die Wunde und die beim Zustandekommen der Ruptur ausgelösten besonderen Komplikationen zu behandeln. Das geschieht bei kompletten Uterusrupturen unbedingt am besten durch die Laparotomie und auch für die meisten inkompletten Uteruszerreißungen wird das abdominale Vorgehen dasjenige sein, welches am sichersten die Verhältnisse klarlegt und uns vor unangenehmen Zufällen schützt. Zur Stillung von Blutungen ist die vaginale Totalexstirpation nach meiner Erfahrung nicht geeignet, weil parametrane Gewebsverletzung, Hämatome, eingetretene Nebenverletzungen usw. sich dabei nicht mit genügender Sicherheit übersehen lassen. Dann ist auch damit zu rechnen, daß nach dem Risse das blutende Gefäß sich nach oben zurückgezogen hat, sodaß man wohl von der Scheide her den Uterus exstirpieren, aber nicht das blutende Gefäß unterbinden kann. Nach diesen Gesichtspunkten haben wir in meiner Klinik hintereinander fünf komplette und inkomplette Uterusrupturen behandelt, darunter solche mit schon deutlich ausgesprochener Peritonitis. Wir haben keinen einzigen Fall verloren.

Aus der Psychiatrischen u. Nervenklinik der Universität Greifswald
(Direktor Prof. Dr. E. Schultze).

Ueber hereditäre Ataxie

von

Prof. Dr. **Vorkastner,** Oberarzt der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 10.)

Nach dieser durch die gegebenen klinischen Verhältnisse gerechtfertigten kurzen Abschweifung müssen wir noch einmal zu den pathologisch-anatomischen Befunden zurückkehren, denn noch ist die wichtige Frage zu erheben: Wie korrespondieren die pathologisch-anatomischen Befunde mit den klinischen Symptomen, speziell mit der Ataxie?

Es ist schon früher auf das Mißverhältnis zwischen Ataxie und Sensibilitätsstörungen hingewiesen. Da die bewußte Sensibilität keine greifbaren Ausfälle zeigt, ist es naheliegend, auf die unbewußte Sensibilität als Ursache der Ataxie zu rekurrieren. Daß solche unbewußten Sensibilitätskontrollen ständig unsere Bewegungen überwachen, ist aus der Physiologie des Kleinhirns bekannt, ebenso, daß durch das Rückenmark als Vermittler dieser Sensibilität Bahnen zum Kleinhirn verlaufen. Es sind das die aus den Clarkeschen Säulen entspringenden Kleinhirnseitenstrangbahnen und die Gowersschen Bündel, und gerade diese Bahnen werden ja häufig bei der Friedreichschen Ataxie verändert gefunden. Es sollen aber auch, zu verschiedenen Malen festgestellt, Bahnen durch die Hinterstränge nach dem Kleinhirn ziehen (nach Unterbrechung in den Hinterstrangskernen).

Auf dieser letzteren Feststellung fußt nun eine von Schterbak (48) ersonnene Hypothese, die so bestechend ist, daß es schwer hält, ihr nicht sogleich zuzustimmen.

Unter dem Eindrucke der Veränderungen in den verschiedenen Strängen war man, wie vorhin ausgeführt, dazu gekommen, die Friedreichsche Ataxie für eine kombinierte Systemerkrankung zu erklären. Schterbak wies nun darauf hin, daß das Kleinhirnbahnsystem über Hinterstränge und Seitenstränge verteilt sei. Die als einheitlich angenommenen Hinterstränge stellten nichts Einheitliches dar, sondern beherbergten Fasern verschiedener Art. Es verliefen in ihnen einerseits die Bahnen der bewußten Sensibilität, deren Ausfall keine Ataxie zeitige, und die Bahnen der unbewußten Sensibilität, deren Ausfall Ataxie hervorrufe. Die Friedreichsche Ataxie sei nur scheinbar eine kombinierte Systemerkrankung, in Wahrheit eine einfache Erkrankung des Kleinhirnbahnsystems. Auch die Veränderungen in den Pyramidenbahnen könnten durch Degeneration von zentrifugalen Bahnen des Kleinhirns im Rückenmarke vorgetäuscht werden.

So bestechend die Schterbaksche Hypothese ist, der Beweis ihrer Richtigkeit steht aus. Das Vorkommen cerebellipetaler Fasern in den Hintersträngen wird von Lewandowsky (49) bestritten. Ob wirklich Pyramidenbahndegeneration durch Läsion zentrifugaler Fasern des Kleinhirns vorgetäuscht worden ist, muß dahingestellt bleiben.

Uebrigens gibt auch Schterbak zu, daß nicht selten die Pyramidenbahnen ergriffen werden und so aus der einfachen eine kombinierte Systemerkrankung wird. Eine solche liegt nach ihm auch dann vor, wenn Störungen der bewußten Sensibilität eintreten.

Es ist eben eins zu berücksichtigen: daß es sich bei diesen degenerativen Erkrankungen des Nervensystems um mehr oder weniger ausgedehnte Minderwertigkeiten handelt, daß eventuell eine mehr lokalisierte Minderwertigkeit die Degeneration auf bestimmte funktionelle Einheiten beschränken kann, daß wir uns aber nicht wundern dürfen, wenn weitere und nicht zusammengehörige Gebiete ergriffen werden, um so weniger, wenn, wie hier, das ganze Organ oft hypoplastisch erscheint.

So erklären sich auch Mischformen verschiedener Krankheitsbilder.

Zu den hereditär-familiären Leiden gehört eine große Reihe von Symptomenbildern (übrigens nicht allein auf nervösem Gebiete liegend), die früher als besondere Krankheiten beschrieben worden sind. Heutzutage wissen wir, besonders durch die Mitteilungen von Jendrassik (50), daß zwischen vielen dieser Krankheiten Uebergänge vorkommen. Manchmal sind die Mischbilder so kompliziert, daß man wirklich in Verlegenheit ist, wie das ganze Krankheitsbild zu benennen ist, und daß dann der Grundsatz: „a potiori fit denominatio“ Platz greifen muß. In einer großen Reihe von Fällen aber, und es sind eben gerade die, die früher als besondere Krankheiten angesprochen wurden, ist die Lokalisation auf bestimmte Gebiete mehr oder minder scharf beschränkt, es tritt in voller Klarheit ein bestimmter Krankheitstyp hervor. Einen solchen Typ stellt die Friedreichsche Ataxie dar, unbeschadet dessen, daß auch sie von der allgemeinen Regel des Uebergangs zu andern Krankheitsbildern, z. B. zur spastischen Spinalparalyse, keine Ausnahme macht.

Bezüglich der näheren Pathogenese des Degenerationsprozesses herrschen noch Meinungsverschiedenheiten. Man rekurriert heutzutage vielfach auf die Edingersche (51) Aufbrauchstheorie. Diese lehrt, daß bei relativ zu hohen Anforderungen an ein System der Ersatz nicht genügend ist und infolgedessen Degeneration eintritt. Bing (52) ist der Ansicht, daß in dem minderwertigen Organ zuerst die funktionell am meisten in Anspruch genommenen Bahnen ergriffen werden und gesetzmäßig dann die, welche infolge des Ausfalls eine funktionelle Mehrbelastung erfahren. Doch kann wohl eine Elektivität der Minderveranlagung von vornherein nicht außer acht gelassen werden. Warum tritt sonst bei hypoplastischem Rückenmark in einem Fall eine spastische Spinalparalyse ein, in einem andern Fall eine Friedreichsche Ataxie? Die funktionelle Inanspruchnahme spricht aber vielleicht mit und besonders da, wo Mehrleistungen verlangt werden. Es ist zugunsten der Edingerschen Theorie bei der Friedreichschen Ataxie auch angeführt worden, daß die Ataxie gewöhnlich die funktionell am meisten in Anspruch genommenen unteren Extremitäten ergreift; doch haben sich auch ablehnende Stimmen erhoben. So weist Jendrassik (53) darauf hin, daß die Degeneration bei Friedreichkranken auch in der Bettruhe fortschreite. Er spricht von einer verminderten Vitalität.

Auch gegen die weitere Schterbaksche Hypothese, daß der Ausfall bewußter Sensibilität keine Ataxie hervorrufe, lassen sich Bedenken erheben. Richtiger ist wohl die Annahme, daß sowohl der Ausfall bewußter wie der unbewußter Sensibilität Ataxie erzeugt, daß es sich im letzteren Fall um eine eigenartige, eben durch die Geringfügigkeit der Sensibilitätsstörungen gekennzeichnete Ataxie handelt.

Ganz abgesehen von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Schterbakschen Hypothese kann man jedoch die cerebellare Komponente der Ataxie auf den Ausfall der Kleinhirnseitenstrangbahnen respektive des Kleinhirns selbst zurückführen. Die bei weitem schwierigere Frage nach dem anatomischen Substrat der Ataxie der Extremitäten soll im Zusammenhange mit der Frage des Vorkommens eines Intentionstremors erst bei den diagnostischen Erwägungen angeschnitten werden. Die etwa vorhandenen Sensibilitätsstörungen erklären sich durch die Hinterstrangs-Hinterwurzeldegeneration. Auffallend ist die Geringfügigkeit der Sensibilitätsstörungen im Verhältnis zur Hinterstrangserkrankung. Es läßt sich dieser Widerspruch auf verschiedene Weise erklären: entweder im Sinne Schterbaks oder durch histologische Eigentümlichkeiten (Erhaltenbleiben der Axencylinder) oder durch das vikariierende Eintreten anderer Bahnen, eine Erklärung, die aber auch Einwände zuläßt. Das Fehlen von Schmerzen wird von Eduard Müller (54) durch den Mangel an entzündlichen Vorgängen erklärt. Doch entspricht es dem Verhalten der Sensibilität überhaupt.

Das Erlöschen der Reflexe erklärt sich durch das Uebergreifen der Degeneration auf die Wurzeleintrittszone (mittlere Hinterwurzelfasern) oder auf die kurzen Hinterwurzelfasern im Gebiet der Randzone oder auch durch Erkrankung der hinteren Wurzeln selbst. Es ist aber daran zu erinnern, daß die Lissauersche Randzone und die hinteren Wurzeln nur in einer Reihe von Fällen erkrankt gefunden worden sind.

Keine Schwierigkeit macht die Erklärung der Pyramidenbahnsymptome. Auffallend ist nur wieder die Geringfügigkeit der Erscheinungen bei ausgesprochener Degeneration.

Nystagmus und Sprachstörung versagen sich einer hinreichenden Erklärung durch den anatomischen Befund. Der Nystagmus wird gewöhnlich als eine statische Ataxie der Augenmuskeln aufgefaßt. Es ist darauf hingewiesen worden, daß er langsamer und unregelmäßiger erfolge als der der multiplen Sklerose. Auch die Sprachstörung wird auf Ataxie zurückgeführt. Schterbak bringt sie mit der Degeneration von Kleinhirnbahnen im Hirnstamm in Zusammenhang. Nystagmische Zuckungen und eine ähnliche Sprachstörung gehören übrigens zu den häufig bei Erkrankung des Cerebellum zu beobachtenden Erscheinungen, zum cerebellaren Symptomenkomplex. Die Sprachstörung hat man hier mit der Adiadochokinesis bei Kleinhirnerkrankungen in Zusammenhang gebracht und als Adiadochokinesie linguale gedeutet.

Andere Erscheinungen verdanken ihre Entstehung dem Ergriffenwerden noch anderer nervöser oder sogar auch nicht nervöser Gebiete. Es ist schon oben gesagt, daß unter Umständen auch die Vorderhornzellen und die peripheren Nerven erkranken1). So wird der Friedreichsche Fuß teils auf eine Atrophie der Unterschenkel- respektive Fußmuskeln zurückgeführt, während Jendrassik auch eigentümliche degenerative Muskel- und Sehnenveränderungen (Pseudocontracturen) mitsprechen läßt2). Die Cestansche (55) Erklärung für die Extensionsstellung der großen Zehe, daß sich der Babinskische Reflex gewissermaßen in Permanenz erklärt habe, trifft jedenfalls für den echten Friedreichfuß nicht zu. Die Schönbornsche Erklärung, daß sie die Folge krankhafter Equilibrierungsversuche sei, erscheint nicht einleuchtend.

Die Kyposkoliose wird teilweise als Folge der veränderten statischen Verhältnisse betrachtet, von anderer Seite ebenfalls auf selbständige degenerative knochendystrophische Veränderungen zurückgeführt.

Es bleiben schließlich noch die eigentümlichen choreiformen Zuckungen, auf die ich in unserm ersten Fall aufmerksam gemacht habe. Wir wollen diese Erscheinung an der Hand eines dritten Falles würdigen.

Die zwei ersten Fälle boten der Diagnostik keine wesentlichen Schwierigkeiten. Auf einige klinische Aehnlichkeiten, die zu Verwechslungen Veranlassung geben können, werde ich noch weiter unten eingehen. Die Schwierigkeit der Diagnostik wächst aber, wenn kein voll ausgeprägtes Krankheitsbild vorliegt, wenn ungewöhnliche Erscheinungen lebhafter hervortreten und wenn die Fälle isoliert auftreten. Denn nicht immer läßt sich ein mehrfaches Vorkommen in der Familie nachweisen. Ich will bei diesem Patienten, dem Bruder unserer ersten Patientin, dem Sohne des soeben vorgestellten Kranken, von der Mitteilung der Anamnese zunächst absehen und gleich auf die besonders hervorstechenden Symptome eingehen.

Wir lassen den entblößten Patienten zunächst ruhig dastehen. Da fällt auf, daß die Ruhe fortwährend von kurzen zuckenden Bewegungen unterbrochen wird. Bald wird ein Mundwinkel seitlich verzogen, bald erfolgt ein kurzes Hochziehen der Augenbrauen, bald eine kurze zuckende Bewegung des ganzen Kopfes. Unabhängig davon sieht man des öfteren länger dauernde ganz feine fibrilläre Zuckungen der Gesichtsmuskulatur. Auch am Rumpf und an den Extremitäten sind, abwechselnd mit den Zuckungen im Gesichte, die gleichen Erscheinungen zu beobachten. Bald wird eine Schulter kurz hochgezogen, bald der Oberarm etwas adduziert, bald ein Finger kurz gestreckt; auch in der Bauchmuskulatur sieht man zuweilen eine kurze Zuckung. An den unteren Extremitäten treten die Zuckungen besonders im Liegen hervor. Bald wird ein Bein kurz nach innen rotiert, bald sieht man eine zuckende Bewegung in einem Quadri-

---

1) Kombinationen mit Muskelatrophien, Muskeldystrophie kommen vor.

2) Auch an eine kongenitale Natur der Deformitäten ist zu denken.

ceps, bald spannen sich die Muskeln des Fußrückens kurz an. Läßt man den Patienten die Finger spreizen, so sieht man diese ebenfalls von leichten, stoßweise erfolgenden Zuckungen heimgesucht.

Es handelt sich augenscheinlich um dieselben choreiformen Zuckungen, die bereits an der Schwester bemerkt wurden, die aber bei diesem Kranken sehr viel lebhafter hervortreten.

Steht der Patient länger, so sieht man, abgesehen von den eben beobachteten Zuckungen, den Rumpf in ganz leichte wackelnde Bewegungen geraten. Solche wackelnden Bewegungen treten auch auf, wenn man den Patienten die Füße schließen läßt. Verschiedentlich kippt dann auch der Patient etwas nach einer Seite hinüber, auch sieht man fortwährend Contractionen der Beinmuskulatur, die augenscheinlich zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen.

Läßt man außerdem noch den Patienten die Augen schließen, so vermehrt sich etwas das Wackeln und Kippen.

Beim einfachen Geradeausgehen mit offenen Augen bemerkt man nur ein leichtes Schwanken des Rumpfes und vereinzelt ein Schwanken des Kopfes, beim Gehen mit geschlossenen Augen erfolgt weder Taumeln noch Richtungsabweichung, nur tritt wieder deutlich ein Wackeln des Rumpfes hervor.

Beim Zeigefinger-Nasenversuch trifft Patient mit beiden Händen ohne weiteres die Nase; manchmal schon vor der Nase manchmal erst, wenn der Finger auf der Nase aufruht, beginnt dann ein deutliches Wackeln.

Auch beim Kniehackenversuch wird — ganz analog wie bei der Schwester — das Knie sofort getroffen, dann beginnen leichte, aber deutliche Wackelbewegungen.

Fordert man den Patienten auf, mit dem Bein einen Kreis in der Luft zu beschreiben, so gelingt dies auf der linken Seite nur sehr mangelhaft, rechts etwas besser.

Bemerkenswert ist auch, daß die hervorgestrekte Zunge nicht ruhig gehalten wird, sondern abgesehen von einem ziemlich beträchtlichen Zittern stoßweise hervorgestreckt und wieder zurückgezogen wird.

Die Tricepssehnenreflexe sind ebenso wie die Patellar- und Achillessehnenreflexe nicht auslösbar.

Ich übrigen darf ich mich darauf beschränken, mitzuteilen, daß der Befund ein vollkommen normaler ist. Spezielle Erwähnung verdient vielleicht noch, daß sich die Sensibilität am ganzen Körper in allen ihren Qualitäten als ungestört erwiesen hat.

Eine Lumbalpunktion ergab: Normaler Druck, Phase I der Nonne-Apelschen Reaktion +, Wassermannsche Reaktion —, dieselbe ist auch im Blute negativ ausgefallen.

Anamnestisch: Die Erkrankung begann im 18. Lebensjahre, der Patient bemerkte damals zuerst, daß er schwere Lasten nicht mehr so gut tragen konnte wie früher; wenn er z. B. einen Sack Getreide auf den Rücken nahm, so begannen ihm die Knie zu zittern, wenn er etwas lange in Händen halten mußte, begannen die Arme zu zittern.

Auch leide er an Zuckungen; wenn die Zuckungen aufträten, habe er die Gliedmaßen nicht in der Gewalt, er könne das Zucken nicht unterdrücken.

Beide Erscheinungen, Zittern und Zucken, seien in hohem Maße von seelischen Erregungen abhängig. So seien die Zuckungen besonders lebhaft hervorgetreten, als er neulich bei der Musterung vortreten mußte. Häufig träten sie aber auch auf, wenn er ruhe und vor sich hindöse.

Seit etwa einem Jahre habe sich auch seine Sprache verschlechtert, „das Reden ist nicht flüssig, ich kann nicht frei rausreden, wenn ich will.“

Schließlich habe er auch bemerkt, daß er jetzt bei der Arbeit eher ermüde wie früher; er fühle sich im ganzen schwächer wie früher.

Es bleibt noch mitzuteilen, daß der Patient bei der militärischen Musterung auffiel und uns zur Untersuchung überwiesen wurde, was dann Anlaß zur Untersuchung der übrigen Familienmitglieder gab.

Das ist nun ein Krankheitsbild, das etwas anders aussieht wie die vorigen. Ganz im Vordergrunde stehen hier die choreiformen Zuckungen, die gewissermaßen nur etwas Beiläufiges bei den andern Kranken waren. Hier könnte jemand, der nicht kundig ist oder nicht genau untersucht, in der Diagnose arg fehlgreifen, indem er Chorea oder unter Berücksichtigung der anamnestischen Angabe über ähnliche Erkrankungen in der Familie Huntingtonsche Chorea annimmt. Den Kundigen wird allerdings sogleich das Fehlen der Sehnenreflexe und die eigentümliche zum Teil statische, zum Teil lokomotorische Innervationsstörung auf die richtige Fährte leiten.

Solche choreiformen Zuckungen sind nun bei Friedreichkranken nicht selten. Sie sind teilweise nicht leicht von ataktischen Störungen zu unterscheiden (z. B. die wälzenden Bewegungen der hervorgestreckten Zunge bei unsern Kranken).

Es ist naheliegend für diese Bewegungen die Läsion von Bahnen verantwortlich zu machen, die vom Kleinhirn in den Hirnstamm ziehen. Es darf an die Tatsache erinnert werden, daß Affektionen der Bindearme choreatische Bewegungen hervorrufen.

Daß in der Praxis in der Tat gelegentlich Chorea und Friedreichsche Krankheit verwechselt werden, das lehrte uns ein Fall, den wir kürzlich hier in der Klinik zu beobachten Gelegenheit hatten und über den ich kurz berichten möchte.

Es handelte sich um ein zehnjähriges kleines Mädchen,

Hereditär war zu eruieren, daß der Großvater väterlicherseits an Epilepsie gelitten hatte, ein Bruder des Urgroßvaters väterlicherseits taubstumm gewesen war.

Die Mutter dieser Kleinen hatte vor der Geburt mehrere Aborte durchgemacht, augenscheinlich auf Grund eines gynäkologischen Leidens. Die Geburt der Kranken, eine Steißgeburt, war schwer und langdauernd gewesen.

Das Kind entwickelte sich etwas langsam, es lernte spät gehen und sprechen und war lange unrein. Einmal traten in der Kindheit, angeblich im Anschluß an Verdauungsstörungen, Krampfanfälle auf. An Krankheiten machte die Kleine außerdem noch eine doppelseitige Mittelohrentzündung durch, auch wurde die Rachenmandel operativ entfernt.

Geistig entwickelte sie sich in späterer Zeit normal.

Schon seit längerer Zeit — ein genaueres Datum konnten die Eltern nicht angeben — war ihnen eine Verschlechterung des Ganges aufgefallen. Das Kind stolperte grundlos beim Gehen und Stehen, fiel auch oft dabei hin.

Außerdem traten eigenartige Bewegungen auf, die Kleine konnte nicht ruhig sitzen, griff bald hierhin, bald dorthin.

Objektiv konnten wir nachweisen: Ausgesprochene choreiforme Unruhe, stampfender, ataktischer Gang, leichte Ataxie der unteren Extremitäten im Liegen, Romberg deutlich positiv, Schwanken auch schon beim Stehen mit geschlossenen Füßen, auch beim Kehrtmachen lebhaftes Taumeln, Sensibilität intakt, Hohlfuß, Sehnenreflexe lebhaft, am rechten Bein Oppenheimsches Phänomen positiv.

Es handelte sich zweifellos um einen Fall von hereditärer Ataxie. Es war aber ärztlicherseits, und zwar von zwei Aerzten, die Diagnose auf Chorea gestellt worden. Da wir gerade bei diagnostischen Schwierigkeiten sind, so sei gleich das angefügt, was sich darüber noch sagen läßt.

Die Friedreichsche Ataxie kann besonders mit einer Krankheit verwechselt werden, das ist die multiple Sklerose. Da ich aber auf den Grund dieser Verwechslungsmöglichkeit später noch näher eingehen will, so begnüge ich mich hier mit der Konstatierung der Tatsachen.

Dann kann gelegentlich die Lues cerebrospinalis ein der Friedreichschen Krankheit ähnliches Bild bieten. Der mehr schubweise Verlauf mit Neigung zu Remissionen, die Häufigkeit der Opticus- und Augenmuskelaffektionen, die spastischen Störungen, die apoplektiformen und die epileptiformen Anfälle sollen nach Oppenheim (57) wichtige Unterscheidungsmerkmale sein. Eine ausgesprochene Pupillenstarre (ohne Opticusatrophie) kommt der Friedreichschen Ataxie nicht zu, während Mängel der Pupillenreaktion gelegentlich notiert sind. Heutzutage wird man natürlich auch die Wassermannsche Reaktion zu Rate ziehen. Fällt diese, wie in unsern Fällen, sowohl im Blut als auch im Liquor (auch bei Anstellung der Auswertungsmethode) negativ aus, so ist damit eine luische oder metaluische Erkrankung des Centralnervensystems so gut wie ausgeschlossen. Die positive Globulinreaktion beweist bekanntlich nur ganz im allgemeinen das Vorliegen einer organischen Erkrankung.

Gelegentlich ist auch die Lues ätiologisch für das Auftreten der Friedreichschen Ataxie verantwortlich gemacht worden.

Man hat Fälle beobachtet, in denen neben juveniler Paralyse abnorme Kleinheit der Centralorgane wie bei Friedreichscher Ataxie vorlag. Schob (58) hat kürzlich diese Verhältnisse im Anschluß an die Mitteilung einiger dem „Friedreich“-Bilde nahestehender Krankheitsbilder bei hereditärer Lues beleuchtet. Er hebt hervor, daß nur dann die Annahme ätiologischer Beziehungen zur echten Friedreichschen Ataxie statthaft sei, wenn man luische oder metaluische Prozesse ausschließen könne und sich nachweisen ließe, daß die Anlage zur Erkrankung auf dem Wege toxischer Keimschädigung durch die Lues der Erzeuger zustandegekommen sei, da man auch bei Friedreichscher Ataxie eine Keimschädigung annehmen müsse.

Schließlich vermag auch einmal ein Krankheitsbild Schwierigkeiten zu machen, das von Lüthje (59) als akute Ataxie beschrieben wurde. Dieses entwickelte sich im Anschluß an Infektionskrankheiten und zeigte folgende Symptome: Schwere ataktische Störungen der gesamten Körpermuskulatur mit ausgesprochen taumelndem und schwankendem Gange, Nystagmus, lallende Sprache und choreiforme Bewegungen. Die Erscheinungen hatten aber einen regressiven Verlauf, bildeten sich vollkommen zurück, während die Friedreichsche Ataxie eine allerdings zu Stillständen neigende, aber im allgemeinen progressive Erkrankung ist. Da auch sie sich gelegentlich an Infektionskrankheiten anschließt, kann unter Umständen die Unterscheidung im Anfange schwierig sein. Hierher gehört auch der Hinweis Oppenheims (60), daß die der cerebralen Kinderlähmung zugrunde liegenden Prozesse einen Symptomenkomplex hervorrufen können, der sich mit der Friedreichschen Krankheit, mehr noch mit der Hérédoataxie cerebelleuse nahe berührt.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Zur Bedeutung der Fleischvergiftung

von

Stabsarzt Dr. **Konrich**, Berlin.

Erkrankungen durch verdorbene Nahrungsmittel pflegen äußerst selten von Kohlehydraten oder Fetten auszugehen. Beides sind Körper, die vermöge ihrer chemischen Konstitution und vielfach auch noch vermöge ihrer Wasserarmut recht beständig sind; bei den Fetten macht sich etwaige Verderbnis in der Regel durch die Gegenwart freier Fettsäuren (Ranzigsein) rechtzeitig bemerkbar. Anders liegen die Verhältnisse beim Fleisch. Einmal können Tierkrankheiten (Bandwürmer, Tuberkulose usw.) auf den Menschen durch Fleisch übertragen werden. Sodann bietet das Fleisch infolge seines hohen Gehalts an Eiweiß und Wasser dem Mikrobenleben äußerst günstige Entwicklungsbedingungen, und wenn das Fleisch mit bestimmten Bakterien infiziert worden ist, kann sein Genuß schwere Krankheitserscheinungen hervorrufen. Vergiftungen durch Nahrungsmittel sind praktisch annähernd identisch mit Fleischvergiftungen.

Die Anschauung, daß solche Vergiftungen durch Fäulnisprodukte, Ptomaine, hervorgerufen würden, hat der bakteriologisch-ätiologischen Forschung nicht standhalten können. Vielmehr wissen wir heute, daß Fleischvergiftungen meistens durch specifische Krankheitserreger verursacht werden, deren es eine größere Zahl gibt. Ein Teil dieser Fleischvergiftungsbakterien bewirkt Erkrankungen der Schlachttiere, die Infektion des Menschen erfolgt demnach durch den Genuß des Fleisches kranker Tiere; doch können die gleichen Erreger das Fleisch auch nach der Schlachtung infizieren. Hierher gehören vor allem die eigentlichen Fleischvergiftungsbakterien, die man in die Gruppe des Bact. enteritidis Gärtner und in die Gruppe des Paratyphus B einzuteilen pflegt. Sehr viel seltener wird Fleisch postmortal durch Bakterien der Proteus- oder Coligruppe gesundheitsschädlich. Die meisten dieser Bakterien haben die Eigenschaft, stark wirkende Gifte zu bilden; gleichzeitig mit der Infektion erfolgt daher vielfach auch eine Intoxikation, wodurch das Krankheitsbild in starkem Maße beeinflußt werden kann. Eine reine Intoxikation stellt die Fleischvergiftung infolge Infektion des Fleisches mit dem Bacillus botulinus dar, gewöhnlich als Wurstvergiftung (Botulinus, Allantiasis) bezeichnet.

Wurstvergiftung und Fleischvergiftung im engeren Sinne bieten sehr verschiedene Krankheitsbilder dar. Bei der Wurstvergiftung kommt es infolge des mit dem Fleische genossenen Toxins des Bacillus botulinus zu Erscheinungen, die der Atropinvergiftung in mancher Beziehung gleichen, anderseits mit der Bulbärparalyse vieles gemeinsam haben. Je nach der aufgenommenen Toxinmenge stellen sich 12 bis 24 Stunden nach dem Genusse des giftigen Fleisches nervöse Störungen im Bereiche der Hirnnerven ein, von denen am regelmäßigsten Mydriasis, Ptosis, Schielen und Akkommodationsstörungen beobachtet werden; dazu treten Schlingbeschwerden, Gefühl von Trockenheit im Halse und Rachen infolge Verminderung der Speichelabsonderung, Aphonie, Stuhl- und Urinverhaltung; später kommt es zu Störungen der Atmung und Herztätigkeit. Veränderungen der Motilität und Sensibilität am Stamm und an den Extremitäten werden nicht beobachtet. Fieber ist niemals vorhanden, das Bewußtsein stets völlig erhalten. In schweren Fällen erfolgt der Tod in zwei bis drei Tagen an Atem- und Herzlähmung; bei günstigem Ausgang vergehen nicht selten mehrere Wochen bis zur völligen Genesung, und Muskelschwäche und Sehstörungen bleiben öfter noch länger bestehen. Die Therapie beschränkt sich auf symptomatische Behandlung; Injektionen specifischen, antitoxischen Serums, das im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch hergestellt wird, sind auf alle Fälle zu empfehlen. Die Mortalität hat Senkpiehl aus 412 Erkrankungen auf 40 % berechnet.

Als Ursache der Wurstvergiftung ist durch van Ermengem der anaerob wachsende Bacillus botulinus nachgewiesen worden, ein ziemlich großes, sporenbildendes Stäbchen, das im Körper des Menschen oder von Versuchstieren keinerlei Krankheitserscheinungen hervorruft, also auch kein Toxin dort produziert, sondern nur auf totem Substrat dazu befähigt ist; die Wurstvergiftung stellt demnach eine ganz reine Intoxikation mit dem in der Fleischware präformierten Toxin dar. Bei Laboratoriumstieren lassen sich schon mit $^1/_{10}$ mg filtrierter, keimfreier Bouillonkulturen des Erregers Lähmungen hervorrufen; größere Dosen wirken blitzartig tötend. Das Toxin wird durch einstündige Erwärmung auf 70° unwirksam, die Sporen gehen in der gleichen Zeit bei 80° bereits zugrunde. Genügend gekochte Fleischwaren führen daher auch niemals zu Botulismus; Vergiftungen kommen am häufigsten nach dem Genuß ungekochter oder kurze Zeit gekochter Fleischwaren vor, besonders von Schinken und sehr dicken Würsten, in deren Mitte die Hitze nicht genügend eingedrungen ist. Dabei ist die Ware äußerlich nicht merklich verändert, höchstens besitzt das Fleisch einen mehr oder minder starken ranzigen Geruch, der bei Kulturen des Bacillus botulinus sehr stark auftritt.

Von dem skizzierten Krankheitsbilde klinisch wie ätiologisch völlig verschieden ist die eigentliche Fleischvergiftung, die weit häufiger als Botulismus vorkommt. Die nervösen Störungen treten hier vollkommen zurück; dafür stehen gastro-intestinale Erscheinungen durchaus im Vordergrunde, deren Intensität alle möglichen Grade vom einfachen leichten akuten Magenkatarrh bis zu den schwersten choleraähnlichen Formen annehmen kann. Ziemlich regelmäßig besteht Fieber, das meistens schnell ansteigt, auf 40° und darüber, um darauf in zwei bis acht Tagen zur Norm abzufallen. Bei sehr schweren Fällen kommen im Beginn auch subnormale Temperaturen zur Beobachtung. Das Krankheitsbild ist im übrigen recht mannigfaltig. Nach Bollinger lassen sich drei Hauptformen unterscheiden:

1. Choleraähnliche Erkrankungen mit profusen Diarrhöen,
2. choleraähnlich einsetzende und typhusähnlich weiter verlaufende Erkrankungen,
3. typhusartige Erkrankungen.

Am häufigsten kommen die zuerst genannten, am seltensten die letzteren Formen vor. Im Beginne fehlen Erbrechen, Durchfall, kollikartige Leibschmerzen nur selten. In schweren Fällen dauert das Erbrechen oft lange, und 15 bis 20 Stuhlentleerungen bilden dabei keine Seltenheit. Lippen, Mund- und Rachenschleimhaut sind infolge des enormen Wasserverlustes trocken, die Zunge weißlich belegt. Ikterus wird nicht selten beobachtet. Der Leib ist meist druckempfindlich, besonders in der Leber- und Gallenblasengegend. Die Milz ist oft schon am zweiten Tage fühlbar vergrößert; doch wird Milzschwellung nicht regelmäßig gefunden. Im Harn ist öfter Eiweiß, doch kommt es selten zu nephritisartigen, länger dauernden Symptomen, trotzdem die Erreger häufig im Urin ausgeschieden werden. An der Haut werden mancherlei Veränderungen beobachtet. Bald sind es an Brust, Rücken und Bauch auftretende Roseolen, bald urticariaähnliche, gelegentlich scharlachartige Efflorescenzen, die gewöhnlich späterhin abschilfern. Mitunter kommen bei schweren Fällen Petechien auf der Haut und den Schleimhäuten vor. Während des Fiebers ist das Sensorium mehr oder minder benommen, daneben bestehen Kopfschmerzen, Schwindel, ziehende Schmerzen in den Gliedern und Gelenken und gelegentlich tonisch-klonische Krämpfe und Delirien. Bei der choleraähnlichen Form stehen die Vergiftungserscheinungen mehr im Vordergrunde, bei der typhösen Form können sie ganz fehlen. Offenbar hängt die Erscheinungsform des Krankheitsbeginns davon ab, ob und wieviel Toxin neben und gleichzeitig mit den Krankheitserregern aufgenommen worden ist; die choleraähnliche Form der Krankheit ist überwiegend eine Intoxikation, die typhöse Form eine Infektion. Das ist um so eher zu verstehen, als das Toxin in vielen Fällen hitzebeständig ist. Wenn also Fleisch genügend gekocht worden ist, vermag es zwar nicht mehr infektiös, aber immer noch hochtoxisch zu wirken.

Die Krankheitsdauer ist ungemein verschieden und kann wenige Stunden bis viele Wochen betragen, die mittlere Dauer beläuft sich auf 8 bis 14 Tage. Sehr verschieden ist auch die Inkubationszeit der Fleischvergiftung, die wenige Stunden bis zu fünf bis sechs Tagen beträgt. Das hängt wieder mit der Menge des eingeführten Toxins zusammen; je mehr Toxin aufgenommen ist, um so rascher treten die Krankheitserscheinungen ein, bei atoxischen Stämmen demzufolge auch am langsamsten. Die Mortalität beträgt nur 1 bis 2 %.

Die Therapie muß sich auf symptomatische Behandlung beschränken, da eine kausale Therapie mittels eines Heilserums noch nicht existiert. Zu Beginn pflegen kräftige Abführmittel zweckmäßig zu sein, um etwa noch im Darme befindliche Erreger und besonders Toxinreste aus dem Körper herauszubringen. Danach empfehlen sich Adstringentien; besonders scheint auch nach den im Balkankriege bei Cholera gemachten günstigen Erfahrungen Bolus alba ein brauchbares Mittel zur Bekämpfung des Durchfalls zu sein. Bei schweren Fällen ist von Herzexcitantien rechtzeitig Gebrauch zu machen.

Die Aetiologie der Fleischvergiftungen ist, wie oben erwähnt, nicht einheitlich, doch gehören die Erreger sämtlich zu der großen Typhus-Coligruppe und stellen demnach bewegliche Kurzstäbchen dar, die durch eine Reihe kultureller Reaktionen charakterisiert sind. Durch die Agglutination lassen sie sich in die Gruppe des Bacillus Paratyphus B und des Bacillus enteritidis Gärtner trennen. Jede Klasse hat eine Reihe von Spielarten, die bei verschiedenen Epidemien isoliert worden sind und einzelne geringe Unterschiede aufweisen, wovon als praktisch wichtig die Toxinlosigkeit vereinzelter Gärtnerstämme zu nennen ist. Während es nicht gelingt, durch die Agglutination die einzelnen Unterarten der beiden Gruppen von Fleischvergiftern zu trennen, sind von Löffler, Uhlenhut und Hübener, Marmann und Biewald Bakterien bei Fleischvergiftungen isoliert worden, die gerade vermöge ihres Verhaltens gegenüber Paratyphus B- und Gärtnerserum eine Sonderstellung einnehmen. Es ist keineswegs ausgeschlossen, daß Fleischvergiftungen auch noch durch andere specifische Erreger als die genannten hervorgerufen werden, worüber am besten bakteriologische Untersuchungen bei jedem Verdacht einer Fleischvergiftung Aufschluß geben würden.

Vereinzelt geben auch nichtspecifische Mikroorganismen Anlaß zu Fleischvergiftungen, ganz besonders wenn es sich um fauliges Fleisch handelt. Bei den eigentlichen Fleischvergiftungen ist aber die Fleischware nur in den seltensten Fällen grobsinnlich verändert. Vereinzelt sind indessen auch nach dem Genusse von faulem Fleische Krankheitserscheinungen beobachtet worden, bei denen höchstwahrscheinlich das Bacterium Proteus die Ursache gewesen ist. Allerdings ist die ätiologische Bedeutung eines Proteusbefundes weit weniger eindeutig als diejenige eines Paratyphus- oder Gärtnerbacillus, weil Proteus ein weitverbreiteter Saprophyt ist. Noch mehr gilt das für Bakterien der Heubacillen oder Coligruppe, die ebenfalls als Erreger von Fleischvergiftung vereinzelt angesprochen worden sind.

Die Diagnose der Fleischvergiftungen kann wesentliche Schwierigkeiten bieten. Ausgesprochene Fälle von Botulismus sowohl wie von eigentlicher Fleischvergiftung werden sich mit genügender Sicherheit rein klinisch feststellen lassen, wenn chemische Gifte ausgeschlossen werden können und die Erkrankungen zumal in gehäufter Form, kurze Zeit nach der Nahrungsaufnahme erfolgt sind. Bei etwas längerer Inkubationszeit oder leichteren Fällen wird aber die bakteriologische Diagnose allein die Entscheidung liefern können, wie sie auch zur Bestätigung der Diagnose in klinisch sicheren Fällen sehr zu empfehlen ist. Eine möglichst ausgiebige Inanspruchnahme der bakteriologischen Untersuchungsämter in allen Verdachtsfällen von Nahrungsmittelvergiftungen würde auch noch deswegen sehr förderlich sein, als dadurch die Kenntnisse über die Häufigkeit der bisher bekannten Fleischvergiftungserreger erweitert und außerdem darüber Klarheit geschaffen würde, ob etwa noch andere Mikroorganismen als Fleischvergifter in Frage kommen. Wertvoll würden solche Untersuchungen auch bei ganz leichten Fällen noch deswegen sein, um festzustellen, ob und inwieweit die Frage der Bacillenträger bei Fleischvergiftungen in Betracht kommt.

Als Untersuchungsmaterial vom Kranken werden hauptsächlich Stuhl und Erbrochenes, daneben aber auch das Blut verwandt, weil die Erreger sich häufig darin finden. Das Verfahren entspricht also genau dem bei Typhus üblichen, weshalb zur Blutkultur (5 bis 10 ccm durch Venenpunktion zu entnehmen) mit Vorteil die Gallenröhren benutzt werden. Reste der angeblich giftigen Speisen werden in vielen Fällen nicht mehr vorhanden sein. Mit sterilen Tupfern (wie sie bei Diphtherie benutzt werden) ausgeführte Abstriche der etwa noch nicht gespülten Eßgeräte, des Eisschranks, der Speisekammerborte usw. bieten immerhin gewisse Aussicht, die Mikroorganismen gleichwohl noch nachzuweisen. Wesentlich ist besonders die unverzügliche Einsendung des Materials, wie eine Beobachtung von Meyer zeigt, der bei einer Massenerkrankung zunächst Proteusbazillen in den Faeces der Erkrankten fand, die unzweifelhaft die Krankheitsursache waren, während schon nach wenigen Tagen bei einzelnen Kranken der Paratyphus-β-Bacillus den Proteus vollkommen verdrängt hatte. Verspätete Einsendung dieses Materials hätte also zu einer falschen ätiologischen Diagnose geführt. Unentbehrlich ist ferner der Nachweis, daß die isolierten Bakterien von dem Serum der Erkrankten höher als vom Normalserum agglutiniert werden. Die Fleischvergiftungsbakterien sind zwar niemals regelmäßige Bewohner des Menschendarms, wenn es sich nicht etwa um einen Paratyphus-β-Bacillenträger handelt, und allein der Nachweis dieser Bakterien in den Faeces von Kranken, die klinisch an Fleischvergiftungen leiden, macht ihre ätiologische Bedeutung auch ohne Seroreaktion höchstwahrscheinlich. Notwendig ist ferner die Agglutination in allen Fällen, wo Proteus- oder andere weitverbreitete (z. B. Coli-) Bakterien für eine Fleischvergiftung verantwortlich gemacht werden; der Befund dieser Bakterien in den Faeces der Kranken oder auf den beschuldigten Nahrungsmitteln allein genügt nicht.

Der Mechanismus der Infektion des Fleisches ist in vielen Fällen klargestellt worden, in andern freilich unaufgeklärt geblieben. Hübener faßt die bisherigen Erfahrungen hierüber dahin zusammen: „Es muß demnach daran festgehalten werden, daß der Ausgangspunkt der nach Fleischgenuß auftretenden Massenerkrankungen in allererster Linie das intra vitam infizierte Tier darstellt“. Die Fleischvergiftungsbakterien sind in vielen Fällen pathogen für die Schlachttiere; so ist es zu verstehen, daß Fleischvergiftungen besonders nach dem Genusse des Fleisches notgeschlachteter Tiere auftreten. Hauptsächlich sind es septikämische Erkrankungen, als Metritis, Polyarthritis, Enteritis, Abscesse. Das Fleisch solcher Tiere ist naturgemäß in allen seinen Teilen gesundheitsschädlich, und Epidemien dieser Entstehungsart pflegen demzufolge wegen der größeren Menge infizierten Fleisches größeren Umfang anzunehmen. Wird aber das Fleisch postmortal infiziert, so ist der Kreis dieser Erkrankungen gewöhnlich viel kleiner, beschränkt sich öfter auf eine oder wenige Familien, weil nur Teile der fertigen Fleischwaren infiziert werden. Die postmortalen Infektionen betreffen meistens Hackfleisch, und solche Vergiftungen werden daher auch direkt als Hackfleischvergiftungen bezeichnet. Wahrscheinlich spielen hierbei Bacillenträger besonders der Paratyphusbacillengruppe unter dem Schlächter- und Verkaufspersonal eine ausschlaggebende Rolle. Es scheint, als ob die postmortalen Fleischinfektionen gegenüber den intravitalen mit der zunehmenden Heranziehung bakteriologischer Untersuchungen häufiger beobachtet werden. Möglichste Inanspruchnahme der Medizinaluntersuchungsämter in allen irgendwie verdächtigen Fällen von Fleisch- oder Nahrungsmittelvergiftungen würden diese zum Teil noch ungeklärten Beziehungen aufhellen. Wünschenswert wären solche ausgedehnteren bakteriologischen Untersuchungen auch deswegen, um über den Umfang der Nahrungsmittelvergiftungen näheren Aufschluß zu bekommen. Massenerkrankungen entgehen heutzutage kaum noch der Aufklärung; aber kleinere Gruppen von Erkrankungen zumal leichterer Art bleiben nicht selten unaufgeklärt. Ostertag hat z. B. 126 Massenerkrankungen mit über 5700 Krankeitsfällen aus den Jahren 1880 bis 1912 zusammengestellt, die allein auf den Genuß des Fleisches kranker Tiere entstanden waren. Danach kommen alljährlich etwa drei bis vier solcher Epidemien vor. Daß in Wirklichkeit Gesundheitsschädigungen durch Nahrungsmittel weit häufiger vorkommen, besonders in Form wenig zahlreicher oder leichterer Erkrankungen, steht wohl außer allem Zweifel. Auch diese Fälle ätiologisch durch ausgiebige Benutzung der bakteriologischen Anstalten klarzustellen, mögen die vorstehenden Darlegungen vielleicht Anregung geben. Jedenfalls hat die bakteriologische Forschung Bollinger durchaus Recht gegeben, der bereits 1876 die Ansicht aussprach, daß die septikämischen Erkrankungen der Schlachttiere für die menschliche Gesundheit wichtiger und bedeutender seien als Milzbrand und Rotz.

Literatur. Möller (Zt. f. Fleisch- u. Milchhygiene Nr. 23, S. 219). — Ostertag (Handb. d. Fleischbeschau, 6. Aufl., Stuttgart 1913). — G. Mayer (M. med. Woch. 1912, S. 2152). — Hübener, Fleichvergiftungen und Paratyphusinfektionen (Jena 1910). — Dieudonné, Die bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen. — Uhlenhut und Hübener (Diese Zt. 1908). — Marmann (Hyg. R. 1906). — Löffler, Bericht des 14. Internationalen Kongresses f. Hygiene 1907.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage

über die

Bedeutung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden für die Geburtshilfe und Gynäkologie.

Das Abderhaldensche Verfahren zum Nachweis der sogenannten Abwehrfermente beruht auf der Tatsache, daß beim Tiere nach der parenteralen Zuführung von nichtdenaturierten Proteinen im Blute Fermente auftreten, die das parenteral zugeführte Protein abbauen können. Diese Fermente werden nachgewiesen durch das Dialysierverfahren und mit Hilfe der optischen Methode. Bei dem Dialysierverfahren wird das auf Abwehrfermente zu prüfende Blutserum mit einem Stücke gekochten und genügend vorbereiteten Gewebes versetzt, auf das das Blutserum verdauend einwirken soll. Tritt der Abbau ein, so diffundieren aus der Dialysierhülse die Abbaustufen der Proteine, also Peptone, Polypeptide und Aminosäuren, in die Außenflüssigkeit und werden in dieser durch die Ninhydrinreaktion nachgewiesen.

Es ist dieses Verfahren dazu verwendet worden, in klinischen Fragen Entscheidung darüber zu bringen, ob im Körper Organe ungenügend abgebaute zelleigene Proteine und ferner Fermente an das Blut abgegeben haben. Zunächst hat es für die Diagnose der Schwangerschaft eine ausgedehnte praktische Anwendung gefunden. In diesem Falle wird das Blutserum des Falles mit einem Stückchen gekochter Placenta dem Abbau in der Dialysierhülse ausgesetzt. Daran haben sich weitere Fragestellungen bei verschiedenen Krankheitszuständen geknüpft, über die auch in der Wochenschrift in verschiedenen Arbeiten berichtet worden ist.

In der folgenden Umfrage soll eine Uebersicht darüber gegeben werden, welche Bedeutung die Abderhaldensche Untersuchungsmethode für die Geburtshilfe und Gynäkologie erlangt hat. Die Redaktion hat sich zu diesem Zweck an die Leiter verschiedener Frauenkliniken gewendet und um Auskunft über ihre Erfahrungen gebeten.

Es wurde um Auskunft über folgende Fragen ersucht:

1. *Welche Resultate haben Sie in Ihrer Klinik mit den Abderhaldenschen Methoden?*
   a) *Wieviel Fälle sind in den letzten sechs Monaten untersucht worden?*
   b) *Lagen Fälle mit besonderen klinischen Eigentümlichkeiten vor?*
2. *Erweist sich die Methode als praktisch wertvoll?*
3. *Welche allgemeine Bedeutung sprechen Sie nach Ihren Erfahrungen der von Abderhalden inaugurierten Forschungsrichtung zu?*

Die eingelaufenen Antworten werden hiermit gebracht.

Universitäts-Frauenklinik Leipzig.
(Dir.: Geh.-Rat Prof. Dr. **Zweifel**).

1. Die Diagnostik mit der Abderhaldenschen Serumprobe hat bei den Prüfungen in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik ausnahmslos ein zutreffendes Urteil ergeben und zwar in einzelnen besonderen Fällen mit einer überraschenden Zuverlässigkeit. Einige der Fälle sind schon in der Veröffentlichung von Lichtenstein (M. med. Woch. 1913, Nr. 70, S. 26) enthalten und sollen hier nicht wiederholt werden. Wo Schwangerschaft bestand, da gab das Serum eine positive, wo sie nicht bestand, eine negative Reaktion.

a) Es sind in den letzten sechs Monaten im ganzen 90 Fälle untersucht worden, bei denen wiederholt die Schwangerschaft auf andere Weise nicht festzustellen beziehungsweise auf eine andere Weise nicht auszuschließen war.

b) Von mehreren verwickelten Fällen sei nur einer erwähnt, bei dem ein Arzt eine Patientin mit der Diagnose auf Extrauterinschwangerschaft mit wachsendem Ei in die Klinik schickte und wo tatsächlich wichtige Schwangerschaftszeichen nachzuweisen waren, so eine stark livide Färbung des Scheidenvorhofs und ein Tumor neben dem leicht vergrößerten Uterus. Die Serumreaktion war negativ und darauf wurde exspektativ verfahren und der weitere Verlauf hat gezeigt, daß diese Diagnose richtig war, denn nach weiteren drei Monaten war der Tumor nicht gewachsen. Die Untersuchungen über Schwangerschaft sind alle von Dr. Lichtenstein ausgeführt worden.

2. und 3. Es ergibt sich aus diesem einen und mehreren andern Fällen, daß die Methode von großer praktischer Bedeutung werden kann, aber in vielen andern Beziehungen hat sie noch weit mehr Bedeutung als für die Diagnose der Schwangerschaft, indem sie sicher nach den verschiedensten Richtungen neue Tatsachen von großer Wichtigkeit bringen wird. P. Zweifel (Leipzig).

Universitäts-Frauenklinik Halle a. S.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **J. Veit**).

1. Von geübten Untersuchern so gut wie regelmäßig gute Ergebnisse.

a) Uebungsuntersuchungen Anfänger manchmal zuerst unrichtig, bei gutem Willen der Untersucher stets gute Ergebnisse erreicht.

Untersucht wurden in der Klinik von Herrn Dr. Aschner 45 Fälle der zweiten Hälfte der Schwangerschaft; alle reagierten positiv; und 15 Fälle der ersten Monate; einer reagierte negativ. Von den übrigen Fällen ergaben sich im ganzen 5% Fehldiagnosen.

Bei Carcinom hat Herr Blackstein unter Leitung von Herrn Dr. Aschner 60 mal auf Carcinom untersucht; nur 2 Fälle ergaben ein negatives Resultat; alle übrigen reagierten für Carcinom positiv. Die übrigen Zahlen sind ohne weiteres nicht festzustellen. Das Ergebnis ist aber im wesentlichen dasselbe.

2. Die Methode erweist sich als praktisch wertvoll.

3. Theoretisch ist der Wert sehr groß. Praktisch für die Schwangerschaftsdiagnose vortrefflich, aber auch für Carcinomdiagnose und -prognose sehr wichtig.

Universitäts-Frauenklinik Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. Bumm**).

1. Die Abderhaldenschen Methoden liefern gute Resultate, wenn es sich um nicht komplizierte Fälle handelt. Die optische Methode ist als die schärfere Probe anzusehen.

In den letzten sechs Monaten sind 120 Fälle untersucht worden. Davon war in 89 Fällen das Resultat in Uebereinstimmung mit dem Befund (69 Schwangere und 20 Nichtschwangere), in 3 Fällen zweifelhaft; in 28 erwies es sich als irreführend, was in 3 Fällen durch Operation festgestellt wurde.

2. Handelt es sich darum, bei einer gesunden Frau festzustellen, ob sie schwanger ist oder nicht, so wird man im allgemeinen mit beiden Methoden gute Resultate erhalten. Es werden aber bisweilen auch Schwangere in den ersten Monaten gefunden, bei denen das Serum Placentargewebe nicht abbaut.

Serum von Tumorkranken gibt häufig (48%) positive Reaktionen, ohne daß Schwangerschaft besteht. Bei der dissentiellen Diagnose: Schwangerschaft oder Tumor kann deshalb die Abderhaldensche Methode zu Irrtümern führen. Sie ist allem Anschein nach keine specifische.

3. Der Nachweis von Fermenten nach Abderhalden ist wissenschaftlich ein interessantes Problem und eröffnet bei Ausbau der Methoden weite Ausblicke.

Dr. Schäfer, Assistent der Kgl. Frauenklinik.

Universitäts-Frauenklinik Gießen
(Direktor: Prof. Dr. **E. Opitz**).

1. Wir haben in der Klinik ausschließlich das Dialysierverfahren, nicht die optische Methode angewandt.

Die Ergebnisse sind fast regelmäßig den klinischen Tatsachen entsprechend ausgefallen.

Wir haben jedoch bei Ansetzung zahlreicher Parallelversuche mit dem gleichen Serum gelegentlich derartige Unterschiede im Ausfalle der Reaktion gesehen, daß wir bei Ansetzung nur eines Versuchs für jeden Fall auch bei der selbstverständlichen peinlichen Einhaltung der von A. selbst gegebenen Vorschriften Fehlschläge für nicht ausgeschlossen halten müssen.

a) Etwa 50 Fälle, b) außer Schwangerschaft Carcinome, Chorioepitheliom, sechs Wochen p. part., Tubargraviditäten.

2. Wertvoll ist die Methode sicher auch in praktischer Beziehung, jedoch sind die mannigfachen, in der Methode selbst liegenden Schwierigkeiten einem ausgedehnten Gebrauche hinderlich.

3. Die allgemeine Bedeutung der von Abderhalden inaugurierten Forschungsrichtung halte ich für ganz ungewöhnlich groß, vor allen Dingen in rein wissenschaftlicher und heuristischer Beziehung. Was sich als Endergebnis herausstellen wird, muß vorläufig noch offenbleiben.

Unsere eigenen Versuche werden fortgesetzt und sollen später ausführlich veröffentlicht werden. Vom Ergebnisse dieser Arbeiten wird unsere endgültige Stellungnahme zu den in der Rundfrage berührten Problemen abhängen.

Universitäts-Frauenklinik Kiel

(Direktor: Prof. Dr. **Stoeckel**).

1. Nach unsern Erfahrungen ist das Dialysierverfahren kein sicheres, sondern nur ein wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen. Ob die Fehldiagnosen, die wir zu verzeichnen haben, uns oder der Methode zuzuschreiben sind, lasse ich offen, obwohl es an großer Sorgfalt bei unsern serodiagnostischen Arbeiten nicht gefehlt hat.

2. Mit ursprünglicher Technik: 40 Schwangere und 30 Nichtschwangere; mit verbesserter Technik: 12 Schwangere, 4 Extrauteringraviditäten, 15 Fälle post abortum, 26 Nichtschwangere, 3 tuberkulöse Männer (Behne, Zbl. f. Gyn. 1913, Nr. 17). Außerdem Versuche an 24 tragenden und 13 nichttragenden Kühen (Behne, Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 2.)

3. Ich sehe in der praktischen Brauchbarkeit des Dialysierverfahrens und der optischen Methode überhaupt nicht das wesentliche der ganzen Frage. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß wir Abderhalden besonders deshalb großen Dank schulden, weil er uns eine ganz neue Arbeitsrichtung gegeben hat. Der veränderte Gesichtswinkel, unter dem wir die noch ungelösten Probleme der physiologischen und pathologischen Gravidität jetzt sehen, die Anregung zu gewinnbringender wissenschaftlicher Betätigung auf Gebieten, für die die bisherige Methodik erfahrungsgemäß nicht ausreichte, die neuen Fragestellungen, zu denen wir gekommen sind und noch kommen werden — darin liegt nach meiner Ueberzeugung die Hoffnung auf Fortschritt und dauernden Gewinn.

Universitäts-Frauenklinik Basel

(Direktor: Prof. Dr. **von Herff**).

1. Sehr gute Resultate. Allerdings erstrecken sich unsere Untersuchungen fast ausschließlich auf die Schwangerschaftsdiagnose mit dem Dialysierverfahren.

a) Es sind in den letzten sechs Monaten zirka 80 bis 100 Fälle untersucht worden. b) Es sind oft Fälle untersucht worden, die differentialdiagnostisch große Schwierigkeiten boten, und in denen das Dialysierverfahren uns stets richtig informierte.

2. Die Methode hat sich uns bis jetzt als praktisch sehr wertvoll erwiesen, wir möchten sie zur Diagnosenstellung in schwierigen Fällen nicht mehr missen. Versager hatten wir kaum einige, und diese fielen schlecht geprüften Hülsen zur Last.

3. Ueber die Specifizität der Abwehrfermente können wir ein endgültiges Urteil noch nicht fällen. Immerhin konnten wir bei bakterienfeindlichen Fermenten in verschiedenen Fällen ein specifisches Verhalten konstatieren. Dr. Paul Hüssy, Oberarzt der Klinik.

Universitäts-Frauenklinik Würzburg

(Direktor: Geh. Hofrat Prof. **M. Hofmeier**).

1. Nach ursprünglichen Mißerfolgen, die ihren Grund in der damals von uns geübten fehlerhaften Technik hatten, waren die letzten Resultate einwandfrei richtig (hierunter auch pathologische Fälle: Extrauteringravidität).

Bin leider nicht in der Lage, wegen fehlender Notizen zahlenmäßig genaue Angaben gerade über die letzte Zeit zu machen, in der aus äußeren Gründen (Beschäftigung mit andern Arbeiten) die Methode seltener verwendet wurde; soll jedoch vom 1. April ab wieder ausgiebig aufgenommen werden.

2. Für gewisse pathologische Fälle (Extrauteringravidität in erster Linie) differentialdiagnostisch von größtem Werte. Bei normaler Gravidität praktisch weniger bedeutungsvoll, da der Schwangerschaftsnachweis allermeistens in frühester Zeit auch mit andern klinischen Methoden möglich.

3. Im wesentlichen durch 2. beantwortet. Die Bedeutung des Verfahrens liegt meiner Ansicht nach weniger auf dem Gebiete der praktischen Geburtshilfe, als auf dem der Biologie. Der heuristische Wert des Verfahrens hat sich heute bereits so vielfältig gezeigt neben der von allen Seiten anerkannten praktischen Brauchbarkeit des Verfahrens (Landwirtschaft), daß hierüber jede Diskussion eigentlich überflüssig geworden. Daß Fehler bei dem technisch recht subtilen Verfahren leicht gemacht werden können, ist fraglos, hat Abderhalden in letzter Zeit oft genug selber betont. Aufgabe der Zukunft ist die technische Vereinfachung der Methode, wodurch der praktische Wert ungemein erhöht würde. Polano.

Universitäts-Frauenklinik Greifswald

(Direktor: Prof. **Kroemer**).

1. Die Greifswalder Frauenklinik hat nur das Dialysierverfahren nachgeprüft. Die Resultate sind fortgesetzt gute. In der Regel stimmten die Diagnosen. Ausnahmen 2 : 100 bei Berücksichtigung aller Fehlerquellen.

a) Ueber 100 Fälle. b) Bei Ausschaltung der durch technische Unvollkommenheit des diagnostischen Apparats (Verderben der Placenta, Dichtwerden der Hülsen usw.) erklärbaren Fehlschläge bleiben zwei einwandfreie Fehldiagnosen:

a) Positive Schwangerschaftsreaktion bei weichem Myom, welches klinisch die Hegarschen Schwangerschaftszeichen vortäuschte, auch Konsistenzwechsel zeigte.

b) Negative Schwangerschaftsreaktion bei altem Placentarpolyp. Hier war die Grenzzone offenbar verkalkt und hinderte den Uebergang placentarer Stoffe in die Säfte der Mutter.

2. Bei sorgfältiger Ausschaltung aller Fehlerquellen in der Hand des geübten Untersuchers ist die Methode praktisch leistungsfähig. In der letzten Zeit konnte unser Laboratoriumsassistent in jedem Falle vorhersagen, ob das Resultat einwandfrei sei oder nicht. Im ersteren Falle stimmte die Diagnose prompt, auch bei Extrauteringravidität.

3. Unsere Beobachtungen erstrecken sich nur auf ein kleines Gebiet und gestatten keine allgemeinen Rückschlüsse.

Universitäts-Frauenklinik Breslau

(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **O. Küstner**).

1. Die Abderhaldensche Reaktion ist an meiner Klinik besonders bei der Gravidität und beim Carcinom angewendet worden. Ueber die Ergebnisse wurde wiederholt von F. Heimann berichtet. Im großen ganzen sind die Resultate recht befriedigend. Obwohl die Technik, da an der Klinik seit der ersten Publikation Abderhaldens, also fast zwei Jahre, über die Methode gearbeitet wird, zurzeit recht gut beherrscht wird, kommen auch heute noch Versager vor.

In den letzten sechs Monaten sind zirka 180 Fälle untersucht worden. Der Ausfall der Reaktion wurde bei den Carcinomfällen meist durch histologische Untersuchung des Tumors (Operation, Probeexcision, Sektion) kontrolliert.

2. Die Reaktion ist zurzeit für die allgemeine Praxis noch nicht anwendbar. Die Technik ist so subtil, die Möglichkeit, schwere Versuchsfehler zu machen, so groß, daß vorläufig die Reaktion nur in besteingerichteten Laboratorien in verläßlicher Weise ausgeführt werden kann.

3. Wissenschaftlich und theoretisch muß man der Abderhaldenschen Methode das allergrößte Interesse entgegenbringen. Ein weiteres Ausarbeiten und vielleicht Vereinfachen der Methode wird unsere diagnostischen Hilfsmittel in wertvoller Weise bereichern.

Universitäts-Frauenklinik Königsberg i. Pr.

(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Winter**).

1. Untersucht wurde nur mit dem Dialysierverfahren. Bei Anwesenheit eines Schwangerschaftsprodukts erwies sich die Fermentreaktion als specifisch.

a) 42. b) Untersucht wurden, außer gesunden Schwangeren und Nichtschwangeren, Patientinnen mit ectopischer Gravidität, mit Carcinom, entzündlichen Adnexerkrankungen und Kombination von Gravidität und Tumoren. In im ganzen sieben Fällen von Frühgravidität beziehungsweise Differentialdiagnose zwischen ektopischer Gravidität und entzündlicher Adnexerkrankung, in denen die klinische Diagnose zweifelhaft blieb, wurde mit dem Dialysierverfahren die Diagnose gestellt, deren Richtigkeit in allen Fällen durch Beobachtung beziehungsweise nachfolgende Operation erwiesen werden konnte.

2. In dem ebengenannten Sinne hat sie sich als praktisch wertvoll bereits erwiesen. — Für die Hand des praktischen Arztes erscheint die Methode zu zeitraubend, zu umständlich und zu diffizil zu sein. Auch erfordert sie eine Einrichtung, die in der Regel nur Kliniken und Laboratorien zur Verfügung steht.

3. Neben ihrer Anwendbarkeit auf diagnostischem Gebiete liegt ihre Bedeutung darin, daß sie zu Forschungen auf den Teilgebieten der Bakteriologie, der inneren Sekretion und der Schwangerschaftstoxikosen verwendet werden kann.

Universitäts-Frauenklinik Marburg
(Direktor: Prof. Dr. **W. Zangemeister**).

1. Bei exakter Durchführung der Dialysiermethode durchaus zuverlässige Resultate.

a) Seit Anfang Januar 1914, wo die Dialysiermethode von uns noch speziell in Halle studiert wurde, sind 42 Fälle untersucht.

b) Unter diesen ein Fall, wo Differentialdiagnose zwischen Tubargravidität und Adnextumor zu stellen war. Operation ergab Adnextumor. Abderhalden zweimal negativ.

Zwei Fälle, in denen Gravidität fraglich	Abderhalden viermal positiv entsprechend der tatsächlich vorhandenen Gravidität!
Zwei Fälle von fraglichem Abort	

2. Bei genauester Befolgung der Abderhaldenschen Vorschriften hat sich bei uns das Dialysierverfahren als praktisch sehr wertvoll erwiesen.

3. Die allgemeine Bedeutung der Abderhaldenschen Forschungsrichtung liegt in ihrer Verwertbarkeit bei vielen klinischen und biologischen Fragestellungen.

Universitäts-Frauenklinik Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. **H. Sellheim**).

1. Die Tübinger Frauenklinik hat nur mit der Dialysiermethode gearbeitet.

Die Resultate sind bei Schwangerschaft gut.

a) Von 94 Schwangeren haben alle, außer vier, Placenta abgebaut. b) Unter diesen vier befanden sich eine schwere Anämie, zwei Fälle von Emesis, also Graviditätstoxikosen. Eine echte Graviditätstoxikose braucht Placenta nicht abzubauen.

Einmal wurde nach Ausheilung der Emesis die Reaktion positiv. Demnach kann man vielleicht mit dem negativen Ausfalle der Abderhaldenschen Reaktion das toxische Schwangerschaftserbrechen unterscheiden von dem nichttoxischen, durch andere Ursachen bedingten.

Bei Eklampsie gewinnt man vielleicht prognostische Anhaltspunkte im Verhalten des Serums gegen die eigne Placenta oder die einer andern Eklamptika, nicht aber gegen Normalplacenta. Es scheint, daß bei einer Eklamptika, die ihre eigne Placenta nicht abbaut, die Prognose ungünstig ist.

Bei Extrauterinschwangerschaft ist die Reaktion nur positiv, solange noch ein Austausch zwischen Ei und Haftfläche besteht, aber negativ, wenn dieser Austausch fehlt, also bei alten Hämatocelen, bei denen die Schwangerschaft physiologisch längst erledigt ist.

2. Die guten Resultate der Abderhaldenschen Dialysiermethode bei Schwangerschaft werden als diagnostisches Hilfsmittel namentlich von denen hoch zu werten sein, welche die Hegarschen Schwangerschaftszeichen als Symptome der Frühschwangerschaft nicht anerkennen.

3. Neben dieser Bedeutung für die Diagnose der Frühschwangerschaft eröffnen sich ganz ungewöhnliche Perspektiven für das Studium der inneren Sekretion. Wenn es gelingt, über dieses Gebiet mit seinen tausendfach verschlungenen Fäden Klarheit zu schaffen, dann wird darin ein unschätzbar großer Wert der Abderhaldenschen Methode liegen.

Genaueres findet sich in den Arbeiten von A. Mayer, Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion bei Extrauteringravidität. (Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37, S. 366.) — Derselbe, Ueber die Abderhaldensche Untersuchungsmethode usw. (Württ. med. Corr. 1913.) — Derselbe, Ueber die klinische Bedeutung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. (Zbl. f. Gyn. 1913, Nr. 32.) — Derselbe, Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren. (M. med. Woch. 1914, Nr. 2.)

Universitäts-Frauenklinik Heidelberg
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. **Menge**).

1. Unter 130 Fällen 9 Fehlreaktionen, 8 positive bei nicht vorhandener Gravidität. 1 negative bei Gravida mens. IV, also 7% Versager.

a) In den letzten 6 Monaten sind 65 untersucht worden.

2. Negativer Ausfall der Reaktion spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen bestehende Gravidität. Positiver Ausfall: kein sicherer Beweis für bestehende Gravidität.

Von weiteren Antworten sei mitgeteilt:

Universitäts-Frauenklinik Straßburg i. Els.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Fehling**).

Es stehen noch keine größeren Untersuchungsreihen zur Verfügung.

Universitäts-Frauenklinik Bonn a. Rh.
(Direktor: Prof. Dr. **v. Franqué**).

Die Fragen sind noch nicht spruchreif.

Universitäts-Frauenklinik Rostock
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **O. Sarwey**).

Die mit der Methode angestellten Versuche sind noch lange nicht abgeschlossen.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Zur Frage der Kupfertherapie bei äußerer Tuberkulose

von

Dr. **Karl Stern**, Direktor der Klinik.

Die[1]) Mitteilungen von Strauss[2]) (Barmen) über die von ihm bei äußerer Tuberkulose erzielten Erfolge mit den Kupferpräparaten, die er als „chemotherapeutische Wirkungen“ auffaßt, müssen diejenigen Fachkollegen, die ihrerseits Erfahrungen gesammelt haben mit diesen neuen Mitteln, besonders interessieren und veranlassen, ihre Beobachtungen mitzuteilen. Es kann nur zur Klärung der Meinungen beitragen, wenn auch andere Behandlungsstätten sich zum Worte melden. Vorab will ich bemerken, daß ich es für ein recht hoch zu bewertendes Verdienst von Strauss erachte, daß er erneut und mit allem Nachdrucke darauf hingewiesen hat, wie wenig gerechtfertigt die Ueberschätzung der physikalischen Heilmethoden ist, die wir wohl alle unter dem Einflusse der epochemachenden Resultate von Finsen beobachtet haben. Wer viel Lupuspatienten zu behandeln gehabt hat und den Wert der früher üblichen Methoden teils chirurgischer, teils chemischer Natur zu beurteilen selbst Gelegenheit nahm, wird sich mit mir der Erkenntnis nicht verschlossen haben, daß wir und unsere Patienten Gefahr liefen, den Wert der alten Methoden zu unterschätzen. Und doch haftet den Lichtmethoden ein erheblicher Nachteil an, der vor allem in dem außerordentlichen Zeitaufwande besteht, der zur Erzielung eines einigermaßen andauernden Erfolges notwendig ist. Dazu kommen die sehr erheblichen Kosten, die selbst für besser situierte Patienten nicht selten, eben wegen der erheblichen Dauer der Behandlung, derart sind, daß sie einen vorzeitigen Abbruch der Behandlung bedingen, sehr zum Schaden der Patienten. Es kommt nach meiner Erfahrung dazu noch eins, besonders bei etwas feiner organisierten Menschen, das ist die Rückwirkung der lang dauernden Lichtbehandlung auf das Nervensystem. Ich kenne Lupuspatienten besonders aus besseren Familien, die durch eine auch gar nicht lange dauernde Finsenbehandlung so entsetzlich nervös wurden, daß die Behandlung unterbrochen werden mußte. Diese Unterbrechung hat aber einen Nachteil, auf den ich erst neuerdings durch meine Untersuchungen über den tierexperimentellen Nachweis von Tuberkelbacillen bei Hauttuberkulose aufmerksam geworden bin[3]). Ich glaube festgestellt zu haben, daß in der Umgebung von nach Finsen bestrahlten Lupusstellen sich leicht Rezidive einstellen, wenn man nicht auf eine sorgfältige Desinfektion der Umgebung acht hat. Nach unsern Befunden ist diese Tatsache wohl erklärlich. Da ich nachweisen konnte, daß von Lupusgeschwüren massenhaft Tuberkelbacillen ausgestreut werden und die Umgebung infizieren können, so ist es erklärlich, daß auch die Umgebung von mit Finsenlicht behandelten Herden einer Infektionsgefahr leicht ausgesetzt ist, wobei ich davon absehe, ob nicht auch die von uns therapeutisch gesetzte Geschwürsfläche auch ihrerseits Tuberkelbacillen aussäen kann. Soviel geht jedenfalls aus unsern Beobachtungen und Untersuchungen hervor, daß eine verzettelte

---

[1]) Zt. f. Strahlenther. Bd. 3.

[2]) D. Woch. 1914, Nr. 2.

[3]) D. med. Woch. 1913, Nr. 42.

Lichtbehandlung unter Umständen mehr schaden als nützen kann. Dieser Gefahr beugt die richtig vorgenommene Salbenbehandlung vor, weil sie von vornherein ihre Wirksamkeit auf größere Strecken ausdehnt und auch die Umgebung des erkrankten Herdes in den Bereich ihrer Wirksamkeit zieht. Es ist also von großer praktischer Bedeutung, daß Strauss mehrfach betont und erneut bewiesen hat, daß die Salbenbehandlung des Lupus, auch auf große Strecken ausgedehnt, erhebliche Erfolge zu erzielen vermag. Diese Erkenntnis ist nicht neu, denn jeder von uns verfügt über vielfache Fälle, in denen die richtig und systematisch durchgeführte Pyrogallolsalbenbehandlung prachtvolle Erfolge erzielt hat. Auf jeder Versammlung von Fachkollegen kann diese Erfahrung durch Demonstration völlig und jahrelang geheilter Fälle bestätigt werden. Es verdient dies hervorgehoben zu werden, weil die Pyrogallolbehandlung auch für den in der Praxis stehenden Arzt brauchbar ist. Aus meinen Bemerkungen geht schon zur Genüge hervor, daß ich den Hauptwert der von Strauss in die Wege geleiteten Behandlung in der Anwendung der Kupfersalben, und zwar der lokalen sehe. Ich stehe der Auffassung, es handle sich bei der neuen Therapie um eine „chemotherapeutische Beeinflussung des Lupus von der Blutbahn“ aus, sehr skeptisch gegenüber und vermisse den Beweis für diese Annahme bisher noch völlig. In allen Veröffentlichungen von Strauss ist die Angabe enthalten, daß die lokale Behandlung mit den Salben erfolgen müsse. Nun wissen wir schon lange, daß das Kupfer ein Aetzmittel ist und die Erfahrungen, die ich mit den Kupfersalben gemacht habe, bestätigen diese Tatsache durchaus. Um die Frage zu entscheiden, ob es möglich sei, unter Verzicht auf eine lokale Therapie lediglich von der Blutbahn aus den Lupus zu heilen, habe ich in meiner Klinik genau nach den Vorschriften der Darsteller Einreibungskuren bei Lupuskranken machen lassen, ohne jeden Erfolg. Es gelingt nicht, einen Lupus nur einigermaßen zu beeinflussen lediglich durch Einreibungen des Körpers. Ich will gleich hinzufügen, daß auch die intravenöse Injektion der Kupferlösung ohne gleichzeitige lokale Behandlung ohne Einfluß auf lupöses Gewebe ist, wenigstens nach meinen Erfahrungen. Und doch wäre dies zu verlangen, wenn wirklich die Wirkung der Kupferpräparate eine solche wäre, wie sie die Darsteller behaupten. So interessant die Frage ist, so wenig kann ich heute zugeben, daß der Beweis geliefert ist, daß die Wirkung in den von Strauss mitgeteilten Fällen anders ist als lokale Aetzwirkung. Das schmälert, wie ich nochmals hervorhebe, in keiner Weise das Verdienst, aber es ist für unser Handeln wichtig zu wissen. Bezüglich der von Strauss des öftern mitgeteilten Fälle ist nun noch eine Einschränkung notwendig. Es haben die Spezialkollegen des Westens mehrfach Gelegenheit gehabt, Fälle zu sehen, die nach der neuen Methode behandelt und „geheilt beziehungsweise gebessert“ waren. Leider muß festgestellt werden, daß ein Teil der Fälle einer strengen Kritik sowohl bezüglich der Diagnose „Lupus vulgaris“ als auch bezüglich der „Heilung“ nicht standhielt. Auch in Münster wurden bezüglich des dort vorgestellten Falles erhebliche Zweifel laut. Die Beurteilung von Lupusfällen nach den Photographien ist bekanntlich sehr schwer. Fälle, die sich auf dem Papier sehr schön als „rezidivfrei“ erweisen, zeigen sich bei der Nachschau als keineswegs „geheilt“. Auch bezüglich der von Strauss mitgeteilten Krankengeschichten ist eine vorsichtige Kritik am Platz. Ich bin zufälligerweise in der Lage, einige der Patienten zu kennen. Ich darf bemerken, daß ein Teil der Patienten vorbehandelt war, zum Teil mit langen Lichtbehandlungen, deren Erfolg bekanntlich zunächst abgewartet werden muß. Wenn nun im Stadium der Abheilung der Lichttherapie die „neue Salbentherapie“ einsetzte, so darf der Erfolg nicht allein auf das neue Mittel gesetzt werden. Auch muß ich darauf hinweisen, daß der geringe Erfolg in einzelnen vorher anderweitig behandelten Fällen nicht so sehr auf das Konto der früheren Behandlung, als auf das Konto des oft nicht sehr verständigen Patienten zu setzen ist.

Wenn z. B. Strauss einen in einer „Düsseldorfer Hautklinik angeblich ohne Erfolg behandelten Fall“ erwähnt (Fall 12 seines Berichts), so ist dazu zu bemerken, daß der Fall keineswegs ohne Erfolg behandelt war. Er ist auch nicht mit „Finsen“ behandelt, sondern mit Rotlicht beziehungsweise Blaulicht. Als die hier bewährte Pyrogallolsalbenbehandlung eingeleitet werden sollte, blieb Patientin aus und war auch durch mehrfache Benachrichtigung nicht zu bewegen, sich vorzustellen. Nachdem sie dann ein volles Jahr aus jeglicher Behandlung fortgeblieben war, ist sie in Barmen aufgetaucht und dort, wie ich zugeben muß, nach dem Bild erheblich gebessert, nach der Mitteilung des behandelnden Arztes aber nicht geheilt. Der Fall bestätigt eben die oft gemachte Erfahrung, daß die Lupuspatienten sehr leicht die Geduld verlieren, wenn ihre Hoffnung und Erwartung auf eine baldige Heilung nicht mit der Automobilgeschwindigkeit unseres Jahrhunderts erfolgt.

Derartige Fälle bestätigen eben das, was ich einleitend schon sagte, daß für eine ganze Anzahl von Lupusfällen die Lichtbehandlung, insonderheit die Finsenbestrahlung nicht in Betracht kommen kann gegenüber einer Salbenbehandlung, weil die Patienten entweder gar keine Zeit haben, sich der langdauernden Behandlung zu unterziehen oder gar bald die Geduld verlieren und nach mehr oder weniger langer Zeit streiken. Es sind das eben Nebenumstände, die man bei der Beurteilung des Finsenverfahrens sehr wohl berücksichtigen muß. So außerordentlich wertvoll das Verfahren ist, so sehr bedarf es doch der Ergänzung beziehungsweise des Ersatzes bei besonders gearteten Fällen.

Noch eine Bemerkung zu den Fällen sei gestattet. Es fällt auf, daß bei der Diagnose der Fälle von der Wassermannschen Reaktion nicht Gebrauch gemacht ist. Es liegt nahe, und auf diese Tatsache wurde gelegentlich der Vorstellung von Straussschen Fällen schon hingewiesen, daß im Drange der neuen Arbeiten, deren Verwirklichung beziehungsweise Feststellung gewiß eine nicht zu unterschätzende suggestive Wirkung auf die „Erfinder“ ausübt, die Ruhe der Beurteilung fehlt. Nur so ist es wohl zu erklären, daß sich unter den Fällen, die ich selbst gesehen habe, sich auch solche befanden, bei denen eine Wassermannsche Reaktion sicher eine andere Diagnose ergeben hätte als die gestellte: Lupus. Auch lagen in einigen Fällen Oberflächenprozesse vor, deren Zugehörigkeit zu den tuberkulösen Erkrankungen doch gewisse Zweifel erwecken mußte. Daß derartige Oberflächenprozesse einer „chemotherapeutischen Einwirkung“ durch ätzende Salben zugänglich sind, ist bekannt. Ich erinnere nur an die von uns allen nicht bezweifelte Wirkung der Zellerschen Aetzpaste, deren Aehnlichkeit mit der alten Wiener Arsenpaste ja bekannt ist. Wir werden also einen Teil der Erfolge dieser Tatsache zugute halten müssen. Aber wenn ich auch all dies, was eine objektive Kritik erwähnen muß, abrechne, bleibt, soweit ich die Veröffentlichungen zu Rate ziehe, ein nicht zu verkennender Fortschritt. Leider deckt sich meine eigne Erfahrung nicht ganz mit diesen Berichten. Zunächst muß ich betonen, was übrigens auch aus den bisher vorliegenden Berichten hervorgeht, daß die Anwendung der Kupfersalben, besonders wenn es sich um Lupus im Gesichte handelt, so ungemein schmerzhaft ist, daß mir starke, verständige Männer die Unerträglichkeit so einwandfrei angegeben haben, daß ich trotz Narkotica von der weiteren Anwendung Abstand zu nehmen genötigt war. Die Patienten wären mir einfach zur Klinik herausgelaufen, wenn ich auf der weiteren Anwendung der Salben bestanden hätte. Ein Versuch, die Kupfersalbe bei Kindern anzuwenden, schlug völlig fehl. Das mag sich durch die Zugabe von Cycloform in neuerer Zeit bessern lassen, meine Erfahrungen haben die Anwendung auf einzelne Fälle beschränken müssen. Vielleicht hätte ich der enormen Schmerzhaftigkeit der Kupfersalben nicht eine so große Bedeutung beigelegt, wenn ich mich überzeugt hätte, daß die Salben gegenüber unsern in jahrelanger Erfahrung bewährten Pyrogallolsalben, deren Anwendung, wie ich zugeben will, allerdings in langjähriger Erfahrung dem Personal vertraut und damit geläufiger geworden ist, wenn, sage ich, die Kupfersalben den alten gegenüber nachhaltige Vorteile ergeben hätten. Das ist aber nun leider nach meinen Erfahrungen bisher nicht der Fall. Ich habe wohl eine Beeinflussung gesehen, aber die Einwirkung der Kupfersalben auf das lupöse Gewebe war so oberflächlich, daß von einer einigermaßen tiefen und dazu von einer specifischen Schädigung des Lupus wenigstens in unsern Fällen nicht die Rede sein konnte. Ich bin genötigt gewesen, Fälle, die durch die Kupferbehandlung „nach dem Urteile der Patienten vielleicht“ gebessert, nach unserm aber keineswegs „geheilt“ waren, durch nachträgliche Pyrogallolbehandlung zur Heilung zu bringen, ein Verfahren, bei dem ich nur den unnötigen Zeitverlust im Interesse der Patienten bedauern mußte. Ich muß allerdings bemerken, daß ich in den von mir behandelten Fällen, eben um die Wirkung der Kupfersalben zu studieren, zunächst nur lokal behandelt habe. Aber auch als ich dazu überging, die Fälle nach Strauss in Form der Inunktionen mit den Salben zu behandeln, habe ich einen besseren Erfolg nicht gesehen. Auch die Fälle, die nebenbei mit Einreibungen behandelt wurden, haben einen bessern Erfolg nicht ergeben. Ebensowenig gelang es uns, mit den intravenösen Injektionen, die übrigens keineswegs so einfach und harmlos sind, nachhaltige oder überzeugende Erfolge zu erzielen, Erfolge, die sich wesentlich von unsern

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

bewährten bisherigen mit Pyrogallol erlangten unterschieden. Nun könnte man mir den Vorwurf machen, ich hätte mich nicht streng an die Vorschriften der Erfinder gehalten. Der Vorwurf trifft für einen Teil der Fälle vielleicht zu. Aber es lag mir wie erwähnt daran, die Frage zu studieren, ob die Annahme der Erfinder, es handle sich bei der Wirkung der Präparate um eine „chemotherapeutische Wirkung im Sinn Ehrlichs“, richtig sei oder nicht. Ich glaube nicht, daß der Beweis heute schon erbracht ist. Wäre ein Fall mitgeteilt, einwandfrei, der lediglich durch Allgemeinbehandlung, sei es in Form der Inunktionen oder durch die intravenöse Injektion geheilt wäre, so würde ich meine Zweifel nach dieser Richtung gern als widerlegt erklären. Aber bisher liegt kein bündiger Beweis vor, daß es das an die Zellen herangebrachte Kupfer ist, welches die „Heilung“, wenn eine solche wirklich erfolgt sein sollte, erzielt hätte. Bezüglich der Einwirkungen von Einreibungen der Haut auf tuberkulöse Erscheinungen weise ich darauf hin, daß wir die Wirkung von Friktionen der Haut auf Tuberkulose schon lange kennen. Schon vor mehr als 18 Jahren ist zunächst auf die Empfehlung von Hoffa hin die Einreibungskur mit grüner Seife als wirkungsvoll bei der Gelenktuberkulose erprobt worden. Ich selbst habe in meiner früheren chirurgischen Erfahrung einen ausgedehnten Gebrauch von diesen Einreibungskuren, besonders bei Gelenktuberkulose der Kinder gemacht und in meinen Jahresberichten über das damalige Barackenkrankenhaus über die günstigen Erfahrungen berichtet. Auch die neuerdings ja so moderne Sonnenbehandlung der Tuberkulose beweist, was ich übrigens auch für die Lues nachgewiesen habe, daß jeder Reiz, auf die Haut ausgeübt, zu einer Vermehrung der Abwehrstoffe im Blute führen kann. Es ist also gar nichts Ungeheuerliches, daß Schmierkuren bei der Tuberkulose der Haut wirksam sein können. Ich erinnere nur an die manchen in Vergessenheit gekommenen alten Untersuchungen von Jarisch über die Einwirkung von Terpentinsalben auf die Haut, Erfahrungen, auf die Jarisch seinerzeit die Empfehlung von solchen Salben bei Hautkrankheiten allgemeiner Art zur „Aufbesserung der Blutbeschaffenheit“ stützte. Es ist also durchaus verständlich und erklärlich, daß Einreibungen der Haut mit der „hautreizenden Kupfersalbe“ im Sinne einer günstigen Beeinflussung von tuberkulösen Geweben wirken können. Hätte Strauss, anstatt seine Fälle mit Kupfersalbe einzureiben, sie im Krankenhause mit grüner Seife systematisch einreiben lassen, sie wären zweifellos auch ausgeheilt. Ich betone erneut, daß ich es für verdienstvoll erachte, daß die Fälle mit der Energie behandelt sind, aber als Beweis für eine neue Lehre kann ich sie nicht anerkennen. Es sind alte Erfahrungen in einem neuen, modern anhauchenden Gewande. Das Studium der Fälle, soweit sie für die Beurteilung in Frage kommen können, bestätigt in erfreulicher Weise eines sehr nachdrücklich, nämlich daß wir bei der Behandlung der Hauttuberkulose, wie der Tuberkulose überhaupt uns nicht sklavisch auf eine Heilmethode festlegen sollen. Das ganze Rüstzeug der modernen Heilpflege ist notwendig, um in der Behandlung des Lupus weiter zu kommen. Darum ist es ja auch so erfreulich, daß sich die Stätten mehren, in denen die Lupuskranken als alleinige Insassen und damit alleiniger Gegenstand der Behandlung untergebracht sind. Wenn wir erst mal soweit sind, daß wir in allen Provinzen, ebenso wie wir Lungenheilstätten haben, auch Lupusheilstätten eröffnen mit allen Heilfaktoren der modernen Hygiene, dann wird erst der Erfolg unserer Bestrebungen ein voller sein können. Dann brauchen wir aber unsere Erfolge nicht auf das Konto einer zurzeit noch in keiner Weise sichergestellten „Chemotherapie der Tuberkulose“ zu gründen, sondern wir werden in der Anwendung alter, zum Teil vergessener Heilfaktoren und in der Ausnutzung der dem Körper innewohnenden Abwehrstoffe, zusammen mit einer vorsichtigen Anwendung lokaler Reiz- und Aetzmittel, zu denen auch die neuen Kupferpräparate gehören, einen wesentlichen Fortschritt in der Lupusbehandlung erzielen können. Diese alte Lehre neu belebt zu haben, ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst der eifrigen Tätigkeit von Strauss, das auch anerkannt werden muß, wenn man mit den theoretischen Anschauungen nicht einverstanden und mit den zunächst noch recht optimistischen Erwartungen noch nicht zufrieden ist[1]).

Ueber die nichtoperative Behandlung der narbigen Pylorusstenose

von

Dr. **Josef von Kováts**, Internist, Budapest.

Auf dem Gebiete der Therapie derjenigen Krankheiten, die für den Chirurgen und Internisten von gleichem Interesse sind, ist ein besonderer Wettstreit zu beobachten. Während einerseits die Zahl der internen Krankheiten, deren Behandlung wir zum Zwecke der radikalen Heilung dem Chirurgen überlassen, immer mehr zunimmt, weil wir durch Vermehrung unserer symptomatologischen Kenntnisse die Krankheiten schon im frühen Stadium erkennen und dieselben daher auch frühzeitig der chirurgischen Behandlung zuführen können, wird anderseits immer größer die Zahl jener Kranken, welche bisher dem Chirurgen überlassen waren, nun aber auf das Gebiet der internen Medizin zurückerobert werden. Der beste Erzieher der Menschheit ist die Notwendigkeit, der Zwang. Wie oft werden wir Internisten von solchen Kranken aufgesucht, für deren Krankheit das beste Mittel — bis dat, qui cito dat — ein so rasch als möglich ausgeführter operativer Eingriff ist.

Unter diesen Kranken gibt es aber sehr viele, die eine unüberwindliche Scheu vor dem „kalten Eisen“ haben. Natürlich fallen viele Kranke dieser Furcht zum Opfer, jedoch eben diese Furcht bringt uns in die Zwangslage, nach Möglichkeit ihrem Leiden abzuhelfen, und zwar, wie sie es wünschen, „ohne Messer“. Wir müssen daher unsere heuristischen Fähigkeiten ununterbrochen beschäftigen, auf Grund unserer bisherigen Kenntnisse immer neuere Medikamente und Heilverfahren in Anwendung zu bringen und müssen, alles mit genauer Aufmerksamkeit beobachtend, auch den Zufall für den humanen Zweck in Anspruch nehmen.

Hierher gehören z. B. die Fälle, bei denen der Krankheitsprozeß mit einer Vernarbung ausheilt, und bei denen die Narbe, wie in der Regel, zu schrumpfen beginnt und mit dieser Schrumpfung hochgradige Empfindungs- und Bewegungsstörungen, kosmetische Fehler usw. verursacht. Hierher gehören die narbigen Formen der Pylorusstenose. Je hochgradiger die Stenose ist, um so unvermeidlicher wird ein chirurgischer Eingriff, wenn wir eine Restitutio ad integrum in funktioneller Beziehung erreichen wollen; und je früher der operative Eingriff vorgenommen wird, um so vollständiger wird diese Restitutio functionis sufficientis.

Was ist aber mit solchen Patienten zu tun, die eine unüberwindliche Angst vor der Operation haben. Diese Zwangslagen verursachten es, daß wir auch zugunsten dieser Kranken in den Besitz mehrerer Heilverfahren geraten sind, welche den Nutzen haben, daß, indem sie den infolge der Pylorusstenose oder einer peptischen respektive motorischen Insuffizienz im Magen angesammelten und infolge seines Gewichts den Magen ausdehnenden und schwächenden Mageninhalt entfernen, der Magen einesteils von Zeit zu Zeit zur Ruhe kommt, anderseits aber nimmt durch Entfernung der in Fäulnis übergehenden Stoffe die Reizung der Magenwand und des Pylorus ab, wodurch die unausbleibliche Schrumpfung der Pylorusnarbe vielleicht langsamer fortschreitet.

Die Geschichte der Entdeckung der Thiosinaminwirkung ist mir nicht bekannt, wahrscheinlich kam dieses kostbare Heilmittel nur durch einen Zufall in unsere Hände, von diesem aber bis zum Fibrolysin führt ein planmäßiger, zielbewußter Fortschritt. Es ist nicht meine Absicht, über die Wirkung des Thiosinamins respektive Fibrolysins zu sprechen; ihre Kasuistik vermehre ich auch nicht um einen Fall, um die bekannte Wirkung des Allylsulfocarbamids mit einem Falle zu beweisen, um so weniger, als ich die weiter unten folgende Beschreibung des Falls aus äußeren Gründen in klinischer Beziehung nicht vollkommen mitteilen kann. Aus zahlreicher Erfahrung wissen wir, daß das Thiosinamin und in erhöhtem Grade das Fibrolysin nur dann zu einem wertvollen Mittel wurden, als gleichzeitig mit ihrer Anwendung auch andere Heilfaktoren der Behandlung zugezogen wurden, um die Erweiterung der unter der Wirkung des Allylsulfocarbamids erweichten narbigen Stenose zu ermöglichen. Meinen Fall will ich eben wegen dem von mir in Verbindung mit den Fibrolysineinspritzungen angewandten Heilverfahren mitteilen.

---

[1]) Meine obigen Erfahrungen werden in allen wesentlichen Punkten bestätigt durch eine in allerletzter Zeit erschienene Arbeit aus der Universitäts-Hautklinik in Straßburg (Prof. Wolff), vgl. Mentberger, Beitrag zur Gold- und Kupferbehandlung des Lupus vulgaris, Derm. Woch. 7. Februar 1914, Nr. 6. Der Verfasser schreibt unter anderm: „Von dieser intravenösen Kupferbehandlung, ebenso von der von Strauss angegebenen Einreibungsbehandlung haben wir keine therapeutische Wirkung wahrnehmen können.“ Die Wirkung des Kupfers steht „mit der starken Aetzwirkung in Zusammenhang“, S. 179.

Es ist bekannt, daß eine ausgebildete Stenose auch durch eine noch so energische Fibrolysinbehandlung nicht zur Erweiterung gebracht wird, wenn die aufgelockerten Bindegewebsfasern durch mechanische Kräfte nicht gedehnt werden, welche durch die motorische Funktion des Organs oder in Form von therapeutischen Eingriffen geschaffen werden können. Die narbige Pylorusstenose wird zwar durch das Fibrolysin erweicht, diese Erweichung ist aber für den Kranken nur dann nützlich, wenn die Muskulatur des Magens genügend kräftig ist, den aufgelockerten Narbenring zu erweitern (Mendel).

In ähnlicher Weise äußerten sich auch andere Autoren über die narbigen Pylorusstenosen, wie auch über die Behandlung anderer Krankheiten mit Thiosinamin respektive Fibrolysin. Der Behandlung mit dem Allylsulfocarbamid verleiht gerade der Umstand einen Wert, daß er die Heilung oder mindestens eine Besserung der infolge der narbigen Prozesse hervorgerufenen Deformationen durch die bisher bekannten und angewandten Heilverfahren ermöglicht oder wesentlich erleichtert.

Wenn die Magendilatation respektive Magenhypotonie noch nicht sehr hochgradig ist, genügt die motorische Kraft des Magens, den Mageninhalt durch den erweichten Narbenring durchzupressen, wodurch der nur in geringem Grade Widerstand leistende Narbenring sich ziemlich rasch erweitert, besonders wenn man dem Magen Ruhe verschafft, was man durch Auswaschen des Magens erreicht, wodurch man denselben von der großen Last der oft als Fremdkörper sich verhaltenden Nahrungsmenge befreit, anderseits denselben von den während der anhaltenden Stauung entstandenen Zersetzungsprodukten und deren reizende Wirkung auf die Magenwand, welche ein fortwährendes Zusammenziehen derselben zur Folge hat, befreien. Den letzteren Zweck verfolgen wir bei den Verordnungen, bei welchen wir die Diät in diesem Sinn anordnen. Die Ausdehnung des Pylorus bezweckt die von mehreren Autoren (Tabora, Steuart) empfohlene Massage. (Tabora hat z. B. eine von ihm speziell beschriebene Massageart empfohlen; nämlich die Effleurage über dem aufgeblähten Magen.)

Wie immer wir auch die das Narbengewebe erweichende elektive Wirkung des Allylsulfocarbamids erklären, gibt es doch Fälle, wo uns das „absolut specifisch wirkende Mittel“ (Mendel) im Stiche läßt. Diese Erfolglosigkeit erklärte man in mehrfacher Art. Von erkenntnistheoretischem Standpunkte genommen, kann hier natürlich nur von Oftheiten die Rede sein, denn wenn wir in den identischen Fällen, die erfolglos geblieben sind, nach den Daten sehen, so wären wir geneigt, die häufig vorkommenden als die ursächlichen anzunehmen, was in vielen Fällen übereilt wäre.

1. So meinen einzelne Autoren (z. B. Lewandowski), daß das Allylsulfocarbamid auf das ganz frische Narbengewebe von keiner Wirkung ist, und so meint er, wie auch viele andere Autoren, daß man mit der Anwendung dieses Mittels warten soll. Auch Hartmann versucht damit die Erfolglosigkeit eines Falles von Baumstark mit der Behandlung des Thiosinamins zu erklären.

Andere hingegen wie z. B. Mc Cullagh, Groskurth (sechs Fälle von Myositis ossificans) sahen um so bessere Erfolge, je früher das Allylsulfocarbamid in Anwendung kam.

2. In einzelnen Fällen von narbiger Pylorusstenose glaubten einzelne die Erfolglosigkeit der Behandlung damit zu begründen, daß die Muskelkraft des Magens schon so herabgekommen war, daß sie die Nahrungsmittel auch durch den genügend aufgelockerten Pylorus durchzutreiben nicht mehr imstande war. Mendel überließ einen solchen Kranken (narbige Pylorusstenose mit hochgradiger Magendilatation) dem Chirurgen, weil eine absolute Atonie der Magenmuskulatur bestand.

3. Da Thiosinamin im Wasser schwer löslich ist und die Einspritzung der von Hebra empfohlenen alkoholischen Lösung sehr schmerzhaft ist, hat van Hoorn später auf Anraten des Professors Duclaux mit der Anwendung von Glycerinlösungen begonnen (Thiosinamin 10,0, Glycerin 20,0, aqua destillata usque ad 100,0). Diese Einspritzungen sind nicht so schmerzhaft, nur ist diese Lösung nicht so haltbar und deswegen in ihrer Wirkung nicht so verläßlich, wie die alkoholische Lösung (Lewandowski). Wenn wir die erfolglosen Thiosinaminbehandlungen von diesem Standpunkte betrachten, fällt es auf, daß mit Ausnahme eines Falles von Wolf, bei welchem eine alkoholische Lösung angewendet wurde und wo sich bei der Operation eine steinharte, ausgedehnte, stark stenosierende Narbe vorfand, bei den übrigen Fällen immer Glycerinlösungen angewendet wurden, und was ebenfalls auffallend ist, diese Fälle insgesamt im Jahre 1904 publiziert wurden, also vor dem Erscheinen der Publikation von Lewandowski.

4. Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Thiosinamin, welches zum Teil in chemischer Affinität zu einem Produkte der katabolischen Prozesse des Organismus (Harnstoff) steht, in einzelnen Fällen auch ohne Wirkung auf das Narbengewebe oder andere sonst vom Thiosinamin beeinflußbare Prozesse bleiben kann. Vielleicht würde eine Untersuchung der Körpersäfte (Blut, Harn) auf ihre Harnstoffmenge eine Aufklärung bieten und vielleicht würden von diesem Standpunkt aus erklärt werden die von manchen Autoren beschriebenen mehr oder weniger unangenehmen, mitunter schweren Erscheinungen, in andern Fällen wieder die angenehmen Erscheinungen, welche vielleicht mit dem größeren respektive geringeren Harnstoffgehalte des Bluts unter der Lymphe zusammenhängen.

5. Es müßte auch daran gedacht werden, ob die unangenehmen Erscheinungen (Kongestionen gegen den Kopf oder gegen andere als Loca minoris resistentiae sich erweisende Organe, Fieber) nicht bei solchen Individuen sich zeigen, bei denen die Wirkung des Rhodallins rasch eintrat und in kurzer Zeit große Mengen von zerfallenen, krankhaften Stoffen in die Blut- und Lymphbahnen traten, und wenn der Betreffende zufällig viel Wasser getrunken hat, kann die Auslaugung dieser Zerfallsprodukte Kongestionen oder auch Fieber verursachen, wie dies auch bei der (von Pécsi-Holländer empfohlenen) Atoxylbehandlung der Carcinome mit nachfolgender Hypodermoklyse der Fall zu sein pflegt.

6. Die Behandlung mit Allylsulfocarbamid ist, wie erwähnt, eine mächtige Stütze unserer sonstigen Heilverfahren, welche ohne Anwendung dieses Mittels häufig ohne Erfolg bleiben würden. Jedoch muß der Arzt immer zu neueren therapeutischen Verfahren seine Zuflucht nehmen, wenn er auch in solchen Fällen Erfolg sehen will, die bisher jeder Behandlung trotzten. Wir haben gesehen, daß einzelne mittels der Massage sich bemühen, den narbigen Teil zu dehnen und zu erweitern; Tabora versuchte mit Erfolg eine neue Art der Massage. Vielleicht bietet sich auch uns ein Kunstgriff dar, mit dem wir die Behandlung mit dem Allylsulfocarbamid unterstützen können.

Mein Fall ist folgender: Frau N. N., 33 Jahre alt, Frau eines Bildhauers. Ihr Vater war magenleidend, ihre Mutter starb an Lungentuberkulose. Von den 17 Geschwistern leben zwölf, die jüngste Schwester ist an Lungentuberkulose, vier Geschwister an ihr unbekannten Krankheiten gestorben. Als Kind hat sie Masern, Scharlach, Keuchhusten, häufige Tonsillitis, im 16. Jahre beiderseitige eitrige Otitis media, im 27. Jahre Influenza durchgemacht. Seit drei Jahren stellt sich im Frühling und Herbst folgendes Halsleiden ein. Bei Nacht hat sie das Gefühl, als ob ihr Hals anschwellen würde, sodaß das Schlucken erschwert ist, am Morgen aber, speziell wenn sie ein warmes Getränk zu sich nimmt, verschwindet das Ganze, um sich aber in der nächsten Nacht wieder einzustellen. Diese Erscheinung hält 10 bis 14 Tage an und verschwindet. Während dieser Zeit spuckt sie viel Speichel aus. Ihre Menstruationen gehen immer mit krampfhaften Schmerzen einher, welche besonders am ersten und dritten Tag auftreten. Seit ihrer Jugend trägt sie tagsüber immer ein enggeschnürtes Mieder. Ihr jetziges Leiden begann beiläufig im Alter von 17 Jahren. Ihr Beruf, sie war Lehrerin, beschäftigte sie sehr, dabei war sie fortwährenden Gemütsaffekten ausgesetzt, was bei ihrer ohnehin reizbaren Natur durchaus nicht gleichgültig war, außerdem konnte sie auf das Essen nicht genügend Zeit anwenden, aß in der Regel rasch und oft in aufgeregter Stimmung, ohne die Speisen genügend zu kauen. Bei Nacht schlief sie sehr wenig und verlor allmählich ihren Appetit. Ihre letzten drei im Elternhause verbrachten Jahre (18 bis 20) waren reich an dramatischen Momenten. Sie bringt auch mit diesen den Ursprung ihrer jetzigen Krankheit in Zusammenhang.

Nebenbei muß ich noch ein Symptomenkomplex erwähnen. Im Jahre 1908 fiel es der Kranken auf, daß unabhängig von der Witterung auf dem Rücken, den Hüften und vorderen Fläche der Oberschenkel bis zu den Knien ein „eiskaltes“ Gefühl auftrat. (Nach Head entsprechend der D_{10-12}-, L_{1-2}- und vielleicht noch der S_{2-4}-Zone, nach Thorburn-Heiberg zirka der D_{10-12}-, L_{1-3}- und vielleicht noch der S_{1-3}-Zone, nach Frohse der D_{10-12}-, L_{1-3}- und vielleicht noch der S_{2-3}-Zone.

Wenn sie nervös, aufgeregt oder ungeduldig ist, tritt dieses eiskalte Gefühl in der Kniegegend auch jetzt noch auf. Dieses Gefühl ist von Gänsehaut begleitet. Diese beiden Gefühle melden sich, wenn sie gewisse Gegenstände, Sammet, Peluche, Pfirsiche oder sonst haarige Gegenstände angreift.

Der Urin ist nach solchen Anfällen trübe und setzt ein rotes, ziegelmehlartiges Sediment ab. Am 9. Januar 1909 erkältete sie ihren Unterleib auf einem kalten, luftigen Dorfabort. Ihr fröstelte und das eiskalte Gefühl stellte sich wieder ein, und zwar in der Lendengegend und abwärts gegen die Schenkel. Ende Januar fühlte sie krampfartige Schmerzen in der linken Unterleibshälfte, welche einen Tag anhielten. Nach einer Woche wiederholten sich die Schmerzen. Am 16. Februa traten daselbst sehr heftige Schmerzen auf. Diese Schmerzen nahmen allmählich zu und erreichten in fünf Stunden ihr Maximum. Im Urin zeigte sich nach dem Anfalle sehr viel Sediment. Gleichzeitig trat auch häufiger Harndrang auf, welcher immer von einem brennenden Gefühle begleitet war; es fiel auch der Kranken auf, daß nach Entleerung von einer kleinen Urinmenge die Entleerung, wie mit einem Schlage, plötzlich aufhörte und diese Erscheinung sich öfter wiederholte. Ihr behandelnder Arzt hielt die Krankheit für einen Nierenstein oder Nierensand und konstatierte gleichzeitig einen Blasenkatarrh.

Als erstes Zeichen ihres Magenleidens trat Appetitlosigkeit auf, wozu sich noch Aufstoßen gesellte. Sie glaubt, daß sie während des gierigen Essens viel Luft geschluckt hat, wodurch die Spannung und der Reiz zum Aufstoßen herrührt. Sie half sich damit, daß sie Sodawasser trank, wodurch viel Aufstoßen erfolgte, danach fühlte sie sich leichter. Ungefähr vor eineinhalb Jahren bemerkte sie, daß sich im Magen zeitweise ein Plätschern vernehmen ließ, gleichzeitig fiel ihr auf, daß dieses Plätschern sich immer nach reichlicher Flüssigkeitsaufnahme einstellte, jedoch kümmerte sie sich um diese Erscheinung nicht. Gleichzeitig aber bemerkte sie, daß sie seit einigen Jahren sehr wenig Urin entleere, und zwar kaum dreimal in 24 Stunden, sehr oft aber nur zweimal, wobei ihr Durstgefühl speziell in letzterer Zeit hochgradig war, was sie immer mit großen Flüssigkeitsmengen zu stillen pflegte. Neben diesen Symptomen erwähnt sie eine seit Jahren immer hartnäckiger werdende Stuhlverstopfung, wogegen sie verschiedene Abführmittel anwendet. Sodbrennen hat sie nie empfunden. Brechreiz war nicht vorhanden, nur nach schweren Diätfehlern trat Brechreiz auf, wobei aber sehr wenig erbrochen wurde. Ihre Gesichtsfarbe blieb trotzdem frisch, nur fängt sie an, in letzterer Zeit auffallend abzumagern.

In letzterer Zeit hat sie sich von mehreren Spezialisten behandeln lassen, die ihr Leiden als nervöses Magenleiden auffaßten und dementsprechend behandelten.

Status praesens. Patientin etwas hoch gewachsen, gut entwickelt, etwas abgemagert, jedoch noch immer wohlgenährt, mit kräftig entwickeltem Knochenbau und Muskelsystem (sie betrieb in ihren jüngeren Jahren eifrig den Sport). Hautfarbe ziemlich blaß. das Gesicht leicht gerötet. Pupillen reagieren prompt, die Zunge mäßig belegt, genügend feucht, Appetit gut, ihr Durstgefühl hat in letzter Zeit eher abgenommen, der Stuhlgang ist sehr träge. Die Grenzen und Funktionen der Brustorgane sind normal. Die Bauchwände sind sehr schlaff, der Unterbauch sackförmig nach rückwärts geneigt. Das Epigastrium ist auf Druck etwas empfindlich. Der Magengegend entsprechend kann man schon bei mäßiger, stoßweiser Palpation auf ausgedehntem Gebiet eine wellenförmige Bewegung beobachten und lautes Plätschern vernehmen, etwas weniger am Morgen bei nüchternem Magen. Bei Aufblähung mit Kohlensäure befindet sich die obere Magengrenze zirka am unteren Rande der siebenten Rippe, die untere Grenze drei bis vier Querfinger unterhalb des Nabels. Das mit festem Darminhalte gefüllte Kolon ist größtenteils gut durchzufühlen, sonst aber ist im Bauche weder ein abnormes Gebilde, noch eine schmerzhafte Stelle nachzuweisen.

Der Urin ist dunkelweingelb, trüb, am Boden des Gefäßes größere-kleinere Flocken sichtbar, specifisches Gewicht 1023, chemische Reaktion alkalisch. Unter dem Mikroskop sieht man, daß die erwähnten Flocken aus zusammengeballten, flachen Epithelzellen bestehen, ferner sind zahlreiche platte Epithelzellen, wenig phosphorsaure Ammoniak-Magnesiakrystalle und einzelne Eiterzellen sichtbar.

Am 25. März bekommt sie ein Probefrühstück, nimmt aber den Magenschlauch aus Furcht und hochgradiger Aufregung bei bestem Willen nicht an. Dieser Versuch mißlingt auch am nächsten Tag; als jedoch ein kleiner Teil des Schlauches eingeführt wurde, entleerte sich aus demselben ein Kaffeelöffel voll speichelfreier Magensaft, welcher aus einer dicken, breiigen Masse bestand (schwachverdaute Semmel, die vor zirka 50 Minuten genommen wurde), die das blaue Lackmuspapier lebhaft rot, das Kongopapier hingegen blaßblau färbte. Es ist noch zu erwähnen, daß Patientin bei beiden Gelegenheiten am vorhergehenden Abend auf meine Veranlassung nur wenig Flüssigkeit und bis zum Probefrühstücke nur einen bis zwei Schluck Flüssigkeit zu sich nahm.

Diagnose: Gastroptosis, Atonia et ectasia ventriculi. Stenosis pylori benigna. Superaciditas et hypochlorhydria (?). Atonia intestinorum. Venter propendens. Nephrolithiasis (?). Cystitis chronica. Neurasthenia cerebrospinalis („Psychrosis“ Rosenbach).

Therapie: Mit Rücksicht auf den Blasenkatarrh bekommt die Kranke Urotropin (täglich 10—6 Stück 0,5 g Tabletten), gemischte Kost mit Einschränkung der Eiweißmenge und größerer Einschränkung der Getränke und flüssigen Nahrung; ausgiebiges Kauen der Speisen und breiartige Speisen in größerer Menge. Eine halbe Stunde nach der Mahlzeit eineinhalb bis zwei Stunden Liegen auf der rechten Seite. Während der Zeit vom 15. März bis 15. Mai insgesammt 41 Bauchmassagen und parallel damit Gymnastik der Bauchmuskeln (Emporrichten aus liegender Stellung ohne Zuhilfenahme der oberen Extremitäten anfangs viermal, und zwar in der Früh und abends, jeden Tag einmal mehr bis zu 25 mal und, bei dieser Zahl angelangt, längere Zeit hindurch). Das Tragen einer Bauchbinde angeordnet, hingegen das Mieder verboten.

Der Erfolg dieser Behandlung zeigte sich im folgenden: Die Masse, Konsistenz und Tonus der anfangs schwachen Bauchmuskeln hat außerordentlich zugenommen; die Darmtätigkeit hat sich dermaßen gebessert, daß, obzwar die Massage im Mai nur selten ausgeführt wurde, Abführmittel kaum mehr nötig waren und sie dieselben nur vorsichtshalber einmal wöchentlich nahm. Der Appetit besserte sich auffallend, auch nahm sie etwas an Körpergewicht zu.

Da sich aber die physikalischen Verhältnisse des Magens trotzdem nicht änderten und es mit Rücksicht auf die Pylorusstenose wahrscheinlich war, daß die bisher erreichte Besserung nicht anhalten wird und die Patientin die Furcht vor der oft erwähnten und dringend empfohlenen Operation nicht überwinden konnte, empfahl ich ihr Fibrolysininjektionen.

Vom 29. April bis inclusive den 2. Mai machte ich insgesamt vier Injektionen, und zwar zuerst unter die Haut des rechten Hypochondriums, dann des rechten, des linken und schließlich wieder rechten Oberarms. Verwendet wurde jedesmal der Inhalt einer Merckschen Ampulle. Nach jeder Injektion wurde die Massage der Pylorusgegend vorgenommen, und zwar in der Form des Drückens und Knetens des Pylorus gegen die Wirbelsäule.

Zugleich verordnete ich, daß sie entgegengesetzt der bisherigen Verordnung beim Essen sehr viel Flüssigkeit (Suppe, Wasser) nehme und so wie bisher nach dem Essen zwei Stunden auf der rechten Seite liege.

Die unangenehmen Nebenwirkungen des Fibrolysins, welche ich zum Teil der beschleunigten Resorption zuschreibe, zum Teil natürlich als anaphylaktische Erscheinungen betrachte, zeigten sich in starken Kongestionen (nach dem Kopfe), ferner in außerordentlichem Müdigkeitsgefühl (als wenn ihre Glieder aus Blei gewesen wären), in einem Betäubungszustande (wie wenn sie berauscht gewesen wäre), außerdem überfiel sie abends eine hochgradige Schläfrigkeit und sie schlief während der ganzen Nacht sehr tief.

Am 7. Mai, also acht Tage nach der ersten Injektion, zeigte sich die bekannte Nebenwirkung des Allysulfocarbamid, der Knoblauchgeruch, gleichzeitig erschien ihr auch der Geschmack der Speisen merkwürdig unangenehm. Diese Erscheinung dauerte zirka fünf Minuten. Während der nächsten drei Tage wiederholte sich noch nachmittags der Knoblauchgeruch und unangenehme Geschmack und am letzten Tage, den 10. Mai, abends, traten heftige Uebelkeiten, Brechreiz auf und die Patientin erbrach unter heftigem Würgen Speisereste; das Erbrechen wiederholte sich während des Abends noch fünfmal, wobei aber nur mehr Wasser und Schleim herausgebrochen wurde.

Eine unangenehme Nachwirkung war noch, daß die Stelle der letzten Injektion tagelang schmerzhaft blieb. Es zeigten sich also nach der Fibrolysininjektion viele unangenehme Nebenerscheinungen, deren ähnliche auch von andern Autoren mitgeteilt wurden. Merkwürdig ist, daß sich das unangenehme Geschmacks- und Geruchsgefühl immer pünktlich nach acht Tagen einstellte und das starke Erbrechen acht Tage nach der letzten Injektion auftrat!

Die mit dem Fibrolysin bezweckte Wirkung möchte ich im folgenden charakterisieren.

Obzwar ich schon vorher mit dem Verordnen des Liegens auf der rechten Seite nach dem Essen den Zweck verfolgte, daß der Mageninhalt aus dem etwas gesenkten, zugleich dilatierten und erschlafften Magen wenigstens vermöge seines Gewichts durch den Pylorus in das Duodenum gelange, hat die Gravitationskraft den gewünschten Erfolg nicht gebracht; und obzwar die Bauchmuskel, durch die Behandlung wesentlich verstärkt, den Magen besser unterstützten, zeigten die physikalischen Verhältnisse des Magens keine nennenswerte Besserung.

Die Kranke hat mich aber jetzt nach der zweiten Injektion mit der Bemerkung überrascht: „Die Flüssigkeit läuft jetzt durch meinen Magen durch“.

Von dieser Zeit an besserte sich, abgesehen von den vorübergehenden, unangenehmen Nebenerscheinungen, die Magenfunktion in auffallender Weise. Die untere Magengrenze ist merklich höher, das Plätschergeräusch nicht mehr vernehmbar. Das Epigastrium ist nicht mehr druckempfindlich. Ihr psychischer Zustand ist bedeutend besser.

Am 15. Mai wird die bisher noch selten ausgeführte Bauchmassage gänzlich unterlassen mit der Verordnung, daß die Speisen auch weiterhin gut zu verkauen sind, Flüssigkeiten nur in mäßiger Menge zu genießen sind und die Liegekur noch mindestens ein halbes bis ein Jahr fortzusetzen sei.

Am 15. Juli sah ich die Patientin wieder. Sie hat seitdem um 15 kg zugenommen, ihr Appetit ist gut, das Durstgefühl normal, Urin wird öfter und in auffallend größerer Menge entleert als früher, die Besserung der Darmtätigkeit infolge der Bauchmassage nahm nach den Injektionen in auffallender Weise zu, in den ersten Wochen hatte sie sogar zweimal täglich normale, breiartige Stuhlentleerung. Abführmittel benötigte sie seither nicht mehr, auch fiel ihr auf, daß ihre Menses, seit den Injektionen zweimal, vollkommen schmerzlos verliefen. Gegen den noch bestehenden Blasenkatarrh wird demnächst eine Lokalbehandlung eingeleitet werden.

Im Dezember 1912, also dreieinhalb Jahre nach der Kur, ist der Zustand anhaltend gut, weder die Verdauung, noch Stuhl und Urinentleerung lassen etwas zu wünschen übrig. Sie sieht blühend aus.

Da sich das unter der Einwirkung des Allylsulfocarbamids erweichte Narbengewebe von selbst auszudehnen nicht vermag, ist zur Beseitigung der Schrumpfung noch die Mitwirkung anderer Faktoren notwendig. Diese Dehnung führt entweder das betreffende Organ selbst aus, nämlich infolge seiner physiologischen Tätigkeit in Form seiner motorischen Funktion, oder in Ermanglung dieser die ärztliche Behandlung.

Ist die Magenmuskulatur noch genügend kräftig, kann sie den Mageninhalt durch den nunmehr erweichten Pylorus durchpressen, und derselbe erweitert sich rasch. In dem oben erwähnten Falle wäre die motorische Kraft des Magens (mit Rücksicht auf die lange Dauer der Krankheit, des hohen Grads der Atonie und des Tiefstandes des Magens) wahrscheinlich zu schwach gewesen, um auch das nun wesentlich kleinere Hindernis zu überwinden. Mendel war gezwungen, einen Kranken wegen absoluter Atonie dem Chirurgen zu überweisen. Meine Patientin aber vermochte die Angst vor der Operation nicht zu überwinden, ich war daher gezwungen, das Allylsulfocarbamid zu versuchen. Um die Erweiterung des Pylorus zu befördern, bemühte ich mich, denselben mechanisch zu dehnen. Die ausgezeichnete Methode von Tabora (Effleurage bei künstlich geblähtem Magen) konnte ich leider nicht anwenden, war doch die Aushebung des Probefrühstücks gerade wegen der Angst der Patientin unausführbar.

So kam ich auf den Gedanken, die Kranke während des Essens viel Wasser trinken zu lassen mit der Verordnung, daß sie nach dem Essen dreiviertel bis eine Stunde auf der rechten Seite liege, darauf rechnend, daß der schwere, flüssige Mageninhalt den engen Pylorus rasch ausdehnen werde. Wäre die Magenmuskulatur viel kräftiger gewesen, als sie de facto war, hätte ich eine so rasche Wirkung von der motorischen Kraft derselben kaum erwarten können, als sie sich tatsächlich einstellte, denn schon nach der zweiten Injektion sagt die Patientin, „die Flüssigkeit läuft jetzt durch meinen Magen“. Und wie rasch die Flüssigkeit den Magen passierte, zeigte der den Injektionen regelmäßig schon nach einigen Stunden folgende Blutandrang, welcher bei der Kranken auftrat.

So ist also die Lage der Kranken, die vor der Operation scheuen, durchaus nicht so hoffnungslos, selbst wenn die Atonie hochgradig ist. Natürlich muß die fehlende Muskelkraft des Magens nach erfolgter Erweichung des Pylorus durch die Liegekur ersetzt werden.

Dieser Blutandrang aber, den ich — wie gesagt — zum Teil der bedeutend beschleunigten Resorption zuschreibe, zum Teil allerdings als anaphylaktische Erscheinung betrachte, verdient unsere Beachtung auch in anderer Hinsicht. Die Anwendung des Fibrolysins hat auch ihre Kontraindikationen. Stern z. B. faßt dieselben folgendermaßen zusammen: Das Fibrolysin darf nicht angewendet werden bei Phthise, bei Narben nach Laparotomien und bei Arteriosklerose, in welchen Fällen nämlich die Auflockerung des Narbengewebes zu schädlichen, ja verhängnisvollen Folgen führen kann.

Bei der Behandlung der narbigen Pylorusstenose mit Allylsulfocarbamid (beziehungsweise dem heute allein in Betracht kommenden Präparat, dem Fibrolysin) muß mit der plötzlich rasch auftretenden Wasserresorption gerechnet werden, respektive mit der Möglichkeit des als Folge der beschleunigten Resorption erhöhten Blutdrucks, damit wir nicht etwa eine Lungenblutung, einen Infarkt, eine Gehirnapoplexie als „Erfolg“ der Fibrolysinbehandlung aufzuweisen haben. Im gegebenen Falle kann es daher ratsam sein, den Blutdruck zu kontrollieren und eventuell mit einer Venäsektion solchen Folgen vorzubeugen.

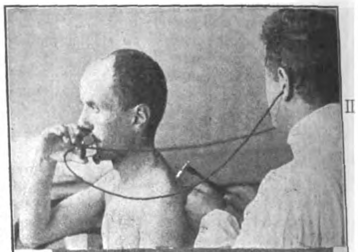
Literatur: F. Mendel, Die Fibrolysinbehandlung und ihre Erfolge. (Berl. Kl. H. 232. Th. d. G. 1911.) — Hartmann, Thiosinamin, beziehungsweise Fibrolysin und ihre therapeutische Anwendung. (Inaug. Diss. Bonn 1908.) — M. Steuart, Fibrolysin bei narbiger Pylorusstriktur. (Referat aus Br. med. j., 29. August 1908.) — Groskurth, Fibrolysin bei Myositis ossificans. (D. mil. Zt. 1908, H. 18.) — Stern, Pri tiozinamino kaj fibrolizino. („Voĉo de kuracistoj.“ Referat von Vracebnaja Gaz. 1908, Nr. 48.)

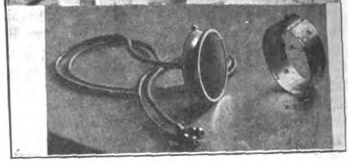
Die oralauskultatorische Perkussion

von

Dr. W. A. Sokolow,
Ordinator am Militärhospital zu Kiew.

Als ich während der letzten sechs Jahre mit den Methoden der topographischen Perkussion, auskultatorischen Perkussion, Friktionsmethode und Auskultation per os arbeitete, begann ich, neben diesen diagnostischen Mitteln, die Untersuchung der Perkussion der Lungen durch die Luftwege, den Mund, zu unternehmen. Der Hauptzweck meiner Methode ist das Wahrnehmen des Ergebnisses der Perkussion mittels der in den Alveolen, Bronchien, der Trachea und in der Mundhöhle befindlichen Luftsäule. Der Zusammenhang der Luftwellen in diesen letzteren mit denen, welche durch das Erschüttern der Gebiete des Lungengewebes durch den perkutorischen Schlag entstehen, ergibt eine Verstärkung des Schalles; da aber die von einer elastischen Wandung (Membrana, Parenchym der Lungen) umgebene Luft resonanzfähig ist, so wird die perkutorische Welle dadurch verstärkt. Auf solche Weise begeben sich die Wellen des in Erschütterung versetzten Gebiets der Lungen in die Höhle des Epipharynx und des Mundes, wo sie noch mehr verstärkt werden. Letztere auskultiere ich, nachdem ich vor die Mundöffnung die mikrophone Membrana des Phonendoskops angebracht habe. Um die Nebenwellen zu beseitigen, habe ich, angesichts der Unmöglichkeit, eine Maske über die Mund- und Nasenöffnungen anzubringen, über das Phonendoskop einen kurzen Cylinder mit Seitenöffnungen zum Atmen befestigt (s. Abb. I), um durch sein dichtes Anliegen an die Peripherie des Mundes und durch das teilweise Schließen der Nasenöffnungen mittels der Wand des Cylinders eine völlige Isolation zu erzielen. Zwei mit Ohrzäpfchen versehene Gummiröhren, vom Boden des Phonendoskops, bilden eine geschlossene Kette zwischen dem Munde des Kranken und dem Ohre des untersuchenden Arztes (s. Abb. II). Die an der Mundöffnung auskultierten Schallerscheinungen sind etwas anders als bei gewöhnlicher Perkussion. Besonders scharf ausgeprägt ist dieser Unterschied bei der Pneumonia crouposa. In der Periode der Hyperämie und der Hyperaemia inflammatoria geht der deutliche und volle Schall der normalen Lunge in den tympanischen über, und am Ende der Periode erscheint eine Beimengung von Obertönen, welche in der Hepatisationsperiode dem tympanischen Schall einen besonderen metallenen Ton beigibt, welcher an den Bruit de pot fêle erinnert. Dieser metallene Ton zeugt davon, daß der größte Teil der Lunge verdichtet ist. Dieser scharf ausgeprägte metallene, manchmal klirrende Schall, ein beständiges Symptom der Pneumonia crouposa, dient zur Differenzierung von andern Erkrankungen der Lungen. Man erhält es selbst dann (und zwar bei starker Perkussion), wenn die gewöhnliche Auskultation den Herd nicht anzeigt. Man muß bemerken, daß der metallene Ton auch bei der Pneumonia catarrhalis bei ausgedehnterer Verdichtung vorkommen kann; er ist aber kürzer und leiser. In der ersten und dritten Periode der Pneumonia crouposa und während des ganzen Verlaufs der Pneumonia catarrhalis herrscht der tympanische Schall, der bei Beginn der Erkrankung höher, gegen Ende tiefer ist. Bei Pleuritis exsudativa mit reichlicher Flüssigkeitsmenge erhält man einen kurzen, leicht gedämpften Schall. Tympanischer Schall (statt des kurzen) bei der Pleuritis spricht für Resorption des Exsudats. Zu einer besonderen diagnostischen Bedeutung gelangt die Methode bei der Frühdiagnose des Spitzenkatarrhs, weil sie die Möglichkeit gewährt, die geringsten Veränderungen des perkutorischen Schalles wahrzunehmen. Die Verstärkung des Schalles in den Lungenspitzen in den Anfangsstadien der Tuberkulose wird deutlich bei schwacher Perkussion. Die Phänomene von Wintrich, Biermer, Gerhardt, Heubner lassen sich ausgeprägter und klarer bestimmen. Die Grenzen der Organe lassen sich leicht feststellen, wozu schwache und starke Perkussion anzuwenden ist. Zum Schlusse möchte ich die Vorteile dieser Methode für Anfänger hervorheben, weil sie die Möglichkeit gewährt, eine klare Vorstellung von dem normalen Schalle der Lunge und seinen allmählichen Uebergängen zu dem von einer Menge von Obertönen begleiteten tympanischen Schalle sowie zu dem gedämpften und völlig leeren Schalle zu erhalten.


II


I

Aus dem St.-Georgs-Krankenhaus in Breslau.
(Leitender Arzt Prof. Dr. Most.)

Ueber Volvulus im Bruchsack

von

Dr. Alfred Landsberger.

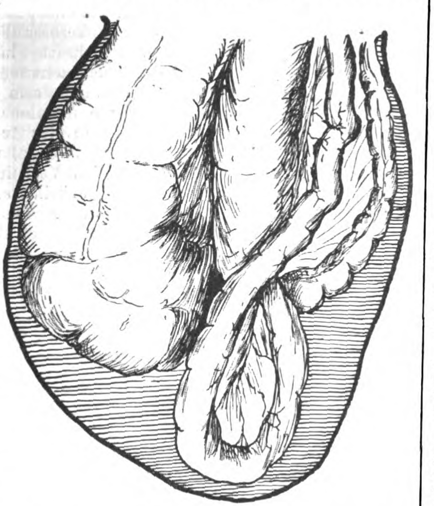
Man hat sich daran gewöhnt, als sogenannte Bruchzufälle die Incarceratio, die Obstructio und die Inflammatio herniae zu bezeichnen. Keine Berücksichtigung fand in diesem Zusammenhange bisher die Achsendrehung der im Bruchsack befindlichen Darmschlinge, ein Vorgang, der wegen der Schwierigkeit seiner Diagnose und des außerordentlichen Ernstes seiner Prognose auch seitens des praktischen Arztes die allergrößte Beachtung verdient.

Die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle von Volvulus im Bruchsack hat sich zwar im Laufe der letzten Jahre bedeutend vermehrt, doch ist sie immer noch klein genug, um eine weitere Bereicherung der Kasuistik gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Ein Fall von Dünndarmvolvulus in einer Leistenhernie, der im St.-Georgs-Krankenhause zu Breslau zur Beobachtung kam, soll daher im folgenden mitgeteilt werden.

Patient O. S., Buchbinder, 61 Jahre.

Anamnese: Patient war angeblich früher nie ernstlich krank gewesen; seit vielen Jahren hatte er einen rechtsseitigen Leistenbruch, der stets reponibel gewesen war. Vor einigen Wochen sollen Einklemmungserscheinungen aufgetreten sein, die aber unter Morphin und heißen Umschlägen am nächsten Tage wieder zurückgingen.



Am 17. Dezember 1911, 2¾ Uhr nachmittags, bekam Patient, nachdem er sich mit dem Unterleib gegen eine Presse gestemmt hatte, wieder Einklemmungserscheinungen: Erbrechen, Kollaps, kein Stuhl, keine Flatus. Vor der Einlieferung ins Krankenhaus wurden recht gewaltsame Taxisversuche ohne Erfolg gemacht. In der darauffolgenden Nacht, 2½ Uhr, wird Patient, nachdem er leicht verpackt, eine lange Wagenfahrt hinter sich hat, ins Krankenhaus eingeliefert.

Status: Mittelgroßer, kräftiggebauter Mann, von schlechtem Ernährungszustand. Temperatur normal, Puls kräftig, regelmäßig. Arterienrohr rigide und geschlängelt. Herz: Zweiter Aortenton akzentuiert, sonst ohne Besonderheiten. Lungen: Diffuse bronchitische Geräusche. Abdomen: Weich, leicht aufgetrieben.

Es besteht ein rechtsseitiger Leistenbruch von etwa Kindskopfgröße; über der nicht sehr schmerzhaften Bruchgeschwulst ist der Perkussionsschall gedämpft. Spannung der Bruchgeschwulst mäßig.

Mit möglichster Schonung wird noch einmal die Taxis versucht — ohne Erfolg. Darauf wird, 18 Stunden nach der Einklemmung, zur Operation geschritten:

Nach Verabreichung von Morphin subcutan wird in leichter Chloroformäthernarkose ein etwa 12 cm langer, bis auf die Fascie reichender Schnitt längs über den Scheitel der Bruchgeschwulst geführt. Der Bruchsack wird stumpf freigelegt, der Leistenring gespalten. Nach Eröffnung des Bruchsacks liegen Netz, scheinbar zwei Dünndarmschlingen sowie ein Stück Dickdarm vor. Bei näherer Betrachtung stellt sich heraus, daß es sich außer der Dickdarm- nur um eine Dünndarmschlinge handelt, welche um 180° entgegengesetzt dem Sinne des Uhrzeigers gedreht ist, auf der Dickdarmschlinge liegt und diese abquetscht, sodaß der zuführende Dickdarmteil stark gebläht, der abführende kollabiert ist. Ebenso ist der Dünndarm diesseits der Kreuzungsstelle gebläht, jenseits kollabiert. Die vorstehende Skizze soll diese Verhältnisse anschaulich machen. Es bestehen einige Adhäsionen.

Der Volvulus wird durch Drehung im entgegengesetzten Sinne gelöst und Dünndarm- wie Dickdarmschlinge weit hervorgezogen. Eine retrograde Incarceration ist nicht zu konstatieren. Da die „Verbindungsschlinge“ offenbar sehr lang ist und Anzeichen für Gangrän nicht aufweist, wird darauf verzichtet, sie ganz hervorzuziehen. Darmschlingen und Netz werden reponiert. Darauf Schluß des Bauchfells und der Bruchpforte nach Bassini, Etagennaht, Hautnaht, Verband.

Bald nach der Operation und auch am nächsten Tage Abgang von Flatus; kein Erbrechen. Allgemeinzustand befriedigend, Bronchitis wie bei der Aufnahme.

19. Dezember. Allgemeinzustand wesentlich verschlechtert, Puls frequent, klein, unregelmäßig. Die Lungenuntersuchung ergibt die Symptome einer Bronchopneumonie. Noch am selben Tage Exitus. Sektion wurde nicht gestattet.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um Achsendrehung einer Dünndarmschlinge innerhalb des Bruchsacks bei einer rechtsseitigen Leistenhernie, wobei sich außerdem im Bruchsack eine durch die gedrehte Darmschlinge komprimierte Dickdarmschlinge befand.

Kein Teil des Darmes, weder des Dickdarms, noch des Dünndarms, wies irgendwelche Zeichen von Gangrän auf; nirgends war eine Einschnürung zu finden. Es lag also nicht, wie man vor der Operation angenommen hatte, eine Einklemmung vor, sondern vielmehr eine Darmocclusion, für die zwei ätiologische Momente vorhanden waren: erstens die Achsendrehung des Dünndarms, zweitens der Druck des Dünndarms auf den Dickdarm. Diese beiden Momente waren es, welche die Blähung der beiden zuführenden Darmteile veranlaßten und wohl dadurch weiterhin bewirkten, daß aus dem vorher reponiblen ein irreponibler Bruch wurde.

Eine besondere Komplikation bestand in dem angeführten Falle darin, daß sich im Bruchsack außer der torquierten Dünndarmschlinge auch noch ein Stück Dickdarm befand, das seinerseits durch die Dünndarmschlinge komprimiert wurde, wodurch außer der Dünndarm- auch noch eine Dickdarmstenose hervorgerufen wurde.

Das Krankheitsbild „Volvulus im Bruchsack“ ist schon lange bekannt und vielfach Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen.

Wie aus einem historischen Ueberblicke, den Clairmont in seiner Arbeit über „Scheineinklemmung“[1] gibt, hervorgeht, erwähnt schon Pigraeus 1612 Achsendrehung im Bruchsacke. Dann waren es besonders Scarpa, Broca, Mosetig und in neuerer Zeit Zuckerkandl, B. Schmidt, Knaggs, Clairmont und Andere, die sich eingehend mit diesem Krankheitsbilde beschäftigten. Die vier zuletzt genannten Autoren haben für das Gebiet „Volvulus und Hernie“ Einteilungsprinzipien gegeben[2], von denen wir jenen von Zuckerkandl und Clairmont den Vorzug geben möchten; denn an der Einteilung von Schmidt erscheint es unzweckmäßig, daß bei ihr die Fälle nicht unterzubringen sind, bei denen eine Drehung der Bruchdarmschlinge vorliegt, die Drehung aber unter der Bruchpforte erfolgt ist und bei der Einteilung von Knaggs werden anatomische und ätiologische Verhältnisse nebeneinander geordnet.

Zuckerkandl unterscheidet je nachdem die Schenkel der gedrehten Schlinge den Bruchinhalt darstellen, oder die Achsendrehung sich peripherwärts in der Fortsetzung des abführenden Teils der im Bruchsacke vorgelagerten Schlinge findet, oder aber drittens im Bruchsacke sich peripherwärts von der Drehungsstelle gelegene, also kollabierte Schlingen vorfinden, und schließlich im Bruchsacke neben den Schenkeln der intra abdomen gekreuzten Schlinge noch andere centralwärts gelegene geblähte Darmpartien liegen.

Clairmont teilt folgendermaßen ein:

1. Volvulus der zuführenden Schlinge.
2. Volvulus der abführenden Schlinge.
3. Volvulus der Bruchdarmschlinge.

Der von uns beobachtete Fall gehört unter die dritte Rubrik der Einteilungsart Clairmonts. Es sollen daher nur die Fälle dieser Art Berücksichtigung erfahren. In der Literatur fand ich 32 Beobachtungen, bei denen es sich also um einen Volvulus der Bruchdarmschlinge selbst gehandelt hat.

Es sind dies die Fälle von Manoury (Thèse de Paris 1819), Billroth (A. f. kl. Chir. Bd. 1), Hofmokl (Wr. Kl. 1890), Henggeler (B. z. Chir. Bd. 15), Bundschuh (ebenda. Bd. 31), Knaggs (Ann. of surg. 1890), Catellani (ebenda (1898), Clairmont (a. a. O.), Zuckerkandl (Allg. Wr. med. Ztg. Nr. 51, 52 und derselbe, Wr. kl. Woch.

---

[1] Clairmont, Die Scheineinklemmung von Brüchen. (A. f. kl. Chir. Bd. 88, H. 3.)

[2] Zuckerkandl, Herniologische Beiträge. (Allg. Wr. med. Ztg. 1887, Nr. 51.) — B. Schmidt, Die Unterleibsbrüche. (D. Chir. Lief. 47.) — Knaggs, Four cases of volvulus associated with hernia. (Lanc. 1909.) — Derselbe, Volvulus in association with hernia. (Ann. of surg. 1900, Clairmont, l. c.)

1889), Kolischer (Allg. Wr. med. Ztg. 1889, Nr. 47), Körber (D. Z. f. Chir. Bd. 89), Borchard (ebenda, Bd. 43), Schmidt (D. Chir., Lief. 47), M. Cohn (Dissertation, Breslau 1911), Chaput (ref. C. Cohn), O. Kaiser (D. Z. f. Chir., Bd. 55), Hilgenreiner (B. z. Chir. Bd. 69), Dreesmann (Berl. kl. Woch. 1899, Nr. 16), Linhard (ref. b. Clairmont) und Neumann (D. Z. f. Chir. Bd. 47).

Diesen 32 Fällen von Hernienvolvulus ist unser Fall als der 33. hinzuzufügen.

Wir finden unter ihnen 18 Leistenhernien, und zwar acht rechtsseitige und ebensoviele linksseitige; von zwei Leistenhernien wird nicht erwähnt, welcher Seite sie angehören. Die zweitgrößte Zahl beanspruchen die Schenkelhernien; es sind ihrer zehn, fünf linksseitige und vier rechtsseitige, in einem Fall ist die Seite nicht angegeben. Nabelhernien finden wir vier, ferner eine Retroperitonealhernie.

Involviert ist in den weitaus meisten Fällen der Dünndarm, nur in sechs Fällen handelt es sich um Coecumvolvulus, und zwar sind es drei rechtsseitige Inguinalhernien, eine linksseitige Schenkelhernie, eine rechtsseitige Schenkelhernie und eine Nabelhernie.

Auffallend ist, daß es sich meistens um große Brüche handelt, in 18 Fällen liegen im Bruchsacke mehr als zwei Schlingen, in drei Fällen, zu denen auch der unsrige gehört, finden sich zwei Bruchdarmschlingen, in einem Fall eine Bruchdarmschlinge und Netz, in acht Fällen überhaupt nur eine Schlinge; in drei Fällen ist nicht deutlich angegeben, um wieviel Bruchdarmschlingen es sich handelte. Das Alter der Patienten beträgt in der Mehrzahl der Fälle über 50 Jahre, durchschnittlich 54,9.

Die Hernien bestanden zumeist mehrere und viele Jahre, in einem Falle sechs Monate, in einem sechs Tage, und einmal nur wenige Stunden.

In 20 von 31 Fällen — in zwei Fällen fehlen Angaben über den Ausgang — starben die Patienten; das bedeutet eine Mortalität von 64,2 %.

Was die Aetiologie des Volvulus im Bruchsacke betrifft, so ist es außerordentlich schwierig, in dieser Beziehung sichere Anhaltspunkte zu gewinnen.

Als Vorbedingungen für die Entstehung eines Volvulus in der freien Bauchhöhle werden gewöhnlich langes, schmal gestieltes Mesenterium und weite Bauchhöhle bezeichnet; als auslösende Ursachen wirken Trauma, gesteigerte Peristaltik, ungleiche Füllung der Därme.

Können nun diese Momente auch bei der Entstehung des Volvulus im Bruchsack eine Rolle spielen?

Daß ein langes Mesenterium auch im Bruchsacke der Entstehung eines Volvulus Vorschub leistet, bedarf kaum der Erwähnung: Ebenso wie in der freien Bauchhöhle ist eben auch im Bruchsack ein gewisses Maß von Beweglichkeit, die um so ausgiebiger wird, je länger das Gekröse ist, die Bedingung zur Achsendrehung überhaupt. Zu bemerken ist nur noch, daß das Mesenterium einer Bruchdarmschlinge, wie Zuckerkandl hervorhebt, infolge der Dehnung und Zerrung, der es ständig ausgesetzt ist, in besonders hohem Maße zur Verlängerung disponiert ist.

Etwas anders liegt die Sache bei der Bedeutung des schmalen Mesenterialstiels. Für die Fälle, in denen nur ein kleiner Teil des achsengedrehten Darmkonvoluts im Bruchsacke liegt, dürfte dasselbe gelten wie für den Volvulus im freien Abdomen. Handelt es sich aber um Drehung des ganzen Bruchinhalts oder des größten Teils der Bruchdarmschlingen, so kann die geringe Breite des Mesenterialstiels keinen wesentlichen Einfluß haben. Von großer Bedeutung ist dagegen in diesen Fällen eine Verschmälerung des Mesenteriums zwischen zu- und abführendem Bruchdarmschenkel, die durch eine solche Verschmälerung einander mehr oder weniger genähert, oder vielmehr in ihrer ohnehin schon vorhandenen Annäherung festgehalten werden. Die Stelle dieser Verschmälerung wird dann den natürlichen Drehpunkt der Bruchdarmschlingen bilden und wird für den Volvulus im Bruchsacke genau dieselbe Rolle spielen wie in der freien Bauchhöhle der schmale Mesenterialstiel.

Während nun ein schmaler Mesenterialansatz sowohl durch Entwicklungsanomalien, als auch durch entzündliche Vorgänge entstehen kann — Wilms[1] allerdings bestreitet diesen letzteren Entstehungsmodus —, dürfte eine Verschmälerung des Mesenteriums in seinen mehr peripherwärts gelegenen Teilen stets auf Entzündung, Mesenteriitis, zurückgehen. Damit steht die Tatsache im Einklang, daß es sich in den weitaus meisten Fällen von Achsendrehung im Bruchsacke, wie oben erwähnt, um Hernien handelt, die schon längere Zeit bestehen und Residuen alter Entzündungen in Form von Adhäsionen aufweisen.

Auch auf abnorme Mesenterialverhältnisse finden sich in unserer Kasuistik mehrfach Hinweise. Von einem sehr langen Mesenterium berichten fast alle Fälle von Coecumvolvulus im Bruchsacke. Ferner die Fälle Billroths, ein solcher von Knaggs, Catellani, der Fall Borchard und Neumann. In einem Falle Bundschuhs wird das Mesenterium als geschrumpft, in zwei andern Fällen als verdickt bezeichnet, in zwei weiteren war es strangartig ausgezogen.

Die Weite der Bauchhöhle spielt bei der Entstehung des Volvulus im Bruchsacke natürlich keine Rolle, wenigstens nicht bei der Drehung der Hauptmasse der Bruchcontenta. Wohl aber hängt viel von der Weite des Bruchsacks ab: Durch die Wände eines engen Bruchsacks werden die Darmschlingen gewissermaßen fixiert und an ausgiebigeren Exkursionen, wie sie die Entstehung eines Volvulus meist erheischt, gehindert. Hat sich aber einmal trotz engen Bruchsacks eine Bruchschlinge involviert, so wird anderseits der fixierende Einfluß der Wände des engen Sacks das Fortbestehen des Volvulus begünstigen.

Wir sahen in unserer Kasuistik, daß es sich meist um große Brüche, also weite Bruchsäcke handelte, sodaß die Größe des Bruchsacks für die Entstehung des Hernienvolvulus tatsächlich von Bedeutung zu sein scheint. Auch in unserm Falle war der Bruch sehr umfangreich.

Theoretisch wäre es denkbar, daß eine große Menge Bruchwasser, vor allem, wenn es aus seröser Flüssigkeit besteht, ebenso wirke, wie ein weiter Bruchsack, insofern es den bewegungshemmenden Einfluß der Bruchsackwände bis zu einem gewissen Grade zu paralysieren imstande sein könnte; die obige Kasuistik spricht jedoch gegen diese Annahme.

Was also für den Volvulus in der freien Bauchhöhle langes Mesenterium mit schmalem Stiel und weite Bauchhöhle bedeuten, das bedeuten für den Volvulus im Brucksacke langes, zwischen den Bruchdarmschenkeln verschmälertes Mesenterium und weiter Bruchsack. Diese beiden Faktoren sind es, die das Entstehen eines Hernienvolvulus möglich machen.

Die nun zu besprechenden Momente spielen nur die Rolle von auslösenden Ursachen.

Die Wirkung eines Traumas auf Entstehung einer Achsendrehung wird sich im Bruchsacke nicht viel anders gestalten als in der freien Bauchhöhle. Hinzu kommt bei der Hernie eine ganz besondere Art des Traumas, nämlich die Reposition oder die Repositionsversuche. Bundschuh hält in dem einen seiner Fälle die Entstehung des Volvulus durch Taxisversuche für möglich, und auch Knaggs spricht von einem durch Reposition entstandenen Volvulus. Die Reposition kann natürlich nur dann eine ätiologische Rolle spielen, wenn die Incarcerationserscheinungen nach den Repositionsmanövern auftraten. In praxi dürfte es schwierig sein, in dieser Beziehung anamnestische Anhaltspunkte zu gewinnen, da wohl in allen Fällen, bevor ein Arzt hinzugezogen wird, von dem Bruchträger selbst mehr oder minder energische Repositionsversuche gemacht werden. Das gilt auch von fast allen Fällen unserer Kasuistik.

Von andern Arten des Traumas ist in neun Fällen die Rede, zu denen auch der unsrige gehört. (Energisches Anstemmen mit dem Unterleibe gegen eine Buchbinderpresse.)

Die Bedeutung der beiden andern oben aufgeführten auslösenden Momente, der gesteigerten Peristaltik und der ungleichen Füllung der Därme, dürfte für den Volvulus im Bruchsacke dieselbe sein wie für die intraabdominelle Achsendrehung.

Karpetschenko behauptet bekanntlich, daß der Darm beim Austritt in einen Bruch immer eine Drehung erleide. Schmidt, der sich auf Grund seiner Experimente im allgemeinen dieser Ansicht anschließt, weist jedoch nach, daß diese Drehung zu gering sei, um zu einer Verlegung des Darmlumens zu führen.

Für die Fälle, in denen ein im freien Abdomen präformierter Volvulus in einen Bruchsack getrieben wird, sollen an dieser Stelle keine ätiologischen Betrachtungen angestellt werden.

Die Diagnose des Volvulus im Bruchsack ist außerordentlich schwierig. In keinem von den oben angeführten Fällen ist die richtige Diagnose exakt gestellt worden, andeutungsweise geschah es dreimal, nämlich in den Fällen Cohn, Zuckerkandl, Neumann.

Es wird sich in erster Linie um die Entscheidung der Frage handeln: Liegt eine wirkliche Einklemmung oder nur eine „Scheineinklemmung“ vor, zu der auch der Volvulus im Bruchsacke zu rechnen ist? Weiterhin kommen dann differentialdiagnostisch hauptsächlich in Betracht: Appendicitis im Bruchsacke, Tuberkulose des Bruchinhalts, Scheinreduktion und retrograde Incarceration.

---

[1] Wilms, Der Ileus. (D. Chir., Lief. 47g.)

Die Unterscheidung von Appendicitis im Bruchsack, übrigens eine sehr seltene Affektion, wird wohl in der Regel nicht allzu schwierig sein. Vor allem werden Körpertemperatur, Allgemein- sowie die Lokalsymptome, bestehend in Entzündungserscheinungen und Schmerz, wichtige Anhaltspunkte geben.

Bei Tuberkulose des Bruchinhalts werden meistens noch andere tuberkulöse Prozesse innerhalb der Bauchhöhle vorhanden sein; außerdem wird der Verlauf chronischer sein als beim Hernienvolvulus.

Die Differentialdiagnose gegen Scheinreduktion wird auf keine Schwierigkeit stoßen, wenn sich die involvierte Darmschlinge noch im Bruchsacke befindet. Schon die Anamnese wird in diesem Falle von der einer typischen Scheinreduktion abweichen, wo der ganze Bruch unter energischen Repositionsmanövern ruckweise verschwindet. In den Fällen dagegen, wo der Volvulus in situ aus dem Bruchsack in die Bauchhöhle verlagert wird und der Bruchsack leer zurückbleibt, wird die Differentialdiagnose auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen.

Nicht minder schwierig ist es, die „retrograde Incarceration“ von dem Volvulus im Bruchsacke zu unterscheiden. Bei der „retrograden Incarceration“, einem Begriffe, der von Maydl aufgestellt wurde, handelt es sich bekanntlich um eine Einklemmung von zwei Bruchschlingen, deren in der Bauchhöhle befindlicher Zwischenteil Incarcerationserscheinungen aufweist. Bei der retrograden Incarceration ist der Bruchsack stets groß, denn es liegen immer „zwei Darmschlingen im eingeklemmten Bruche“, ferner ist die Spannung der Bruchgeschwulst erfahrungsgemäß relativ gering, die größte Schmerzhaftigkeit liegt innerhalb des Abdomens, während der Bruch selbst weniger empfindlich ist, alles Symptome, die, wie wir später sehen werden, auch für den Hernienvolvulus charakteristisch sein sollen. Ein Symptom, das eine sichere Unterscheidung der retrograden Incarceration vom Volvulus im Bruchsack ermöglicht, gibt es also nicht.

Alle die zuletzt erwähnten Krankheitszustände: Appendicitis und Tuberkulose im Bruche, Scheinreduktion und retrograde Incarceration, spielen jedoch differentialdiagnostisch eine geringe Rolle im Vergleich zur gewöhnlichen Incarceration. Zuckerkandl hat Symptome aufgestellt, die in einem seiner Fälle von Bruchsackvolvulus besonders ausgeprägt waren. Sie sollen hier kurz aufgeführt werden:

1. Hernie nicht prall und hart.
2. Hernie teilweise reponibel.
3. Größte Schmerzhaftigkeit im Abdomen.
4. Erscheinungen von Exsudation fehlen.
5. Keine völlige Stenosierung.

Diese Symptome wollen wir nun an der Hand unserer Kasuistik näher betrachten.

Was das erste der Zuckerkandlschen Symptome anlangt, welches besagt, daß die Hernie nicht prall und hart sei, so konnte ich leider in der größten Zahl der oben angeführten Fälle Angaben über den Spannungszustand des Bruches nicht finden. Von den 14 Fällen aber, in denen solche Angaben gemacht wurden, wird in sieben Fällen, zu denen auch der unsrige gehört, die Spannung der Bruchgeschwulst als mäßig oder gering bezeichnet. Es entspricht dies einem Prozentsatze von 50.

Wir möchten demnach auf Grund unserer Kasuistik das erste Symptom Zuckerkandls für bedeutungsvoll halten.

Daß der Bruchinhalt teilweise reponibel war, wird nur in drei von 33 Fällen ausdrücklich erwähnt, eine zu geringe Zahl, als daß man Schlüsse im positiven Sinne daraus ziehen könnte. Auch in unserm Falle war von einer partiellen Reponibilität des Bruches nicht die Rede.

Dem zweiten Zuckerkandlschen Symptom können wir also danach eine Bedeutung nicht beimessen.

Bezüglich des dritten Symptoms, der relativ geringen Schmerzhaftigkeit des Bruches, muß hervorgehoben werden, daß die anamnestischen und im Status gemachten Angaben über Grad und Lokalisation der Schmerzen in den allermeisten Fällen unserer Kasuistik so unbestimmt sind, daß es unmöglich erscheint, positive oder negative Anhaltspunkte zu gewinnen. In unserm Falle war tatsächlich die Schmerzhaftigkeit der Bruchgeschwulst nicht erheblich.

Wenn man bei Betrachtung des vierten Symptoms berücksichtigt, daß sehr oft Angaben über die Menge des Bruchwassers nicht zu finden sind und daß nur in zwei Fällen von einer reichlichen, dagegen in fünf Fällen von auffallend geringer Menge von Bruchwasser die Rede ist, so dürfte nach obiger Kasuistik das vierte Symptom Zuckerkandls als bedeutungsvoll aufzufassen sein.

Das fünfte Symptom besagt, daß die Stenosierung bei Volvulus im Bruchsacke keine vollkommene sei. Selbst wenn man nun die Fälle, in denen nur ganz allgemein von Incarcerationserscheinungen die Rede ist, unberücksichtigt läßt, so gelangt man doch zu dem Ergebnisse, daß die Fälle von absoluter Stuhl- und Flatusverhaltung weit häufiger sind, als die partielle Darmstenosierung (elf gegen drei), auch in unserm Falle war die Stenosierung komplett.

Das fünfte Symptom Zuckerkandls kann also nach unserer Kasuistik nicht in die Wagschale fallen.

Demnach würden nur zwei Symptome übrig bleiben, die sich für die Diagnose des Volvulus im Bruchsacke verwerten ließen, nämlich die geringe Spannung des Bruches und die geringe Bruchwassermenge.

Diesen können wir auf Grund unserer Kasuistik noch eines hinzufügen, nämlich die Größe des Bruches; denn, wie bereits oben erwähnt wurde, handelte es sich in den weitaus meisten Fällen (22 gegen 8) um große Brüche mit zwei oder noch mehr Darmschlingen.

Die Gültigkeit der beiden Zuckerkandlschen Symptome wird aber insofern noch eine gewisse Einschränkung erfahren müssen, als sie nur für solche Fälle von Bedeutung sein können, in denen die Achsendrehung des Bruchdarms erst kurze Zeit besteht. Bei längerer Dauer derselben wird sowohl die Spannung des Bruches wie die Bruchwassermenge zunehmen, eine Unterscheidung von Hernienvolvulus und Incarceration absolut unmöglich werden.

Das Wahlsche Symptom, das sonst für die Diagnose der Achsendrehung wichtig sein soll, läßt sich natürlicherweise nur auf die Verhältnisse der freien Bauchhöhle anwenden.

Daß die Diagnose einer Achsendrehung im Bruchsacke zur absoluten Unmöglichkeit wird, wenn sie mit Incarceration kombiniert ist, wie wir es in zahlreichen Fällen unserer Kasuistik finden, bedarf kaum der Erwähnung.

Zusammenfassend soll noch einmal hervorgehoben werden: Die Diagnose des Volvulus im Bruchsack ist sehr schwierig. Differentialdiagnostisch kommt hauptsächlich die Brucheinklemmung in Betracht. Zur Unterscheidung von ihr dienen folgende drei Symptome:

1. Größe des Bruches.
2. Geringe Spannung der Bruchgeschwulst.
3. Geringe Bruchwassermenge.

In vielen Fällen, vor allem, wenn der Bruchvolvulus schon längere Zeit besteht oder mit Incarceration kombiniert ist, ist die Diagnose absolut unmöglich.

Mag nun die richtige Diagnose auf Volvulus im Bruchsacke gestellt oder mag eine Incarceration konstatiert werden — für die Therapie ist dies von wenig Belang; sie ist für beide Krankheitszustände dieselbe: nämlich, wenn die Einklemmungserscheinungen erst kurze Zeit bestehen, zunächst vorsichtiger Repositionsversuch. Es ist von der allergrößten Wichtigkeit, daß die Taxisversuche mit äußerster Schonung und ohne jede Gewaltanwendung gehandhabt werden. Denn an den zum Teil außerordentlich schweren Veränderungen des Bruchdarms, wie wir sie in so zahlreichen Fällen sahen, ist wohl nicht immer allein das lange Bestehen des Volvulus schuld; sicherlich sind es oft auch die gewaltsamen Repositionsversuche, die den Darm schwer schädigten. In dem von Billroth zitierten Falle, der allerdings schon mehrere Jahrzehnte zurückliegt, wurde fünfmal zu verschiedenen Zeiten die Taxis versucht, und zwar zum Teil „sehr anhaltend, mit Anwendung aller möglichen Hilfsmittel“.

Auch in anderer Beziehung kann beim Volvulus im Bruchsacke die Reposition gefährlich werden: sie ist, falls sie gelingt, wozu wohl meist — vor allem bei relativ engen Bruchpforten — eine recht erhebliche Gewaltanwendung gehört, geeignet, das Krankheitsbild zu verschleiern, zu einem Zustande zu führen, welcher, der Scheinreduktion ähnlich, für einige Zeit den Anschein erweckt, als sei alles in bester Ordnung, während in den meisten Fällen die Achsendrehung weiter besteht, die verderblichen Veränderungen am Bruchdarm unaufhaltsam fortschreiten und die Zeit, in der der Patient gerettet werden könnte, verstreicht. Also auch mit Rücksicht auf den Volvulus im Bruchsack ist bei Handhabung der Reposition die allergrößte Vorsicht geboten.

Gelingt die Reposition nicht ohne Schwierigkeit oder bestehen die Incarcerationssymptome schon längere Zeit, dann ist die sofortige Operation indiziert. Diese wird, wie in den meisten der oben angeführten Fälle, in Herniotomie, eventuell mit mehr oder weniger ausgedehnter Resektion des Darmes und sich daran anschließender Radikaloperation bestehen. In den Fällen unserer Kasuistik waren zwar die Operationsresultate sehr schlecht — von 31 Patienten starben 20, also 64,2 % —, doch ist der trübe Ausgang meist nicht der Operation als solcher zur Last zu legen, sondern unglücklichen Nebenumständen — wie in unserm Falle der schwereren Arteriosklerose und der bald einsetzenden Bronchopneumonie —, vor allem aber dem zu spät gewählten Zeitpunkte der Operation! Denn in dem größten Teile der Fälle waren die Veränderungen des Darmes schon so schwer, der Allgemeinzustand der Patienten ein so elender, daß der üble Ausgang meistens lediglich hierauf zurückzuführen war. Und wenn in Zukunft die oben gestellten Postulate, Vorsicht bei der Reposition und, falls diese nicht ohne Schwierigkeit gelingt, sofortiger Entschluß zur Operation, erfüllt werden, dann ist fraglos auch eine Besserung der bislang so trüben Prognose zu erhoffen.

Das Thiocol bei Krankheiten der Respirationsorgane

von

Dr. **R. Weiermiller**, Berlin.

Der unangenehme, penetrante Geruch, der brennende Geschmack, die Giftigkeit und die Aetzwirkung des Kreosots und Guajakols verhinderten lange Zeit ihre allgemeine Anwendung. Diese wurde erst durch die Einführung eines Guajakolderivats, des Thiocols, möglich, dem die genannten nachteiligen Nebenwirkungen nicht anhaften. Das von Schwarz in die Therapie eingeführte Thiocol ist das Kalisalz des sulfurierten Guajakols in reinster Form, mit einem konstanten Guajakolgehalt von 52 %. Es stellt ein feines weißes Pulver dar, welches anfangs etwas bitter, nachher süßlich schmeckt.

Es sind alle Beobachter darin einig, daß im Gegensatz zu allen andern Kreosot- beziehungsweise Guajakolpräparaten das Thiocol, infolge seiner Geruch- und Reizlosigkeit, selbst von empfindlichen Individuen und von Kindern gern genommen wird. Seine leichte Löslichkeit in Wasser ermöglicht die Verabreichung des Mittels nicht nur in Pulverform, sondern auch in Lösungen mit Geschmackskorrigentien. Ein solcher Guajakolsirup ist das bekannte Sirolin, das von Kindern besonders angenehm zu nehmen ist und das man jahraus und jahrein fortnehmen lassen kann.

Das Thiocol wird im Organismus sehr gut resorbiert. Versuche, die Rossbach angestellt hat, haben ergeben, daß zirka 70 % des eingeführten Thiocols im tierischen Organismus aufgenommen werden. Diese leichte Resorbierbarkeit und die Ungiftigkeit des Präparats ermöglichen es, das Thiocol selbst in hohen Dosen ohne jeden Nachteil zu verabreichen.

Die Wirkung des Thiocols auf den Verlauf der Lungentuberkulose wird allgemein als durchaus günstig bezeichnet. Auch ich bin der Ueberzeugung, daß wir in der Tuberkulosenbehandlung trotz der specifischen Tuberkulosetherapie und der so hoch ausgebildeten Sanatoriumbehandlung einer medikamentösen Behandlung nicht entraten können. Deshalb ist der praktische Arzt auf die bewährten Mittel der Kreosot- und Guajakolgruppe angewiesen. Ich habe aus diesem Grunde mein ausschließliches Interesse dem Thiocol zugewandt und seit zirka 15 Jahren einer größeren Zahl meiner Tuberkulosepatienten aus den verschiedensten Krankheitsstadien dieses Mittel verordnet.

Die eklatanteste Wirkung des Thiocols ist die äußerst günstige Beeinflussung des Appetits. Selbst unter den unzulänglichsten Wohnungsverhältnissen der Außenpraxis wurde diese gesteigerte Eßlust nie vermißt. Dementsprechend nehmen die mit Thiocol behandelten Kranken auch erheblich an Körpergewicht zu. Auch ich habe innerhalb weniger Monate Gewichtserhöhungen bis zu 8 kg beobachtet. Von Interesse ist die Tatsache, daß das Thiocol auch bei nichttuberkulosen Tieren eine wesentliche Zunahme des Körpergewichts bewirkt.

Von den einzelnen Symptomen der Lungentuberkulose wird der Husten durch dieses entgiftete Guajakolpräparat erheblich gemildert, die Expektoration wird erleichtert. Das Sputum nimmt nicht nur an Menge ab, sondern verliert auch allmählich seinen eitrigen Charakter und wird mehr schleimig.

So haben Fuchs und Andere nach mehrwöchentlicher Behandlung mit Thiocol das Auftreten eosinophiler Zellen im Sputum als ein günstiges prognostisches Zeichen konstatiert. In den meisten leichten und mittelschweren Fällen konnten Schnirer, Walko und Andere eine zuweilen sehr erhebliche Abnahme der Bacillen im Sputum nachweisen.

Die Nachtschweiße nahmen bei meinen Patienten unter dem Einflusse des Thiocols vielfach ab und verschwanden in einzelnen Fällen für längere Zeit. Dementsprechend wird das Fieber in vielen Fällen durch das Thiocol günstig beeinflußt. Wiederholt kehrte die Temperatur zur Norm zurück, ohne daß die Patienten die Einhaltung der Bettruhe konsequent durchführten.

Auf die lokalen Veränderungen äußert sich der günstige Einfluß des Thiocols physikalisch durch Verkleinerung des Dämpfungsbezirks oder in der Aufhellung der Dämpfung von der Peripherie her; in andern Fällen kommt es zu einem Stillstand in der Ausbreitung des Prozesses. Ebenso läßt sich eine Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen, nicht selten auch ein Verschwinden der Rasselgeräusche nachweisen.

Besondere Erwähnung verdient die Anwendung des Thiocols in der Kinderpraxis, wo sich unangenehme Eigenschaften des Kreosots und Guajacols, sowie ihrer meisten Derivate besonders störend bemerkbar machen. In der Tat ist es geradezu unmöglich, einem Kinde übelriechende, schlecht schmeckende und die Schleimhäute ätzende Medikamente durch längere Zeit zu verabreichen. Hier hat nun das Thiocol Wandel geschaffen, da es, insbesondere in der Form des gutschmeckenden und wohlriechenden Sirolins eine ausgiebige und langdauernde Behandlung der Lungenaffektionen bei Kindern erst ermöglicht.

Der Einfluß des Thiocols auf die Tuberkulose wird auf verschiedene Weise zu erklären versucht. Es liegt nahe, die schon dem Kreosot zuerkannte Wirkung als Stomachicum dem Thiocol in erhöhtem Maße zuzuschreiben.

So führt auch Ott die Wirkung des Thiocols auf eine lokale Wirkung des Mittels auf die Magen- und Darmresorption zurück und stützt diese Annahme durch den in der Heilstätte Grünewald nach Thiocolgebrauch wiederholt gelungenen Nachweis der Vermehrung der freien Salzsäure im Magensafte. Gegen die Annahme einer indirekten Wirkung auf dem Umwege über die Besserung der Magenresorption spricht der Erfolg sowohl der Kreosot- beziehungsweise Guajacoltherapie, als auch des Thiocols bei subkutaner Anwendung. Außerdem fanden Drago und Coco, daß das Thiocol die Tuberkelbacillen direkt beziehungsweise specifisch beeinflußt, sodaß eine Ueberimpfung des Sputums von Tuberkulösen, die längere Zeit mit Thiocol behandelt werden, keine Infektion mehr bewirkte.

Zweifellos lehren die zahlreichen Beobachtungen, daß das Thiocol, ähnlich wie dies seinerzeit Sommerbrodt vom Kreosot behauptet hat, „bei der Tuberkulose sicherlich mehr ist als nur ein die Symptome milderndes Hilfsmittel“.

Die Wirkung des Thiocols beschränkt sich nicht nur auf die Tuberkulose der Lunge, sondern äußert sich gleich günstig bei tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe.

Sein günstiger Einfluß auf die katarrhalischen Erscheinungen der Lungentuberkulose führte naturgemäß zur Verwendung bei den verschiedensten Formen von Bronchitis, insbesondere bei chronischer Bronchitis, bei Bronchiektasien, bei putrider Bronchitis und Lungengangrän. Ich konnte beobachten, daß das Thiocol in solchen Fällen die Sekretion einschränkt, den Husten bedeutend herabsetzt und die Beschaffenheit des Sputums bessert. Aus den gleichen Gründen ziehen Blanchin und Roos bei fötider Bronchitis das Thiocol dem Terpentin, Eucalyptol und Terpin vor. Auch bei chronischer Bronchitis ist das Thiocol den Balsamicis überlegen, denn diese belästigen den Magen, während das Thiocol im Gegenteil den Appetit und die Ernährung hebt.

Der günstigen Beeinflussung der Bronchitis mag es wohl zuzuschreiben sein, daß das Thiocol auch bei Keuchhusten angewendet und empfohlen wird. Auch meine Erfahrungen liefern eine Bestätigung für dieses Indikationsgebiet. Dadurch, daß die Sekretion der Bronchitis schnell herabgesetzt wird, nimmt die Frequenz der großen Anfälle ganz erheblich ab. Ich habe mich fast nur an die Verordnungsvorschriften Rey's gehalten, der den keuchhustenkranken Kindern Thiocol in Dosen von 0,3 bis 0,6 viermal täglich oder von Sirolin vier Teelöffel täglich geben läßt.

Auch bei Influenza hat sich mir das Thiocol in einer vieljährigen Erfahrung bewährt, ebenfalls macht sich hier die sekretionseinschränkende Wirkung des Thiocols gut geltend. Die auffallenden Resultate, die Cassoute bei der Behandlung der Pneumonie mit Kreosot erzielt hatte, veranlaßten Eberson, French und Andere, das Thiocol bei Pneumonie anzuwenden. Auch ich habe in einer Reihe von Fällen die eklatante Wirkung beobachten können. Besonders günstig sind meine Erfahrungen bei der Influenzapneumonie.

Seine Anwendung wird zudem erleichtert durch eine sehr bequeme Verordnungsweise. Für die Verordnung in Substanz bedient man sich entweder des Thiocolpulvers oder der fertigen Tabletten, die pro Tablette 0,5 Thiocol enthalten. Die Tagesdosis bewegt sich zwischen drei bis sechs Tabletten pro die für Erwachsene, während man Kindern dreimal täglich eine halbe bis eine Tablette verordnet. Bedient man sich folgenden Rezeptes:

Rp.: Thiocol „Roche“ 25,0
in Originalpackung
D. S.: 3mal täglich eine Messerspitze
in etwas Zuckerwasser zu nehmen.

so erzielt man die billigste Verordnungsweise, denn das Mittel kostet dann zirka 3,70 M und reicht fast 14 Tage.

Will man das Thiocol in Lösung verschreiben, so wählt man mit Rücksicht auf die konstante Zusammensetzung und den Wohlgeschmack den fertigen Thiocolsirup, der als Sirolin bekannt ist. Vom Sirolin läßt man Erwachsenen drei- bis viermal täglich einen Eßlöffel, und Kindern dreimal täglich einen Teelöffel nach dem Essen nehmen. Natürlich kann das Thiocol mit jedem andern Arzneimittel kombiniert werden. Ich bediene mich gern einer Mischung von Thiocol mit Pantopon, indem ich Thiocol 0,5 mit Pantopon 0,01 vereinigen lasse. Auch nach meinen Beobachtungen ist in dem Thiocol und dem Sirolin ein sehr wertvolles Mittel für die Therapie der entzündlichen Erkrankungen des Atmungsapparats gefunden, das sowohl bei akuten, wie auch bei den subakuten und chronischen Leiden der Atemwege durch seine sekretionshemmende Wirkung günstige Erfolge zeitigt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. Dr. L. Aschoff.)

Ueber vitale Färbung und Cholesterinspeicherung im Organismus

von

Dr. N. Anitschkow.

Die vor einigen Jahren ausgeführten zum Teil experimentellen Untersuchungen von Poulain (20), Steemann (23) und Holtusen (13) bezweckten, Aufklärung über die Bedeutung des Lymphapparats und vor allem der Lymphdrüsen des Mesenteriums für den Assimilationsprozeß respektive für den Metabolismus der Fettsubstanzen zu schaffen, die in den Organismus aus dem Darme gelangen. Den erwähnten Autoren gelang es unter anderem sowohl beim Menschen als auch zum Teil (Holtusen) bei Tieren (bei Fütterung der letzteren mit Fetten) nachzuweisen, daß die kleinsten Fetttröpfchen stets in den Lymphdrüsen des Mesenteriums vorkommen und hier, wie die Autoren annehmen [Steemann (23)], einer weiteren Verarbeitung anheimfallen. Jedoch kann man gegen diese wichtigen Beobachtungen, eigentlich gegen die Verallgemeinerung der Resultate derselben in bezug auf den Metabolismus der Fette überhaupt eine sehr wesentliche Einwendung machen: Wie in der letzten Zeit besonders durch Joannowicz und Pick (15) erwiesen ist, gelangt die Mehrzahl der Fettsubstanzen, die aus dem Darmkanal in den Organismus übergehen, unmittelbar in das Blut, ohne die Lymphgefäße beziehungsweise Lymphdrüsen zu passieren, und wird durch die Vena porta direkt in die Leber transportiert, wo die Fettsubstanzen einer weiteren Verarbeitung anheimfallen.

Man kann somit auf Grund der mitgeteilten Beobachtungen annehmen, daß, wenn auch den Lymphdrüsen respektive den in denselben enthaltenen Zellelementen eine Bedeutung im Assimilationsprozeß oder im Metabolismus der Fettsubstanzen zukommt, diese Bedeutung jedenfalls nur irgendeiner sekundären Natur ist, sodaß die Rolle der Lymphdrüsen respektive ihrer Zellelemente in Rede stehenden Prozeß überhaupt vollkommen unklar erscheint.

Ich glaube jedoch, daß man auf Grund der in den letzten Jahren durch die vitale Färbung erzielten Resultate und durch den Vergleich dieser Resultate mit den Ergebnissen der morphologischen Untersuchung der Verteilung der in den Organismus gelangenden Fettsubstanzen und speziell der Cholesterinfette in der erwähnten Frage zu positiveren Resultaten und überhaupt durch diesen Vergleich der Lösung der Frage der Natur jener Zellelemente des Organismus näher kommen kann, die an der Aufnahme und vielleicht auch an der weiteren Verarbeitung der Cholesterinfette Anteil nehmen.

Auf Grund der Experimente mit vitaler Färbung gelangte man bekanntlich zu dem Schlusse, daß im Organismus Systeme von funktionell miteinander verwandten Zellformen vorhanden sind, welche die elektive Fähigkeit besitzen, vor allen andern Zellen die zu Lebzeiten des Individuums dem Organismus desselben zugeführten Farben, kolloidalen Metalle usw. aufzunehmen, das heißt in gewissen Bestandteilen ihres Protoplasmas feinste Partikelchen aller dieser Substanzen abzulagern [Aschoff und Kiyono (6), Tschaschin (24)]. Zu diesen Zellformen gehören in erster Linie die Kupfferschen Sternzellen der Leber, die retikulären und endothelialen Zellen der Milz, des Knochenmarks und der Lymphdrüsen, sowie die Makrophagen (Histiocyten, ruhende Wanderzellen) des Bindegewebes.

Wie ich in früheren Untersuchungen (2, 3) bereits angegeben habe, sind sämtliche aufgezählten Zellformen zugleich auch Elemente, welche vor allem auch durch den Darm zugeführte Cholesterinverbindungen aufnehmen können, besonders wenn diese Fetteinfuhr in einer die Norm übersteigenden Weise geschieht und bilden somit in funktioneller Beziehung gegenüber den Cholesterinfetten eine einheitliche Zellengruppe. Genau so wie in den Fällen mit vitalen Färbungen findet hierbei Ablagerung von feinsten Fettpartikelchen respektive Tröpfchen im Protoplasma der bezeichneten Zellen statt, während die übrigen Zellformen des Organismus (mit Ausnahme einiger, von denen im nachstehenden noch die Rede sein wird) an diesem Prozeß nicht in bemerkbarer Weise beteiligt sind. Eine Speicherung der Cholesterinfette in diesen Zellen gelingt es manchmal auch am menschlichen Material zu beobachten, namentlich bei „xanthelasmatischen Krankheiten“ [Aschoff (7)], welche durch eine Zunahme des Cholesterins im Organismus sich auszeichnen [Schultze (22), Kawamura (16), Aschoff (7)]. Somit ergibt sich zwischen den Resultaten der vitalen Färbung und den Beobachtungen über die Ablagerung der dem Organismus zugeführten Fette respektive Cholesterinverbindungen ein ziemlich vollständiger und, wie mir scheint, nicht uninteressanter Parallelismus.

Die Erklärung der Ursache des Bestehens dieses Parallelismus stößt vom theoretischen Standpunkt aus auf keine besonderen Schwierigkeiten. Die Fettsubstanzen, z. B. die in unsern Experimenten zur Anwendung gelangten Lösungen von Cholesterin in Oel, werden, wie man annehmen darf, in Form einer feinsten Emulsion in das Blut aufgenommen, deren Partikelchen nach Bondi und Neumann (8), Leva (18) und Andern nach Einführung von Fettsubstanzen in den Organismus (auch durch den Darm) im Blute leicht nachgewiesen werden können. Und doch wissen wir, daß alle bei der vitalen Färbung in Betracht kommenden Substanzen, was namentlich von Schulemann (11) und dessen Mitarbeiter in der letzten Zeit besonders hervorgehoben wird, gerade zu der Reihe der feinsten Suspensionen respektive zu den echten Kolloiden beziehungsweise Semikolloiden gehören, deren Partikelchen mit den Bestandteilen des Zellprotoplasmas wahrscheinlich Verbindungen rein physikalischer Natur eingehen. Letzteres gilt wahrscheinlich auch voll und ganz für die Teilchen der feinsten Suspensionen, in deren Form die Fettsubstanzen in den allgemeinen Blutkreislauf gelangen. Somit erklärt sich der Parallelismus der Resultate, die beim Studium der Fettablagerung erzielt worden sind, und der Resultate der vitalen Färbung wahrscheinlich durch den gleichartigen physikalischen Zustand der bei der vitalen Färbung zur Anwendung gelangenden Substanzen einerseits und der in das Blut gelangenden Cholesterinfette anderseits.

Indem ich von einer morphologischen Beschreibung des Prozesses der Fettablagerung in allen oben aufgezählten Zellformen Abstand nehme und in dieser Beziehung auf frühere Untersuchungen verweise, möchte ich nur hervorheben, daß vom Standpunkte des erwähnten Parallelismus zwischen den Resultaten der vitalen Färbung und denjenigen der Fett- speziell der Cholesterineinfuhr in den Organismus die oben wiedergegebene Ansicht über die Bedeutung der Lymphdrüsen für den Prozeß der Assimilation respektive der Verarbeitung (Steemann) der Fette in bedeutendem Maße modifiziert und erweitert werden muß. Vor allem kann man nicht etwa von der Rolle der Lymphdrüsen im erörterten Prozeß als solcher, nämlich als Organe, welche die Lymphgewebe enthalten, sprechen. Selbst die oberflächliche Untersuchung beispielsweise der Mesenterialdrüsen bei Tieren, welche längere Zeit hindurch mit der Nahrung Fettsubstanzen bekamen, zeigt sofort, daß die eigentlichen „lymphoiden“ Elemente der Drüsen, die Lymphocyten aller Art und deren Mutterzellen, nämlich die „Keimzentrumzellen“ eine morphologisch feststellbare Beteiligung am Prozeß der Aufnahme von Fett in den Lymphdrüsen nicht aufweisen und irgendwelche Veränderungen hierbei nicht wahrnehmen lassen. Die einzigen Lymphdrüsenzellen, die am erwähnten Prozeß aktiv beteiligt sind, sind die retikulären und die endothelialen Zellen, beziehungsweise deren Abkömmlinge (Makrophagen) und somit darf man, wenn man überhaupt von der Rolle der Lymphdrüsen bei Fettaufnahme sprechen will, nicht von Lymphdrüsen als solchen, sondern nur von den in denselben enthaltenen retikuloendothelialen Elementen sprechen.

Daß die Lymphdrüsen tatsächlich nicht als solche, das heißt nicht als Organe, welche lymphoide Formen produzieren, für den Assimilationsprozeß der Fette, und besonders der Cholesterinfette, in Betracht kommen, geht daraus hervor, daß auch andere Endothelzellen respektive Retikuloendothelien dasselbe Verhalten zeigen (Kupfersche Sternzellen, Retikuloendothelien des Knochenmarks und der Milz); dasselbe gilt auch für die Makrophagen des Bindegewebes. Es dürfte somit gegenwärtig nicht mehr angängig sein, die Lymphdrüsen als gesondert stehende Organe zu betrachten, welche am Prozeß der Aufnahme der in den Organismus eingeführten Fettsubstanzen Anteil nehmen. Sie sind in dieser Beziehung nur insofern von Bedeutung, als sie mit einem specifischen Endothelapparat ausgestattet sind. Mit einem Worte, statt der früher in den Vordergrund gestellten Frage der Rolle der Lymphdrüsen in der Aufnahme der Fettsubstanzen handelt es sich gegenwärtig um die Frage der Rolle, welche der specifische Endothelapparat des Organismus in diesem Prozeß spielt, also der Apparat, der die von außen dem Organismus zugeführten vitalen Farbstoffe, kolloidale Lösungen überhaupt, Fettemulsionen und ähnliche Substanzen aufnimmt, die sich in feinster Suspension respektive in kolloidähnlichem Zustande befinden.

Ich glaube auf die eben vorgebrachte Ansicht mit besonderem Nachdrucke hinweisen zu sollen, und zwar aus folgenden Erwägungen: Der Beweis für die Einheit und für die wichtige Bedeutung des retikuloendothelialen Apparats des Organismus wurde ausschließlich durch vitale Färbungen, das heißt durch künstliche Sättigung des Organismus mit Substanzen erbracht, die ihm nicht nur fremd sind, sondern in denselben überhaupt nur auf dem Wege des Experiments gelangen. Demgegenüber werden Fettsubstanzen dem Organismus zuweilen in außerordentlich großen Quantitäten, man könnte sagen täglich, zugeführt; täglich gelangen diese Fettsubstanzen in das Blut, sodaß in bezug auf dieselben speziell auf die Cholesterinfette die specifische Funktion des uns interessierenden Apparats nicht etwas außerordentlich Seltenes ist, was nur unter künstlichen Bedingungen statthat, sondern ein wichtiger Faktor, mit dem sowohl die Pathologen als auch die Physiologen stets rechnen müssen. Die weiteren nach dieser Richtung hin auszuführenden Untersuchungen werden hoffentlich sowohl über den Umfang der Wirkung des Endothelapparats in bezug auf die Fette als auch über das weitere Schicksal der letzteren nach ihrem Hineingelangen in die funktionierenden Elemente Aufklärung geben.

Besonders interessant erscheint in der soeben bezeichneten Richtung die Bedeutung der Kupfferschen Zellen in der Leber: Sie liegen gerade auf dem Wege zwischen den Blutcapillaren und den eigentlichen Leberzellen und sind infolgedessen die ersten Zellformen, mit denen die in der Leber durch die V. porta in gewaltiger Quantität [Joannowicz und Pick (15)] zufließenden Fetteilchen in Berührung kommen. Es ist infolgedessen keineswegs überraschend, daß schon vor relativ langer Zeit viele Autoren (ich möchte beispielsweise auf die Arbeiten von v. Platen (19) aus dem Jahre 1878 und Asch (4) aus dem Jahre 1884 hinweisen) das Vorhandensein von Fetteinlagerungen, vor allem in diesen Zellen bei mit Fett gefütterten Tieren, konstatiert haben[1]). Die weitere Frage würde nun darauf hinausgehen, in welcher Weise und in welcher Form diese Fettsubstanzen den Leberzellen weiter übermittelt werden, wobei die zwischen diesen letzteren und dem Blute befindlichen Kupfferschen Zellen bei der Aufnahme der Fettpartikelchen sozusagen als Vermittler fungieren.

Jedoch ist es immerhin nicht angängig, eine nach jeder Richtung hin vollständige Analogie zwischen den Resultaten der vitalen Färbung und den Beobachtungen über die Fett- und speziell Cholesterinablagerung im Organismus durchzuführen. Dies gilt besonders für ein Organ, dessen Zellelemente mehr als die übrigen Zellen des Organismus die elektive Fähigkeit besitzen, von außen zugeführte Cholesterinverbindungen in sich aufzuspeichern, nämlich für die Nebennieren. Die Frage der hierbei vor sich gehenden Veränderungen, der Natur dieser Veränderungen usw. ist in neuerer Zeit am hiesigen pathologischen Institut von Landau (18) erforscht, sodaß ich es als nicht für nötig erachte, auf dieselben einzugehen. Ich möchte nur auf den wesentlichen Unterschied hinweisen, der zwischen dem Verhalten der Nebennieren beziehungsweise ihrer Corticalschicht zu den vitalen Färbungen einerseits und zu den in den Organismus eingeführten Cholesterinfetten anderseits besteht, was auch von Landau beobachtet wurde (mündliche Mitteilung). Während es schwer fällt, in den Zellen der Nebennierenrinde Ablagerung von vitalfärbenden Substanzen zu erzielen — es ist hierzu, wie aus den Beobachtungen von Kiyono (17), welche ich vollauf bestätigen kann, hervorgeht, die Einführung von sehr großen Farbstoffmengen erforderlich, wobei man aber trotzdem eine ziemlich undeutliche Färbung erhält — findet bei Einführung von Lösungen von Cholesterin in Oel sehr rasch eine reichliche Anspeicherung von Fettsubstanzen, respektive von Cholesterinverbindungen in den betreffenden Zellen statt [Hueck (14), Anitschkow und Chalatow (9) und Andere]. Wodurch der soeben erwähnte Unterschied bedingt ist, läßt sich natürlich schwer sagen. Theoretisch betrachtet kann man dieses bis zu einem gewissen Grade specifische Verhalten zu den in den Organismus eingeführten Fettsubstanzen oder wenigstens zu einigen derselben im Vergleiche mit den vitalen Färbungen entweder durch besondere physiologische Eigenschaften der Partikelchen der betreffenden Substanzen oder durch besondere Eigenschaften des Protoplasmas der Zellen der Nebennierenrinde erklären, welches sozusagen specifische Receptoren eben in bezug auf die Cholesterinfette besitzt.

Was das zweite Organ, in dem sich die vital färbenden Substanzen in sehr bedeutenden Quantitäten anhäufen, nämlich die Nieren (eigentlich einige Abschnitte der Harnkanälchen) betrifft, so gelingt es auch hier, Ablagerungen von Fettsubstanzen bei mit Oelcholesterin gefütterten Tieren zu finden. Die Frage aber, ob diese Ablagerung in denselben Abschnitten der Harnkanälchen stattfindet, die sich intravital z. B. mit Karmin färben, bedarf noch weiterer Beobachtungen.

Ich möchte schließlich erwähnen, daß im Verhalten des Epithels der Gallenkanälchen zu den vitalen Farbstoffen einerseits und den Cholesterinfetten anderseits ein gewisser Unterschied besteht. Während die vitalen Farbstoffe in den Epithelzellen der Gallengänge respektive der Gallenblase sich — bei Injektion in das Blut — niemals ablagern, werden Tropfen von Cholesterinfetten nach Fütterung von Tieren mit Oel-Cholesterin desselben stets beobachtet, worauf beispielsweise Chalatow (9) hingewiesen hat und was auch ich an der Hand meines jetzigen Materials — Leber von Kaninchen und Katzen, die mit Cholesterin gefüttert waren — bestätigen kann. In dem in Rede stehenden Fall ist der erwähnte Unterschied bis zu einem gewissen Grade jedoch verständlich. Die Cholesterinfetttropfen erscheinen im Epithel der Gallenblase, wie Aschoff (5) angegeben hat, und wahrscheinlich auch im Epithel der Gallengänge als das Resultat der Rückabsorption dieser Fette seitens der erwähnten Epithelzellen aus dem Lumen. Da nun die in den Organismus eingeführten vitalen Farbstoffe[1]) im Gegensatz zu den Cholesterinfetten [Wacker und Hueck (25)] in die Galle nicht übergehen [Schlecht (21), Kiyono (17)], so ist natürlich auch das Auftreten derselben auf diesem Wege im Epithel der Gallengänge ausgeschlossen.

Ich glaube, daß sämtliche oben angeführten Beispiele genügen, um sich zu überzeugen, daß zwischen der Verteilung der vitalen Farbstoffe im Organismus und der Verteilung der Cholesterinfette bei Fütterung mit Cholesterin mit wenig Ausnahmen eine bedeutende Analogie in dem Sinne besteht, daß es im Organismus sowohl für die vitalen Farbstoffe als auch für die Cholesterinfette eine gewisse Vorrichtung gibt, die wir jetzt bereits kennen und die die specifische Eigenschaft besitzt, in bestimmten Zellformen die genannten Fettsubstanzen anzuspeichern und vielleicht auch weiter zu verarbeiten (Landau). Ob diese Vorrichtung für alle Fettsubstanzen die gleiche Bedeutung hat oder nicht — ich führte dem Versuchstiere nur Mischungen von neutralem Fette mit Cholesterin ein —, ferner ob das ganze Fett, welches durch den Darm aufgenommen wird oder nur ein Teil desselben und eben welcher Teil sich in dem oben erwähnten Retikuloendothelialapparat ablagert, was ferner mit diesem Fette geschieht, welches Verhalten diese Ablagerungen zu den Ablagerungen von Fett in ständigen Depots haben, alle diese Fragen müssen natürlich den Gegenstand weiterer experimenteller Studien bilden.

---

[1]) Siehe auch die Versuche von Elbe (10) und Habas (12).

[1]) Speziell das Karmin. Isaminblau wird nach Goldmann auch durch die Gallenwege ausgeschieden (S. Goldmann, Aeußere u. innere Sekr. 1909, S. 21, 22.)

Jedenfalls ist das System der Retikuloendothelialzellen, auf welches eben hingewiesen wurde, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, nicht etwa ein Organ, welches lediglich zur Aufnahme von Fettsubstanzen beziehungsweise Cholesterinfetten dient, da die Zellen, aus denen sich dieses System zusammensetzt, die Fähigkeit besitzen, aus dem Blute auch andere, feinstsuspendierte, kolloidale usw. Substanzen aufzunehmen, welche dem Organismus von außen zugeführt werden. Jedoch sind unter denjenigen Substanzen, mit denen das oben erwähnte Zellsystem unter normalen und pathologischen Verhältnissen wohl am meisten zu tun hat, immerhin die verschiedenen Fettsubstanzen, die dem Organismus täglich und bisweilen in großen Quantitäten zugeführt werden, und wenn man annehmen dürfte, daß diese Substanzen und speziell die Cholesterinfette in dem genannten Zellsystem auch weiter verarbeitet werden, so könnte man dasselbe tatsächlich, mit **Landau** (18) als einen „intermediären Apparat des Cholesterinstoffwechsels“ betrachten.

Literatur. 1. **Anitschkow** u. **Chalatow**, Experimentelle Cholesterinsteatose. (Zbl. f. allg. Path. 1913, Bd. 24.) — 2. **Anitschkow**, Ablagerung von Lipoiden in der Milz. (Ziegl. B. 1913, Bd. 57.) — 3. **Derselbe**, Experimentelle Anhäufung von Xanthomzellen. (M. med. Woch. 1913, Nr. 46.) — 4. **Asch**, Ablagerung von Fett in den Sternzellen. (J.-D. Bonn 1884.) — 5. **Aschoff**, Cholesterinbildung in der Gallenblase. (M. med. Woch. 1906, Nr. 38.) — 6. **Derselbe**, Zur Lehre von den Makrophagen. (Verh. d. Deutsch. Pathol. Ges. 1913, 16. Tag.) — 7. **Derselbe**, Ueber die Lipoidinfiltration usw. (Ber. d. Naturf.-Ges. zu Freiburg i. Br. 1913, Bd. 20.) — 8. **Bondi** u. **Neumann**, Die Fettteilchen im Blut. (Wr. kl. Woch. 1910, Nr. 20.) — 9. **Chalatow**, Veränderung der Kaninchenleber bei animaler Nahrung. (Ber. d. Russ. Path. Ges. 1910/11, Bd. 2.) — 10. **Elbe**, Ueber den vermehrten Fettgehalt der Organe. (J.-D. Rostock 1899.) — 11. **Evans**, **Schulemann** u. **Wilborn**. Vitale Färbung mit sauren Farbstoffen. (Jahresb. d. schles. Ges. f. vaterl. Kult. 1913.) — 12. **Habas**, Die Kupfferschen Zellen bei der Leberverfettung. (J.-D. St. Petersburg 1897.) — 13. **Holtusen**, Nachweis verschiedener Fettarten. (Ziegl. B. 1910, Bd. 49.) — 14. **Hueck**, Lipoidgehalt der Nebennierenrinde. (Verh. d. D. Pathol. Ges. 1912, 15. Tag.) — 15. **Joannowicz** u. **Pick**, Bedeutung der Leber bei Fettresorption. (Ibidem 1910, 14. Tag.) — 16. **Kawamura**, Cholesterinesterverfettung der Sternzellen. (Virchows A. 1912, Bd. 207.) — 17. **Kiyono**, Vitalfärbung mit Karmin. (Erscheint als Monographie 1914.) — 18. **Landau**, Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. (Ber. d. Naturf.-Ges. zu Freiburg i. Br. 1913.) — 19. **v. Platen**, Fettige Deg. der Leber. (Virchows A. 1878, Bd. 74.) — 20. **Poulain**, Graisse dans le gangl. lymph. (Paris 1902, Steinheil.) — 21. **Schlecht**, Resorption und Ausscheidung des Lithionkarmins. (Ziegl. B. 1907, Bd. 40.) — 22. **Schultze**, W. H., Großzellige Hyperplasie der Milz. (Verh. d. D. Pathol. Ges. 1912, 15. Tag.) — 23. **Steemann**, Beziehung des Fettes zu den Lymphdrüsen. (Ziegl. B. 1910, Bd. 48.) — 24. **Tschaschin**, Ueber die Lymphocyten usw. (J.-D. St. Petersburg 1913.) — 25. **Wacker** u. **Hueck**, Ueber Cholesteringehalt des Blutes (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 74, 1913.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung.)

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Selbstmord durch Erhängen als Unfallfolge anerkannt

von

Sanitätsrat Dr. **Kaess**, Gießen,

Vertrauensarzt der Kgl. Eisenbahndirektion Frankfurt a. M.

Der Zugführer H. R., geboren 1869, hat sich am 25. April 1913 durch Erhängen das Leben genommen. Die Witwe führt die Veranlassung ausschließlich auf ein körperliches Leiden zurück, welches durch eine bei Ausübung des Dienstes erlittene Kopfverletzung entstanden sei.

Aus den Akten ist festzustellen, daß R., der, damals noch Oberschaffner, als Zugführer bei Güterzügen Dienst tat, am 15. September 1910 dem Schaffner Sch. wegen Nachlässigkeit im Dienste Vorhaltungen machte, worauf letzterer in Erregung eine 25 kg schwere Oelkanne ergriff und mit dieser den R. auf den Kopf schlug, sodaß trotz des Mützenschildes oberhalb des linken Auges eine 4 cm lange klaffende Wunde entstand. Infolge dieser Handlung wurde der Schaffner Sch. strafweise versetzt. R. hat nach diesem Vorfalle weder zur Behandlung der Wunde noch später die Hilfe des Bahnarztes in Anspruch genommen und hat ununterbrochen bis zu seinem etwa $2^{1}/_{2}$ Jahre später erfolgten Tode seinen Dienst versehen. Die Witwe gibt jedoch an, daß ihr Mann seitdem beständig über Kopfweh und Schwindelanfälle geklagt und häufig an Erbrechen gelitten habe. Von den zur Aufklärung vernommenen Zeugen sagt der Zugführer D. aus, daß er den R. seit 1896 als einen aufrichtigen, strebsamen und gewissenhaften Menschen kenne, dessen Lebenswandel ohne Tadel, dessen Familienverhältnisse geregelt und dessen Einvernehmen mit seiner Ehefrau ein gutes war. „Wirtschaften habe R. nur sehr selten aufgesucht, da er den Alkohol nicht liebte.“ R., der ihm früher als gesunder Mensch bekannt war, habe sich seit etwa drei Jahren merklich verändert. Als er ihn einmal nach der Ursache fragte, klagte R. über ständige quälende Kopfschmerzen und Erbrechen. Dabei gab er zu verstehen, es wäre ihm lieber gewesen, wenn er den Schaffner Sch. nicht kennen gelernt hätte, ohne trotz Aufforderung eine weitere Auslegung zu geben. Auch habe R. öfter in den letzten Jahren Schwindelanfälle gehabt, wie der Zeuge wiederholt vom Zugpersonal hörte. R. äußerte auch einmal zu D., daß er auf den Personzugdienst verzichten wolle, weil er diesen Dienst für sich zu schwer halte und sein Kopfleiden sich verschlimmern möchte. Der Eisenbahnsekretär B., dem R. ebenfalls seit langen Jahren bekannt war, bezeichnet ihn als äußerst tüchtigen, braven und diensteifrigen, bei seinen Kollegen und Untergebenen sehr beliebten Beamten. R., der vor dem Vorgange mit Sch. stets lustig gewesen, sei nachher verschlossen geworden, sodaß B. ihn einmal zur Rede stellte, ob ihn vielleicht die Strafe des Sch. drücke. R. habe eine ausweichende Antwort gegeben, woraus hervorging, daß ihm das Besprechen des Falles unangenehm sei und dann bemerkt, „daß es ihm lieber gewesen wäre, den Sch. nicht kennen gelernt zu haben, da dieser Vorfall an seiner Gesundheit nage“. R. habe wiederholt über ständige Kopfschmerzen geklagt und sich auf Zeitungsannoncen hin verschiedene Mittel schicken lassen. „Seit jener Zeit zeigte R. Spuren eines gedrückten Menschen.“

R. wurde am 1. April 1913 zum Zugführer befördert und sollte vom 1. Mai ab Personenzugdienst übernehmen, er bat jedoch, im Güterzugdienst infolge seines Kopfleidens bleiben zu können. Am 23. und 24. April mußte R. jedoch aushilfsweise im Personenzugdienste verwendet werden. Bei der Rückkehr am 24. April grüßte er B. nicht, was man an ihm nicht gewohnt war. Für den 25. April war R. wieder einem Personenzuge zugeteilt, da erhielt B. gegen $^{3}/_{4}$10 Uhr telephonische Mitteilung, daß R. sich in seiner Wohnung erhängt habe. Der Vorgang hatte sich so abgespielt, daß während die Ehefrau sich in die nahegelegene Metzgerei begab, um Eßwaren für die Reise ihres Mannes zu besorgen, stand R. vom Bett auf und erhängte sich an der Gasleitung, sodaß die Frau ihn bei der Rückkehr bereits tot fand. Auf dem Tische lag ein Zettel, auf dem mit Bleistift geschrieben stand: „Liebe A., verzeihe mir den Schritt, ich kann meine Schmerzen nicht mehr ertragen.“

Der Eisenbahnsekretär B. bezeugt ausdrücklich, daß kein äußerer Grund vorhanden gewesen sei, die Vermögensverhältnisse seien geregelt, ja R. habe selbst Ersparnisse gemacht, und daß keinesfalls Familienverhältnisse den R. zum Selbstmorde getrieben hätten.

Die am Abende des Todestags ausgeführte Leichenöffnung ergab, wie der Königliche Landgerichtsarzt Dr. L. bekundet, „daß die weiche Hirnhaut stark entzündlich verdickt und stellenweise mit dem Gehirne verwachsen war. Die Gehirnmasse war sehr zähe und wenig bluthaltend. Die chronischen Kopfschmerzen finden durch dieses Sektionsergebnis eine Erklärung. R. war gehirnkrank und hat den Selbstmord in geistiger Umnachtung verübt, indem seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war“. Diese anatomischen Veränderungen stellen nicht nur die Grundlage dar für die körperlichen Beschwerden des R., für die Kopfschmerzen, Schwindelerscheinungen und das Erbrechen, sie sind auch durch die Verletzung am 15. September 1910 veranlaßt, also Unfallfolgen. Die entzündlichen Verdickungen der weichen Hirnhaut und deren Verwachsungen mit dem Gehirne haben wohl ihren Ausgang von kleineren durch den Schlag verursachten Blutungen an der Hirnoberfläche genommen.

Doch neben diesen körperlichen Beschwerden hat sich an den Vorgang vom 15. September 1910 und den Schlag auf den Kopf anschließend eine eigentümlich gedrückte Gemütsstimmung bei R. entwickelt und eine völlige Veränderung seines Wesens erkennbar gemacht. Mögen ihn auch die Kopfschmerzen sehr belästigt haben, derart unerträglich können sie doch nicht gewesen sein, um allein R. selbst in den Tod zu treiben, denn sonst hätte dieser nicht dauernd seinen Obliegenheiten nachkommen und ohne Unterbrechung bis zum Tode Dienst tun können. Im Anschluß an die Verletzung hat sich eben wohl bei R. eine Geistesstörung entwickelt, welche allerdings durch die andauernden Kopfschmerzen und Reizerscheinungen des Gehirns immer neue Nahrung fand.

In der dauernden traurigen Verstimmung, in der wiederholten Aeußerung des R., „daß es ihm lieber gewesen wäre, den Sch. nicht kennen gelernt zu haben“, „der Vorgang nage an seiner Gesundheit“, in der krankhaften Vorstellung, den Anforderungen des gewohnten Dienstes nicht mehr gewachsen zu sein, begegnen wir dem Ausdruck einer krankhaften melancholisch-hypochondrischen Stimmung. Die fortwährenden Kopfschmerzen übten auf diesen krankhaften Geisteszustand einen steten nachteiligen Einfluß aus, die Uebertragung des krankhaft gefürchteten Personenzugdienstes förderte noch den Selbstmordgedanken und war wohl das auslösende Moment für die Ausführung des Selbstmords.

Fassen wir nochmals kurz zusammen.

R. erlitt am 15. September 1910 durch den Schlag mit der schweren Oelkanne eine ernste Kopfverletzung, er trug dauernde heftige Kopfschmerzen, häufiges Erbrechen, Schwindelanfälle davon, Erscheinungen, welche in einer chronischen Entzündung der weichen Hirnhaut und in der Verwachsung derselben mit dem Gehirn ihre Erklärung finden.

R. war seit dieser Zeit ein in seinem Wesen auffällig veränderter Mann, befangen von einer dauernden traurigen Verstimmung. In dieser Geistesverfassung begeht R. Selbstmord durch Erhängen.

R. litt offenbar neben den gröberen körperlichen Beschwerden an einer hypochondrischen Geistesstörung, welche im Anschluß an die Verletzung und mit unter der Einwirkung der Veränderungen an dem Gehirne sich eingestellt hatte und welche wieder ihrerseits die steten Kopfschmerzen noch unerträglicher empfinden ließ. Von solchen krankhaften Empfindungen beeinflußt legt R. Hand an sich, sein Zustand läßt die freie Willensbestimmung ausgeschlossen oder doch wenigstens im höchsten Grade beeinträchtigt erscheinen.

Zu betonen ist nochmals, daß bei R. jede äußere andersartige Veranlassung für die Begehung des Selbstmords fehlt. Die Ursache muß somit allein in dem Krankheitszustand, und zwar, indem man den Kopfschmerzen einen fördernden Einfluß zumessen muß, in der Geistesstörung gesucht werden.

Wir müssen daher den durch Selbstmord herbeigeführten Tod des Zugführers R. mit der am 15. September 1910 erlittenen Kopfverletzung in ursächlichen Zusammenhang bringen, als eine Folgewirkung ansehen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Auge, Ohr und Nase in ihren wechselseitigen pathologischen Beziehungen

von Priv.-Doz. Dr. **Adam**, Berlin.

Friedenberg (1) untersucht die bei Erkrankungen der Nasennebenhöhlen auftretenden Augensymptome. Am häufigsten sind sie durch Reflexvorgänge, teilweise durch toxische Wirkungen, seltener durch mechanischen Druck oder Gefäßhyperämie zu erklären; dahin gehört der Tränenfluß, Lidkrämpfe, Irisreizungen und Ciliarinjektionen. Vorübergehende Drucksteigerung, ja selbst ausgesprochenes Glaukom findet sich als Ausdruck einer Gefäßneurose. Als sensorische Störungen beobachtet man Augenschmerzen, halbseitige Kopfschmerzen und Astenopie. Auch Augenmigräne, vorübergehende Erblindungen werden bei Erkrankungen der hinteren Siebbein- und Keilbeinhöhlen, seltener bei Erkrankungen der Stirnhöhle beobachtet. Die motorischen Störungen sind meist mechanische durch Ausdehnung der Höhlen, bei Mucocele, Empyem oder gewöhnlichen Exsudaten zu beobachten. Die eigentliche Sehstörung rührt meist von einer Erkrankung des Sehnerven her, die sich am häufigsten in der Form einer retrobulbären Neuritis dokumentiert. Man findet centrale und paracentrale Skotome, seltener Ringskotome oder concentrische Einengungen des Gesichtsfeldes. Besonders wichtig ist die Vergrößerung des blinden Fleckes, die mit polypösen Wucherungen in den hinteren Siebbeinzellen in Beziehung zu bringen sind.

Uffenorde (2) berichtet über 37 Fälle von Komplikationen bei Nasennebenhöhlenerkrankungen, die meist orbitaler Natur sind (retrobulbäre Neuritis, Orbitalphlegmone usw.). Viele dieser Augenkranken hatten keine Ahnung, daß ihr Leiden einen rhinogenen Ursprung hatte, da die primäre Rhinitis vollkommen abgeklungen und nur eine ganz latente Nebenhöhlenerkrankung zurückgeblieben sein kann, welche lediglich in polypoider Schwellung der Schleimhaut ohne Eiterung besteht; infolgedessen genügt häufig eine konservative Behandlung des Augenleidens. Verfasser begründet dies mit der Annahme, daß es sich vielfach bei der retrobulbären Neuritis nur um ein perineurales Oedem des Opticus handelt. Bei phlegmonösen Prozessen muß man aber radikal vorgehen, und zwar sind in dem Falle die radikalen Methoden den endonasalen vorzuziehen.

Walters (3) bespricht die anatomischen Ursachen von intraorbitalen Komplikationen der Nebenhöhlen. Er betont vor allem:

1. Störungen des Abflusses durch Verbiegungen des Septums, Vergrößerung der erkrankten Muscheln, Polypen oder intranasale Geschwülste.
2. Defekte in der Orbitalwand, bedingt durch länger dauernden Druck oder Knochennekrose.

Er hält die Durchleuchtung und die Röntgenphotographie von großer Bedeutung für die Diagnostik.

Reber (4) bespricht die durch Nebenhöhlenerkrankungen bedingten Erkrankungen der Orbita. Er hält drei Infektionswege für möglich:

1. durch direkte Verbindung,
2. auf dem Wege durch die Venen,
3. auf dem Wege durch die Lymphgefäße.

Die Form, in der sich die Entzündung äußert, kann sein:

1. in Form einer Periostitis der Orbita,
2. in Form eines subperiostalen Abscesses,
3. in Form eines Oedems der Orbita,

ferner Orbitalphlegmone und Orbitalabscesse, Lähmung der Augenmuskeln und Störungen am Sehnerven selber.

Brückner (5) hat die auf die Beziehungen zwischen Nase und Auge bezügliche Literatur gesammelt und kritisch beleuchtet. Er weist energisch auf die Notwendigkeit des Zusammenarbeitens des Ophthalmologen mit dem Rhinologen hin, nur so seien zweifelhafte Fälle in der Beziehung zwischen Nase und Auge aufzuklären.

Dufou (6) bespricht die bei einer Nebenhöhlenerkrankung auftretenden Motilitätsstörungen des Auges. Das klinische Bild kann ein sehr verschiedenes sein. Gewöhnlich entsteht ziemlich plötzlich ein Exophthalmos mit Schwellung der Lider und der Bindehaut und starke Schmerzen, auch Temperatursteigerungen und Sehstörungen pflegen nicht zu fehlen. Die Eiterung schreitet auf dem Knochenwege oder durch die Vene fort. Welche Nebenhöhlen erkrankt sind, muß der Rhinologe feststellen, der auch ihre Behandlung zu übernehmen hat. In besonders schweren Fällen kann es zu einer diffusen Meningitis kommen oder zu einem Hirnabsceß, die beide zum Tode führen können.

Bei der Erkrankung der Siebbein- und Stirnbeinhöhlen sind die Symptome sehr ähnlich. Die Durchbruchstelle liegt fast immer an der inneren Partie des Oberlids, doch kann der Durchbruch auch nach dem Tränensacke zu oder unter die Conjunctiva erfolgen. Ein Keilbeinhöhlenempyem kommt selten allein vor; es ist bedingt durch eine fortschreitende Thrombophlebitis der Orbita oder eine direkte Infektion von seiten der hinteren Siebbeinzellen. Bei der Erkrankung der Kieferhöhle sieht man meist zuerst eine Anschwellung hinter dem Unterlide, die den Bulbus nach vorn drängt und Doppelbilder verursacht. Chronische Erkrankungen der Nebenhöhlen treten meist in Form einer Mucocele auf. Die Symptome sind ähnlich wie beim Empyem, nur nicht so stürmisch; Doppelbilder sind meist Symptome von Keilbeinhöhlenerkrankung. Man darf sich nie mit einer einfachen Eröffnung des Orbitalabscesses begnügen, sondern muß auch den erkrankten Sinus behandeln.

Stenger (7) beschreibt eine Reihe von Augenerkrankungen, die bedingt waren durch Nasennebenhöhlenerkrankungen.

1. Eine akute Orbitalphlegmone bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde, bei der die Ursache eine akute Entzündung des Siebbeins war als Folge einer Entzündung der Rachenorgane. Nach endonasaler Ausräumung des Siebbeins trat Heilung ein.

2. Ein dreijähriges Kind mit Ohreneiterung erblindete plötzlich vollkommen, ohne daß ein objektiver Augenbefund nachweisbar war. Nach endonasaler Ausräumung der Siebbeinhöhle trat völlige Heilung ein.

3. Ein 47jähriger Beamter erblindete plötzlich auf dem rechten Auge. Eine Eröffnung der Nebenhöhlen führte eine sofortige Besserung des Sehvermögens herbei.

Aehnliches beobachtete Stenger bei einem vierten und fünften Fall.

Er legt Wert darauf, daß nur stumpf gehaltene Instrumente in Anwendung gezogen werden dürfen, um Nebenverletzungen sicher zu vermeiden.

Iri (8) beschreibt mehrere in der Gießener Nasenklinik beobachtete Fälle von Orbitalerkrankungen, die durch Nebenhöhlenaffektionen hervorgerufen und durch endonasale Eingriffe zur Heilung gebracht waren. In dem einen Falle handelte es sich um eine Mucocele des Siebbeins bei einem siebenjährigen Kind, in zwei weiteren Fällen um Eiterungen der Siebbeinzellen, und schließlich um mehrere Fälle von Affektionen der Kieferhöhle. Alle Fälle konnten durch Eingriffe von der Nase respektive vom Mund aus geheilt werden.

Kuhnt (9) gibt zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der Lehre von den Beziehungen der Nasennebenhöhlenerkrankungen zu denen des Auges, hebt hervor, daß er bei Trachom 65% Nasenerkrankungen gefunden hat, betont die Wichtigkeit der Vergrößerung des blinden Fleckes bei Nasennebenhöhlenerkrankungen und bespricht zum Schluß die Therapie der Tränensackerkrankungen. Er macht Durchspülungen und verwendet nur elastische, keine festen Sonden und rühmt die Erfolge der Totischen Operation.

De Schweinitz (10) hebt einige Besonderheiten hervor, die er bei nasal bedingten Augenstörungen beobachtet hat: 1. Rezidivierendes oder flüchtiges Oedem und Ekchymosen der Augenlider, 2. flüchtige episklerale Injektion (Episcleritis fugax), 3. ungewöhnliche Formen von Skotom, so auf einem Auge ein ganz schmales, die Macula umgebendes Ringskotom, auf dem andern ein dreieckiges paracentrales Skotom, dann symmetrische hemianopische Skotome usw.

Stenger (7) äußert sich über die endonasale Behandlung von Augenerkrankungen und betont, daß die Bedeutung der Nase für die Augenerkrankung bedingt sei: 1. durch die unmittelbaren Verbindungswege (Tränennasenkanal), 2. durch die topographisch-anatomische Lage der Nebenhöhlen zur Augenhöhle, 3. durch nervös-reflektorische Einflüsse.

Posey (15) demonstrierte einen Fall von umschriebenem Orbitalödem als Folge einer Stirnhöhlenerkrankung.

Vignard (11) und Sargnon (11) berichten über drei Fälle von Sinusitis der Stirnhöhle mit seröser oder eitriger Meningitis. In einem dieser Fälle mit retrobulbärem Absceß trat der Tod plötzlich unter den Erscheinungen der Jacksonschen Epilepsie ein.

Jacovidès (12) berichtet über einen Fall von Orbitalphlegmone nach Stirnhöhlenerkrankung bei einem 14jährigen Knaben, die nach Incision glatt heilte.

Posey (16) stellte eine Frau mit einer Mucocele der Stirnhöhle vor, die eine Verlagerung des linken Bulbus zur Folge hatte und die er ohne Erfolg nach der Knappschen Methode drainiert hatte; erst die vollkommene Eröffnung der Stirn- und Siebbeinhöhle in Verbindung mit länger dauernder Drainage nach der Nase zu führte zur Heilung.

Glegg (13) beobachtete eine Mucocele der Stirnhöhle, die in die Orbita durchgebrochen war und dort als weicher Tumor fühlbar war.

Gallemarts (14) beobachtete eine Mucocele der Stirnhöhle, die sich im Laufe von drei Jahren entwickelte und schließlich in die Orbita einbrach. Es entleerte sich aus ihr eine fadenziehende braune Flüssigkeit.

Posey (15) demonstrierte eine Frau mit einer Mucocele der Stirnhöhle, die eine Verlagerung des linken Bulbus zur Folge gehabt hatte. Der Augapfel aber war intakt, das Sehvermögen normal.

Freudenthal (17) beobachtete einen 45jährigen Mann, bei dem sich nach einer Erkältung eine Anschwellung im inneren Lidwinkel und eine Vortreibung des Bulbus entwickelte. Aus der Siebbein- und Stirnbeinhöhle entleerte sich bei der Eröffnung Eiter, wonach eine langsame Besserung eintrat.

Posey beschreibt einen Fall von umschriebener Schwellung in der temporalen oberen Seite der linken Orbita bei gleichzeitiger Siebbeinhöhleneiterung. Nach Resektion der mittleren Muschel, Incision der Schwellung trat schnelle Heilung ein.

Holdsworth (18) berichtet über eine Orbitalphlegmone nach Erkrankung der Siebbeinzellen. Bei der Incision zeigte sich zunächst kein Eiter, erst nach zwei Tagen trat solcher aus der Wunde heraus.

Stenger beschreibt die Krankengeschichte eines Knaben, der mit einer Anschwellung der rechten Orbita und einer Temperatur von 38,9° aufgenommen wurde. Die endonasale Ausräumung des Siebbeins hatte sofort ein Absinken der Temperatur und ein Zurückgehen der Orbitalphlegmone zur Folge.

v. Marenholtz (19) beschreibt einige Fälle von Erkrankungen der Orbita: erstens eine Erkrankung der tieferen Teile der Orbita bei einem zehn Tage alten syphilitischen Kinde, einen vom Siebbein ausgehenden Orbitalabsceß bei einem 14jährigen Knaben und schließlich eine Verletzung der Orbita durch Eindringen einer Stockspitze bei einem zwölfjährigen Knaben. Der anfänglich beträchtliche Exophthalmos war nach 14 Tagen geringer geworden, der Bulbus ließ sich fast bis zur normalen Stellung in die Orbita hineindrängen, fiel aber beim Bücken des Kopfes spontan wieder nach vorn. Verfasser erklärt dies damit, daß es zu einer stärkeren Blutansammlung oder Eiteransammlung gekommen sei, die später wieder aufgesaugt worden war; auch sei an eine völlige Abreißung sämtlicher Augenmuskeln zu denken.

Wray (20) und Patterson (20) beschreiben einen Fall von Orbitalphlegmone mit erhöhter Temperatur, der bedingt war durch eine vereiterte Mucocele des Siebbeins. Der Eiter wurde endonasal entfernt und zeigte Reinkulturen von Pneumokokken.

Rhese (21) berichtet über drei Fälle von Mucocele der Keilbeinhöhle, die von ihm mit Erfolg operiert worden sind. Die Hauptbeschwerden waren Kopfschmerzen, Augendruck, Flimmern und leichte Ermüdbarkeit des Auges.

Birkhäuser (22) hat in einem Falle von Kieferhöhlenempyem, der zu einer Herabsetzung der Hornhautsensibilität geführt hatte, eine im Anschluß an eine Fremdkörperverletzung auftretende Keratitis dentritica beobachtet, die erst dann zur Heilung kam, nachdem das Empyem abgelassen war.

Krauß (23) beschreibt eine Kieferhöhleneiterung bei einem vierjährigen Kinde, bei dem durch eine Knochenperforation sich auch ein Orbitalabsceß eingestellt hatte. In der Kieferhöhle lagen zwei große, wohlentwickelte harte Zähne von 1/4 Zoll Länge. Nach Entleerung des Eiters, täglichen Spülungen und Eröffnung des Orbitalabscesses definitive Heilung.

Meyer (24) berichtet über die Nebenhöhlenerkrankungen, die zu orbitalen und okularen Erscheinungen Veranlassung geben können, und geht dann auf den Symptomenkomplex vom Sehorgan näher ein und betont vor allem die diagnostische Wichtigkeit der als Frühsymptom auftretenden Vergrößerung des blinden Fleckes. Die Einwirkung auf den Nervus opticus muß man sich als Fernwirkung oder direkte toxische Wirkung vorstellen. Vielleicht findet auch eine Uebertragung des Prozesses auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen und durch die Dehiscenzen der knöchernen Wandungen statt.

Piffl (25) entwickelt an Hand zweier Fälle von retrobulbärer Neuritis, die mit Erfolg endonasal wegen Sinusitis operiert worden sind, seinen Standpunkt dahin, daß man bei Orbitalentzündungen infolge von akutem Nebenhöhlenempyem konservativ behandeln kann, solange keine Gefahr für den nervösen Apparat des Auges besteht. Bei beginnender Sehnervenerkrankung jedoch muß bei akuten und chronischen Nebenhöhleneiterungen zur sofortigen radikalen Freilegung geraten werden. Es ist Pflicht des Augenarztes, jeden Fall von retrobulbärer Neuritis rhinologisch untersuchen zu lassen. Von dem Rhinologen ist darauf hinzuweisen, daß auch bei vollständig negativer nasaler Anamnese wiederholt und auf das genaueste untersucht werden muß.

Gesichtsfeldstörung bei Nasennebenhöhlen fand Markbreiter (26) in folgenden Fällen. Zur Beobachtung kamen 50 Patienten, davon hatten 23 einen Gesichtsfelddefekt. Bei vier Empyemfällen war keine Veränderung des Gesichtsfeldes vorhanden, bei neun Erkrankungen der vorderen Nebenhöhlen fand sich ein Ausfall, bei Erkrankungen der hinteren Höhlen immer. In einem Falle bestand kollateraler Ausfall, in einem doppelseitiger Ausfall bei einseitiger Erkrankung.

Centrales Skotom war viermal gefunden, zweimal allein, zweimal in Verbindung mit andern Defekten.

Vergrößerung des blinden Fleckes wurde 13mal gefunden, immer in Verbindung mit andern Defekten, Ringskotom zweimal.

In zehn Fällen schwand der Ausfall nach der endonasalen Behandlung.

Panse (27) berichtet über sechs Fälle von Neuritis retrobulbaris, die durch Eingriffe von der Nase her geheilt wurden.

Für ihn ergibt sich aus den bisherigen Beobachtungen als neue Indikation zur Entfernung der mittleren Muschel und Eröffnung der Siebbeinzellen und Keilbeinhöhle die von einem Augenarzte festgestellte Diagnose einer Neuritis retrobulbaris auch bei völlig normalen Verhältnissen in der Nase, wenn seine Behandlung erfolglos war.

Rübel (28) weist darauf hin, daß Vergrößerungen des blinden Fleckes und centrale Skotome häufig diagnostisch für Erkrankungen der Nebenhöhlen benutzt werden können. Eventuell kann die Vergrößerung des blinden Fleckes auch nur für rot und grün vorhanden sein. Da die Siebbeinhöhlen häufig auf die andere Seite übergreifen, so können auch bei Erkrankung nur einer Höhle beide Optici betroffen sein. Nach Beseitigung des ursprünglichen Leidens pflegen sich die Opticussymptome wieder zurückzubilden.

Bruner (29) untersucht die Beziehungen zwischen Auge und Zahn. Es gibt sowohl funktionelle wie organische Augenleiden, die von Zahnerkrankungen ausgehen können. Zu ersteren gehören Pupillen- und Akkommodationsstörungen sowie Störungen des Muskelgleichgewichts, ciliare Reizungen, zu letzteren entzündliche Erkrankungen des Auges und der Orbita. Er teilt ferner eine Reihe von Fällen mit, die diese Beziehungen demonstrieren sollen.

Verry (30) beobachtete bei einer 34jährigen Frau eine einseitige Mydriasis, die nach seiner Meinung durch den verspäteten Durchbruch des Weisheitszahns verursacht worden war. Je später der Durchbruch erfolgt, desto stärker die Beschwerden. Nach Extraktion des Weisheitszahns war am nächsten Tage die Mydriasis schon behoben. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Reizung des Sympathicus mit einer Wirkung auf den Dilatator pupillae.

Adolf Gutmann (31) berichtet ebenfalls über drei Erkrankungen des Orbitalinhalts nach Zahnaffektionen. Der erste Patient, ein zwölfjähriger Knabe, erkrankte innerhalb von acht Tagen nach Extraktion des rechten oberen Molarzahns mit Fieber von 40°. Es trat beiderseitiger Exophthalmos und hochgradiges entzündliches Oedem beider Lider auf. Die Untersuchung der Nebenhöhlen ergab in der rechten Stirnhöhle Eiter ohne Durchbruch nach der Orbita. Unter Auftreten von Nackensteifigkeit und septischer Fieberbewegung trat bald der tödliche Ausgang ein. Die Sektion ergab dünnflüssigen Eiter in beiden Augenhöhlen, eitrige Thromben in beiden Sinus cavernosi, eitrige Pachymeningitis besonders am Keilbeindache, zarte Meningen, Lungenabscesse, pleuritisches Exsudat, das Bild der allgemeinen Sepsis. Die Infektion war von der Zahnalveole auf dem Lymphweg in die rechte Orbita und in den rechten Sinus frontalis gelangt und hatte von dort eine septische Thrombose beider Sinus cavernosi und den Absceß in der linken Orbita erzeugt. Der zweite Fall betraf eine 40jährige Frau, die drei bis vier Tage nach Extraktion des linken oberen Schneidezahns am linksseitigen Exophthalmos unter Fieberbewegungen erkrankte. Bei der Incision der Orbita fand sich kein Eiter, sondern hauptsächlich nur venöse Stauung. Nach vier Tagen trat der Tod unter dem Bilde der Thrombose des linken Sinus cavernosus ein. Es waren in diesem Falle von der infizierten Zahnalveole Keime in die Blutbahn gelangt, hatten zur Thrombose und Orbitalvene linkerseits geführt und fortlaufend zur Thrombose des linken Cavernosus. In dem dritten Falle handelt es sich um einen 27jährigen Patienten, dem drei bis vier Tage nach Extraktion des drittletzten oberen Molarzahns die rechte Wange und bald das rechte Unterlid anschwoll, auch trat eine Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge ein. Die Untersuchung der Nebenhöhlen ergab eine Eiterung der Kieferhöhle, der Augenhintergrund zeigte späterhin eine Atrophie der Papillen mit fadendünnen Arterien der Netzhaut. Es war hier von der infizierten Alveole ein akutes Kieferhöhlenempyem entstanden, dieses führte per continuitatem zur Mitbeteiligung der oberen Kieferhöhlenwand mit sekundärer Perineuritis und Neuritis nervi optici.

Zwei Tage nach Extraktion eines cariösen Zahnes bekam eine Patientin, wie Jampolsky (32) schreibt, Fieber und Erbrechen, am fünften Tage verschleierte sich das Auge, die Pupille wurde gelbgrau. Der Augenarzt konstatierte eine schwere Iritis mit Hypopyon. Späterhin trat eine Phthisis bulbi ein.

Posey demonstrierte ein Kind, das beiderseits mäßigen Exophthalmus aufwies, der durch eine Verengerung des Orbitalvolumens bedingt war. Gleichzeitig bestanden Adenoiden in der Nase, nach deren Entfernung der Exophthalmus zurückging.

Jannulis (33) sah nach Extraktion von Nasenpolypen, während er mit der Tamponade beschäftigt war, plötzlich ein Hämatom im Oberlid auftreten.

Axenfeld (34) und Kahler (34) weisen auf die hyperästhetischen Zonen in der Nase im Gebiete des N. ethmoidalis hin, deren Reizung: Conjunctival- und Lidbeschwerden, Lichtscheu, Blepharospasmus usw. hervorrufen können. Aetzung und Trichloressigsäure oder Kauterisation können Beschwerden, die vergeblich jahrelang okular behandelt worden sind, mit einem Schlage zum Verschwinden bringen.

Marsh (35) hat drei Fälle beobachtet, in denen es nach einer Nasenoperation zu einer Störung am Auge kam. Im ersten Falle trat nach Ausräumung der Ethmoidalzellen ein starkes Emphysem der Lider auf, das binnen kurzem aber wieder zurückging; die beiden andern Fälle aber waren ernsthafter, in beiden trat unmittelbar nach Entfernung der mittleren Muschel eine Erblindung auf der entsprechenden Seite auf. Wahrscheinlich war die Erblindung bedingt durch Bruch der Wand zwischen Siebbein, Sehnerv und nachfolgendem Druck auf diesen.

Bei einem an gonorrhoischer Blennorhöe der Bindehaut leidenden Neugeborenen, der sich in sehr schlechtem Ernährungszustande befand, kam es sekundär zu einer Naseneiterung und einer eitrigen Erkrankung des Mittelohrs. Dalmer (36) nimmt eine Mischinfektion von Gonokokken mit Staphylokokken an.

Baumgarten (37) beschreibt sechs Fälle von Sehstörungen, die durch nasale Operation teils geheilt, teils gebessert wurden.

Seydel bespricht die durch entzündliche Veränderungen des Gebisses entstehenden Augenveränderungen. In erster Linie stehen die per continuitatim fortgeleiteten Entzündungen (Periostitis orbitalis, retrobulbäre Phlegmone), sei es auf dem Weg über die Kieferhöhle oder auf dem Weg über die Wange. Auch Lidabscesse können auf diese Weise entstehen. Reflektorisch bedingt sind die bei heftigen Trigeminusschmerzen entstehenden Bindehautreizungen und Pupillenerweiterungen.

Posey bespricht die Anatomie und Entwicklung des Oberkiefers und erörtert im Anschluß daran die Symptomatologie der Orbitalphlegmone, die nicht selten die Folge von Infektion der Alveolarfortsätze ist. Traumen der Orbitalhöhle können leicht Veranlassung für eine Ansiedlung von den im Blute kreisenden Bakterien sein.

Douvier (38) berichtet über drei Fälle von Zahneiterungen, die gefolgt waren von einer Phlebitis der Gesichtsvenen, die sich später mit einer Orbitalphlegmone und einer Thrombophlebitis des Sinus cavernosus komplizierten und so indirekt den Tod des Patienten herbeiführten.

Auerbach (39) und Alexander (39) beobachteten als Folge einer linksseitigen otogenen Sinusthrombose und konsekutiven Jugularisunterbindung das Auftreten einer doppelseitigen Stauungspapille mit Amaurose. Es bestand intracerebrale Drucksteigerung, die nach Schädeltrepanation glatt zurückging. Die Autoren vermuten, daß in diesem Falle, wie häufig, der rechte Sinus cavernosus sein Blut in den linken überführte und daß durch Unterbindung des linken Jugularis der größte Teil des Gehirnbluts abgesperrt wurde.

Literatur: 1. **Fridenberg,** Some visual complications of accessory sinus disease. Am. Academy of Ophth. and Oto-Laryngology. Niagara Falls, Canada. (Ophth. Rec. S. 552.) — 2. **Uffenorde,** Komplizierte Fälle von Nasennebenhöhlenerkrankung. (Zt. f. Lar. Bd. 3, H. 6.) — **Walters,** Intra-orbital lesions secondary to disease of accessory sinuses of nose. (Old dominion journ. of med. and sourg. Reachment January Nr. 1 and Journ. of Ophth. and Oto Lar. March 6, Nr. 3.) — 4. **Reber,** Orbital diseases secondary to sinusitis. (Pennsylvania Med. J., Athens. June. Bd 15, Nr. 9 and Ann. of Ophth. Bd. 21, Nr. 1.) — 5. **Brückner,** Nase und Auge in ihren wechselseitigen pathologischen Beziehungen. (Würzburger Abhandlungen Bd. 12, H. 2 bis 3.) — 6. **Dufou,** Des troubles de la motilité oculaire dans les sinusites. (Clin. Ophth. S. 305, 341 u. 421.) — 7. **Stenger,** Ueber die endonasale Behandlung von Augenerkrankungen auf Grund der neueren endonasalen Operationsmethoden. (Th. d. G. Nr. 6, S. 261.) — 8. **Iri,** Ueber endonasale Therapie bei Nebenhöhleneiterungen mit orbitalen Komplikationen. (Inaug.-Diss. Gießen.) — 9. **Kuhnt,** Ueber die Nasen- und Nasennebenhöhlenleiden und ihre Bedeutung für das Auge und die Orbita. Ber. üb. d. II. Fortbildungsk. d. Ver. rhein.-westf. Augenärzte, Düsseldorf. (Woch. f. Aug. Bd. 16, S. 61.) — 10. **De Schweinitz,** Some observations of the ocular manifestations of sinus disease. (Am. Ophth. Soc. 1910.) — 11. **Vignard et Sargnon,** Complications cranio-cérébrales consécutives à la sinusite frontale. Soc. des Sciences med. de Lyon, 28 juin 1911. (Rev. générale d'Ophth. S. 321.) — 12. **Jacovidès,** Phlegmon de l'orbite par sinusite frontale. (Bull. de la Soc. d'Opht d'Egypte 1911, .S. 43. Rev. générale d'Opht. S. 516.) — 13. **Clegg,** Mucocele of the frontal sinus. (Birmingham Med. Review, August 1911.) — 14. **Gallemarts,** Mucocele du sinus frontal gauche. (Bull. de la Soc. belge d'Opht. Nr. 33, S. 32.) — 15. **Posey,** A case of probable orbital periostitis from frontal sinusitis. Wills Hosp. Ophth. Society. (Ophth. Rec. S. 204.) — Derselbe, Exophthalmos from mucocele of the frontal sinus. (Ibid.) — 17. **Freudenthal,** Ex-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

ophthalmos due to empyema of ethmoid cells. (Am. Med., Mai 1911.) — 18. **Holdsworth,** Orbital cellulitis with report of case. (Ophth. Rec. S. 277.) — 19. **Marenholtz,** Frh. v., Beiträge zu den Erkrankungen der Orbita. (Zt. f. Aug. Bd. 28, S. 53.) — 20. **Wray and Patterson,** Suppurating ethmoidal mucocele. (Ophth. Rev. S. 160.) — 21. **Rhese,** Die chronischen Entzündungen der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur allgemeinen Medizin und ihrer Diagnostik durch das Röntgenverfahren. (A. f. Laryng. Bd. 24, H. 3, S. 383.) — Ueber Keilbeinhöhlen-Mukozele, gleichzeitig ein Beitrag zur Aetiologie der Mukozele. (Zt. f. Ohr. Bd. 64, H. 2, S. 169.) — 22. **Birkhäuser,** Keratitis dendritica nach Trauma bei Kieferhöhlenempyem. (Mon. f. Aug. L. Bd. 1, S. 92.) — 23. **Krauß,** Case of antral disease in four-months-old child, with marked orbital symptoma. (A. of Ophth. March. Bd. 41, Nr. 2.) — 24. **Meyer, L.,** Ueber die ophthalmologische Diagnostik der Erkrankungen der Nasennebenhöhlen, insbesondere der hinteren. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. (M. med. Woch. S. 2888.) — 25. **Piffl,** Ueber retrobulbäre Neuritis infolge von Nebenhöhlenerkrankungen. (Zt. f. Ohr. Bd. 63, H. 3, S. 231.) — 26. **Markbreiter, Irene,** Ueber die bei Nasen- und Nasennebenhöhlenkrankheiten vorkommenden Gesichtsfeldveränderungen. (Mon. f. Ohr. H. 45, S. 589.) — 27. **Panse,** Die Heilung retrobulbärer Erblindung durch Nasenoperation. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. (M. med. Woch. S. 2887.) — 28. **Rübel,** Vergrößerung des blinden Flecks (van der Hoeve's Symptom) und zentrales Skotom bei Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen der Nase. (Gräfes A., L. Bd. 2, S. 136.) — 29. **Bruner,** Relation of teeth to eyes. (Ann. of Ophth. Bd. 21, Nr. 4, Oktober.) — 30. **Verrey,** Un cas de mydriase unilatérale d'origine dentaire. Evolution retardée de la dent de sagesse. (Ann. d'Oculist. Bd. 147, S. 189.) — 31. **Gutmann, A.,** Erkrankungen des Orbital-Inhaltes nach Zahn-Extraktionen. (Zbl. f. Aug. S. 77.) — 32. **Jampolsky, Fanny,** Ueber metastatische Ophthalmie nach Zahnextraktion. (Wr. kl. Woch. S. 1328.) — 33. **Jannulis,** Hämatom des Augenlides nach Extraktion von Nasenpolypen. (Kl. th. Woch. Nr. 45, S. 1314.) — 34. **Axenfeld** und **Kahler,** Zur Bedeutung hyperästhetischer Zonen in der Nase für die Augenheilkunde. (Kl. Monatsbl. f. Aug. LT. Bd. 1, S. 93.) — 35. **Marsh,** Fälle von Verletzungen der Augenhöhle und des Sehnervs bei endonasalen Operationen einschließlich der Ethmoidalregion. (Mon. f. Ohr. H. 5, S. 593.) — 36. **Dalmer,** Ueber Mittelohrbeteiligung bei einem Fall von gonorrhoischer Conjunctivitis eines Neugeborenen. (B. z. Aug. H. 81, S. 29.) — 37. **Baumgarten,** Die durch nasale Operationen geheilten und gebesserten Sehstörungen. (A. f. Laryng. Bd. 26, H. 1, S. 57.) — 38. **Douvier,** Infections graves d'origine dentaire. Phlegmons de l'orbite et phlébite des sinus cranicus. Dauphiné méd., mars 1911. (Rev. générale d'Ophth. Bd. 32, S. 25.) — 39. **Auerbach** und **Alexander,** Ueber eine praktisch wichtige otogene Hirnkomplikation. (Mitt. a. d. Gr. Bd. 25, H. 3, S. 431.)

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Infektionskrankheiten

von

Prof. Dr. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey** (Berlin).

(Schluß aus Nr. 10.)

Meningitis cerebrospinalis epidemica.

Interessante Untersuchungen über den Darm bei foudroyant verlaufender Genickstarre teilt Göppert (50) mit. Zuerst behandelt er die Frage des Status lymphaticus. Er kommt zu dem Schluß, daß die Veränderungen der lymphatischen Apparate des Darms und seiner Drüsen ein viel zu häufiger Befund — vergleichbar mit den Fällen von leichter Hypertrophie der Nasenrachenmandel — ist, um weitgehende Schlüsse über die Konstitution des Menschen zu erlauben.

Außerdem zeigt der Verfasser, daß man bei Kindern, die nach längerem Kranksein gestorben sind, die charakteristischen Zeichen des sogenannten Status lymphaticus deswegen nicht findet, weil mit dem Mastzustand nicht nur die Thymus, sondern auch diese lymphatischen Gewebe einem Schwunde anheimfallen.

Als zweiten Punkt erwähnt der Verfasser die extremste Erweiterung capillarer Bluträume ohne entzündliches Oedem und ohne Infiltration mit Leukocyten, ein Befund, wie er für die Darmveränderungen charakteristisch war. Das Bild ähnelte vollkommen dem der Arsenvergiftung, sodaß man eine Art des Zugrundegehens bei foudroyanter Genickstarre nicht auf die lokale Gehirnerkrankung, sondern auf ein Gift zurückführen muß, das mit den Capillargiften die weitgehendste Aehnlichkeit hat, und das die verschiedenen Gefäßbezirke in wechselndem Grade trifft. Diese Form ist nicht für Genickstarre specifisch und scheint klinisch wenigstens bei Scharlach in gleicher Weise vorzukommen. Eine zweite Form foudroyanter Meningokokkenvergiftung findet ihre Ursache in einem specifischen Gifte, die dritte Form endlich ist die lokale Erkrankung von Gehirn und Rückenmark. Endlich äußert sich der Verfasser zur Frage der parenteralen Durchfälle dahin, daß die gleiche Darmveränderung wie bei Genickstarre durch ein gleiches oder ähnliches Gift bei allen möglichen Infektionskrankheiten hervorgerufen werden kann, und daß dann bei hierzu disponierten Kindern und disponierender Ernährung die parenteralen Durchfälle auftreten. Der Verfasser betont zum Schluß, daß es sich vielfach bei seinen Darlegungen um Hypothesen, die auf Analogieschlüssen aufgebaut sind, handelt.

Ueber den seltenen Fall einer epidemischen Cerebrospinalmeningitis im Anschluß an Scharlach berichtet Barabás (51). Der $5^1/_2$ Jahre alte Knabe erkrankte im Anschluß an Varicellen an Scharlach. Nach Verlauf des Scharlachs trat, obwohl das Kind während der ganzen Zeit mit keinem Fremden in Berührung gekommen war, eine Meningitis cerebrospinalis epidemica auf, 33 Tage nach der Einlieferung ins Spital. Da die Inkubationszeit für Genickstarre im allgemeinen fünf Tage beträgt, eine Spitalsinfektion aber ausgeschlossen ist, nimmt der Verfasser an, daß der Patient ein Kokkenträger war und daß den Kokken erst durch die Schwächung des Organismus durch den Scharlach die Möglichkeit gegeben war, ihre krankmachende Wirkung zu entfalten.

Levy (52) hat einen Fall von epidemischer Genickstarre durch Seruminjektionen in die Seitenventrikel geheilt. Es handelte sich um ein $3^1/_2$ Monate altes Kind, bei dem die Injektion des Meningokokkenserums in den Lumbalkanal nicht gelang. Es wurden deshalb an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 8 ccm Serum in die Seitenventrikel eingespritzt mit dem Erfolge, daß sich der Zustand unmittelbar darauf besserte. Der Verfasser empfiehlt deshalb die Methode für alle Fälle, wo die Lumbalpunktion mißlingt.

Hirsch (53) empfiehlt auf Grund theoretischer Erwägungen und zweier eigener günstig verlaufener Fälle vor der Injektion des Meningokokkenserums den Spinalkanal in der Weise zu reinigen, daß man nach ausgiebiger Lumbalpunktion 30 ccm körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung mit der Spritze unter leichtem Druck injiziert und wieder ablaufen läßt.

Typhus und Paratyphus.

Den seltenen Fall einer den Larynx betreffenden Komplikation des kindlichen Abdominaltyphus teilt Samelson (54) mit. Es handelte sich um einen schweren, nicht erkannten und deshalb nicht behandelten Typhus bei einem fast 3 Jahre alten Knaben, der durch Komplikation von seiten der Lunge zum Exitus führte. Wenige Tage vor dem Tode stellte sich eine Larynxstenose ein, die nach dem Ergebnisse der Sektion auf einer ulcerösen, möglicherweise typhösen Laryngitis beruhte.

Blühdorn (55) schildert einen Fall von Paratyphuserkrankung beim Brustkinde, der nur durch Kontaktinfektion zu erklären ist. Ein 12 Wochen altes Kind erkrankt unter toxischen Symptomen, in seinem Stuhlgange werden Paratyphus-B-Bacillen nachgewiesen. Vier Tage vorher waren die Mutter und drei Geschwister nach Wurstgenuß unter Vergiftungserscheinungen erkrankt. Eine bakteriologische Untersuchung ist bei ihnen nicht vorgenommen, doch sind bei andern aus der gleichen Quelle infizierten Patienten Paratyphus-B-Bacillen nachgewiesen. Da der Säugling von der Wurst nicht gegessen hat, eine Uebertragung durch die Muttermilch aber höchst unwahrscheinlich ist, bleibt nur die Kontaktinfektion als Uebertragungsmodus übrig.

Typhus exanthematicus.

Ueber eine in der pädiatrischen Literatur nur selten erwähnte Infektionskrankheit, das Fleckfieber bei Kindern, berichtet Molodenkoff (56) auf Grund des während der Moskauer Epidemie von 1911 im Morosoffschen Kinderkrankenhaus beobachteten Materials. Wenn auch der Genius epidemicus an sich milde war, die Mortalität betrug 8 $^0/_0$, so muß doch die völlige Gutartigkeit bei Kindern überraschen. Von 115 Kindern starb nicht ein einziges.

Verschiedene Infektionskrankheiten.

Aronsohn und Sommerfeld (57) bestätigen auf Grund von Versuchen, die an über 500 Tieren angestellt wurden, ihre frühere Behauptung, daß eine erhöhte Harngiftigkeit besteht bei einigen Infektionskrankheiten, bei denen die Haut vornehmlich befallen ist, also bei Masern, Serumexanthem, Varicellen, Fourth disease, nicht dagegen bei Scharlach. Wodurch diese erhöhte Harngiftigkeit bedingt ist, ob durch vermehrte Ausscheidung der die normale Harngiftigkeit bedingenden Stoffe (Kalisalze zusammen mit Harnstoff und Xanthinkörpern), oder durch mineralische Substanzen, oder durch einen specifischen organischen Körper, ist noch nicht erwiesen.

Interessante Komplikationen von Infektionskrankheiten im Kindesalter hat Stern (58) beobachtet. Es handelte sich im ersten Fall um eine bei einem achtjährigen Mädchen zum Mumps hinzutretende akute Pankreatitis. Der 16jährige Bruder dieses Mädchens erkrankte im Anschluß an seinen Mumps an seröser Meningitis und akuter Labyrintherkrankung mit nachfolgender Taubheit. Der dritte Fall betraf ein vierjähriges Kind mit schwerem Keuchhusten und Bronchopneumonie. Im Anschlusse daran entwickelte sich in der Umgebung des Nabels ein Tumor, der als abgekapselte Peritonitis angesehen wurde und durch spontane Entleerung in den Darm ausheilte.

Eine sehr wertvolle Statistik über die Häufigkeit der Mittelohr- und Warzenfortsatzerkrankung bei Diphtherie, Scharlach und Masern veröffentlicht Borden (59). Komplikationen von seiten des Ohres traten auf bei Scharlach in 11 %, bei Masern in 28 %, bei Diphtherie in 2,9 % der Fälle. Bei Mischfällen erreichten die Ohrkomplikationen 44 %. Betrachtet man nun die zur Sektion gekommenen Fälle, so ist die Häufigkeit der Ohrkomplikationen eine viel größere, aber das Verhältnis ein gleiches: Scharlach 94 %, Masern 100 %, Diphtherie 82 %. Der Warzenfortsatz wiederum ist am häufigsten bei der Diphtherie, seltener bei Scharlach, am seltensten bei Masern mitergriffen. Schwerere Komplikationen waren verhältnismäßig selten. Einmal wurde eine Infektion der Vena jugularis, viermal septische Meningitis, Hirnabsceß dagegen in keinem Falle beobachtet. Auffallend ist, daß von 59 Fällen von durch die Sektion festgestellten Mastoitiden nur sechs bis acht intra vitam diagnostiziert wurden. In der in letzter Zeit viel erörterten Frage der Therapie dieser Ohrkomplikationen nimmt der Verfasser einen sehr aktiven Standpunkt ein: es muß für dauernden Abfluß des Eiters gesorgt werden. Kälteapplikation ist streng verpönt.

Literatur: 1. **Granger** und **Kingsley Pole,** Die Einschlußkörperchen beim Scharlach. (Br. J. of Child. dis. 1913, Bd. 10, S. 9.) — 2. **Martin Kretschmer,** Ueber die Döhleschen Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach. (D. med. Woch. 1912, S. 2163.) — 3. **Alexander Belàk,** Ueber die diagnostische Bedeutung der Döhleschen Leukocyteneinschlüsse. (D. med. Woch. 1912, S. 2454.) — 4. **Schippers** und **Cornelia de Lange,** Zur Bedeutung der Döhleschen Zelleinschlüsse. (Berl. kl. Woch. 1913, S. 544.) — 5. **Bongartz,** Sind die Einschlüsse in den polynukleären Leukocyten bei Scharlach als pathognomonisch anzusprechen? (Berl. kl. Woch. 1913, S. 544.) — 6. **Alex Brinckmann,** Die Döhleschen Leukocyteneinschlüsse. Beiträge zu ihrer diagnostischen Bedeutung und biologischen Natur. (Berl. kl. Woch. 1913, S 1248.) — 7. **Weill,** Die perforierenden ulcerösen Anginen beim Scharlach. (Pathol. infantile 1913, Bd. 10, S. 101.) — 8. **Adolf Baginsky,** Zur Kenntnis der nephritischen Herzanomalien bei Scharlach und ihre Behandlung. (Berl. kl. Woch. 1913, S. 1929.) — 9. **Paul Manasse,** Scharlach und Ohr. (Mon. f. Kind. 1913, Bd. 12, S. 59.) — 10. **Hans Hahn,** Zur Klinik des Wundscharlachs. (Mon. f. Kind. 1913, Bd. 12, S. 233.) — 11. **W. Hering,** Perirenales Haematom nach Scharlach. (D. med. Woch. 1913, S. 24.) — 12. **Alfred Mathies,** Gibt es für Scharlach und seine Komplikationen eine familiäre Disposition? und andere Scharlachfragen. (Jahrb. f. Kind., Bd. 78, E.-H. S. 116.) — 13. **Kretschmer,** Zur Pathogenese des Scharlachs. (Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 78, S. 278.) — 14. **W. N. Klimenko,** Zur Frage über den experimentellen Scharlach. (Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 77, S. 679.) — 15. **N. Krasnogorski,** Gibt es einen spezifischen Geruch bei Infektionskrankheiten? (Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 78, S. 63.) — 16. **Paul Tachau,** Leberinsuffizienz bei Scharlach. (Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 77, S. 534.) — 17. **Erich Benjamin,** Die Therapie des Scharlachs. (Th. Mon. 1913, S. 97.) — 18. **Jesse R. Gerstley,** Die Beziehungen der Diät zu Verlauf, Blutbefund und Nephritis beim Scharlach. (Mon. f. Kind. 1913, Bd. 12, S. 121.) — 19. **Koloman Langauer,** Spielen die Tonsillen bei Scharlach eine selbständige Rolle? (Pest. med. chir. Pr. 1913, S. 124.) — 20. **B. Gl. Corney,** Notiz über eine Masernepidemie auf Rotumà im Jahre 1911. (Br. J. of Child. dis. 1913, Bd. 10, S. 252.) — 21. **Ludwig Maier,** Einfluß hygienischer Verhältnisse auf die Morbidität und Mortalität der Masernpneumonie. (M. med. Woch. 1913, S. 636.) — 22. **E. v. Behring,** Ueber ein neues Diphtherieschutzmittel. (D. med. Woch. 1913, S. 873.) — 23. **Seligmann** und **Schloss,** Beiträge zur Epidemiologie und Klinik der Diphtherie. (Zt. f. Kind. 1912, S. 451.) — 24. **Creutzfeld** und **Koch,** Ueber Veränderungen in der Hypophysis cerebri bei Diphtherie. (Virchows A. 1913, Bd. 213, S. 123.) — 25. **E. Freifeld,** Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Harn. (Berl. kl. Woch. 1913, S. 1761.) — 26. **Adolf Schmidt,** Chronische diphtherische Infektion der Lungen. (M. med. Woch. 1913.) — 27. **J. D. Rolleston,** Oesophagusdiphtherie. (Br. J. of Child. dis. 1913, Bd. 10, S. 405.) — 28. **J. E. Müller,** Seltene durch den Diphtheriebazillus hervorgerufene Erkrankungen. (D. A. f. kl. Med. 1913, Bd. 59.) — 29. **Siegfried Wolff,** Postdiphtherische Facialislähmung. (Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 77, S. 194.) — 30. **Richard Pollak,** Ueber einen Fall von Diphtherie nach Durchstechen der Ohrläppchen. (Wr. kl. Woch. 1913. S. 1306.) — 31. **Walter Beyer,** Ueber die intravenöse Anwendung des Diphtherieheilserums. (M. med. Woch. 1913, S. 1867.) — 32. **Schrammen,** Ueber Diphtheriebazillenträger in einem Kölner Schulbezirk. (Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 67, S. 423.) — 33. **J. D. Rolleston,** Die Behandlung von Diphtheriebazillenträgern mit Bouillonkulturen von Staphylococcus pyogenes aureus. (Br. J. of Child. dis. 1913, Bd. 10, S. 298.) — 34. **U. Wood,** Milchsäurebazillusspray gegen Diphtherie. (J. of Am. ass., Bd. 61, S. 392.) — 35. **J. B. Greene,** Diagnose und Behandlung der Diphtherie. (Boston med. and surg. J. 1913, Bd. 168, S. 912.) — 36. **Brückner,** Zur Frage der fortgesetzten Intubation bei der Behandlung der diphtherischen Kehlkopfstenose. (Heubner Festschrift, Berlin 1913, Julius Springer, u. Zt. f. Kind. 1913, Bd. 6, S. 500.) — 37. **Walter Beyer,** Diphtheriebazillen im Harn. (M. med. Woch. 1913, S. 240.) — 38. **M. Nemmser,** Wiederholte Seruminjektionen und Ueberempfindlichkeit. (Serumanaphylaxie.) (D. med. Woch 1913, S. 740.) — 39. **Michiels** und **Schick,** Ueber die Wertbestimmung des Schutzkörpergehaltes menschlichen Serums durch intrakutane Injektion von Diphtherietoxin beim Menschen. (Zt. f. Kind., Bd. 5, S. 349.) — 40. **Carl Kling,** Die Aetiologie der Kinderlähmung. (Wr. kl. Woch. 1913, S. 41.) — 41. **Neustädter,** Ein Beitrag zur Aetiologie der Poliomyelitis. (J. of Am. ass., Bd. 59, S. 785.) — 42. **A. Josefson,** Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer Uebertragung der Kinderlähmung durch tote Gegenstände und durch Fliegen. (M. med. Woch. 1913, S. 69.) — 43. **Anderson** und **Frost,** Uebertragung der Poliomyelitis durch die Stallfliege (Stomoxys calcitrans). (Lanc. 1912, Bd. 183, S. 1502.) — 44. **R. W. Lovett,** Die Tätigkeit des Gesundheitsamtes von Massachusetts bei der Erforschung der Kinderlähmung. (Boston med. and surg. J. 1913, Bd. 168, S. 109.) — 45. **J. Comby,** Prophylaxe und Behandlung der epidemischen Poliomyelitis. (A. de med. des enfants, Bd. 15, S. 374.) — 46. **Bruno,** Ein Beitrag zur Aetiologie der spinalen Kinderlähmung. (M. med. Woch. 1913, S. 1905.) — 47. **C. Schong,** Die Länge der Inkubationszeit der akuten Kinderlähmung (Heine-Medinsche Krankheit). (D. med. Woch. 1913, S. 493.) — 48. **Paul H. Römer,** Experimentelle Poliomyelitis. (Erg. d. inn. Med. 1912, Bd. 8.) — 49. **Flexner, Clark, Fraser,** Epidemische Poliomyelitis. 15. Mitteilung. Passive Keimträger des Poliomyelitisvirus. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 60, S. 201.) — 50. **F. Göppert,** Der Darm bei foudroyant verlaufender Genickstarre. (Ein Beitrag zur Lehre vom Status lymphaticus, zur Lehre Wolfgang Heubners von den Capillargiften und zur Erklärung der parenteral bedingten Durchfälle.) (Heubner Festschrift, Berlin, J. Springer, u. Zt. f. Kind. 1913, Bd. 7, S. 97.) — 51. **Barabás, v. Zoltàn,** Ein mit Meningitis meningococcica komplizierter, geheilter Fall von Scharlach. (Jahrb. f. Kind. 1914, Bd. 79, S. 66.) — 52. **E. Levy,** Die Behandlung der epidemischen Genickstarre durch Seruminjektionen in die Seitenventrikel. (Bericht über einen geheilten Fall.) (A. f. Kind., Bd. 59, S. 72.) — 53. **D. J. Hirsch,** Irrigation des Spinalkanals als Vorbereitung zur Injektion des Flexnerschen Meningokokkenserums. (J. of Am. ass. 1913, Bd. 60, S. 828.) — 54. **Samelson,** Ueber eine seltene Komplikation des Kindertyphus. (Mon. f. Kind. 1913, Bd. 12, S. 117.) — 55. **Blühdorn,** Ein Fall von Paratyphuserkrankung beim Brustkind durch Kontaktinfektion. (Mon. f. Kind. 1913, Bd. 12, S. 80.) — 56. **A. Molodenkoff,** Das Fleckfieber bei Kindern nach dem Material des Morosoffschen Kinderkrankenhauses in Moskau während der Epidemie des Jahres 1911. (A. f. Kind., Bd. 59, S. 199.) — 57. **Aronsohn** und **Sommerfeld** (Berlin), Weitere Mitteilungen über die Giftigkeit des Harns bei Masern und anderen Infektionskrankheiten. (D. med. Woch. 1913, S. 455.) — 58. **A. Stern,** Ungewöhnliche Komplikationen von Infektionskrankheiten im Kindesalter, mit Bericht über Krankheitsfälle. (A. of Ped. 1913, S. 134.) — 59. **C. R. C. Borden,** Erkrankungen des Mittelohrs und des Warzenfortsatzes auf Grund der Erfahrungen bei 454 Autopsien und 2232 Fällen von Diphtherie, Scharlach und Masern. (Boston med. and surg. J. 1913, S. 221.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 9.

H. A. Gins: **Mitteilungen über experimentelle Vaccine.** Vortrag in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 15. Januar 1914.

H. Stern (New York): **Zur Diagnose der Hypothyreose.** Bei häufigem oder schmerzhaftem Harndrange soll man an eine allgemeine Hypothyreose denken; denn Störungen der Harnentleerung können ein Frühsymptom derselben sein. Sie beruhen dann auf myxoedematöser Schwellung des unteren Harntraktus; die cystoskopisch nachgewiesen wird. Heilung kann durch Verabreichung von Schilddrüsensubstanz erzielt werden.

M. Halpern: **Ueber die morphologischen Eigenschaften des Bluts bei Diabetes mellitus.** In 28 Fällen von Diabetes war der Hämoglobingehalt des Bluts meist herabgesetzt; die Zahl der Erythrocyten normal, auch wohl etwas erhöht. Eine Leukocytose bestand in unkomplizierten Fällen nicht, dagegen war die Zahl der Lymphocyten in den meisten Fällen relativ vermehrt. Diese relative Lymphocytose hat aber keine diagnostische oder prognostische Bedeutung. Verfasser bringt sie zu innersekretorischen Vorgängen in Beziehung.

Engel (Berlin); **Mastkuren im Kindesalter.** Für Mastkuren bei Kindern ist zweierlei zu berücksichtigen: 1. Körperruhe soll den Energieverbrauch so weit wie möglich einschränken. 2. Die Energiequelle muß in einer Form zugeführt werden, die den Appetit nicht stört und gern genommen wird. Am empfehlenswertesten ist Sahne; und zwar ist die gesamte Menge auf einmal abends zwei bis drei Stunden nach der Abendmahlzeit zu geben. Zweckmäßig ist es, mit kleinen Mengen zu beginnen und allmählich zu steigen.

Aumann und Storp: **Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel.** Grotan enthält 19,2 % Chlor, 7,8 % Natrium und 14 % Wasser. Die schwache wäßrige, für Desinfektionszwecke geeignete Grotanlösung ist klar und reagiert alkalisch. Aus konzentrierter Lösung scheidet sich ein öliger Körper (Chlorkresol) ab. Grotan ätzt weder in fester Form noch in Lösung die Haut, es ist wenig giftig und greift selbst in konzentrierter Lösung Instrumente nicht an. In 0,33 %iger Lösung wirkt es auch in eiweißreichen Medien stark desinfizierend. Zur Desinfektion löst man vier Tabletten in 1 l Wasser.

Simon (Plauen): **Zur Kasuistik der multiplen symmetrischen Lipomatose.** Kasuistische Mitteilung. Es handelt sich um einen Patienten mit 39 Lipomen, von denen 18 paarweise und symmetrisch angeordnet sind.

F. C. R. Schulz (Gumbinnen): **Ein Beitrag zur Serumkrankheit.** Ein Serum, das nach der Injektion drei- bis viertägiges Fieber über 39° und starkes Exanthem erzeugt, soll von weiterer Verwendung ausgeschlossen werden. „Reizloses“ Serum darf nur an einem Tage zwischen dem achten und zehnten nach der Injektion höheres Fieber hervorrufen. Empfindliche Personen sind mit hochwertigem Serum zu spritzen.

W. Zänker und K. Schnabel: **Moderne Verbandwatte.** Gute Verbandwatte soll aus langfaserigem, glattgestrecktem, schalenfreiem

Baumwollmaterial bereitet werden; beim Zerzupfen dürfen keine Staubteilchen sichtbar werden; die Watte darf Oxycellulose höchstens in Spuren enthalten; Lackmuspapier soll sich beim Abquetschen mit Watte nicht röten; nach der Extraktion im Soxhlet darf die Watte keinen Fettrückstand enthalten; sie soll einen gelblichen Farbenton zeigen und in dünnen Lagen zwischen Papier aufgerollt sein. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914. Nr. 9.

Grober (Jena): **Behandlung der Lungenblutung.** Klinischer Vortrag, der alles Wissenswerte enthält. Empfehlenswerter als alle Hämostyptica sei die Gelatine [10 %ige Lösung in Tuben mit 40 ccm, von Merck (Darmstadt) in den Handel gebracht]. Man legt die Tube in warmes Wasser, entnimmt den Inhalt mit einer Spritze mit ziemlich dicker Kanüle und injiziert sogleich unter die Haut (bei den Schlüsselbeinen oder an den Oberschenkeln). Bei Nichterfolg läßt man am gleichen Tage noch ein bis zwei gleiche Dosen folgen.

J. Veit (Halle a. S.): **Eugenik und Gynäkologie.** Nach einem Vortrag im Verein der Aerzte zu Halle a. S., Dezember 1913.

W. Körte (Berlin): **Exstirpation eines Pankreastumors.** Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 26. Januar 1914.

Ludwig Pincussohn (Berlin): **Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Januar 1914.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Bemerkungen zu der Arbeit von L. Michaelis und L. v. Lagermarck über die Abderhaldensche Schwangerschafsdiagnose.** Die Feststellung des Fermentgehalts des Serums Schwangerer erfolgt nicht nur mit dem Dialysierverfahren, sondern auch mit der optischen Methode. Diese hat zur Entdeckung der proteolytischen Fermente im Blutserum geführt. Die optische Methode hätte vollständig genügt. Sie erfordert aber kostspielige Apparate. Deshalb wurde das Dialysierverfahren ausgearbeitet. Michaelis und v. Lagermarck haben nun den Fehler gemacht, daß sie mit Eisenhydroxyd enteiweißt und dann die Ninhydrinreaktion angewandt haben. Auch berichten sie über keine Kontrollversuche.

L. Michaelis (Berlin): **Erwiderung auf die Bemerkung von E. Abderhalden.** Durch eine ungewollte Kürze in seiner Ausdrucksweise bei Beschreibung der Eisenmethode ist der Verfasser von Abderhalden mißverstanden worden. Er wiederholt daher die Vorschrift für die Eisenmethode etwas breiter. Im übrigen habe er seine Schlußfolgerungen nicht aus der Eisenmethode, sondern aus der Originalmethode gewonnen.

Emmerich Wiener und Arpád v. Torday (Budapest): **Eigenartig specifisches Verhalten luetischer und carcinomatöser Sera gegen bestimmte Chemikalien.** Wird das menschliche inaktivierte Serum mit einer Mischung von Goldkalium-Cyanaldehyd (Ehrlichs Aldehydreagens) zusammengebracht, so entsteht eine Fällung, die bei Gesunden auf Zusatz von C. c. Essigsäure unverändert bleibt, bei Lues und Carcinom aber sich vollkommen aufhellt. Die Methode muß aber noch vervollkommnet werden, ehe sie zu praktischen diagnostischen Zwecken verwertet werden kann.

A. Hahn und J. Saphra (Berlin): **Eine einfache, für die Praxis geeignete Methode zur quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Urin.** Die Verfasser haben das Verfahren Marshalls, der die Arbeitskraft eines Ferments zur Ausarbeitung einer bequemen Harnstoffbestimmungsmethode benutzt hat, wobei er sich zur Herstellung des Ferments der Sojabohnen bedient, in der Weise modifiziert, daß sie sich an Stelle des wenig haltbaren Marshallschen Produkts ein unbegrenzt lange haltbares Trockenpräparat bereiteten, das recht gut wirkte.

Erich Görs (Salzwedel): **Zur Behandlung komplizierter Splitterbrüche des Schädeldachs.** Beschrieben werden sechs Fälle, zum Teil mit recht großem Defekt, die sich in frischem Zustande, ohne Zeichen einer Wundinfektion befanden und an denen die Mac Ewensche Methode der primären knöchernen Deckung durch Reimplantation ausgeführt wurde. Dabei wurden nach sorgfältiger Reinigung der Wunden und Blutstillung die Defekte im knöchernen Schädel durch Reimplantation der hierzu geeigneten, vorher gereinigten Knochensplitter primär gedeckt. In sämtlichen Fällen wurde Heilung erzielt.

D. Kulenkampff (Zwickau): **Ueber Prostatahypertrophie und die Prostatektomie nach Wilms.** Es handelt sich um die laterale perineale Prostatektomie, die in parasakraler Anästhesie ausgeführt wird. Die Methode ist empfehlenswert, namentlich weil eine postoperative Fistelbildung in keinem der operierten Fälle eintrat.

Karl Stern (Düsseldorf): **Ueber ungewöhnlich lange Latenz der Syphilis und über die Prognose der Erkrankung.** (Schluß.) Noch 25 Jahre nach der Infektion können Symptome von Syphilis auftreten, und zwar nicht nur gummöse oder ulceröse Prozesse, sondern auch Zustände der Haut wie in der „sekundären“ Periode (ebenso wie „tertiäre“ Produkte im allerersten Stadium der Syphilis vorkommen können). Ist die Reaktion sehr energisch, so entsteht ein derbes Infiltrat, nimmt im Laufe der Jahre die Reaktionskraft ab, so entsteht ein leicht zerfallendes Gewebe (Gumma, Ulcus). Die meisten Syphilitiker weisen keine Sekundärerscheinungen (Rezidive) auf, bei ihnen tritt vielmehr die Infektion erst nach Jahren oder Jahrzehnten plötzlich als erster Ausdruck, und zwar als „innere“ Erkrankung („tertiäre“ Form), öfter auch als Tabes oder Paralyse in die Erscheinung. Auch nach energischer Kur sieht man häufig Rezidive; es scheint, daß wenn die Syphilis im Frühstadium einmal rezidiviert, sie auch mehrmals rezidiviert. Das Auftreten der Sekundärerscheinungen ist prognostisch günstig. Je mehr sich solche Rezidive einstellen, um so weniger besteht die Gefahr des Auftretens der Paralyse, was zum Teil darauf beruht, daß solche Fälle öfter behandelt werden, aber auch darauf zurückzuführen ist, daß die Syphilis in diesen Fällen eben günstiger, das heißt nicht von vornherein als innere Erkrankung, als Durchseuchung der inneren Organe verläuft. Die Kranken, die nie Sekundärerscheinungen bekommen, werden natürlich auch kein „Rezidiv“ nach irgendeiner Behandlung zeigen, bei den andern aber kann das Auftreten von Rezidiven durch die Behandlung beeinflußt werden. Der Verfasser meint, daß die Kalomelinjektionen neben der Inunctionskur die wirksamste und energischste Methode der Syphilisbehandlung seien. Die Erfolge von Salvarsan + Kalomelinjektionen seien zumeist dem Kalomel zuzurechnen. Das Ausbleiben der Sekundärerscheinungen beweist keine Heilung. Man soll keinen Syphilitiker vor seinem Tode für „gesund“ erklären. Auch heute ist die Prognose der Syphilis trotz Salvarsan noch keineswegs günstig.

K. Klare (Hohenwiese): **Zur Behandlung der Obstipation mittels Istizin.** Das Mittel hat sich dem Verfasser in 80 Fällen bewährt. Es ist völlig geschmacklos und hat eine milde, beschwerdefreie Wirkung. Besonders brauchbar ist es bei Kranken, die einer längeren Bettruhe bedürfen. Aber auch gegen die chronische Obstipation ist es recht wirksam.

Eduard Kobligk (Berlin): **Erfahrungen mit Embarin Heyden.** Das Embarin ist zwar ein gutes Quecksilbermittel, es kommt aber dem unlöslichen Hydrargyrum salicylicum an Wirkung nicht gleich. Um dies zu erzielen, reicht man neben den Embarininjektionen noch ein innerliches Antisyphiliticum (täglich drei bis vier Tabletten Mergal oder zwei Eßlöffel der bekannten Ricordschen Lösung).

Touscher (Münster i. W.): **Ein handliches Eiweißreagens.** Der Verfasser weist auf die schon früher empfohlene, aber in Vergessenheit geratene Sulfosalicylsäureprobe hin. Dieses Reagens kommt in Tabletten zu 0,5 in den Handel. Man löst eine Tablette (= 0.5 Sulfosalicylsäure) in 2,5 ccm Harn. Durch Erwärmen des Harnes nach Zusatz des Reagens ist leicht eine Trennung der Albumosen und Albumine möglich. Die Methode ist empfehlenswert.

Emanuel Steinschneider (Cherson, Rußland): **Masern bei einem neun Tage alten Säuglinge.** Die Diagnose wurde unter anderm gesichert durch die deutlich ausgesprochenen Koplikschen Flecken.

Hergens (Saarow, Mark): **Ein einfacher Entfettungsapparat.** Der Verfasser empfiehlt seinen Apparat gegenüber den Bemerkungen von Nagelschmidt in Nr. 3 der D. med. Woch. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 9.

W. Autenrieth und A. Funk (Freiburg i. Br.): **Ueber kalorimetrische Bestimmungsmethoden: Die Bestimmung der Harnsäure im Blut und Harne.** Empfehlenswert sind die Jodsäuremethode und die Phosphorwolframsäuremethode. Der Jodsäuremethode als der leichter auszuführenden gibt man den Vorzug für den Harn, für Blut aber nur dann, wenn in 100 ccm Blut mehr als 4 mg Harnsäure vorhanden sind, was für Gichtikerblut zutrifft, das meist in 100 ccm 5 mg Harnsäure enthält (normales Menschenblut enthält in 100 ccm in der Regel 1 bis 3 mg Harnsäure). Andernfalls verarbeite man 20 ccm Blut oder man wähle die empfindlichere Phosphorwolframsäuremethode, falls nicht mehr als 10 ccm einer Blutprobe vorhanden sind.

M. Mandelbaum (München-Schwabing): **Ueber peptolytische Fermente in Zellen und im Blute — Totenreaktion.** Geprüft wurde die fermentative Kraft des Blutserums dem Dipeptid Glycyltryptophan gegenüber. Sie ist bei Gesunden und selbst Schwerkranken äußerst gering. Nach dem Tode steigt sie aber bedeutend, namentlich bei Tuberkulose. Dadurch kann man den eingetretenen Tod konstatieren (Totenserum, das in einer Verdünnung von 1:2 auf Glycyltryptophan während einer Stunde bei 56° einwirkt, spaltet dieses so stark, daß eine schwarzviolette Verfärbung eintritt. Die Grenzen der Wirksamkeit der Fermente liegen durchschnittlich bei Verdünnungen des Serums von 1:30 bis 1:60. Das Serum von an Tuberkulose Gestorbenen spaltet noch in Verdünnungen von 1:250 bis 1:500). Man kann also Blut, das von einem Lebenden

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

stammt, von dem Blut eines Toten unterscheiden. Läßt man das Blut von einem Lebenden noch so lange stehen, so wird seine fermentative Kraft dem Glycyltryptophan gegenüber nicht erhöht. Das ist ein Beweis dafür, daß die peptolytischen Fermente im Serum nach dem Tode nicht aus den Zellelementen des Bluts, sondern aus andern Körperzellen stammen. Also jedes Organ, jedes Gewebe oder dessen Zellen enthalten glycyltryptophanspaltendes Ferment. Intra vitam wird dieses von den Zellen zurückgehalten. Nur bei raschem Zelltod erscheint es im Blute; bei langsamem Absterben der Zellen geht seine Wirkung aber verloren.

Arno Ed. Lampé (München): **Serologische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken. Studien über die Specifität der Abwehrfermente.** In dieser vierten Mitteilung spricht sich der Verfasser für eine absolute Specifität der Abwehrfermente aus. Aber das Abderhaldensche Verfahren gehört in die Hand des Klinikers, der die Ergebnisse des Laboratoriums mit denen der Beobachtung am Krankenbette bei seinen Schlüssen verwertet. Baut z. B. ein Serum Schilddrüse ab, so kann es sich um Basedowsche Krankheit oder um Myxödem oder um eine mechanische Verletzung oder um eine Tuberkulose der Schilddrüse handeln.

H. Deetjen und E. Fränkel (Heidelberg): **Untersuchungen über die Ninhydrinreaktion des Glukosamins und über Fehlerquellen bei der Ausführung von Abderhaldens Dialysierverfahren.** Nach Abderhalden sollen nur Abbauprodukte von Eiweiß — Peptone und Aminosäuren — den positiven Ausfall der Reaktion herbeiführen. Die Verfasser fanden aber ebenso wie Neuberg, daß auch das Glukosaminchlorhydrat mit Ninhydrin positiv reagiere. Gestützt auf ihre Untersuchungen sprechen sie sich bis jetzt wenigstens gegen die Annahme eines specifischen Abbaus aus. Noch sind von Abderhalden wesentliche Fehlerquellen unberücksichtigt geblieben, auf die die Verfasser zum Schluß hinweisen.

L. Flatow (München): **Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** Das Abderhaldensche Dialysierverfahren leidet an der inkonstanten Durchlässigkeit der Dialysierhülsen. Es muß aber die Gesamtheit der Abbauprodukte des Substrats zur Verfügung stehen und nachweisbar sein und nicht nur ein unbekannter Teil, der die unbekannte variable Dialysierhülse passiert... Dieser Forderung wird nur ein Coagulationsverfahren gerecht, das der Verfasser ermittelt hat und genauer beschreibt. Damit gelangte er zu dem Resultat, daß Placenta nicht nur von Schwangerenserum, sondern auch von jedem, auch männlichem Serum abgebaut werde, und zwar quantitativ in regelloser Weise.

H. Kämmerer, M. Clausz und K. Dieterich (München): **Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Die Verfasser registrieren ihre unspecifischen Resultate. Der wundeste Punkt der Technik ist die Ungleichmäßigkeit der Hülsen. Wirklich gute Hülsen sind anscheinend nur sehr schwer zu erhalten. Aber auch ideal einwandfreie Hülsen scheinen die strenge Specifität der fraglichen Fermente nicht mehr retten zu können.

Reiner Müller (Kiel-Köln): **Fischfleischvergiftung durch Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe.** Sechs Personen erkrankten nach dem Genuß von gebratenem Aal. Die Aale waren lebend geschlachtet worden. In den zur Untersuchung geschickten Resten der Aale fanden sich die Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe, und zwar am zahlreichsten in den innersten Teilen des Fischfleisches. Die Brathitze war also nicht genügend in die Fische eingedrungen. (Die Bakterien der genannten Gruppe werden nach den Untersuchungen des Verfassers durch 5 Minuten langes Erhitzen auf 75° regelmäßig abgetötet.) Wie die Aale zu den Bakterien gekommen sind, ist schwer zu sagen; man muß daran denken, daß Aale Aasfresser sind. Auch im Stuhle der Erkrankten fanden sich reichlich die gleichen Bakterien.

Walther Fischer (Shanghai): **Ueber Amöbencystitis.** In dem sehr seltenen Falle fanden sich im Urin in großer Menge Amöben, die wenige Minuten nach dem Urinieren noch recht lebhaft beweglich waren. Die eitrige Cystitis war offenbar durch die Amöben hervorgerufen Wahrscheinlich hatte der Kranke einmal früher eine Amöbendysenterie gehabt oder er war ein „Amöbenträger“.

E. Keuper (Frankfurt a. M.): **Ueber eine Ruhrendemie bei kleinen Kindern.** Von der Krankheit wurden 20 Säuglinge und kleine Kinder befallen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gelang es Pseudodysenteriebacillen (Kruse) zu isolieren. Die Inkubationszeit dauerte nicht länger als 5 bis 6 Tage. Nur strenge und langdauernde Isolierung kann eine Weiterverbreitung verhindern, da die Bacillenausscheidung die eigentliche Darmerkrankung um Monate überdauern kann.

Walter Lutsch (Lindley, Oranje-Freistaat): **Ueber Ruhrbehandlung.** Die von Eichhorst angegebene Injektion von 2%iger Natrium salicylicum-Lösung in den Darm wird angelegentlichst empfohlen. Dosis bei Erwachsenen: 13,0 Natr. salicyl. auf 650 Wasser. Die Behandlung besteht in: 0,3 Kalomel, nach sechs Stunden die Injektion von Natr, salicyl. (körperwarm), dann 0,3 Pulv. Doveri vierstündlich. Die Injektion ist eventuell zu wiederholen am 2., 4. Tage oder am 3., 5. Tage. Auch bei den Sommerdurchfällen der Kinder sind diese Injektionen recht wirksam, und zwar gibt man im ersten Lebensjahre von der Lösung zirka 90 g (mit den Jahren steigend).

H. Gebb (Greifswald): **Ueber lokale Anästhesie in der Augenheilkunde mit Novocain - Kalium sulfuricum.** Empfohlen wird eine $^1/_2$%ige Novocainlösung (mit Zusatz von Suprarenin), die durch Kalium sulfuricum (2%) in ihrer Wirkung so verstärkt wird, daß sie schon in dieser schwachen Konzentration Anästhesie herbeiführt. Zur Verwendung kommt die Infiltrationsanästhesie.

Felix Reinhard (Düsseldorf): **Gonorrhöe und gonorrhoische Komplikationen bei einem Säugling.** Es handelt sich um eine Gonorrhöe der Harnröhre, kompliziert durch beiderseitige Epididymitis und Gonitis gonorrhoica bei einem vier Wochen alten Knaben (im Gegensatz zu der häufigeren Vulvovaginitis der Mädchen ist die Gonorrhöe neugeborener Knaben recht selten). Das Kind ist sicher während der Geburt von der Scheide der gonorrhoischen Mutter aus infiziert worden, obwohl diese angeblich in der letzten Zeit der Schwangerschaft keinen Ausfluß gehabt hat. Die Augenbindehaut war intakt geblieben (nach Instillation der Credéschen Augentropfen bei der Geburt)

Adolf Veith (Nürnberg): **Ueber eine neue Methode der Galvanisation größerer Körperpartien.** Empfehlung des Bergoniéschen Verfahrens bei schlaffen Lähmungen, besonders nach der epidemischen spinalen Kinderlähmung.

Welwart (Wien): **Ueber die empfindlichste Ausführungsform der Ehrlichschen Diazoreaktion.** Durch eine kleine Modifikation der Technik gelang es dem Verfasser, eine positive Diazoreaktion in einem viel früheren Stadium eines Krankheitsprozesses, der mit Diazoreaktion einhergeht, zu ermitteln, als bei den bisherigen Methoden.

R. Habermann (Bonn): **Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjektionen für die Diagnostik und Therapie der Gonorrhöe.** Schluß. Die intravenöse Injektionsmethode des Arthigons scheint keine wesentlichen therapeutischen und diagnostischen Vorteile gegenüber der alten intramuskulären Anwendungsart zu bieten. Die starken Nebenwirkungen: Herdreaktionen in Form von Propagationen und Rezidiven, sowie die häufig erheblichen Allgemeinreaktionen lassen ebenso wie beim Tuberkulin eine wesentliche Verminderung der Anfangsdosis (etwa bis 0,03) und langsames vorsichtiges Steigen angebracht erscheinen. F. Bruck.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 4.

Georg Puppe (Königsberg): **Ueber Bakterienmorde.** Die Beunruhigung, die sich da und dort durch den Fall des Fechtlehrers Hopf, der mit Tuberkel- und Typhusbacillen Mordversuche an Angehörigen machte, zeigte, ist nicht am Platze, da Bakterien in der Hand eines Laien ein unzuverlässiges Mittel zur Beseitigung eines Opfers sind, und da gegenwärtig namentlich in Deutschland genügende Garantien durch gesetzliche Bestimmungen gegeben sind für die Aufbewahrung von lebenden, zu Versuchszwecken gezüchteten Erregern von Infektionskrankheiten. Siehe Gesetz, betreffend die Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten vom 30. Juni 1900.

H. Finkelstein (Berlin): **Ueber Atrophie und Cholera infantum.** Finkelstein weist auf die große Bedeutung der Kohlehydrate als Wasserbinder hin. Die plötzlich oder auch langsam einsetzende Atrophie ist eine Folge der Störung dieses eigenartigen Verhältnisses zwischen Kohlehydraten, Salzen und Wasser, wodurch ein Wasserverlust zustande kommt. Der kranke Darm baut das Kohlehydrat in falscher Weise ab und liefert so nicht die richtigen Vorstufen zur Bildung jener eigenartigen kolloidalen Substanz, sodaß das Wasser nicht mehr durch Kohlehydrate gebunden wird. Daher die Bezeichnung Dekomposition. Die Cholera infantum, eine alimentäre Intoxikation, hängt ebenfalls mit dem Wasserhaushalte zusammen; auch hier Wasserverlust, aber hauptsächlich durch die Lunge, durch die „große Atmung“. Es kommt zu einer inneren Austrocknung.

Therapie: Anreicherung der Gewebe mit Wasser. Das genügt bei der bloßen Intoxikation, bei der Dekomposition muß dazu ein gärunghemmendes Nahrungsmittel kommen, am besten Eiweißmilch.

C. Thiem (Kottbus): **Die Behandlung der Unfallverletzten durch den praktischen Arzt.** Bessere Entschädigung der Kassenärzte bei Behandlung von Unfällen und tieferes Eingehen der praktischen Aerzte in die für diese Behandlung erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ist zu fordern. Gisler.

Therapeutische Monatshefte, Februar 1914.

Hermann Schröder (Düsseldorf): **Ueber die geschichtliche Entwicklung und den heutigen Stand der Vaccinebehandlung.** (Zusammenfassender Aufsatz.) Was den heutigen Stand der Vaccinebehandlung betrifft, so muß man zugeben, daß der stolze Satz von

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695 Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wright: „Der Arzt der Zukunft werde Immunisator sein“, von seiner Verwirklichung noch recht weit entfernt ist.

H. Laubenheimer: **Fortschritte in der Desinfektion.** Verfasser entwickelt die Grundzüge der Lehre von der Desinfektion und ihre historische Entstehung. Zum Schlusse behandelt er kurz die innere Desinfektion, die Chemotherapie.

Ph. Jung (Universitäts-Frauenklinik Göttingen): **Der Uebergang von Arzneimitteln von der Mutter auf den Foetus.** Nach einer zusammenfassenden Besprechung der Theorien des Uebergangs von Arzneimitteln von der Mutter auf die Frucht bespricht Verfasser ausführlicher in diesem Sinne das Chloroform. Sehr oft oder meistens werden die Narkosen der Kreißenden von den Foeten gut vertragen. Doch ist die Frage, ob bei den nach solchen Operationen abortierenden Frauen nicht ein Teil der Aborte auf Absterben des Foetus durch die Narkose zurückzuführen ist, noch nicht entschieden. Die Erfahrung lehrt, daß in manchen Fällen die Foeten durch lange Narkosen erheblich geschädigt, das heißt asphyktisch werden, ja sogar tot geboren werden können. Man muß augenscheinlich beim Foetus ebenso wie beim Erwachsenen eine wechselnde individuelle Disposition annehmen. Verfasser teilt eine Reihe eigener Erfahrungen mit, die er bei der Eklampsietherapie nach Stroganoff gemacht hat, wonach große Dosen von Morphium und Chloral auf den Foetus schwer schädigend einwirkten und in denen eine Schädigung der Kinder, die mehrmals zum Tode führte, auf die Häufung der Narkotica zurückgeführt werden muß. Auch das zur Lumbalanästhesie benutzte Novocain kann den Tod der Frucht bewirken. Auch die Scopolamin-Morphiumnarkose sollte bei normalen Geburten aus dem gleichen Grunde unterlassen werden.

Entgegen diesen schädigenden Wirkungen kann man auch durch Arzneimittel die Frucht von der Mutter aus günstig beeinflussen. So geht Quecksilber von der Mutter auf den Foetus über, und zwar eignet sich hier in erster Linie die Schmierkur. Ein Uebergang findet auch beim Jodkali statt. Wie es mit dem Salvarsan ist, steht vorläufig noch nicht fest.

Dagegen wird der Foetus durch die erfolgreiche Impfung der Mutter nicht geschützt.

R. Solm (Frankfurter Augenheilanstalt): **Die interne Serumtherapie (Serumfütterung) bei eitrigen Augenentzündungen.** Verfasser spricht auf Grund seiner Versuche bei der Serumbehandlung der Serumfütterung den Vorzug vor der parenteralen Einverleibung zu. Abgesehen von den Schmerzen und Unbehagen, welche die Injektion selbst und die großen injizierten Serummengen dem Patienten verursachen und die bei der Serumfütterung fortfallen, sind bei letzterer Methode auch anaphylaktische Erscheinungen niemals zu befürchten.

Nicht nur bei infektiösen Augenerkrankungen sind von der Serumfütterung Vorteile zu erwarten, sondern es können auch in den andern Disziplinen bei allen Pneumokokken- und Streptokkeninfektionen mit der specifischen Serumfütterung günstige Erfolge erzielt werden.

Léon Issraeljantz (Medizinisch-poliklinisches Institut Universität Berlin): **Untersuchungen über die Wirkung der Adstringentien auf den Magensaft, speziell über die Pepsinabsorption.** Die verschiedenen untersuchten Substanzen verhielten sich wechselnd sowohl in bezug auf die Adsorption von Pepsin wie von freier und gebundener Salzsäure, als auch in der Art, wie sie durch andere Faktoren, sei es durch chemische Umsetzung, sei es durch Bildung von Eiweiß-Salzsäureverbindungen die freie Salzsäure herabdrücken. Blutkohle adsorbiert Pepsin außerordentlich stark und setzt freie Salzsäure und Gesamtacidität ebenfalls gleichmäßig stark herab. Andere Substanzen, wie feine Tierkohle, beeinflussen Pepsin wenig, obwohl sie freie Salzsäure und Gesamtacidität stark herabsetzen; andere, wie das Neutralon, adsorbieren Erepsin und freie Salzsäure vollständig, beeinflussen dagegen die Gesamtacidität nur wenig.

Zu den Substanzen, die durch Aetzwirkung und Adstringierung wirken, gehören nur Wismutum subnitricum, Neutralon und Escalin, wobei bei der ersten Substanz ganz geringe Mengen Salpetersäure entstehen, während bei Neutralon Aluminiumchlorid als leichtes Adstringens frei wird. Was die Deckwirkung anbelangt, so kam sie fast allen untersuchten Substanzen zu mit Ausnahme von Eiweiß und Bismutose, deren Hühnereiweiß verdaut wurde.

Bei gleichem Volumen ist die Pepsinadsorption am stärksten bei Bismutose, Bolus alba und Tierkohle fein, stark bei Blutkohle, Neutralon, geringer bei Eskalin und Bismutum subnitricum, noch geringer bei Bismutum carbonicum, Tierkohle grob und Eiweiß von rohem Eierklar.

E. Vogt, (Kgl. Frauenklinik Dresden): **Zur Behandlung des inoperablen Uteruscarcinoms mit Aceton.** Vor der Acetonbehandlung ist das Carcinom möglichst gründlich zu exkochleieren. Bei Eingießen des Acetons muß ein Speculum eingeführt werden; die Scheide und das gesunde Gewebe müssen unbedingt gedeckt sein; die äußere Haut und das Speculum außen sind mit dicker Schicht von Vaselin zu schützen; schon geringe Spuren von Aceton erzeugen auf der Haut Brennen und erhebliche Schmerzen. Mit diesen Vorsichtsmaßregeln ist die Acetonbehandlung durchaus schmerzlos. Man setzt die Behandlung zunächst alle zwei bis drei Tage, später in größeren Zwischenräumen fort. Das Allgemeinbefinden wird meist günstig beeinflußt, der Appetit gebessert. Die Gefahr der Resorption von Aceton ist nicht groß. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen die Methode wegen ihrer Einfachheit und Ungefährlichkeit gerade dem Praktiker.

Ruprecht (Bremen): **Ein falsches Inserat über Alypin.** Dazu Entgegnung von Franz Bruck (Berlin-Charlottenburg). Polemik über die Giftigkeit dieses Präparats und seine Beziehungen zum Cocain.

Pincussohn.

Centralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. Sippel (Frankfurt a. M.): **Eine neue Operationsmethode des Invaginationsprolapses des Mastdarms der Frau.** Längsschnitt vom unteren Teil der Cervix durch die Portio und hintere Scheidenwand bis zum Introitus durch den Damm hindurch bis zum Sphincter ani. Frei präparieren der erschlafften Pars pelvina recti. Fünffache Längsfaltenbildung aus dieser. Fixation des oberen Teils des gerafften Rectums an der Cervix und Portio. Scheidendammplastik. Quere Umschneidung der Analöffnung hinten und Vereinigung der freigelegten Muskulatur des Rectums. Gute Heilung mit geringer Sphincterschwäche.

Prochownick (Hamburg): **Das Mengesche Heilverfahren bei postoperativen Bauchbrüchen.** Empfehlung des von Menge auf die Bauchbrüche angewandten Pfannenstielschen Fascienquerschnitts.

J. Voigt (Göttingen): **Zwei Fälle von Abreißung der vaginifixierten Gebärmutter von der Anheftungsstelle.** Rezidiv bei zwei vaginifixierten Fällen durch Abreißen von der Fixationsstelle, einmal bei schwerer Arbeit, das zweitemal durch Trauma.

Nr. 9. Peters: **Schwangerschaftsdauer.** Vorschlag, auf Grund der neuen Arbeiten über Follikelsprung und Menstruationseintritt die Frage der Schwangerschaftsdauer einer gründlichen Revision zu unterziehen.

Halban: **Zur Kenntnis der Zwillingsschwangerschaften.** Beschreibung eines Falles, der in den ersten Monaten Hydranios aufwies, das in der Mitte der Gravidität verschwand. Gleichzeitig setzten von da an wiederkehrende weheuartige Schmerzen ein und bildete sich eine Querfurche am Uterus. Am Termin Geburt eines lebenden ausgetragenen und eines im fünften Monat abgestorbenen Foetus. Die beschriebenen Symptome deuten auf das Absterben eines Foetus bei Zwillingsschwangerschaft hin.

Schwetzer: **Ueber die Berechtigung der Milchsäurespülungen in der Schwangerschaft.** Polemik gegen Traugott. Aschheim.

Gynäkologische Rundschau 1914, Heft 1 u. 2.

Nr. 1. L. Piscacek (Wien): **Ueber Uterusdivertikel und ihre Beziehung zur Schwangerschaft.** Eine Siebentgebärende, bei deren sechs voraufgehenden Geburten jedesmal die manuelle Placentarlösung vorgenommen war, starb an einer spontanen Uterusruptur unterhalb des Contractionsrings. Als Nebenbefund zeigte sich dem Fundus seitlich aufsitzend eine kirschgroße, halbkugelige, blasige Prominenz, deren Lumen mit dem Uteruscavum durch einen kraterförmigen Defekt in der Muskulatur in Verbindung steht. Die Wand dieses Divertikels besteht zum Teil nur aus einer feinen Bindegewebslamelle. Während in diesem Falle das Divertikel nur zum geringsten Teil an der Bildung der Eihöhle beteiligt gewesen sein kann, macht P. fünf Fälle von einwandfreier Divertikelbildung aus der Literatur namhaft, in denen das Divertikel ganz oder doch zum größten Teil das Ei beherbergte. Aetiologisch kommen für derartige Divertikelbildung in Betracht: Verletzung der Corpuswand durch Instrumente oder die Hand bei Ausräumung und Placentarlösung, Infektionen wie Metritis dissecans, tiefere Usuren sowie die proliferierende Form der Blasenmole.

Edmund Herrmann (Wien): **Die klinische Bedeutung der Veränderungen am weiblichen Genital beim Status hypoplasticus (Bartel).** H. subsumiert mit Bartel zusammen den Status thymicolymphaticus unter den umfassenderen Begriff des Status hypoplasticus. „Hypoplastisch“ ist hier nicht im anatomischen, sondern im biologischen, funktionellen Sinne zu verstehen. Unterscheidet man im Status thymicolymphaticus noch zwischen Status thymicus (abnorme Größe der Thymus ohne Hyperplasie des lymphatischen Apparats) und Status lymphaticus (nur Hyperplasie des lymphatischen Apparats), so findet man nach Hedinger und Wiesel im allgemeinen nur in letzterem das chromaffine System sowohl wie auch den Genitalapparat verändert und zwar im hypoplastischen Sinne. Dabei muß vor einer Verquickung dieses angeborenen, auf konstitutioneller Basis beruhenden Status lymphaticus mit dem sogenannten Lymphatismus gewarnt werden, einer Reaktion des lymphatischen Apparats auf Schädigungen wie Intoxikationen und Infektionen, also einer erworbenen Hyperplasie. H. fand als zum Bilde der Hypoplasie überhaupt gehörig einen besonderen Zustand der weiblichen Keimdrüse, bestehend in einer abnormen Größe, Glätte der Oberfläche, Bindegewebshyperplasie mit Störung der Funktion des Follikelapparats. Diese biologische Minderwertigkeit der Keimdrüse bedingt in 56,15 % des Status hypoplasticus allgemeine Genitalhypoplasie. In deren Gefolge wiederum besteht in 54,45 % des Status hypoplasticus primäre Sterilität.

Nr. 2. Julius Richter (Wien): **Zur Regeneration der Uterusschleimhaut nach Ausschabung.** 18 Uteri waren vor ihrer Exstirpation curettiert worden, und zwar in Abständen von einem bis zu 26 Tagen vor der Herausnahme des Organs. Die histologische Untersuchung der curettierten Uteruswand gilt insbesondere dem Wiederaufbau der Schleimhaut. Neben einer genauen Ermittlung der zeitlichen Aufeinanderfolge des Ersatzes der einzelnen Schleimhautbestandteile ließ sich feststellen, daß an den Stellen der tieferen Schabspuren noch in der vierten Woche sich keine Schleimhaut gebildet hat, sondern nur eine niedere Schicht gefäßreichen, jungen Bindegewebes aufgetreten ist, dessen Oberflächenepithel spärliche Einsenkungen auskleidet, die allerdings späterhin eine Umwandlung in Drüsen zu erfahren scheinen. Bracht.

The British medical journal, 14. u. 21. Februar 1914.

14. Februar. J. W. Ballantyne (Edinburg): **Ueber die Natur der Schwangerschaft und ihre praktische Bedeutung.** Man kann die Schwangerschaft als Parasitismus, als einen pathologischen Zustand, oder als eine harmonische Symbiose auffassen.

Die Schwangere reagiert auf die Befruchtung durch Erzeugung eines proteolytischen Ferments, und auf dessen Nachweis mit Ninhydrin beruht die Abderhaldensche Probe.

Amand Routh (London): **Schwangerschaftshygiene und ihr Einfluß auf die Kindersterblichkeit.** Letztere steht auf 95 per tausend Geburten in England und Wales und zeigt gegen frühere Jahre einen in die Augen springenden Erfolg der hygienischen Maßregeln. Vor 50 Jahren betrug sie 154 auf 1000. Sie kann aber noch besser werden, wie das Beispiel von Horusey zeigt: 66,8 : 1000.

Die Maßnahmen sind philanthropischer, legislativer und medizinischer Natur.

W. J. Penfold und H. Violle (Lister-Institut und Pasteur-Institut): **Eine Methode, um rapide und tödliche Intoxikation mit Bakterienprodukten hervorzurufen.** Subletale Dosen von V. cholerae-Kulturen werden letal, wenn sie mit einer großen Menge von destilliertem Wasser injiziert werden. Dasselbe geschieht mit Choleratoxinen oder -filtraten ohne Organismen. Der Tod erfolgt oft unmittelbar und erweckt den Eindruck einer akutesten Anaphylaxie. Werden zuerst die Toxine injiziert und zwei Stunden später das destillierte Wasser, so tritt sofort Tod ein. Lysis des Blutes spielt eine Rolle bei der Hervorbringung dieser Wirkungen.

21. Februar. H. M. W. Gray und A. Mitchell (Aberdeen): **Eine Serie von Appendicitisfällen bei Kindern.** 74 chronische und 126 akute Fälle; Mortalität: 15 % (ein Fall starb in der Narkose, zwei starben an Darmverschluß, zwei an subphrenischem Absceß, zwei an diffuser Peritonitis und multiplen Abscessen, zwei an septischer Pneumonie). Von den chronischen Fällen starb keiner. Wichtig ist, daß wenn Diarrhöe zu Anfang der Erkrankung sich einstellt, es sich um schwere Fälle handelt, meist mit schon ausgebrochener Peritonitis.

James Cautlie (London): **Stimmgabel und Stethoskop in der Beurteilung von Bauch- und Brusteingeweiden.** Die Stimmgabel, in Vibration versetzt, läßt deutlich die Grenzen zweier Organe, die sich teilweise überlagern, wie z. B. unter Umständen Leber und Milz, und die Grenzen pathologischer Ergüsse bestimmen.

S. T. Pruen und Rob. Kirkland (Cheltenham-Hospital): **Epidemische Cervicaldrüsenadenitis mit Herzkomplikationen.** Beide Autoren beobachteten gehäufte Fälle desselben Krankheitsbildes, das sie auf einen Streptococcus rheumaticus zurückführen und das folgende Symptome zeigt: Beginn mit Uebelkeit, Halsweh, Schmerz und Steifigkeit im Nacken, gelegentliche Schmerzen im Rücken und den Beinen und späteres Auftreten von Herzgeräuschen. Inkubationszeit vier Tage. Die Temperatur schwankt von 37,2° bis 41,1°. Prognose gut. Gisler.

New York Medical Journal 1914, Nr. 6 u. 7.

Nr. 6. Ch. Da Costa (Philadelphia): **Tumoren des Carotiskörpers.** Der Carotiskörper (zwischen Carotis ext. und int.) kommt häufiger vor, als man bis jetzt angenommen hat. Bei oder bald nach der Pubertät atrophiert er in der Regel fibrös; wenn nicht, dann wächst er zu einem Tumor aus, meist vom Charakter eines Endothelioms, mit langsamem Wachstum. Rapides Wachstum bedeutet maligne Veränderung meistens sarkomatöser Art. Starke Verwachsungen mit Nerven und Adern machen die Operation kompliziert und blutig, um so mehr, je älter und größer der Tumor.

Victor Cox Pedersen (New York): **Neoplasmen der Blase.** Behandlung von drei Blasentumoren mit dem hochfrequenten Strom nach Oudin mit vollem Erfolg.

R. Coleman Kemp und A. van der Veer (New York): **Ein Gastroskop und Duodenoskop mit Gebläse** zur Inspektion der Organe durch eine Mageninzision. Das Aufblasen hat den Zweck, die Wände auszudehnen und zu glätten, um eine allseitige Uebersicht zu ermöglichen und Geschwüre, Tumoren und Fremdkörper zu erkennen.

W. P. Chamberlain (New York): **Die Aetiologie der orientalischen Beri-Beri.** Art des Reises, der bei Mensch und Hühnern Polyneuritis verursacht. Daß enthülster Reis die Lähmungen hervorbringt, scheint sicher zu sein; die Isolierung der wirksamen Substanz ist aber bis heute noch nicht gelungen.

Nr. 7. Lewis Gregory Cole (New York): **Die positive und negative Diagnose von Magenkrebs vermittels Serienröntgenographien.** Cole hat 616 Patienten untersucht und vom Einzelfalle 40 bis 70 und 80 Photogramme aufgenommen. Die permanent wiederkehrenden Deformitäten an der Magenwand lassen schon über Läsionen im Anfangsstadium ein sicheres Urteil gewinnen. Einverleibt wurde Baryum und Buttermilch. 97 Fälle wurden operiert, in 94 davon wurde die Diagnose durch den operativen Eingriff bestätigt. In keinem Falle, wo auf Grund der Röntgogramme eine negative Diagnose gestellt wurde, hat die Probelaparotomie oder spätere Autopsie ein Carcinoma oder induriertes Ulcus ergeben.

Robert A. Keilty (Philadelphia): **Bemerkungen über einige Aneurysmen.** Aus 72 Fällen wählte Keilty sechs aus und beschreibt sie.

Raymond C. Turck (Jacksonville, Florida): **Darmresektion:** Ein 35jähriger Mann wurde wegen eines perityphlitischen Abscesses zwölf Operationen unterworfen. Heilung trat erst auf nach Resektion eines 371 cm langen Darmstücks (332 cm vom untern Teil des Ileum und 38 cm vom Colon ascend.). Der Eingriff wurde gut überstanden und ohne wesentliche Störungen in der Verdauung und Ausnutzung der Nahrung. Gisler.

Journal of the American medical association 1914, Nr. 7.

(Auswahl.)

Edward B. Vedder (Washington): **Ursprung und gegenwärtiger Stand der Emetinbehandlung bei Amöbendysenterie.** Aus den Ausführungen geht hervor, daß Emetin ein wahres Specificum gegen Amöbendysenterie und -hepatitis ist, und zwar ist am empfehlenswertesten der subcutane Gebrauch des salzsauren Salzes. Freilich gibt es noch viele Amöbenträger, die mit dem Stuhl Amöben ausscheiden und dadurch für andere gefährlich sind. Gegen diese ist Emetin bis jetzt noch nicht genügend wirksam gewesen; hier scheinen Irrigationen mit Chinin oder Silbernitrat günstig zu wirken.

Arnold Stramdorf (New York): **Die funktionellen Metrorrhagien.** Der Autor versteht darunter alle diejenigen heftigen Menstrualblutungen, wo keine anatomische Veränderung als Grundlage aufgefunden werden kann. Er ist allerdings auch hierin sehr skeptisch, ob solche Veränderungen, wenn sie gefunden werden, dann wirklich in der Mehrzahl der Fälle die Ursache der Blutung seien. Es muß festgehalten werden, daß das Endometrium während der Menstruation und in diesen blutenden Fällen normal koagulables Blut aufnimmt und in nichtkoagulablem Zustande nach außen abgibt. Diese Erscheinung hat nicht ihren Grund in der Abwesenheit oder Zerstörung irgendeines zur Blutgerinnung nötigen Elements, sondern in der Gegenwart einer gerinnungshemmenden Substanz, welche das Endometrium periodisch absondert. Die Absonderung erfolgt durch ein im Graefschen Follikel entstandenes Hormon. Die Behandlung muß an zwei Punkten angreifen: 1. Die Regulierung des Blutdrucks: Akonit, Nitroglycerin und speziell Atropin sind sehr nützlich, ferner Opium. Sinnlos sind Ergotin und ähnliche Präparate; auch die Auskratzung sollte vermieden werden (außer zu diagnostischen Zwecken). 2. Die Hemmung der gesteigerten Tätigkeit des Endometriums: häufige intrauterine Injektionen von reinem Aceton oder 16%iger Verdünnung von Liquor formaldehydi.

B. Barker Beeson (Chicago): **Neosalvarsan vom französischen Standpunkte.** Der Autor gibt die Ansichten über die Anwendung des Mittels wieder, die er in französischen Kliniken erworben hat. Die Maximaldose sollte im allgemeinen 0,45 g nicht übersteigen. Mindestens siebentägige Pause zwischen zwei Einspritzungen. Wenn nach mehreren Injektionen Zeichen von Intoleranz auftreten, so muß die Dosis reduziert werden. Als Lösungsmittel benutzt man destilliertes Wasser, das in einem Apparat ganz aus Glas bereitet wurde. Verwendung einer konzentrierten Lösung; intravenöse Injektion. Quecksilber ist ein wertvolles Hilfsmittel.

John F. Hogan (Baltimore): **Milchsäurebacillen bei Diphtherie.** Neben intravenöser Serumapplikation erreichte der Autor durch Gurgeln mit Sauermilch ein rascheres Verschwinden der Bacillen aus dem Rachenschleim als ohne diese Methode und ladet zur Nachprüfung ein.

D. M. Kaplan und J. E. Mc Clelland (New York): **Die Präzipitation von kolloidalem Gold, eine specifische Reaktion in der Spinalflüssigkeit.** Die Verfasser erhielten die günstigen Resultate anderer Autoren nicht. Die ausgesprochensten Reaktionen ergaben sich nur in Fällen von Paralyse und Taboparese; in den meisten Fällen von Cerebrospinalsyphilis war der Befund ebenfalls positiv. In der Großzahl der Fälle von Tabes ergab sich keine oder nur ganz schwache Reaktion.

C. H. Bunting und J. L. Yates (Milwaukee, Wis.): **Eine ätiologische Studie über die Hodgkinsche Krankheit.** Die Autoren hatten durch Behandlung von Affen mit Kulturen eines diphtheroiden Organismus, gewonnen aus Fällen von Hodgkinscher Krankheit, Drüsenveränderungen mit den wesentlichsten Merkmalen dieser Krankheit erzeugt (J. of Am. ass. 1913, 15. November, S. 1803) Die Dosierung war allerdings schwierig, da durch die zu große Virulenz des Impfmaterials bald Nekrose und Vereiterung erfolgte. Im allgemeinen gehören diese Erscheinungen nicht zum Bilde des menschlichen Hodgkin, doch haben die Verfasser in letzter Zeit auch einen solchen Fall beobachtet. In ihren neuesten Affenversuchen ist es ihnen gelungen, ein langsames Wachstum der Lymphknoten zu erzeugen, mit Veränderungen ähnlich denjenigen beim Menschen, und ebenso mit dem ähnlichen Blutbilde. Sie stehen deshalb nicht an, den gezüchteten Erreger als „Bacterium hodgkini“ zu bezeichnen.

David J. Macht (Baltimore): **Die Wirkung der Nitrite auf die isolierte überlebende Pulmonalarterie.** Die Technik ist im Original nachzulesen. Natriumnitrit, Nitroglycerin, Erythraoltetranitrat und Amylnitrit erzeugten stets eine typische Contraction der Pulmonalis. Da diese Stoffe gleichzeitig eine kräftige Erweiterung der peripheren Strombahn und des Splanchnicusgebiets erzeugen, so ist ihre Anwendung bei Lungenblutungen gegeben.

Joseph H. Barach (Pittsburgh, Pa.): **Der Energieindex,** die kardiovasculäre **Energie** ausgedrückt durch den arteriellen Druck in der Minute. Der systolische und der diastolische Blutdruck wird je mit der Pulszahl pro Minute multipliziert und die beiden Produkte addiert, z. B.:

Systole . . . . 120 mm Hg × 72 Puls = 8,640 mm Hg
Diastole . . . . 70 „ „ × 72 „ = 5,040 „ „
Beides . . . . 190 „ „ × 72 „ = 13,680 „ „

Werte dieses „Energieindex“ über 20 000 sind pathologisch.

W. H. Donnelly (Brocklyn): **Basisches Fuchsin in der Chirurgie.** Die Beobachtungen von May und Heidingsfield werden bestätigt. Zusammensetzung: Fuchsin Grübler für Bakterien 1, Petroleum 5, Lanolin ad 100. Gute Resultate besonders bei chronischen Beingeschwüren, Verbrennungen, granulierenden Wunden.

H. L. Mc. Neil (Honston, Tex.): **Erfahrungen mit Noguchis Luetinreaktion.** Dieselben sind gute; doch ist das Material ein kleines.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Hospitalstidende (Kopenhagen) Nr. 7.

Friedenreich berichtet einen Fall von **Gehirntumor mit ungewöhnlichen psychischen Symptomen.** Bei einem Schmiedegehilfen entwickelte sich im Anschluß an ein Trauma ein Sarkom, welches den Stirnlappen des Gehirns durchsetzt. Das psychische Bild war das einer Korsakoffschen Psychose, wies jedoch zwei nicht gewöhnliche Symptome auf, nämlich die fehlende Wahrnehmung der eignen Blindheit, die wohl bei diffusen Hirnleiden, sehr selten bei Herderkrankungen des Gehirns vorkommt, ferner Hallucinationen mit hemiopischer Begrenzung. Patient griff immer bei hallucinatorischen Erscheinungen nach derselben rechten Seite und gab zu Zeiten selbst an, er sehe die Gegenstände nur rechts, eine Erscheinung, die zumeist mit Hemianopsie verbunden ist, welche letztere hier fehlte, da vollständige Blindheit vorlag.

Klemperer (Karlsbad).

Hygiea (Stockholm) 1914, Nr. 3.

Die **Heilbarkeit der Gonorrhöe bei Frauen** ist häufig bestritten, ebenso häufig jedoch als möglich angesehen worden. Die Schwierigkeit und Unsicherheit aller Behandlungsmethoden und Mittel bleibt jedoch feststehend. Schlassberg hat erfolgreiche Heilversuche gemacht mit dem von Arlt empfohlenen Kupferpräparate **Cusylol,** einer Verbindung des Cuprum citricum mit Natriumborocitricum. Dasselbe, ein blaues, im Wasser leicht lösliches Pulver, wird in $2^0/_0$iger Lösung in einer Tragacanthgrütze (8 g Tragacanth und 286 g Wasser) mittels Salbenspritze in Urethra und Uterus eingespritzt. Die Patientin muß hernach längere Zeit sich des Urinierens enthalten, der Muttermund wird mittels eines Wattebäuschchens verschlossen. In den ersten zwei Wochen wird die Behandlung täglich, dann jeden zweiten Tag wiederholt. Die Erfolge waren sehr günstig; die Behandlung selbst, von keinem Unbehagen oder Adnexreizungen begleitet, wurde so lange fortgesetzt, bis in wiederholten Untersuchungen der Sekrete die Gonokokken nicht mehr zu finden waren. Die Durchschnittsbehandlung dauerte 26 Tage, die kürzeste Behandlungszeit 10, die längste 67 Tage. Soweit Nachuntersuchungen möglich waren, erwies sich die Heilung als dauerhaft. Der einzige Mangel des Mittels besteht darin, daß es Flecke auf der Wäsche macht, was sich bei einiger Vorsicht vermeiden läßt.

Robert Dahl hatte Gelegenheit, einen Fall von **Diverticulitis** zu operieren. Das Krankheitsbild eines kräftigen, 57 Jahre alten Mannes entsprach einem akuten Anfall einer Appendicitis, nach Ablauf des akuten Stadiums fühlt man links oberhalb des Beckeneingangs eine faustgroße, nicht verschiebbare runde, leicht druckempfindliche Resistenz. Die Röntgenuntersuchung mit Bilavement zeigt, daß der Tumor dem Darm angehört, doch ist die Schleimhaut unversehrt, ein maligner Tumor daher ausgeschlossen. Die Operation zeigte, daß der Tumor aus dem infiltrierten Mesosigmoideum + entsprechender Appendix epiplocia bestand. Entsprechend dieser Infiltration fand man im resezierten Darm ein 12 mm langes Divertikel, welches mit seinem wurstförmig angeschwollenen Ende in die Appendix epiplocia hineinragte. Solche Divertikel geben zu verschiedenen Komplikationen Veranlassung: 1. Eine Entzündung desselben mit oder ohne Absceßbildung; 2. Gangrän mit nachfolgender allgemeiner Peritonitis; 3. chronische Entzündung mit Schrumpfung und consecutiver Stenose: 4. Verwachsungen mit den Nachbarorganen, eventuelle Abknickung des Darmes und Ileus oder Durchbruch und Fistelbildung in die benachbarten Organe; endlich 5. krebsige Degeneration.

Klemperer (Karlsbad).

Ugeskrift for läger (Kopenhagen) 1914, Nr. 7 und 8.

Nr. 7. Pettersen und Hall: **Mitteilung eines Falles von Adams-Stockes Syndromes mit Obduktionsbefund.** Es handelte sich um einen 59 Jahre alten Nachtwächter, der an sich häufenden Anfällen litt, die ihrem Charakter nach dem Bild eines Herzblocks mit typischem Adams-Stockesschen Symptomenkomplex entsprachen, und denselben erlag. Puls- und Atemfrequenz gleich, die Venenpulsstarre wies doppelt so häufige Vorhofcontractionen ohne bestimmte Relation zu den Kammercontractionen auf. Während eines Anfalls kam es zu einem $11^1/_2$ Sekunden währenden Kammerstillstande, während welcher Zeit 17 Vorhofcontractionen gezählt wurden. Bei der Obduktion fand man das His-Tavarasche Bündel nach seiner Passage durch das Septum atrioventriculare fibrosum durch einen großen Kalkknoten komprimiert, zum Teil zerstört; kurz nach der Teilung des Bündels sind beide Schenkel zerstört, der rechte vollständig, der linke bewahrte noch seinen Zusammenhang mit dem Hauptstamme. Wassermann war negativ, es ist möglich, daß das Leiden auf ein in der Jugend überstandenes rheumatisches Leiden zurückgeführt werden kann.

Alfred Pers: **Erfahrungen über Sanduhrmagen.** Mitteilungen über 18 operierte Fälle. Diagnostisch nimmt die Röntgenuntersuchung heute die erste Stelle ein, alle andern Untersuchungsmethoden lassen nur die Diagnose vermutungsweise zu. Bei der Lufteinblasung hörte man zuweilen ein pfeifendes Geräusch, wenn die Luft die Einschnürungsstelle passiert hatte. Bei der Untersuchung des Mageninhalts geschah es einmal, daß nach Entnahme desselben plötzlich eine zweite Portion sich entleerte, deren chemischer Charakter der ersten Portion entgegengesetzt war. Retention war nur in acht Fällen sichergestellt. Die Behandlung ist rein chirurgisch und dürfte nach den gemachten Erfahrungen die Resektion am ehesten indiziert sein.

Nr. 8. Viggo Christiansen: Beschreibung und Analyse eines Falles **linksseitiger Sympathicusparalyse,** kombiniert mit Paralyse mehrerer Gehirnnerven der gleichen Seite. Eine 30 Jahre alte Lehrerin erkrankte unter dem Bilde einer Angina, die sich jedoch als ein großes Hämatom, welches zwischen dem Rachen und der unteren Fläche der Parotis gelegen war, entpuppte. Bei der Operation mußte die Höhle tamponiert und genäht werden. Im Anschluß an die Erkrankung hatte sie Erbrechen, Herzklopfen, Sehbeschwerden und Schlingbeschwerden, die Speisen regurgitierten durch die Nase, zugleich verlor die Stimme ihren Klang. Allmähliche Besserung. Objektiv fand man den Hornerschen Symptomenkomplex Pseudoptose, Myose und Enophthalmus, der für die Lähmung des Sympathicus pathognomonisch ist. Ferner eine Rekurrenzparalyse links, das linke Stimmband war in Kadaverstellung. Ein Teil der Symptome weist auch auf eine Affektion des Vagusstammes hin, die Tachykardie, das Erbrechen, sowie Schmerzen im Oesophagus. Störungen des Geschmacksinns deuten auf eine Lähmung der Glossopharyngeus hin und auch der Hypoglossus scheint affiziert zu sein, da die beiden Hälften der Zunge ein verschiedenes Volumen aufweisen, was durch die Lähmung der Zungenmuskel erklärt werden kann. Sämtliche Symptome sind auf den Druck durch das Hämatom zurückzuführen. Der Verlauf war langsam, aber günstig. Klemperer (Karlsbad).

Nordisch tidschrift f. terapi, Februar 1914.

Heyerdahl (Kopenhagen): **Ein Fall von Aktinomykosis erfolgreich mittels Radium behandelt.** Ein 32jähriger Mann erkrankte im November an einer Geschwulstbildung des rechten Oberkiefers mit Absceßbildung, in dessen Eiter Aktinomyces nachgewiesen wurde. Trotz Jodkali und chirurgischer Behandlung Rezidive. Am 11. Februar Beginn der Radiumbestrahlung durch drei Tage, sofort einsetzende Besserung, die nach Wiederholung der Bestrahlung im April zur Heilung führt.

Christensen forscht nach den Ursachen der Ungleichheiten der Werte beim **Gärungssaccharimeter nach Lohnstein.** Dieselbe liegt in den Differenzen der Temperatur, der Zeit, da die Gärung eingeleitet wird und derjenigen, da es abgelesen wird. Je größer diese Differenz und je höher der Zuckergehalt ist, desto größer wird der Fehler sein. Beim Gebrauche dieses sonst sehr guten Instruments sorge man dafür, daß die Temperatur beim Aufstellen des Apparats bis zur Ablesung stets die gleiche bleibe. Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

C. Menge und **E. Opitz,** Handbuch der Frauenheilkunde für Aerzte und Studierende. Mit 374 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. Wiesbaden 1913. J. F. Bergmann. 802 Seiten. M 16,—.

Das Handbuch der Frauenheilkunde von Menge und Opitz stellt nicht etwa ein neues Lehrbuch der Gynäkologie im landläufigen Sinne dar, sondern ist eine Heilkunde der kranken Frau mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Frauenleiden. Das Werk zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Die Namen der Mitarbeiter garantieren, daß nur Gutes dem Leser geboten wird. So leicht verständlich und klar ist selten die Entwicklungsgeschichte dargestellt worden wie von Tandler; daß er als einer der besten Kenner und Bearbeiter auch die normale Anatomie deskriptiv und topographisch beschreibt, ist ein besonderer Vorzug des Werkes.

Die Physiologie der weiblichen Genitalien ist von Schröder bearbeitet; die neuen Arbeiten R. Meyers und seiner Schüler über den Zusammenhang von Ovulation und Menstruation konnten noch nicht berücksichtigt werden.

Ein hochinteressantes Kapitel liefert Menge: Hygiene und Diätetik des Weibes. Menge hat dies Thema in so ausgezeichnet klarer, dabei auch stilistisch glänzender Form bearbeitet, daß man nur wünschen kann, er möge dies Kapitel für die Frauenwelt als Buch drucken lassen.

Das Kapitel über allgemeine Symptomatologie ist von Baisch geschrieben.

In seiner bekannten klaren Art hat Walthand den „Einfluß von Allgemeinerkrankungen des Körpers auf den Genitalapparat und umgekehrt“ bearbeitet. Auch dieses Kapitel haben wir in den bekannten Lehrbüchern der Gynäkologie stets vermißt.

Opitz hat das Kapitel über die Beziehungen der Erkrankungen der Genitalien zu den Nachbarorganen und umgekehrt verfaßt, das sich den andern Abschnitten würdig anschließt. Die gynäkologischen Untersuchungsmethoden konnten von keinem besseren Autor als Sellheim ihre Bearbeitung erfahren. Im Abschnitt über allgemeine Therapie gibt Opitz über alle Maßnahmen (psychotherapeutische, physikalisch-diätetische, operative) eine eingehende Uebersicht; er hat auch das Kapitel Asepsis-Antisepsis bearbeitet.

In dem speziellen Teil haben Baisch die Sterilität, Amann die gonorrhoischen Erkrankungen, Füth Ulcus molle und Lues, sowie die Tuberkulose und tierische Parasiten, Opitz die septischen Erkrankungen, die Krankheiten des Uterus und Darmes, Knauer die Verletzungen, Halban die pathologische Lagen- und Gestaltsveränderungen, Pankow die Mißbildungen, Jaschke Vagina und Vulva, v. Franqué Eileiter- und Eierstockserkrankungen, Jung das Beckenbindegewebe, Beuttner die Harnorgane bearbeitet. Einzelne Wiederholungen ließen sich wohl nur schwer vermeiden. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich. Die Abbildungen meist recht gut; einzelne farbige indessen vielleicht künstlerisch sehr schön, aber didaktisch trotz ihrer Farbenfreudigkeit nicht ganz einwandfrei; sie ließen sich in einer Neuauflage wohl durch bessere ersetzen.

Denn daß das Werk eine solche bald erleben wird, ist Referenten zweifellos; bringt doch dies Werk, wie keines der bisherigen, Neues und Gutes und stellt es doch in ausgezeichneter Weise den Connex der allgemeinen Medizin mit der zu spezialistisch gewordenen Gynäkologie wieder her. Aschheim.

Dr. jur. **W. Brandis** und Kreisarzt Dr. **Prigge,** Unfallversicherung. Buch I, III, V und VI der RVO. 2. Auflage. Berlin-Lichterfelde 1914. Gesetzverlag Schulze & Co. 540 S. Geb. M 9,—.

Brandis, der als langjähriger Rekursvertreter über eine weitgehende Erfahrung verfügt, gibt in dem vorliegenden Kompendium der Unfallversicherung eine Darstellung und Erläuterung der RVO., an der es bislang noch durchaus fehlte. Die einzelnen Paragraphen dieses umfangreichen Gesetzes finden sich hier nicht nur trocken aneinandergereiht, sondern sind zum Teil mit Ueberschriften versehen, die ihren wesentlichen Inhalt schon äußerlich kennzeichnen, oder sie erfahren in ausgiebigen Anmerkungen die notwendige Auslegung mit Hinweisen für die praktische Handhabung. Der Schlußabschnitt schildert das Verfahren vor den einzelnen Spruchbehörden und enthält in übersichtlicher Zusammenstellung ihre Adressen sowie diejenigen sämtlicher Versicherungsträger. Eine recht instruktive Sammlung von Obergutachten bedeutender Kliniker und Unfallärzte ergänzt das Buch nach der medizinischen Seite hin. Von den gleichartigen Schriften anderer Autoren, die sich meist nur auf eine Wiedergabe des Gesetzes beschränken, unterscheidet sich diese den Gegenstand erschöpfende Zusammenstellung doch so wesentlich, daß dies hier besonders hervorgehoben werden muß. Darin liegt aber die wirksamste Empfehlung des Buches, dem in Wirklichkeit ein ähnlich praktisch und übersichtlich verfaßtes zurzeit nicht an die Seite gestellt werden kann. Erwin Franck.

L. Bruns, A. Cramer und **Th. Ziehen,** Handbuch der Nervenkrankheiten im Kindesalter. Berlin 1912, S. Karger. 980 S. M 30,—.

Sicherlich wird die Notwendigkeit der Herausgabe eines derartigen Lehrbuchs durch Neurologen von mancher Seite bestritten werden; Referent ist der Meinung, daß diese Zweifler beim Studium des Werks verstummt sind. Das Zusammenwirken der drei Autoren ist ein glücklicher Gedanke gewesen; ein noch glücklicherer war es wohl, daß die drei Teile nicht absolut zusammengeschweißt sind, sondern daß jeder Verfasser nach seiner vollen individuellen Eigenart sein Gebiet bearbeitete. Selbstverständlich waren auf diese Weise einige vereinzelte Wiederholungen und leise Widersprüche unvermeidbar, sie verschwinden aber völlig gegen die Vorzüge des Buchs. Cramer gab eine Darstellung der funktionellen Erkrankungen, der Epilepsie, und der benachbarten Gebiete. Die Lektüre des in der bekannten glänzenden Schreibweise des Autors abgefaßten Abschnitts ist an und für sich ein Genuß; es kommt die große Erfahrung Cramers auf seinem Gebiete dazu; besonders hervorstechend ist der Abschnitt über nervöse Kinder; es wäre zu wünschen, daß seine Bemerkungen über Erziehungsfehler an alle Eltern als Flugblatt verteilt würden! Bruns verdanken wir die Bearbeitung der Erkrankungen des Rückenmarks und der peripheren Nerven. Besonders der erstere Abschnitt ist sehr ausführlich, sodaß nicht viel daran fehlt, daß er den betreffenden Teil eines Handbuchs der Neurologie darstellt. Wie jedoch die Autoren im Vorworte sagen, sind solche scheinbare Breiten mit bewußter Absicht geschehen, damit z. B. der Kinderarzt es nicht nötig hat, neben dem vorliegenden Werke ein allgemein neurologisches Buch zu benutzen. — Wenden wir uns schließlich dem Ziehenschen Abschnitte zu, so zeigt dieser alle typischen Eigenschaften der Persönlichkeit Ziehens als wissenschaftlicher Lehrer: Eine scharfe, zielbewußte Diktion, kein Wort zu viel und keins zu wenig, eine weitgetriebene schematische Einteilung, die didaktisch geradezu ideal ist, exakte Literaturangaben auch aus entlegenen Gebieten.

Wenn Referent an dem Buch etwas auszusetzen hätte, so wäre es die Frage, ob der Ausschluß der psychischen Störungen, vor allem der Schwachsinnsformen, gerechtfertigt ist. Sollte es nicht möglich sein, so dem Werke einen zweiten Band (für den ja leider, leider die Person Cramers fehlen würde) hinzuzufügen?

Die Ausstattung ist leider höchst sparsam.

Seige (Partenkirchen).

H. Strauss, Praktische Winke für die chlorarme Ernährung. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1914. S. Karger. 63 S. M 1.50.

Die 2. Auflage dieses Büchleins bringt einige Erweiterungen und noch zahlreichere Einzelvorschriften, als in der 1. Auflage zusammengestellt waren, und außerdem ein kurzes Kapitel über Anwendung der chlorarmen Ernährung, wobei die neuesten wissenschaftlichen Anschauungen mit berücksichtigt sind. Die Broschüre sollte in keiner Diätküche fehlen, aber auch dem beschäftigten Praktiker und Sanatoriumsarzte wird sie viel Mühe bei seinen diätetischen Verordnungen ersparen. G. Dorner.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bonn.

Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. (Medizinische Abteilung.) Sitzung vom 9. Februar 1914.

Westphal stellt ein junges Mädchen vor, welches vor sechs Jahren alle Zeichen des Kleinhirntumors (Cerebellarataxie, Abnahme des Sehvermögens, Stauungspapille, spastische Erscheinungen) dargeboten hatte und von Garrè operiert worden war, ohne daß sich etwas gefunden hätte. Nach der Operation hatten sich zuerst psychische Veränderungen eingestellt. Dann trat rasche Besserung ein. Jetzt ist die Patientin psychisch völlig frei, der Gang ist gut, das Sehvermögen rechts erheblich herabgesetzt, links leidlich.

Schultze: **Dauerheilung eines operativ behandelten Kleinhirntumors.** S. stellt einen Patienten vor, bei dem 1900 die Diagnose auf Cerebellartumor gestellt worden war: Doppelseitige Seh- und Hörstörung und taumelnder Gang. Schede operierte und fand 1 cm unter der Rinde einen Tumor, der sich glatt herausschälen ließ, anatomisch aber doch ein Gliom gewesen sein soll.

Jetzt klagt der Patient noch über zeitweiliges Schwindelgefühl und Kopfweh. Es bestehen noch leichte Hörstörung und Verminderung des Sehvermögens (Finger werden in 1 m Entfernung gezählt) mit Atrophie der Pupillen.

Schultze demonstriert dann einen Fall von **Hemiatrophia faciei.** Die Patientin leidet seit langer Zeit an Ohnmachtsanfällen mit Bewußtlosigkeit, sowie zeitweilig an Herzklopfen mit Kopfweh. Gelegentlich sind auch langandauernde Anfälle von Tachykardie beobachtet worden. Außerdem findet sich eine leichte Struma, weich, nicht pulsierend. Rechts hat die Patientin eine leichte Atrophie der Wangengegend seit zwei Jahren bemerkt. Die Haut über der Stirn erscheint hier auch dünner. Es läßt sich keine Störung seitens des Trigeminus feststellen, wohl aber könnte man bei dem Bestehen der Schilddrüsenveränderung und der Tachykardie an eine Beteiligung des Sympathicus denken, um so mehr, als der rechte Bulbus ganz wenig eingesunken erscheint. An den Pupillen finden sich allerdings keine Veränderungen, und Cocainisierung rief Erweiterung derselben hervor (also keine Sympathicuserscheinungen an diesen). Auffallend ist, daß sich bei der Blutuntersuchung 43 % Lymphocyten bei 49,7 % Leukocyten fanden.

Kindberg demostriert einen schwer **rachitischen Hund,** dessen Stammbaum bekannt und der unter den denkbar günstigsten Bedingungen aufgewachsen ist. Die Mutter warf vor 1½ Jahren neun Junge, darunter fünf Weibchen, von denen eins rachitisch wurde, das vorgestellte Tier; jetzt warf sie von einem andern Männchen zwölf Junge, darunter sechs Weibchen, von denen drei rachitisch wurden. Diese Bevorzugung des weiblichen Geschlechts erscheint auffällig.

Finkelnburg: **Traumatische Rückenmarksveränderungen.** Ein 20jähriger Mann war im Mai 1913 7—8 m hoch gestürzt. Er kam mit Druckempfindlichkeit des 10. bis 12. Brustwirbels, Paraplegie beider Beine und Sensibilitätsstörungen zur Aufnahme und starb nach fünf Monaten infolge schweren Decubitus. Bei der Obduktion fand sich eine Einknickung der Wirbelsäule entsprechend dem 12. Brustwirbel mit Quetschung des Rückenmarks an dieser Stelle. Oberhalb dieser Querschnittsläsion erwies sich das Rückenmark eine größere Strecke weit ganz normal, dann fand sich nach oben bis zum 4. bis 5. Brustwirbel reichend eine Erweichungshöhle, die von unten nach oben breiter wurde und nur in den Hintersträngen lag. Zwischen der Höhle und der grauen Substanz fand sich überall noch normales Gewebe. Die Höhle war eingefaßt von einem hellen Saum, der nur aus Körnchenzellen bestand. In der Höhle fand sich keine Blutung, keine Pigmentreste. Dies und die scharfe Begrenzung der Höhle sprechen gegen die Ansicht von Kocher, daß alle traumatischen Läsionen nur durch Blutung verursacht seien, sondern für die Ansicht von Strauss und Andern, daß es sich in solchen Fällen um primäre molekulare Veränderungen des Nervengewebes handelt. Hämatomyelien pflegen meist im grauen Gewebe lokalisiert zu sein.

Leo: **Neue Opiumpräparate.** L. hat die Wirkung der drei Präparate Pantopon, Laudanon und Narkophin in ihrer Wirkung auf das Atemcentrum verglichen und gefunden, daß die beiden ersten Präparate entsprechend ihrem Morphiumgehalt Atemgröße und Atemfrequenz herabsetzen, während diese Wirkung beim Narkophin sehr erheblich geringer ist.

Els: **Obstipationsformen im Röntgenbilde.** E. demonstriert an einer Reihe sehr gelungener Röntgenplatten aus der chirurgischen Klinik die Bedeutung der Durchleuchtung für die Diagnose der Darmerkrankungen, insbesondere der Obstipation. Ls.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 26. Februar 1914.

Jamin demonstriert ein Mädchen mit **multiplen Myelomen** und einen Mann mit Magenbeschwerden, die auf einen **extremen Tiefstand des Zwerchfells** zurückzuführen und psychogen bedingt sind.

Engelhorn berichtet über seine **neue Hautreaktion in der Schwangerschaft.** Durch die Untersuchungen von Weichardt, Schmorl und Abderhalden ist erwiesen, daß in der Schwangerschaft Ueberempfindlichkeitserscheinungen auftreten. E. kam auf die Idee, nach dem Vorgange von Pirquet eine Hautreaktion zu versuchen, zu welcher er einen eigens bereiteten Placentarextrakt (Placentin) verwendet. In 68 Fällen von Schwangerschaft erhielt er stets positive Reaktionen, während bei 54 nicht Graviden die Reaktion mit Ausnahme eines einzigen Falles (sechsjähriges Mädchen) die Reaktion immer negativ ausfiel.

Diskussion: Weichardt, Seitz, Jamin.

Kreuter trägt über **neue Behandlungsmethoden des Tetanus und ihre experimentellen Grundlagen** vor. Nach einleitenden Worten über den Tetanuserreger und sein Toxin wird die Theorie der Giftleitung etwas eingehender besprochen und namentlich auf die neue Arbeit von Permin hingewiesen, welche die von Meyer und Ransom begründete Theorie der Leitung durch die Muskelnerven neu fundiert. Den Bestrebungen, die kausale Therapie des Starrkrampfs durch symptomatische Mittel zu ersetzen, wird durch den Hinweis auf die experimentelle Tetanusforschung entgegengetreten und die Antitoxinbehandlung an der Hand der Statistik warm empfohlen. Neben der subcutanen, intravenösen und intramuskulären Serumbehandlung zur Paralysierung des im Blute kreisenden Toxins scheint die intraspinale Antitoxinanwendung die besten Resultate zu geben und der endoneuralen Giftsperrung gleichwertig zu sein (Permin). Die prophylaktische Serumbehandlung ist nach den Erfahrungen der Erlanger chirurgischen Klinik nicht hoch genug anzuschlagen. Selbstverständlich darf die lokale Wundbehandlung nicht vernachlässigt werden; Amputationen sind bei ausgesprochenem Tetanus zu verwerfen, da ihnen kein Heilwert mehr zukommen kann. Dagegen besteht die sedative Behandlung zu Recht (Chloral, Morphium usw.).

Das Magnesiumsulfat ist kein ungefährliches Mittel. Intralumbal darf nicht mehr als 0,03 pro kg Körpergewicht verwendet werden. Ob die subcutane Behandlung nach Stadler mit 30 bis 40%igen Lösungen ein Vorteil ist, muß erst weitere Erfahrung zeigen. Als Antidote sind Physostigmin und Calciumsalze zu empfehlen. Im allgemeinen dürfte die Magnesiumbehandlung des Starrkrampfs als eine Bereicherung unserer Methoden zu bezeichnen sein.

Die Carboltheorie nach Bacelli (bis zu 1,5 g Phenol pro Tag subcutan) gibt die beste Statistik; allein die Zahlen sind keineswegs einwandfrei. Im Tierexperiment ist Carbol vollkommen wirkungslos. Das Phenol ist lediglich unter die Sedativa einzureihen und kann mit der Antitoxinbehandlung nicht konkurrieren. (Erscheint als Fortbildungsvortrag in der M. med. Woch.)

Diskussion: Penzoldt, Seitz, Jamin, Kreuter.

Merkel demonstriert schließlich das Präparat eines **kindlichen Dickdarmcarcinoms.** Bei einem zwölfjährigen Jungen waren die Erscheinungen der zunehmenden Darmstenose aufgetreten und schon bei der Probelaparotomie (Prof. Graser) ein primärer Gallertkrebs der Flex. sigmoidea entdeckt worden. K

Köln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 9. Februar 1914.

Thelen: **Demonstrationen aus dem Gebiete der Urologie.** 46 jährige Patientin, die er innerhalb sieben Wochen an doppelseitiger Nephrolithiasis, und zwar linksseitige Pyelolithotomie und rechtsseitige Nephrotomie, operierte. Der aus dem linken Nierenbecken durch die Pyelolithotomie entfernte große korallenartige Nierenstein hatte ein Gewicht von 82 g und bildete einen vollständigen Abguß des Nierenbeckens. Das Nierenbecken wurde nach der Extraktion des Steins durch die Naht geschlossen und heilte per primam. Von den zwei kastaniengroßen Konkrementen der rechten Niere saß das größere im Parenchym der Niere, sodaß zum Zwecke der Entfernung die Nephrotomie gemacht werden mußte. Auch die rechte Niere, welche durch tiefgreifende Catgutkropfnähte geschlossen wurde, heilte ohne Fistelbildung. Die Diagnose und Operationsindikation wurde durch das Röntgenogramm, den beiderseitigen Ureterenkatheterismus verbunden mit den funktionellen Untersuchungen des Urins, nämlich die Bestimmung der molekularen Konzentration und der Indigocarminausscheidung jeder Niere gestellt. Vortragender weist darauf hin, daß bei der Diagnostik der Nephrolithiasis und der Uretersteine das Röntgenogramm eines bis zum Konkrement geführten, mit Mandrin versehenen Ureterkatheters von Bedeutung ist, um die Lage des Konkrements zu bestimmen. Zum Schlusse berichtet Th. über die Elektrokoagulation multipler benigner Blasenpapillome durch Hochfrequenzströme eines Thermopenetrationsapparats (Diathermie). Diese endovesicale Operationsmethode hat sich ihm in zwei Fällen vorzüglich bewährt, wo er wegen multipler benigner Papillome die Sectio alta ausgeführt hatte und nach einigen Monaten Rezidive aufgetreten waren. Es wird durch die Rinne des Ureterencystoskops der mit gut isolierter Kupferelektrode versehene Ureterkatheter eingeführt, an die Basis des Papilloms dirigiert und der Strom zur Elektrokoagulation durchgeschickt. In kurzer Zeit lassen sich auf diese Weise auch größere Papillome zerstören.

A. Dietrich: **Ueber Thymustod.** Die Entwicklungsgeschichte, der eigenartige Aufbau aus epithelialen und lymphoiden Elementen und die Erfahrungen des Tierexperiments lehren, daß der Thymus ein Organ des kindlichen Alters von wichtiger Funktion ist, wenn auch seine physiologische Rolle im einzelnen noch nicht geklärt ist. Bei der Betrachtung pathologischer Zustände muß man damit rechnen, daß der Thymus wohl nach der Pubertät eine Rückbildung erfährt, aber entgegen früherer Ansichten nie ganz schwindet und regenerationsfähig bleibt. Man kann daher zu keiner Zeit von Thymus persistens, sondern nur von supranormalen oder subnormalen Parenchymwerten (Hammar) sprechen. Aber die Beurteilung der Altersinvolution wird erschwert durch die häufige accidentelle Involution, die in jedem Alter einsetzen kann unter dem Einflusse von Infektionen oder konsumierenden Krankheiten. Zusammenstellung am eignen Material zeigen z. B., daß das Gewicht bei Pneumonie im neunten Monat auf 1,8 g zurückgehen kann, bei Pädatrophie sogar bis 0,5 g. So kommt es, daß am Obduktionstisch ein normaler Thymus bereits groß erscheint. Im allgemeinen gilt der Satz, daß der Thymus der beste Indikator für den allgemeinen Ernährungszustand ist.

Von besonders praktischer Wichtigkeit ist die Rolle des vergrößerten Organs für plötzliche Todesfälle. Die Lehre vom Thymustode hat mannigfaltige Wandlungen erfahren und wird, wie das neueste Referat von Wisel zeigt, noch lange nicht einheitlich anerkannt. Es ist zu unterscheiden zwischen Thymustod der Erwachsenen und der Kinder, nur Fälle der letzteren Art werden nach eignen Beobachtungen besprochen. Thymustod kann unmittelbar nach oder in den ersten Tagen nach der Geburt erfolgen. Einmal kam ein Kind schon cyanotisch und ödematös zur Welt, meist sind es kräftige, gesunde Kinder, die plötzlich tot gefunden wurden. Bei größeren Kindern kommen entweder auch plötzliche Todesfälle vor oder vorher Anfälle von zweierlei Typus, die man als kardiovasculären und stenotischen bezeichnen kann, im ersten mit Cyanose und Erblassen, beschleunigter Atmung und schlechtem Puls, im letzten mit Atmungsbehinderung, die vielfach mit Diphtherie verwechselt wird.

Die Obduktionsbefunde ergeben, daß aus größerem Gewichte des Organs allein kein sicheres Urteil zu gewinnen ist, vielfach ist es gegen die Norm kaum oder wenig erhöht. Dagegen erwies sich in allen beobachteten Fällen Form und Volumen verändert. Die Thymen sind knolliger und kompakter, vor allem bei den Neugeborenen. Auch sind die meisten ausgesprochene Jugularthymen (Dürck), in einem Falle mit einem Zapfen bis zum Zungenbeine. Diese demonstrierten Befunde führen zu einer Stellungnahme für die mechanische Theorie des Thymustods. Man darf keine ausgesprochene Druckwirkung auf die Trachea (Abplattung, Verengerung) erwarten, da sie nach Aufhören des Turgors im Tode verschwinden kann, auch ist Druck auf die Gefäße des Mediastinums zu berücksichtigen, dessen Bedeutung schon aus der fast regelmäßigen Herzhypertrophie hervorgeht. Es ist die Veränderung des Gesamtvolumens im oberen Mediastinum, die alle dort verlaufenden lebenswichtigen Teile trifft. Bei Schreien und Pressen, Husten usw. tritt besonders bei den Jugularthymen eine Ventilwirkung ein, hinzu kommt die ungünstige Gefäßversorgung (Klose), durch welche akute Schwellungen begünstigt werden mit steigernder Rückwirkung. In zwei Fällen verlief die Vena anonyma über den Thymus zwischen ihm und dem Sternum; hier war die Kompressionswirkung und die Stauung im Organe noch stärker und verhängnisvoller. In einem Falle mit anfänglich gutem, dann aber versagendem Operationserfolge komprimierte der kugelige Rest die Arteria pulmonalis. Krankheiten der Lunge (Bronchitis) schließen Thymustod nicht aus, sondern begünstigen ihn durch Husten und Pressen. Entgegen den Anschauungen Wisels bleibt demnach die mechanische Theorie in allen beobachteten Fällen die beste Erklärung. Für die Therapie ergibt sich die Forderung, den Ernährungszustand besonders der disponierten Kinder (familiäre Häufung, Heredität) zu regeln (Siegert), vielleicht auch die operative Behandlung auszubauen.

Kurz wird noch auf die Rolle des Thymus bei Morbus Basedowii hingewiesen, bei dem er eine häufige, besonders für den Operationserfolg ungünstige Komplikation darstellt. Das Verhältnis zu der Schilddrüse ist aber hierbei noch nicht befriedigend geklärt. Wolter.

München.

Bayrische Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde.

Sitzung vom 7. Dezember 1913.

Doederlein (München): **„Meine weiteren Erfahrungen über die Mesothoriumbehandlung des Carcinoms** (mit Krankendemonstrationen)“. Seit seinem Bericht in der vorigen Sitzung der Bayrischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde im Januar d. J. und seinen Mitteilungen in der Mon. für Geb. u. Gyn. im Mai d. J. hat der Vortragende bisher alle weiteren Veröffentlichungen seiner Erfolge zurückgehalten, um heute die bayrischen Gynäkologen selbst urteilen zu lassen. Zu diesem Zwecke hat der Vortragende von den bisher behandelten Kranken zwei Dutzend hier zusammengebracht und zur Nachuntersuchung durch die Mitglieder der Gesellschaft vorgestellt, um es diesen zu ermöglichen, sich aus dem Vergleich des jetzigen Befundes mit den vorgelegten Krankengeschichten ein eignes Urteil über den Einfluß der Radiotherapie zu bilden. Im ganzen wurden bisher 152 Fälle von Carcinoma uteri in diesem Jahre der Strahlenbehandlung unterzogen, das heißt wahllos alle Carcinomkranken, welche der Klinik zugingen (die Zahl ist in diesem Jahre gegen früher ganz enorm gestiegen, offenbar durch die Propagierung des Mittels in der Tagespresse, der aber der Vortragende natürlich ganz fernsteht), und das Resultat ist, daß Vortragender auch heute noch dabei stehen bleibt, kein Carcinom des Uterus mehr zu operieren. Von diesen 152 Krebskranken sind inzwischen 26 gestorben. Von den ersten 50, die im ersten Halbjahre behandelt wurden, konnten 16 aus der Behandlung entlassen werden — womit nicht behauptet werden soll, daß sie wirklich geheilt sind, denn dafür ist die Beobachtung noch zu kurz —, 12 sind noch in Behandlung, bei 1 wurde die Behandlung aufgegeben, bei 3 konnte keine Nachricht ermittelt werden und 18 sind gestorben. Einige charakteristische Fälle werden besonders hervorgehoben: Eine Patientin wurde im Januar von einem auswärtigen Chirurgen der Klinik zugewiesen mit einem Cervixcarcinom, das der betreffende Chirurg als ganz inoperabel bezeichnete und das auch in der Klinik trotz der hier bis zu 70 % gesteigerten Operabilität als nicht mehr operierbar angesprochen wurde; die Patientin wurde zweimal mit Mesothorium behandelt, zuerst 50 Stunden lang mit 50 mg, dann noch einmal 16 Stunden lang ebenfalls mit 50 mg; der Erfolg ist, daß die Frau sich jetzt gesund fühlt, 10 kg an Gewicht zugenommen hat und — wie Hofmeier (Würzburg) nach Vornahme einer Untersuchung angibt — wohl oben in der Scheide narbige, anscheinend von einer Verbrennung herrührende Verengerungen sowie schwielige Verdickungen des Parametriums, aber kein Carcinom mehr erkennen läßt. Bei einer zweiten Patientin, welche im Februar d. J. mit einem inoperablen Carcinom der Portio der Klinik zuging und hier mit Mesothorium behandelt, aber dann als aussichtslos entlassen wurde, war die Nachwirkung der Behandlung eine so überraschende, daß die Kranke sich wider alles Erwarten erholte und jetzt, wie Hofmeier bestätigt, bei der Untersuchung von dem Carcinom nichts mehr zu finden ist. Ebenso verhält sich nach dem Untersuchungsresultat des Herrn Professor Seitz (Erlangen) der Befund bei zwei weiteren Frauen, welche im März und April d. J. mit inoperablen Carcinomen und im Zustande weit vorgeschrittener Kachexie und Anämie in die Klinik kamen und ausschließlich mit Mesothorim in nur zwei Sitzungen behandelt wurden.

Die schwierigste Frage bei der Mesothoriumtherapie ist die sichere Vermeidung von Schädigungen durch richtige Filterung der Strahlen. Die im Anfang angewandte Bleifilterung erwies sich als falsch wegen der hohen Strahlenabsorption des Bleies und der daraus entspringenden starken Sekundärstrahlung, wodurch Verbrennungen bewirkt wurden wie auch in dem ersten von Hofmeier untersuchten Falle. Jetzt wurde vernickeltes Messing als bestes Materiel erkannt. Bei dem zur weiteren Abdeckung angewandten Gummi ist darauf zu achten, daß er frei von Schwefel ist, weil auch dieser eine Schädigung durch Sekundärstrahlen hervorruft; ebenso erwies sich auch Jodoformgazetamponade als schädlich. Indes waren alle diese Schädigungen vorübergehend und heilten aus bis auf einen in jüngster Zeit zu beklagenden, wegen Verweigerung der Obduktion nicht aufgeklärten Todesfall von einem Myom, das gleichzeitig mit Röntgen- und Mesothoriumstrahlen behandelt wurde.

Zwischen der Wirkung des Radiums, Mesothoriums und der Röntgenstrahlen besteht kein prinzipieller Unterschied. Nach Bumm ist die Wirkung der Röntgenstrahlen der des Mesothoriums gleichwertig, wenn man Dosen von 10 000 bis 20 000 X zur Anwendung bringt. Es handelt sich nun darum, die Vor- und Nachteile dieser verschiedenen Strahlen gegeneinander abzuwägen und die geeignetsten auszuwählen.

Jedenfalls geht aus den bisherigen Erfahrungen mit Sicherheit hervor, daß mit der Radiotherapie in vielen Fällen von Carcinom Erfolge zu erreichen sind, wie bisher mit keinem andern Mittel.

Die nunmehr folgende Untersuchung der 24 von Doederlein vorgestellten Patientinnen durch die Teilnehmer der Sitzung ergab eine ausnahmslose Bestätigung der vorgetragenen Angaben und eine allgemeine Anerkennung der überraschend günstigen Erfolge.

Klein (München) macht den Vorschlag, den zu Mißdeutungen Anlaß gebenden Namen „Radiotherapie“ durch den klareren und auch sprachlich korrekteren Ausdruck „Aktinotherapie“ zu ersetzen. Er stellt sechs mit dieser Therapie behandelte Fälle von Carcinoma uteri und Carcinoma mammae vor, welche die gleichen günstigen Erfolge erkennen lassen. K.s in viermonatlicher Erfahrung erprobte Methode unterscheidet sich einigermaßen von der Technik D.s, weil ihm nur eine viel kleinere Menge von Mesothorium zur Verfügung steht, weshalb er verschiedene Kombinationen anwandte. Seine Resultate aber beweisen, daß mit kleineren Strahlenmengen nicht minder gute Erfolge erreicht werden können, sodaß diese im Hinblick auf die nicht zu bestreitenden Gefahren der großen Strahlenmassen vielleicht sogar den Vorzug verdienen. K. behandelt bisher nur die inoperablen Carcinome mit Mesothorium, während er die operablen wie früher operiert. Die von Bumm zur Anwendung gebrachten enormen Strahlenmengen, die ja auch vier Todesfälle zur Folge hatten, hält der Vortragende für zu groß und empfiehlt, nicht so gewaltige Dosen auf einmal anzuwenden. Um die Wirkung zu verstärken, wurde die Mesothoriumbehandlung teils mit Röntgenbestrahlung, teils mit intravenösen Injektionen von Elektrokobalt, Borcholin, Calcium- oder Bariumselenat kombiniert. Die Mesothoriumwirkung erstreckte sich meist auf 2000 bis 4000 Milligrammstunden, nur in einem einzigen Fall auf 14 000 Milligrammstunden innerhalb sechs Wochen. Zur Strahlenfiltrierung wurden Silber-, Messing- oder Goldfilter mit Gummiauflage benutzt. Die individuelle Empfindlichkeit der Haut wurde mit Hilfe eines kleinen Apparats aus der Größe des Abstandes bestimmt, in welchem das Mesothorium in einer bestimmten Zeiteinheit ein Erythem hervorzurufen begann.

Diskussion: Theilhaber (München) spricht sich über alle bisher bekannt gegebenen Erfolge der Radium- und Mesothoriumbehandlung sehr skeptisch aus und bleibt bei seiner Ansicht bestehen, daß sich auch mit der bisherigen operativen Therapie in Verbindung mit einer von ihm selbst ausgearbeiteten Art der Nachbehandlung mit Röntgenbestrahlung und Injektion von Uterusextrakt ebenso günstige Resultate erreichen lassen, ohne daß die Aufwendung so kolossaler Summen zur Anschaffung von Radium und Mesothorium erforderlich sei.

v. Seuffert (München) weist demgegenüber auf die letzte Publikation v. Bumms hin, der bei Behandlung von 108 Fällen ausnahmslos eine günstige Beeinflussung feststellte, wenn er auch große Schädigungen durch die zu großen in Anwendung gebrachten Strahlenmengen erlebte. Eine elektive Wirkung der Strahlen auf das Carcinomgewebe gibt es eben leider nicht. Die Nachuntersuchung bei Gelegenheit von späteren Operationen ergab, daß wir hoffen dürfen, alle Carcinome durch Radiotherapie zu heilen, wenn es gelingt, die Tiefenwirkung der Strahlen um 3 cm zu steigern. Die Technik ist sicher noch entwicklungsfähig und so dürfte wohl die Zukunft der Strahlentherapie gehören.

Amann (München) verfügt bisher nur über kurze eigne Erfahrungen. Er hat bisher ausnahmslos nur inoperable Fälle damit behandelt, aber einen sehr günstigen Eindruck davon gewonnen, der die mit allen andern Methoden, wie Aceton usw., erzielten Resultate weit übertrifft.

Seitz (Erlangen) hat seit vier Monaten 45 mg Mesothorium und 25 mg Radium zu seiner Verfügung. Bei einem Falle von altem Carcinom der Mamma wurde kein besonderer Einfluß erzielt, ebenso bei zwei Fällen von Ovarialcarcinom, dagegen wurden mehrere Fälle von Carcinoma cervicis mit ganz auffälligem Erfolge behandelt, der sich schon nach zweimal 24 Stunden zeigte und nach 14 Tagen und vier Wochen ganz ausgezeichnet war, und ebenso ein paar Fälle von Carcinoma corporis. Bei einem dieser letzteren Fälle entstanden durch Ueberdosierung heftige Neuralgien, bei einem andern wurde später die Uterusexstirpation vorgenommen und dabei in der Umgebung kein Carcinom mehr gefunden, dagegen aber Metastasen in den Inguinaldrüsen, die eben noch eine besondere Technik erfordern. Es wurden gewöhnlich 8000 bis 10 000 Milligrammstunden zur Anwendung gebracht, oft erwiesen sich aber auch schon kleinere Dosen als ausreichend. Jedenfalls ist große Vorsicht nötig. Ueber die Kombination mit Injektion von Borcholin sind die Erfahrungen noch zu gering, um ein Urteil zu ermöglichen.

Mayer (Tübingen) berichtet aus der Tübinger Universitätsfrauenklinik, daß dort einstweilen der Grundsatz befolgt wird, alle operablen Fälle zu operieren, die inoperablen aber zu bestrahlen, und zwar in Kombination mit Chemotherapie, inbesondere Injektionen von Elektrokobalt. Ein Fall ist abgeschlossen und die Wirkung war hier hervorragend. Da aber die der Klinik zur Verfügung stehende Radiummenge viel zu klein ist, wird einstweilen ein Ersatz durch möglichst hohe Röntgendosen zu schaffen gesucht.

Oberndorfer (München) bespricht die **Sektionsergebnisse mehrerer mit Mesothorium behandelter Fälle:** 1. Bei einem Falle von Carcinoma oesophagi fand sich an Stelle des riesigen medullaren Carcinoms ein ebenso großes Geschwür, auf dessen Grund sich mikroskopisch keine Tumorzellen mehr nachweisen ließen, wohl aber am Rand und in der Nachbarschaft. 2. Bei einem Carcinoma thyreoideae zeigten sich nur ganz am Rande noch einzelne Reste des Carcinoms, im übrigen nur hyalin degeneriertes Stroma. 3. Bei einem Lymphosarkoma der Beckenlymphdrüsen war alles Gewebe nekrotisch geworden, nur an den entferntesten Stellen noch einzelne Reste des Neoplasmas. 4. Bei einem Carcinoma mammae waren makroskopisch keine Veränderungen zu erkennen, mikroskopisch aber ein Unterschied in der Färbbarkeit der Zellen. 5. Bei einem Lungencarcinom war keine Beeinflussung festzustellen. 6. Bei einem Carcinom des Hypopharynx dagegen waren alle Carcinomzellen zerstört. Veränderungen an den Blutgefäßen oder den Nerven wurden auch bei sehr großen Dosen nie gefunden, die Gefahr in dieser Hinsicht scheint also nicht groß zu sein. Die Schleimdrüsen dagegen zeigten sich sehr stark verändert, zuerst ein Umschlag der Färbung, dann Zugrundegehen der ganzen Drüsenelemente. Auch das gesunde Epithel der Nachbarschaft wird angegriffen, doch scheint die Läsion nicht groß und leicht regenerierbar. Fernwirkungen wurden nicht beobachtet, weder an der Leber, noch an der Milz oder den Nieren usw.

Strauß (Nürnberg) und Grünbaum (Nürnberg) berichten über je einen desolaten Fall von Uteruscarcinom, welche Doederlein zur Behandlung zugeschickt und durch die Bestrahlung in einer früher für ganz unmöglich gehaltenen Weise gebessert, ja scheinbar geheilt wurden.

Albrecht (München) hat einen der heute von Klein vorgestellten Fälle früher selbst beobachtet und findet den Erfolg der Behandlung ganz verblüffend gut.

Hofmeier (Würzburg) hat noch keine eignen Erfahrungen und nimmt einstweilen noch einen recht skeptischen Standpunkt ein, hält aber natürlich auch eine eingehende Prüfung der ganzen „Aktinotherapie“ insbesondere an den Universitätskliniken für dringend nötig.

Doederlein (München) erwidert auf eine Anfrage Hörrmanns (München), daß er gegenüber der Komplikation von Schwangerschaft und Uteruscarcinom den Grundsatz vertrete, zuerst die Schwangerschaft zu unterbrechen und dann die Behandlung mit Mesothorium durchzuführen.

Auf seine Mitteilung, daß das Ministerium demnächst einen Antrag auf Gewährung von Mitteln zur Beschaffung von radioaktiven Substanzen für die medizinischen Fakultäten der drei Universitäten an den Landtag bringen werde und daß im Hinblicke darauf eine Meinungsäußerung der heutigen Tagung von Wichtigkeit sein könne, beschloß die Gesellschaft folgende Resolution an das Königliche Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten: „Die von 68 Aerzten besuchte Versammlung der bayrischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie beehrt sich auf Grund der Vorträge und Demonstrationen und der ausführlichen Diskussion über die Behandlung des Krebses mit radioaktiven Strahlen einstimmig die Ueberzeugung auszusprechen, daß die Beschaffung solcher Stoffe von seiten des Staats zur Fortsetzung der Forschung und im Interesse der Krebskranken eine dringende Notwendigkeit ist. Sie begrüßt dankbar die von seiten des Königlichen Kultusministeriums ausgesprochene Absicht, eine diesbezügliche Vorlage noch in dieser Budgetperiode an den Landtag zu bringen.“

Flatau (Nürnberg): **„Ueber Metrorrhagien bei Virgines“.** Der Vortragende hatte in den letzten Jahren fünf Virgines im Alter von 16 bis 20 Jahren zu behandeln wegen unstillbarer Uterusblutungen, welche monatelang entweder ununterbrochen oder mit geringen Zwischenräumen andauerten. Sie waren alle extrem ausgeblutet, schwächlich, infantilistisch, mit enger Thoraxapertur, aber frei von alkoholischer oder tuberkulöser Belastung, keine Hämophilen. Nachdem alle gebräuchlichen therapeutischen Maßnahmen einschließlich Curettage erfolglos versucht waren, entschloß der Vortragende sich zur Laparotomie. Sämtliche Fälle zeigten Vergrößerung der Ovarien und es wurde nun das eine Ovarium ganz exstirpiert, das andere zum größten Teil reseziert mit durchschlagendem Erfolg, indem zuerst Amenorrhöe, dann richtige Menstruation erzielt wurde. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde in den Ovarien eine Hyperplasie des Stromagewebes gefunden. Der Vortragende faßt seine Ansicht daher in folgende Sätze zusammen: Schwere, stets rezidivierende Uterusblutungen finden sich oft bei Infantilismus; solche Blutungen bilden eine Folge von Gleichgewichtsstörungen der inneren Sekretion; dabei wird oft eine Reizung des Ovarialgewebes im Stroma gefunden; wenn alle andere Therapie versagt, erscheint hier eine kräftige Resektion der Ovarien am Platze.

In der Diskussion führte Strauß (Nürnberg) einen ähnlichen Fall an, wo nach siebenjähriger Behandlungsdauer schließlich ein walnußgroßer Tumor des rechten Ovars gefunden und exstirpiert wurde; die Blutungen kamen wieder; darauf wurde auch das linke Ovar entfernt; aber auch jetzt dauern die Blutungen noch fort (entweder infolge eines accessorischen Ovars oder infolge verzögerten Eintritts der Kastrationswirkung).

Seitz (Erlangen) behandelte vier ähnliche Fälle, wo sich auch alle therapeutischen Maßnahmen, einschließlich Seruminjektionen und Röntgenbestrahlung, als wirkungslos erwiesen und schließlich die Exstirpation des einen und Resektion des andern Ovars vorgenommen wurde und dennoch die Blutungen wieder kamen. Offenbar geht die Ursache nicht nur von den Ovarien allein aus, sondern noch von den andern Drüsen mit innerer Sekretion.

Eggel (München).

Berlin.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilk. Sitzung vom 23. Februar 1914.

Brugsch und Kristeller (vor der Tagesordnung) demonstrieren eine **neue Reaktion auf Harnsäure im Blutserum.** Diese beruht darauf, daß auf das Zehnfache mit Wasser verdünntes Serum mit einer Phosphorwolframsäurelösung versetzt wird; je nach der Menge der Harnsäure tritt eine mehr oder minder starke Blaufärbung auf, aus der man durch Vergleichsproben die Menge der Harnsäure auf 1 mg und weniger in 100 ccm Blut schätzen kann. Da schon wenige Zehntel Kubikcentimeter Serum für die Probe genügen und ihre Anstellung außerordentlich einfach ist, dürfte sie klinisch große Bedeutung gewinnen.

Diskussion: L. Michaelis meint, daß die Blaufärbung ohne Vorbehandlung des Serums für Harnsäure nicht beweisend ist und daß wahrscheinlich auch andere Substanzen mitbestimmt werden dürften. Die Reaktion mit Phosphorwolframsäure ist noch durchaus nicht geklärt. Brugsch betont, daß die erhaltenen Färbungen, wie Vergleichsproben ergaben, durchaus auf Harnsäure zurückzuführen sind und andere Substanzen, welche als störend in Frage kommen könnten, die Reaktion nicht geben.

Emmo Schlesinger: **Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni.** In der Diagnose des Ulcus duodeni bestehen weitgehende Widersprüche. Redner verfügt über 114 Fälle, von welchen 23 operiert sind. Das Duodenalgeschwür ist röntgenologisch direkt sehr selten darstellbar, da es bedeutend flacher als das Ulcus ventriculi ist. Auch das Ulcus penetrans des Duodenums ist viel seltener als das des Magens. An Hand von Röntgenbildern zeigt Redner das sogenannte Sanduhrduodenum, bedingt durch eine scharfe Contractur im Duodenum, sodann die konstanten Bulbusschatten (Dauerbulbus) und demonstriert ferner sonstige Deformierungen am Duodenum. Die Diagnose des Ulcus duodeni ist am schwersten zu stellen, wenn es dicht hinter dem Pylorus sitzt. Eine bessere Erhaltung des Tonus spricht für Duodenalstenose und gegen Pylorusstenose.

Bezüglich der Wirkung des Ulcus duodeni auf den Magen sind folgende Punkte von Wichtigkeit: Die Peristaltik des Magens ist gesteigert. Sie kann zwar gelegentlich unter bestimmten Umständen geringer oder nicht sichtbar sein: dies beruht jedoch nicht auf einer Reflexverminderung oder Reflexhemmung, sondern auf anderen Verhältnissen. Zweitens findet sich Hypertonie, die sich in starker Tonussteigerung des Magens äußert. Diese Hypertonie kann man in fast allen Fällen nachweisen. Drittens findet sich regelmäßig Hypersekretion, viertens in einer Reihe von Fällen Pylorusspasmus und in andern Fällen fünftens Pylorusinsuffizienz. Keines der Symptome ist als solches charakteristisch. Die Röntgendiagnose gibt aber in einer Reihe von Fällen Aufklärung, wenn andere diagnostische Hilfsmittel versagen. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht Neurasthenie und Cholelithiasis, die schon dadurch auszuschließen sind, daß bei ihnen die Sekundärerscheinungen fehlen. Schwieriger auszuschließen ist die chronische Appendicitis und besonders schwer endlich die Pylorusstenose, bei der das Röntgenverfahren auch versagen kann.

Diskussion. Ewald: Die Röntgenuntersuchung ist nur ein Glied in der Kette der klinischen Untersuchungsmethoden. Die Auslegung der röntgenologischen Befunde ist in stetigem Wechsel begriffen. Auch die Ausführungen Schlesingers geben keine sicheren Anhaltspunkte. Kraus: Die Verhältnisse sind durch das Experiment noch nicht genügend geklärt. Soweit das Röntgenbild in Betracht kommt, kann man nur von dem Syndrom einer Excitationsneurose sprechen; damit soll man sich bescheiden. Es werden viel zu viel Ulcera duodeni diagnostiziert. Adhäsionen, Cholecystitiden und andere Affektionen werden oft fälschlich dafür gehalten, und umgekehrt werden Ulcera duodeni falsch aufgefaßt. Die Diagnose ist äußerst schwierig und sollte nur nach sehr genauer Berücksichtigung aller Faktoren gestellt werden. F. Munk zeigt mehrere Fälle mit Füllungsdefekten im Duodenaltrichter bei gleichzeitigem Bestehen eines Ulcus duodeni und eines Ulcus ventriculi. Er läßt aber die Frage offen, ob es sich dabei um Contracturen handelt, da diese von den Chirurgen äußerst selten beobachtet werden. Sehr wichtig ist die Veränderung in der Peristaltik im Duodenum selbst, die Herausbeförderung der Speisen aus dem Duodenaltrichter in das Duodenum, wie an kinematographischen Aufnahmen gezeigt wird. Ehrmann: Die von den Chirurgen nach Eröffnung gegebenen Diagnosen sind nicht immer richtig; kleine, absolut unspecifische Narben werden von ihnen manchmal als Duodenalgeschwüre bezeichnet. Hierauf ist bei der chirurgischen Sicherung der Diagnose zu achten. Schlesinger (Schlußwort).

Pincussohn.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. März 1914.

Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. Referent E. Lesser. Fortschritte in der Behandlung der Syphilis sind erfolgt infolge der Möglichkeit ihrer Uebertragung auf Tiere, durch die Entdeckung der Spirochäte, die Wassermannsche Reaktion und das Salvarsan. Bei den früh in Behandlung tretenden Fällen kann man durch den Spirochätennachweis den Charakter des Primäraffekts sofort feststellen. Man kann demnach schon zu einer Zeit therapeutisch eingreifen, wo nur eine lokale Erkrankung vorliegt. Hierzu excidiert man den Herd und schließt daran eine kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan, die Krankheit gewissermaßen unter Kreuzfeuer bringend. Als Quecksilberpräparat empfiehlt L. Calomel. Bleibt die Wassermannsche Reaktion nach einer solchen Behandlung ein bis zwei Jahre negativ, so kann man annehmen, daß die Kupierung der Syphilis gelungen ist. Die gesteigerte Möglichkeit der erfolgreichen Abortivbehandlung hat eine Zunahme der Reinfektionen herbeigeführt. Ob Fälle, die man auf diese Weise kupieren konnte, noch weiter antisyphilitisch zu behandeln sind, ist zweifelhaft. Immerhin ist es vielleicht doch angebracht, den Heilerfolg durch fortgesetzte Behandlung zu sichern.

Diejenigen Fälle, die erst nach dem Auftreten der Allgemeinerscheinungen in Behandlung treten, müssen kombiniert behandelt werden. Aufgabe dieser Behandlung ist es, die Spirochäten möglichst zum Verschwinden zu bringen. Daher ist intermittierende Behandlung notwendig. Bei den relativ frühen Fällen, in denen Wassermann noch negativ ist, darf man von Anfang an mit Salvarsan beginnen, sonst soll man zuerst eine zehn- bis zwölftägige Quecksilberbehandlung einleiten und hierauf erst die Salvarsanbehandlung folgen lassen. Die Salvarsanreaktion ist dann weniger stürmisch oder fehlt ganz. Auch bei dieser Behandlungsform soll man Calomel verwenden. Die Behandlung kann eine kräftige, eine mäßige und eine ungenügende sein. Bei der kräftigen Form ist fünf bis sechs Wochen mit Quecksilber behandelt und zwei- bis dreimal, meistens dreimal Salvarsan injiziert worden, bei der mäßigen vier bis fünf Wochen und bei der unzulänglichen unter vier Wochen behandelt. Am Schlusse der kräftigen Behandlung war von 32 Fällen Wassermann 20 mal, das ist in 62 %, nach der mäßigen unter 126 Fällen Wassermann 41 mal, das ist in 32 %, nach der ungenügenden unter 140 Fällen 20 mal, das ist in 14 % Wassermann, negativ geworden. Daraus ist zu schließen, daß es bei einer kräftigen Behandlung in einer erheblich größeren Anzahl von Fällen gelingt, Wassermann negativ zu machen. Bei der Beurteilung der Frage der chronisch intermittierenden Behandlung scheint es zunächst noch richtiger zu sein, sich nicht allein nach dem Ausfalle der Wassermannschen Reaktion zu richten, sondern bei dem früheren Vorgehen zu bleiben. Bei den Fällen von tertiärer Syphilis ist kombinierte Behandlung angezeigt. Man soll auch hier mit Quecksilber beginnen und Jod verwenden. Bei diesen Fällen und besonders bei den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems ist mit der Anwendung von Salvarsan sehr vorsichtig vorzugehen. Kranke, bei denen 10 bis 20 Jahre nach der Infektion wieder ein positiver Wassermann auftritt, müssen bis zu einem negativen Wassermann behandelt werden. Es bleibt zwar oft der Erfolg aus, aber es muß doch der Versuch gemacht werden, und zwar mit energischen Kuren.

Bei der galoppierenden Syphilis ist Salvarsan oft von vorzüglichen und früher nicht erreichbaren Erfolgen. Bei Paralyse ist mit der jetzigen Form der Behandlung nichts zu erreichen, von der Tabes liegen Berichte über Besserungen bei kombinierter Behandlung vor. Bei congenitaler Syphilis gelingt es durch Salvarsan, jetzt mehr Kinder als früher am Leben zu erhalten. Die Salvarsantherapie erfolgt intravenös. Man muß sie mehrfach wiederholen, da das Salvarsan nach einigen Tagen bereits wieder ausgeschieden ist. Man macht drei bis vier Injektionen in vierzehntägigen Pausen, und zwar bekommen Männer 0,3 bis 0,4, Frauen 0,2 bis 0,3 g. Bei Kindern soll man 5 mg pro Kilo Körpergewicht als Höchstgabe geben. Die Reaktionen sind immer seltener geworden, besonders weil man jetzt erst nach einer vorausgegangenen Quecksilberbehandlung injiziert und das Wasser vor der Anwendung noch einmal destilliert und sterilisiert.

Von unerwünschten Nebenwirkungen ist diejenige auf den Nervus opticus in ganz vereinzelten Fällen zur Beobachtung gelangt und zwar nach vorausgegangener Neuritis optica syphilitica und bei Fällen, die vorher mit einem andern Arsenpräparat behandelt worden waren (Atoxyl

Arsacetin). Die Neurorezidive sind als syphilitische Erkrankungen anzusprechen, sie heilen unter antisyphilitischer Behandlung, aber ihre Häufigkeit nach Salvarsaninjektionen läßt irgendeinen Zusammenhang damit vermuten.

Es gibt auch zweifellose Todesfälle infolge Salvarsan, die nach einer Zusammenstellung vom vorigen Jahre bereits 87 an Zahl erreicht haben. Unbekannt ist es, warum diese Todesfälle, die bei beinahe einem Drittel der Fälle bereits nach der ersten Injektion eintraten, erfolgt sind. In einigen Fällen gelang es unter symptomatischer Behandlung die Vergiftungserscheinungen zu beseitigen. L. empfiehlt hierfür, nach einem Aderlaß eine Kochsalzinfusion folgen zu lassen. In leichten Fällen kann ohne vorausgegangenen Aderlaß Kochsalzlösung infundiert werden. Neosalvarsan läßt sich subcutan injizieren, ohne sonstige Vorzüge vor dem Salvarsan zu haben.

Diskussion: Wechselmann behandelt die Syphilis, seitdem er Salvarsan in Händen hat, ausschließlich damit. Es sind so von ihm bereits 45 000 Injektionen gegeben worden, ohne daß er einen Todesfall gehabt hat. Nur in einem Falle, der kombiniert behandelt worden war, starb der Patient. Man soll das Salvarsan hierfür nicht verantwortlich machen, da man gleichzeitig einen zweiten giftigen Faktor, der unberechenbar ist, nämlich das Quecksilber, anwendet. W. wendet sich gegen die kombinierte Behandlung, da Quecksilber die Nieren schädigt und dadurch die Ausscheidung des Salvarsans hindert, das an und für sich ungiftig, erst bei Erkrankung der Capillaren sowie bei Veränderungen der Nieren außerordentlich schädlich wirke. Da es feststehe, daß auch durch alleinige Salvarsaninjektionen Todesfälle eingetreten sind, so nimmt W. an, daß für diese Fälle vielleicht eine bestehende Endophlebitis syphilitica zu beschuldigen ist. Salvarsan ist kontraindiziert bei gelber Leberatrophie, sonst bei Leberaffektionen nicht. Nach einer englischen Statistik ist der Erfolg bei reiner Quecksilberbehandlung weniger günstig, als wenn man bei den Kuren auch Salvarsan verwendet. Tertiäre Syphilis tritt bei etwa 50% aller Fälle bereits nach vier bis fünf Jahren auf. Dieser Status scheint bei der von W. geübten reinen Salvarsanbehandlung erreicht zu sein.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Paul Ehrlich

von

Prof. Dr. **R. Otto,**

Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.

Am 14. März vollendet Paul Ehrlich sein 60. Lebensjahr. An diesem Tage wird der Name des berühmten Forschers nicht allein in seinem Vaterlande, sondern in allen Kulturstaaten der Welt als der eines der größten Wohltäter der Menschheit genannt werden.

Wenn ich der Aufforderung, einen kurzen Ueberblick über Ehrlichs wissenschaftliches Wirken zu geben, auch gern Folge leiste, so bin ich mir wohl bewußt, daß die Lösung dieser Aufgabe nur eine unvollkommene sein kann in Anbetracht der außerordentlich umfangreichen und vielseitigen Tätigkeit des unermüdlichen Gelehrten, der sich im Laufe der Jahre auf den verschiedensten medizinischen Gebieten und in der Chemie mit gleich großem Erfolge beschäftigt hat.

Schon die ersten Arbeiten aus seiner Assistentenzeit auf den medizinischen Kliniken Th. von Frerichs und C. Gerhardts waren in histologischer und biologischer Hinsicht von grundlegender Bedeutung. Es sei hier nur an die farbenanalytischen Studien Ehrlichs erinnert, die die Klinik der Blutkrankheiten in ganz besonderem Grade gefördert haben und auf die die moderne Diagnostik der Blutkrankheiten mitbegründet ist.

Die Fluoresceinmethode, die intravitale Färbung, die Entdeckung der Diazoreaktion sind bleibende Gedenksteine aus seiner damaligen Tätigkeit, die sich nicht nur auf das eigentliche Gebiet der inneren Medizin beschränkte, sondern auch auf alle Nachbardisziplinen — speziell die Histologie, Physiologie, Neurologie, Pharmakologie und Pathologie — hinübergriff.

Für Ehrlichs spätere wissenschaftliche Erfolge sind seine ersten chemisch-pharmakologischen Studien aus jener Zeit von der allergrößten Bedeutung geworden. Wie aus seinen Arbeiten hervorgeht, ist der schon in frühen Jahren von ihm konzipierte Grundgedanke von der Bedeutung des distributiven Moments für die Geschehnisse in der belebten Materie zu jener Zeit bei ihm zur festen wissenschaftlichen Ueberzeugung geworden, die ihn bei allen späteren Arbeiten als glücklicher Leitstern von Erfolg zu Erfolg geführt hat.

Als Ehrlich seine experimentellen Arbeiten begann, stand die Pharmakologie unter dem Zeichen der symptomatischen Heilmittel. Ehrlich erkannte, daß man auf diesem Wege zu wirklichen Erfolgen in der Therapie nicht gelangen konnte. Er sah, daß das Bindeglied zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung, „die Verteilung im Organismus“, nicht genügend gewürdigt wurde. In der Zeit, wo die junge Bakteriologie dank der genialen Entdeckungen Robert Kochs und seiner Schüler ihre großen Triumphe in der Aufklärung der Aetiologie der Infektionskrankheiten feierte, wurde es ihm klar, daß auch wirkliche chemische Heilmittel, die die Krankheitskeime als solche vernichten, nur die von ihm erstrebte ätiologisch-therapeutische Richtung bringen konnte. Er forderte daher schon damals die „Verlegung der (chemotherapeutischen) Initiative aus den chemischen Werkstätten in die biologischen Laboratorien“.

Im Jahre 1890 trat Paul Ehrlich, der bereits einige Jahre vorher die medizinische Klinik verlassen und sich fast ausschließlich mit experimentellen Studien beschäftigt hatte, in das neugegründete Institut für Infektionskrankheiten ein. Schon einige Zeit vorher war er mit Robert Koch durch seine Arbeiten in nähere Beziehung getreten und hatte auch in dessem Auftrage die ersten Tuberkulinbehandlungen mit durchgeführt.

Zwar verdankte die Bakteriologie ihm schon damals wichtige Färbemethoden, so vor allem eine solche der Tuberkelbacillen, doch tritt die Bedeutung dieser Arbeiten zurück gegenüber den außerordentlich wichtigen Immunitätsstudien, die Ehrlich speziell nach der epochalen Entdeckung der Antitoxine durch Emil v. Behring besonders eifrig betrieb. Daß gerade dieses Gebiet ihn besonders anlockte, war leicht verständlich, da ja die Behringschen Antitoxine das von ihm mit größter Ueberzeugung gewonnene Prinzip der specifischen Heilmittel in idealer Weise verkörperten. Wie „Zauberkugeln“ treffen die Antitoxine ausschließlich jene Gifte, zu deren Vernichtung der Organismus sie geschaffen hat. Das war das, was Ehrlich auf chemischem Wege gegen die Krankheitserreger zu erreichen suchte.

Zahlreiche Untersuchungen über Immunität bei Pflanzengiften, auf denen die moderne Methodik und die quantitativen Prinzipien in der Immunitätsforschung beruhen, ferner über die Vererbung der Immunität, das Auftreten der Antitoxine in der Milch, später umfangreiche Studien über die Konstitution der Gifte, speziell des Diphtheriegifts, und über die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin lieferten Ehrlich die Unterlagen für die Uebertragung seiner beim Studium des Chemismus der Gewebe gewonnenen Anschauungen, wie sie zum Teil bereits in seiner Monographie „Das Sauerstoffbedürfnis des Organismus“ enthalten sind, in die Immunitätslehre. So entstand jene für die Wissenschaft so außerordentlich bedeutungsvoll gewordene Theorie, die gestützt durch geistreiche Versuche des ältesten Schülers Ehrlichs auf diesem Gebiete, A. v. Wassermanns, als „Seitenkettentheorie“ bekannt ist und heute überall die Grundlage der Immunitätsstudien bildet. Ihre hohe wissenschaftliche Bedeutung beruht darin, daß sie die verschiedenartigen, bis dahin vollständig rätselhaften Immunitätsvorgänge, vor allem die Entstehung der Antikörper sowie deren Vorkommen im normalen Serum und ihre Specifizität in einfachster Weise erklärt. Nach Ehrlichs Anschauungen ist die Voraussetzung der überraschenden Wirkungen zwischen Toxin und Antitoxin das Vorhandensein von Gruppen maximaler chemischer Verwandtschaft (Affinität), deren Reaktion die Verankerung bedingt. Dieses Verankerungsaxiom bildet die Grundlage der Ehrlichschen

Lehren: Corpora non agunt, nisi fixata. Auch im Organismus kann eine Toxinwirkung nur zustande kommen, wenn geeignete „Zellreceptoren" zur Verankerung der Gifte vorhanden sind. Die von der betroffenen Zelle zum Ersatz für den erlittenen Verlust nach dem Weigertschen Gesetz im Uebermaße reproduzierten und dann in die Blutbahn abgestoßenen „Receptoren" sind die specifisch wirkenden Antikörper.

Ehrlich, der inzwischen (im Jahre 1896) zum Direktor des neubegründeten Königlichen Instituts für Serumforschung und Serumprüfung in Steglitz ernannt worden war, siedelte bald darauf (1899) nach Frankfurt am Main über, wo er die Leitung des Kgl. Instituts für experimentelle Therapie übernahm, das eine Erweiterung des räumlich völlig ungenügenden Steglitzer Instituts darstellte.

In den Anfang der Frankfurter Zeit fallen die klassischen Untersuchungen Ehrlichs und seiner Schüler (von denen ich nur J. Morgenroth und H. Sachs hier nennen will) über die Hämotoxine und Cytolysine, welche ihn zu einem weiteren Ausbau der Receptorentheorie führten. Ein näheres Eingehen auf diese Arbeiten sowie auf die sonstigen Veröffentlichungen seiner Schüler und Mitarbeiter auf dem Gebiete der Immunität (z. B. Anaphylaxieforschung, Serumwertbemessung usw.) muß ich mir ebenso versagen wie die Aufzählung der zahlreichen Publikationen, die andere Gebiete der Medizin (Bakteriologie, Protozoenkunde usw.) und die Chemie betreffen.

In den Vordergrund traten dann Ehrlichs experimentelle Carcinomforschungen. Seine Beobachtungen über die natürliche Immunität und die Virulenzsteigerung bei Mäusetumoren sowie über erworbene und athreptische Immunität sind von größter Bedeutung. Nicht weniger die von ihm und Apolant zuerst beobachtete Sarkomentwicklung in Carcinomstämmen. Wie ich kurz bemerken möchte, lehnt Ehrlich auf Grund seiner Experimente die parasitäre Theorie des Krebses ab. Er ist vielmehr zu der Ueberzeugung gelangt, daß es eine einheitliche Ursache für die Entstehung der bösartigen Neubildungen nicht gibt und daß die Kardinalfrage bezüglich der Aetiologie des Krebses noch als ungelöst zu betrachten ist. Kommt irgendwodurch in einem Organismus primär eine carcinomatöse Zelländerung zustande, so hängt das Auswachsen der modifizierten Zellen zu einem Tumor von konstitutionellen Ursachen ab. (Herabminderung der vitalen Zellenergie, welche die athreptischen Funktionen aufhebt und so ein parasitenähnliches Wuchern bestimmter Zellen erlaubt.)

In den letzten Jahren sind Ehrlichs Immunitätsstudien und Carcinomforschungen wieder gegenüber seinen chemotherapeutischen Bestrebungen zurückgetreten, die auch während seiner wissenschaftlichen Tätigkeit auf andern Gebieten sein dauerndes Interesse behalten hatten.

Nachdem ihm in dem Georg-Speyer-Haus eine wissenschaftliche Arbeitsstätte gegeben war, deren reiche Mittel ihm die zielbewußte Herstellung neuer Chemikalien gestattete, war seine eingangs erwähnte Forderung in Erfüllung gegangen.

Eine Reihe glänzender Erfolge hat Ehrlich auf dem neuen Gebiete der Chemotherapie zu verzeichnen; sie führen von der unter Mitarbeit von Shiga erfolgten Ermittlung des Trypanrots als eines gegenüber bestimmten Trypanosomeninfektionen ausgezeichnet wirksamen Mittels, über die Erkenntnis der Zusammensetzung des Atoxyls (die ihm in Gemeinschaft mit Bertheim klarzustellen gelang) zur Gewinnung des Salvarsans. Welch' eine ungeheure Arbeit allein die Darstellung und Prüfung des letzteren bereitet hat, werden viele beim Lesen der Bezeichnung des Präparats „Ehrlich-Hata 606" kaum geahnt haben. Zweifellos bedeutet die Auffindung des Salvarsans einen der größten Erfolge Ehrlichs und einen glänzenden Beweis für die Richtigkeit der von ihm vertretenen Anschauungen. Mag man sich über die Dosierung und Anwendungsweise des Präparats bei der Lues noch streiten, so bedeutet doch die wohlüberlegte Herstellung eines Mittels, das bei dieser Krankheit oft staunenerregende Heilwirkungen entfaltet und das bei andern Erkrankungen, z. B. der Frambösie, die Forderung der „Therapia magna sterilisans", das heißt der sofortigen Heilung durch einmalige Anwendung meist glänzend erfüllt, etwas bisher in der Medizin nicht Dagewesenes.

Aehnlich wie einst Helmholtz die Gebiete der Physik und Medizin gleich beherrscht und sich durch hochbedeutsame Entdeckungen auf beiden unsterblichen Ruhm erworben hat, so verdanken wir auch der genialen Forschertätigkeit Paul Ehrlichs, der in derselben Weise die Chemie und Medizin bemeisterte, gleich hervorragende Taten.

So hat es denn auch dem einzigartigen Forscher nicht an äußeren Ehrungen gefehlt. Auszeichnungen aller Art wurden ihm von staatlichen und kommunalen Behörden, sowie von privaten medizinischen Gesellschaften zuteil. Er ist Nobelpreisträger und hat von seinem Könige die höchsten Würden verliehen erhalten.

Allerdings hat es bis in die jüngste Zeit auch ihm nicht an Angriffen gefehlt. Aber immer sind die von ihm auf Grund sorgfältigster Versuche vertretenen Anschauungen siegreich und neugefestigt aus dem Kampfe hervorgegangen. Als unvergängliches Wahrzeichen deutscher Wissenschaft werden seine wissenschaftlichen Großtaten, neben denen allerdings selbst seine sonstigen hervorragenden Arbeiten zurücktreten müssen, dauernd in der Geschichte dastehen: Die Aufstellung der Seitenkettentheorie und die Darstellung des Salvarsans.

Nicht unerwähnt darf es schließlich bleiben, daß, abgesehen von der außerordentlichen Befruchtung, welche die wissenschaftlichen Forschungen Ehrlichs für alle Zweige der Medizin gebracht haben, wir ihm auch in praktischer Beziehung eine Reihe technischer Methoden verdanken, welche nicht geringere Wichtigkeit für die Heilkunde und das Allgemeinwohl besitzen. Ich denke in dieser Beziehung weniger an die mit überlegenem Scharfsinne von ihm ausgearbeitete Wertbestimmungsmethode für das Diphtherieheilserum, die mehr doch eine rein wissenschaftliche Leistung ersten Ranges ist, als z. B. an die in der Prüfungstechnik von ihm eingeführte Konservierungsmethode für Standardpräparate.

Als bald nach Entdeckung der Antitoxine durch v. Behring die junge Serumtherapie in manchen Ländern (z. B. in England) stark in Mißkredit zu geraten drohte, weil die hergestellten Sera ungenügend wirksam waren, da waren es die Ehrlichschen Prüfungspräparate, welche Hilfe und Aufklärung brachten. Durch Vergleich mit den damals schon von Ehrlich mit größter Sorgfalt konservierten Standardmaßen stellte es sich nämlich heraus, daß die Ursache der ungenügenden Serumwirkung allein auf eine Abschwächung der gebrauchten Prüfungseinheiten zurückzuführen war. Daß Ehrlich in seinem Institut vor den gleichen Unannehmlichkeiten bewahrt blieb, verdankt er allein seinen zuverlässigen Methoden, mit denen es ihm gelungen war, die Prüfungseinheiten absolut konstant zu erhalten. Wie damals so haben sich auch später seine Methoden überall als die besten bewährt. Heute dient denn auch die im Ehrlichschen Institut konservierte „Immunitätseinheit" für die Wertbemessung der Diphtherieheilsera fast in der ganzen Welt. Aehnlich wie die Einheit des Längenmaßes (das Meter) in Paris aufbewahrt wird, so wird im Frankfurter Institut die „Maßeinheit" für das Diphtherieantitoxin unter den sorgfältigsten Kautelen fortgeführt.

Wir bewundern heute in Ehrlich den wahrhaft großen Meister auf seinem die Medizin und Chemie umfassenden Arbeitsgebiet, der, begabt mit genialem Forschergeist, unermüdlich und selbstlos, jetzt wie vor 30 Jahren, im Laboratorium denkt und arbeitet, um „specifische" Mittel zu gewinnen, die geeignet sind, die Krankheiten der Menschen zu heilen und die Tierseuchen zu bekämpfen. Möge es ihm vergönnt sein, noch viele Jahre in körperlicher und geistiger Frische zum Ruhme der deutschen Wissenschaft und zum Heile der gesamten Menschheit fortzuwirken!

Ehrlich als Therapeut

von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Von alters her ist der Grundgedanke der Volksmedizin, das Krankheitsgift durch Gegengift unschädlich zu machen. Nichts anderes strebt die modernste experimentelle Chemotherapie an, deren Begründer und Führer Paul Ehrlich ist. Unter allen Fragen der Biologie, die seinen Methoden so viele Fortschritte verdankt, hat ihn von frühester Jugend an die anatomisch sichtbare Lokalisation chemischer Einwirkungen angezogen, in welcher er ein Zeichen erblickte, daß man wirksame Stoffe an ganz genau bestimmte Organe und Gewebe binden könne. Solche Bindungen aufzufinden, sie zu therapeutischer Wirkung zu erhöhen, ist der durch alle seine Werke sich hinziehende Gedankengang. In erster Linie ist Ehrlich Therapeut. Sein Denken richtet sich einzig und allein auf das Heilen der Krankheit. Toxin durch Antitoxin abzulöschen, den kranken Ort isoliert mit dem Medikament zu treffen oder gar den Krankheitserreger ohne Schädigung des ihn enthaltenden Gewebes abzutöten: das sind seine Bestrebungen. Dahin zielen die specifischen Farbreaktionen, deren klarsten Ausdruck wir in der isolierten Färbung der lebenden Nervenfaser mit Methylenblau erkennen können. **Ehrlich** ist der dritte der großen Fortschrittsbringer der deutschen wissenschaftlichen Medizin im 19. Jahrhundert, dem Jahrhundert der Entdeckungen. **Virchow** lehrte uns die Krankheitsveränderungen sehen; **Koch** zeigte uns die Mittel, ihre Ursache zu ergründen; **Ehrlich** ist der Heiler, der das Medikament erfindet, das gerade auf den kranken Punkt hinzielt. Sein Werk ist erst begonnen, aber es ist jetzt gerade an einer der schlimmsten Plagen des Menschengeschlechts angelangt, an der Syphilis. Schon nahen sich Anzeichen, daß auch die beiden andern Geißeln, Krebs und Tuberkulose, auf dem von **Ehrlich** gezeigten chemotherapeutischen Wege angreifbar sein werden. Wer **Ehrlichs** Lebensarbeit beobachtend miterleben durfte, dem erscheint alles, was er geleistet hat, als ein auf starker Wurzel aufstrebender Baum, mit unzähligen gleichwertigen Aesten, von denen zwar nur wenige die Früchte tragen, welche der Allgemeinheit sichtbar wurden, deren jedem aber die gleiche Kraft und Schönheit, der gerade Wuchs zum Ziele hin innewohnt. Nach allen Richtungen hin wirken seine, Zelle an Zelle zusammengefügten Funde befruchtend. Klar, aber von erstaunlicher Tiefe ist sein Gedankengang, Schritt für Schritt fortschreitend sind seine Beweise, alle Abwege berücksichtigend, nie einen Versuch auslassend, nie ein Experiment aufs Geratewohl unternehmend. Das Ziel wird auf sicherster Grundlage erreicht. Es gibt keine Lücke, keinen Zweifel in seiner Darlegung. Nie, und niemals mit größerem Recht, ist einem Forscher ein so großes Vertrauen in der wissenschaftlichen Welt entgegengebracht worden, wie diesem Manne, dessen Geist jedem, der ihm nahe steht und seine Art zu verstehen sich bemüht, so unendlich überragend, so seiner Zeit voraneilend erscheint, daß er kaum an einen Körper gebunden erscheinen könnte.

Daß der jetzt von ihm verfolgte Weg zur Syphilis hinführt, erfüllt den Kenner seiner Arbeitsweise mit der größten Hoffnung auf das Gelingen seines Wunsches der völligen Entgiftung des Körpers, vielleicht der Ausrottung der Seuche. Vor allem stolz aber dürfen wir Dermatologen auf seine Mithilfe sein. Auch früher schon hat die Dermatologie aus seinem Schaffen reiche Ernten erhalten. **Ehrlichs** Blutforschungen haben im Gebiete der Hautkrankheiten mannigfaltige Klärung gebracht, seine Tuberkelbacillenfärbung hat die Durchforschung der tuberkulösen Dermatosen erleichtert, seine große Entdeckung der Methylenblaufärbung der Nerven hat uns vielfache Aufschlüsse gerade der Hautinnervation gewährt. Allem voran steht aber die Darstellung des Salvarsans.

Mit der Entdeckung des **Schaudinn-Hoffmannschen** Syphiliserregers setzte **Ehrlichs** Arbeit ein. Die Versuche, ein Syphilisheilmittel zu finden, waren für ihn nicht neu. Schon als junger Student hatte er sich bemüht, andere Metalle als das Quecksilber in ihrer Heilwirkung auf das Syphilisvirus zu versuchen. Nun erschien im Jahre 1907 die Arbeit von **Ehrlich** und **Bertheim** „Ueber p-Aminophenylarsinsäure“, in der nachgewiesen wurde, daß das Atoxyl das Mononatriumsalz dieser Säure sei. Für diejenigen, welche **Ehrlich** kannten, war es von vorneherein klar, daß diese seinem übrigen Schaffensgebiet anscheinend ganz fernliegende, rein chemische Darlegung, ein Nebenprodukt seiner Trypanosomenstudien, nicht um ihrer selbst willen, nicht um eine unrichtige Auffassung klar zu stellen, mitgeteilt worden war. Solche kleinen Aufklärungen finden sich in seinen Protokollbüchern sicher zu hunderten und ruhen dort verborgen, bis das eine oder das andere einmal gelegentlich weittragende Wichtigkeit erlangt. Denn **Ehrlich** macht keinen Versuch, keine chemische Mischung, kein Tierexperiment, das nicht sofort schriftlich fixiert wird. Wir fühlten sofort, daß hier der Grundstein für einen neuen und umstürzenden Gedankengang liegen müßte. Praktisch war es ganz gleichgültig, ob das Atoxyl als Metaarsensäureanilid angesehen wurde oder ob es, wie **Tourneau** 1907 gefunden zu haben glaubte, das Mononatriumsalz des Orthoarsensäureanilids war, wie es bereits 1863 **Béchamp**, der Darsteller des Atoxyls, aufgefaßt hatte. Wichtig war ganz allein, daß das Atoxyl eine gewisse Wirkung auf die Symptome der Syphilis hat. Neben dieser Wirkung äußerte es aber in den notwendigen hohen Dosen so giftige Eigenschaften, daß es unanwendbar ist. Rückschauend können wir jetzt sehen, daß es, vom Atoxyl ausgehend, zwei Wege zum Fortschritte gab. Der eine war der, das Mittel beizubehalten und es in unschädlicher, das heißt geringerer Dosis mit unserm alten bewährten Syphilisheilmittel, dem Quecksilber, zu verbinden, sodaß beider Heilwirkungen sich steigerten. Diesen Weg schlug **Uhlenhuth** ein, sein Ergebnis war das sogenannte **atoxylsaure Quecksilber**, ein Mittel von guter Wirkung, aber das bisher dagewesene nicht so sehr überragend. Der zweite Weg war, vom Atoxyl aus weiterzubauen, wie wir jetzt sagen: Die Organotropie zu mindern, die Parasitotropie zu steigern. Nur diesen Weg konnte **Ehrlichs** Geist einschlagen. Die der Aerztewelt sichtbaren Etappen dieses Wegs sind **Arsacetin**, die an das Atoxyl sich nahe anlehnende entgiftetere Verbindung; das **Arsenophenylglycin**, das wirksame, aber Gefahren mit sich bringende Präparat einer ganz neuen Richtung, **Salvarsan** und **Neosalvarsan**, die neuen Syphilisheilmittel, die dem durch Jahrhunderte herrschenden Quecksilber mindestens ebenbürtig sind, wahrscheinlich — wenn wir es erst völlig verstehen werden, sie ihrer Gefahren ganz zu entkleiden — ihm überlegen sein werden.

Eine neue Zeit der Syphiliskenntnis hat uns das 20. Jahrhundert beschert. Tierimpfung, Auffinden des Erregers der Krankheit, **Wassermannsche** Reaktion brachten Unruhe und neues Leben in die alte solide klinische Erfahrung, brachten Beweise für Vermutungen früherer Zeiten, exakte Antworten auf ungelöste Fragen. Die Empirie beginnt zu schwinden, wissenschaftliches Experiment zwingt die therapeutischen Maßnahmen in feste Bahnen. Mehr aber als die neuen **diagnostischen Methoden** trieb das neue **Heilmittel** vorwärts. Wie wäre das auch anders möglich gewesen bei einem Mittel, welches gezeigt hat, daß es wirklich mit einem Schlage schwere allgemeine Infektionen beseitigen kann, gewisse akute Krankheiten der Tiere und des Menschen durch absolute Vernichtung der Erreger heilt und den Körper gesund zurückläßt. Wäre es auch so bei der Syphilis, man könnte den Ruhm dieses Mittels nicht hoch genug preisen. Hier ist nicht der Ort, darzulegen, wie weit die Wirkung des Salvarsans auf die Syphilis geht. In Betracht kommt nur seine Sterilisationskraft auf die ganz frühen Stadien, am Tage der ersten Erscheinung der Krankheit: heute wird der syphilitische Primäraffekt sichtbar, durch Spirochätennachweis und noch negative **Wassermannsche** Reaktion als solcher erwiesen, sofort mit Salvarsan behandelt. Dieses Stadium mag auch bei der Syphilis dasjenige sein, in dem die absolute Heilung mit einem Schlage möglich ist. Wir wissen es noch nicht, aber viele bekannt gewordene Fälle sprechen für diese Möglichkeit. Alle übrige Salvarsantherapie ist im Grunde nur ein technischer Fortschritt von nicht so weittragender Bedeutung, der es uns aber immerhin ermöglicht, auch in den Fällen eine Symptomlosigkeit für lange Zeit zu erreichen, wo unsere alten Mittel nur Teilerfolge erzielten. Diese ganze Salvarsantherapie ist von dem Standpunkte, der die allgemeine Spirochätenvernichtung anstrebt, nicht so wichtig. Wichtig — und **Ehrlichs** Hoffnung mit seinem Mittel — ist nur die Sterilisierung der frischesten Fälle. Für die andern wird er uns hoffentlich noch stärkere Beschwörungsmittel bereiten. Stillzustehen und des Erreichten sich rückschauend zu freuen vermag **Ehrlichs** Geist nicht. Er fliegt voran, und wenn die Mitwelt staunend das ihr dargebotene Werk bewundert, ist er schon weit voraus mit neuen Gedanken und neuen greifbaren Ergebnissen.

Niemand mehr unter den Aerzten als wir Dermatologen müssen uns wünschen, daß er das hohe Alter und in diesem die geistige Frische seiner ihm so ähnlich gewesenen Mutter erreichen möge. Ein volles Vierteljahrhundert hohen Geistesflugs und segensreichen Forschens ist uns damit gesichert. Ihm aber wünschen wir, daß er das Ende der Seuche, die er jetzt zu bekämpfen uns lehrt, noch sehen möge.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Frage der **ärztlichen „Nothelfer“**, die seit Beginn der Konfliktszeit eine so wenig erquickliche Rolle bei den Auseinandersetzungen zwischen Aerzten und Krankenkassen gespielt hat, will noch immer nicht zur Ruhe kommen. Besonders in **Breslau** und **Elbing**, neuerdings auch wieder in **Stettin**, hat es harte Kämpfe zwischen den Aerzte- und Kassenorganisationen gegeben, und die örtlichen Versicherungsbehörden haben bisher — trotz der von der Regierung seinerzeit zugesagten moralischen Unterstützung — mehr oder weniger ausgesprochen auf seiten der Kassen gestanden. In den Kreisen der Aerzteschaft herrscht darüber, wie aus der jüngsten Sitzung des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes hervorgeht, hochgradige Verstimmung. Jedenfalls hat sich die Situation gegen früher erheblich verschärft, da die Aerzte entschlossen sind, keine weiteren Konzessionen zu machen.

Zur Frage der **doppelten Sprechstunden** hat das Ehrengericht der Berlin-Brandenburger Aerztekammer den folgenden Grundsatz aufgestellt: „Es ist unstatthaft, an zwei Stellen desselben Ortes private Sprechstunden abzuhalten; ebenso wenig statthaft ist dies bei Kassensprechstunden.“ In der letzten Sitzung des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine am 6. März stand diese Frage gleichfalls auf der Tagesordnung; Referent war Herr Dr. G. Lennhoff, Korreferent Herr Scheyer. Die Debatte gelangte nicht zum Abschluß und wurde vertagt. In derselben Sitzung wurde auch die Frage der sogenannten Mittelstandskassen diskutiert; Referent war hier Herr San.-Rat Dr. J. Sternberg. In der sich anschließenden Diskussion kam allenthalben die Auffassung zum Ausdruck, daß Verträge mit derartigen Privatvereinigungen zu billigeren Sätzen aus volkswirtschaftlichen und ethischen Gründen im allgemeinen abzulehnen seien.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veröffentlicht soeben das Verzeichnis der im Sommer 1914 stattfindenden unentgeltlichen Fortbildungskurse, an denen die Geheimräte Bier, His und Kraus mit allgemeinen und die Geheimräte Bumm und Schütz sowie die Professoren Friedemann, Plehn, Casper, Heller, Cassel, Claus, Haike, Cassirer, Citron, Langstein, Scheffer, Poll und Dr. C. S. Engel mit speziellen Disziplinen beteiligt sind. Ferner wird unter Mitwirkung des Zentralkomitees vom 8. bis 17. Juni ein kurzfristiger Kurszyklus über: „Die Fortschritte der praktischen Medizin“ von der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse veranstaltet. Beginn der Meldungen am 6. April beim Bureau, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2 bis 4.

Im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen findet im Juni dieses Jahres ein von der „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ (Vorsitzender Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Eulenburg) veranstalteter dreiwöchiger Vortragszyklus für Aerzte statt. Es werden folgende Themen behandelt: Dr. Iwan Bloch: Die Bedeutung der Sexualwissenschaft für den Arzt, Dr. Magnus Hirschfeld: Sexuelle Physiologie, Dr. Otto Adler: Das Sexualempfinden des Weibes, Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. A. Eulenburg: Die sexuellen Perversionen, Dr. Otto Juliusburger: Ueber psychosexuellen Infantilismus, Dr. Ernst Burchard: Ueber sexuelle Neurasthenie und psychische Impotenz, Prof. Dr. Grotjahn: Eugenik und Rassenhygiene und anderes. Es werden im ganzen 250 Karten — nur für Aerzte — ausgegeben. Der Kursus ist unentgeltlich. Vormeldungen werden von dem stellvertretenden Schriftführer und Kassenwart Dr. Otto Adler, Berlin W. 35, Lützowstraße 48, schon jetzt entgegengenommen.

An der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf finden im Jahre 1914 folgende Kurse statt: 1. Allgemeiner Fortbildungskursus nebst einem Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte (4.—16. Mai); 2. Vierzehntägiger Kursus der sozialen Medizin, Unfallheilkunde und Invalidenbegutachtung (6. bis 18. Juli); 3. Kursus der neueren praktischen Chirurgie und Gynäkologie in Vorträgen, Operationen und Demonstrationen unter Mitwirkung in- und ausländischer Chirurgen und Gynäkologen unter Leitung von Geheimrat Prof. Dr. Witzel und Prof. Dr. Pankow (letzte Woche September). 4. Kursus über Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße unter Leitung von Geheimrat Prof. Dr. Hoffmann (19. bis 27. Oktober); außerdem Kurse für Zahn- und Mundkrankheiten, für Krankheiten des Säuglingsalters und Vorlesungen für Aerzte aus Düsseldorf und der näheren Umgebung.

Die akademischen Ferienkurse zu Hamburg, die vom 13. Juli bis 22. August dieses Jahres stattfinden, bringen auch eine Reihe medizinischer Vorträge und Demonstrationen, für die je eine Dauer von zwei bis vier Stunden vorgesehen ist. Nähere Auskunft durch die Akademische Auskunftsstelle, Vorlesungsgebäude, Hamburg 36.

Aus der Paul J. Möbius-Stiftung war als Preisaufgabe für das Jahr 1913 das Thema zur Bearbeitung gestellt: „Die Erfolge der operativen Behandlung beim Morbus Basedowii.“ Preisrichter waren Prof. Dr. Bruns (Hannover), Geheimrat Lehmann (Dösen bei Leipzig) und Geheimrat Prof. Strümpell (Leipzig). Unter sechs Bewerbungen erhielten den Preis zu gleichen Teilen die Herren Dr. Bruno Glaserfeld (Berlin) und San.-Rat Dr. O. Klinke (Lublinitz O.-S.). Außerdem wurde Herrn Dr. Schadelbauer (Gossensass) eine ehrenvolle Erwähnung für seine Arbeit zuerkannt.

Unter Vorsitz von Exzellenz Dr. v. d. Leyen fand am 4. dieses Monats eine Sitzung des Vorstandes der Zentralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern in der Medizinalabteilung im Ministerium des Innern in Berlin statt, an der die Geheimräte Dr. Breger (Kaiserliches Gesundheitsamt), Dr. Dietrich (Ministerium des Innern), Eger (Polizeipräsidium), ferner Elsell, Hartung, Max Jordan und andere teilnahmen. Es wurde beschlossen, den vom Generalsekretär Geh.-Rat Prof. Dr. George Meyer angefertigten Bericht über die Umfrage über den Stand des Rettungs- und Krankenbeförderungswesens an Binnen- und Küstengewässern drucken zu lassen. Die Aufstellung von Grundsätzen für das gesamte Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern wurde gut geheißen. Ein Rettungsbuch für alle diejenigen Personen, die sich sports- oder berufsmäßig am oder auf dem Wasser zu beschäftigen haben, ist in Vorbereitung.

Ein neues Krankenhaus für Lungenkranke ist von der Stadt Charlottenburg am 9. Februar d. J. als „Waldhaus Charlottenburg, Kaiser-Wilhelm-Jubiläums-Stiftung 1913“ eröffnet worden. Die Anstalt ist ein Krankenhaus ausschließlich für Lungenkranke, und zwar für Behandlung und Pflege sämtlicher Stadien der Lungentuberkulose. Die Anstalt befindet sich in der Nähe des Dorfes Sommerfeld bei Kremmen im Kreis Osthavelland, etwa 2 km von der Bahnstation entfernt, und ist vom Stettiner Bahnhof ohne Umsteigen in etwa 70 Minuten zu erreichen. Es sind zunächst 222 Betten vorgesehen, je zur Hälfte für Männer und Frauen oder Kinder, die über zwölf Jahre alt sind. Während die Heilstätten im allgemeinen nur für Kranke des ersten Stadiums bestimmt sind, soll das neu errichtete Waldhaus — im Interesse der Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche — ansteckende Kranke, auch aus dem Mittelstande, für mehrere Jahre bergen und ihnen als Ersatz für die Trennung von ihren Angehörigen ein wohnliches Heim gewähren.

Die im Vorjahre begründete Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft hat sich zur Hauptaufgabe gemacht, Unterrichtskurse in der Wiederbelebung Scheintoter, im besonderen Ertrunkener, zu veranstalten, und will durch Wort und Bild sowie praktische Uebungen die für ihre volkstümlichen Zwecke am geeignetsten erscheinende Methode in die weitesten Schichten hineintragen. Bevor die Gesellschaft sich an eine bestimmte Methode in ihren Lehrkursen bindet, möchte sie das Gutachten von Sachverständigen darüber einholen, welche Methoden sie empfehlen können, entweder auf Grund theoretisch-wissenschaftlicher Beobachtungen oder praktischer Erfahrungen. Sie wendet sich daher an die Physiologen, praktischen Aerzte, Leiter von Samariterkursen und Schwimmlehrer mit der Bitte, ihr ein „begründetes Gutachten“ bis spätens 15. April dieses Jahres zukommen zu lassen. Die Gesellschaft beabsichtigt, nach Abschluß dieser Erhebung das Ergebnis derselben zusammenzustellen und in geeigneten medizinischen sowie in sonstigen Fachzeitschriften zu veröffentlichen.

Sonderdruckzentrale. Die erste Jahressitzung des Aufsichtsrats der „Medizinischen Vereinigung für Sonderdruckaustausch“ hat am 22. Januar 1914 in Berlin stattgefunden. Aus dem Geschäftsbericht über das Jahr 1913 ist zu erwähnen, daß die Kasse mit einem Ueberschuß abschließen konnte. Die Mitgliederzahl ist um 60 gestiegen. In 360 Fällen haben sich die Mitglieder zur Anforderung von Sonderdrucken der „Sonderdruckzentrale“ mit bestem Erfolge bedient. Das „Sonderdruckarchiv“ umfaßte am Schlusse 1913 etwa 6000 Drucke und wächst fast täglich.

Der Dr. med. dent.“ in der Schweiz. An der Universität Zürich wurde das zahnärztliche Institut der medizinischen Fakultät einverleibt. Damit ist den Studierenden der Zahnheilkunde die Möglichkeit gegeben, den Doktortitel zu erwerben. Die andern schweizerischen Universitäten werden in nächster Zeit ihren Studierenden ebenfalls den Titel eines „Dr. med. dent.“ verleihen. Vielleicht werden auch die deutschen Universitäten diesem Beispiele folgen.

Dem Bedürfnis entsprechend sieht sich die Verwaltung der Königl. Mineralbäder Kissingen und Bocklet veranlaßt, die Kurmittel Kissingens heuer schon zeitiger den Kurgästen zugängig zu machen. Zu diesem Zwecke wird das Königl. Prinzregent-Luitpold-Bad bereits ab 1. März in Betrieb genommen und gleichzeitig Gelegenheit zur Trinkkur gegeben.

Vom April 1914 ab wird unter dem Titel: „Zeitschrift für Sexualwissenschaft“ ein internationales Centralblatt für die Biologie, Psychologie, Pathologie und Soziologie des Sexuallebens erscheinen, das zugleich das offizielle Organ der in Berlin bestehenden „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ ist. Herausgeber sind Prof. A. Eulenburg und Dr. Iwan Bloch in Berlin.

Griechische Orden für Berliner Aerzte. Den im Balkankriege tätig gewesenen Berliner Aerzten Dr. Franz Goldammer, Dr. Alfred Frank und Dr. Kurt Kohts sowie dem Prof. Wolff (Potsdam) wurde vom Könige von Griechenland der Erlöserorden verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bernhardt feiert am 10. April seinen 70. Geburtstag. — Greifswald: Zum Rektor der Universität ist für das Universitätsjahr 1914/15 der Direktor des anatomischen Instituts Prof. Dr. Erich Kallius gewählt worden. — Kiel: Dr. Linzenmeier habilitierte sich für Gynäkologie und Geburtshilfe. — Marburg: Exzellenz von Behring feiert am 15. März seinen 60. Geburtstag; wir behalten uns vor, in einer der nächsten Nummern die wissenschaftlichen Verdienste des Gelehrten zu würdigen. — München: Der ao. Professor für gerichtliche Medizin und Landgerichtsarzt Dr. M. Richter scheidet am 1. April aus dem Staatsdienste. — Pest: Der ao. Professor Dr. Krompecher wurde zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie ernannt. — Prag: Prof. Arthur Biedl (Wien) ist als Nachfolger Herings zum Ordinarius der Physiologie an der deutschen Universität berufen worden. — Wien: Der ao. Professor für Augenheilkunde Dr. M. Sachs und der Privatdozent für Dermatologie Dr. Scherber wurden zu Primarärzten II. Klasse ernannt.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 27 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695
UNIVERSITY OF IOWA

Nr. 12 (485). 22. März 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Peham, Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. L. Unger, Die Aetiologie der Variolavaccine und die neueren Forschungen über den Pockenerreger. Vorkastner, Ueber hereditäre Ataxie (Schluß). A. Passow, Wechselseitige Beziehungen zwischen Psychosen und Menstruationsstörungen. A. Fromme, Ueber spastischen Ileus. V. Kafka, Ueber den Nachweis von Abwehrfermenten im Urin. V. Baar, Ein Beitrag zur Diagnose der Konstitution. G. Friedländer, Pantopon „Roche" in der Hand des praktischen Arztes. Umfrage über die Bedeutung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden für die Geburtshilfe und Gynäkologie. Antworten von: M. Henkel (Jena) und H. Guggisberg (Bern) (Schluß). R Bárány, Zur Entwicklung der Lehre vom Bogengangapparat. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E Brodfeld, Stomatitis mercurialis. — **Referate:** L. Freund, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ridder, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notizen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Basel. Braunschweig. Frankfurt a M. Wien. Berlin. — **Rundschau:** E. Wernicke, E. v. Behring zum 60. Geburtstage. — **Militärsanitätswesen:** W. M. Subotitsch, Geisteskrankheiten in den Heeren Serbiens, Bulgariens, Griechenlands und Montenegros. — **Aerztliche Tagesfragen:** Wiener Brief. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie[1])

von

Prof. Dr. **Heinrich Peham**, Wien.

M. H.! Es hat in den letzten Jahren wohl kaum eine Frage gegeben, die in unserm Fache, und nicht allein bei den Vertretern meines Spezialfaches und bei der gesamten Aerzteschaft, leider auch bei dem Laienpublikum ein regeres Interesse hervorgerufen hat, als die Frage der Röntgen- und Radiumbehandlung. Wenn man die Hochflut in der Literatur darüber verfolgte, so schien es, als könnte die bisherige Therapie bei den verschiedensten gynäkologischen Erkrankungen ganz verlassen werden. Im wesentlichen handelt es sich um die Behandlung von Myomen und Metrorrhagien mittels Röntgenstrahlen und um die Behandlung der Carcinome mittels Radium.

Die Begeisterung für die Strahlentherapie, die sich in den Ergebnissen unserer Fachliteratur wiederspiegelt, erreicht an manchen Stellen einen solchen Grad, daß es fast scheint, als könnte man jede Art von gynäkologischer Erkrankung durch die Röntgenstrahlen heilen. Ich sehe jetzt ganz ab von den Vorschlägen zur Behandlung von Myomen und Carcinomen und will nur erwähnen, daß Röntgentherapie vorgeschlagen wurde bei Dysmenorrhöe, bei entzündlichen Adnexen, bei Ovarialtumoren, ferner bei Pruritus vulvae, bei Kraurosis, bei tuberkulösem Ulcus am Genitale, bei Syphilis, bei Erosionen der Portio, bei Osteomalacie, bei der Tuberkulose des Peritoneums und vielen andern gynäkologischen Erkrankungen. Sie sehen also, m. H., fast alle Frauenleiden sind zur Behandlung mit Röntgenstrahlen vorgeschlagen worden. Diese Uebertreibung in der Anpreisung einer Therapie kann ja von einem Fachmanne, dem ein genügend großes Krankenmaterial zur Verfügung steht, sehr bald erkannt werden, viel schwieriger ist es schon für den praktischen Arzt, sich die nötige Objektivität bei dieser Ueberschwenglichkeit in der Literatur zu bewahren, und geradezu verhängnisvoll kann der Einfluß dieser Uebertreibung in seiner Wirkung auf das Laienpublikum werden, dem ja jede Möglichkeit fehlt, kritisch den Wert einer Heilmethode zu beurteilen.

Wenn wir zunächst die Behandlung der Myome näher besprechen wollen, so sei erwähnt, daß die ersten Beobachtungen von röntgenologisch behandelten Uterusmyomen auf die Zeit vor etwa zehn Jahren zurückgehen. Eine der ersten Mitteilungen darüber stammt aus New York, dann folgten solche aus Frankreich von Foveau de Courmelle, hierauf aus Deutschland (Deutsch, Langfellner, Fränkel und Andere), besonders aber waren es die Mitteilungen von Albers-Schönberg aus dem Jahre 1908, die das allgemeine Interesse für die Behandlung gynäkologischer Erkrankungen mittels Röntgenstrahlen erweckte, und weiter sind es die Arbeiten von Reifferscheid, insbesondere die Publikationen aus der Freiburger Schule von Gauss und Krönig, die jüngsten Mitteilungen aus der Heidelberger Klinik von Menge, Eymer, welchen hier die größte Wichtigkeit zukommt. Die Literatur über diesen Gegenstand ist eine sehr, sehr umfangreiche geworden, und ich würde Sie nur ermüden, wenn ich des weiteren auf dieselbe eingehen würde.

Was die Wirkung der Röntgenstrahlen anlangt, so geht die Meinung der überwiegenden Mehrzahl der Autoren übereinstimmend dahin, daß durch diese Strahlen eine Atrophie der Ovarien bewirkt und dadurch ein Aufhören der Menstrualblutung erzielt wird. Allerdings gibt es Autoren, unter diesen Robert Meyer, ferner auch Albers-Schönberg, Bordier und Andere, die darauf aufmerksam machen, daß es nicht ganz ausgeschlossen sei, daß eventuell die Röntgenstrahlen eine elektive Wirkung auf die Myomzellen selber haben. Ich möchte hier gleich vorwegnehmen, daß ich seit vielen Jahren prinzipiell systematisch jedes Myom mikroskopisch untersuchen lasse und darunter auch eine Anzahl von Myomen waren, die vorher mittels Röntgenstrahlen behandelt worden waren. In keinem einzigen Falle waren Veränderungen in dem Tumor nachzuweisen, die man auf das Konto der Röntgenbehandlung hätte setzen können.

Anderseits sprechen für die Richtigkeit der Annahme, daß es vornehmlich die Ovarien sind, die durch die Röntgenstrahlen beeinflußt werden, das Tierexperiment, ferner die Operationsbefunde an den vorher röntgenbehandelten Fällen, und nicht am wenigsten die intensiven Ausfallserscheinungen, die bei der erfolgreichen Röntgenbehandlung eines Myoms

---

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 19. Januar 1914.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

so häufig auftreten. Reifferscheid in Bonn warnt gerade aus diesem Grunde vor der Anwendung von großen Dosen, wie sie von der Freiburger Schule gegeben werden, und glaubt, daß, wenn man dafür kleinere Dosen länger einwirken läßt, die Intensität der Ausfallserscheinungen keine so hochgradige sei.

Ausbau und Verbesserung der Technik haben erhebliche Fortschritte gemacht, so durch die von Manfred Fränkel eingeführte Felderbestrahlung und Verwendung möglichst harter Röhren und die dadurch ermöglichte Tiefenwirkung. Tatsächlich ist es, wie alle Autoren vollkommen übereinstimmend berichten, bei sachgemäßer Tiefenbestrahlung möglich, in einem großen Prozentsatz aller Fälle von Myomen ein Aufhören der menstrualen Blutung zu erzielen und damit auf das Myom einen Einfluß hervorzurufen, der sich in einer Schrumpfung und einem allmählichen Kleinerwerden des Tumors manifestiert, wie wir es ja seit jeher wissen, daß das Klimakterium auf die meisten Myome einen günstigen Einfluß ausübt. Ich sage ausdrücklich und mit Absicht auf die meisten Myome, weil ja jedem, der eine größere Erfahrung besitzt, Fälle bekannt sind, in denen bei alten Frauen nach dem Klimakterium ein Myom zu wachsen begann, nicht wegen Metaplasie oder weil sich ein Carcinom im Myom etabliert hatte, sondern weil es zu Blutungen in dem Tumor, eventuell zu Thrombosen in dem Tumor kam, infolgedessen zu Circulationsstörungen und Nekrosen, Vorgänge, wie wir sie z. B. bei der Achsendrehung eines Tumors in jedem Lebensalter kennen.

Daß gerade diejenigen Fälle die besten Erfolge aufweisen, in denen es sich um Frauen in den fünfziger Jahren und darüber handelt, ist einleuchtend. Man kann sich vorstellen, daß bei einer Anzahl derselben das Klimakterium schon nahe bevorstand, daß die Ovarien schon in Atrophie begriffen waren und es nur eines geringen Anstoßes bedurfte, und dazu ist das Röntgenverfahren gewiß sehr geeignet, um die schon atrophierenden Ovarien gänzlich zur Atrophie zu bringen. Deshalb wird mitunter die Röntgentherapie bei jenen Fällen von Blutung im Klimakterium von Einfluß sein, wo Styptica, Aetzungen, Auskratzungen usw. erfolglos bleiben, vielmehr Blutungen vorliegen aus Ursachen, für die Aschoff und Pankow den Ausdruck Metropathia haemorrhagica vorgeschlagen haben. In solchen Fällen kann man die Röntgentherapie mit gutem Erfolg anwenden, aber auch nur dann, wenn man durch genaueste Untersuchung eventuell Aufschließung des Uterus, Auskratzung und mikroskopische Untersuchung ausschließen kann, daß in dem betreffenden Fall ein Carcinom vorliegt. Denn das erste, woran wir bei Blutungen nach dem Klimakterium zu denken haben, ist selbstverständlich das Carcinom des Uterus.

M. H! Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir durch die Einführung der Röntgenbehandlung bei Myom einen wertvollen therapeutischen Behelf gewonnen haben, der Gewinn wird aber nur dann ein effektiver sein, wenn das Verfahren in ganz bestimmten, streng indizierten Fällen zur Anwendung kommt. Nach meiner Ansicht sind von dieser Behandlung auszuschließen jugendliche Individuen, also Frauen, die noch nicht nahe dem Klimakterium sind; eine große Anzahl dieser Myomkranken bedarf, wenn die Blutungen keine abundanten sind, der Tumor keine Tendenz zum raschen Wachstume zeigt, keine Kompressionserscheinungen vorhanden sind, überhaupt keiner Behandlung.

Ich habe in den letzten vier Jahren an meiner Abteilung an der allgemeinen Poliklinik unter 11479 gynäkologischen Fällen 326 Myome gesehen. Von diesen 326 myomkranken Frauen wurden 154 nur palliativ oder überhaupt gar nicht behandelt. Ich erwähne das ausdrücklich, m. H., weil es unbedingt den Anschein hat, als würde an mancher Station wahllos jedes Myom der Röntgenbestrahlung unterzogen. In der Privatpraxis verschiebt sich der Prozentsatz natürlich noch bedeutend zugunsten der nicht zu behandelnden, nicht zu operierenden Frauen. Es ist ja ein ganz gewaltiger Unterschied, ob es sich um eine Frau handelt, die von ihrer Hände Arbeit leben muß und ihrem körperlichen Befinden keine wesentliche Beachtung schenken kann, oder um eine Frau, die sich alle mögliche Sorgfalt zur Behandlung ihrer Beschwerden angedeihen lassen kann. Bei einer Frau, die zur Zeit der Menstruation sich absolut ruhig verhalten und sich in jeder Weise schonen kann, kann man viel rigoroser mit der Indikationsstellung zur Operation oder Röntgenbehandlung sein als bei einer Frau, die arbeiten muß.

Wenn aber doch in solchen Fällen von Myom bei jugendlichen Individuen eine Indikation zur Behandlung vorliegt, erscheint es mir entschieden rationeller, operativ vorzugehen und den Tumor zu entfernen, wobei man allerdings eine möglichst konservative Operationsmethode auszuüben bestrebt sein wird, als ein Verfahren zu wählen, das in erster Linie deletär auf die Ovarien wirkt, ein Verfahren, durch das die Frau in ein künstliches Klimakterium gebracht wird mit all seinen unangenehmen Begleiterscheinungen, mit Schrumpfungsvorgängen in der Vagina und Schrumpfung der Ovarien, mit einem Worte, mit dem ganzen Komplex der Ausfallserscheinungen, der ja so viele Unannehmlichkeiten mit sich bringt. Außerdem hat man gerade bei jugendlichen Individuen naturgemäß viel weniger die Garantie, daß man trotz Röntgenbestrahlung nicht doch etwa später operieren muß, als bei älteren Frauen. Eine einfache Ueberlegung führt uns zu dem Schlusse, daß wir durch die Röntgenbehandlung wohl kaum etwas anderes erreichen können, als wir in den vergangenen Zeiten durch eine exakt und vollständig ausgeführte Kastration erreicht haben.

Ich möchte da betonen, daß es mir entschieden gezwungen erscheint, alle Mißerfolge nach Kastration darauf zurückzuführen, daß man in den betreffenden Fällen nicht vollständig operiert habe, daß Ovarialreste zurückgeblieben seien, oder ein versprengter Ovarialkeim oder ein drittes Ovarium gerade in diesen Fällen vorhanden gewesen sei, wenn ich auch gerne zugebe, daß eine Kastration bei einem großen Myom keineswegs in allen Fällen eine technisch leicht auszuführende Operation ist. Ein Teil der Mißerfolge nach Kastration beruht sicher darauf, daß eben auch nach dem Klimakterium ein Myom Erscheinungen unangenehmster und mannigfachster Art machen kann. Persönlich war uns die Kastration wohl keinem ein sympathischer Eingriff, als Operation der Not, durch die mangelhafte Technik in früheren Jahren gerechtfertigt.

Aus denselben Gründen, aus denen ich bei jugendlichen Individuen für die Röntgenbehandlung der Myome nicht eintreten kann, möchte ich auch die Indikation zur Röntgenbehandlung wegen Dysmenorrhöe absolut verwerfen — genau so wie es keinem von uns einfallen wird, wegen Dysmenorrhöe den Uterus zu exstirpieren oder die Frau zu kastrieren.

Gegen die Anwendung der Röntgenbehandlung bei Kraurosis ist gewiß nichts einzuwenden. Dieser ungeheuer quälende, oft jeder wie immer gearteten Behandlung trotzende Zustand rechtfertigt den Versuch einer Röntgentherapie, wenn auch mir kein einziger Fall aus der Literatur oder eigner Erfahrung bekannt geworden ist, in dem der Erfolg dieser Behandlung ein günstiger gewesen wäre. Auch bei Pruritus mag manchmal die Röntgenbestrahlung zur Anwendung kommen, und tatsächlich gibt es Fälle, die einen wesentlichen Erfolg durch diese therapeutische Maßnahme erkennen lassen.

Weiter, m. H., halte ich alle Myome jedes Alters für eine Röntgenbehandlung geeignet, bei welchen eine absolute Kontraindikation zur Operation besteht und eine Indikation zur Behandlung gegeben ist. Ich meine damit Fälle von schwerem Herzfehler, von Myodegeneratio cordis, von Diabetes, von Nephritis, von Lungentuberkulose usw. Da ist

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

als Ersatz, als Notbehelf an Stelle der Operation die Röntgenbehandlung gewiß gerechtfertigt. Auch manche Fälle von schwerster Anämie, sogenannte vernachlässigte Fälle, werden schließlich die Anwendung der Röntgenstrahlen rechtfertigen, wenn ich auch sagen muß, daß ich hier die Indikation nur dann gelten lasse, wenn wirklich eine Operation ausgeschlossen ist. Ich habe eine Anzahl von Myomen bei sehr starker Anämie, mit 25 % und darunter Hämoglobingehalt, mit gutem Erfolg operiert, während nach Röntgenbestrahlung gerade diese schwersten Anämien, wo während oder nach der Behandlung eine Blutung eintreten kann, doch schlecht ausgehen können. Tatsächlich gibt es solche Fälle, und es entspricht keineswegs den Tatsachen, wenn man sagt, daß man nach Röntgenbestrahlung des Myoms keinen üblen Ausgang gesehen habe.

M. H.! Ich kann zusammenfassend sagen: Wenn die Anwendung des Röntgenverfahrens auf eine nach strenger Indikation zu treffende Auswahl von Fällen beschränkt wird, werden wir damit sicher eine wertvolle Bereicherung in unsern therapeutischen Behelfen besitzen, aber indikationslos zu bestrahlen oder bei Fällen von zweifelhafter Diagnose mit Röntgen zu behandeln, wird nur Schaden bringen.

Ich habe in den letzten Jahren zwei Fälle operiert, von denen ich mir nicht versagen kann, Ihnen eine kurze Mitteilung zu machen. In dem einen handelte es sich um ein Myom, welches Jahre hindurch von einem Fachmanne beobachtet wurde und keine andern Beschwerden verursachte, als profuse Menorrhagien, die durch Styptica ganz gut zu beeinflussen waren. Patientin kam in die Menopause und war ein halbes Jahr lang amenorrhoisch, dann traten wieder Blutungen auf, weshalb die Frau ihren Hausarzt konsultierte, der zur Operation riet und dann einen zweiten Arzt, der eine Röntgenbehandlung vorschlug. Die Patientin kam dann zu mir und fragte mich um meinen Rat. Ich entschied mich für die Operation von dem Grundsatz ausgehend, daß ein Myom, welches nach dem Klimakterium Blutungen hervorruft, unbedingt zu entfernen sei. Die Operation ergab nun, daß in dem myomatösen Uterus ein Corpuscarcinom bestand, welches die ganze Muskelschicht des Uterus bis zur Serosa durchsetzte. Durch eine Röntgenbehandlung wäre hier die Operation gewiß hinausgeschoben worden und dann wahrscheinlich zu spät gewesen.

In dem zweiten Falle handelte es sich um eine Patientin mit einem ungefähr mannskopfgroßen, weit über den Nabel hinaufreichenden Myom, das keine wesentlichen Erscheinungen hervorrief. Die Frau bekam Schmerzen und Temperatursteigerungen; auch dieser Frau war eine Röntgenbehandlung vorgeschlagen worden. Der Operationsbefund ergab, daß der Uterus von einem Myom eingenommen war, welches total nekrotisch und mit höchst übelriechenden Gasblasen durchsetzt war; der Zerfall des Tumors war soweit vorgeschritten, daß an einer Stelle die Serosa des Uterus blasig abgehoben war. Auch ein solcher Fall bietet natürlich eine absolute Kontraindikation zur Röntgenbehandlung.

Was die Behandlung des Carcinoms mit Röntgenstrahlen anbelangt, so besteht die Röntgentherapie weit vorgeschrittener Carcinome, also sogenannter verlorener Fälle, absolut zu Recht, wie jede Behandlung, von der wir glauben, daß sie eine Besserung oder Linderung der Beschwerden für die krebskranke Frau bringt. Ich selbst habe wiederholt sehr weit vorgeschrittene Carcinome der Röntgenbehandlung zugewiesen, aber einen wirklichen Effekt davon habe ich niemals gesehen.

An meiner Abteilung werden, seitdem wir über Radium verfügen, alle Carcinome, wofern sie nicht primär operiert werden, einer Behandlung mit Radium unterzogen. Auch diese Behandlung gehört ja in der Gynäkologie zu den neuesten Errungenschaften. Während die Mitteilungen über Radiumbehandlung bei Hautepitheliomen und andern nicht in mein Fach schlagenden Erkrankungen schon etwa ein Dezennium zurückreichen, war es ja in der Gynäkologie erst der Kongreß in Halle im vergangenen Frühjahr, der den Anstoß dazu gab, das Radium in größerem Umfang als Behandlungsmittel in der Gynäkologie zu verwenden. Die Zeit der Anwendung von vergangenem Sommer bis jetzt ist natürlich eine viel zu kurze, um den Wert dieser Therapie in seinem Endeffekte beurteilen zu können. Wir sind ja bis heute eigentlich über das Stadium des Versuchs noch nicht hinaus und weit entfernt davon, sagen zu können, daß wir im Radium ein Mittel besäßen, mit dem wir den Krebs heilen können. So klangen leider nur die Mitteilungen in den Tagesblättern, die über den Gynäkologenkongreß berichteten. Tatsache ist nur das eine, daß die Radiumstrahlen eine specifische, elektive Wirkung auf die Krebszellen besitzen, was in jedem Fall im Mikroskop nachgewiesen werden kann. Wieweit diese Wirkung der Strahlen in die Tiefe geht, ob man auch eine Fernwirkung annehmen kann, ob die zerstörende Kraft eine Dauerwirkung haben wird, das alles bleibt noch künftiger Forschung überlassen. Ueber die bisherigen Erfahrungen bei der Behandlung des Uteruscarcinoms mit Radium will ich Ihnen in aller Kürze folgendes mitteilen.

Ich habe seit Juli vergangenen Jahres 21 Carcinome mit Radium behandelt, von diesen 21 Fällen waren zwei Fälle von Carcinom der Vulva, absolut inoperable Uteruscarcinome neun, sogenannte Grenzfälle sechs und vier Rezidive nach Operation. Was zunächst die Resultate bei den oberflächlichen Carcinomen anlangt, so können Sie aus den mitgebrachten Moulagen der beiden Fälle vor und nach der Behandlung den Effekt der Radiumstrahlen deutlich entnehmen.

In dem ersten handelte es sich um ein Carcinom der Klitoris, in dem zweiten um ein Carcinom des Perineums. Außer manchen unangenehmen Nebenerscheinungen bei der Behandlung habe ich von dem Carcinom der Klitoris zu berichten, daß die Frau nach Anwendung von Radium in 10580-mg-Stunden soweit ist, daß derzeit vom Carcinom nichts nachgewiesen werden kann. Der Güte des Herrn Kollegen Nobl verdanke ich dieses Diapositiv, welches er heute von der Frau aufgenommen hat und welches zeigt, daß man vom Carcinom nichts mehr wahrnehmen kann. Die weißen Flecke entsprechen den Stellen, wo es bei der Anwendung des Radiums zu starken Verbrennungen gekommen ist. Bei diesem Fall ist noch bemerkenswert, daß eine deutlich vergrößerte harte Drüse in der linken Inguinalgegend unter der Radiumbestrahlung zurückgegangen ist.

Auch der zweite Fall (ein Carcinom des Perineums) welcher eine so beträchtliche Ausdehnung des Carcinoms zeigte, daß eine operative Entfernung desselben jedenfalls zu einem großen Defekte geführt hätte, wurde durch Radiumbestrahlung in 11140-mg-Stunden insofern günstig beeinflußt, daß das Carcinom derzeit verschwunden ist, aber noch heute leidet die Patientin an den Folgen der erlittenen Verbrennung.

Von den Grenzfällen habe ich über sechs Fälle zu berichten. Sämtliche sechs Carcinome wurden durch die Radiumbehandlung so weit gebessert, daß sie einer Radikaloperation zugeführt werden konnten, also immerhin eine sehr bemerkenswerte Tatsache. Es war nicht nur der Effekt der Behandlung darauf beschränkt, daß der lokale Befund sich günstiger gestaltete, also der Blumenkohl oder jauchige Krater in der Cervix durch die Beeinflussung mittels Radium sich wesentlich gebessert hat, sondern es wurden auch die Infiltrationen in den Parametrien wesentlich kleiner, sodaß die Ausführung der Operation keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bot.

Ich habe bei diesen Operationen eine Frau verloren, und zwar starb sie am fünften Tage nach der Operation an Peritonitis. Die Patientin war allerdings ein besonders kachektisches Individuum mit Concretio cordis, beiderseitiger Spitzentuberkulose, aber natürlich ist immerhin der letale Ausgang der Operation zuzuschreiben.

Bei einigen von diesen Frauen hätten wir gern die Operation noch etwas hinausgeschoben und mit Radium weiter behandelt, wir mußten aber die Behandlung aufgeben und zur Operation schreiten, weil eine Nebenerscheinung auftrat, die zu den allerunangenehmsten bei der Radiumbehandlung gehört, nämlich Erscheinungen von seiten des Darmes, Abgang von Schleim und Fetzen aus dem Darme, unaufhörlich quälender Tenesmus, Beschwerden, die eine weitere Behandlung mit Radium unmöglich machen.

M. H.! Ich kann darüber natürlich nichts absolut Sicheres sagen, es scheint mir aber, daß vielleicht diese unangenehme Erscheinung von seiten des Darmes sich reduzieren oder gar vermeiden lassen wird, wenn wir es gelernt haben werden, die richtige Dosis Radium anzuwenden. Nachdem wir von der günstigen Einwirkung des Radiums auf das Carcinom überzeugt waren, haben wir gedacht, daß der Effekt ein noch günstigerer und ein Carcinom um so rascher wegzubringen sein werde, wenn wir möglichst große Dosen

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Radium applizieren, und so haben wir denn auch in einigen Fällen 70 bis 72 mg Radiumelement eingelegt. Und gerade bei diesen war die Begleiterscheinung von seiten des Darmes eine besonders intensive. Ich glaube also vor der Anwendung zu großer Dosen und zu langer Anwendung großer Dosen entschieden warnen zu müssen.

Bei den absolut inoperablen Carcinomen, von denen ich neun zu behandeln hatte, haben wir von der Radiumbestrahlung einen günstigen lokalen Einfluß deutlich wahrnehmen können: Die Blutungen, die Jauchung, der Zerfall wurden durch das Radium günstig beeinflußt und oft ging auch die Infiltration der Parametrien zurück, es ist aber nicht sicher, ob nicht das an Infiltration zurückging, was infolge der Jauchung usw. entzündlichen Ursprungs war. Ganz sicher läßt sich das natürlich nicht entscheiden. Einen hierhergehörigen besonders interessanten Fall will ich später noch erwähnen.

Rezidive nach Operation habe ich viermal behandelt, darunter eine Frau, die ad exitum kam.

Es handelte sich um ein jugendliches Individuum von 29 Jahren, bei dem vor $1^{1}/_{2}$ Jahren ein vorgeschrittenes Carcinom der Portio mittels erweiterter vaginaler Operation entfernt worden war. Bei ihrer neuerlichen Aufnahme im Juni 1913 hatte die Patientin ein Infiltrat, welches links weit bis zur Beckenwand reichte, unverschieblich war, ausstrahlende Schmerzen ins linke Bein, rechts bestand ebenfalls ein etwas kleineres Infiltrat, in der Vagina tastete man einen blutenden, jauchenden Knoten. Die Behandlung (die Frau wurde im ganzen in 14 Sitzungen mit 10418 mg-Stunden behandelt) war im Anfang anscheinend erfolgreich, Schmerzen und Blutungen wurden geringer. Dann aber erfolgte im Verlauf ein Durchbruch in die Harnblase mit Blutung, es entwickelten sich Metastasen in der linken Mamma und im November erlag die Kranke ihrem Leiden. Die Obduktion ergab nun, daß, soweit das Radium direkt appliziert werden konnte, gewiß eine deutliche Veränderung des Carcinoms eingetreten war. Es war, was sehr bemerkenswert ist, der metastatische Knoten in der Mamma z. B. so weit zurückgegangen, daß wir klinisch nicht mehr imstande waren, ihn nachzuweisen und der Anatom nur kleinste Nester in der Tiefe mikroskopisch feststellte.

In den andern Fällen von Rezidiven mußten wir die Behandlung wenigstens vorübergehend unterbrechen wiederum wegen der früher erwähnten starken Darmerscheinungen. Der Einfluß auf das lokale Rezidiv war immer deutlich nachweisbar.

Unter den inoperablen Carcinomen befindet sich eins, das ich nicht unerwähnt lassen kann.

Es handelt sich da um eine Frau, die jetzt im 58. Lebensjahre steht. 56 Jahre alt, kam sie anfangs Dezember 1912, also ungefähr vor 14 Monaten, an meine Abteilung wegen eines weit vorgeschrittenen Cervixcarcinoms mit Infiltration beider Parametrien, übergreifend auf das hintere Scheidengewölbe zur Aufnahme. Es wurde zunächst beschlossen (damals hatten wir noch kein Radium zur Verfügung), die Radikaloperation zu versuchen. Bei der Ausführung der vorbereitenden Excochleation zeigte es sich, daß der Tumor ungemein weit gegen die Blase und das Rectum vorgeschritten war, und außerdem eine Pyometra bestand. Es wurde von der Operation Abstand genommen in der Hoffnung, nach Reinigung der Pyometra eine Besserung des Zustandes erzielen und dann die Radikaloperation ausführen zu können. Die Infiltration wurde aber nicht kleiner und wir versuchten vorübergehend solatii causa das Zellersche Verfahren intern sowohl, wie die Applikation von Aetzpasten.

Sobald wir Radium zur Verfügung hatten, wurde die Frau der Radiumbehandlung unterzogen und derzeit, m. H., können Sie auch bei der exaktesten Untersuchung ein Carcinom nicht nachweisen. Es ist auch ganz auffallend, wie das Allgemeinbefinden der Frau beeinflußt worden ist. Die Patientin, die früher einen ganz kachektischen Eindruck gemacht hatte, an starken Schmerzen litt, keinen Appetit hatte, sieht blühend aus, hat keine Schmerzen mehr, guten Appetit und hat an Körpergewicht zugenommen. Ich bin weit entfernt davon, diesen Fall als einen geheilten mitzuteilen, ich kann nur sagen, daß nach der Radiumbehandlung trotz der ungünstigsten Aussichten ein Stadium eingetreten ist, wo kein Carcinom nachweisbar ist und keinerlei Beschwerden vorhanden sind.

Von den Nebenwirkungen habe ich eine schon erwähnt. Was die Verbrennungen anlangt, so glaube ich, daß sie sich im Laufe der Zeit mit der Verbesserung der Technik werden vermeiden lassen. Größere Beachtung erfordern die Darmerscheinungen: entzündliche Vorgänge an der Darmwand und ihrer Umgebung. In zwei Fällen meiner Abteilung waren diese Vorgänge palpatorisch nachweisbar: eine förmliche Einmauerung des Rectum mit der Bildung eines Ringes, dem eine außerordentlich schmerzhafte Schleimhautfalte entsprach. Mit der Anwendung großer Dosen werden wir in Zukunft außerordentlich vorsichtig sein.

Auch Störungen von seiten des Herzens kommen vor und erfordern große Beachtung. In einem inoperablen Falle meiner Privatpraxis traten nach Radiumbehandlung ganz bedrohliche Erscheinungen von seiten des Herzens auf, sodaß sie mich veranlaßten, die Radiumbehandlung sofort zu unterbrechen.

M. H.! Ich glaube Ihnen in den vorangegangenen Ausführungen einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Röntgen- und Radiumbehandlung in meinem Spezialfache gegeben zu haben. Der Fortschritt in unserer Wissenschaft, hörte ich einmal Billroth sagen, bewegt sich nicht in einer aufsteigenden geraden Linie, sondern läßt deutlich eine Wellenbewegung erkennen. Wenn dem Wellenberge der Begeisterung für die Röntgen- und Radiumbehandlung das Wellental der Ernüchterung gefolgt sein wird, werden wir hoffentlich sagen können, daß wir doch wieder ein gutes Stück vorwärts gekommen sind.

Die Aetiologie der Variolavaccine und die neueren Forschungen über den Pockenerreger[1])

von

Prof. Dr. **L. Unger**, Wien.

M. H.! Ich habe in der vorigen Stunde die Pathologie und Klinik der Pockenerkrankung, der Variola vera, besprochen und Ihnen die klinischen Varianten dieser Krankheit an der Hand von Abbildungen und Tafeln mittels des Projektionsapparates demonstriert. Heute will ich die Aetiologie der Variolavaccine besprechen und mich dabei hauptsächlich auf die neueren bedeutsamen Forschungsergebnisse beziehen, die erst kürzlich hier auf der Naturforscherversammlung von berufenen Vertretern dieses speziellen Arbeitsgebiets im Zusammenhange vorgetragen und an lehrreichen mikroskopischen und Kulturpräparaten eingehend erläutert worden sind. Bevor ich jedoch zum eigentlichen Gegenstand übergehe, kann ich nicht unterlassen, die rätselhaften Beziehungen kurz zu besprechen, die zwischen den Menschenpocken und den Kuhpocken bestehen, Beziehungen, die von dem wissenschaftlichen Begründer der Vaccination als eine uralte Volkstradition vorgefunden und in ihrer großen praktischen Bedeutung und Tragweite zwar erkannt wurden, in ihrem eigentlichen Wesen aber von ihm kaum geahnt werden konnten.

Wir wollen uns zunächst die Frage stellen: Was sind die Kuhpocken?

Auf diese Frage hat erst die neuere Forschung die Antwort gebracht. Wir wissen heute, daß die Kuhpocken nicht, wie zur Zeit Edward Jenners und lange nach ihm allgemein geglaubt wurde, eine autochthone, originäre Erkrankung der Species bovina sind, sondern daß sie eine abgeirrte, ursprünglich von der menschlichen Variola abstammende Erkrankung bilden. Wir wissen ferner, daß auch die bei anderen vom Menschen domestizierten Tierspecies, den Pferden, Eseln, Büffeln, Kamelen, Hunden, Schweinen, Kaninchen, Affen, vorkommenden pockenartigen Erkrankungen den gleichen nosologischen Charakter haben, daß sie sich nicht epidemisch, respektive epizootisch vermöge eines flüchtigen Kontagiums und mit einer generalisierten Pockeneruption über den Körper verbreiten, vielmehr, wie die Kuhpocken, immer nur lokal bleiben und nur durch direkten Kontakt, respektive durch ein fixes Kontagium von einem Tier auf das andere übergehen. Bloß eine tierische Pockenerkrankung, die Ovine, die Pockenkrankheit der Schafe, macht in dieser Hinsicht eine Ausnahme.

---

[1]) Klinische Vorlesung aus dem Semestralkolleg des Autors: Impfkunde, die Lehre von der Schutzpockenimpfung. Wintersemester 1913/14.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Sie ist eine Erkrankung der genannten Tierspecies, welche klinisch das vollständige Paradigma der menschlichen Variola darstellt: sie verbreitet sich seuchenartig durch ein flüchtiges Kontagium und mit allgemeinem Pockenausschlag über den ganzen Körper innerhalb ihrer Species, geht aber in dieser Form weder auf den Menschen noch auf andere Tiergattungen über, die Ziegen ausgenommen, die zoologisch bekanntlich zur gleichen Species gehören. Wir wissen weiter, daß alle die genannten tierischen Pockenerkrankungen, einschließlich der Ovine, durch künstliche Ueberimpfung gegenseitig und auch auf den Menschen übertragen werden können, mit dem Effekt, daß diese Ueberimpfung immer nur lokal, auf die Impfstellen beschränkt bleibt, zu keiner allgemeinen Pockeneruption führt und bei den Tieren sowohl wie auch beim Menschen eine Immunität nicht allein gegen die eigene Pocke, sondern auch gegen alle übrigen Pockenerkrankungen hinterläßt. Diese durch das Experiment gewonnenen Tatsachen der wechselseitigen Uebertragbarkeit und der wechselseitigen Stellvertretung der einzelnen Pockenarten untereinander sind von fundamentaler Bedeutung für die ätiologische Auffassung des Pockenvirus, sie führen zu dem zwingenden Schlusse, daß allen diesen Pockenerkrankungen ein einheitliches Virus zugrunde liegt und daß wir im Besonderen das Variolavirus und das Vaccinevirus, die uns hier in erster Linie interessieren, ihrem Wesen nach als identisch ansehen können. Die experimentelle Forschung hat aber noch die weitere wichtige Tatsache aufgedeckt, daß die Kuhpocke sich direkt aus der Menschenpocke „erziehen" läßt, in der Art, daß die epidemisch sich verbreitende und gefährliche Menschenpocke durch Ueberimpfung auf die Species bovina in die ungefährliche und stets lokal bleibende Kuhpocke umgewandelt werden kann, sodaß durch Rückimpfung auf den Menschen immer wieder nur lokale, auf die Impfstelle beschränkt bleibende Pocken mit den typischen Verlaufscharakteren und immunisierenden Eigenschaften der Vaccine entstehen. Auf diese experimentellen Tatsachen, bekannt unter dem Namen der Variolation der Kühe, die für die gesamte Pocken- und Vaccinationslehre in theoretischer und praktischer Beziehung von ganz besonderer Wichtigkeit geworden sind, muß ich an dieser Stelle mit einigen Worten eingehen.

Die Variolation des Rindes reicht zeitlich bis in den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurück. Damals schon hatte man die Ansicht, daß Menschenpocken und Kuhpocken einen gemeinschaftlichen Ursprung haben. Das eine Virus, von dem sie herstammen, werde, so lehrte man, je nachdem es in den menschlichen oder in den Organismus des Rindes eintrete, abgeändert und in ein bösartiges und in ein gutartiges gespalten. Das erstere, das Virus variolosum hominis, müsse daher, so folgerte man, künstlich zu dem letzteren, dem Virus vaccinale, sich mildern lassen, wenn man es durch den Organismus der Kuh hindurchschicke. B. Thiele hingegen ging von der Annahme aus, daß die „Urpocke" dem Menschengeschlecht eigen sei und die Kuhpocke, die Variola vaccina, nur eine mittels des Tierkörpers reduzierte oder depotenzierte Menschenpocke darstelle; es könne daher die Kuhpocke aus der Menschenpocke erzogen werden. Der früheste erfolgreiche Versuch hierzu findet sich, wie Bohn mitteilt, als kurze Notiz in der Salzburger med.-chirurg. Ztg. 1807, Bd. 3, Nr. 67, in welcher gemeldet wird, daß der bayerische Amtsarzt Dr. Gassner im Jahre 1807 mehrere Kühe mit menschlicher Variola impfte und bei elf dieser Kühe Kuhpocken auftreten sah; mit dem Inhalte dieser Kuhpocken impfte er alsdann vier Kinder, welche sehr schöne Impfpocken bekamen. Weitere Angaben darüber fehlen und auch die kurze Nachricht selbst ist vergessen, respektive erst sehr viel später entdeckt worden, ebenso wie die erfolgreichen Verimpfungen von Menschenpocken auf Kühe, welche Brown in England und Macphail in Amerika zugeschrieben werden. Bekannt und denkwürdig geworden sind hingegen die Versuche, die der vorhin genannte russische Arzt B. Thiele in Kasan im Jahre 1836 und der englische Arzt R. Ceely in Aylesbury im Jahre 1838, beide unabhängig voneinander, in großem Maßstab ausgeführt haben. Thiele ging in der Weise vor, daß er Lymphe aus Menschenpocken zehn Tage lang zwischen mit Wachs verklebten Glasplatten aufbewahrt und dann mit warmer Kuhmilch verdünnt auf Euter und Vulva der Kühe verimpft hat. Es entstanden große Pocken mit starker lokaler Entzündung und Fieber, aber ohne darauf folgende allgemeine Pockeneruption. In den folgenden Generationen wurden die lokalen entzündlichen Begleiterscheinungen der Variolavaccinepocken immer geringer und in etwa der zehnten Generation waren dieselben ganz gleich den gewöhnlichen Kuhpocken. Die Lymphe der Variolavaccine zehnter Generation verimpfte Thiele nunmehr auf Kinder und leitete den neuen Impfstoff, der nur in den ersten Generationen etwas intensivere Erscheinungen zeigte, von Arm zu Arm weiter durch 75 menschliche Generationen mit mehr als 3000 Personen, ohne daß jemals eine allgemeine Pockeneruption, respektive ein Rückschlag in Variola vera beobachtet worden wäre. Auch die Schutzwirkung dieser Variolavaccine wurde sowohl durch nachträgliche Probeinokulationen mit echtem Pockenmaterial in 21 Fällen sichergestellt, als auch dadurch, daß eine Anzahl der Geimpften den Verkehr mit Pockenkranken ungeschädigt unterhalten konnte. In ähnlicher Weise verfuhr auch Ceely. Bei der Ueberimpfung der Variolavaccine auf den Menschen hatte er allerdings nicht selten Versager, wie auch bei Verimpfung von originärer Kuhpockenlymphe und das Allgemeinbefinden der erfolgreich Geimpften war häufig gestört; ein Rückschlag in Variola trat aber bei den Rückimpfungen auch hier nicht ein, trotzdem über 2000 menschliche Individuen von Ceely und seinen Aerzten mit der Variolavaccinelymphe geimpft und der neue Impfstoff durch mehr als 60 Generationen hindurchgeleitet worden war; 5 Monate bis $2^1/_2$ Jahre später wurden 112 von diesen geimpften Personen ohne Erfolg mit echtem Pockenmaterial inokuliert.

Die starke lokale Reaktion, mit welcher die Variolavaccinepusteln erster Generation einhergehen und die Thiele beobachtet hat, wurde auch später von neueren Forschern bestätigt und ich will gleich hier anfügen, daß diese Pusteln erster Generation sich sowohl durch die Art ihrer Entwicklung und Reifung, als auch noch durch andere morphologische und biologische Charaktere von den gewöhnlichen animalen Vaccinen nicht unwesentlich unterscheiden. Die Variolavaccinepusteln erster Generation werden nämlich zunächst langsamer reif, bis zum 7. bis 8. Tage, während die gewöhnlichen animalen Vaccinen ihre volle Reife schon am 4. bis 5. Tage erreichen. Die Variolavaccinen sind ferner erheblich größer, behalten ihre perlgraue Farbe länger und trocknen langsamer ein als die gewöhnlichen animalen Vaccinen. Endlich ist die Virulenz der Variolavaccinen viel intensiver, daher sicherer in der Haftung, als die der gewöhnlichen animalen Vaccinen.

M. H.! Die volle Identität des menschlichen Pockenvirus und des Kuhpockenvirus und die Möglichkeit, das erstere in das letztere durch die Variolation der Kühe umzuwandeln, hätte wohl schon damals die allgemeine Anerkennung gefunden, wenn nicht andere erfahrene und geübte Experimentatoren zu wesentlich abweichenden, sogar diametral entgegengesetzten Resultaten bei den gleichen Versuchen gekommen wären. Sacco in Italien, Chauveau, Layet und Andere in Frankreich, Crookshank in England, Fröhlich, Bartels, Reiter in Deutschland wollte die Variolation der Kühe nicht gelingen, sie bekamen entweder völlig negative Resultate oder höchstens und nur in einzelnen Fällen papulöse Efflorescenzen an Ort und Stelle der Impfung. Es hat sich sogar bei den Versuchen und Studien der Kommission von

Lyon (1865), die zum Studium dieser Vorgänge eingesetzt worden war, der Fall ereignet, daß durch Verimpfung aus einer solchen abortiven Efflorescenz, die nur eine sehr geringe Menge Serum enthielt, auf ein drei Monate altes ungeimpftes Kind am 10. Tage nach der Impfung eine allgemeine Eruption von zum Teil konfluierenden variolösen Pusteln über Gesicht und Stamm des Kindes erfolgt war und ein zweites Kind, das von der einzigen Impfpocke des ersten Kindes geimpft wurde, am 13. Tage nach der Impfung ebenfalls einen allgemeinen Pockenausbruch erlitt. Auf Grund dieser Erfahrungen kam die Kommission zu dem Schlusse, „das der Organismus der Kuh unfähig sei, die menschliche Variola in Vaccine umzuwandeln, vielmehr nur wieder eine Variola hervorbringe und daß diese bovine Variola durch eine bloß papulöse Eruption vertreten werde.“ Auch die zu dem gleichen Zweck eingesetzte Turiner Kommission (1871 bis 1874) kam zu denselben Ergebnissen. Angesichts dieser gegensätzlichen und von autoritativer Seite gestützten experimentellen Resultate, die aber gleichwohl nicht imstande sein können, die zahlreichen positiven Uebertragungen von Thiele und Ceely zu erschüttern und die allem Anscheine nach, wie vermutet wurde, auf die Methode, mit der die Variolation ausgeführt wurde, bezogen werden durften, haben seit dem Jahre 1870 eine Reihe von Forschern in Deutschland (Senfft, Voigt, Fischer, Freyer, L. Pfeiffer), der Schweiz (Haccius und Eternod) und England (Hime) das Problem neuerdings aufgenommen und in wiederholt ausgeführten exakten Versuchen zur Klärung und Lösung gebracht. Das Ergebnis dieser Versuche lautet kurz zusammengefaßt dahin, daß die Variolation des Rindes im allgemeinen nicht schwer und immer mit vaccineartigem Erfolge dann gelingt, wenn man als Material zur Impfung nicht die Lymphe allein, sondern die ganze Menschenpocke mitsamt dem epidermischen Boden, auf dem sie sitzt, und zwar in einem frühen Stadium, verwendet und, wenn man ferner, anstatt der gebräuchlichen Impfstiche, größere Kontaktflächen, namentlich Schabeflächen oder Skarifikationen in die Epidermis setzt und auf oder in dieselben das Virus überträgt. Beobachtet man weiters noch die Vorsicht, den Inhalt der entstandenen Impfpusteln erster Generation nicht gleich auf den Menschen rückzuimpfen, sondern dies erst nach der dritten oder vierten Generation zu tun, so ist ein Rückschlag in einen allgemeinen Pockenausbruch nicht mehr zu befürchten, weil alsdann die Umzüchtung des Variolavirus in das Vaccinevirus sich bereits für die Dauer vollzogen hat. Diese Experimente haben also mit aller Sicherheit den Beweis für die ätiologische Einheit beider Virusarten erbracht, indem es sich gezeigt hat, daß der Organismus des Rindes tatsächlich imstande ist, wie Thiele sich ausgedrückt hat, das Virus der Menschenpocke zu depotenzieren und aus derselben das milde Virus der Kuhpocke zu „erziehen“, ein Vorgang, der nur durch die Annahme einer einheitlichen Aetiologie möglich und erklärlich ist1).

Ein Gleichnis aus der physiologischen Optik möge Ihnen diesen hochinteressanten biologischen Prozeß einigermaßen anschaulich machen. Wie bekannt, wird das Sonnenlicht oder das diffuse Tageslicht, nachdem es durch ein zweiachsiges Prisma (Turmalin) hindurchgeleitet worden, polarisiert, das heißt reduziert in dem Sinne, daß seine Aetherteilchen nicht mehr in allen, sondern nur mehr in einer Ebene zu schwingen vermögen; ein polarisierter Lichtstrahl ist demnach gewissermaßen ein halbierter Lichtstrahl. Aehnlich kann man sich das Variolavirus vorstellen, nachdem es den Organismus des Rindes passiert hat; es ist gleichsam polarisiert, das heißt reduziert und depotenziert worden, sodaß es nicht mehr imstande ist, sich durch ein „flüchtiges“ Kontagium epidemisch zu verbreiten und einen allgemeinen Pockenausschlag im Körper hervorzurufen, es ist, wie der polarisierte Lichtstrahl, ein gewissermaßen halbiertes Variolavirus ohne die angeführten pathogenen Eigenschaften, id est ein Vaccinevirus mit einem „fixen“ Kontagium geworden. Was nun aber den Gegensatz zwischen den beiden Kontagien, dem „flüchtigen“ und dem „fixen“ Kontagium anbelangt, so ist dieser Gegensatz nur ein scheinbarer. Es handelt sich nämlich bei näherer Betrachtung nicht um eigentlich essentielle, sondern lediglich um Unterschiede in dem Grade der Virulenz und der differenten klinischen Erscheinungsform beider Pockenarten. Die Variola vera geht nicht allein mit einem generalisierten Pockenausschlag auf der äußeren Haut, sondern auch mit einem solchen auf denjenigen Schleimhäuten einher, die ein geschichtetes Epithel haben. Namentlich sind es die Schleimhäute des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfs und der Luftröhre, auf denen bei den echten Pocken fast niemals Schleimhautpusteln vermißt werden; das Variolavirus haftet, nach allgemeiner Annahme, überhaupt zunächst auf den Schleimhäuten (Protopustel L. Pfeiffers) und von hier aus erfolgt erst die weitere Verbreitung des Virus im Körper auf dem Wege des Kreislaufs und die Entwicklung des allgemeinen (sekundären) Pockenexanthems auf der äußeren Haut. Nun haben die Schleimhautpusteln eine sehr zarte Epitheldecke, die speziell auf den Pusteln der Mund- und Rachenschleimhaut infolge der Reibung bei den Schluckbewegungen und der macerierenden Einwirkung des Schleimhautsekrets leicht einreißt, der infektiöse Inhalt der geöffneten Pustel tritt zutage und in die Luft — das Kontagium wird „flüchtig“ und kann nunmehr beim Sprechen, Husten, Niesen des Kranken in Form der Tröpfcheninfektion und Tröpfcheninhalation infizierend auf die Schleimhäute anderer empfänglicher Individuen einwirken. Das Vaccinekontagium hingegen ist ein „fixes“ Kontagium, weil es innerhalb der für gewöhnlich nach außen abgeschlossenen Hautpustel bleibt, weil es ferner zu keiner Eruption auf den Schleimhäuten führt und lediglich nur dort haftet, wo es entweder mit Absicht in die Epitheldecke der Haut eingeimpft wird oder wo es sonst zufällig in Epithelläsionen hineingelangt.

Nach alldem tatsächlichen Material, das ich Ihnen hier mitgeteilt habe, kann die ätiologische Einheit des Variola- und Vaccinevirus als sicher begründet angesehen werden. Wenn dessenungeachtet in einigen französischen Publikationen der jüngsten Zeit diese ätiologische Einheit bezweifelt und die Behauptung aufgestellt wird, daß die Ueberführung der Variola auf das Rind unmöglich sei und die positiven Versuchsergebnisse all der erwähnten Forscher auf zufällige Stallinfektionen der Tiere mit Vaccine zurückzuführen seien, so kann es nur vollkommen gebilligt werden, wenn Jochmann dagegen bemerkt, daß die Experimente namentlich von Fischer und Freyer außerhalb der Lymphegewinnungsanstalten vorgenommen wurden unter Vermeidung jeglicher Infektionsmöglichkeit durch Vaccine. Und einer der verdienstvollsten Vaccineforscher, L. Voigt in Hamburg, hat Variolamaterial auf ein Kaninchen übertragen, das in einem sterilen Käfig und in einem

---

1) Es mag nicht ohne Interesse sein, die Schlüsse, welche Thiele aus seinen experimentellen Erfahrungen gezogen hat und die ihn zugleich als weitausblickenden Forscher kennzeichnen, hier dem Wortlaute nach anzuführen:

„1. Die sogenannte Vaccine ist nicht eine den Kühen eigentümliche, sondern durch Uebertragung der Menschenpocken bei ihnen hervorgebrachte Krankheit und der Mensch und nicht die Kuh, wie man bisher geglaubt, ist die Quelle der Vaccine.

2. Diese so gebildete Krankheit kann durch unmittelbare Uebertragung von Kühen auf Menschen übergehen, bringt in ihnen eine identische, leichte, vor den natürlichen Blattern schützende Krankheit hervor.

3. Durch ein absichtliches methodisches Modifizieren und Depotenzieren kann man auch ohne Dazwischenkunft der Kuh Schutzblattern hervorbringen.

4. Diese Schutzblatter hat alle bekannten Eigenschaften der Vaccine, nur in einem zum Wohle der Menschheit höheren Grade.

5. Die vorstehenden bis jetzt erlangten Resultate berechtigen zu der Hoffnung, daß man zur Milderung der epidemisch-kontagiösen Krankheiten ein den Schutzblattern ähnliches Mittel wird finden können.“ — (Thiele meint hier im besonderen die Rinderpest, die Schafpocken und die Hundswut, sowie andere für das Menschengeschlecht kontagiöse Krankheiten!)

von Vaccine niemals berührten Stalle gehalten wurde, zu einer Zeit, in der seit mehreren Wochen keine Kälberimpfung stattgefunden hatte und in der es der Jahreszeit wegen keine Fliegen gab. Die Möglichkeit einer zufälligen Vaccineinfektion war also ausgeschlossen und als Ergebnis dieses Versuches wurde ein Variolavaccinestamm gewonnen, der alle Charaktere der Vaccine hatte und beim Menschen sowohl wie beim Tiere nur Vaccinepusteln erzeugte.

Ich wende mich nunmehr zur Besprechung des Variolavaccinevirus selbst und zu dessen Träger, dem organischen Mikroben. Das Variolavaccinevirus erweist sich als außerordentlich hartnäckig und resistent gegenüber Einflüssen von außen. Es gilt dies namentlich für das Virus im trockenen Zustande. Während die flüssige native oder die konservierte Glycerinlymphe gegenüber Temperaturen von 37° im Brutschrank oder in den Tropen in wenigen Tagen unwirksam wird, bleibt trockene Lymphe über einen Monat lang bei dieser Temperatur im Brutofen noch voll wirksam. Das Virus verträgt Austrocknung überhaupt sehr gut. Auf Seidenfäden oder Elfenbeinstäbchen eingetrocknet (unsere früheren Konservierungsmittel) oder in Pulverform konserviert, bleibt das Virus lange Zeit wirksam. Schon die alten Chinesen und Inder verwendeten zu ihren Inokulationen pulverisierte Pockenpusteln vom Menschen, die sie über ein Jahr lang aufbewahrt hatten, und auch in neuester Zeit sind mit pulverisierten Borken von Vaccinepocken von Kindern und Kälbern erfolgreiche Impfungen ausgeführt worden. Wie resistent das Virus gegen Austrocknung ist, zeigten z. B. Versuche von Prowazek: Derselbe trocknete Kaninchenhornhäute, die vor 93 respektive 96 Stunden geimpft worden waren, vier bis fünf Tage lang im Vakuum, verrieb sie dann mit Glaspulver fein und scharf und impfte damit beidemal Kaninchenhornhäute mit positivem Erfolge. — Noch widerstandsfähiger als gegen Austrocknung ist das Virus gegen die Einwirkung der Kälte. Kältegrade bis zu 15° während 1½ Stunden, wiederholtes Einfrieren und Wiederauftauenlassen, ja selbst die elf Wochen lange Einwirkung einer Kälte von —180° (flüssige Luft) und vier Jahre lange Aufbewahrung der Lymphe bei —12° schädigten ihre Virulenz nicht. — Von chemischen Agentien, denen das Virus widersteht, seien erwähnt: Chloroform in gesättigter Lösung, 10%ige und konzentrierte Kochsalzlösung, Atoxyl, Chinin, Phenol in 1%iger Lösung. Es widersteht auch einer 24stündigen Trypsinverdauung. Hingegen wird seine Virulenz vernichtet durch Lösungen von Sublimat und Formalin (1‰), durch Wasserstoffsuperoxyd (1%), sowie durch Galle und ihre Salze, ferner durch Saponin, Sapotoxin, Abrin, Ricin, Ammoniak, Essig, je nach der Konzentration dieser Lösungen in verschieden langer Zeit, sowie durch reinen Alkohol. — Das Sonnenlicht vernichtet innerhalb 48 Stunden, der photodynamische Einfluß des Neutralrots bei Sonnenbelichtung innerhalb ½ bis 7 Stunden je nach der Verdünnung die Virulenz des Virus. Bestrahlung mit Radium soll hingegen die Virulenz nicht schädigen.

Wichtig und von besonderem Interesse ist die Filtrierbarkeit des Virus durch Bakterienfilter. Nachdem schon in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts Versuche gemacht worden waren, Variola- und Vaccinelymphe zu filtrieren, gelang es Negri (1905), durch eine besondere Methode der Auflockerung Vaccinelymphe durch Berkefeldfilter V unter Druck von einer Atmosphäre zu filtrieren und mit dem Filtrat positive Impferfolge zu erzielen. Weitere Versuche, das Virus auch durch Chamberlandkerzen hindurchzutreiben, hatten keinen Erfolg, das Virus passiert das Chamberland nicht, wenigstens nicht immer nach einigen Autoren. Wesentlich gefördert wurde die Frage durch v. Prowazek und seinen Mitarbeiter (Aragao de Beaurepaire) (1908), indem sie eine sehr sinnreiche Methode der Anreicherung des Virus in den Filtraten ausarbeiteten. Sie filtrierten nämlich das durch Berkefeldfilter V hindurchgetriebene Filtrat, welches das Virus enthält, durch sogenannten Kolloidfilter oder Ultrafilter aus Agar, die das Virus nicht passiert und auf denen es in Form eines zarten, hauchartigen Belages gleichsam rein dargestellt zurückbleibt. Mit diesem hauchartigen Belage gelang es, nicht nur positive Impferfolge und typische vaccinale Reaktionen auf der Kaninchenhornhaut zu erzielen, sondern auch die corpusculären Träger des Virus, außer welchen dieser Belag nichts anderes an morphologischen Elementen enthielt, durch die Färbemethode nach Paschen zur Anschauung zu bringen.

Ich bin hiermit, m. H., in den Mittelpunkt unseres Gegenstandes gelangt und es soll uns nunmehr der Träger des Virus, der Pockenerreger, beschäftigen.

Die Bemühungen, den Pockenerreger zu finden, beginnen im eigentlichen Sinne erst in der bakteriologischen Aera, im besondern, als Robert Koch durch seine epochalen Methoden der Züchtung und Kultivierung der Mikroorganismen diesem Forschungsgebiete ganz neue Wege gewiesen hat. Man hoffte denn auch zuversichtlich, daß speziell in dem Inhalte der Pocken- und Impfpockenpusteln, wo ja der Erreger sicher enthalten sein muß, derselbe mit Hilfe der neuen Methoden leicht aufzufinden, zu charakterisieren und in Reinkultur zu züchten sein werde. Die Bemühungen blieben jedoch erfolglos; es hat sich sogar herausgestellt, daß jedes weitere Suchen, auf diesem Wege zum Ziele zu gelangen, vergeblich sei, nachdem durch Robert Koch selbst und seine Schüler, namentlich Wassermann, die wichtige Tatsache festgestellt wurde, daß sowohl der klare Inhalt uneröffneter Pockenpusteln, als auch virulente Lymphe von vollentwickelten Vaccinepusteln des siebenten Tags im bakteriologischen Sinne steril sind. Bakterien konnten demnach als Erreger nicht in Betracht kommen, sondern höher entwickelte Organismen, die zu der Gattung der Protozoen gehören sollten. Als Begründer dieser Lehre ist L. Pfeiffer (1887) anzusehen, welcher in der Lymphe von Variola- und Vaccinepusteln eigentümliche, mit amoeboiden Bewegungen ausgestattete Gebilde gefunden zu haben glaubte, die er als die Erreger in Anspruch nahm. Etwas früher schon hatte v. d. Loeff (1886) die gleiche Beobachtung gemacht und diese amoebenartigen Gebilde, die er zu den Sporozoen einreihte, in großen Mengen in der virulenten, nicht aber in der avirulenten Lymphe von Variola- und Vaccinepusteln gesehen. Von der Protozoennatur des Pockenerregers ist es indes wieder stille geworden, seitdem die Tatsache festgestellt worden war, daß das Variolavaccinevirus durch Bakterienfilter hindurchgeschickt werden kann, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren. Nur ein Befund aus der Lehre von der Protozoennatur des Pockenerregers verdient ein besonderes Interesse einerseits durch die Diskussionen und zahlreichen Arbeiten, die sich an dieselbe knüpften, anderseits aber auch durch die Bedeutung, die diesem Befunde heute noch zukommt. Es handelt sich um eigentümliche Einschlüsse in den Epithelzellen der Hornhaut des Kaninchens, die Guarnieri (1892) entdeckte, nachdem es ihm gelungen war, die Hornhaut eines Tieres mit Vaccinelymphe erfolgreich zu impfen.

Wenn man die Kaninchenhornhaut mit einer mit Lymphe beschickten Impflanzette ritzt, so tritt nach 24 bis 30 Stunden um die Impfstelle herum eine Epithelverdickung und Trübung, nach 60 bis 70 Stunden eine Vorwölbung auf, der alsbald weitere Trübung, eitrige Infiltration und endlich Ulceration folgen. Untersucht man die Epithelzellen der Epithelverdickung im frischen Zustand (abgeschabt in Tränenflüssigkeit) oder nach entsprechender Präparation und Färbung im Schnitte, so findet man fast in jeder Epithelzelle um die Impfstelle herum ein bis drei Körperchen von wechselnder Form und Größe, die in der Nähe des daselbst häufig eingebuchteten Kerns, aber auch im Zellprotoplasma selbst liegen und von einem hellen Raum umgeben sind. Sie erscheinen rund, oval, spindelförmig, hantel-, sichel- oder pyramidenförmig und sind bald von einem zarten protoplasmaartigen Saum umgeben oder liegen nackt im Gewebe. Ihre Größe schwankt von winziger Kleinheit bis zu 3 μ Größe, die größten sind etwa halb so groß wie ein Epithelkern. Sie färben sich sämtlich und intensiv mit Kernfarbstoffen. Im frischen Zustande machen sie, nach Guarnieri, amoeboide Bewegungen und teilen sich entweder durch Zweiteilung oder durch Bildung kreisförmig angeordneter Sporen (Gänseblümchenform).

Was sind und was bedeuten diese Gebilde?

Guarnieri hielt diese später als Vaccinekörperchen benannten Gebilde — es sind, wie nebenbei bemerkt werden mag, dieselben, die schon früher v. d. Loeff und L. Pfeiffer in der Lymphe von Variola- und Vaccinepusteln gesehen hatten — für die eigentlichen parasitären Erreger der Vaccine und gab ihnen seiner Vorstellung entsprechend, daß sie den Zelleib annagen, den Namen Cytorrhyktes (Zellzernager). In zahlreichen Arbeiten, die auf seine Mitteilungen folgten, wurden die Befunde Guarnieris bestätigt und die Deutung, die er ihnen gab, angenommen. Namentlich war es v. Wasielewski (1901), der sich dieser Deutung rückhaltlos anschloß, nachdem es ihm geglückt war, durch 46 Kaninchengenerationen von Hornhaut zu Hornhaut diese typische Erkrankung fortlaufend zu übertragen und mit der 46. Generation vollentwickelte Vaccinepusteln beim Kalb und beim Kind zu erzeugen. Hückel (1898) hingegen hat in einer Reihe sorgfältigster Untersuchungen einwandfrei den Beweis erbracht, daß diese angeblich parasitären Zelleinschlüsse zwar ganz charakteristische und specifische Reaktionsprodukte des Zellprotoplasmas auf das vaccinale Virus darstellen, die möglicherweise den eigentlichen Erreger in sich enthalten, aber selbst die Erreger nicht sein können.

Fast alle namhaften Autoren auf diesem Gebiete haben sich dieser Anschauung Hückels angeschlossen und noch weitere, strikte Beweise dafür beigebracht, daß die Vaccinekörperchen die Erreger nicht sein können. Wenn man z. B. die geimpfte Kaninchenhornhaut in 10 %ige Kochsalzlösung legt, so quellen die Zelleinschlüsse auf und verschwinden nach einiger Zeit durch Auflösung gänzlich; trotzdem kann man mit dem zurückgebliebenen Material positive Impfungen ausführen. Dasselbe geschieht, wenn man die geimpfte Hornhaut einer 24 stündigen Trypsinverdauung aussetzt, welche die Zelleinschlüsse auflöst. Die Vaccinekörperchen können ferner keine eingewanderten Leukocyten sein, für welche sie von manchen Autoren angesehen wurden, denn nach Impfung eines enucleierten Kaninchenauges und Aufbewahrung desselben in der feuchten Kammer traten die Einschlüsse in typischer Form und Lage auf, obgleich eine Beteiligung von Leukocyten hier ausgeschlossen war (v. Prowazek). Und Hückel hat nach Einträufeln von Tusche in die geimpfte Hornhaut die Einschlüsse frei von schwarzem Pigment gefunden, während Leukocyten die schwarzen Körnchen gierig aufnahmen. Die Vaccinekörperchen können aber auch keine Protozoen sein, weil ihnen alle charakteristischen Merkmale derselben fehlen. Die amoeboiden Bewegungen, Teilungsvorgänge und Karyokinesen, welche Guarnieri zu sehen geglaubt hatte, konnten von andern Autoren, namentlich Hückel, trotz eingehendster Untersuchungen nicht wahrgenommen werden; es fehlen den Vaccinekörperchen ferner Kerne, Cysten und insbesondere Entwicklungsstadien, denn es tritt kein wesentlicher Unterschied in der Entwicklung der Zelleinschlüsse ein, ob man von der geimpften Hornhaut nach 8 oder nach 336 Stunden abimpft, der Erfolg ist immer der gleiche (v. Prowazek). Weiterhin spricht gegen die Erregernatur die Tatsache, daß die Guarnierischen Körperchen ihrer Dimensionen wegen durch Bakterienfilter zurückgehalten werden. Und endlich haben die verschiedenen Färbungen und Untersuchungen in Schnittpräparaten gezeigt, daß die Vaccinekörperchen Zellabkömmlinge sind und aus Plastin- und Chromatinsubstanzen, wie Kern und Zelleib, bestehen. Diese Zellabkömmlinge sind aber, wie ich wiederholen möchte, charakteristische und specifische Reaktionsprodukte der Epithelzelle auf das variolös-vaccinale Virus, denn sie werden nur dort gefunden, wo variolavaccinale Prozesse auf der Haut und den Schleimhäuten vorkommen. Sie fehlen z. B. bei Varizellen und allen anderen mit Blasen- und Pustelbildungen auf der Haut einhergehenden Erkrankungen. Diese specifischen Beziehungen der Zelleinschlüsse Guarnieris zum variolavaccinalen Virus geben den Vaccinekörperchen ihre praktisch wichtige diagnostische Bedeutung. In zweifelhaften Fällen von pustelartigen Erkrankungen auf der äußeren Haut und den angrenzenden Schleimhäuten, die mitunter mit Variola oder Varizellen verwechselt werden können, kann durch Ueberimpfung des Pustelinhalts solcher Erkrankungen auf die Hornhaut des Kaninchens nach Ablauf von 24 Stunden durch den Nachweis oder das Fehlen der Guarnierischen Körperchen eine sichere Diagnose für oder gegen Variola gestellt werden.

Ein weiteres morphologisches Element in Ausstrichpräparaten von Kalbspusteln und in den Epithelzellen der geimpften Kaninchenhornhaut hat v. Prowazek (1905) beschrieben und als den wahrscheinlichen Träger des Virus angesprochen, — die von ihm als Initialkörperchen bezeichneten Gebilde. Schon $1^1/_2$ Stunden nach der Impfung fand er in den dem Impfstriche benachbarten Zellen die ersten charakteristischen Gebilde. Sie erscheinen als zwei anscheinend miteinander zusammenhängende runde Punkte, von denen der eine meist etwas kleiner ist. Das ganze Gebilde ist etwa 1 bis $1^1/_2$ μ lang, oval, von einem hellen Hof umgeben und liegt, wie in einer Protoplasmaalveole. Anfangs sehr spärlich, steigt ihre Zahl später und nach 24 bis 48 Stunden sind die Körperchen häufiger zu finden. Sie färben sich mit Eisenhämatoxylin (schwarz), Saffranin (rot), Dahlia und Gentianaviolett (violett), Viktoria (blau). Sie lassen Teilungsvorgänge erkennen, respektive sie vermehren sich, indem zunächst die sonst deutliche Trennung der beiden punktförmigen Körperchen undeutlich und sodann das ganze Gebilde breiter und massiger wird und mitunter fast rechteckige Umrisse annimmt, sodaß man auf eine Längsteilung schließen möchte. Auf den nächsten Stadien kann man Stäbchen beobachten, die sich hantelförmig einschnüren und in der Folge einer Zerteilung oder Zerdehnung unterliegen. In selteneren Fällen erscheinen die beiden Pole des Gebildes zu einander etwas gedreht, sodaß sie fast kleinsten Trypanosomen oder Spirochäten ähnlich sehen. Aeußerst selten scheinen sie auch im Kerne der Epithelzelle aufzutreten. Auch in den Guarnierischen Körperchen sind sie enthalten. In den jüngsten Entwicklungsstadien derselben und im nativen Präparat hat v. Prowazek eine bis zwei und mehr hantelförmig oder stäbchenartig oder in eigenartigen Winkelstellungen gestaltete Initialkörper, die keine deutliche Struktur erkennen lassen und ein lichtbrechendes, grünlich schimmerndes Aussehen haben, beobachtet; auf älteren Stadien der Guarnierischen Körperchen konnte er manchmal Bewegungen der Initialkörper sehen. Auf Schnitten durch die Hornhaut und nach Giemsafärbung konnten die Initialkörper innerhalb der Vaccinekörperchen leichter nachgewiesen werden, im Protoplasma hingegen sind sie sehr schwer darstellbar. Endlich hat v. Prowazek auf älteren Entwicklungsstadien der Vaccinekörperchen Formen der Initialkörper beobachtet, die er geneigt ist, als Dauerzustände derselben, respektive als Sporen aufzufassen: Scharf umschriebene ovale Gebilde, denen sich der Farbstoff nach entsprechender Entfärbung mit Alkohol in dem etwas verbreiterten Ende des Initialkörpers ziemlich dick anlagert, während der restliche Teil des Initialkörpers ihnen an der Spitze in Knötchenform anliegt. Nach all dem ist v. Prowazek geneigt, die Initialkörper als die eigentlichen Träger des vaccinalen und variolösen Virus aufzufassen, kann sich hingegen der Ansicht nicht anschließen, daß sich aus den Initialkörpern die Guarnierischen Körperchen entwickeln. Diese letzteren faßt er vielmehr, wie Hückel, als Reaktionsprodukte der Wirtszellen auf das Virus auf, die darauf mit Hyperproduktion von Kernsubstanzen (Plastin und Chromatin) reagieren und diese Körperchen bei Variola und Vaccine bilden. Die Initialkörper selbst reiht v. Prowazek weder zu den Bakterien noch zu den Protozoen, sondern in eine eigne Krankheitsgruppe ein, die er als Chlamydozoen (Mantel- oder Hüllenkörperchen) bezeichnet und zu denen auch die Erreger des Scharlachs, der Lepra, des Trachoms, vielleicht auch der Hundestaupe, der Maul- und Klauenseuche und noch anderer Krankheiten seiner Ansicht nach gehören dürften.

Die Angaben von Prowazek über die Initialkörper wurden von mehreren Autoren, unter andern auch von Paschen bestätigt. Letzterer läßt es aber unentschieden, ob ihnen die von ihrem Entdecker zugewiesene Bedeutung zukommt, denn die Zahl, in der die Initialkörper im Pustelinhalt vorkommen, ist, wie Paschen bemerkt, viel zu gering im Verhältnis zu der enormen Menge, in der die kleinsten Elementarkörperchen, die er selbst als die eigentlichen Erreger anspricht, darin auftreten. Ich werde alsbald darauf zurückkommen. (Schluß folgt.)

Aus der Psychiatrischen u. Nervenklinik der Universität Greifswald
(Direktor Prof. Dr. E. Schultze).

Ueber hereditäre Ataxie

von

Prof. Dr. **Vorkastner**, Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 11.)

Unsere Fälle zeigten schon, daß die Krankheitsschwere in Fällen von Friedreichscher Ataxie durchaus nicht bei allen Mitgliedern der erkrankten Familie die gleiche zu sein braucht. Einmal bekommt man die Kranken natürlich in verschiedenen Stadien zu sehen; es kommen aber auch leichte, ja, es kommen ganz rudimentäre Fälle vor. Und beides ist die Ursache dafür, daß die Krankheit unter Umständen garnicht zur ärztlichen Kenntnis gelangt.

Ich habe schon oben erwähnt, daß ein Sohn und Bruder unserer Kranken beim Militär in Köslin steht. Da dieser Umstand die beste Gelegenheit zu einer gründlichen Untersuchung bot, so haben wir uns an den dortigen Bataillonsarzt, Herrn Stabsarzt Dr. Nordt, mit der Bitte gewandt, sich diesen Mann einmal näher anzusehen. Herr Kollege Nordt ist dieser Bitte freundlichst nachgekommen, hat uns ausführlich das Resultat seiner Untersuchung mitgeteilt und mich auch ermächtigt, darüber zu berichten.

G. G., Musketier, geboren 21. November 1889. G. gab bei der Untersuchung an, er habe seit dem Frühjahre dieses Jahres (1912) bemerkt, daß er auf dem Marsche hin und her schwanke, daß er auf das Kommando Stillgestanden selbst bei äußerster Anstrengung nicht stillstehen könne, daß sein Gewehr fortgesetzt hin und her schwanke. Er habe dieser Haltung wegen viele Rüffel bezogen.

Bei der körperlichen Untersuchung fanden sich: leichte Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule, bei Einnahme der militärischen Haltung verschwindet die Kyphose, die Skoliose bleibt bestehen. Bei militärischer Haltung fortdauerndes Schwanken, Zunahme bei Augenschluß. Gang gespreizt, taumelnd und stampfend. Beim Kniehackenversuche Vorbeigleiten des Fußes und Zittern (Intentionstremor!), Patellarreflex links nur mit Hilfe des Jendrassikschen Handgriffs schwach auslösbar, der rechte Patellarreflex überhaupt nicht auslösbar. Ab und zu unwillkürliche Zuckungen in der Oberschenkelmuskulatur.

Dieser Mann ist bei der Musterung nicht aufgefallen, sei es, daß er noch keine Zeichen der Krankheit bot, sei es, daß die leichten Abweichungen, die er vielleicht schon damals gehabt hat, nicht in die Erscheinung traten. Im Dienst ist sein mangelhaftes Vermögen stillzustehen erklärlicherweise nicht als Krankheit aufgefaßt worden. Erst das Bekanntwerden der Krankheit des Vaters und der Geschwister führte zu einer Untersuchung und zur Aufdeckung der Krankheitserscheinungen bei ihm. Daß jetzt natürlich der Mann sofort vom Militär entlassen worden ist, brauche ich kaum zu erwähnen. Auch wenn er sich bisher den dienstlichen Anforderungen gewachsen gezeigt hätte, würde man ihn gerade im Hinblick auf die heutigen oben näher geschilderten Anschauungen über die Pathogenese derartiger Erkrankungen billigerweise nicht der Gefahr aussetzen dürfen, durch die reichlichen Anstrengungen des Militärdienstes einen Fortschritt seiner Krankheit zu erfahren. In der Literatur sind eine ganze Reihe von Fällen verzeichnet, in denen bei Angehörigen von Friedreich-Kranken nur ein einzelnes Symptom vorhanden war, so ein Fehlen der Sehnenreflexe, ein Babinskischer Reflex, ein Nystagmus oder eine Hohlfußbildung.

Die noch übrig bleibenden Geschwister unseres Kranken habe ich zu untersuchen leider nicht die Möglichkeit gehabt; es ist nach dem Vorstehenden nicht ausgeschlossen, daß sich bei diesem oder jenem noch eine solche Abortivform der Krankheit findet.

Es sei nun noch einiger Erscheinungen unserer Fälle gedacht, die ungewöhnlich sind und die, soweit ich übersehen kann, in der Literatur der Friedreichschen Ataxie nicht genannt werden.

Das sind erstens einmal die eigentümlichen Fibrillationen, die man im Gesichte der beiden jugendlichen Kranken beobachten kann und die etwas an das Gesichtsmuskelvibrieren der Paralytiker erinnern. Man kann hier an komplizierende Hirnrindenveränderungen denken, auf eine Beteiligung des Großhirns weist die gelegentliche Kombination mit Epilepsie respektive epileptischen Anfällen und progredienter geistiger Schwäche hin.

Ob die Rapidität, mit der die Patientin auf die Vestibularisreizung reagierte, etwas zu bedeuten hat, etwa eine epileptische Veranlagung, lasse ich dahingestellt.

Weiter sind zu erwähnen die fascikulären Zuckungen in der Muskulatur des jungen Mädchens, die sehr wohl von den gleichzeitig vorhandenen choreiformen Zuckungen zu unterscheiden waren. Vielleicht handelt es sich hier um peripher neurogene Prozesse, vielleicht um Belangloses (siehe auch oben über das Vorkommen von Muskelatrophien).

Auffallend war auch die Langsamkeit der Augenbewegungen bei Vater und Tochter[1]).

Es bleiben ferner noch die ätiologischen Verhältnisse zu erörtern, soweit das noch nicht geschehen ist. Ob bei der Entstehung der Krankheit der Alkoholismus der Eltern die ihm vielfach zugeschriebene Rolle spielt, muß fraglich bleiben. Es wäre dann ebenso wie bei der schon erwähnten recht fraglichen luischen Aetiologie in letzter Linie doch ein exogenes Moment ätiologisch verantwortlich zu machen.

Große Bedeutung für die Entstehung der Anlagen zur Friedreichschen Krankheit wird auch der Konsanguinität der Eltern zugeschrieben, die aber nur dadurch wirksam werden mag, daß sich latent vorhandene Vererbungsfaktoren addieren.

Bemerkenswert sind nämlich ferner die Tatsachen, daß nicht alle Kinder einer Familie zu erkranken brauchen und daß die Krankheit manchmal Generationen überspringt.

Für die letzteren Tatsachen bilden ein Analogon die Beobachtungen, die in der Pflanzenwelt Mendel (61) auf dem Wege künstlicher Bastardierung gemacht hat. Kreuzt man weißsamigen und braunsamigen Mohn; so entstehen in der ersten Generation nur braune Samen, es überwiegt also ein Vererbungsfaktor. Von der nächsten Generation an treten wieder in zunehmender Zahl weiße Samen neben den braunen auf, das heißt ein bestimmter Vererbungsfaktor ist zunächst latent fortvererbt worden; im übrigen besagt das Mendelsche Gesetz, daß die Natur den von einer elterlichen Seite ausgegangenen überwiegenden Vererbungsfaktor in den späteren Generationen wieder auszugleichen sucht, sodaß in späteren Generationen immer weniger Deszendenten mit diesem Vererbungsfaktor behaftet sind. Es erscheint aber nicht angängig, die volle Gültigkeit dieses Gesetzes auch für die hier in Frage stehenden Krankheiten annehmen zu wollen. Wie Jendrassik (62) hervorhebt, läßt sich die Gültigkeit beim Menschen schon deshalb schwer feststellen, weil die Generationen viel zu langsam aufeinander folgen, als daß man eine größere Zahl überblicken könnte, weil Deszendenten häufig fehlen (das gilt auch besonders für die hier in Frage stehenden Kranken, die wegen der Erkrankung in jugendlichem Alter nicht dazu kommen, Kinder zu zeugen) und ja nur ein kleiner Bruchteil von Eiern zur Entwicklung gelangt. Auch sei eine volle Gültigkeit des Gesetzes nur für ganz reine Rassen zu erwarten. Schließlich beleuchte das Gesetz nur das Verhalten stabiler Eigenschaften, während die Herododegenerationen Variationen darstellten.

Schließlich bleibt zu erwähnen, daß sporadische Fälle vorkommen (ein Beispiel war Fall 4). Es erklärt sich dies zum

---

[1]) Es ist naheliegend, hier an ein Analogon der Sprachstörung zu denken.

Teil wohl aus der Schwierigkeit, Nachrichten über die Ascendenz zu erhalten. Es kann ferner darauf hingewiesen werden, daß die Krankheit einmal beginnen muß. Sodann sind vielfach die sporadischen Fälle in kinderarmen Familien beobachtet worden. Um solche handelt es sich auch in unserm Falle 4 und vielleicht einem noch zu besprechenden Fall. Auch in kinderreichen Familien pflegen nicht alle Kinder zu erkranken.

Leider wissen wir auch über unsere Familie in hereditärer Hinsicht nicht viel. Der Vater weiß zwar von seinen Eltern zu berichten, von seinen Großeltern aber weiß er, wie recht viele Menschen, nichts mehr. Die Aufstellung eines Stammbaums ist mir nicht gelungen.

Die Eltern des Vaters unserer Familie sind übrigens nach seiner Angabe gesund und nicht verwandt gewesen. Ob er den ersten Fall der Familie darstellt oder ob schon bei seinen Vorfahren väterlicher- oder mütterlicherseits die Krankheit aufgetreten ist und dann nur ein Ueberschlagen von Generationen stattgefunden hat, ist nach dem Gesagten nicht zu entscheiden.

Auch über die Therapie der Friedreichschen Ataxie läßt sich nicht viel sagen. Man muß sich darüber klar sein, daß hier nicht viel zu helfen ist. Höchstens kann man bei nicht rasch progredienten Fällen einen Versuch mit der Frenkelschen Uebungstherapie machen. Doch zeitigt gerade bei der hereditären Ataxie diese Therapie anscheinend keine großen Erfolge.

Der Machtlosigkeit der Therapie kommt der Umstand entgegen, daß von den Friedreichkranken manche ihr Leiden mit großem Gleichmut ertragen, sei es infolge angeborener Veranlagung oder erworbener geistiger Schwächezustände. Es bringt uns das noch nachträglich auf das psychische Verhalten der Kranken zu sprechen. Schwerere psychische Abnormitäten sind bei ihnen nichts Gewöhnliches. Oefters werden aber doch, besonders bei vorgeschrittener Krankheit, gewisse Abweichungen beobachtet: eine gesteigerte Affektivität, Vergeßlichkeit und auch eine auffallende Euphorie und Gleichgültigkeit. Es handelt sich hier wohl um leichtere Defektzustände; auf die Beteiligung des Großhirns wurde ja schon oben hingewiesen. Aber auch ausgesprochene Demenz und Kombinationen mit Idiotie sind gelegentlich beobachtet worden.

Landsbergen (63) hat kürzlich den Gegenstand behandelt. Er stellt sogar einen cerebralen Typus der hereditären Ataxie auf, wobei er auch hervorhebt, daß das Großhirn eine wichtige Rolle bei der Kompensation cerebellärer Störungen habe. Doch scheint mir diese Aufstellung unnötig und könnte zu irrigen Vorstellungen Anlaß geben.

Schließlich komme ich noch auf einen Punkt zu sprechen, der noch der Erörterung harrt. Ich bemerkte schon vorhin: Bezüglich der Bewegungsstörung der Extremitäten unserer Kranken kann man im Zweifel sein, ob Ataxie oder Intentionstremor vorliegt. Ich wies auch bereits auf die diagnostischen Schwierigkeiten hin. Diese sind auch wohl der Grund gewisser Unstimmigkeiten in der Friedreichliteratur. So ist vielfach das Vorkommen von Intentionstremor behauptet worden. Nach Oppenheim (64) soll z. B. an den oberen Extremitäten nicht selten ein Gemisch von Ataxie und Intentionstremor bestehen. Auch Jendrassik (65) erwähnt letzteren neben der Ataxie. Bing (66) dagegen lehnt das Vorkommen von Intentionstremor bei der Friedreichschen Ataxie ab und erklärt den vermeintlichen Intentionstremor als Intentionsataxie.

Es muß zunächst gesagt werden, daß zweifellos echt ataktische Bewegungsstörungen an den Extremitäten beobachtet werden, mag man sie nun im wesentlichen mit der Hinterstrangdegeneration in Zusammenhang bringen oder nicht[1]). In einer Reihe von Fällen ist grobes Danebenfahren verzeichnet. In andern Fällen dagegen ist von Pendeln und Wackeln die Rede, respektive, es ist ein Gemisch beider Störungen beobachtet. Besonders die Hérédoataxie cerebelleuse soll sich durch eine Kombination von Ataxie mit solchen Wackelbewegungen auszeichnen.

Die Bewegungsstörungen unserer Fälle können jedenfalls nur zum kleinen Teil ohne weiteres als ataktisch im engeren Sinne bezeichnet werden. Ein geringes Vorbeifahren war nur in Fall 1 zu verzeichnen, es fehlen die unabgemessenen gewaltsamen Bewegungen, es fehlt ein eigentlicher Auseinanderfall von synergischen Bewegungen. Die Bewegungsstörung unserer Fälle ist größtenteils viel besser durch den Ausdruck Wackeln gekennzeichnet. Es scheint sich im wesentlichen um eine mangelhafte Fixation proximaler Gelenke bei der Bewegung zu handeln. Die Störung tritt besonders stark hervor, wenn sich die Bewegung bei Annäherung an das Ziel verlangsamt (auch beim Intentionstremor Verstärkung am Schluß). Dabei fehlen Sensibilitätsstörungen. Durch diese Eigenschaften nähert sich die Störung jedenfalls wesentlich dem Intentionstremor. Es ist nur von der mehr oder minder großen Regelmäßigkeit der Schwankungen abhängig, ob man sie mit diesem oder jenem Namen belegen soll.

Gleichartige Bewegungsstörungen sind nun auch der Grund einer klinischen Aehnlichkeit, nämlich, wie sofort einleuchtet, der Aehnlichkeit mit der multiplen Sklerose. Es kommt noch hinzu, daß viele Friedreichkranke eine etwas skandierende Sprache und spastische Erscheinungen haben. So ist es nicht wunderbar, daß der Vater unserer Familie gelegentlich von ärztlicher Seite zunächst als multiple Sklerose angesprochen wurde.

Wichtige diagnostische Unterscheidungsmerkmale sind: 1. die Heredität, denn die multiple Sklerose tritt fast nie familiär auf, 2. das Verhalten der Reflexe, denn die Sehnenreflexe sind bei der multiplen Sklerose fast niemals fehlend, in der Regel gesteigert, dagegen erlöschen frühzeitig die Bauchdeckenreflexe, 3. Temporale Papillenabblassungen, die ebenso wie 4. längerdauernde Remissionen für multiple Sklerose sprechen, 5. das frühzeitige in den Vordergrund treten spastischer Erscheinungen, 6. die stärker skandierende Sprache.

Die Beantwortung der Frage, ob bei der hereditären Ataxie Intentionstremor vorkommt, wird noch dadurch kompliziert, daß weder die Ataxie noch der Intentionstremor einheitlich abgegrenzte Störungen sind. Strümpell (67) hat bekanntlich behauptet, daß das sogenannte Intentionszittern der multiplen Sklerose in der Mehrzahl der Fälle nicht Tremor sei, sondern Ataxie (auf die Ataxie der Friedreichschen Krankheit wies er dabei besonders hin), was vermutlich damit zusammenhängt, daß er den Begriff des Intentionstremors sehr eng faßt, andererseits hat Oppenheim (68) den Intentionstremor der Sclerosis multiplex als ein grobes unregelmäßiges Wackeln bezeichnet, er läßt also gewisse Unregelmäßigkeiten zu, faßt den Begriff weiter. Der Gedanke ist jedenfalls naheliegend, daß zwischen den hier in Frage kommenden symptomatologisch so ähnlichen Störungen nahe Beziehungen bestehen. Ich lasse hier Eduard Müller (69) sprechen, der den Strümpellschen Standpunkt vertritt, am Schlusse seiner Ausführungen aber sagt: „Obwohl in ausgeprägten Fällen das klinische Bild von Intentionstremor und ataktischer Bewegungsstörung durchaus verschieden ist, kann man trotzdem die Frage aufwerfen, ob nicht gewisse gemeinsame Züge auf eine nahe Verwandtschaft in pathognostischer Hinsicht hinweisen; insbesondere schien es uns, daß fließende Uebergänge zwischen dem Bewegungszittern und der sogenannten statischen Ataxie (ohne Ausfall bewußter Empfindungen) existieren. An Stelle des echten oscillatorischen Zitterklonus beim Intentionstremor treten nämlich gar nicht selten gröbere und unregelmäßige Schwankungen, die eines bestimmten Rhythmus durchaus entbehren. In solchen Fällen ist eine sichere Entscheidung, ob eine Ataxie oder Bewegungszittern vorliegt, ungemein schwierig." Ich möchte auch bei enger Begriffsfassung das Vorkommen eines Intentionstremors bei der hereditären Ataxie keineswegs so weit fortweisen wie andere Autoren. Uebereinstimmung mit angrenzenden (anscheinend überwiegend häufigen) Störungen der multiplen Sklerose ist jedenfalls vorhanden und legt den Gedanken nahe, daß hier systematisch degeneriert, was dort durch Herde zerstört wird, nämlich Bahnen des Kleinhirnsystems. Neben Sprachstörung und Nystagmus gehört auch ein Intentionswackeln zum cerebellaren Symptomkomplex. Es finden sich in diesem auch „Ruhe"-bewegungen (Wackelbewegungen des Kopfes), ein weiteres gemeinsames Merkmal der hier vorliegenden Störungen mit dem Intentionstremor.

Zum Schlusse zeige ich noch einen vielleicht hierher gehörigen Fall, in welchem sich die Bewegungsstörung noch mehr dem Typus der sklerotischen näherte. Er würde zugleich wieder ein Beispiel eines anscheinend ganz isoliert stehenden Falles sein.

Dieses junge Mädchen, dessen Anamnese hinsichtlich nervöser Heredität belanglos ist, leidet seit einigen Jahren an einer zunehmenden Bewegungsstörung der oberen Extremitäten. Auch hat sich, wie sie angibt, die Sprache verschlechtert.

Will man die Patientin den Zeigefinger-Nasenversuch ausführen lassen, so gerät beim Versuche dazu die rechte obere Extremität sofort in ganz ungemessene, groteske Schwankungen, die die Ausführung des Versuchs überhaupt unmöglich machen. Der linke Arm zeigt beim

---

[1]) Lewandowsky macht darauf aufmerksam, daß die Ataxie bei der Friedreichschen Krankheit und der Heredoataxie cerebelleuse nicht immer sensorisch bedingt zu sein braucht, sondern eventuell auch „motorisch" (durch Läsion zentrifugaler Kleinhirnbahnen) bedingt sein kann. (Handb. d. Neur. Allg. Teil II.)

Zeigefinger-Nasenversuch ein leichteres Schwanken, das sich beim Halten des Fingers auf der Nase fortsetzt (Fig. 4).

Auch die auf die Kniescheiben aufgesetzten Beine schwanken leicht.

Läßt man die Patienten gehen, so bemerkt man ein leichtes Wackeln des Kopfes und Rumpfes.

Weder beim Rombergschen Versuche zeigt sich seitliches Fallen, noch tritt beim Gehen mit geschlossenen Augen Schwanken von cerebellarem Charakter auf.

Die Sprache ist deutlich etwas skandierend. Die Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten sind erloschen.

Im übrigen ist der Befund negativ; speziell erweist sich die Sensibilität als vollkommen intakt.

Das Groteske der Bewegungsstörung könnte hier sogar den Unkundigen zur Annahme einer hysterischen Störung führen. Die Grobheit der Exkursionen erinnert an jene Bewegungsstörung, die Strümpell (70) vorwiegend der Pseudosklerose zuschrieb, die aber zweifellos auch bei multipler Sklerose vorkommt (er verglich sie mit dem Flügelschlagen junger Vögel). Gerade diese Grobheit mahnt in unserm Fall immer wieder an etwas anderes als die hier besprochene Krankheitsgruppe, an multiple Sklerose (respektive Pseudosklerose). Ich glaube aber anderseits, das Fehlen der Sehnenreflexe und das Fehlen von Erscheinungen, die mit Deutlichkeit für multiple Sklerose sprechen (temporale Abblassungen, Remissionen, Verlust der Bauchdeckenreflexe) berechtigen dazu, die Entscheidung eher zugunsten unserer Krankheitsgruppe zu stellen. Auffallend ist höchstens noch, daß der taumelnde Gang hier fehlt. Doch ist die Reihenfolge, in der die Bewegungsstörungen auftreten, keine streng gesetzmäßige. Ich mache auch darauf aufmerksam, daß in unserm Falle 3 ein Taumeln ebenfalls vollvollkommen fehlte.

Literatur: 1. Jendrassik, Die hereditären Erkrankungen. Handbuch von Lewandowsky, Spezieller Teil I. — 2. Charcot, Vorlesungen 1880. — 3. Friedreich, Virchows A., Bd. 26, 27, 68 und 70. A. f. Psych. und Nerv., Bd. 7. Bericht der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Speyer, 1861. — 4. Brousse, De l'ataxie hereditaire, maladie de Friedreich. These de Montpellier 1892, Nr. 37. — 5. Singer, Die Sensibilitätsstörungen bei der Friedreichschen Krankheit. Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 27, S. 489. — 6. Ziehen, Ueber die Methodik der Sensibilitätsuntersuchung, Med. Kl. 1910. — 7. Schmaus-Sacki, Vorlesungen über die pathologische Anatomie des Rückenmarks, Wiesbaden 1911. — 8. Eduard Müller, Zur Pathologie der Friedreichschen Krankheit. D. Z. f. Nerv., Bd. 32. — 9. Friedreich, Virchows A., Bd. 68 1877 und 70 1877. — 10. Kahler und Pick, Ueber kombinierte systematische Erkrankungen des Rückenmarks. A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 8, S. 251 (1878). — 11. Flechsig, Die Leitungsbahnen im Gehirn u. Rückenmark, Leipzig 1876. — 12. Friedrich Schultze, Ueber kombinierte Strangdegeneration in der Medulla spinalis. Virchows A., Bd. 79, und Versammlung der südwestdeutschen Neurologen 1883. — 13. Rütimeyer, Ueber hereditäre Ataxie. Virchows A. 91, 1883, S. 106. — 14. Déjérine und Letulle, Etude sur la maladie de Friedreich [sclerose nevroglique pur des cordons posterieurs]. Medicine moderne 1890, Nr. 17, S. 321. — 15. C. Weigert, Zur pathologischen Histologie des Neurogliafasergerüstes. Zbl. f. allg. Path., 1890, Bd. 1, S. 729. — 16. Friedrich Schultze, D. Z. f. Nerv. 1894, Bd. 5. — 17. Weigert, Beiträge zur Kenntnis der modernen menschlichen Neuroglia, Frankfurt a. M., 1895. — 18. Bing, Die Abnützung des Rückenmarks. D. Z. f. Nerv., Bd. 26, 1904. — 19. Eduard Müller, loc. cit. — 20. Nonne, Ueber eine eigentümliche familiäre Erkrankung des Nervensystems. A. f. Psych. u. Nerv., 1891, Bd. 22, S. 283. — 21. Menzel, A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 22, H. 1. — 22. Senator, Ueber hereditäre Ataxie [Friedreichsche Krankheit]. Berl. kl. Woch. 1893, Nr. 21, S. 489 und 1894, Nr. 28, S. 639. — 23. Friedrich Schultze, D. Z. f. Nerv. 1894, Bd. 5. — 24. Pierre Marie, Sur l'Hérédoataxie cerebelleuse, Sem. med. 1893, S. 444. — 25. Londe, Maladies familiales du systeme nerveux. — 26. Friedrich Schultze, loc. cit. — 27. Nonne, Ueber einen in congenitaler bezw. acquirierter Koordinationsstörung sich kennzeichnenden Symptomenkomplex. A. f. Psych. u. Nerv. 1895. — 28. Londe, loc. cit. — 29. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. — 30. Fraser, Glasgow med. journ. 1880, H. 1. — 31. Menzel, loc. cit. — 32. Wladislaus Müller, Zur pathologischen Anatomie der Friedreichschen Ataxie, I. D. 1907, Würzburg. — 33. Dejerine-Thomas, L'atrophie olivo-ponto-cerebelleuse, Nouv. Iconogr. de la Salp, 1900, Bd. 13, S. 339. — 34. Cassirer, Die chronischen diffusen Kleinhirnerkrankungen. Handbuch der Neurologie von Lewandowsky. Spezieller Teil II. — 35. Thomas et Jumentié, Sur la nature des troubles de la motilite dans les affections du cervelet. Rev. neurol. 1909, S. 1420. — 36. Gordon Holmes, A form of familial degeneration of the cerebellum Brain, Bd. 30, S. 466. — 37. Magnus, Bidrag till leren om de hereditaer femiliaere nervessygdomme. Jahresberichte aus dem Gebiete der Neurologie u. Psychiatrie, 8. Jahrg. — 38. Wutscher, Zur Kasuistik der Friedreichschen Ataxie und der Heredoataxie cerebelleuse. Med. Kl., Nr. 49, S. 1932. — 39. Nonne, loc. cit. — 40. Heilbronner, A. f. Psych. u. Nerv. 1893. — 41. Lanois und Porot, Le cœur dans la maladie de Friedreich. R. de méd. 1905. — 42. Eduard Müller, loc. cit. — 43. Philippe und Oberthür, Deux autopsies de maladie de Friedreich. R. neurol. 1901. — 44. August Hoffmann, Die paroxysmelle Tachycardie, Wiesbaden 1900. — 45. Hering, Zur Analyse der paroxysmellen Tachycardie. M. med. Woch. 1911. — 46. Keith, nach Mackenzie, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Deutsch von Grote, 1910. — 47. Schlesinger, Ueber die paroxysmelle Tachycardie und ihre Beziehungen zu Erkrankungen des Nervensystems v. Volkmann. Samml klin. Vorträge 1906, Nr. 433. — 48. Schterbak, Ueber die Kleinhirnhinterstrangbahn und ihre physiologische und pathologische Bedeutung Neur. Zbl. 1900, S. 1090. — 49 Lewandowsky, Die Ataxie. Handbuch der Neurologie, Allgemeiner Teil, Bd. 2. — 50. Jendrassik, Beiträge zur Kenntnis der hereditären Krankheiten. 3. Mitt. D. Z. f. Nerv. 1902, Bd. 22, S. 444. — 51. Edinger, Friedreichsche Krankheit. Eulenburgs Realenzykl. d. gesamten Heilkunde, 1895, 3. Aufl. — 52. Bing, loc. cit. — 53. Jendrassik, loc. cit. — 53. Jendrassik, loc. cit. — 54. Eduard Müller, loc. cit. — 55. Cestan, zit. nach Schönborn. — 56. Schönborn, Friedreichsche Krankheit. Lehrb. der Nervenkrankheiten von H. Curschmann 1909. — 57. Oppenheim, loc. cit. — 58. Schob, Ueber der Friedreichschen Krankheit ähnliche Krankheitsbilder bei hereditärer Lues. Zt. f. ges. Neur. u. Psych., Bd. 15, S. 157. — 59. Lüthje, Die hereditäre Ataxie. D. Kl. am Eingange des 20. Jahrhunders, Bd. 6, 1906. — 60. Oppenheim, loc. cit. — 61. Mendel, Versuche über Pflanzenhybriden. Verh. d. Naturforschervereins zu Brünn 1865. — 62. Jendrassik, loc. cit. — 63. Landsbergen, Die Beteiligung des Großhirns bei der Hérédoataie cerebelleuse. Zt. f. ges. Neur. u. Psych. 1912. — 64. Oppenheim, loc. cit. — 65. Jendrassik, loc. cit. — 66. Bing, loc. cit. — 67. Strümpell, Zur Pathologie der multiplen Sklerose, Neur. Zbl., 15. Jahrg., S. 961. — 68. Oppenheim, loc. cit. — 69. Eduard Müller, Die multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. — 70. Strümpell, Ueber die Westphalsche Pseudosklerose und über diffuse Hirnsklerose, insbesondere bei Kindern. D. Z. f. Nerv. 1898, Bd. 12, S. 115. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Pseudosklerose. D. Z. f. Nerv. 1899, Bd. 14, S. 348. Ein Teil dieser Arbeiten ist nach anderen Autoren zitiert.

Abhandlungen.

Aus der Nervenheilstätte Eichenhain-Hamburg
(Besitzer Dr. med. A. Lienau).

Wechselseitige Beziehungen zwischen Psychosen und Menstruationsstörungen[1])

von

Dr. med. **Adolf Passow**, II. Arzt der Klinik.

Unter den vielseitigen Berührungspunkten zwischen der Psychiatrie und Gynäkologie tritt uns am häufigsten die Menstruationsstörung entgegen. Die Angehörigen einer mehr oder weniger lange nicht Menstruierten schieben gleichzeitige — eventuell vorher nicht genügend beobachtete psychische Veränderungen der Cessatio mensium zu — bitten um Hilfe die Menstruation wieder einzuleiten, da doch nur die ausgebliebene Regel die angeblich früher nicht beobachteten psychischen Veränderungen verursache.

Auch selbst Gebildete und nicht nur die arbeitenden Klassen beschäftigen sich viel mehr, als man gemeiniglich meint, mit allem, was die Sexualsphäre angeht — bleibt die Regel aus, und zeigt die Betreffende sich verändert, so ist nur die ausgebliebene Regel schuld — die Betreffende hat nicht ihre Reinigung, sie wird vergiftet und ist deshalb erkrankt.

Dieser im Volke festsitzende Glaube ist bekanntlich uralt. Schon im Altertume galt das Menstrualblut für giftig und schädlich, sodaß es bei Unregelmäßigkeiten oder Fehlen der Periode zu abnormen Geisteszuständen kommen mußte. So hat bereits Hippokrates 460 v. Chr. nach Krafft-Ebing (1) menstruale Psychosen gekannt. Er spricht von psychischen Aufregungszuständen anläßlich der Menses, von menstrualen Delirien und sogar nach Wolters (2) Mitteilung von psychischen Störungen bei tardiver und gestörter Entwicklung der Menses im Pubertätsalter.

Eine ähnliche Auffassung vertreten manche Kultvorschriften.

Bei Beurteilung dieser Ansichten müssen wir die Anschauungen und ihre Wandlungen bedenken, die in der Auffassung über die Sexualorgane, ihre Bedeutung, ihr Wesen usw. während des Altertums bis tief in das Mittelalter hinein und auch noch bis in unsere Zeiten herrschten, sich gegenseitig ergänzten respektive ablösten, bis es im letztvergangenen Jahrhunderte durch die Fortschritte der Anatomie und Physiologie gelang klarer zu sehen. Aber es gibt noch heute mehrere Ansichten und Theorien über die Ovulation und Menstruation, die sich gegenüberstehen und auf die ich nachher kurz eingehen muß.

Ich will gleich vorausschicken, daß, weil eben noch die Meinungen über die regelmäßigen Vorgänge der Menstruation nicht geklärt sind, die Sekretionsfragen ihrer Erledigung harren, wir Psychiater über die Aetiologie des menstruellen Irreseins auch nicht klar sein können.

Außer Hippokrates hätte ich dann Aristoteles zu nennen, der 70 Jahre später lebte, der schon ebenso wie später das Mittelalter von der Plethora sprach „der überreichlichen Blutfülle“, die durch die Menstruation zu regeln wäre — bei Versagen dieses Regulators käme es dann zu Krankheiten des Körpers und des Geistes.

Aus dem vierten Jahrzehnte vorigen Jahrhunderts liegen sehr exakte Arbeiten von französischen Forschern vor, z B. von Brienne de Boismont, der über die Beziehungen der Menstruation zur Psychose arbeitete.

Die ersten deutschen Arbeiten stammen von Schlager (4), der 1858 im 15. Bande unserer Zeitschrift für Psychiatrie diese Beziehungen bearbeitete.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Geburtshilflichen Gesellschaft von Hamburg am 13. Januar 1914.

In den letzten zwei Dezennien des vergangenen Jahrhunderts ist nun wie auf allen andern medizinischen Gebieten auch auf diesen Grenzgebieten zwischen Psychiatrie und Gynäkologie sehr viel veröffentlicht. Da mich gerade diese Fragen seit meiner Assistentenzeit stets interessiert haben, verfolgte ich soweit möglich die spezielle Literatur. Dabei ist mir aufgefallen, daß man oft liest — in unsern Lehrbüchern sei auf diesen Gegenstand ungleich — ungenügend — nicht übereinstimmend eingegangen. Meines Erachtens hängt das damit zusammen, daß Lehrbücher für Studierende geschrieben sind — daß also für solche nur das eigentlich mitgeteilt sein soll, was absolut feststeht, daß also schwebende Streitfragen nicht am Platze sind. Bei näherem Vergleich aber sehen wir, daß die sonst wohl ungleichen Ansichten wie z. B. von Kraepelin (5) und Ziehen sich ergänzend, doch miteinander übereinstimmen. In der neuesten vor kaum Jahresfrist erst abgeschlossenen Auflage seiner „Psychiatrie" äußert sich Kraepelin bereits ausführlicher als früher.

> „Im Verlaufe psychischer Störungen kommt dem Eintritte der Menstruation und noch mehr vielleicht ihren Unregelmäßigkeiten ohne Zweifel eine erhebliche Bedeutung zu. Namentlich Erregungen aller Art pflegen sich zu diesen Zeiten einzustellen oder sich zu steigern."

Auch noch an andern Stellen, z. B. bei Besprechung der einzelnen Erkrankungen geht Kraepelin näher auf diese wichtige Frage ein.

Daß Menstruationsstörungen psychisch beeinflußt werden, daß sogar stark Nervöse und Neurasthenisch-Hysterische zur Zeit der Menstruation bis zur äußersten Erregung kommen können, ist ja eine bekannte Tatsache. Ebenso ist die Erfahrung für Anstalten und Sanatorien feststehend, daß die meisten Kranken kurz vor der Menstruation oder in den ersten Tagen einer solchen zur Aufnahme kommen.

Ich habe die Krankengeschichten der Klinik Eichenhain daraufhin auch durchgesehen und fand auch hier wieder dieses bestätigt.

Gehe ich nunmehr zu den Menstruationsstörungen als solchen über, so muß ich vorausschicken, daß ganz allgemein der Standpunkt gilt — sich mit einem Gynäkologen in Verbindung zu setzen. Ist sein Befund negativ, so treten wir Neurologen und Psychiater an den Fall heran.

Die wohl wichtigste und häufigste Störung der Menstruation ist die Amenorrhöe, die Cessatio mensium, das Fehlen der Menstruation bei einem geschlechtsreifen Individuum. Ich scheide alle die Möglichkeiten aus, die uns nicht interessieren — wie Gravidität, gynäkologische Erkrankungen — allgemeine Erkrankungen, die die Ernährung und das Allgemeinbefinden beeinflussen, die Infektions- und Konsumptionskrankheiten. Wir müssen aber auch bedenken, daß Gelegenheitsursachen wie Blutarmut, Ueberanstrengungen, Traumen, auch sogar mal einfache Erkältungen eine Amenorrhöe verursachen können.

Auch auf psychische Weise sehen wir die Menostasis bedingt bei Schreck, Gemütsbewegungen zum Beispiel bei großen Feuern — auch durch Furcht zum Beispiel bei Ledigen, die eine Schwangerschaft befürchten[1]. Es kommt in den Polikliniken der Großstädte nicht so selten vor, daß Tentamina abortus provocandi deficiente graviditate zur Beobachtung und Behandlung kommen. Es wurde eben eine Gravidität befürchtet, sowie die Regel ein paar Tage ausbleibt und daraufhin eine Fruchtabtreibung versucht, die infolge der Manipulationen und deren Folgen sehr häufig poliklinische Behandlung nötig macht. Bei dieser wird dann konstatiert, daß der kriminelle beabsichtigte Abort umsonst eingeleitet war, da gar keine Gravidität vorlag.

Anderseits sehen wir oft Amenorrhöe bei Verheirateten, die fürchten steril zu sein. Hierher gehören wohl auch die Fälle von Scheinschwangerschaften.

Aber auch an die Möglichkeit einer konstitutionellen nervösen Anlage müssen wir bei Amenorrhöe denken. In der Literatur finden wir so manche fleißige Arbeit zur Lösung der Frage, ob eine Amenorrhöe ein Frühsymptom einer Psychose ist, als solches verwertbar sei für die Diagnose, ob sie bei bestimmten Erkrankungen häufiger auftrete als bei andern. Wohl die neueste und recht erschöpfende Arbeit ist die von Haymann (8) aus der Freiburger Irrenklinik vom vergangenen Jahre.

Haymann berücksichtigte nur die Fälle, die während seiner Beobachtung volle drei Monate amenorrhoisch waren und während dieser Zeit in der Klinik von ihm beobachtet wurden. Alle, die eventuell mit Gravidität oder Klimakterium und ähnlichem zusammenhängen konnten, schieden aus. Er beobachtete somit von 1035 Fällen 450 und von diesen litten an Cessatio mensium nur 206. Hierbei muß berücksichtigt werden, daß mancher Fall in eine andere Anstalt verlegt wurde — andere zur Entlassung nach Hause gingen oder aus andern Gründen ausschieden. 206 sind keine große Zahl, wie er selber angibt.

Auf seine interessanten Schlußfolgerungen kann ich heute nicht näher eingehen und bemerke nur, daß er die Fälle nach ihren Krankheitserscheinungen gruppierte. Nur zwei Mitteilungen will ich aus seinen Schlüssen machen:

1. „Die Cessatio mensium ist eine bei Psychosen sehr häufige Erscheinung; 2. sie kann in allen Stadien auftreten, geht in einem kleinen Teil der Fälle den ausgesprochenen psychischen Symptomen voraus, tritt aber häufiger erst nach mehr oder weniger langer Dauer der Psychose auf."

Aehnlich lauten auch die meist auf eine kleinere Zahl von Fällen beschränkten Mitteilungen anderer Psychiater.

Kraepelin sagt zu diesem Punkte:

> „Aussetzen der Menses beobachten wir öfter bei circulären Depressionszuständen; noch häufiger aber während der Entwicklung der Dementia praecox. Die Menses pflegen dann mit der Besserung des Zustandes oder aber mit dem Eintritt endgültiger Verblödung wiederzukehren."

Auf Grund meiner eignen Erfahrung und eigner Aufzeichnungen entsprechender Fälle wie auch nach Durchsicht einer größeren Anzahl von Fällen, die ich jetzt in der Lienauschen Klinik behandele, muß ich mich betreffs der Amenorrhöe bei Psychosen aussprechen: „Wir wissen bis heute noch nicht bestimmt, ob das Ausbleiben der Regel eine ursächliche Bedeutung hat oder ob sie eine Begleiterscheinung des Krankheitsvorgangs ist —, es scheint aber, daß die Amenorrhöe nur eine Begleiterscheinung ist, und zwar vorübergehender Art, indem bei steigendem Körpergewicht und allgemeiner Kräftigung und gleichzeitigem Nachlassen der psychischen Symptome die Menstruation sich wieder einstellt.

Diagnostisch kann die Cessatio mensium nur in seltenen Fällen — und dann nur mit allergrößter Vorsicht herangezogen werden.

Ich persönlich muß aus meiner fast 20jährigen Erfahrung heraus die Amenorrhöe unter Umständen als ominöses Zeichen ansehen und finde bei Holst (9) die gleiche Ansicht. Waren diese Mitteilungen auf Psychosen beschränkt, so gilt für funktionelle Neurosen, daß Cessatio mensium dort ebenso bewertet werden muß wie bei den allgemeinen konstitutionellen Krankheiten.

Von der Amenorrhöe bei Nervenkrankheiten kann ich auch absehen — will aber kurz auf die bei Neubildungen des Centralnervensystems eingehen[1], weil sich in den letzten Jahren die Angaben von Menostasis bei Tumoren des Gehirns häufen. Es ist mehrfach beobachtet, daß frühzeitig aufgetretene — sogar angeblich auf Jahre zurückgehende Menostasis bei Neubildungen der Hypophysis oder in unmittelbarer Nähe dieser Drüse vorkam — also für solche gewissermaßen ein diagnostisches Hilfsmittel sein könne; man hat infolgedessen die Amenorrhöe auf eine veränderte Tätigkeit der Hypophysisdrüse zurückgeführt.

Liegen die Neubildungen entfernter — etwa am Kleinhirn oder in der hinteren Schädelgrube —, so können sie Hydrocephalus erzeugen, der dann seinerseits die Hypophysis wieder beeinflußt.

W. Müller hat geglaubt, daß eventuelle Neubildungen selbst Sekrete absondern, die im Organismus kreisen und frühzeitig die Ovarien beeinflussen.

Hiermit im Zusammenhang ist auch die Amennorrhöe bei der Akromegalie zu nennen, die fast in allen Fällen beobachtet wird. Akromegalie wird ja mit der Hypophysis in Zusammenhang gebracht.

An dieser Stelle will ich kurz auf die interessanten Forschungen von Simmonds (Hamburg) hinweisen, der in den letzten Monaten uns mehrfach Tumoren und Zerstörungen von Hypophysissubstanz demonstrierte.

Vielleicht kommen wir auch durch die Forschungen der inneren Sekretion zu einer Erklärung von Amenorrhöen.

Zu den interessanten Befunden möchte ich die Mitteilungen von Waldstein und Ekler (11) rechnen, denen vor kurzem der Nachweis resorbierten Spermas im weiblichen Organismus gelang. — Wie es Abderhalden gelungen ist, bei Schwangeren Abbaufermente im Blute zu finden, so ist doch nicht ausgeschlossen, daß es gelingen wird, im Blute menstruierender und zumal nicht menstruierender Frauen bestimmte Unterschiede zu finden. — Ries (12) hat ja auf Grund seiner physiologischen Untersuchungen angenommen — die Ursache des Eintritts der Menstruation läge in den arsenspeichernden Funktionen der Uterindrüsen —, er erklärt die oft im Anfang einer Menstruation zu beobachtenden Erscheinungen von Pulsbeschleunigung, Temperatursteigerung, Verdauungsstörung usw. für eine Intoxikation mit As.

---

[1] Ueber diesen Punkt bringt das Zbl. f. Gyn. recht interessante Mitteilungen von Neugebauer (6) und Sigwart (7).

[1] Häffner (10) hat in seiner fleißigen Preisschrift alles zusammengetragen, was auf Neubildungen Bezug hat.

Als zweite Menstruationsstörung kämen die zu frühen, zu reichlichen und zu lange dauernden Blutungen — auch die intermenstruellen, die also zwischen zwei Menstruationen auftretenden, mehr oder weniger lange dauernden Blutungen von recht verschiedener Intensität. Bei diesem Leiden müssen wir ebenfalls alle pathologischen Genitalbefunde ausschließen können. Eine anatomische oder physiologische Erklärung kennen wir nicht — auch keinen Zusammenhang zwischen den Blutungen und den unregelmäßigen Menorrhagien.

Im allgemeinen gelingt es aber, durch roborierende Behandlung Hebung des Allgemeinbefindens zu erzielen und dann sieht man die Menstruation sich wieder regelmäßiger einrichten.

Oft konnte ich auch onanistische Manipulationen für solche Blutungen anschuldigen — die aber schwer zu beeinflussen sind —, zumal bei Psychosen, und hier speziell bei den jugendlichen Irren.

Aus meiner Straßburger Assistentenzeit entsinne ich mich auch eines Falles von Blutungen, deren Ursache mehreren namhaften Ordinarien nicht zu finden gelang, bis der Zufall dazu führte, daß heimlich genommene Thyreoidtabletten die Ursache waren. Sobald diese ausgesetzt waren und nachher deren Quantitäten auf ärztliche Verordnung hin genau dosiert waren, schwanden die Blutungen unregelmäßiger Art.

Auch an andere Medikationen muß man einmal denken, zumal bei unsern Kranken, die aus Zeitvertreib oder Angewohnheit sich von bestimmten Drogen nicht trennen können, die ihnen mal verordnet waren.

Die dritte Menstruationsstörung ist die Dysmenorrhöe. Diese ist bekanntlich deshalb so schwer abzugrenzen, weil es so hundertfache Uebergänge zwischen normalen und solchen Beschwerden gibt, die bei andern Individuen nicht mehr als normal angesehen werden können. Gerade das große und immer größer werdende Heer von erwerbenden Mädchen und Frauen, die neben dem Berufe des Mannes tätig mithelfen, ist zu einem sehr hohen Prozentsatze von dysmenorrhöischen Beschwerden geplagt, die bekanntlich unter Umständen zeitlebens anhalten und sogar zu Arbeitsunfähigkeit führen können. Welche Beschwerden können denn als normal gelten von den leichten Kreuzschmerzen, Ziehen im Unterleib und in den Oberschenkeln, bis zu den schwersten Symptomen von allgemeiner körperlicher Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Herzklopfen, Verstopfung und Uebelkeit, Durchfällen, Kälte- und Hitzegefühlen an den Extremitäten, Schweißabsonderung an den Händen?

Holst (9) rechnet auch noch z. B. die migräneartigen Kopfschmerzen hinzu, die vor, während oder nach der Menstruation auftreten. Auch Walthard (13) hat sich bei seinen psychoneurotischen Symptomen mit diesen Dingen ausführlich beschäftigt.

Die dysmenorrhöischen Beschwerden sind ja für die betreffenden traurig und deshalb mit der Zeit so entmutigend, weil die armen Mädchen und Frauen immer weiter herunterkommen. — Die Zeit zwischen den einzelnen Menstruationen ist zu kurz zu einer Erholung und die geringste Kräftigung geht bei den nächsten Beschwerden, die oft vier bis fünf Tage vor der Menstruation einsetzen, verloren.

Aus der sehr großen Zahl von Arbeiten auf diesem Gebiete will ich nur zwei herausgreifen.

Wollenberg (14, 15), der vielen von Ihnen von seiner Tätigkeit an der hiesigen staatlichen Irrenanstalt Friedrichsberg her bekannt sein wird, hat eine größere Zahl seiner Pflegerinnen und auch die Telephonistinnen einer Großstadtcentrale auf dysmenorrhoische Beschwerden, nervöse Störungen und, was damit zusammenhängt, untersucht und formuliert seine Befunde folgendermaßen:

„Gleichgültig ist der Menstruationsvorgang nicht — da die Steigerung der Affektzustände während der Menstruation nicht zu unterschätzen ist. Aber anderseits soll man sich vor Ueberschätzung hüten."

Besonders interessant scheinen mir immer die Befunde von Tobler (16), deren Arbeit nicht so allgemein bekannt zu sein scheint. Sie untersuchte 1200 Frauen bezüglich ihrer Menstruationsverhältnisse und konstatierte:

„77% hatten eine Zeit veränderten Wohlbefindens und herabgesetzter Leistungsfähigkeit als Folge einer Degeneration im Sinn einerseits von verschlechterter Konstitution, anderseits von unrichtiger Lebensweise.

Nur 16% hatten niemals Beschwerden. 7% empfanden die Zeit der Menstruation sogar als eine Periode erhöhter vitaler Energie."

Bei Psychosen finden wir auch dysmenorrhoische Beschwerden recht häufig. Aber man muß bei unsern Kranken allen Klagen sehr vorsichtig abwägend gegenübertreten, da man durch unnötige Untersuchung — womöglich Wiederholung einer solchen — namenloses Unglück stiften kann.

Bekannt sind die Veröffentlichungen von Bossi (17), der von Schultze (18) (Jena) unterstützt wurde. Bossi behauptet bekanntlich, durch gynäkologische Operation Kranke geheilt zu haben, die vorher jahrelang in Irrenanstalten als unheilbar galten. Er machte auch den Irrenärzten den Vorwurf, nicht immer mit der nötigen Sorgfalt untersucht und gynäkologische Leiden übersehen zu haben. Die ersten Mitteilungen mögen etwa zehn Jahre her sein. Die neueren datieren aus 1911. Siemling (19) ist den Behauptungen gegenübergetreten und hat in der gleichen Zeitschrift[1]) ausführlich die Beschuldigungen zurückgewiesen — mit dem Schlußsatze: „Der Gynäkologie wird in den Irrenanstalten heute die weiteste Bedeutung gezollt."

Eigentlich hätte ich auf diese Frage gar nicht eingehen brauchen, weil sie für uns erledigt ist. — Aber häufige Fragen von Kollegen aus der Stadt veranlaßten mich, diesen Punkt kurz zu streifen. Bin ich doch in kurzer Zeit von mehreren Hausärzten letztens befragt worden, ob man nicht, auf Bossi zurückgreifend, bei ihren in die Klinik verlegten Kranken gynäkologische Eingriffe versuchen wolle.

Selbstverständlich werden auch dysmenorrhoische Beschwerden bei Psychosen beobachtet und auch in der Literatur mitgeteilt.

Neuerdings ist wieder eine Arbeit von Roß (20) veröffentlicht, der die Menstruationsstörungen von zehn Jahren zusammenstellte.

In den vorher erwähnten Mitteilungen von Siemerling scheint mir auch noch folgendes recht interessant und einer kurzen Besprechung wert. Siemerling führt aus, wie Gynäkologen von Ruf sich immer mehr zu der von Neurologen und Psychiatern geübten und sich doch allgemeiner Anerkennung erfreuenden Psychotherapie bekehrt haben.

Man lese mal die schon vorhin erwähnten Arbeiten von Walthand (13), der bereits in seiner Berner Zeit die psychoneurotischen Symptome bearbeitete und diese Arbeiten jetzt in Frankfurt fortsetzt — natürlich in seiner Auffassung sich änderte —, aber im Grunde sehr gutes geschaffen hat Es sei auch hingewiesen auf die beachtenswerten Vorträge über „Verwertung der Psychologie" in der Frauenheilkunde von Sellheim (21).

Bei Anwendung psychotherapeutischer Maßnahmen darf man aber nicht so weit gehen wie die Anhänger der Psychoanalyse. — Diese Frage ist auf der diesjährigen Tagung des Deutschen Vereins für Psychiatrie zu Breslau zur Diskussion gestellt. Die Verhandlungen endeten nach Jahren großer Meinungsverschiedenheit mit einer vollen Niederlage der Anhänger der Freudschen Lehren und der psychoanalytischen Bewegung. Hoche nennt in seinem Schlußworte das Ergebnis eine geschlossene Ablehnung der Psychoanalyse.

Aus seinen Leitsätzen scheinen mir die wichtigsten der dritte: „Der Dauergewinn für die klinische Psychiatrie ist gleich Null", und der fünfte: „Der Betrieb der ‚Psychoanalyse' in seiner heute vielfach geübten Form ist eine Gefahr für das Nervensystem des Kranken, kompromittierend für den ärztlichen Stand".

Selbstverständlich werden immer mal Versuche operativer Eingriffe unternommen, um z. B. bestehende Amenorrhöe zu beseitigen[2]).

Ich brauche nicht auf die Bedeutung der Geschlechtsreife einzugehen und ebenso auf das Klimakterium, das Aufhören der Geschlechtsreife. Ich will nur darauf aufmerksam machen, daß diese beiden Ereignisse gefahrvolle Zeiten sind, zumal für irgendwie hereditär behaftete Individuen.

Lassen Sie mich kurz in diesem Zusammenhang auf die Frage der Schwangerschafts- und Puerperalpsychosen hinweisen[3]).

Ich habe schon im Anfange meiner Ausführungen erwähnt, daß der physiologische Vorgang der Ovulation und Menstruation immer noch nicht ganz geklärt ist. Ich möchte mich zumal auf Grund eigner Beobachtungen von Psychosen und auch von Schüle (26) und Andern der Goodmannschen (25) Wellentheorie anschließen. Auf der andern Seite haben wir ja die Theorien von Goltz und Halban (27), die wie auch Ries (12) auf die interne Sekretion der Ovarien hinweisen.

---

[1]) Zbl. f. Gyn.

[2]) Ueber das Nutzlose solcher Maßnahme sprach sich Martin (22) kürzlich aus. Es sei ja verführerisch in Fällen von Amenorrhöen, z. B. durch Scarifizieren des Uterus, vikariierende Blutungen herbeizuführen, indem dieser an und für sich leichte operative Eingriff regelmäßig alle vier Wochen wiederholt wurde.

Ihm seien sieben junge Damen durchweg aus bequemen äußeren Verhältnissen zugeführt, welche trotz vorgeschrittenen Lebensalters überhaupt noch nicht menstruiert hatten oder nach anfänglich regelmäßigem Verlaufe der Regel diese verloren hatten. Sonstige Anzeichen von Anämie, Chlorose, auch Lokalerkrankungen fehlten.

Einige wenige Male habe er scheinbar durch Scarifizieren Erleichterung herbeigeführt — dann aber hätte die Psychose ihren raschen Verlauf genommen, sodaß er wegen seiner übeln Erfolge solche Fälle, stets nur mit einem Psychiater zusammen behandele.

[3]) Auf der letztjährigen Tagung des Vereins norddeutscher Psychiater und Nervenärzte zu Altona hat Lienau (23) aus seiner reichen Erfahrung heraus an der Hand der innerhalb zwölf Jahren in seiner Klinik behandelten Fälle einen Vortrag gehalten, der im A. f. Psych. in diesen Tagen ausführlich erscheint.

Auch ich habe einen Fall aus dem „Eichenhain" zur Kasuistik (24) damals bekanntgegeben.

Krafft-Ebing (1 bis 2) hat vor 36 Jahren das Krankeitsbild des „menstrualen Irreseins“ aufgestellt, das als solches heute noch zu Recht besteht, wenn auch manche Fälle abgesondert — anderes klassifiziert sind. Die neueste Arbeit auf diesem Gebiete stammt wohl von König (28) aus der Kieler Klinik. Dieser pflichtet Limbal (29) bei, die auf hysterische Basis zurückzuführenden Geistesstörungen zu trennen von den sogenannten „originären“. Wolter (3) veröffentlichte aus der Kieler Klinik kürzlich einen recht gut beobachteten Fall von einer nach seiner Meinung akuten Ovulationspsychose. — Nur möchte ich dazu bemerken, daß wir heute nicht wissen können, ob die Betreffende im späteren Leben nicht wieder erkrankt. Ich gehe nicht so weit wie Kraepelin, der bei menstruellen Entwicklungspsychosen nur von einem der ersten Anfälle eines sich im späteren Leben entwickelnden circulären Irreseins spricht. — Sicher ist wohl, daß je jünger die Individuen sind, desto ungünstiger die Prognose bezüglich Uebergang in eine chronische Form sich stellt. Aber wir haben doch auch einige klare und über viele Jahre hinaus.

Friedmann (30) beobachtete Fälle von menstrualem Irresein, die abheilten und nicht rezidivierten. Für diese ist ja das Klimakterium dann immer die letzte, aber nicht unbedenkliche Klippe.

Einen hierher gehörenden Fall kann ich auch kurz mitteilen.

Es handelte sich um eine Frau Mitte der dreißiger Jahre — nicht belastet, stets gesund, hatte vier Wochenbetten ohne jegliche Folgen, ferner auch die Kinderjahre ihrer sehr lebhaften und wilden Kinder, die nie ernstlich erkrankten, gut überstanden. Sie lebte in überaus glücklicher Ehe.

Winter 1903 machte sie schwere Sorgen durch infolge Erkrankung des jüngsten Kindes an Lungenentzündung — nachher starb ihre Mutter. Da sie sehr elend geworden, machte der Mann eine Reise mit ihr nach Thüringen. Sie war infolge der Aufregungen des Winters sehr herunter, wollte sich erst gar nicht von den Kindern trennen und tat es nur auf Zureden des Mannes — am ersten Tage mußten sie acht Stunden Bahnfahrt machen, um Eisenach zu erreichen. — Sie benahm sich im Laufe des Tages immer auffallender, sodaß der Mann sich schon Vorwürfe machte, sie überredet zu haben. In Eisenach riß sie sich von ihm los, führte irre Reden, lief fort, warf sich vor eine Lokomotive, die noch stoppen konnte. — Nachts im Hotel total verworren, erhielt sie Scopolamin und wurde, in Tücher eingeschlagen, in meine Behandlung gebracht. Sie war auch diesen (also den zweiten) Tag ihrer Erkrankung kaum im Bette zu halten. — Völlig desorientiert erkannte sie ihren Mann nicht, hatte ausgesprochenste Furcht, delirierte — verweigerte die Nahrung. — In der Nacht trat die Menstruation ein. — Patientin wurde sichtlich ruhiger, kollabierte und wachte nach einem langen fast 14 stündigen Schlaf auf. — Sie erholte sich sehr rasch — hatte eine völlige Amnesie an die Vorgänge, wußte nur, daß sie in Göttingen einen Aufenthalt gehabt hatte und fand sich in meiner Behandlung wieder.

Ich habe den Fall jahrelang katamnestisch verfolgt und halte ihn für einen Fall von „Menstruationspsychose“, die mit Einsetzen der Regel ablief. Patientin war sehr mitgenommen gewesen, hatte sich um ihren Jungen sehr gesorgt, dann die Mutter verloren und hatte sich gegen ihre Ueberzeugung zu der Reise entschlossen. Die Menstruation hatte sich um drei Tage verzögert. Betreffende ist stets vorher und später Jahre hindurch regelmäßig menstruiert gewesen.

Auch noch mehrere fast an „Raptus melancholicus“ erinnernde Zustände habe ich im Meininger Sanatorium in Behandlung gehabt und stimme König bei, daß diese leichten Psychosen wohl häufiger vorkommen, als man gemeiniglich annimmt. Solche Erkrankungen kommen gar nicht in die Anstalten, sondern wir sehen sie eher mal in Privatkliniken wie Eichenhain, oder auch in Sanatorien. Ich möchte deshalb diese Fälle, wie König, nicht dem menstrualen Irresein zuzählen, sondern sie als „raptus“artige Zustände betrachten. Natürlich löst die um Stunden eventuell nur verzögerte Menstruation sie aus — nachdem vorher disponierende Momente, als Gemütserregungen aller Art, schwere körperliche überstandene Erkrankungen oder ähnliches den Boden bei sonst absolut gesunden Individuen bereitet haben.

Ziehen (31) nimmt bei melancholischer Reaktion auf die Menstruation eine hereditäre Belastung zu Depressionszuständen an, spricht von „circulären Psychosen“ der Menstruation. Dieser Ansicht pflichte ich bei, da auch mir eine Reihe von Beobachtungen zur Verfügung stehen — bei hereditär Belasteten mit körperlichen und seelischen Stigmaten — von all solchen Dingen fand sich aber in dem erstmitgeteilten Falle nicht das geringste.

Zum Schlusse darf ich wohl in kurzen Zügen auf die forensische Bedeutung hinweisen. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß ein großer Teil von Selbstmörderinnen die Tat zur Zeit ihrer Menstruation oder kurz vorher begehen, wie auch bei Warenhausdiebstählen oft die Betreffenden gerade menstruiert sind. König hebt mit Recht hervor: 1. Die Fälle mit hysterischer Grundlage betreffen die Warenhausdiebstähle. 2. Die reinen „originären“ menstrualen Irreseinsfälle sind die melancholischen Formen mit Mord und Selbstmord.

Eine fast die gesammte Literatur zusammenfassende Arbeit auf diesem Gebiete stammt von Boas (32) und betraf einen Mord und Suicidversuch während einer Menstruation. Er berücksichtigt in dieser psychiatrisch-forensischen Studie, wie er seine Arbeit nennt, außer der medizinischen Literatur auch Auffassungen von Juristen, z. B. Weinberg (33), der dem ursächlichen Zusammenhange der Menstruation mit bestimmten Gattungen von Verbrechen nachgegangen ist.

Fasse ich das Gesagte kurz zusammen, so habe ich die Amenorrhöe, die unregelmäßigen Blutungen und die Dysmenorrhöe in ihrem Zusammenhange mit Psychosen geschildert, und schließlich das große Gebiet des menstruellen Irreseins, zu welch letzterem ich einen Fall mitteilen konnte.

Literatur: 1. Krafft-Ebing, Psychosis menstrualis, Stuttgart 1902. — 2. Derselbe, A. f. Psych. u. Nerv. 1878, Bd. 8. — 3. Rudolf Wolter, Ing.-Diss., Kiel 1910. — 4. Schlager, Zt. f. Psych. d. Sinn. 1858, Bd. 15. — 5. Kraepelin, Psychiatrie, 8. Auflage. — 6. und 7., Zbl. f. Gyn. 1912. 8. Haymann, Zt. f. ges. Neur. u. Psych., Bd. 15, H. 5. — 9. Holst, St. Petersburger Woch. 1910, Bd. 35. — 10. Häffner, Zt. f. ges. Neur. u. Psych., 1912, Originalien. — 11. Waldstein und Ekler, Wr. kl. Woch. 1913, Bd. 26, Nr. 42. — 12. Ries, M. med. Woch. 1912, Nr. 20. — 13. Walthard, Zbl. f. Gyn. 1912. — 14. Wollenberg, Berl. kl. Woch. 1904 und in den Charité-Annalen 1891. — 15. Derselbe, Mon. f. Kriminalpsych. u. Strafrechtsreform 1904. — 16. Tobler, Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 22. — 17. bis 19. Zbl. f. Gyn. 1911—1912. — 20. Roß, J. of ment. science, Bd. 55, S. 270. — 21. Sellheim, Med. Kl. 1910, Nr. 50 ff. — 22. Martin, Med. Kl. 1907, Nr. 1. — 23. Lienau, A. f. Psych. u. Nerv. 1914. — 24. Passow, Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 36. — 25. Goodmann, Am. j. of obst., Bd. 11. — 26. Schüle, Zt. f. Psych. 1891, Bd. 47. — 27. Halban, A. f. Gyn., Bd. 75. — 28. König, Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 35. — 29. Cimbal, M. med. Woch. 1905. — 30. Friedmann, M. med. Woch. 1894. — 31. Ziehen, Zbl. f. Nerv. Neue Folge. Bd. 16. — 32. Boas, Groß-Archiv 1909, Bd. 35. 33. Weinberg, Jurist.-psychiatr. Grenzfragen 1908.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen.
(Direktor Prof. Dr. Stich).

Ueber spastischen Ileus[1])

(Kurzer Ueberblick unter besonderer Berücksichtigung des praktisch Wissenswerten)

von

Priv.-Doz. Dr. **Albert Fromme**, Oberarzt der Klinik.

Daß der Darmverschluß nicht allein durch eine mechanische Verlegung des Darmlumens bedingt wird, sondern daß auch eine Lähmung der Peristaltik, z. B. bei Peritonitis die gleichen Krankheitssymptome hervorrufen kann, ist seit langem bekannt. Jünger ist dagegen unsere Kenntnis davon, daß auch eine vermehrte Tätigkeit der Darmmuskulatur, ein tetanischer Zustand, ein Spasmus am ganzen Darm oder auch an einer umschriebenen Stelle des Darmes das gleiche Krankheitsbild hervorzurufen imstande ist.

Sind die Erscheinungen nicht akut, das heißt die Behinderung der Darmpassage keine völlige, so kann — besonders bei Hysterischen — eine chronische Obstipation durch Spasmen bedingt sein, die man als Obstipatio spasmodica bezeichnet. Die bei Hysterischen häufig als contrahierter Strang fühlbare Flexura sigmoidea läßt uns diese Spasmen zuweilen direkt palpieren. Da solche Kranke häufig über Schmerzen in der Blinddarmgegend klagen, sollte eine fühlbare Flexur, wenn nicht sichere Zeichen für eine Appendicitis vorliegen, dem Chirurgen zur Warnung dienen, den Blinddarm wegzunehmen, da die Beschwerden hierdurch meist nicht beseitigt werden.

---

[1]) Aeltere Literatur cf. Wilms, Der Ileus (Deutsche Chir. Bd. 46, g) und neuere Literatur cf. Fromme. Ueber Darminvaginationen und spastischen Ileus (D. Z. f. Chir. Bd. 127.).

Den Chirurgen interessiert mehr der durch spastische Zustände bedingte akute Ileus. Der exakte Nachweis, daß in einem Falle von Darmverschluß nicht etwa ein mechanischer Ileus vorgelegen hat, ist natürlich nur möglich, wenn entweder durch Operation oder Obduktion ein mechanischer Ileus ausgeschlossen wird, oder die spastischen Zustände am Darme bei der Operation oder Obduktion direkt festgestellt werden. Bei der Obduktion sind sie allerdings nicht mehr immer vorhanden. Daher kommt es, daß die sichere Erkenntnis des Spasmus als Ursache eines akuten Ileus mit allen seinen Symptomen und Folgezuständen — selbst dem Tode — noch nicht lange gelungen ist. Immerhin sind jetzt einige 20 durch Operation oder Obduktion sicher nachgewiesene Fälle bekannt, sodaß ein Zweifel am Bestehen dieses Krankheitsbildes nicht mehr möglich ist. Ob diese schweren Formen tatsächlich häufiger vorkommen, Publikationen hierüber aber, da die Laparotomie häufig überflüssig war, vermieden werden, ist naturgemäß nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

Bei Operationen findet man nun ein ganz typisches Bild: Bei ausgedehnter spastischer Contraction sofort bei Eröffnung des Peritoneums und bei nur umschriebener Zusammenziehung beim Absuchen des Darmes nach einem Hindernisse findet man einen Darmteil ganz eng, vielleicht auf die Dicke eines kleinen Fingers kontrahiert. Die Grenzen zwischen dem verengten Darmteil und dem umgebenden Darme, der je nach dem Zeitpunkte der Operation normal oder oberhalb gebläht ist, ist stets sowohl oral- als auch aboralwärts scharf abgesetzt. Während zuweilen der Spasmus beim Manipulieren am Darme plötzlich spurlos verschwindet, besteht er in andern Fällen unverändert fort und in wieder andern, bei denen die Ursache des Spasmus durch einen im Innern des Darmes befindlichen Fremdkörper, besonders durch einen eigenbeweglichen, z. B. durch einen Eingeweidewurm, bedingt ist, kann man durch Verschieben des Fremdkörpers auch den Spasmus an einer andern Stelle hervorrufen. Der Spasmus entsteht dann eben immer an der Stelle, an der sich der Fremdkörper befindet, und verschwindet daher völlig nach Entfernung des Fremdkörpers. Kann man in einem solchen Falle mit der Ursache auch den Spasmus beseitigen, so ist man in andern Fällen zunächst machtlos, da der Spasmus selbst durch keinen Eingriff direkt beseitigt werden kann.

Welches sind nun die Ursachen für einen solchen Darmspasmus? Wenn man die in der Literatur beschriebenen spastischen Krampfzustände des Darmes in ein nach ihren Ursachen aufgestelltes Schema zu bringen versucht, so kann man folgende Formen[1]) des spastischen Ileus unterscheiden:

1. Spastische Zustände, die bedingt sind durch von außen auf den Darm einwirkende Ursachen. Diese können gegeben sein durch stumpfe Verletzungen des Bauches (Bauchkontusionen), auch durch übermäßige Anstrengungen der Bauchmuskulatur und durch Schädigung des Darmes bei Operationen (postoperativer spastischer Ileus). Wie prompt ein Darm mit einer Contraction auf einen auf die Serosa einwirkenden mechanischen Reiz reagiert, sieht man bei Operationen von eingeklemmten Brüchen. Die Darmschlinge zieht sich prompt auf einen mechanischen Reiz zusammen, und zwar so regelmäßig, daß man direkt die Lebensfähigkeit eines Darmteils nach diesem Reflex beurteilt.

2. Vom Darminnern kommende Ursachen. Dieser Reiz kann bedingt sein durch im Darme befindliche Fremdkörper (z. B. Gallensteine, Würmer), weiter durch Reiz des Darminhalts auf die unter der Mucosa liegenden Nervengeflechte bei geschwürigen Veränderungen des Darmes, und endlich durch Reiz der Darmschleimhaut durch abnorme Zersetzung des Darminhalts.

3. Durch nervöse Ursachen (Hysterie, Neurasthenie).

4. Spastische Zustände unbekannter Aetiologie. Bei einem Teil von diesen liegen vielleicht embolische Ursachen vor, da Payr durch Injektion von Tuschekörnern und Dermatol in eine Netz- oder Mesenterialvene maximale Darmcontractionen auslösen konnte. Auch beim postoperativen spastischen Ileus muß man daher an embolische Zustände denken.

Die für die Praxis wichtigste Frage ist nun die: Kann man klinisch einen spastischen Ileus von einem mechanischen Ileus unterscheiden? Die Beantwortung dieser Frage ist deshalb besonders wichtig, weil man bei einem spastischen Ileus zunächst einen Versuch mit medikamentöser Therapie, also mit Opium, Morphium und Atropin, machen müßte, während man diese Mittel, wie bekannt, beim mechanischen Ileus möglichst strikte vermeidet, da sie zwar die subjektiven Beschwerden vorübergehend lindern, aber das klinische Bild stören und gerade durch Beseitigung der subjektiven Beschwerden die Vornahme der allein Erfolg versprechenden Therapie der Operation hinauszögern und dadurch die Kranken dann in schlechterem Zustand und mit schlechterer Prognose zur Operation kommen lassen.

In den meisten Fällen verläuft nun der spastische Ileus nicht sofort unter den gleichen stürmischen klinischen Erscheinungen wie der mechanische. Die Schmerzen sind zwar ebenfalls heftig, aber die Okklusionserscheinungen sind meist nicht sofort so stark ausgebildet. Es kommt auch vor, daß durch Verschwinden und Wiedereintreten der Spasmen für kürzere oder längere Zeit ein Verschwinden und dann Wiedereintreten der Ileussymptome bedingt wird. Ein solcher Wechsel im klinischen Bilde muß natürlich daran denken lassen, daß der Darmverschluß ein funktioneller ist. Tritt aber ein Rückgang des Verschlusses in kurzer Zeit nicht ein, so folgt naturgemäß eine Blähung des oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmabschnitts, und es entstehen dann alle Zeichen des völligen Darmverschlusses und damit ein Krankheitsbild, das durch nichts mehr von einem Darmverschluß anderer Genese unterschieden werden kann und das, wie mehrere Fälle der Literatur beweisen, sogar zum Tode führen kann. Ein bestehender Verdacht auf spastischen Ileus muß aber verstärkt werden, wenn Ileussymptome, besonders solche, die in ihrer Intensität wechseln, bei Personen mit deutlichen hysterischen Stigmen auftreten.

Die Therapie muß in Fällen, in denen ein spastischer Ileus als wahrscheinlich angenommen werden kann, wie gesagt, zunächst eine medikamentöse (Morphium, Opium, Atropin in kleinen Dosen) sein. Ein Versuch mit diesen Mitteln darf jedoch nur bei nicht bedrohlichen Krankheitszeichen und bei schwereren Symptomen nur dann gemacht werden, wenn es sich um ausgesprochen hysterische Personen handelt. Denn man muß bedenken, daß der spastische Ileus, der zu schweren Symptomen führt, außerordentlich selten ist, da erst einige 20 schwere Fälle, die eine Operation nötig machten, veröffentlicht worden sind, und daß man bei Anwendung der konservativen Therapie bei dem viel häufigeren mechanischen Ileus großen Schaden anrichten kann, während eine eventuell vergebliche Laparotomie nur in sehr seltenen Fällen Schaden anrichten würde. Abführmittel sind gerade wie beim chronischen Ileus anderer Genese kontraindiziert, da diese die an sich schon vermehrte Darmcontraction noch steigern und somit eine Verschlimmerung des Krankheitsbildes bedingen. Diese Verschlimmerung tritt beim chronischen Ileus so regelmäßig ein, daß die vorsichtige Darreichung von Abführmitteln sogar zu diagnostischen Zwecken empfohlen worden ist, ein Versuch, der immerhin bedenklich erscheint. Dagegen ist, gerade wie bei jedem andern Ileus, ein Versuch mit Klysmen indiziert.

---

[1]) Nicht behandelt sind die Spasmen bei Bleivergiftung.

Was tut nun der Chirurg, wenn er bei einer Laparotomie wegen Ileus einen spastischen Darmverschluß findet? Zuweilen kann er das Abdomen beruhigt wieder schließen, da sich die Spasmen, wie mehrfach beobachtet ist, beim Manipulieren am Darme von selbst wieder lösen. Dann aber kann man dem Wiedereintritte der Spasmen durch oben erwähnte innere Mittel vorzubeugen versuchen, und zwar kann man diese Therapie dann beruhigt anwenden, da ein mechanischer Ileus durch die Laparotomie ausgeschlossen wurde. In vorgeschrittenen Fällen jedoch, besonders wenn schon schwere klinische Erscheinungen und starke Blähung des Darmes oberhalb des Spasmus besteht, bleibt nichts anderes übrig, als oberhalb des Spasmus eine Darmfistel anzulegen. Hierdurch ist es gelungen, noch schwere Fälle zu retten. Es ist interessant, daß in einem solchen von Pankow beschriebenen Falle von postoperativem spastischen Ileus der Spasmus acht Wochen lang unverändert bestand, sodaß erst nach dieser Zeit der Verschluß der Darmfistel vorgenommen werden konnte.

Wichtig sind die Beziehungen des lokalisierten Darmspasmus zu einem andern seltenen klinischen Krankheitsbilde, zu der Invagination. Diese geht nämlich, wie aus den Experimenten von Nothnagel und Andern hervorgeht, stets aus einem Spasmus hervor. Aber auch klinisch haben wir für diesen Zusammenhang einwandfreie Beweise: Man findet bei der Operation der Invagination im frühen Stadium den oberhalb der Einscheidung liegenden Darmteil noch kontrahiert statt gebläht, wie man, da die Stenose unterhalb liegt, erwarten sollte, es besteht ferner zuweilen nach der Desinvagination der Spasmus noch deutlich sichtbar fort (Fall von Riedel), und es kommt endlich vor, daß dieser Spasmus nach der Desinvagination überhaupt nicht wieder verschwindet und durch sein Fortbestehen den Tod veranlaßt, wie ein in hiesiger Klinik beobachteter Fall beweist. Die Spasmen waren bei dem unter Ileuserscheinungen gestorbenen Kinde noch bei der Obduktion vorhanden.

Aus der Staatsirrenanstalt Hamburg-Friedrichsberg
(Direktor: Prof. Dr. Weygandt).

Ueber den Nachweis von Abwehrfermenten im Urin.

Vorläufige Mitteilung

von

V. Kafka.

Die klinische Bedeutung, die die Verwendbarkeit des Urins im Dialysierverfahren haben müßte, veranlaßten mich, diesbezügliche Untersuchungen anzustellen. Bei diesen erhielten wir schon jetzt brauchbare Resultate, sodaß ich, um Nachprüfungen anzuregen, kurz darüber berichten möchte.

Der Urin enthält in größerer oder geringerer Menge mit Ninhydrin durch Blaufärbung reagierender Stoffe. Es handelte sich also darum, diese zu entfernen, bevor wir den Dialysierversuch begannen. Wir bedienten uns zu diesem Zwecke der länger ausgedehnten Dialyse gegen fließendes Wasser, da ja anzunehmen ist, daß wohl alle Stoffe des Urins, die mit Ninhydrin reagieren, dialysabel sind und wandten folgende Technik an. Der Urin wird womöglich in ein steriles Gefaß entleert, durch ein steriles Filter filtriert und zentrifugiert. Dann wird er im Proskauerschen Dialysator, der sich vollständig sterilisieren läßt, der Dialyse gegen fließendes Wasser ausgesetzt Diese muß nach unsern Erfahrungen auf fünf bis sechs Stunden ausgedehnt werden. Nach dieser Zeit machte ich die Ninhydrinprobe mit dem Dialysat nach den schärfsten Bedingungen (5 ccm Dialysat + 1 ccm 1 % Ninhydrin), ließ dann ohne weiteren Wasserzu- oder -abfluß das Ganze stehen und nahm nach einer halben Stunde nochmals die scharfe Ninhydrinprobe vor. Fielen beide negativ aus, so wurde der Versuch begonnen. Im andern Falle muß weiter dialysiert oder der Urin verworfen werden. Es wird dann in der gleichen Weise wie beim Serumversuche vorgegangen. Ich rate, 1,0 oder 1,5 ccm aktiven Urins für jede Hülse zu verwenden. Es empfiehlt sich die Einstellung mehrerer Proben mit einem Organ —, auch mehrerer Kontrollen ohne Organ.

Ich bringe nun die Protokolle unserer ersten Versuche, die schon je nach der Länge der zur Dialyse gegen fließendes Wasser verwendeten einwandfreie Resultate gaben.

Fall 1. Dementia praecox. (299.)

Flüssigkeit	Gehirnrinde	Gehirnmark	Hoden	Schilddrüse	Nebenniere	Pankreas	0
Serum, aktiv, 1,0 ccm . .	+	f. ++	f. ++	+	0	0	0
Urin, aktiv, 2,0 ccm, 4 Stunden gegen fließendes Wasser dialysiert . . .	schw. +	+	+	++	0	0	0

Fall 2. Gravida, mens. III. (300.)

Flüssigkeit	Placenta	Schilddrüse	0
Urin, aktiv, 2,0 ccm, 1½ Stunde gegen fließendes Wasser dialysiert	1. ++ 2. ++	0	?
Serum, Nichtgravida, aktiv, 1,0 ccm . . .	0		

Fall 3. Normaler. (302.)

Flüssigkeit	Gehirnrinde	Gehirnmark	Hoden	Ovarium	Schilddrüse	Nebenniere	0
Urin, aktiv, 1,0 ccm, 6 Stunden gegen fließendes Wasser dialysiert . . .	0	0	0	0	0	0	0

Fall 4. Normaler. (303.)
Zweimal an zwei verschiedenen Tagen unter Pseudonym untersucht.

Flüssigkeit	Gehirnrinde	Gehirnmark	Hoden	Schilddrüse	Nebenniere	0
Urin, aktiv 1,0 ccm, 6 Stdn. gegen fließendes Wasser dialysiert v. 3. März 1914	0	0	0	0	0	0
Urin, aktiv 1,0 ccm, 6 Stdn. gegen fließendes Wasser dialysiert v. 4. März 1914	0	0	0	0	0	0

Fall 5. Dementia praecox. (247.)
Zweimal an zwei verschiedenen Tagen unter Pseudonym untersucht.

Flüssigkeit	Gehirnrinde	Gehirnmark	Hoden	Schilddrüse	Nebenniere	0
Urin, aktiv, 1,0 ccm, 6 Stdn. gegen fließendes Wasser dialysiert v. 3. März 1914	+	schw. +	+	0	0	0
Urin, aktiv, 1,0 ccm, 6 Stdn. gegen fließendes Wasser dialysiert v. 4. März 1914	+	schw. +	+	0	0	0
Serum, aktiv, 1,0 ccm vom 19. Jauuar 1914	++	++	+	0	0	0

Die Mitteilung dieser ersten Fälle (wir haben schon eine größere Reihe mit genau dem gleichen Ergebnis untersucht) möge vorläufig genügen, um zu zeigen, daß die Abderhaldensche Dialysiermethode unter den angegebenen Bedingungen für den Urin brauchbar ist. Fall 2 zeigt uns, daß 1½stündige Dialyse nicht genügt; in jenen Fällen, die wir 6 Stunden dialysieren ließen, fanden wir nie eine Spur von positiver Urinkontrolle. Es muß dringendst gefordert werden, bei der Anstellung der Reaktion mit Urin alle jene Vorschriften, wie sie Abderhalden für die Serumreaktion gegeben hat, aufs schärfste innezuhalten. Die mitgeteilten Ergebnisse wurden mehr empirisch gefunden; es wird Sache der folgenden Zeit sein, die Beziehungen zur Reaktion (auf die Abderhalden gemäß der Arbeit von Mayer[1]) großen Wert legt) und dem Chemismus des Urins festzustellen.

Festzustehen scheint jedenfalls 1., daß specifische Abwehrfermente in den Urin übergehen; 2., daß sie in demselben unter günstigen Bedingungen auch nachweisbar sind.

Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob der Urinuntersuchung auch weitere praktische Bedeutung zuzumessen ist und wie sich die Dinge bei Erkrankung der Nieren und beim Auftreten abnormer Stoffwechselprodukte im Harne gestalten.

Der vorläufige Wert liegt für mich darin, eine Kontrolle der Serumuntersuchung zu besitzen und für Fälle, in denen Blut nicht zu erhalten ist, doch ein Mittel zu haben, die Abderhaldensche Methode im strengsten Konnex mit der Klinik zu prüfen. Auch eine häufigere Untersuchung eines und desselben Falles scheint so möglich.

Sollten Nachuntersuchungen die Anwendbarkeit unseres Verfahrens bestätigen, so wäre die Abderhaldensche Dialysiermethode, die besonders wir Psychiater nicht mehr entbehren wollen, um ein Beträchtliches in ihrem Wirkungsgebiet erweitert.

---

[1]) M. med. Woch. 1914, Nr. 2.

Ein Beitrag zur Diagnose der Konstitution

von

Dr. Viktor Baar, Wien.

Die Langlebigkeit ist im populären Sinne wohl das untrüglichste Zeichen einer gesunden Konstitution. Im wissenschaftlichen Sinne gehört dazu noch die Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion und die Art der Abwehrreaktion. Ueber die Konstitution und deren klinische Diagnose in der Zeit vor der Pubertät haben Stiller, Friedjung und viele Andere viel Wissenswertes geschrieben. Der Zweck meiner Abhandlung ist es, über die teils durch klinische Symptome, teils durch wohlcharakterisierte pathologisch-anatomische Befunde der Konstitutionsanomalien zwischen dem zweiten und fünften Jahrzehnt eine Einteilung zu geben und glaube, daß die vorläufige Klassifizierung in eine lymphatische, hypoplastische, vagotonische und sympathikotonische Konstitution ihre Berechtigung hat.

Die pathologisch-anatomischen Befunde beim Status thymicolymphaticus sind ja hinlänglich bekannt und ich wiederhole bloß die v. Neußer mit so bewundernswerter Präzision gesammelten klinischen Symptome dieser für die Prognose so vieler Krankheiten wichtigen Konstitutionsanomalie: Die hervorstechendsten Symptome sind durch das Vorhandensein heterologer Sexualmerkmale erkennbar, ohne daß eine tiefere Störung der Drüsen mit innerer Sekretion, wie wir sie bei dem hypoplastischen Symptomenkomplex sehen werden, äußerlich erkennbar wäre.

Beim Manne fällt uns auf: Erweiterung des Beckenquerschnitts, cylindrische Oberschenkel, bartloses Gesicht oder, wie ich es oft bemerkt habe, bei Lymphatikern mit Ulcus ventriculi, spärlicher Backenbart und schütterer Schnurrbart mit Freilassung der seitlichen Kinnpartien, Haarlosigkeit des Stammes, der unteren, oberen Extremitäten, horizontale Begrenzung der Schamhaare (weiblicher Typus), spärliche Achselhaare, hohe Stimme, wenig vorspringendes Pomum Adami, kleiner Penis, kleiner Hoden, Mißverhältnis zwischen Ober- und Unterlänge, das heißt des Abstandes von der Symphyse zum Scheitel beziehungsweise zur Ferse, welches beim Mann aber zugunsten der Unterlänge ausfällt, eine Erscheinung, die z. B. bei den Skopzen oder den sozusagen experimentellen Hypoplastikern ganz deutlich in die Augen fällt.

Beim Weibe fallen folgende Symptome auf: Ueppiger Haarwuchs bei spärlicher Behaarung des Mons veneris (bei allen Schrumpfnierenkranken konnte ich diese Eigenheit beobachten), spät einsetzende Menses, hypoplastischer Uterus, männlicher Behaarungstypus, männliche Klangfarbe der Stimme (die ich sehr oft bei Hysterie fand), flache Brust, allgemein gleichmäßig verengtes Becken, schmale Hüften.

Die Hypoplastiker (Typus Morbus Addisoni) erkennt man an der Minderentwicklung ganzer Systeme, wie z. B. der Hypoplasie des Herzens und der Gefäße, kombiniert mit Hypoplasie des chromaffinen Systems, der deutlich zutage tretenden Störungen der Sekretion der endokrinen Drüsen, ohne daß wir imstande wären, zu entscheiden, ob letztere das Primäre oder Sekundäre in der Beurteilung der hypoplastischen Konstitution sind. Nach den Beobachtungen beim Myxödem, der Akromegalie, Kretinismus, Eunuchoidismus, Struma wäre man geneigt, das erstere anzunehmen, obwohl es keinem Zweifel unterliegt, daß die Konstitution dem Keimplasma innewohne, was sich ja aus der Aehnlichkeit und Gesetzmäßigkeit familiärer Erkrankungen ergibt und wo die Beobachtung des Mendelschen Gesetzes noch vieles wird erklären müssen und können.

Die zuerst genannten Typen entsprechen dem von v. Neußer beschriebenen Menschenschlage, deren Träger ein „schlechtes Herz, schlechte hypoplastische Gefäße, schlechtes Knochenmark, schlechte Genitalien, schlechtes chromaffines System und schlechten Sympathicus“ besitzen, und Neußer fügt hinzu: „Vielleicht besitzen die letzteren ein Vagushormon, welches infolge des herabgesetzten Sympathicustonus in den Vordergrund tritt. Auf diese Anschauung wahrscheinlich aufbauend, hat Eppinger das Bild der Vagotonie entworfen, das wohl als selbständige, dem Lymphatismus pathologisch-anatomisch zwar nahestehende, aber klinisch scharf umschriebene Konstitutionsanomalie aufzufassen ist und bei der wir, wie es v. Neußer bei der von ihm beschriebenen Konstitutionsanomalie des Status thymico lymphaticus getan hat, nach Eppinger und Heß auch eine lokale und allgemeine Vagotonie unterscheiden müssen.

Die in der künstlerischen Anatomie besonders von Tandler hervorgehobene Einteilung der Menschen nach ihrem Tonus in der Muskulatur in hypo- und hypertonische entspricht den von mir zu beschreibenden vagotonischen und sympathikotonischen Menschen. Das Exterieur des vagotonischen Menschen ist bei einiger Schulung leicht zu merken. Es sind gewöhnlich kleine Menschen mit livid roten, kalt sich anfühlenden, feuchten Händen und Füßen, tiefliegenden Glanzaugen oder weiten Lidspalten bei feuchten Glanzaugen, unreinem Teint, lässiger, hypotonischer Körperhaltung, hohem, steilem Gaumen, im Blute sehr oft Eosinophilie nachweisbar, psychisch leicht erregbar. Und wenn man einen solchen Menschen als Patienten zu begutachten hat, so fällt einem die neurotische Komponente bei allen seinen Beschwerden in die Augen.

Ich füge hier eine Krankengeschichte eines Vagotonikers ein und zwar lokaler Vagotonie im Bereiche des Magens, die vielleicht auch erklärt wird durch den teilweisen Sympathicusausfall, durch die erbliche Anlage, sein Vater litt an Asthma, welches ja alle Symptome einer Vagusneurose aufweist, auch die Eosinophilie, außerdem hatte Patient öfter Carbonate im Urin (besonders nach Pollutionen), der bei Zusatz von Salzsäure stark aufschäumte, ein Merkmal, das Eppinger auch bei hohen Salzsäurewerten im Magen als charakteristisch angibt.

Littmann Sch., 40 Jahre, Bierhändler, verheiratet.

Anamnese: Vater litt an Asthma. Patient hatte keine Kinderkrankheiten; seit 20 Jahren litt er an rheumatoiden Schmerzen in Muskeln und Gelenken, abhängig von der Witterung, ohne Schwellungen, nie Gelenkrheumatismus gehabt.

Seit fünf Jahren, also seit seinem 35. Lebensjahre, klagt er über häufiges Sodbrennen und Schmerzen im rechten Hypochondrium, zwei bis drei Stunden nach Mahlzeiten auftretend und bis zur nächsten Mahlzeit anhaltend. Bei leichter Kost ist Patient beschwerdefrei. Seit einem Jahre kontinuierliches Sodbrennen. Nie Brechreiz, nie Erbrechen. Oft Kopfschmerzen, Stuhl war früher regelmäßig, seit einer vom Arzte gegen sein Leiden verordneten Milchkur retardiert. Nach schweren Mahlzeiten saures Aufstoßen und Brennen in der Magengegend. Durchfälle bei starken Aufregungen. Seit sieben Jahren bemerkte auch Patient, daß seine linke Lidspalte kleiner sei als die rechte und daß er links im Gesichte nicht schwitze, auch klagte er über Trockenheitsgefühl in der linken Nasenhälfte.

Status praesens: Blasser, mittelgroßer Patient mit linksseitiger Sympathicuslähmung, ohne organischen Befund.

Decursus: 25. November. Patient bekam um 4 Uhr 30 Minuten $1/2$ mg Atropini sulfur. Um 6 Uhr verspürte er Trockenheit im Mund und 12 Uhr nachts hatte er wieder Bauchgrimmen, Sodbrennen, krampfartige Schmerzen im Mastdarm (über welche er schon früher klagte). Puls war am nächsten Tag äqual 78. Zunge feucht; es bestand bloß eine Ueberempfindlichkeit der Headschen Zonen, zwei Querfinger unter dem rechten Rippenbogen. Es bestand auch hochgradige psychische Erregung und Wahnideen, vergiftet worden zu sein.

Röntgenbefund (Dr. Freud): Diagonal nach rechts hinüberziehender Magen (infolge Meteorismus der Flexura lienalis) mit normalen Formen, ohne circumscripte Druckempfindlichkeit. Normale Motilität. Normale Füllung des Bulbus duodeni. WSR. negativ.

Harn: sauer, leicht getrübt (Carbonate), specifisches Gewicht 1018, ohne pathologischen Befund.

Magensaftbestimmung, 45 Min. nach Probefrühstück. Kongorot wird blau, freie HCl 33, Gesamtacidität 44:10 ccm. Sediment: Hefezellen, gut verdaute Stärkekörner. Sanguis im Stuhl: negativ. Eine Funktionsprüfung der Magensekretion nach Probemittag ergibt: 60 ccm, freie HCl 57, Gesamtacidität 87. Peptische Verdauung gut.

Klinische Diagnose: Linksseitige Sympathicuslähmung. Hyperacidität bei röntgenologisch normalem Magen. Körpergewicht schwankt zwischen 14. bis 21. November um 67,5 bis 66,5 kg.

Der zweite Fall mit der klinischen Diagnose „Ruminatio humana“ zeigt das Bild der Hypermotilität, bei einem Patienten, der in der Jugend an exsudativer Diathese litt und nun ausgesprochene vagotonische Symptome, wie die Krankengeschichte lehrt, darbot.

Samuel N., 38 Jahre, Hausierer, verheiratet. Anamnese: Als Kind Rachitis durchgemacht, mit acht Jahren lernte Patient gehen. Im elften Lebensjahre hatte Patient an Stirne, Schultern und Kniekehle eine sechs Monate anhaltende Hauterkrankung. Patient schwitzt äußerst reichlich an Händen und Füßen, die stets feucht und naßkalt sind.

Seit drei Jahren (seit dem 35. Lebensjahre) bekommt Patient nach reichlichen Mahlzeiten, besonders wenn viel Flüssigkeiten eingenommen wurden und Patient nachher Bewegung machte, Regurgitation der Speisen in die Mundhöhle, die er wieder schluckt. Magenschmerzen, saures oder bitteres Aufstoßen bestand nicht. Erst seit einem Monat klagt Patient über Magenschmerzen sofort nach dem Essen und über das Gefühl der Völle. Seit zwei Jahren bestehen Schmerzen in verschiedenen Gelenken, im Kreuz, ohne Fieber und Schwellung einhergehend. Seit Jahren bringt Patient, ohne eigentlich viel zu husten, reichlich Schleim hervor.

Status praesens: Kleiner, dickleibiger, blasser Patient, mit stets feuchten Händen und Füßen, Seborrhöe des Gesichts, besonders an den Augenlidern, leicht disproportioniert zwischen Ober- und Unterlänge. Im Gehen und Sitzen hat Patient das Gefühl hochgradiger Bauchdeckenspannung, welches nach mehrmaligem Rülpsen sofort schwindet und wodurch dem Patienten Erleichterung verschafft wird. Er verträgt jetzt, nach Belladonnabehandlung, gemischte Kost ohne Erbrechen, bekommt bloß noch nach dem Essen geruchloses, geschmackloses, im ganzen Krankensaale laut hörbares Aufstoßen. Gewicht im labilen Zustande (bei II. Spitalkost 2 kg Abnahme, bei VII. gemischter Kost wieder 1½ kg Zunahme).

Harn nach einem lauwarmen Bade: trüb, alkalisch, specifisches Gewicht 1018, reichlich Carbonate, sonst ohne pathologische Bestandteile.

Die Magensaftsekretion wechselnd. Morgens nüchtern: 20 ccm, freie HCl 16,5, Gesamtacidität 30. 45 Min. nach Probefrühstück 30 ccm, freie HCl 52, Gesamtacidität 56.

Sediment: gut verdaute Stärkekörner. 3½ Stunden nach Probemahlzeit: 10 ccm, trübe, schleimig, grobe Speisereste. Kongorot wird blau. Freie HCl 26,6, Gesamtacidität 36,6. Mikroskopisch Fetttröpfchen. WSR. negativ.

Röntgenbefund: Hoch und diagonal gelegener Magen mit einer Pseudosanduhrenge in der Pars media mit wechselnder Motilitätsverzögerung.

In die Gruppe vagotonischer Krankheitsbilder gehören: „Die Angina pectoris vasomotoria, Pulsus paradoxus mit lordotischer Albuminurie, vagotonischer Basedow, sexuelle Phrenokardie, spastische Obstipation, Icterus spasmodicus (besonders nach Bleikoliken), Ptyalismus und Erbrechen bei Graviden, Asthma bronchiale, der anaphylaktische Shock mit seinen Krämpfen der Bronchialmuskulatur und Visceralmuskulatur, der inotropen und chronotropen Hemmung der Herzaktion, Erschlaffung der Abdominalgefäße, Temperaturabfall, eine Vergiftung, die sich auch durch Atropin beheben läßt.“

Hierher gehört wahrscheinlich auch die Tetanie und die Spasmophilie, welche Erkrankungen in den meisten Fällen die Folge der Insuffizienz oder des Fehlens der Epithelkörperchen sind, bei welchen der Zusammenhang mit dem Kalkstoffwechsel von Erdheim festgestellt wurde.

Die dämpfende Wirkung des Kalkes ist nämlich nach H. H. Meyer nicht speziell elektiv auf die autonomen und sympathischen Nerven beschränkt, sondern geht auch auf die cerebrospinalmotorischen über. Sie werden durch Kalkentziehung und speziell kathodisch übererregbar, ein Symptom, das wir bei Tetanie und Spasmophilie finden. Einen erhöhten Tonus des autonomen Oculomotorius (Miose), des Vagus (Bradykardie, Asthma, Schweißdrüsensekretion) finden wir auch bei der durch Morphium- oder Chloralvergiftung stattfindenden Depression des sympathischen Centralsystems; anderseits verursachen die notorisch central sympathisch erregenden Gifte, wie Cocain, Atropin, durchwegs auch eine psychomotorische Erregung mit gleichzeitiger Temperatursteigerung, welche beiden letzten Symptome beim Fall 1, der ½ mg Atropin bekam, schon in Erscheinung traten; die sympathisch hemmenden, wie Morphin, die Antipyretica, verursachen eine psychomotorische und thermische Depression (Kollaps, Nausea) und ergänzend fügt sich hier nach H. H. Meyer an, daß die vorwiegend central autonom erregenden Gifte, Pikrotoxin, Santonin, Phenol, Anilin, obschon sie Krämpfe verursachen, doch betäubend, das heißt psychomotorisch hemmend und zugleich temperaturherabsetzend wirken.

Es erklärt sich nun auch, warum nur die krampfhaft kontrahierte Bronchialmuskulatur durch Adrenalin, und zwar durch das synthetisch hergestellte rechtsdrehende, welches ungleich schwächer als das linksdrehende wirkt, sodaß es viel weniger giftig ist, auch hochgradig — aber leider nur vorübergehend — erschlafft wird. Außerdem fand ich beim Asthma bronchiale typisch eine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes bei plötzlichem Sinken des Luftdrucks (um 745 bis 735) und ein gleichzeitiges Auftreten von Anfällen bei auf verschiedenen Krankensälen liegenden Asthmakranken; eine Beobachtung, die in ähnlicher Weise bei dem von M. Herz beschriebenen Symptomenkomplex „der sexuellen Phrenokardie“, die Eppinger auch als Vagotoniker auffaßt, mit der Bemerkung gemacht wurde, daß seine Patienten beim plötzlichen Wechsel des Barometerstandes alle Beschwerden in erhöhtem Maße bekommen.

Den Einfluß des Barometerstandes auf das subjektive Befinden konstatierte an sich kein Geringerer, als Goethe, der in seinen Gesprächen mit Eckermann sagt: „So arbeite ich bei hohem Barometerstande leichter als bei tiefem; da ich nun dieses weiß, so suche ich bei tiefem Barometerstande durch größere Anstrengung die nachteilige Einwirkung aufzuheben und es gelingt mir.“

Im Gegensatz zu dieser vagotonischen Konstitution findet man bei den sympathikolonischen Menschen, die dem von Tandler beschriebenen hypertonischen entsprechen würden, Leute, deren Träger nach v. Neusser, ein gutes Herz, gute Gefäße, gutes Knochenmark, guten Sympathicus, gutes chromaffines System, gute Genitalien besitzen, gleichsam eine Folioausgabe des Genus homo darstellen.

H. H. Meyer äußert sich folgendermaßen in der Abhandlung: „Die Pharmakologie des vegetativen Nervensystems.“

„In abgeschwächter Form sehen wir diesen Wechsel und Unterschied der nervösen Betonung natürlich auch in der Norm und erkennen nun die vorwiegend sympathische Stimmung“ an der rosigen, trockenwarmen Haut, den weiten spielenden Pupillen, dem raschen Herzschlage, der hohen Eigenwärme, dem lebhaften vielleicht leidenschaftlich bewegten Temperament, gegenüber dem mehr „autonom bestimmten Typus“ der ruhig gemessenen Haltung, mit der engen scharfen Pupille im tiefliegenden Auge, mit der kühlen, blassen Haut, mit langsamem Herzschlag und kaltem Blute. Und daß auch der gesammte chemische Stoffwechsel, die ganze „Konstitution“ dadurch mitbetroffen und bestimmt wird, ergibt sich von selbst aus den schon erwähnten Beobachtungen, daß die Bildung und Sekretion der wesentlichen Stoffwechseltormone — der sogenannten inneren Drüsensekrete — von dem Innervationstonus der vegetativen Nerven unmittelbar abhängig ist.“

Wir finden nun, daß Menschen dieser Konstitution sehr häufig an Carcinom erkranken und jetzt erklärt es sich auch, die bei Carcinom so typische Anamnese zu finden: „Bis zur jetzigen Erkrankung während des ganzen Lebens vollständig gesund, immer kräftig und rüstig, so erklärt sich die häufige Alterserkrankung bei stets kräftig und rüstig gewesenen Menschen durch die sympathikotonische Konstitution, während man meiner Erfahrung gemäß bei Vagotonikern nie wird ein Carcinom diagnostizieren können. Aus einer Unmenge der besonders in der Chirurgie so oft zu hörenden dürftigen Krankengeschichten ersehen wir oft, daß nie in der Jugend exsudative Diathese oder Skrofulose oder Tuberkulose bestand. (Von Rokitanski wurde schon auf die Seltenheit von gleichzeitigem Auftreten von Tuberkulose und Carcinom aufmerksam gemacht.)

Ich glaube somit auch mein Scherflein zur Diagnose der Konstitution der Krebskranken beigetragen zu haben und schließe mit einer Beobachtung Alex. Fränkels, der in einem Aufsatze „Zur Frage der Konstitution der Krebskranken“ sagt: „Es ist mir dabei immer aufgefallen, wie diese Erkrankung (Carcinom oesophagi) die Patienten in voller Gesundheit förmlich überrascht und wie intakt dabei selbst bei vorgeschrittenem Alter der Circulationsapparat befunden wird, Der ganze Habitus dieser Patienten erweckt den Eindruck, daß, wenn das mechanische Hindernis der Ernährung beseitigt wäre, man es sonst mit ganz gesunden Menschen zu tun hätte“1).

Literatur. Alex. Fränkel, Zur Frage der Konstitution der Krebskranken. (Wr. kl. Woch. 1905, Nr. 3.) — Wiesel, Zur Pathologie des chromaffinen Systems. (Virchows A. 1904, Bd. 176.) — H. H. Meyer, Die Pharmakologie des vegetativen Nervensystems. (Med. Kl. 1912, Nr. 44) — Edmund v. Neusser, Zur Diagnose des Status thymico lymphaticus. (Wilhelm Braumüller 1911.) — Tandler, Untersuchungen an Skopren. (Wr. kl. Woch. 1908, Nr. 9.) — Eppinger und Hess, Vagotonie. — Bartel, Ueber die hypoplastische Konstitution und ihre Bedeutung. (Wr. kl. Woch. 1908, Nr. 22.) — Moro, Sympathismus und Skrophulose. (M. med. Woch. 1909, Nr. 5.) — Ortner, Zur angeborenen regelwidrigen Enge des Aortensystems. (Wr. kl. Woch. 1891, Nr. 12.) — Ekermann, Gespräche mit Goethe. (Reclam Ausg. 2. Bd, S. 139.)

Pantopon „Roche“ in der Hand des praktischen Arztes

von

Dr. med. **G. Friedländer**, Berlin.

Die Allgemeinpraxis stellt mehr als die Klinik Anforderungen an ein Medikament. Es muß nicht nur zuverlässige und unschädliche Wirkungen entfalten, sondern es soll vor allem bequem ordinierbar und von konstanter Haltbarkeit und Erfolg sein. Diese Bedingungen spielen in der Behandlung von schmerzhaften Erkrankungen eine Rolle. Ein von heftigen Schmerzen gequälter Kranker will schnell und sicher seine Beschwerden gelindert haben. Zweckmäßig wählen wir Medikamente, die fertig im Handel circulieren und die nicht nur zur Ordination per os, sondern auch für die Injektionsbehandlung verwendet werden können.

Diesen Ansprüchen wird das Pantopon gerecht. Nach den ersten tastenden Versuchen mit diesem Mittel, die etwa drei Jahre zurückliegen, habe ich mich des Pantopons zur Schmerzlinderung mit den besten Erfolgen bedient. Besonders auffällig war seine Wirkung bei Blinddarmreizungen und Blinddarmentzündungen. In

---

1) Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Hermann Schlesinger für die Ueberlassung der Krankengeschichten auf diesem Wege meinen Dank abzustatten.

meiner ersten Behandlung handelte es sich um eine Wurmfortsatzentzündung, bei der andere Narkotica versagt hatten und Erbrechen und Kollaps hervorriefen, ohne die Schmerzen zu lindern und bei der durch Opium ein bedrohlicher Meteorismus mit Obstipationen heraufbeschworen wurde. Durch konsequente Pantoponmedikation gelang es, die von dem Patienten und den Angehörigen abgelehnte Operation zu verhüten. Fortab habe ich bei appendicitischen Anfällen niemals wieder Morphium oder Opium verordnet.

Auch bei andern krankhaften Zuständen des Verdauungskanals hat sich das Pantopon bewährt. Bei der Bekämpfung von Magen- und Darmkoliken, Gallenblasenkrämpfen, bei peritonitischen Reizungen möchte ich das Pantopon nicht mehr entbehren. In neuester Zeit wende ich das Pantopon in größeren Dosen bei Lungenblutungen und Dyspnöe an. Auch in Verbindung mit den bekannten Hustenmixturen anstatt Morphium und Codein benutzte ich das Pantopon mit Erfolg. Ich benutzte das Pantopon zur Stillung des Brechreizes, den Morphiumgaben hervorgerufen haben. In einem Falle von Singultus wirkte es ebenfalls prompt. Da das Pantopon mir einen beruhigenden Einfluß auf die Magenwände zu haben scheint, so versuchte ich es bei den verschiedensten Magenerkrankungen, namentlich solchen, die mit Erbrechen und Aufstoßen einhergehen. Ich benutzte es deswegen jetzt auch bei Magengeschwüren und da es einen tonusherabsetzenden Einfluß auf die Darmmuskulatur hat, verordne ich es bei Darmgeschwüren und Darmcarcinomen. Bei den schweren inoperablen Fällen war die Wirkung des Pantopons in ziemlich hohen Dosen überraschend. Es wirkt schmerzstillend und ohne Behinderung der Verdauung, hilft den Kräfteverfall der Patienten hintanzuhalten und sie über die Schwere ihrer Erkrankung hinwegzutäuschen.

Auch bei unstillbarem Erbrechen wandte ich fast ausnahmslos das Pantopon in Tropfenform an. Sol. Pantopon 0,1—0,2/10, dreimal täglich zehn Tropfen, in schweren Fällen fünf Tropfen zweistündlich bis stündlich von derselben Lösung, Dosen, die ich wochenlang, ja monatelang hindurch geben konnte. In den meisten Fällen konnten nach zirka einer Woche die Dosen nach und nach verringert werden.

Meine ersten Versuche mit subcutanen Pantoponinjektionen waren von Versagern begleitet. Die Ursache beruhte auf einer leichten Zersetzung der vom Apotheker hergestellten Pantoponlösung. Nur in alkalifreien Flaschen hält sich die Lösung unverändert. Deshalb tut man am besten, für die Injektionen die Originalampullen mit 0,02 Pantopon als Inhalt zu verwenden. Auch ist für die interne Medikation das kleine Tropffläschchen mit 10 ccm einer 2%igen Lösung sowie die Tablettenform sehr geeignet.

Besonders befriedigte mich das Pantopon bei meinen Morphiumentziehungskuren. Ich gab anfangs den Morphinisten ihre gewohnte Morphiumdosis und setzte dieser Menge eine minimalste Pantopondosis hinzu, z. B. zu Sol. Mo. 0,3 ad 10 gab ich 0,05 Pantopon. Schon in den nächsten Tagen wurde nur Sol. Mo. mur. 0,15, sowie ebensoviel Pantopon verordnet. Ich ließ das Pantopon zirka acht Tage in derselben Dosis, während ich langsam mit der Morphiumentziehung begann. In zirka drei Wochen gelangte man so bis auf 0,1 oder 0,05 Mo., während gleichzeitig zuweilen die Pantopondosis etwas gesteigert wurde. Nach drei bis vier Tagen wurde die Dosis beider Mittel verringert, und zwar die des Morphiums merklich, des Pantopons aber weniger schnell. Meist gelang es mir im Verlaufe von vier bis sechs Wochen, das Morphium ganz fortzulassen und dann auch das Pantopon, das nur noch in Lösungen von 0,05 gegeben wurde, zu entwöhnen. Auffallenderweise vertrugen die Patienten die Kuren merklich leicht, sodaß trotz der ambulanten Behandlung die Patienten nicht heimlich zu Morphium oder zu einem Ersatzpräparat zu greifen brauchten. Die Patienten erholten sich zusehends, wurden widerstandsfähiger, entwickelten regen Appetit und bekamen den verlorenen Lebensmut wieder. Seit zwei Jahren verfüge ich über ein ansehnliches Material solcher Patienten, die mir dankbar für diese einschmeichelnde Kur sind und auch keinen Rückfall in ihren Morphinismus zeigten. Ich muß vor allem davor warnen, im Beginne der Morphiumentziehungskur zu große Pantopondosen zu geben. Man darf nicht etwa nun glauben, daß das Pantopon von vornherein als Ersatz für das Morphium angewandt werden soll. Ich habe es selbstverständlich von Fall zu Fall genau abwägen müssen, wann es angezeigt war, das Morphium zu verringern. Man bestellt die Patienten täglich in die Sprechstunde, um bei jeder Unruhe oder bei jeder Klage sofort die Morphiumdosis lieber vorsichtig zu steigern und die Kur ja nicht etwa zu forcieren. Selbstverständlich halte ich es auch für nötig, sich mit einem einflußreichen Angehörigen und auch mit dem betreffenden Apotheker in Verbindung zu setzen, damit möglichst den Patienten die nötige Aufsicht zu teil wird und auch in der Apotheke kein Preisunterschied bemerkt wird, der den Verdacht des Kranken erwecken könnte. Meine günstigen Erfahrungen aus der Allgemeinpraxis sollen den Praktiker zu weiteren Versuchen anregen.

Umfrage

über die

Bedeutung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden für die Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Schluß aus Nr. 11.)

Wir wiederholen die Fragen:

1. *Welche Resultate haben Sie in Ihrer Klinik mit den Abderhaldenschen Methoden?*
    - *a) Wieviel Fälle sind in den letzten sechs Monaten untersucht worden?*
    - *b) Lagen Fälle mit besonderen klinischen Eigentümlichkeiten vor?*
2. *Erweist sich die Methode als praktisch wertvoll?*
3. *Welche allgemeine Bedeutung sprechen Sie nach Ihren Erfahrungen der von Abderhalden inaugurierten Forschungsrichtung zu?*

Die eingelaufenen Antworten werden hiermit gebracht.

Universitäts-Frauenklinik Jena
(Prof. Dr. **Max Henkel**).

1. a) In den letzten sechs Monaten haben wir nur noch 32 Fälle mit Dialyse untersucht — kein Mißerfolg. Außerdem aber in 34 Fällen die Diagnose mit dem Polarisationsverfahren gestellt, ebenfalls ohne Versager.

b) Meist lagen Fälle mit besonderen klinischen Eigentümlichkeiten vor.

2. Ich halte die Abderhaldenschen Methoden nicht nur für praktisch wertvoll, sondern für eine ganze Reihe von Fällen für direkt unentbehrlich.

3. Das letzte Wort ist in der ganzen Frage noch nicht gesprochen, weder von Abderhalden selbst noch von Andern. Ich bin der Ansicht, daß all dies noch zu sehr im Fluß ist, um ein abschließendes Urteil zu geben. Die der Abderhaldenschen Forschung zugrunde liegende Idee halte ich im Prinzip für richtig und für einen der größten Fortschritte der Medizin. Daß eine Verbesserung der Methoden wünschenswert erscheint, läßt sich unschwer aus den unterschiedlichen Resultaten der einzelnen Untersuchungen entnehmen. Alles das sind aber meines Erachtens nur Fragen der Technik, die überwunden werden müssen. An meiner Klinik sind wir jetzt fast ausschließlich zum Polarisationsverfahren übergegangen, das dem, der ganz darauf eingearbeitet ist, zuverlässige Resultate gibt, so zuverlässige, daß an eine Specificität der Methode selbst füglich nicht gezweifelt werden kann. Wir haben Placentapepton und, auf meine Bitte und Veranlassung durch Herrn Dr. Hirsch am hiesigen Pharmakologischen Institut hergestellt, auch Carcinompepton. Eine ganze große Anzahl von Uteruscarcinomen, die wir durch Operation gewonnen hatten, sind zu diesem Zwecke verarbeitet worden. Nun wurde das Serum von acht Frauen, die an Uteruscarcinom litten + Carcinompepton untersucht — positiv. Dann dasselbe Serum der Frauen + Placentapepton — negativ. Vier Fälle von Tubargravidität ergaben mit Placentapepton positives Resultat, mit Carcinompepton negatives.

Ich bin der festen Ueberzeugung, daß das Unterschiedliche in den Ergebnissen der einzelnen Untersucher nur auf technischen Fehlern beruht, die dem Untersucher selbst nicht zum Vorwurfe gemacht werden brauchen. Ich erinnere nur an die Unzuverlässigkeit der Dialysierhülsen; das ganze Verfahren ist eben in allen Teilen ein sehr subtiles. Mag daher die Ausführung verbesserungsfähig sein, die Idee Abderhaldens halte ich für richtig, und das scheint mir in dieser ganzen Frage das wichtigste zu sein.

Universitäts-Frauenklinik, Bern
(Direktor: Prof. Dr. **Hans Guggisberg**).

1a. In den ersten 60 Versuchen, die wir anstellten, hatten wir eine große Anzahl von nicht stimmenden Resultaten. Die letzten 80 Untersuchungen stimmten bis auf einen einzigen Fall. Der betreffende wurde dreimal untersucht; zweimal war ein absolut negatives Resultat, einmal eine ganz schwache Violettfärbung, obschon eine Schwangerschaft im zweiten Monate vorlag. Ueber die Ursache dieses eigentümlichen Verhaltens vermag ich nichts anzugeben.

2. Praktisch außerordentlich wichtig war die Abderhalden-Reaktion für einige spezielle Gebiete der Geburtshilfe, vor allem auch für die Extrauterinschwangerschaft. Wir haben vier Fälle von Extrauterinschwangerschaft nach Abderhalden untersucht. Alle waren negativ.

Daß hier die Wechselbeziehungen nicht mehr vorhanden sind, die Abwehrfermente verschwunden sind, ist einleuchtend, geht doch auch nach der normalen Geburt die Reaktion nach 14 Tagen verloren.

Wir können also nur beim positiven Ausfalle der Reaktion einen Rückschluß auf Extrauterinschwangerschaft stellen; eine negative spricht nicht dagegen.

3. Die Abderhalden-Reaktion gibt uns Einblick in das Getriebe so vieler Dinge, die wir bis jetzt nicht genau erforschen konnten. Wir stehen noch am Anfang all dieser Untersuchungen, und es ist nicht zu zweifeln, daß die nächste Zeit uns noch eine Reihe von Tatsachen zutage fördern wird, die wir auf andere Weise niemals gefunden hätten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Entwicklung der Lehre vom Bogengangapparat[1])

(Eine kurze historische Skizze)
von
Priv.-Doz. Dr. **Robert Bárány**, Wien.

Die Bedeutung der Anatomie, Physiologie und Klinik des Bogengangapparats, dieses neuesten Zweiges der Ohrenheilkunde, geht wohl zur Genüge daraus hervor, daß dieses Kapitel als Vortragsthema für die medizinische Hauptgruppe bestimmt worden ist. Ganz abgesehen vom theoretischen Werte der Untersuchung des Bogengangapparats für den Anatomen, Physiologen und Pathologen sind zweifellos die Ohrenheilkunde, Neurologie, Hirnchirurgie, Ophthalmologie, innere Medizin, Syphilidologie usw. durch die Forschungen auf diesem Gebiet gefördert worden und haben von der weiteren Forschung hier noch manches Gute und Wertvolle zu erwarten. Wenn also die Lehre vom Bogengangapparat schon eine anerkannt allgemeine Bedeutung besitzt, so ist sie auch wie kaum irgendein Gebiet der Medizin geeignet, darzutun, wie wichtig diese Abgrenzung ist, denn Anatomie, Physiologie und Pathologie des Bogengangapparats stellen ein ganz gesondertes Arbeitsgebiet dar, das nur vermöge besonderer Untersuchungsmethoden zu beherrschen ist und ein vielmonatiges ausschließliches Studium erfordert. Zwei Spezialfächer werden wohl künftig diesem Spezialgebiete besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, und zwar die Ohrenheilkunde und die Neurologie. Schon jetzt kann man es als Axiom hinstellen: Jeder ohrenärztliche Fall ist unvollständig untersucht, dessen Bogengangapparat nicht geprüft ist, und jeder neurologische Status ist unvollständig, in dem der Befund über den Bogengangapparat fehlt. Auf den Wiener Kliniken ist dieser Standpunkt in der Tat durchgeführt. Sie werden keine ohrenärztliche, keine neurologische Krankengeschichte finden, in welcher diese Rubrik nicht ausgefüllt ist. Auch die Teilung unseres heutigen Vortrags bringt diesen Standpunkt zum Ausdruck: zwei Neurologen und ein Ohrenarzt werden Ihnen dieses schwierige Gebiet vor Augen führen.

Mancher von Ihnen mag sich unterdes gefragt haben, wie ist es denn möglich gewesen, daß dieses Spezialgebiet, das bis vor wenigen Jahren nur die Theoretiker, die Anatomen und die Physiologen beschäftigt hat und von dessen Existenz der Mediziner nicht mehr als eine notdürftige Ahnung hatte, nunmehr so allgemeine Bedeutung gewonnen hat? Eine kurze historische Skizze soll Ihnen dieses klarmachen.

Schon die alten Griechen haben die Erscheinungen des Drehschwindels gut gekannt und beschrieben. Im 16., 17. und 18. Jahrhundert existieren mehr als 100 Dissertationen de vertigine; alle enthalten annähernd dasselbe. Denn im Mittelalter hatte man sich das Beobachten ganz abgewöhnt und jeder schrieb mit kleinen Aenderungen das ab, was sein Vorgänger gesagt hatte. Eine neue Aera brach erst mit den Untersuchungen Flourens' und Purkinjes herein. Flourens war der erste, der vermöge des physiologischen Experiments versuchte, die Bedeutung der Bogengänge zu ergründen. Er durchschnitt bei verschiedenen Tierarten die Bogengänge und studierte die Erscheinungen, die darauf folgten. In seinen „Recherches expérimentales sur les propriétés du système nerveux, Paris 1842“, gibt er eine ganz ausgezeichnete Darstellung seiner Beobachtungen. Purkinje war der erste, der den Drehschwindel des Menschen einer Untersuchung unterzog. Er hat den beim Schwindel auftretenden Augennystagmus, diese unwillkürlichen, ruckweisen Bewegungen der Augäpfel entdeckt und eine ganze Reihe von Gesetzen für den Drehschwindel ermittelt. Flourens und Purkinje kannten ihre gegenseitigen Arbeiten nicht oder zum mindesten sie wußten nicht, daß dieselben sich auf ein und dasselbe Gebiet bezogen. Dies liegt darin begründet, daß zwischen dem Drehschwindel des Menschen und der Tiere ganz gewaltige Unterschiede bestehen, auf die ich jedoch hier nicht näher eingehen kann. Purkinje hat niemals ein Tier gedreht, sonst hätte er sofort des Rätsels Lösung gefunden, erst Breuer hat 1873 diese Lücke ausgefüllt. So aber blieben die Beobachtungen Flourens' und Purkinjes unbenutzt und unverstanden liegen, fast 50 Jahre lang.

Der Lehre vom Bogengangapparat kam erst 1861 ein neuer Anstoß von ohrenärztlicher Seite her. 1861 veröffentlichte Ménière seine berühmten Artikel, in denen er es außerordentlich wahrscheinlich macht, daß der Schwindel, wie er so häufig bei Ohrenkrankheiten auftritt, durch die Erkrankung der Bogengänge bedingt ist. Ménière war auch der erste, der trotz der Verschiedenheiten zwischen dem Schwindel des Menschen und der Tiere erkannte, daß die Flourensschen Tiere Schwindel hatten. Ménière ist zu seiner Lehre aus klinischen Gründen gekommen. Ganz grob genommen lautet seine Argumentation etwa folgendermaßen: Schwerhörigkeit und Schwindel sind sehr häufig die einzigen Symptome eines Ohrenleidens. Die Schwerhörigkeit ist durch die Erkrankung der Schnecke bedingt, es ist daher sehr wahrscheinlich, daß der Schwindel von der Erkrankung der Bogengänge herrührt. Die Lehre Ménières fand begeisterte Aufnahme. Ménière konnte allerdings den Ruhm seiner Entdeckung nicht genießen, er starb noch im selben Jahre. Ménière hat sich mit keinem Worte über die physiologische Bedeutung der Bogengänge geäußert, dies blieb erst einem deutschen Physiologen Goltz vorbehalten. Goltz hat im Jahre 1870 die erste Theorie des Bogengangapparats aufgestellt. Er sagte: Bei Zerstörung des Bogengangapparats treten schwere Gleichgewichtsstörungen auf, folglich wird es die physiologische Funktion des Bogengangapparats sein, das Gleichgewicht zu erhalten. Goltz hat nun auch eine physiologische Theorie ausgearbeitet, wie der Bogengangapparat seiner Meinung nach diese Funktion ausüben könnte. Diese Theorie hat sich zwar als unrichtig erwiesen, sodaß nicht weiter darauf eingegangen zu werden braucht. Allein Goltz hat gerade durch diese Theorie, durch das Geistreiche und Originelle derselben die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt, sodaß kaum drei Jahre später von drei Seiten zugleich: von Breuer in Wien, Mach in Prag und Crum Brown in Boston des Rätsels Lösung gefunden, die noch heute geltende Theorie des Bogengangapparats aufgestellt wurde. Trotzdem nach Goltz und Breuer eine außerordentlich große Zahl von Physiologen, vor allem Ewald in Straßburg, sich experimentell mit dem Bogengangapparate beschäftigten, trotzdem auch von verschiedenen Seiten, insbesondere zuerst von dem amerikanischen Psychologen James und von dem Wiener Physiologen Kreidl die experimentelle Untersuchung auch auf den Menschen, auf Normale und Taubstumme ausgedehnt wurde, trotzdem der Berliner Ohrenarzt Jansen eine Reihe klinisch wichtiger Bogengangsymptome entdeckte und als erster die eitrigen Erkrankungen des Bogengangapparats operativ behandelte, ist die Klinik des Bogengangapparats unentwickelt geblieben. Dies lag daran, daß keine Möglichkeit bekannt war, um die klinisch so wichtige, fast ausschließlich vorkommende, einseitige Erkrankung des Bogengangapparats mit Sicherheit zu diagnostizieren. Es fehlte eben eine Methode, um die Funktion des Bogengangapparats einer Seite zu untersuchen, denn die Drehung, welche bis dahin von den Physiologen und Ohrenärzten verwendet wurde, reizte beide Bogenapparate zugleich, die galvanische Prüfung des Bogengangapparats aber gab keine klinisch brauchbaren Resultate und gibt sie auch heute noch nicht. Dies wurde mit einem Schlage anders, als ich im Jahre 1905 die seither sogenannte kalorische Reaktion entdeckte. Es sei gestattet, Ihnen die Geschichte dieser Entdeckung kurz vorzuführen. Es war schon lange bekannt, daß Ausspritzen des Ohres mit zu kaltem oder zu heißem Wasser Schwindel hervorruft, niemand aber hatte erkannt, daß hier ein physiologisches und klinisch wichtiges Experiment vorlag. Auf der Klinik des Herrn Hofrats Politzer hatte ich bemerkt, daß Patienten mit Ohreiterung nach der Ausspülung häufig über Schwindel klagten. Es lag nahe für mich, ihre Augen anzusehen und ich bemerkte einen starken Augennystagmus, der eine ganz bestimmte Form und Richtung hatte. Ich notierte mir die Beobachtung. Als ich zirka 20 derartige Fälle gesehen hatte, verglich ich die Beobachtungen miteinander und war überrascht, überall denselben Nystagmus notiert zu haben. Ich hatte in allen Fällen einen rotatorischen und horizontalen Nystagmus nach der nicht ausgespritzten Seite verzeichnet. Da erkannte ich, daß hier ein gesetzmäßiges Verhalten vorlag, wiewohl es mir noch ganz unklar war, was denn die Ursache dieser Gesetzmäßigkeit sei. Ich las in den Lehrbüchern nach, fand aber keine Aufklärung. Der Nystagmus nach Ausspritzen war wohl nicht vollkommen unbekannt, aber man hatte ihm bisher keine besondere Beachtung geschenkt, insbesondere war auch auf seine Form und Richtung nicht geachtet worden. Die Erklärungen für die Erscheinung lauteten verschieden. Die einen erklärten sie durch den Druck der Spülflüssigkeit hervorgerufen, die andern durch Reizung der sensiblen Nervenendigungen im Gehörgang infolge der Kälte der Spülflüssigkeit, eine dritte Erklärung beschuldigte die Reizung der Bogengangnerven durch die Kälte, alles Erklärungen, die mich gar nicht befriedigten. Da kam mir der Zufall zu Hilfe. Ein Patient, den ich täglich behandelte, erklärte einmal: „Herr Doktor, ich werde nur dann schwindlig, wenn das Wasser zu kalt ist; wenn es warm genug ist, werde ich nicht schwindlig.“ Ich gab deshalb der Wärterin den Auftrag, wärmeres Wasser in den Ballon zur Ausspülung zu füllen. Sie meinte, daß Wasser sei warm genug. Ich erklärte ihr aber, daß offenbar das Wasser im Ballon rasch abkühle, sodaß es im Ohr des Patienten doch zu kühl sei. Darauf füllte die Wärterin den Ballon mit sehr heißem Wasser. Als ich nun die Ausspülung wiederholte, rief der Patient: „Das Wasser ist viel zu heiß, jetzt bin ich wieder schwindlig.“ Rasch beobachtete ich die Augen des Patienten und sah, daß jetzt ein rotatorischer und horizontaler Nystagmus zur ausgespritzten Seite bestand, also genau der umgekehrte Nystagmus wie der bisher beobachtete. In diesem Moment erkannte ich, daß es die Temperatur des Wassers sein müsse, welche den Nystagmus verursacht, welche an seiner Form und Richtung schuld ist. Aus dieser Erkenntnis ergab sich sofort eine ganze Reihe von Konsequenzen nach verschiedenen Richtungen hin. Ich zog zunächst den Schluß daraus, daß, wenn zu kühles Wasser Nystagmus nach der einen, zu heißes Nystagmus nach der andern Seite bewirkt, Wasser von genauer Körpertemperatur keinen Nystagmus hervorrufen werde. Die Ausspritzung einer Anzahl von Fällen mit genau körperwarmem Wasser ergab die Richtigkeit dieser Vermutung. Dann zog ich den Schluß, daß, wenn die Temperatur an dieser Erscheinung schuld sei, sie auch bei unverletztem Trommelfell hervorrufbar sein müsse. Auch hier bestätigte sich der Schluß. Mit dieser Konstatierung war mir der möglicherweise große klinische Wert der gefundenen Reaktion klar geworden. So wie jeder Mensch mit normalem Bogenapparat diese Reaktion zeigen muß, so muß umgekehrt dort, wo die Reaktion fehlt, der Bogenapparat zerstört sein. Ich suchte nun unter dem reichem Material der Wiener Ohrenklinik nach derartigen Fällen. Binnen kurzer Zeit fand ich einen Fall von Mittelohreiterung, bei dem die Ausspülung der kranken Seite keinerlei Nystagmus hervorrief, während die Ausspülung der gesunden Seite prompte Reaktion ergab. Bei der Operation dieses Falles zeigte sich das Labyrinth durch ein tief eindringendes sogenanntes Cholesteatom zerstört. Aehnliche Fälle fanden sich rasch hintereinander und damit war die Bedeutung der gefundenen Reaktion gesichert. Denn aus diesen Fällen ergab sich unzweifelhaft, daß bei der kalorischen Prüfung nur das Labyrinth der ausgespritzten Seite auf seine Funktion untersucht wird, im Gegensatz zur Prüfung mittels der Drehung, daß die kalorische Prüfung somit das einfachste und sicherste Mittel darstellt, um sich binnen wenigen Minuten ein Urteil über die Funktion eines jeden Vestibularapparats zu verschaffen. Die klinische Bedeutung der gefundenen Reaktion wird noch dadurch vermehrt, daß sie einen vom Willen des Patienten völlig unabhängigen Verlauf nimmt, somit ein vollkommen objektives Urteil ermöglicht. Ueber die Erklärung der gefundenen Erscheinungen dachte ich lange Zeit fruchtlos nach, bis mir eines Tages ein Einfall kam. Ich stellte folgendes Experiment an. Ich spritzte einen Mann mit kühlem Wasser aus. Sowie der Nystagmus erschien, ließ ich den Patienten den Kopf mit dem Scheitel nach abwärts biegen, soweit, bis zwischen der ersten und zweiten Kopfstellung ein Winkel von 180° sich befand. Das erwartete Phänomen zeigte sich sofort in aller Deutlichkeit. Der Nystagmus zur nicht ausgespritzten Seite verwandelte sich in dieser Stellung in einen solchen zur ausgespritzten Seite gleich dem bei Ausspritzung des Ohres mit heißem Wasser in aufrechter Kopfstellung.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der gemeinsamen Sitzung der medizinischen Hauptgruppe der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien, 21. bis 26. September 1913.

Die Ueberlegung, welche mich dieses Experiment anstellen ließ, war folgende: Wenn es die Temperatur des Wassers ist, welche Nystagmus erzeugt, dann muß sich das Labyrinth wie ein Gefäß verhalten, welches mit 37° Celsius warmem Wasser gefüllt ist, dessen eine Wand kalt angespritzt wird. Es muß dadurch die dieser Wand benachbarte Flüssigkeit zunächst abgekühlt werden und, specifisch schwerer geworden, zu Boden sinken, während an der entgegengesetzten Wand umgekehrt alsbald die Flüssigkeit in die Höhe steigen muß. Nehme ich statt des kalten Wassers heißes, so muß die Bewegung genau umgekehrt erfolgen. Ich kann die Bewegung aber auch dadurch umkehren, daß ich das Gefäß um 180° umkehre, wie dies eben bei Neigung des Kopfes mit dem Scheitel nach abwärts der Fall ist. Es muß deshalb bei dieser zweiten geänderten Kopfstellung derselbe Nystagmus auftreten, wie beim Ausspritzen mit heißem Wasser in der ersten Stellung. Da diese Schlußfolgerung sich als richtig erwiesen hatte, so war noch eine weitere Schlußfolgerung zu ziehen. Jede Veränderung der Kopfstellung mußte den kalorischen Nystagmus verändern. Je zwei Kopfstellungen, die um 180° voneinander verschieden sind, müssen genau den entgegengesetzten Nystagmus ergeben. Alle diese Schlüsse finden ihre Bestätigung durch das Experiment.

War auf die geschilderte Weise die kalorische Reaktion entdeckt, ihre klinische Bedeutung ergründet und ihre Erklärung gefunden worden, so war noch ein großes Stück Arbeit in ihrer Anwendung auf die verschiedenen Erkrankungen des peripheren Gehörorgangs und auf die Erkrankungen des Gehirns zu leisten. Die Beziehungen zum Gehirne sind gegeben: 1. durch das so häufige Uebergreifen der eitrigen Erkrankungen des Gehörorgans auf das Gehirn, 2. durch den Verlauf des Bogengangnerven innerhalb der Schädelkapsel und die mannigfaltigen Verbindungen des Bogengangnerven in seinem weiteren Verlauf innerhalb des Gehirns selbst. Ich wurde durch das Studium der mannigfachen Beziehungen des Bogengangnerven veranlaßt, mein Augenmerk nunmehr neurologischen Fällen zuzuwenden. Hatte ich bis 1909 hauptsächlich den Augennystagmus studiert, so wurde dies nun in der Folge anders. Schon in meinen ersten Arbeiten hatte ich neben dem Augennystagmus auch die übrigen Begleiterscheinungen der Reizung des Bogenapparats, insbesondere die den Schwindel begleitenden Gleichgewichtsstörungen berücksichtigt und ein neues gesetzmäßiges Verhalten dieser sogenannten Reaktionsbewegungen konstatiert. Ich fand, daß die Richtung der Gleichgewichtsstörung in absolut gesetzmäßiger Weise mit der Richtung des Nystagmus und der Stellung des Kopfes verknüpft ist. Die Richtung der Gleichgewichtsstörung ist eine Funktion zweier Variabeln, deren eine x der Nystagmus, die andere y die Kopfstellung darstellt. Besteht z. B. Nystagmus rotatorius nach links und gewöhnliche aufrechte Kopfstellung, so fällt die Versuchsperson nach rechts. Wird der Kopf 90° nach links gedreht, so fällt die Versuchsperson nach vorn, wird der Kopf 90° nach rechts gedreht, so fällt sie nach rückwärts. Erzeugt man statt eines rotatorischen Nystagmus nach links einen vertikalen Nystagmus nach abwärts, so fällt bei aufrechter Kopfstellung der Normale nach rückwärts usw. Durch eine Reihe recht komplizierter Ueberlegungen, auf die einzugehen zuweit führen würde, kam ich nun zur Annahme, daß diese normaliter entstehenden Gleichgewichtsstörungen, die sogenannten Reaktionsbewegungen, im Kleinhirn zustande kommen dürften und daß bei Erkrankungen des Kleinhirns die normalen Reaktionsbewegungen fehlen müssen, während gleichzeitig spontane Gleichgewichtsstörungen auftreten müssen. Die klinischen Untersuchungen und Befunde, die bei der Sektion genau untersuchter Kranken erhoben wurden, ergaben mir bald eine Bestätigung meiner Annahme und forderten mich gleichzeitig zu weiterer Forschung in dieser Richtung auf.

Zu dieser Zeit kamen mir zwei Bücher in die Hand, die für meine weiteren Entdeckungen von größter Bedeutung wurden. Das eine ist die Histologie des Centralnervensystems von Ramon y Cajal, dem berühmten, mit dem Nobelpreis ausgezeichneten spanischen Histologen, 1909 und 1911 erschienen. In diesem Buche gibt Cajal an, daß der Bogengangapparat außerordentlich zahlreiche Verbindungen mit dem Kleinhirn besitzt, daß jede Faser des Bogengangnerven im Kleinhirn endigt. Das zweite Buch, das mir von großer Bedeutung wurde, rührt von einem holländischen Anatomen Louis Bolk her und ist 1906 erschienen. In diesem Buche vertritt Bolk auf Grund vergleichend-anatomischer Studien im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen mit allem Nachdruck die Ansicht, daß auch im Kleinhirn analog wie im Großhirn eine ganz bestimmte Lokalisation vorhanden sein müsse, das heißt, daß ganz bestimmte Bezirke des Kleinhirns lediglich mit bestimmten Muskelpartien des Körpers in Beziehung stehen, daß deren Innervation Zusammenziehungen ganz bestimmter Muskelgruppen erzeugen müsse. Er geht sogar noch weiter; er weist bestimmten Partien des Kleinhirns ganz bestimmte Muskelprovinzen zu. Seine Schlußfolgerung ist so klar und einleuchtend, daß ich sie hier kurz wiedergeben möchte. Bolk sagt also: Alle Anatomen und Physiologen sind darüber einig, daß das Kleinhirn etwas mit der Innervation der Muskulatur des Körpers zu tun haben muß. Betrachten wir nun verschiedene Säugetiere, so werden wir gewahr, daß bei verschiedenen Arten verschiedene Muskelgruppen ganz enorm verschieden entwickelt sind; z. B. hat die Giraffe einen enorm langen und enorm beweglichen Hals, während der Maulwurf, der ja auch zu den Säugetieren gehört, einen ganz kurzen, unbeweglichen Hals hat. Es ist doch klar, meint Bolk, daß die Hirnpartien, welche für die Innervation der Halsmuskulatur dienen, beim Maulwurf nicht so gut entwickelt sein können wie bei der Giraffe. In der Tat findet er nun, daß bei der Giraffe eine Kleinhirnpartie enorm entwickelt ist, die beim Maulwurf fast fehlt. Und diese Partie des Kleinhirns betrachtet er darum als Sitz der Innervation der Halsmuskulatur. In analoger Weise schließend, weist Bolk nun allen Kleinhirnbezirken ihre Funktion zu. Und so erfuhr ich auch, daß Bolk den Hemisphären des Menschen die Verbindung mit der Muskulatur der Extremitäten, dem Wurm die Verbindung mit der Muskulatur des Rumpfes zuweist. Als ich diese Ausführungen las, wurde mir klar, daß die sogenannten Fallreaktionen, die Gleichgewichtsstörungen, die während des Nystagmus auftreten, hauptsächlich von der Innervation der Rumpfmuskulatur, also vom Wurm des Kleinhirns, abhängen, daß ich dagegen bisher die Funktion der Kleinhirnhemisphäre noch gar nicht geprüft hatte. Da fiel mir ein Experiment ein, das ich schon Jahre vorher angestellt hatte, ohne aber seine Bedeutung zu ahnen. Die Augenärzte wenden bei Lähmung von Augenmuskeln zur Diagnose gewisser Störungen den sogenannten Graefeschen Tastversuch an. Dieser besteht darin, daß der Patient einen vorgehaltenen Gegenstand — bei verdecktem gesunden Auge — mit dem kranken Auge ansieht, dann das Auge schließt und nun nach dem Gegenstande greift. Der Normale kann dies stets fehlerlos. Besteht eine Augenmuskellähmung, so erreicht der Kranke den Gegenstand nicht, sondern greift daneben vorbei. Ich wurde auf diesen Versuch insbesondere durch die Arbeiten des Wiener Augenarztes Prof. Sachs aufmerksam und es interessierte mich, nun zu erfahren, was macht ein Normaler, wenn ich ihm einen Nystagmus durch Drehung oder Ausspritzen erzeuge? Als ich diese Versuche anstellte, fand ich, daß während des Nystagmus der Normale den vorgehaltenen Finger nicht trifft, sondern in ganz bestimmter Weise daneben vorbeigreift. Ich legte mir nun die Frage vor, hängt dieses Vorbeigreifen von den Bewegungen des Auges ab oder nicht? Um diese Frage zu entscheiden, ließ ich den ganzen Versuch mit geschlossenen Augen vornehmen. Waren die Empfindungen des Auges am Vorbeigreifen schuld, so mußte bei geschlossenen Augen richtig gegriffen werden. Der Versuch spielte sich jetzt folgendermaßen ab: Ich ließ zunächst den Normalen bei geschlossenen Augen meinen vorgehaltenen Finger berühren, dann den Arm auf das Knie senken und nun wieder zum Finger erheben. Der Normale konnte dies stets anstandslos. Nun erzeugte ich einen Nystagmus z. B. nach links. Ich ließ nun wieder bei geschlossenen Augen meinen vorgehaltenen Finger berühren, den Arm senken und zu meinem Finger wieder erheben. Jetzt aber traf die Versuchsperson den Finger nicht, sondern zeigte nach rechts vorbei. Es war klar, daß das Vorbeizeigen während des Bogengangreizes nicht vom Auge abhing. Soweit war ich damals gekommen. Ich zog den Schluß daraus, daß auch die Muskeln der Extremitäten durch den Bogengangreiz innerviert würden, konnte mir aber Näheres über die Art und den Ort der Innervation nicht vorstellen. Als ich nun das Bolksche Buch las, dachte ich mir folgendes: Wenn es richtig ist, daß die Gleichgewichtsstörungen während des Bogengangreizes vom Wurm des Kleinhirns ausgehen, dann muß das Vorbeizeigen der Extremitäten während des Nystagmus von den Hemisphären des Kleinhirns abhängen. Bei Erkrankungen des Wurms treten spontane Gleichgewichtsstörungen auf und es fehlen die normalen Reaktionsbewegungen. Bei den Erkrankungen der Kleinhirnhemisphären ist daher spontanes Vorbeizeigen zu erwarten und Fehlen der normalen Zeigereaktionen bei Hervorrufung eines Nystagmus. Die Tatsachen haben nun meinen Schlußfolgerungen recht gegeben. Es ist mir gelungen, in einer großen Zahl von Fällen den Nachweis zu führen, daß bei Erkrankung der Kleinhirnhemisphären spontanes Vorbeizeigen der Extremitäten in ganz bestimmter Richtung auftritt. Es ist mir gelungen, nachzuweisen, daß in der Rinde der Kleinhirnhemisphären sich zum mindesten vier Centren für die Bewegungen der oberen Extremitäten in den verschiedenen Richtungen des Raums, also nach rechts und links, nach oben und unten finden. Erheben Sie z. B. Ihren rechten Arm von unten nach oben zu meinem vorgehaltenen Finger, so geht diese Bewegung natürlich von der Rinde des Großhirns aus. Das Rechts- und Linkscentrum in der rechten Kleinhirnhemisphäre wirkt aber wie ein Paar gespannter Zügel, zwischen denen sich der Arm bewegt. Sie verleihen der Muskulatur eine gewisse Spannung, eine gewisse Energie, Tonus genannt, und dadurch, daß sie beide gleichgespannt sind, bewegt sich der Arm genau in der gewollten Linie nach oben und trifft meinen Finger stets wieder, so oft er gesenkt und gehoben wird. Stellen wir uns jedoch vor, daß der eine Zügel, z. B. der linke, stärker angespannt wird als der rechte. Was wird geschehen? Es muß natürlich der Arm jetzt, wenn das Großhirn dieselbe Bewegung ausführt wie vorher, nach links abweichen, es muß Vorbeizeigen nach links auftreten. Die stärkere Anspannung des linken Zügels können wir beim Normalen dadurch herbeiführen, daß wir einen Nystagmus nach rechts erzeugen, also z. B. das linke Ohr mit kaltem Wasser ausspülen. Es findet dann, während der Dauer des Nystagmus nach rechts, Vorbeizeigen nach links statt. Wir können aber auch Vorbeizeigen nach links dadurch bewirken, daß wir den rechten Zügel durchschneiden. Jetzt wirkt nur der linke Zügel und der Arm muß bei jeder Hebung immer mehr und mehr nach links abweichen. Eine derartige „Durchschneidung“ des einen Zügels temporär im physiologischen Experiment auszuführen, ist mir ebenfalls gelungen. Bei manchen Operationen wird das Kleinhirn auf beträchtliche Strecken von Knochen entblößt und liegt dann nur von der harten Hirnhaut bedeckt frei. In Modifizierung einer Methode des Physiologen Trendelenburg ist es mir nun gelungen, durch Abkühlung der Haut über dem freiliegenden Kleinhirn die darunterliegende Partie des Kleinhirns für die Dauer der Abkühlung zu lähmen, und ich erhielt auf diese Weise ebenfalls Vorbeizeigen. Die Lähmung durch die Abkühlung erwies sich in zahlreichen Fällen als gänzlich unschädlich, denn es genügt schon eine Abkühlung auf zirka 20°, um temporär die Funktion der betreffenden Hirnpartie aufzuheben. Zwei bis drei Minuten nach Aufhebung der Abkühlung war bereits wieder die normale Funktion nachweisbar. Irgendwelche Beschwerden für den Patienten ergab diese Methode niemals. Ich habe bereits wiederholt empfohlen, diese Methode zum Studium der Funktion unbekannter Hirnpartien anzuwenden, da sie vollkommen ungefährlich und außerordentlich brauchbar ist. Abgesehen von dieser temporären „Durchschneidung“ des Zügels hatte ich aber auch schon in zahlreichen Fällen Gelegenheit, bei Erkrankungen des Kleinhirns, bei Operationen an demselben die Richtigkeit meiner Lokalisationslehre zu erproben. Es ist mir bisher gelungen, fünf Bezirken an der Oberfläche des Kleinhirns ihre Funktion zuzuweisen. Noch ist eine große Menge von Arbeit zu leisten, denn die unbekannten Bezirke überwiegen noch bedeutend über die bekannten. Aber der richtige Weg ist gefunden und wir dürfen hoffen, daß es binnen nicht zu langer Zeit gelingen wird, die Funktion des Kleinhirns ganz aufzuklären.

Aus der Praxis für die Praxis.

Stomatitis mercurialis

von

Stabsarzt Dr. **Eugen Brodfeld,**

Abteilungschefarzt im k. u. k. Garnisonspital Nr. 15 in Krakau.

Eine der häufigsten Ursachen, warum eine Quecksilberkur bei Luetikern ausgesetzt werden muß, ist die Stomatitis mercurialis. Diese tritt nur bei Leuten mit Zähnen auf. Es entwickelt sich zuerst vermehrte Speichelproduktion, dann tritt ein Metallgeschmack im Mund auf, weshalb die Patienten öfter spucken müssen. Die Speichelproduktion nimmt zu, sodaß der Speichel sogar in größeren Mengen abfließt. Im weiteren Verlaufe schwillt das Zahnfleisch an und bildet einen dicken Wulst, welcher leicht blutet. In schwereren Fällen treten Erosionen und Geschwüre an allen Weichteilen der Mundhöhle auf, welche belegt sind, eitrig zerfallen; übler Foetor ex ore begleitet diese Erscheinungen. Es kann auch zu einer Periostitis und Entzündung im Kiefergelenke kommen, wodurch das Oeffnen des Mundes erschwert wird, ebenso zum Ausfalle von Zähnen. Halslymphdrüsenschwellungen sind ein häufiges Vokommnis.

Bezüglich des Entstehens der Stomatitis mercurialis sind die Ansichten noch geteilt. Sicher ist, daß die Erscheinungen eine Wirkung des eingeführten Quecksilbers sind. Aber es müssen noch eine Reihe anderer Momente, chemische und bakterielle, hinzukommen, damit das Quecksilber diese unerwünschte Wirkung hervorrufe. Ebenso sind gewisse Konstitutionsanomalien, wie Diabetes, ferner Magenstörungen, sowie eine mangelhafte Hygiene der Mundhöhle der Entstehung der Affektion förderlich.

Man schrieb dem Vorhandensein der Bakterien in der Mundhöhle die Hauptrolle zu, welche sich auf den, infolge des im Blute kreisenden Quecksilbers schlechter ernährten Mundschleimhautstellen leichter ansiedeln und die Störungen hervorrufen sollten. Sabattani macht die hohe Konzentration der Hg-Moleküle im eiweißarmen Speichel für die Stomatitis mercurialis verantwortlich. Beide Anschauungen wurden durch Tierexperimente widerlegt.

Mehr für sich hat die Anschauung Almkvists, welcher annimmt, daß der Schwefelwasserstoff, welcher bei den Fäulnisvorgängen in der Mundhöhle sich bildet, von der aufgelockerten Schleimhaut resorbiert, in deren oberflächlichen Capillaren auf das Quecksilber trifft und sich mit ihm zu Schwefelquecksilber verbindet. Dieser führt infolge seiner Ablagerung in den Capillaren zu einer Ernährungsstörung der von diesen Capillaren versorgten Schleimhaut und in weiterer Folge zu Nekrosen, in welchen die im Munde befindlichen Bakterien nun ihre schädliche Wirkung entfalten können.

Le Blaye hält die Stomatitis mercurialis für eine Spirillose und nicht für eine pyogene Infektion; er glaubt, daß das Quecksilber die Aufnahmefähigkeit für die von ihm bei der Affektion gefundenen fusiformen Bacillen und Spirochäten erleichtert.

Aus diesen Ausführungen ist es ersichtlich, eine wie große Rolle der Prophylaxe der Mundhöhle bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis zuzuschreiben ist. Schadhafte Zähne sind zu plombieren, Wurzeln zu entfernen, das Rauchen ist zu verbieten oder wenigstens stark einzuschränken. Die peinlichste hygienische Mundpflege ist während der ganzen Dauer der Kur zu unterhalten und auch noch einige Zeit nach Beendigung der Kur, weil das Quecksilber noch durch längere Zeit im Körper remanent ist. Zu diesem Zwecke sind Ausspülungen des Mundes mit Calium chloricum (20 : 1000), Perhydrol Merck (einen Eßlöffel auf einen halben Liter Wasser), Alaun usw. mehrmals des Tages notwendig. Pinselungen des Zahnfleischs mit Tct. Ratanhiae, Tct. Gallarum, Tct. Myrrhae aa vier- bis fünfmal täglich sind empfehlenswert. Nach jeder Mahlzeit sind mit einer weichen Zahnbürste und Zahnpulver das Zahnfleisch und namentlich die Fugen zwischen den Zähnen von den Speiseresten zu reinigen. Zu letzterem Zwecke hat die chemische Industrie eine Reihe von Zahnpasten erzeugt, welche teils mechanisch, teils infolge ihrer Zusammensetzung durch Abspaltung von Sauerstoff desinfizierend wirken, die gebräuchlichsten derartiger Zahnpasten sind Givasan-, Albin-, Biox-, Saluferin-, Pebekozahnpaste.

Ist aber eine Stomatitis mercurialis zum Ausbruche gekommen, so empfiehlt sich folgende Therapie: Außer der früher genannten fortzusetzenden Mundspülung und Pinselungen mit adstringierenden Tinkturen (mildere: Tct. Myrrhae, Tct. Ratanhiae aa, schärfere: Tct. Jodi, Tct. Gallarum aa), eventuell Argent. nitric. (5 %), leistet die einmal tägliche Pinselung der Mundschleimhaut mit 5 %iger Chromsäurelösung gute Dienste. Jedoch darf von dieser Lösung wegen der Giftigkeit nichts verschluckt werden; der Patient muß angewiesen werden, nach der Pinselung den Mund so lange mit Wasser zu spülen, bis die Spülflüssigkeit nicht mehr gefärbt ist.

Lanz hat mit gutem Erfolge Spülungen des Mundes mit einer Sublimatlösung 1 : 4000 angewendet; ebenso Wolff. (Dies ist ein Beweis, daß nicht das Quecksilber als solches allein die Stomatitis hervorruft.)

Aidry hat in drei Fällen durch Anwendung von Theobromin (Tabletten à 1 g drei- bis viermal pro Tag) Besserung erzielt.

Natürlich ist bei Auftreten der Stomatitis mercurialis sofort die Quecksilberbehandlung auszusetzen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **L. Freund,** Wien.

Durch Gefäßinjektionen mit einer Masse, die sich aus einer Aufschwemmung von 120 Gewichtsteilen Mennige in 120 Gewichtsteilen Paraffinum liquidum unter Hinzufügung von 60 Gewichtsteilen Oleum terebintinae zusammensetzt, in gesunde und kranke Nieren und nachherige Radiographien konnte Hauch den Nachweis erbringen, wie verschieden die Gefäßversorgung der Niere in ihren mannigfaltigen Erkrankungen ist. (XX. 2.)

Jacobsohn veröffentlicht acht Fälle von Bronchostenose, bei denen durchwegs das von ihm zuerst beschriebene Symptom der inspiratorischen Verschiebung des Mediastinums und des Herzens in die kranke Thoraxseite auf dem Röntgenschirme beobachtet werden konnte. (XX. 3.)

Für die kindliche Bronchialdrüsentuberkulose ist nach Neuhaus differentialdiagnostisch wesentlich, daß in fortlaufender Röntgenuntersuchung unter Ausschluß akuter Infektionen und specifischer Drüsenerkrankungen und trotz Fehlens auffallender klinischer Erscheinungen immer wieder an derselben Stelle Drüsenschatten festgestellt werden, wobei Anamnese Decursus und Pirquetsche Reaktion die Annahme stützen müssen. (XX. 4.)

F. M. Groedel schildert anschaulich das Thoraxbild bei centrischer (sagittaler, frontaler, schräger) und excentrischer Röntgenprojektion. (XX. 6.)

Kalkablagerungen am Perikarde konnte H. Rieder bei zwei Fällen radiographisch nachweisen. Das erstemal als Verbreiterungen der Herzfigur nach beiden Seiten nebst bogenförmiger Kalkeinlagerung in der Gegend des linken Ventrikels, die einen förmlichen Mantel um das Herz bildete. Das zweitemal erschienen die Kalkeinlagerungen als unregelmäßig verlaufende, schmale, wellige Kalkstreifen, welche das ganze Gebiet des linken Ventrikels umfaßten. Der in der Gegend der Herzspitze ersichtliche Perikardzipfel und dessen eigentümliche Form wiesen auf Verwachsung der äußeren Herzbeutelfläche mit der Pleura diaphragmatica hin. Charakteristisch ist die Kalkablagerung an der Ventrikelwölbung. In technischer Beziehung sind zur Darstellung dieser pathologischen Verhältnisse Blitzaufnahmen zu empfehlen. (XX. 1.)

Eine Magenkolonfistel infolge Durchbruchs eines Magencarcinoms mit klinischem und radiologischem Befunde beschreibt R. Neumann. (XX. 4.)

Der Normalwismut- oder Bariumsulfateinlauf scheint bei normalen Mündungsverhältnissen des Ileums die Ileocoecalklappe nicht zu überschreiten. Findet man aber nach dem Einlauf und besonders nach dessen teilweiser Entleerung durch mühelose Defäkation größere Dünndarmpartien retrograd gefüllt, so darf man nach F. M. Groedel einen pathologischen Zustand, eine Insuffizienz der Bauhinschen Klappe annehmen. Diese wird durch anatomische Bildungsanomalien, vorübergehend auch durch nervöse Störungen oder gelegentlich durch zu starke Ausdehnung des Colon ascendens erzeugt. In der Mehrzahl der Fälle sind aber wohl katarrhalische Affektionen des Coecums oder perityphlitische chronische Prozesse die Ursache. Unter solchen Umständen ist die Operation teils kontraindiziert, teils zwecklos. Auch Ulcera, Tumoren des Klappenrings, des Coecums, der Coecalgegend oder Tumormetastasen können die Klappeninsuffizienz bedingen. (XX. 2.)

Die Colitis ulcerosa gibt nach oraler Einführung von Kontrastmassen (Wismut oder Bariumsulfat) in den Darm nach Kienböck als charakteristischen Befund, daß das erkrankte Darmstück im Gegensatz zu der normal gefüllten gesunden Nachbarschaft keine pralle Füllung und keine ausgeprägten haustralen Ausbuchtungen zeigt. Man sieht kleine wellige Schattenlinien, die eigentümliche Schleier oder Wolken bilden. Das Darmstück ist spastisch zusammengezogen, an den Flexuren erscheint der Darm breit und sehr hell, die Haustrenzeichnung ist gering ausgebildet. In einer zweiten Reihe der Fälle bleibt das kranke Darmstück unsichtbar oder erscheint als breiter, heller, gleichmäßig dicker Cylinder ohne Haustrenzeichnung. Bisweilen findet sich eine marmorierte Innenzeichnung vor. Oft ist im Klysmabild eine Insuffizienz der Bauhinschen Klappe nachweisbar. (XX. 3.)

Neben den bekannten radioskopischen Symptomen an dem Handskelette von Chondrodystrophikern fand Reyher in zwei einschlägigen Fällen am Metacarpus des Zeigefingers neben dem immer vorhandenen distalen noch einen proximalen Epiphysenkern. (XX. 4.)

Bei langbestehenden hochgradigen Trommelschlägelfingern konstatierte A. Lippmann Atrophie, Auflockerung und Resorption der Endphalangen infolge des fortdauernden Druckes der Weichteile. (XX. 4.)

Bei einem Falle von Leukämie sah Pförringer tumorartige Markwucherungen in den Oberschenkelknochen zu Spontanfrakturen führen. (XX. 4.)

Eine eingehende Darstellung der röntgenologischen Nierendiagnostik lieferte Burchard. (XX. 3.)

Bei der unter dem Namen Epicondylitis humeri bekannten Berufskrankheit der Kapellmeister, wobei eine starke Schmerzhaftigkeit am äußeren Epicondylus gewöhnlich an der vorderen Fläche, meistens am rechten Arme lokalisiert besteht, welche bei Bewegungen in den Vorderarm bis in die Fingerspitzen hinein ausstrahlt, fand Blecher am Epicondylus radiographisch eine ossifizierende Periostitis, welche er durch eine bei heftiger Streckbewegung des Unterarms erfolgte Verletzung und Losreißung des Periostes erklärt. (XX. 3.)

Kurt Sorge bezeichnet als die zur Fremdkörperlokalisation vermittels Röntgenstrahlen beste Methode jene Sechehayes.

Bei einem Kopfsprunge während des Badens stieß ein junger Mann mit dem Kopf auf den seichten Boden. Er empfand heftige Schmerzen im Nacken, ausstrahlend in die beiden Schultern und in die Brust. Der Kopf wurde in vorgeschobener Stellung unbeweglich gehalten, am Nacken zeigte sich in der Höhe des sechsten Halswirbels ein Gibbus. Zwischen dem fünften und sechsten Halswirbel war eine Diastase zu fühlen. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß der fünfte Halswirbel nach Zerreißung der Cartil. intervertebralis vom sechsten Halswirbel abgerutscht war und mit seiner unteren Platte auf der vorderen Kante des sechsten Wirbels ritt. Außerdem waren, wie Sudek mitteilt, die beiderseitigen Proc. artic. luxiert und verhakt. (XX. 1.)

Avé Lallemant beobachtete bei den männlichen Mitgliedern einer Familie in der Periode des Knochenwachstums erblich auftretende multiple cartilaginäre Exostosen, die später eine Rückbildung erfuhren. In einem Falle war ein Trauma mit consecutiver Vereiterung und Nekrose die Ursache. (XX. 5.)

In einem interessanten Aufsatz über die biochemische Strahlenwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlen hebt Bordier zunächst die fundamentalen Tatsachen hervor, daß Röntgenstrahlen in kleiner Dosis stimulierend, in großer destruierend und hemmend wirken. Er erklärt die Röntgenstrahlenwirkung auf Gewebe mit einer Störung des präexistenten elektrischen Gleichgewichtszustandes. Nach Bordier veranlassen die Röntgenstrahlen Präcipitationen kolloidaler Eiweißkörper im Innern des Zellprotoplasmas. Sie sind wenig geeignet, chemische Reaktionen hervorzurufen, hingegen sehr geeignet, Erscheinungen der Molekulardissoziation und der Ionisation zu bewirken. Indem kolloidale Körner auf ebensolche einwirken, verlieren sie ihre elektrische Ladung und infolgedessen hört der kolloidale Zustand auf; daher der Niederschlag der ultramikroskopischen Teilchen, die in dem System vorher suspendiert in konstanter Tätigkeit waren. Diese Tatsache bewiesen Bordier und Galinard durch die Bestrahlung von gelben Pseudolösungen des Phosphoroxyds (P^4O) in Benzin, welche unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen farblos, wie klares Benzin, wurden. Die kolloidalen Körnchen präcipitierten sich auf dem Boden des Gefäßes. Diese Präcipitation ist durch weiche Strahlen vollständiger als durch harte. Nach Bordier muß die Anzahl der kolloidalen Eiweißkörnchen in einer ganz jungen Zelle kleiner sein als in einer ausgewachsenen, was eine Ursache für die raschere Präcipitation durch die Strahlen bilden würde. Je nach der Menge der präcipitierten Eiweißkörnchen ist der Schaden, den die Röntgenstrahlen in der Zelle anrichten, verschieden groß. Die Latenzzeit wäre jene Zeit, welche die Zelle mit dem ihr noch verbliebenen Reste von Eiweißkörnchen zu existieren vermag, bevor sie dem Untergang anheimfällt. (XX. 2.)

Bei Meerschweinchen, welche von E. Fraenkel und Budde mit großen Röntgendosen bestrahlt worden waren, fand sich zumeist ein auffallend schlechter Komplementgehalt. Histologisch zeigten sich an der Milz Zeichen der Entzündung, später Degeneration. Cytologisch wurde nach einer anfänglichen Leukocytose eine fortschreitende zur Aleukocytose führende Leukopenie beobachtet. Anfangs überwiegen die Lymphocyten an Zahl, verschwinden aber schneller aus dem Blut als die mehrkernigen, sodaß bei der Aleukocytose nur mehrkernige Leukocyten vorhanden sind. Tiere, die mit kleinen Dosen längere Zeit bestrahlt wurden, zeigten weiter vorgeschrittene histologische Veränderungen in den blutbildenden Organen, wo das specifische Gewebe durch neugebildetes Bindegewebe ersetzt erschien. Leukopenie war ein konstanter Befund. Weder das Verhalten der blutbildenden Organe noch jenes der Leukocyten gibt eine ausreichende Erklärung über die Herkunft des hämolytischen Komplements. (XX. 4.)

In seinem interessanten Referat über die Röntgenometrie erzählt Heinz Rauer von seinen vergleichenden Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der verschiedenen Quantimeter. Während das Kienböcksche Quantimeter und die Sabouraudsche Pastille, von unfiltrierten Röntgenstrahlen getroffen, die gleichen Werte angeben, sind ihre Angaben, wenn filtrierte Strahlen auffallen, total verschieden je nach der Dicke des verwendeten Aluminiumfilters, ein Beweis dafür, daß beide für gewisse Härtegrade total verschiedene Empfindlichkeit besitzen. Außerdem konstruierte er eine Röntgenröhre, welche eine homogene Sekundärstrahlung aussendet, deren Härte nur von der Beschaffenheit des von den primären Strahlen getroffenen Körpers, nicht aber von der Härte der Primärstrahlung abhängt. (XX. 2.)

Die Applikation einer zur Erreichung der gewünschten Heilwirkung notwendigen Strahlenmenge in einer einzigen Sitzung bezeichnet P. Krause (sowie Referent seit Jahren) als viel gefährlicher als deren Verabreichung innerhalb von mehreren Wochen. Zur Vermeidung von Schäden empfiehlt er, jedesmal eine Probesitzung mit einer halben Erythemdosis zu verabfolgen und dann abzuwarten, um eine eventuelle individuell gesteigerte Empfindlichkeit festzustellen. Die Radioempfindlichkeit der inneren Organe ist dem Grade nach geordnet in folgender Reihe ersichtlich: Hoden, Milz, Lymphdrüsen, Lymphfollikel des Darmes, Ovarien, Knochenmark. Am unempfindlichsten sind die Leber, Nieren, Lungen, Gehirn und Nerven des erwachsenen Tiers. Krause warnt vor übermäßigen Dosen bei der Bestrahlung der Ovarien. Klinische Erfolge seien ganz sicher auch mit kleinen Strahlenmengen zu erzielen.

Einen großen Raum in der radiologischen Literatur nehmen jetzt die Erörterungen über die Methoden und Resultate der gynäkologischen Tiefenbestrahlungen ein.

In einem gründlichen Referate faßt Albers-Schönberg den gegenwärtigen Stand der von ihm aufgebauten Röntgentherapie gynäkologischer Affektionen in folgenden Schlußsätzen zusammen: 1. Die gynäkologische Tiefentherapie ist aus der Tatsache hervorgegangen, daß die Röntgenstrahlen eine ausgesprochene deletäre Einwirkung auf die männlichen und weiblichen Keimdrüsen haben. 2. Die Einwirkung auf die Myome ist in erster Linie eine ovarielle, sodann findet mit Sicherheit in einem nennenswerten Prozentsatze eine direkte Einwirkung auf die Tumorzelle, gekennzeichnet durch Verkleinerung und Verschwinden der Geschwulst, statt. 3. Die durch die Myome hervorgerufenen Beschwerden werden vielfach wesentlich gebessert oder ganz aufgehoben. Die Blutungen werden im normalen Menstruationstyp überführt. Oligomenorrhöe oder Amenorrhöe werden erreicht. Das Allgemeinbefinden bessert sich, die Ausfallserscheinungen sind meist gelinde. 4. Der Prozentsatz der Heilungen ist ein hoher. Dauerheilungen sind in geeigneten Fällen mit Sicherheit zu erzielen, eine Anzahl von Myomen verhält sich refraktär. 5. Nicht alle Myome eignen sich für die Röntgenbestrahlung. Indikationen, die sich in weiten und engen

Grenzen bewegen, sind aufgestellt worden und werden im allgemeinen anerkannt. Ein großer Prozentsatz der Myome bleibt nach wie vor der Operation vorbehalten. 6. Die Gefahren für die Haut lassen sich durch eine geeignete Technik auf ein Minimum beschränken. Ob Spätschädigungen zu befürchten sind, muß die Zukunft lehren. (XX. 2.)

K. Kaestle verwendet zur Myombestrahlung Röhren von 6 bis 8 Benoisthärte bei 1 MA.-Belastung bei einer Focusdistanz von 26 cm, filtriert mit 1 bis 3 mm Aluminium und bestrahlt aus fünf bis sieben Einfallspforten (drei durch die Unterbauchgegend, zwei durch die Gegend der Artic. sacroiliaca, zwei zu beiden Seiten des Nabels) mittels Rohrblende von 10 bis 13 cm Durchmesser. Die Haut wird durch Kompression anämisiert. Nach Applikation einer Normaldosis auf jede Stelle wird 21 Tage pausiert, dann wiederholt. Schon nach einer bis zwei Wiederholungen erscheint ein Teilerfolg. Bei sieben von acht wegen Myoma uteri bestrahlten Frauen blieben sieben seit 2 bis $^3/_4$ Jahren mit Cessatio mens. beschwerdefrei. Die Myome verkleinerten sich, schwanden aber nicht vollkommen. Die Ausfallserscheinungen waren gering. Nach zweijähriger Beschwerdefreiheit rezidivierte bei einer Patientin der alte Zustand. Vorübergehende Teilerfolge erzielte Kaestle bei Carcinomrezidiven weiblicher Geschlechtsorgane und bei Mammacarcinomen, gute Resultate bei Pruritus vulvae. (XX. 2.)

Von 40 Fällen von Myom, Myomblutungen, Menorrhagien und Metrorrhagien wurden von Haenisch 33 mittels der Röntgentherapie geheilt, zwei wesentlich gebessert und nur fünf blieben ungeheilt. Der Erfolg trat zumeist nach der zweiten bis dritten Serie, das ist nach einer Dosis von durchschnittlich 20—25 x ein. Viermal beobachtete er starke Hautreaktionen. Haenischs Technik ist: Härte 6 bis 8 Walter, 7 bis 9 Bauer, 2 bis 3 Milliampère, Focusabstand 36, später 30 cm, 2 bis $2^1/_2$ mm dickes Aluminiumfilter. Dauer der Einwirkung fünf bis sechs Minuten. Bestrahlt wird in Serien, welche aus vier Sitzungen an vier aufeinanderfolgenden Tagen bestehen; zwischen den einzelnen Serien Pausen von zwei bis drei Wochen.

Dietlen behandelt nach Albers-Schönbergs Methode von vier bis sechs Einfallspforten aus. Ueber 20 bis 30mal pro Serie und über 85mal Gesamtdosis geht er nicht hinaus. Nach den ersten Bestrahlungen beobachtete er leichte Allgemeinerscheinungen vasomotorischer Natur. Schwere Störungen hat er nicht beobachtet. (XX. 1.)

Aus den Erfahrungen Hirschs an 150 gynäkologischen Fällen geht hervor, daß wir heutzutage imstande sind, bei jeder Frau, gleichviel welchen Alters, durch die Röntgenstrahlen die Ovarien zu zerstören, das heißt die Amenorrhöe herbeizuführen. Die Dosis ist im Durchschnitt für Myompatientinnen 80 x, Fibrosispatientinnen 44 x. Die großen Dosen der Freiburger Klinik hält Hirsch für unnötig. An drei aufeinanderfolgenden Tagen werden je drei Bestrahlungen: rechts, Mitte und links verabfolgt, und zwar auf jedes Feld 8 bis 9 x, also im ganzen in einer Serie 24 bis 27 x. Nach 14 bis 16 Tagen wurde wiederholt. Aluminiumfilter, Focushautdistanz 25 cm. (XX. 4.)

N. Dohan bewerkstelligt die Verabreichung großer Dosen für gynäkologische Tiefenbestrahlungen ohne Schädigung der Hautdecken, indem er letztere für jede Sitzung nach einer andern Richtung verschiebt. Seine Erfahrungen bei 23 Fällen waren bis auf einen Mißerfolg vorzüglich. (XX. 4.)

Prochownik ließ 45 Fälle von Uterusmyom mit Röntgenstrahlen behandeln. Bei 40 wurde volle Klimax erreicht. Der Schwund der Tumoren wurde rapid oder schneller als bei Operationen erreicht, besonders bei jenen Fällen war dies ausgeprägt, welche in die Spontanklimax gekommen waren. (XX. 3.)

Lars Evling behandelte 17 Uterusmyome und vier Fälle von klimakterischen Blutungen mit Radium. Davon wurden neun Myome und vier Metrorrhagien geheilt, das heißt die Blutungen hörten auf, es resultierte ein vollkommen beschwerdefreier Zustand, der Uterus verkleinerte sich; vier Fälle wurden wesentlich gebessert. Die Behandlung wurde mit Dominiciröhrchen, je 1 cg reines Radiumsulfat enthaltend, durchgeführt. Als Filter verwendet Evling Seidenpapier und Gummitafft, um die Sekundärstrahlen abzuhalten. Bei kleinen Myomen wurden zwei Dominici-Röhrchen in das Korpus und zwei in den Cervix eingeführt und 48 Stunden bestrahlt; nach drei bis sechs Wochen wurde die Behandlung wiederholt. (XX. 3.)

Foveau de Courmelles verlangt Berücksichtigung des Alters des Myoms, seiner elektrischen Widerstandsfähigkeit sowie der individuellen Empfindlichkeit der Patienten. Er verwendet Sekundärströme von $^1/_{10}$ bis 2 MA.-Röhren von 4 bis 8 Bauerhärte und Aluminiumfilter. Die Blutungen verschwinden, die Tumoren verkleinern sich, die Ovarien atrophieren, die nervösen Erscheinungen der Ovariotomie treten niemals auf. (XX. 1.)

Guilleminot verwendet Röhren von 7 bis 8 Benoisthärte, die mit 6 MA.-Sekundärstrom belastet ist, mit einer Kompressionsblende und einem Aluminiumglasfilter, das einer reinen Aluminiumschicht von 2,5 mm Dicke entspricht. Er bestrahlt aus einer Antikathoden-Hautdistanz von 20 cm auf zwei vordere und zwei hintere Einfallspforten, und zwar alle zehn Tage einmal vorn und einmal hinten, sodaß jede Zone nur alle 20 Tage behandelt wird. Auf jede Einfallspforte werde zirka 4 H appliziert. Der Erfolg hängt von dem Leibesumfang ab. (XX. 1.)

Laquerrière und Delherm bestrahlen aus 35 bis 40 cm Distanz bei dickleibigen, 20 bis 25 cm Distanz bei mageren Frauen mit Röhren von 7 bis 9 Benoisthärte respektive 14 bis 16 equiv. Funkenlänge mit 1 mm dickem Aluminiumfilter aus zwei vorderen und zwei hinteren Einfallspforten. Auf jede dieser Einfallspforten wird nacheinander zuerst 4.5 H, bei der folgenden Serie 4 und bei einer dritten Serie 3,5 H appliziert, sodaß auf jede Serie vier Bestrahlungen kommen. Zwischen den einzelnen Serien wird 20 Tage lang pausiert. Die Zyklen können fünf- bis sechsmal wiederholt werden. Dann muß die Haut ausruhen; in der Zwischenzeit ist eine andere Behandlung (Apostoli, Radium, Zinkelektrolyse usw.) anzuwenden. Indiziert sind alle Fälle, wo keine dringende Indikation zur Operation vorliegt, insbesonders weiche Tumoren mit raschem Wachstume. Bei harten Tumoren mit langsamem Wachstume wirkt die Röntgentherapie weniger gut. Kontraindiziert ist die Röntgentherapie bei Frauen unter 40 Jahren.

Berdez bestrahlte 82 Fälle von Fibromyomen zum größten Teil mit Metrorrhagien und 20 Fälle von Metrorrhagien ohne Tumoren. Nur 13mal kehrten die Blutungen wieder, um nach einer neuen Bestrahlungsserie wieder zu verschwinden. Um das Ovarium radiosensibler zu machen, bestrahlt er während der Menses.

Nach Bordier sind die Röntgenstrahlen ganz besonders für Uterusmyome älterer Frauen indiziert, bei denen die Chirurgie den größten Prozentsatz an üblen Ausgängen als Folgen der Operationen verzeichnet, während bei jungen Frauen die Operation bessere Resultate gibt.

Bezüglich der Technik Bordiers ist zu bemerken, daß er die Anzahl der Serien auf vier bis sechs im Maximum steigert und mit steigender Serienfolge die Filter verstärkt. Die Messung erfolgt mit Hilfe eines Chromoradiometers auf dem Filter. Jede Strahlenserie besteht aus drei Bestrahlungen für jede Einfallspforte an drei Tagen, das heißt im ganzen neun Bestrahlungen. Man bestrahlt zuerst die eine, dann die andere Seite und endlich die Mitte. Kontraindiziert sind nekrotisch veränderte Myome, verkalkte, cystitisch degenerierte, maligen infizierte, eitrig oder gangränös gewordene Myome, Komplikationen des Myoms mit akut eitriger Salpingitis oder perisalpingitischer Pelveoperitonitis. (XX. 1.)

G. E. Pfahler behandelte 26 Fälle von Uterusfibroiden und klimakterischen Blutungen. Von 16 Patientinnen sind 13 vollständig gesund, 3 gebessert worden.

Vollständige Amenorrhöe trat erst nach drei Monaten ein. Die Geschwulst schrumpft sehr langsam, innerhalb von zwei Jahren: Verwendet wurden Röhren von sechs bis acht Benoisthärte, ein bis zwei MA. Stromstärke, Fokusdistanz 30 bis 40 ccm, Sitzungsdauer 10 bis 20 Minuten und 1 mm dicke Aluminiumfilter. Wöchentlich eine Oberflächendosis viermal auf jede Abdominalhälfte. Indiziert sind intramurale Fibroide und nichtmaligne Blutungen im Klimakterium. Malignität und pyogene Infektion bilden Kontraindikationen. (XX. 2.)

Bezüglich der Chancen der Röntgentherapie bei Leukämie lauten die Urteile der Autoren jetzt bedeutend weniger enthusiastisch wie vor wenigen Jahren. Nach Klineberger sind 30 % der Myelämien, 30 bis 40 % der Lymphämien gegen Röntgen refraktär. Aber auch bei den übrigen Fällen läßt sich, wie Referent schon vor Jahren hingewiesen hat, das Leben der Kranken durch die Röntgenbehandlung höchstens für einige Jahre verlängern. Heilungen kommen aber kaum vor. Die intravenöse Thorium-X-Behandlung scheint günstig zu wirken. (XX. 6.)

Einen Fall von ulceröser Röntgendermatitis als Spätschädigung einer Röntgentiefentherapie von intramuralen und subserösen Uterusmyomen schildert W. Dietrich. (XX. 2.)

Mit ganz neuen, sehr weichen Röhren lassen sich bei kleiner Belastung und längere Zeit dauerndem Betriebe von Körperteilen mit wenig Knochen und verhältnismäßig vielen, aber nicht zu dicken Weichteilen die Blutgefäße sehr deutlich radiographisch nachweisen. (Révész XX. 1.)

Ein sinnreiches Verfahren zur radiographischen Darstellung der Bewegung innerer Organe gibt B. Sabat an. (XX. 1.)

Zum Zwecke der graphischen Darstellung der ableitenden Harnwege mittels der Kollargol-Röntgenaufnahme schlägt Carl Schramm die von L. Freund schon im Jahre 1899 empfohlene Beckenhochlagerung vor. Dadurch werden die Resultate ungemein verbessert. (XX. 1.)

Als beste Kontrastmahlzeit bezeichnen P. Krause und Schilling auf Grund ihrer toxikologischen und radiologischen Untersuchungen das Baryum sulfuricum purissimum. (XX. 6.)

E. Weber empfiehlt auf Grund seiner Leichen- und Tierexperimente die Aufblähung der Bauchhöhle mit Sauerstoff zum Zwecke der radiographischen Sichtbarmachung der abdominalen normalen oder pathologisch veränderten Organe. (XX. 5.)

Th. Christen polemisiert gegen Kienböcks Benennungen von radiometrischen Maßen, welche er durch physikalisch-korrekte ersetzt wissen möchte. (XX. 2.)

Eine einfache Vorrichtung zur Untersuchung und Demonstration von Sekundärstrahlen beschreibt H. Bauer. (XX. 1.)

Walter bespricht die von Laue entdeckte Beugung der Röntgenstrahlen bei ihrem Durchgange durch Krystalle und die damit bewiesene Wellennatur der Röntgenstrahlen sowie Raumgitterstruktur der Krystalle. (XX. 1.)

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens

von Oberstabsarzt Dr. **Ridder,** Falkenstein i. T.

Statistik.

Podesta (1) berichtet an der Hand zahlreicher Tabellen über die Gesundheitsverhältnisse der französischen Marine im Vergleiche zur deutschen unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Die Untersuchung ergibt eine physische Ueberlegenheit des deutschen über das französische Marinepersonal, die sich äußert in den wesentlich niedrigeren jährlichen Krankenzugangsziffern (französische Marine zwischen 1000 und 1200 $^0/_{00}$, deutsche seit 1901 nie mehr über 600 $^0/_{00}$), in der niedrigen Sterblichkeitsziffer (französische 6,43, deutsche 5,23 auf 1000 Krankheitszugänge), in fast ebenso seltenen durch Tuberkulose und tuberkuloseverdächtige Leiden veranlaßten Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen (französische 10,31 $^0/_{00}$, deutsche 7,92 $^0/_{00}$), in doppelt so zahlreichen Gesamt-Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen (französische 28,0, deutsche 52,08 $^0/_{00}$). An der hohen Krankenzugangs- und Sterblichkeitsquote sind in Frankreich die häufigen tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen besonders beteiligt. Auf ihnen beruht auch vor allem die körperliche Rückständigkeit des französischen Personals; sie erklärt sich ferner aus den zu niedrigen Ansprüchen an die Leistungsfähigkeit der Gestellungspflichtigen und ausgebildeten Mannschaften. Die starke Verseuchung der französischen Küstenbevölkerung und der durch die Bevölkerungsabnahme bedingte Mangel an vollwertigem Ersatz bei voller Inanspruchnahme aller Wehrpflichtigen ist für das Sinken der Anforderungen verantwortlich zu machen.

Hygiene.

Bierast (2) hat einen „Fettstempel zur Anfertigung des hängenden Tropfens“ konstruiert, mit dessen Hilfe es gelingt, die Umrandung des Objektträgerschliffs mit Fett stets exakt, sauber und auch für Ungeübte leicht und sicher auszuführen. Der Apparat ist bei F. u. M. Lautenschläger, Berlin N., Chausseestr. 92 zu kaufen und bewährt sich besonders für Massenuntersuchungen, z. B. Prüfung der Widalschen Reaktion im hängenden Tropfen bei Typhusepidemien.

Konrich (3): Untersuchungen über Quecksilberoxycyanid. Im Vergleiche mit dem Sublimat ist das Quecksilberoxycyanid weniger giftig, greift Hände und Metallinstrumente weniger an, wirkt etwas stärker keimhemmend, löst sich anderseits schwerer, ist drei- bis fünfmal teurer und desinfiziert nicht unwesentlich schlechter. Es ist demnach dem Sublimat unterlegen.

G. Simon (4): Der Spucknapf in der Kaserne. Lesenswerter Aufsatz für jeden, der praktisch hygienische Arbeit treibt. Man kann Simon nur damit beistimmen, daß der heutzutage fast allgemein übliche Bodenspucknapf ebenso unästhetisch wie hygienisch verfehlt ist; das gilt aber nicht nur für die Kaserne, sondern für unser öffentliches Leben überhaupt! Es wäre dringend wünschenswert, daß hier ärztliche Arbeit zur Beseitigung des Mißstandes einsetzte — vorher müßte allerdings ein brauchbaurer, einfach zu reinigender Spucknapf konstruiert werden. (Ausführliche Literaturangaben.)

Klages (5): Praktische Winke für die Wochenpflege bei Soldatenfrauen. Bei dem Interesse, das man neuerdings der Geburtenabnahme und ihrer Bekämpfung durch Private, Vereine und Gemeinden entgegenbringt, sind die Winke Klages wegen ihrer Einfachheit und leichten Durchführbarkeit für die ärztlichen Berater derartiger Bestrebungen als Anhaltspunkte für Instruktionen beachtenswert.

Innere Medizin.

Friedmann (6): Die Ruhrepidemie beim Ulanenregiment Nr. 1 in der Kaiser Franz Joseph-Kaserne in Lemberg. 87 Fälle von Shiga-Kruse-Ruhr mit nur 2,2 $^0/_0$ Mortalität. Dieses günstige Resultat führt Friedmann zum Teil auf die Behandlung mit Dysenterieheilserum zurück, das bei 23 Kranken in Dosen von 20 ccm ein oder auch zweimal gegeben wurde. Nur in vier von diesen Fällen blieb der Erfolg wegen zu später Anwendung aus; bei allen übrigen besserte sich nach 24 Stunden das Befinden, der Tenesmus ließ nach, die Schmerzen schwanden. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Behandlung im übrigen wie gewöhnlich.

E. Müller (7) berichtet über einen Fall von akuter Knochenatrophie bei einem unter dem Bild eines hartnäckigen akuten Gelenkrheumatismus erkrankten Infanteristen. Die Diagnose dieses wahrscheinlich auf trophoneurotischer Basis entstehenden Leidens ist nur auf radiologischem Wege möglich, wie die beigefügten Röntgenbilder erkennen lassen. Die Prognose ist abhängig vor allem von der rechtzeitigen Erkennung und der eingeschlagenen Therapie, die in energischer, aktiver und passiver Bewegung besteht, während Ruhigstellung der befallenen Gelenke kontraindiziert ist.

Bofinger (8): Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Krankheiten. Bofinger fand bei seinen Untersuchungen, welche nach der Wassermannschen Originalmethode vorgenommen wurden, unter 52 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus bei 31 bis 59 $^0/_0$ starke Hemmung. Die positive Reaktion fand sich nicht nur im akuten Stadium, sondern auch noch monatelang, ja bis zu einem Jahre nach Ablauf der Erkrankung. Welche Schlüsse aus diesem Befunde zu ziehen sind, steht noch dahin, immerhin verdienen sie für die Beurteilung der Wassermannschen Reaktion bei zweifelhaften Gelenkerkrankungen vollste Beachtung.

Psychiatrie und Neurologie.

In einem sehr lesenswerten Aufsatze, „Psychische Grenzzustände und Dienstfähigkeit“, behandelt Weyert (9) vom Standpunkte des Psychiaters und Truppenarztes die Dienstfähigkeits- beziehungsweise Entlassungsfrage bei der Dementia praecox, der Epilepsie, der erworbenen (exogenen), der angeborenen (endogenen) und degenerativen Neurasthenie, der Hysterie, dem angeborenen Schwachsinn und bei den Degenerierten mit besonderer Berücksichtigung der Grenzfälle und unter kritischer Würdigung der jetzt für die Armee bestehenden Bestimmungen. Er erörtert die prophylaktischen Maßnahmen, welche bereits getroffen sind, um ungeeignete Elemente der genannten Kategorien vom Heeresdienste fernzuhalten, und fordert ihren weiteren Ausbau. Er ist überzeugt, daß man durch obligatorische Anlage und Führung von Familienstammbüchern, durch Vertiefung des Verständnisses für psychische Grenzzustände unter dem Lehrpersonal in den Schulen und Aufstellung von Schulberichten über geistig auffallende Schüler, durch Aufnahme von Vermerken durch die Guts-, Gemeinde- und Ortsbehörden in die Rekrutierungsstammrolle, durch Einführung von Zählkarten über moralisch und intellektuell auffällige Knaben und Bearbeitung dieser Erfahrungen in einer Zentrale in jeder Provinz, durch Verpflichtung der Lehrherren, über geistig auffallende Erscheinungen bei den Lehrlingen an die Ortspolizeibehörden zu berichten, durch erweiterte Nutzbarmachung und Bekanntgabe der Erfahrungen über Fürsorgezöglinge, durch Inanspruchnahme der Beobachtungen, welche die Führer und Lehrer des Jungdeutschlandbundes bei den ihnen anvertrauten jugendlichen Menschen machen, und durch Mitteilung des gesammelten Materials an die Militärbehörden behufs Verwendung bei der Aushebung, dem erstrebten Ziele näher kommen könne, geistig für den Heeresdienst nicht geeignete Persönlichkeiten von vornherein auszuschalten.

Hillebrecht (10): Nichttraumatische Rentenneurose früherer Heeresangehöriger. Wie auf dem Boden des Unfallversicherungsgesetzes traumatische Neurosen entstehen, so entwickelt sich — allerdings selten — auf Grund des Invalidenversicherungsgesetzes die nicht traumatische Rentenneurose. Besonders gute Entstehungsbedingungen für derartige Erkrankungen bietet das Militärpensionsgesetz und das Mannschaftsversorgungsgesetz, die auf Grund innerer Dienstbeschädigung auch niedrige Einbuße an Erwerbsfähigkeit durch Renten auszugleichen suchen und den nachträglichen Beweis einer Dienstbeschädigung leicht machen. Daß bei militärischen Rentenempfängern solche Neurosen vorkommen, ist zweifellos, beschrieben sind sie aber anscheinend bisher nicht.

Hillebrecht erörtert an der Hand von drei selbst beobachteten Fällen das Symptomenbild, die Diagnose, Therapie, Prognose und Prophylaxe dieser Erkrankungsform, deren Kenntnis für jeden Arzt, der mit Begutachtungen zu tun hat, von Bedeutung ist.

K. E. Mayer (11) untersucht die Ursachen, Dienstbeschädigungs- und Rentenfragen bei der Soldatenhysterie und kommt zu dem Ergebnis, daß die familiäre Belastung bei ihr zurücktritt gegenüber einer neuro- oder psychopathischen Anlage. Krankheitsauslösend wirken verschiedenartige äußere Schädlichkeiten (Hitzschlag, Verletzungen, Erkältungen usw.) meist in Verbindung mit psychischen Vorstellungen, Affekten oder langdauernden gefühlsbetonten Momenten. Auffallend häufig sind bei der Soldatenhysterie Paroxysmen, wofür nicht selten die häufigen Nachforschungen über Epilepsie und die weitgehende Beobachtung von Krämpfen beim Militär verantwortlich zu machen sind. Bei der Beurteilung Hysterischer sind erforderlich: rasche Entscheidung über Dienstfähigkeit und Rentenberechtigung; bei den als dienstfähig Erkannten Stärkung des Selbstvertrauens, Ablenkung und Vermeidung der Entlassungsfrage; Unterlassung auffallender Nachfragen über epileptische Anfälle und unauffällige Beobachtung; für die Dienstbeschädigungsfrage: Nachforschung über familiäre Belastung, über neuro- und psychopathische Veranlagung und über auslösende Ursachen; niedrige Renteneinschätzung.

Ohrenheilkunde.

Eckart (12) erörtert die Frage der Dienstbeschädigung bei hysterischen Hörstörungen. Hysterische Hörstörungen sind früher als sehr selten bezeichnet worden, kommen aber zweifellos verhältnismäßig oft vor. Vorbedingung für die Frage der Dienstbeschädigung ist, daß die Diagnose einwandfrei gestellt wird; spezialistische Untersuchungen sind hierzu erforderlich. Für die Frage der Dienstbeschädigung sind Erhebungen über etwaige vor der Einstellung in das Heer beobachtete hysterische Symptome von größter Wichtigkeit; bejahendenfalls ist Dienstbeschädigung abzulehnen. Sind keine früheren hysterischen Störungen nachweisbar, so wird man für die Annahme von D. B. verlangen müssen, daß die Hysterie sich bei dem anscheinend vorher gesunden Mann unmittelbar oder in verhältnismäßig kurzer Zeit an ein Trauma angeschlossen und daß der Erkrankte gleich bei seiner Krankmeldung eine bestimmte dienstliche Veranlassung als Ursache beschuldigt hat. Dort, wo sich die hysterische Hörstörung an eine organische Erkrankung angeschlossen hat, ist nur zu entscheiden, ob für diese D. B. anzuerkennen ist.

Bei der Abschätzung der Erwerbsunfähigkeit sind alle Fälle einseitiger hysterischer Taubheit und doppelseitiger hysterischer Schwerhörigkeit von Rentengewährung auszuschließen, da derartige Leute in ihrer Erwerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt sind. Doppelseitige hysterische Taubheit schädigt den betreffenden zwar, aber doch keineswegs in dem Maße wie organische Taubheit; es ist daher am Platze, ihm eine kleine Rente zuzubilligen, deren Höhe nach der durch Erhebungen bei Arbeitgebern festgestellten tatsächlichen Erwerbsfähigkeit zu bestimmen und deren Dauer wegen der stets vorhandenen Besserungsmöglichkeit immer nur als zeitliche auszusprechen ist.

Chirurgie.

Brade (13): Die operative Behandlung der stumpfen Schädelverletzungen. Gestützt auf ein Material von 175 Fällen stumpfer Schädelverletzungen bespricht Brade die Diagnose, die Indikationsstellung, Technik und Aussicht der chirurgischen Therapie, die leider wenig ermutigend ist. Von den 175 Fällen wurden 82 geheilt, 93 starben = 53 %; unter den 51 Operierten betrug die Gesamtoperationsmortalität 79 %, nach Abzug der relativ harmlosen Depressionsfrakturen 92,5 %; die nichtoperierten Fälle intrakranieller Blutungen starben sämtlich.

W. Wolf (14): Ueberanstrengungsperiostitis und Spontanfrakturen in der Armee. Wolf lenkt die Aufmerksamkeit auf die Ueberanstrengungsperiostitis als eine der wichtigsten Ursachen für die in der Armee verhältnismäßig recht häufig vorkommenden Spontanfrakturen der unteren Extremität. Der Nachweis derartiger Prozesse an der Knochenhaut gelingt am Oberschenkel nur durch das Röntgenverfahren.

H. Köhler (15) empfiehlt warm die Saugbehandlung an Stelle von Amputation abgequetschter oder erfrorener Glieder nach Noeske an der Hand von zwei selbstbeobachteten Fällen. Bei dem einen von diesen bestand eine Erfrierung dritten Grads beider großen Zehen; es gelang mit dem Noeskeschen Verfahren, nicht nur beide Zehen zu erhalten, sondern sogar die volle Dienstfähigkeit herzustellen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

S. Krauß (16): 26 Monate Salvarsanbehandlung. Während dieser Zeit wurden 626 Patienten mit Salvarsan behandelt, 206 intramuskuläre und 969 intravenöse Injektionen gemacht. Die Technik war die allgemein übliche. Die Normaldosis war nach vielfachen Versuchen 0,5 Salvarsan oder 0,75 Neosalvarsan, die durchschnittlich dreimal in Pausen von 14 Tagen gegeben und mit 15 Injektionen, wöchentlich 3, einer 10 % Kalomel- und Hg-Salicyl-Suspension in Dosen von 0,5 g kombiniert wurde. Vergiftung schwerer, aber nicht tödlicher Art wurde einmal, Herxheimersche Reaktion öfter, Neurorezidive anfangs häufiger, später bei Anwendung obiger Behandlungsart selten, Albuminurie vorübergehender Natur mehrfach beobachtet. Einmal kam es zu zweifelloser Reinfektion.

Die Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Einwirkung des Salvarsans besonders in Kombination mit Hg auf das Schwinden der Erscheinungen unstreitig günstig ist, daß aber der chronische Verlauf der Syphilis nicht geändert wird. Tabes und Paralyse wurden nicht beeinflußt. Die Wassermannsche Reaktion wurde meist negativ; wie sie sich nach provokatorischer Salvarsaninjektion verhielt, konnte mangels genügender Erfahrungen nicht beurteilt werden.

Kriegssanitätsdienst.

Lotsch (17) berichtet in zwei Aufsätzen über das Kriegssanitätswesen der bulgarischen Armee im Kriege gegen die Türken 1912/13 und über seine kriegschirurgischen Erfahrungen aus dem bulgarisch-türkischen Kriege 1912. Die bulgarische Wehrmacht setzt sich zusammen aus der aktiven Armee, der Reserve und der Volkswehr ersten und zweiten Aufgebots. Die Friedensstärke beträgt 60000 Mann. Die Kriegsstärke der Kombattanten schätzungsweise 320 000 bis 400 000 Mann. Die Gesamtverluste wurden auf 80 000 Mann veranschlagt.

Das Menschenmaterial ist ausgezeichnet; die Leute sind gesund, arbeitsgewohnt, anspruchslos, im Gegensatz zu den hochgewachsenen Serben untersetzt, mittelgroß.

Die Ausrüstung der regulären Truppen entspricht modernen Anforderungen.

Die Bewaffnung der Infanterie besteht im Mannlicher Gewehr Modell 88/90, die der Artillerie in 7,5 cm-Schnellfeuergeschützen. Das Sanitätswesen zeigte erhebliche Lücken organisatorischer und materieller Art, die sich auch in diesem Feldzuge bitter gerächt haben.

Die Ausbildung der Militärärzte geschieht im Auslande, vor allem in Oesterreich und Frankreich. Von den gesetzmäßigen Arztstellen war schon im Frieden nur ein Teil besetzt, bei der mobilen Armee waren die Fehlstellen noch größer und konnten auch durch die Reserveärzte nicht gedeckt werden, da Bulgarien überhaupt nur über 657 Aerzte verfügt. Außer den Sanitätsoffizieren besteht das Personal aus Feldscheren (Sanitätsunteroffizieren) und aus Krankenträgern.

Ueber das Personal und die Art der Sanitätsformationen (Ambulanzen, Halbambulanzen, Sanitätskompagnien? Feldlazarette?) war nichts Sicheres zu erfahren. Nach der Kriegsgliederung gab es drei Korpsspitäler zu je 800 Betten, neun mobile Divisionslazarette (Sanitätskompagnien) und 18 mobile Divisionsspitäler (Feldlazarette?), mehrere Etappen- und ein Hauptetappenlazarett, die auf dem Papier für die spitalmäßige Unterkunft von $^1/_{10}$ der Kopfstärke genügten.

Jedes Infanterieregiment soll vier Krankentransport- und zwei Materialwagen haben, doch waren letztere weder hier noch bei der Kavallerie und Artillerie vorhanden.

Der Truppenverbandplatz wurde 2 bis 4 km hinter der Feuerlinie, das Feldlazarett 10 km zurück in Ortschaften oder Zelten errichtet.

Mit Verbandpäckchen war die Armee bei der Mobilmachung nicht ausgerüstet. Die nachträgliche Versorgung erwies sich als nutzlos, da weder Offiziere noch Mannschaften mit ihnen etwas anzufangen wußten. Ueber das Sanitätsmaterial bei den Truppen war nichts zu erfahren, einheitlich scheint es nicht gewesen zu sein. Im Beginne des Feldzugs war die Tamponade der Schußkanäle gang und gäbe, bis dieser Unfug durch Befehl von der Leitung eingeschränkt wurde. Schienenmaterial, Verbandtechnik, Improvisationen waren ungenügend. Verbandstoffe waren bis auf keimfreien und antiseptischen Mull hinreichend vorhanden. Das Fehlen der Wundtäfelchen und der Sortierung der Verwundeten führte zu vielfachem nutzlosen Verbandwechsel mit allen seinen üblen Folgen. Die Krankentragen waren gut.

Bei den grundlosen, schmalen und schlechtgehaltenen Wegen war der ungepolsterte und ungefederte Ochsenwagen für je einen liegenden Verwundeten mit 2,5 km Stunden- und höchstens 15 km Tagesleistung das wichtigste Transportmittel; vierrädrige Krankentransportwagen und zweirädrige Karren auf der Etappe für Pferdebespannung, sowie zehn Daimler-Automobilkrankentransportwagen für je vier Tragen traten daneben weit zurück und waren nur auf den wenigen guten Chausseen zu benutzen. Lazarettzüge fehlten, ein Hilfslazarettzug wurde später improvisiert. Der Eisenbahntransport erfolgte größtenteils in Güterwagen. Ausführlich berichtet Lotsch über die Einrichtungen in Jamboli und Losengrad, den Hauptetappenorten der bulgarischen Ostarmee, in denen er selbst tätig war. In Jamboli gab es ein Verteilungs-Evakuations-, Seuchen-, Offiziersspital, aber es fehlte namentlich anfangs an ärztlichem und Pflegepersonal, Material, Organisation, Ordnung und Sauberkeit in erschreckendem Maße. Sehr bewährten sich das Truppenbesteck und die keimfreien Verbandstücke, die Lotsch aus Deutschland mitgeführt hatte.

Besser war es teilweise in Losengrad, wo eine Reihe ausländischer Aerzte und Missionen tätig waren.

Trotz der allen modernen Anforderungen hohnsprechenden Vernachlässigung der Hygiene und der gewaltigen Masse von Verwundeten und Kranken, die hier zusammenströmten, kam es nicht zu seuchenartigem Auftreten von Krankheiten. Der Typhus verlief häufig gutartig mit auffallend starker Milzschwellung und universellem masernartigen Ekzem, Cholera immer sporadisch, anfangs sehr gutartig mit 7 bis 10 $^0/_0$, später allerdings mit 50 $^0/_0$ Mortalität.

Aus den kriegschirurgischen Erfahrungen, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, sei folgendes hervorgehoben:

Unbedingt zu Recht besteht die alte v. Bergmannsche Forderung, daß für die erste Wundversorgung in der vordersten Linie eine bestimmte Verbandvorschrift gegeben sein muß; hier muß die Schablone herrschen.

Ebenso notwendig ist die Sortierung und Bezeichnung der Verwundeten durch Wundtäfelchen, fehlt dieses, so wird der erste entscheidende Verband gewechselt und es kommt sicher zur Wundinfektion, die sonst auch bei ungenügendem ersten Verband ausgeblieben wäre. Ueberhaupt sind die schweren Wundinfektionen zum allergrößten Teil Folge mangelhafter Verbandtechnik. Erforderlich ist ein großer Vorrat von Schienen aller Art und die Kenntnis der Improvisationstechnik, das Vorhandensein von Gips und die Beherrschung der Technik des Gipsverbandes.

Zur Händedesinfektion wurde warmes Wasser, Seife und Bürste benutzt, Alkohol gab es für diesen Zweck nicht, Sublimat ist ein wenig geeigneter Ersatz.

Für die Desinfektion des Operationsfeldes fand der Grossichsche Jodtinkturanstrich dauernd Verwendung. Die mitgebrachten Operationshandschuhe bewährten sich sehr gut.

Kleinere Eingriffe wurden in Lokalanästhesie, größere grundsätzlich in Allgemeinnarkose mit Chloroform vorgenommen. Narkosenäther fehlte.

Die Erfahrungen, welche Lotsch an den Verletzungen der einzelnen Organe und Körperteile machen konnte, können nur gestreift werden. Weichteilschüsse waren häufig; Ein- und Ausschuß oft kalibermäßig, besonders bei reinen Weichteilschüssen, die Länge des Schußkanals oft beträchtlich; Steckenbleiben der Geschosse wurde beobachtet. Zahlreich waren die Schußverletzungen der Blutgefäße. Sie kamen meist mit stillem, großem Hämatom zur Behandlung, aus welchem sich nicht selten ein pulsierendes entwickelte. Man muß auch bei anscheinend harmlosen Weichteilschüssen in der Nähe größerer Gefäße stets auf latente Gefäßverletzung gefaßt sein. Nicht selten zwangen Spätblutungen zur Unterbindung des verletzten Gefäßes.

Auf die Zunahme der Gefäßverletzungen sollte schon im Frieden bei Operationskursen Bedacht genommen werden. Die Gefäßunterbindungen sind keineswegs überwundene und unnötige Operationen.

Auch die Nervenverletzungen durch Schuß zeigten eine Zunahme. Verletzte Nerven sind frühestens nach vier bis sechs Wochen zu operieren.

Schußverletzungen der Diaphysen der langen Knochen führten in fast allen Fällen (56) zum Schrägbruche mit ausgedehnter Splitterungszone und waren fast sämtlich hochgradig infiziert. Leider wurden die Kranken nach Freilegung der Splitterungszone und Entfernung der Splitter evakuiert, sodaß über ihr Schicksal nichts bekannt wurde. Die Berechtigung der von Kirschner ausgeführten Continuitätsresektionen kann Lotsch bei diesen infektiösen Wunden nicht anerkennen. Amputiert wurde nur neunmal wegen völliger Zerschmetterung und Gangrän. Die Schußfrakturen der Epiphysen waren, soweit sich dieses ohne Röntgenapparat feststellen ließ, Lochschüsse mit kalibermäßigem Ein- und Ausschuß, oft nicht infiziert. Nichtinfizierte Gelenkschüsse heilten auffallend gut, infizierte erforderten ausgedehnte Arthrotomie und Gelenkdrainage.

Schädelschüsse waren sehr häufig. Sagittalschüsse enden wohl stets bald tödlich. Transversalschüsse können glatt heilen. Tangentialschüsse, die häufigsten aller, waren meist infiziert und im Stadium des Hirnabscesses. Lotsch hat 12 mal trepaniert oder débridiert, mit fünf Todesfällen. Brust- und Bauchschüsse waren selten.

Das moderne 7,65 mm Spitzgeschoß der Türken scheint sich von dem Ogivalgeschoß in seinen Wirkungen nur wenig zu unterscheiden; es neigt zur Pendelung und Querstellung. Die Zahl der Steckschüsse scheint zugenommen zu haben. Er ist bei glattem Durchschlagen des Körpers äußerst human, doch wird durch die große Neigung zum Querschlagen diese Humanität stark beeinträchtigt. Bei geordnetem Sanitätswesen besonders der ersten Linie hätte ein großer Teil der Verwundeten glatt und schnell geheilt werden müssen. Eine weitere Herabsetzung des Kalibers erscheint daher aus militärischen Gründen nicht mehr angängig.

Schrapnellkugeln verursachen nur ausnahmsweise schwere Verletzungen, doch lag dieses anscheinend weniger an der Gutartigkeit des Geschosses als dem schlechten Schießen der Türken, deren Schrapnells viel zu hoch krepierten.

Die beobachteten Verletzungen mit blanken Waffen beschränkten sich auf einige Massakrierungen.

Clairmont (18): Bericht an die österreichische Gesellschaft vom „Roten Kreuz“ über die Mission nach Bulgarien.

Die Expedition des Verfassers hat in Sofia, Stara-Zagora und Kirkilisse (Losengrad) gearbeitet, unter Verhältnissen, die durch mangelhaftes und fehlendes Verbandmaterial, ungeschulte Pflegerinnen, falsche Wundbehandlungsmethoden, Differenzen mit den einheimischen Chirurgen, Mißtrauen der Patienten, Mangel an Krankenpflegematerial, Ueberfüllung der Räume recht schwierig, aber auch lehrreiche Erfahrungen zu sammeln geeignet waren. Als organisatorische Maßnahmen erwiesen sich notwendig Einteilung der Aerzte und des Pflegepersonals, genaue Instruktion, namentlich des letzteren, Trennung der Leicht- und Schwerverwundeten und der infektiös Kranken und entsprechende Einteilung der Krankenräumlichkeiten.

Das beobachtete Krankenmaterial umfaßte 1007 Schuß-, 11 Bajonettverletzungen, 33 Kontusionen, 5 Frakturen, 2 Verbrennungen, 1 Erfrierung. An Operationseingriffen wurden 112 vorgenommen, darunter 26 Schädeldébridements und 45 Incisionen von Phlegmonen. Für die Wundbehandlung auf dem Schlachtfeld eignet sich das Verbandpäckchen am besten, sein Besitz ist für den Soldaten eine Beruhigung und es bildet für ihn ein zweckmäßiges Verbandmittel. Antiseptisches Material bewährte sich nicht, Sublimatgaze verklebt und führt zur Retention.

5 $^0/_0$ Jodtinktur eignet sich zur Desinfektion des Wundfeldes sowohl auf dem Hilfs- wie Hauptverbandplatze.

Die Wundtamponade ist unter allen Umständen zu vermeiden. In den Feldlazaretten muß ausschließlich mit sterilen Instrumenten und sterilem Verbandmaterial gearbeitet werden; letzteres wird zweckmäßig nicht in Typen vorrätig gehalten, sondern an Ort und Stelle zugeschnitten; erstere brauchen nur in einfacher Form, wie Pinzetten, Kornzangen, Tupferzangen, Scheeren, Spatel, aber in ausreichender Menge vorhanden zu sein. Zum Rasieren eignet sich besonders der Gilletteapparat. Mastisol führte zeitweise zur Rentention, seine Klebkraft genügte nicht immer, es ist aber sonst brauchbar. Perubalsam bewährte sich ausgezeichnet bei tiefen Wundhöhlen. Kollargoltabletten sind nicht zu empfehlen, sie verleiten zum Berühren der Wunden. Für Salbenverbände muß gesorgt sein. Beim Verbandmaterial gebrach es an hydrophiler Gaze, Watte hat nicht genügend Saugkraft, zumal wenn sie komprimiert ist. Für den einfachen Wundverband ist die Gazebinde souverän, die Kalikobinde eignet sich besser für den Kontentivverband. Heftpflaster muß in großer Menge vorhanden sein. Gips ist nur zu brauchen, wenn er vor dem Verderben durch Packung in Blechbüchsen geschützt wird. Das Fehlen von Schienen war außerordentlich störend; Cramersche Drahtschienen für alle Extremitäten, besonders die oberen, Petitsche Stiefel für die unteren sind unentbehrlich; daneben kommen Holz- und Pappschienen, Schusterspan in Frage. Gipshanfschienen scheinen sehr brauchbar zu sein.

Unter den Instrumenten müssen die Luerschen Hohlmeißelzangen für Schädeloperationen vermehrt werden, im übrigen genügt das von v. Oettingen vorgeschlagene Instrumentarium. Als Nahtmaterial bewährte sich das Kuhnsche Catgut. Gummihandschuhe sind unentbehrlich, ebenso Gummidrainröhren. An Medikamenten brauchen nur die einfachsten vorhanden zu sein, unbedingt aber Morphium, Digalen, Novocain-Adrenalin.

Als Desinfiziens ist Sublimat unerreicht.

Die Pockenschutzimpfung zeigte keine nachteiligen Folgen, Kraussche Choleravaccine wurde sehr gut vertragen, über Schutzimpfungen gegen Typhus liegen keine Erfahrungen vor. Tetanusantitoxin war therapeutisch nutzlos.

Sehr gut bewährten sich Daimler-Autos für den Verwundetentransport.

Für den Krankenpflegedienst sind nur Berufspflegerinnen brauchbar.

Mermingas (19): Der aus der von Bergmannschen Schule hervorgegangene griechische Stabsarzt Mermingas hat in Mazedonien und in Epirus ein vorgeschobenes Feldspital geleitet, das die Verwundeten unmittelbar von den Hauptverbandplätzen aus einer Entfernung von etwa 40 km erhielt. Auf Grund seiner Erfahrungen an rund 500 Fällen von Schußverletzungen empfiehlt Mermingas „Einige neue Hilfsmittel in der Feldchirurgie“.

Für Kontentivverbände benutzte er aus Steifleinwand (toile forte) hergestellte Binden, die aus einem dichten Kalikostoff mit reichlich Stärkemehl bestehen und sich als Hilfsmittel bei der Extensionsbehandlung sehr bewährten. Für die Anlegung großer Kontentivverbände hat er eine Stützbank improvisiert, bestehend aus einem schmalen Brette mit einem festsitzenden Metallbügel für die Glutäalgegend und zwei kleinen beweglichen Bügeln.

Für die Extensionsbehandlung von Unterschenkelbrüchen konstruierte er weiterhin ein Extensionsbrett mit einem aus Bandeisen hergestellten, auf zwei Holzbrettchen befestigten hufeisenförmigen Bügel, welcher das untere Ende des Unterschenkels umfaßt und durch eine Stärkebinde fest mit ihm verbunden ist; mit seinem Brettchen gleitet dieser Bügel leicht auf den Kanten der Leiste. Das Resultat dieser Extensionsverbände war, wie die Röntgenkontrolle zeigte, gut und man erspart sich die zeitraubenden Gipsverbände.

Schließlich empfiehlt er als einfachen und praktischen Handgriff bei Bindenverbänden, die erste Bindentour von den folgenden Bindentouren nicht bedecken, sondern frei ungefähr in der Mitte des Glieds hängen zu lassen, sodaß man die beiden Enden der Binde miteinander knoten kann; man spart so Zeit und Mühe beim Anlegen und das Aufsuchen des Bindenendes beim Abwickeln. Die Erfahrungen sind zweifellos auch für die Friedenspraxis unter ungünstigen äußeren Verhältnissen wertvoll.

Abbildung und Einzelheiten im Orginal.

Weißenstein (20) empfiehlt „Zum Transport Verwundeter mit Schußverletzung der unteren Extremitäten“ die Anbringung von zwei je 1 m langen Schlitzen entlang den Tragstangen der Krankentragen, durch welche die Binden und Tücher zur Befestigung des verletzten Beins an der als Schiene dienenden Tragstange geführt werden. Extension und Kontraextension an den Kopf- und Fußquerhölzern der Trage.

Erprobung auf Unfall- und Rettungsstationen dürfte sich wegen der Einfachheit empfehlen.

Literatur: 1. **Podestà,** D. mil. Zt. 1913, H. 13. — 2. **Bierast,** Ebenda, H. 12. — 3. **Konrich,** Ebenda, H. 17. — 4. **Simon,** Ebenda, H. 18. — 5. **Klages,** Ebenda, H. 18. — 6. **Friedmann,** Der Militärarzt 1913, Nr. 13 bis 15. — 7. **E. Müller,** D. mil. Zt., H. 10. — 8. **Bofinger,** Ebenda. — 9. **Weyert,** Ebenda, Nr. 7. — 10. **Hillebrecht,** Ebenda, Nr. 10. — 11. **K. E. Meyer,** Ebenda, Nr. 15. — 12. **Eckart,** Ebenda, Nr. 8. — 13. **Brade,** Ebenda, Nr. 17. — 14. **W. Wolf,** Ebenda, Nr. 14. — 15. **H. Köhler,** Ebenda, Nr. 8. — 16. **S. Krausz,** Der Militärarzt 1913, Nr. 11. 17. **Lotsch,** D. mil. Zt. 1913, H. 9 u. 11. — 18. **Clairmont,** Der Militärarzt 1913, Nr. 9. — 19. **Mermingas,** D. mil. Zt. 1913, H. 12. — 20. **Weissenstein,** Der Militärarzt 1913, Nr. 16.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 10.

M. v. Zeissl (Wien): **Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans.** Verfasser weist darauf hin, daß Nervenaffektionen infolge von Syphilis im Frühstadium auftreten können und daß auch nach Quecksilber Nervenstörungen, besonders des Augennerven, sowie Todesfälle beobachtet worden sind. Es wäre also nicht berechtigt, das Salvarsan bei der Bekämpfung der Syphilis auszuschalten, selbst wenn vereinzelt Nervenschädigungen nach seiner Anwendung vorkommen sollten. Verfasser selbst hat bei über 1000 Fällen keine schwerere Schädigung beobachtet.

F. Klemperer: **Tuberkelbacillen im strömenden Blute.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 18. Februar 1914.

E. A. Hallas: **Ueber Schellackkonkremente im Magen und Duodenum.** Beschreibung von zwei 1000 beziehungsweise 2000 g schweren Schellackkonkrementen im Magen; solche Konkremente kommen bei Politurtrinkern vor und bilden sich durch Ausfällung des Schellacks aus der alkoholischen Lösung infolge Verdünnung mit Magensaft. Die Symptome variieren; sie können in Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen in der Kardia bestehen. Die Prognose ist, falls das Konkrement nicht entfernt wird, schlecht: Ausgang in Ileus oder Perforationsperitonitis. Therapeutisch kommt nur die operative Entfernung der Konkremente in Frage.

P. G. Unna und O. Gans: **Zur Chemie der Zelle.** IV. Die Nisslkörper. Die Nisslkörper enthalten kein Nuclein; sie bestehen lediglich aus Cytose.

A. Münzer (Berlin-Schlachtensee): **Pubertas praecox und psychische Entwicklung.** Die psychische Fortentwicklung ist von der somatischen unabhängig. Das ist vielleicht so zu erklären, daß sich das Gehirn vermöge einer hohen Wachstumsenergie fortentwickelt und ein Gegensatz zwischen Gehirn und den übrigen Organen in den Ernährungsverhältnissen besteht.

Faginoli und V. Fisichella: **Weitere Beobachtungen über die Intracutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi.** Die Intracutanreaktion fiel in den meisten Fällen von latenter Syphilis und parasyphilitischen Erkrankungen positiv aus. Die Noguchische Reaktion besitzt daher besonders bei den syphilitischen Spätformen hervorragende praktische Bedeutung.

Bleichröder: **Ueber die Zunahme der Fehlgeburten in den Berliner städtischen Krankenhäusern.** Eine Zusammenstellung ergibt, daß nach dem Krankenhausmaterial die jungen Frauen von heute dreimal häufiger abortieren als die jungen Frauen von ehedem (1900). Verfasser glaubt, daß fast alle behandelten Aborte künstlich herbeigeführt sind.

G. Izar und R. Nicosia: **Ueber Chemotherapie bei Malaria.** Die Behandlung der Malaria mit Aethylhydrocuprein ist als Fortschritt zu bezeichnen, der zu weiteren Beobachtungen in größerem Maßstab auffordert. Die Dosis pro die betrug 1,0—1,5. Die Behandlung dauerte einen bis fünf Tage. Zur Vermeidung der Nebenwirkungen — Ohrensausen, Ohrenklingen, Taubheit, Somnolenz, Gesichtsfeldverdunklung und Amaurose, Symptome von vorübergehender Natur — ist es zweckmäßig, die Gesamttagesdosis auf drei Einzelgaben zu verteilen.

G. Söderbergh (Karlstad): **Nachtrag zu „Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten.** M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 10.

Tobler (Breslau): **Die Behandlung des akuten Brechdurchfalls der Säuglinge.** Ein sehr ausführlicher klinischer Vortrag, der namentlich auch die medikamentöse Therapie genau berücksichtigt.

Karl Baerthlein und Walter Huwald (Berlin): **Zur Aetiologie des Säuglingsdarmkatarrhs.** Erweiterter Vortrag, gehalten von Baerthlein am 15. Dezember 1913 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin.

Rudolf Roosen (Heidelberg): **Zum Problem der inneren Desinfektion.** Durch Kombination von Methylenblau und Quecksilber gelingt es, Mäusetumoren, Carcinom oder Sarkom, relativ häufig vollkommen zu zerstören. Das Quecksilber wird in Form des Kalomels angewandt. Das Methylenblau, als salzsaures Salz, wandelt das Kalomel in Sublimat um. Es wird zuerst injiziert (intravenös oder, wenn dies nicht gelingt, subcutan); hat das nicht im Tumor zurückgehaltene Methylenblau den Organismus verlassen, so wird Kalomel (in Paraffinum liquidum suspendiert) subcutan eingespritzt.

J. Voigt (Göttingen): **Biologische Untersuchungen über kolloidales Silber mittels einer neuen Methode zum Nachweise feinster Metallablagerungen in den Organen.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen am 20. November 1913.

K. Hara (Hamburg): **Ueber Komplementbindungsreaktion bei malignen Tumoren mit chemischen Substanzen.** Für die Serodiagnostik der malignen Geschwülste mittels Komplementbindung sind nach v. Dungern als Ersatzmittel des Blutextrakts Phenolphthalein und besonders Maltose durchaus brauchbar. Sie sollten daher hierbei neben dem Blutextrakt als Antigene benutzt werden.

Eduard Büsing (Bremen): **Ueber den Zusatz von Rindergalle zum Löfflerschen Diphtherienährboden.** Der Verfasser kann im Zusatz von Rindergalle zum Löfflerschen Nährboden keine Verbesserung erblicken.

Hans Aronson (Berlin): **Experimentelle Untersuchungen über Tuberkulin und Tuberkulose.** Vortrag, gehalten in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 15. Dezember 1913.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde): **Tuberkelbacillen im Blute. Experimentelle Untersuchungen (Tuberkelbacillen im Blute von Meerschweinchen).** Bei tuberkulösen Meerschweinchen kann man in einem hohen Prozentsatze Tuberkelbacillen im stömenden Blute nachweisen, und zwar durch den Tierversuch. Zu diesem Zweck wird das frisch entnommene Blut, ohne jede Verarbeitung, sofort nach der Entnahme den Versuchstieren intraperitoneal eingespritzt. Damit gelingt es, Tuberkelbacillen nachzuweisen, falls überhaupt solche vorhanden oder nachweisbar sind. Der Tierversuch ist ein empfindliches Kriterium für den Nachweis einer Tuberkelbacillämie.

E. Rautenberg (Berlin-Lichterfelde): **Tuberkelbacillen im Blute. Zur Frage der Bacillämie bei Tuberkulose.** Auf Grund des Tierversuchs muß ein regelmäßiges Vorkommen von lebenden, virulenten Tuberkelbacillen im strömenden Blute des Menschen in Abrede gestellt werden. Selbst bei Miliartuberkulose gibt es Perioden ohne nachweisbare Bacillämie. Auch der höchst empfindliche Affe wird durch Impfen von 4 bis 5 ccm Blut schwer tuberkulöser Menschen nicht tuberkulös infiziert. Bei tuberkulös infizierten Meerschweinchen dagegen besteht in diesem Verhalten ein prinzipieller Gegensatz zum Menschen. Bei ihnen lassen sich in einem hohen Prozentsatze der Fälle im Blute Tuberkelbacillen nachweisen.

Nikolaus Roth (Budapest): **Eine Modifikation der Bangschen qualitativen Blutzuckerprobe zur Erkennung der Hypoglykämie.** Die Bangsche Methode ist zur Erkennung der Hyperglykämien verschiedensten Ursprungs sehr gut brauchbar. Durch eine Modifikation vom Verfasser, die genau angegeben wird, gelingt es, eine Hypoglykämie zu erkennen, wie solche bei verschiedenen Krankheiten (Morbus Addisonii, Hypothyreoidismus, Hypopituitarismus, Status thymicolymphaticus usw.) vorkommt.

Hans Langer (Freiburg i. Br.) und Thomann (Baden): **Eine durch infiziertes Paniermehl übertragene Paratyphusepidemie.** Mehlspeisen stellen einen recht günstigen Nährboden für die Erhaltung der Paratyphusbacillen dar, die in die Mehlspeise durch einen Bacillenträger hineingelangen können, der mit der Verarbeitung des Mehls zu tun gehabt hat. Aber auch das Rohmaterial der Mehlspeisen, das trockene Mehl, z. B. Paniermehl, kann infiziert sein. Handelt es sich doch hier um eine Marktware, die mehrere Zwischenhändler passieren kann. Die Verfasser berichten über elf Krankheitsfälle, die durch Genuß eines Gerichts zustande gekommen waren, das aus paniertem Hackfleisch durch Braten bereitet worden war. Die, wie nachgewiesen wurde, mit dem Paniermehl in die Fleischspeise geratenen Paratyphusbacillen wurden durch das Braten nicht abgetötet. In das Paniermehl waren die Paratyphusbacillen wahrscheinlich durch einen Händler gekommen, der zum Zwecke der Mäusevertilgung von einer Firma Mäusetyphusbacillen erhalten hatte, die bekanntlich vollständige bakteriologische und serologische Uebereinstimmung mit typischen Paratyphusbacillen zeigen.

Erich Lange (Berlin): **Ein Fall von Hyperkeratosis gonorrhoica.** Es handelt sich um eine sehr seltene Komplikation der Gonorrhöe. Sie betraf die Fußsohlen, an denen sich mit Bevorzugung der Zehen, des Ballens und Hackens hirsekorn- bis markstückgroße, hellgelbe bis dunkelbraune, runde Verhornungen fanden. Als günstig erwies sich die Behandlung mit Alkoholumschlägen.

Franz Ehrlich (Stettin): **Zur Nachbehandlung der wegen Ulcus duodeni oder pylori Operierten.** An dem Heilen oder Nichtheilen des Geschwürs ist nicht die Methode der Operation schuld, sondern die Nachbehandlung. Durch die Operation wird das Geschwür zwar von der Passage der Speisen ausgeschaltet, sonst aber bleibt es bestehen, wenn auch durch das Fernhalten der Speisen leichtere Heilungsbedingungen geschafft worden sind. Es ist daher nach der Operation neben streng vegetarischer Diät zu fordern: absolute Bettruhe solange, bis bei täglicher Kontrolle des Stuhls auf Blut mittels der Benzidinprobe der Stuhl fünf Tage absolut blutfrei ist (meist dürfte der Kranke daher etwa drei Wochen im Bette liegen). Ebensolange sind, sobald es nach der Laparotomie angängig ist, täglich zehn Stunden lang heiße Umschläge über den Verband zu machen. Dem Operierten ist dringend zu empfehlen, nachher noch sechs Monate jede größere körperliche Anstrengung zu meiden.

H. Drews (Barmen): **Sennatin, ein neues subcutanes und intramuskuläres Abführmittel.** Das Mittel wird prophylaktisch nach jeder Laparotomie angewandt, und zwar werden am Abend des Operationstags 2 g intramuskulär ins Gesäß oder in den Oberschenkel injiziert. Die postoperative Darmparalyse wird dadurch vermieden. Bisweilen muß man zur Unterstützung des Abgangs von Blähungen noch ein Darmrohr einlegen. Mitunter ist noch am folgenden Tag eine zweite Injektion von 2 g erforderlich. Enthält die Injektionsspritze nach vorheriger Alkoholdesinfektion noch etwas Alkohol, so dürfte der Erfolg negativ sein, da der Alkohol eine zersetzende Wirkung auf das Sennatin ausübt (etwas Analoges beobachtet man bei der Injektion von Pituitrin, wenn die Spritze vorher mit Alkohol durchgespritzt war).

O. Vulpius und C. Laubenheimer (Heidelberg): **Ein Todesfall infolge von Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Vulpius hat in keinem Falle von chirurgischer Tuberkulose eine Aenderung im Heilverlaufe gesehen, die er dem neuen Mittel zuschreiben müßte. 31 Patienten erhielten intramuskuläre Injektionen. Einer davon erkrankte sofort danach recht erheblich (Brechreiz, Apathie, Kräfteverfall, Ikterus), erholte sich aber langsam wieder. Bei acht dieser Kranken kam es zur Abscedierung an der Injektionsstelle. 15 Patienten erhielten die Simultaninjektion. Hiervon zeigten zwei gleichfalls Abscesse. Außerdem aber stellten sich bei zwei Patienten sehr schwere Erscheinungen ein, die in dem einen Falle zum Tode führten, während der andere nur mit großer Mühe am Leben erhalten werden konnte. Die Sektion jenes Falles ergab als wesentlichen Befund einen äußerst schlaffen Herzmuskel hochgradiges Lungenödem und Hypostase. Die klinischen Erscheinungen ließen eine akute Sepsis mit Herzlähmung annehmen. Auf Grund dieser Befunde hat C. Laubenheimer das Friedmannsche Mittel bakteriologisch untersucht. Dabei zeigte sich, „daß von 13 Ampullen nur zwei Schildkrötentuberkelbacillen in Reinkultur enthielten. Der Inhalt aller andern Ampullen zeigte sich verunreinigt mit Bakterien verschiedener Art, darunter mit pathogenen Keimen (Staph. pyog. aureus), die sich im Tierversuch als sehr virulent erwiesen. Daß die intravenöse Injektion eines derartig mit pathogenen Keimen verunreinigten Präparats zu den schwersten Erscheinungen führen kann, ist ohne weiteres verständlich“.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 10.

Gennerich (Kiel-Wik): **Die bisherigen Erfolge der Salvarsanbehandlung im Marinelazarett zu Wik.** Der Verfasser berichtet ausführlich über seine Erfahrungen mit einer reichlich 3½jährigen Salvarsanbehandlung der Syphilis, wobei er seine bekannten Anschauungen eingehend erörtert. Danach steigert eine schwache Salvarsanbehandlung die Rezidivneigung der Infektion, weil diese stets bestrebt ist, den Verlust der sekundären Ausbreitung wieder einzuholen. Die Spirochäten erfahren ferner dabei keineswegs eine so nachhaltige Schädigung, daß sich dadurch die Rezidivbildung verzögert. Zu einer unzureichenden Behandlung, die zu klinischen Rezidiven führt, rechnet der Verfasser auch folgende: 15 Kalomelinjektionen und 10 bis 12 Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen. Das Neosalvarsan wirke eben schwächer, auch mit mittleren Dosen Neosalvarsan (0,4—0,6) könne man keine Abortivheilung der Sekundärsyphilis erreichen, selbst wenn nur die Hälfte der Injektionen, also 5 bis 6, mit Neosalvarsan vorgenommen werden. Die Nachkur muß 30 Tage nach der Vorkur beginnen. In einem Falle wurde die Nachkur erst reichlich drei Monate nach der Vorkur vorgenommen. „Der Rückfall mußte erfolgen“, trotzdem der Patient bei seiner Nachkur neben sechs Salvarsaninjektionen abermals zehn Kalomelspritzen erhielt. „Eine derartige intermittierende Salvarsananwendung ist bei frischer Sekundärsyphilis gröblichst kontraindiziert. Man versäumt aber nicht allein die allergünstigsten Heilungschancen, sondern schafft durch das Hinausschieben der Nachkur eine enorme Chance für ein Neurorezidiv.“ Von keiner Gefahr bedroht ist aber die Zukunft eines Falles, der bei gewissenhafter klinischer und serologischer Kontrolle über zwei Jahre einwandfrei verläuft und auf zwei Salvarsanprovokationen in 1—1$^1/_2$jährigen Abständen, verbunden mit Liquoruntersuchung keinen pathologischen Befund aufweist. Alle hartnäckigen Fälle von meningocerebraler Syphilis (das heißt mit mittelschweren Liquorveränderungen) sollen ferner von vornherein mit Neosalvarsan endolumbal behandelt werden. Zum Schlusse behauptet der Verfasser, daß man durch abortive Behandlungsweise in allen frischen Luesfällen, einschließlich der sekundären, längstens in einem halben Jahre einen einwandfreien Dauererfolg erzielen könne. In diesem Stadium der Krankheit erreiche man 94 bis 97 % Dauererfolge! Mit dem Salvarsan sei man in ganz unverhältnismäßig kurzer Zeit imstande, jeden derartigen Syphilisfall zu „heilen“. (Der Verfasser scheint nicht zu wissen, worauf auch Karl Stern (Düsseldorf) neuerdings wieder in der D. med. Woch. 1914, Nr. 7, 8 und 9 — referiert in dieser Wochenschrift Nr. 11 — mit aller Schärfe hingewiesen hat, daß man keinen Syphilitiker vor seinem Tode für „geheilt“ erklären könne. Denn sehr viele Syphilitiker bekommen auch ohne jedwede Behandlung überhaupt keine Sekundärerscheinungen, bei ihnen tritt vielmehr erst nach Jahren oder Jahrzehnten plötzlich als erster Ausdruck einer Allgemeininfektion eine „tertiäre“ Erscheinung oder Tabes oder Paralyse auf. Das Ausbleiben der Sekundärerscheinungen in einer Beobachtungszeit von 3$^1/_2$ Jahren beweist daher nicht das geringste für eine Heilung. Referent.)

E. Schreiber (Magdeburg): **Ueber die Wirkungsweise des Salvarsans und Quecksilbers bei der Syphilis.** Salvarsan und Quecksilber ergänzen sich in ihrer Wirkungsweise sehr zweckmäßig: Salvarsan tötet die Spirochäten ab, soweit es diese treffen kann, Quecksilber steigert die Immunitätsreaktionen des Körpers. Der Verfasser glaubt, daß es verschiedene Fälle gebe, die „durch eine einmalige Salvarsaninjektion dauernd geheilt“ sind, „wie die Beobachtung von mehreren Jahren ergibt“. (Vergleiche dazu des Referenten Schlußbemerkung zu vorstehendem Gennerichschen Artikel.)

Georges L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Drei Jahre Salvarsan bei Lues des Centralnervensystems und bei Tabes.** Der Verfasser empfiehlt eine von ihm genau beschriebene intensive Salvarsan-Quecksilbertherapie, die nicht nur jedem Stadium der Lues des Centralnervensystems, sondern auch jedem einzelnen Falle genau angepaßt sein muß.

Gl. Iwaschenzoff (St. Petersburg): **Salvarsantherapie und Lues des Centralnervensystems (inklusive Tabes dorsalis).** Bei strenger Individualisierung hat der Verfasser günstige Resultate erzielt.

Leredde (Paris): **Technik der Sterilisation der Syphilis durch das Salvarsan.** Der Verfasser behandelt die Syphilis ausschließlich mit Salvarsan, und zwar die frische Syphilis möglichst frühzeitig, energisch und dauernd (mit Pausen von drei Wochen). Die Behandlung muß kontrolliert werden durch die Seroreaktion und die Lumbalpunktion. Tritt dann im Verlauf einer längeren Uebergangsperiode kein neues Symptom, keine Veränderung des Serums oder Modifikation der Cerebrospinalflüssigkeit auf, so soll der Kranke als geheilt (! Referent) gelten.

Wechselmann und Eicke (Berlin): **Zur Technik und Wirkung subcutaner Neosalvarsaninjektionen.** Zur reaktionslosen Resorption ist das lockere epifasciale Bindegewebe besonders geeignet. Man muß daher die irritierende Flüssigkeit genau auf der Fascie deponieren. Daß man sich an der richtigen Stelle befindet, beweisen: Rauhes Gefühl der Fascie, freiere Beweglichkeit der Nadelspitze, sehr leichte Entleerbarkeit der Spritze, Regurgitieren der probatorisch injizierten Kochsalzlösung aus der dicken Kanüle. Ferner: Die Spitze der Kanüle darf nicht noch in den lockeren Bindegewebszügen hängen; dreht man daher die Nadel mehrfach um ihre Längsachse, so wickelt man bei festhaftenden Bindegewebsbälkchen das Bindegewebe um die Nadel auf und erhält einen sehr starken Widerstand durch die Torsion; durch Lösung der Torsion und Vorschieben erreicht man den richtigen Sitz der Nadel. Man injiziere 0,3 bis 0,45 Neosalvarsan, gelöst in $^1/_2$ ccm (0,5) heißer 0,7%iger Kochsalzlösung.

J. Katzenstein (München): **Technik und Erfolge der intravenösen Neosalvarsaninjektion.** Nach einem Vortrage, gehalten im Aerztlichen Verein München am 11. Februar 1914.

Richard Seyffarth (Hamburg): **Zur Technik der konzentrierten Neosalvarsaninjektion.** Der Verfasser injiziert das Neosalvarsan intravenös mit einer 2 ccm fassenden Luerschen Spritze, und zwar auch da, wo er die hohe Dosis von 0,9 Neosalvarsan verabreicht. Zur Lösung des Neosalvarsans wird frisch abgekochtes destilliertes Wasser verwendet.

E. Hardrat (Kiel-Wik): **Beitrag zur Reinfectio syphilitica.** Bericht über zwei nach Ansicht des Verfassers hierhergehörige Fälle.

Fritz Lesser (Berlin): **Ein eigenartiger Fall von syphilitischer Reinfektion.** Die Reinfektion des Mannes rührte höchstwahrscheinlich von seiner eignen Frau her, die durch den ersten Primäraffekt ihres Mannes infiziert, aber im Gegensatz zu diesem nicht behandelt worden war.

A. Pöhlmann (München): **Beitrag zur Frage der Arzneiüberempfindlichkeit.** Die Frage, ob es sich bei der Arzneiidiosynkrasie um ein der Anaphylaxie entsprechendes Phänomen handle, hat der Verfasser in einem Falle von Chininidiosynkrasie nachgeprüft. Zu diesem Zweck hat er dem Patienten eine große Menge Blut aus der Cubitalvene entnommen und das erhaltene Serum in aktivem Zustande zu Versuchen an Meerschweinchen verwendet. Auf Grund dieser Experimente erscheint es noch nicht gerechtfertigt, die Idiosynkrasie gegen Arzneimittel mit der Anwesenheit eines specifischen anaphylaktischen Antikörpers in dem idiosynkratischen Serum zu erklären. Man muß vielmehr zur Erklärung der Pathogenese der Arzneiexantheme nach wie vor die dunklen Begriffe der Disposition und Idiosynkrasie heranziehen.

Carl Kirchner (Würzburg): **Ueber Schädelbasisfrakturen mit Beteiligung des Warzenfortsatzes und deren Behandlung.** Beschrieben werden zwei Fälle, wobei es in kurzer Zeit zu einer Mastoiditis gekommen war, die durch Antrumöffnung geheilt wurde. Die Infektion im Warzenfortsatze geschah im ersten Falle durch die Tube und durch einen Trommelfelleinriß, im zweiten wahrscheinlich durch die Tube allein. Eine Radikaloperation war in beiden Fällen nicht nötig, da keine schweren Veränderungen im innern Ohre zu konstatieren waren. Der Verfasser weist hierbei auf die Notwendigkeit einer genauen Untersuchung des Gehörorgans bei Kopfverletzungen hin, um gegebenenfalls sofort einen operativen Eingriff vornehmen zu können. Denn nur dadurch lassen sich schwere Komplikationen von seiten des Sinus transversus und der Gehirnteile verhüten.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Kritische Bemerkungen.** Polemik 1. gegen H. Deetjen und E. Fraenkel, 2. gegen L. Flatow und 3. gegen H. Kaemmerer, M. Clauß und K. Dietrich.

F. Bruck.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 7.

O. Roth (Zürich): **Ueber die allgemeine Pathogenese und Therapie der Anämien.** Es lassen sich zwei Hauptformen unterscheiden, bei der ersten ist die Blutmenge herabgesetzt, bei der zweiten die qualitative Zusammensetzung verändert, entweder durch Verminderung der Erythrocytenzahl oder durch Verminderung des Hämoglobingehalts. In bezug auf die Pathogenese ist zu unterscheiden zwischen Anämien durch verminderte Neubildung, und solchen durch gesteigerte Hämolyse. Die ersteren können verursacht werden durch Zerstörung von Knochenmark (z. B. durch Metastasen maligner Tumoren), ungenügende Zufuhr von Eisen, letzteren sind: Die perniciöse Anämie, toxische und infektiöse Anämien, sowie Blutungsanämien. Ist eine kausale Therapie nicht möglich, so ist man auf die symptomatische beschränkt: Anregung der Blutneubildung versucht man durch Höhentherapie oder kombinierte Eisen-Arsen-Behandlung zu erreichen. Ein abschließendes Urteil über die Milzexstirpation zur Hemmung der Blutzerstörung ist noch nicht möglich.

Bleuler (Burghölzli): **Die Behandlung der moralisch Schwachsinnigen.** Im Gegensatz zu Gehry, der die moralisch Schwachsinnigen als zurechnungsfähige Verbrecher dem Richter überlassen will, fordert Bleuler für dieselben Unterbringung in psychiatrisch geleitete Anstalten, die einerseits einen dauernden Schutz der Gesellschaft versprechen, während die Strafanstalten nur vorübergehende Unschädlichmachung der betreffenden Individuen leisten, ohne eine Besserung zu erzielen, jene aber anderseits, aber auch bei individueller Behandlung den Weg finden können, auf Grund ihrer Erfahrungen eine wirksame Prophylaxe der Verbrechen zu treiben.

G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 10.

O. Klauber (Prag): **Der Nachschmerz nach Lokalanästhesie und seine Verhütung.** Um Nachschmerzen, die von offenen Wunden nach Verwendung lokaler Anästhesie ziemlich häufig ausgehen, zu verhüten, empfiehlt Klauber Cycloformpulver. Es reizt die Wunden nicht, ist ungiftig und wirkt sicher. Auf nicht aseptischen Stellen hat sich gegen die Sekretabsonderung unbeschadet der schmerzstillenden Wirkung des Cycloforms eine Mischung mit Vioformpulver bewährt.

G. Schwalbach (Berlin): **Zur Frage von der Entstehung der traumatischen Hernien.** Eine Ursache für Leistenhernien sah Schwalbach achtmal in nicht aseptisch heilenden Appendicitisoperationen. Schuld war Schrumpfung der Narbe und damit verbundene Zugwirkung auf die schrägen Bauchmuskeln, ferner gelegentlich vorkommende Verletzungen des Nervus ileohypogastricus und des Nervus ileoinguinalis, durch die Atrophie des Musculus obliquus internus und Musculus transversus an ihrem unteren Rande bedingt wurde.

E. Pólya (Budapest): **Zur Frage der Pylorusausschaltung.** Gegenüber der Durchschneidung des Magens und der End-zu-Seit-Einpflanzung des oralen Magenstumpfes in das Jejunum gibt Pólya beim

Duodenalgeschwür der ursprünglichen Umschnürung Eiselsbergs den Vorzug.

R. Dobbertin (Berlin): Zur Frage, ob **Gastroduodenostomie oder Gastrojejunostomie bei Ulcus** vorzuziehen sei, entscheidet sich Dobbertin für letztere. Ein Circulus vitiosus ist bei sicher geschlossenem Pylorus unmöglich. Ulcus pepticum wurde auch bei der Gastroduodenostomie nicht vermieden. Der veränderte Magenmechanismus wirkt nur vorteilhaft auf die Hyperchlorhydrie. E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914. Nr. 10.

1. Küstner (Breslau): **Weitere Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt, über seine Indikationsstellung und Methodik.** K. berichtet über 100 Fälle; drei Kinder tief asphyktisch geboren, nicht wieder belebt, zwei starben in den ersten Tagen. Von den Müttern starben zwei; eine im Anschluß an die Operation, Narkosenwirkung, die andere an Tetanus — der aber offenbar keine Operationsinfektion war. Nebenverletzungen, einmal Ureterfistel, mehrfach Peritonealverletzungen, sieben Blasenverletzungen, die alle heilten. K. empfiehlt das extraperitoneale Vorgehen mit Drainage für alle Fälle, wo Kaiserschnitt indiziert ist.

2. Berger (Wien): **Ein Fall von besonderer Fertilität kombiniert mit konstanten Blutungen in der schwangerschaftsfreien Zeit.** In 25 Jahren 30 Schwangerschaften mit 36 Früchten, von denen 20 lebten; vier Zwillings- und eine Drillingsschwangerschaft.

3. Neuwirth: Schlußwort zum **Forceps intrauterinus.** Polemik. Aschheim.

Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 5.

Nenadovics: **Die Beurteilung der indirekten Kühlung im Bad auf Grund von Elektrokardiographie und Blutdruckmessung.** Nenadovics hat Blutdruck und Elektrokardiogramme bei einer Anzahl Gesunder und Herzkranker vor und nach kühlen Kohlensäure- und Süßwasserbädern aufgenommen. Die Bäder waren zum Teil mit dem von Nenadovics angegebenen Bäderregulator langsam während des Badens abgekühlt worden, zum Teil in der alten klassischen Weise verabreicht. Nach den ersteren fehlte die Blutdrucksteigerung, die zum Bilden der klassischen Wirkung gehört. Nach beiden Bäderarten wurde die Vagusreizwirkung am Herzen gefunden, mit ihrer Verzögerung der Reizleitung und ihrer Verlangsamung der Schlagfolge, sowie der davon abhängigen Verlängerung der Systolendauer und Pulsverspätung. K. Bg.

Hygienische Rundschau 1914, Nr. 5.

Kühl: **Ueber Beziehungen zwischen Verdorbensein und Alter der Hühnereier.** Verfasser wendet sich auf Grund zahlreicher Untersuchungen gegen die bisherige Auffassung, daß eine Abnahme des specifischen Gewichts meistens gleichbedeutend mit dem Vorhandensein von Fäulniserscheinungen ist. Je länger ein Ei, zumal unter ungünstigen Bedingungen lagert, um so leichter wird es durch Austrocknung und Lufteintritt. Ein Verderben braucht hierbei aber nicht gleichzeitig nebenher zu gehen. Dieses wird durch folgende Umstände bedingt: 1. Das Ei wurde schon im Eileiter durch Bakterien infiziert. 2. Das Ei wurde beschmutzt, und in schlechtem Heu verpackt aufbewahrt. (Eindringen von Bakterien und Schimmelpilzen durch die Eischale.) 3. Lagern in feuchten, dumpfigen Räumen. W. Hoffmann (Berlin).

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 9 u. 10.

Nr. 9. H. P. Fairlie (Glasgow): **A comparison of the actions of chloroform and ether on the blood pressure.** Die Chloroformnarkose bewirkt in allen ihren Stadien eine Blutdruckserniedrigung, die nach Eintritt der totalen Anästhesie mindestens 10 mm beträgt, oft aber bedeutend mehr. Tritt im Verlaufe der Narkose chirurgischer Shock ein, so hat er ein weiteres, allerdings unbeträchtliches Sinken des Blutdrucks zur Folge. Nach Entfernung des Chloroforms nimmt der Blutdruck wieder rasch bis wenige Millimeter unter die Norm zu. — Demgegenüber ist der Einfluß des Aethers auf den Blutdruck ein viel geringerer und inkonstanter; bald beobachtet man einen Anstieg, bald ein Stabilbleiben, bald ein Sinken der Blutdruckzahlen. Dies erklärt sich daraus, daß die durch den Aether hervorgerufene raschere und kräftigere Herzaktion und die Erweiterung der peripheren Gefäße in entgegengesetztem Sinn und von Fall zu Fall in verschiedenem Maße auf den Blutdruck einwirken. Bei Hinzutritt von Shock sinkt der Blutdruck fast ebenso tief, wie wenn es sich um eine Chloroformnarkose handelt, und steigt nach Ueberwindung des Shocks und Entfernung des Aethers auffallend langsam wieder an.

A. Whitfield (London): **On three cases of eczematous dermatitis produced by poisonous plants.** Mitteilung dreier Ekzemfälle, von denen zwei sich als durch Primula obconica, einer als durch Rhus toxicodendron verursacht erwiesen. Letztere Pflanze ist unter den unverfänglichen Namen „Ampelopsis Hoggi“ neuerdings in England importiert und den Gartenliebhabern als Ziergewächs empfohlen worden!

D. W. C. Jones (London): **A case of chronic joint lesions in haemophilia.** Kasuistische Mitteilung eines Falles multipler „Blutergelenke“. Ein beigegebenes Röntgenbild des Kniegelenks zeigt Knorpelabbau, Rauheit der Gelenkflächen, schwere Verunstaltung der Patella usw.

Nr. 10. Th. Shennan (Edinburg): **The morbid anatomy of tuberculosis in man.** In Schottland fällt das Maximum der Tuberkulosemortalität zwischen 25 und 35, in England zwischen 35 und 45 Jahre. Die Mehrzahl der Fälle von Phthisis pulmonum und von Bronchialdrüsentuberkulose läßt sich auf aërogene Infektion zurückführen; auch retrograde Infektionen kommen vor. Dagegen sind pathologisch-anatomische Beweise für die Ausbreitung per continuitatem von den tiefen Cervicaldrüsen auf die Lungen nicht zu erbringen. Die rechte Lunge war beim Material Shennans viel häufiger erkrankt als die linke, im Kindesalter die Bronchialdrüsentuberkulose recht oft als primärer Erkrankungsherd nachzuweisen; in Schottland scheint die Infektion mit Rindertuberkulose im Kindesalter eine viel größere Rolle zu spielen, als in den übrigen Ländern.

O. May (London): **The significance of diabetic family history in life assurance.** Der Verfasser weist an der Hand der Akten der Versicherungsgesellschaft „Prudential Assurance“ auf die Bedeutung des familiären Diabetes hin. Die konstitutionelle Diabetesform tritt in früherem Alter auf und hat eine viel ernstere Prognose, als der erratische, akquirierte Typus der Zuckerkrankheit. Der familiäre Diabetes betrifft in ganz überwiegendem Maße das männliche Geschlecht.

R. Farrant (London): **The pathological changes of the thyroid in disease.** Chronische kolloide Hyperplasie der Schilddrüse kommt unter anderm bei Syphilis, Aktinomykose, chronischer Nephritis, perniziöser Anämie vor, akute Hyperplasie bei Masern, Keuchhusten, Dysenterie. Tetanus usw. Rob. Bing (Basel).

The British medical journal, 28. Februar 1914.

Arthur Keith (London): **Einige Portraits von Shakespeare und Burns.** Der erstere zeigt einen brachycephalen, der letztere einen dolichocephalen Schädeltypus; erstere stammen aus der Bronzezeit, letztere aus der vorneolithischen Zeit.

Frank Shufflebotham: **Der Stand der Hygiene in der Kohlengräberindustrie im vereinigten Königreich.** Auf eine Million Tonnen Kohle, die aus den Minen auf die Oberfläche gebracht werden, entfallen zwischen vier und fünf Tote und mehr als 550 Verletzte, das heißt 17 % der Untergrundarbeiter werden jedes Jahr in der Ausübung ihrer Arbeit verletzt. Viele Verletzungen führen nachträglich zu tuberkulösen und nervösen Erkrankungen; besonders häufig ist die Neurasthenie unter den Bergwerksarbeitern.

Rupert Farrant (London): **Die pathologischen Veränderungen der Thyreoidea in verschiedenen Krankheiten.** Eine ausgesprochene Wirkung, akute Hyperplasie der Thyreoidea, bewirken der Bacillus aërogenes capsul., Anthrax, Diphtherie, Dysenterie, Malleus, Tetanus, Tuberkulose, sekundäre Syphilis, Malaria, Masern, Bronchopneumonie, chronische Nephritis, Lebercirrhose, artifizielle Toxämien, Pocken und Keuchhusten. Wenn im Verlaufe dieser Krankheiten z. B. Exophthalmus auftritt, so ist er wahrscheinlich sekundär, eine Folge der Veränderung in der Thyreoidea. Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 16 bis 20.

Nr. 16. G. Keim et M. Vigot (Paris): **La réaction de Moriz Weisz en obstétrique.** Die Moriz Weiszsche Reaktion, eine Vereinfachung der Ehrlichschen Diazoreaktion, wird folgendermaßen vorgenommen: Frischgelassener Urin wird zur Hälfte mit Wasser verdünnt und auf zwei Reagenzröhrchen verteilt, deren eines als Kontrolle dient, während in das andere drei Tropfen frischer 1 ‰iger Kaliumpermanganatlösung gegeben werden. Bei positivem Ausfalle tritt eine deutliche Gelbfärbung auf, bei negativem ist das Gemisch bräunlich. — Auf 73 Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen wurde nur zweimal positive Permanganatreaktion erhalten: Einmal bei einer an Septicämie erkrankten Syphilitischen, kurz vor dem Exitus, das andere Mal bei einer klinisch gesunden Fünfzehntgebärenden. Die Koinzidenz von Tuberkulose und Gravidität brachte in Keims und Vigots Beobachtungen die Reaktion, die fast immer als ein Zeichen schweren Gewebszerfalls aufzufassen ist, nie hervor.

Nr. 17. Petzetakis: **L'épreuve de la compression oculaire, du nitrite d'amyle et de l'atropine dans le diagnostic des brady-**

cardies totales d'origine nerveuse. Die Atropinprobe, die (bei Injektion von 0,002 Atropin) in einer großen Zahl von Fällen nervöser Bradycardie positiv ausfällt und somit ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für die Erkenntnis der Natur einer vorliegenden Bradycardie bedeutet, ist nicht unfehlbar. Kann sie doch gelegentlich bei Bradycardien nicht muskulären Ursprungs negativ ausfallen. Häufig beobachtet man während der ersten zehn Minuten nach der Injektion eine vorübergehende Pulsverlangsamung. Die Amylnitritprobe gibt konstantere Resultate; sie kann auch in Fällen, wo die Atropinprobe versagte, positiv ausfallen. Neben diesen beiden pharmakologischen Reaktionen verdient die Anwendung der Kompression eines oder beider Augäpfel genannt zu werden: Nur bei nervöser (extrakardialer) Bradycardie verlangsamt sie den Puls, und zwar um fünf und mehr Schläge pro Minute. Am wirksamsten erweist sich die Kompression des rechten Bulbus, sie kann fünf bis sechs Sekunden lange Herzpausen zur Folge haben.

Nr. 18. A. Carrel et Th. Tuffier (New York): **Etude anatomopathologique et expérimentale sur la chirurgie des orifices du coeur.** Experimentelle Studie an Hunden, bei denen unter anderm folgende Operationen mit gutem Erfolg ausgeführt wurden: Incision und Naht der Aorta ascendens; Erweiterung des Pulmonalostiums durch Einsetzen („patching“) eines lebensfähig erhaltenen, einem andern Hunde beziehungsweise einem menschlichen Foetus entnommenen Stückes Gefäßwand.

Nr. 19. L. Lagane: **Les protozoaires en pathologie humaine.** Uebersichtsreferat über die Klassifikation, Morphologie und Biologie der in der menschlichen Pathologie eine Rolle spielenden Protozoen (Entamoeba dysenteriae, Plasmodium vivax, Trypanosoma gambiense, Leishmania Donovani, Lamblia intestinalis, Balantidium coli, Spirochaeta berbera, Treponema pallidum usw.).

R. Grégoire et P. Masson: **Cancer de l'estomac à type intestinal.** Das Magencarcinom läßt sich nur in einer Minderzahl von Fällen vom Darmkrebs histologisch unterscheiden. Die Verschiedenartigkeiten in der Morphologie des Verdauungstraktus scheinen eben an die funktionellen Differenzen seiner einzelnen Abschnitte bis zu einem gewissen Grade gebunden zu sein. Sistiert die Funktion, so fallen jene Unterschiede größtenteils dahin und das Epithel kehrt zum einfachsten, das heißt dem Darmepithel nächststehenden Typus zurück.

L. Bazy (Paris): **La néphrectomie sous-péritonéale.** Bazy empfiehlt, die subperitoneale Nephrektomie auf dem Weg eines Querschnitts durch die vordere Bauchwand in solchen Fällen vorzunehmen, die einen möglichst leichten Zugang zum Hilus wünschenswert erscheinen lassen. Für einfache Nephrotomie oder Nephropexie, bei denen lediglich die Nierenkonvexität angegangen werden muß, ist die lumbale Schnittführung nach wie vor der gegebene Modus.

Nr. 20. A. Strohl: **Les réflexes d'automatisme médullaire chez l'homme.** Versuch einer biologischen Erklärung verschiedener pathologischer Reflexphänomene im Lichte der neuesten Sherringtonschen Untersuchungen über den Rückenmarksautomatismus. So wird z. B. das Babinskische Zeichen als eine Komponente eines sogenannten Fluchtreflexes oder Abwehrreflexes aufgefaßt. Rob. Bing (Basel).

Journal of American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 8.

(Auswahl.)

Victor C. Vaughan (Ann. Arbor, Mich.): **Die Phänomene der Infektion.** Längere, sehr lesenswerte Ausführungen über Infektion, parenterale Eiweißzufuhr und ihre Folgen im Organismus, specifische Fermente der Körperzellen, Fiebererklärung usw., wobei der Autor zum Teil seinen eignen Standpunkt mit Geschick vertritt. Der reiche Inhalt läßt sich nicht gut mit kurzen Worten referieren.

William L. Rodman (Philadelphia): **Tetania gastrica.** Interessant an dem genau besprochenen Fall ist, daß die ersten Anfälle elf Tage nach einer Gastroenterostomie aufgetreten sind, welche wegen Ulcus pylori und Dilatatio ventriculi gemacht worden war.

Wilber E. Post (Chicago): **Die Wirkung der Tartrate auf die menschliche Niere.** Kalium- und Natriumtartrat per os in Dosen, welche nicht Erbrechen erzeugen, gegeben, bewirken keine schädliche Nierenreizung, sondern eine starke Diurese in Fällen von nephritischem Oedem und eine Herabsetzung der Harnacidität.

Lindsay S. Milne (Kansas City, Mo.): **Chronische Arthritis.** Längere Ausführungen über Aetiologie, pathologische Anatomie und Therapie dieser Krankheitszustände. Wichtig ist die Auffindung und Entfernung eines etwa vorhandenen, oft nur ganz kleinen Eiterherds im Körper, der ätiologisch in Betracht kommen kann. Die Behandlung der erkrankten Gelenke ist im allgemeinen nicht aussichtslos; oft kann durch chirurgisch-orthopädische Maßnahmen noch ein ordentliches Resultat erzielt werden.

Ferdinand Schmitter (Manila, P. J.): **Hydrophobie bei einem wilden Philippinenaffen.** Typisches Krankheitsbild. Negrische Körperchen im Hippocampus. Ein mit Hirnemulsion intradural geimpftes Kaninchen erkrankte erst am 20. Tag (Abschwächung des Virus durch die Affenpassage!). Auch im Kaninchenhirne Negrische Körperchen.

Clarence F. Ball (Rutland, Vt.): **Die Abderhaldensche Serodiagnose des Krebses.** 50 Untersuchungen, die den Nutzen der Reaktion vollauf bestätigten. Beschreibung eines neu konstruierten besseren Dialysierapparats, bei dem Verunreinigungen und Verluste ausgeschlossen sein sollen.

W. C. Gayler (St. Louis): **Die Rückenlage während des Puerperiums, eine Ursache der Retroversio uteri.** Der Inhalt der Ausführungen wird durch den Titel angegeben. Die Rückenlage sollte deshalb möglichst vermieden werden.

B. A. Thomas und S. W. Moorhead (Philadelphia): **Schwere Hauteruption nach Neosalvarsan.** Akutes erythematöses und papulosquamöses Ekzem am Gesicht, an den Vorderarmen, Kopfhaut, Brust, Abdomen, Beinen nach der dritten Injektion von 0,9 g Neosalvarsan. Glatte Heilung.

William M. Leszynsky (New York): **Traumatische Epilepsie.** 26jähriger Buchhändler. Im sechsten Jahre Schädelfraktur durch Sturz. Dann gesund bis zum 21. Jahre, wo die epileptischen Anfälle auftraten. Im 26. Jahre Heilung durch Operation. Es fehlte ein Stück des Schädelknochens, die Weichteile waren narbig eingezogen, die Dura narbig verändert und mit dem Gehirne verwachsen.

Cullen F. Welty (San Francisco): **Anastomose zwischen Facialis und Hypoglossus wegen Facialislähmung.** Erst mehr als ein Jahr nach der Operation trat unter ständiger elektrischer Behandlung wieder etwas Beweglichkeit im gelähmten Bezirk ein, die schließlich eine recht gute wurde. Da aber eine halbseitige Zungenatrophie sich einstellte mit leichter Sprachstörung, so würde der Autor ein anderes Mal nicht mehr den Hypoglossus, sondern den Accessorius verwenden.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Riforma medica 1914, Nr. 9.

A. Ferrannini (Camerino): **Contributo sperimentale sul significato delle glucosurie dette renali.** Nach Ferranninis Versuchen beruht der Phloridzindiabetes auf einem quantitativ und qualitativ abnormen Verhalten der Epithelien der Nierentubuli. Daraus werden Schlüsse auf die Pathogenese der „renalen Glykosurien“ im allgemeinen gefolgert.

R. Lettieri (Neapel): **Sulla sterilizzazione della cute.** Empfehlung der Jodwasserstoffsäure als äußerst wirksames Hautdesinfiziens. Die Anwendung des Mittels sei ohne irgendwelche Unannehmlichkeiten, Reizerscheinungen oder dergleichen. Die bactericide Wirkung mache sich bis tief in die Haarbälge und Hautdrüsen geltend und sei von auffallend langer Dauer. Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Josef Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende. Bd. I. Mit 175 Figuren im Text, 13 Tafeln in Mehrfarbendruck und vier Tafeln in Schwarzdruck. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig 1913—1914, Otto Nemnich. 411 S. M 20,—.

Das vorliegende Werk zeigt neben den Vorzügen seiner ersten Auflage, die in der Belesenheit des Autors und seinem Fleiße zu suchen waren, leider auch die Mängel derselben. Auch in der neuen Ausgabe erscheint die starke unbegründete Bevorzugung gewisser Lehren und Methoden unter Hintansetzung solcher, denen tausendfältige günstigste Resultate und wissenschaftliche Begründung Existenzberechtigung erteilt haben. Was soll man davon denken, wenn der Verfasser die indirekte Dosierungsmethode der Röntgenstrahlen (welcher er, wie seine literarischen Vorbilder, konsequent die geringschätzende Bezeichnung „primitiv“ beilegt), eine Methode, welche von hervorragenden Röntgen-Physikern wissenschaftlich höher eingeschätzt wird als die auf der Anwendung der chemischen Radiometer beruhenden, eine Methode, welche erwiesenermaßen die günstigsten Resultate gibt und schädliche Folgen mit Sicherheit zu vermeiden gestattet, in drei Seiten abfertigt, während er der sogenannten Expeditivmethode, welcher noch immer zahlreiche Röntgenschäden zur Last fallen, den größten Teil des Werkes widmet! Auch sonst wird der Anfänger in dem Buche trotz dessen Weitläufigkeit nicht immer die richtige Information und den zweckmäßigsten Rat finden. So vermißte Referent unter anderm kurze präzise Vorschriften für die Röhreneinstellung; bei der Therapie der Röntgendermatitis die Angabe gerade der hierbei nützlichsten Vorkehrung: Der Suspension und Hochlagerung; die Erwähnung der ungemein schmerzlindernden 15$^0/_0$igen Borlanolinsalben; man findet hingegen Quecksilber und Jodpräparate empfohlen, die nach der Erfahrung vieler Autoren direkt schädlich wirken. Auch die Literaturangaben sind nicht immer ganz zuverlässig. Hoffentlich befriedigt der noch ausständige zweite Band des Werkes mehr als der erste. L. Freund.

L. Löwenfeld, Sexualleben und Nervenleiden. Nebst einem Anhang über Prophylaxe und Behandlung der sexuellen Neurasthenie. 5. zum Teil umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 503 S. M 11,—.

Seit mehr als 20 Jahren — die erste Auflage erschien 1891 — erfreut sich Löwenfelds Buch „Sexualleben und Nervenleiden“ in ärztlichen Kreisen stetig wachsender Anerkennung und Beliebtheit, sodaß es eines auf seine Vorzüge bezugnehmenden Hinweises längst kaum noch bedarf. Die eben erschienene fünfte Auflage bezeichnet sich selbst als eine „zum Teil umgearbeitete und sehr vermehrte“; in wie erheblichem Maße die letztere Bezeichnung zutrifft, ergibt ein Vergleich mit der mir gerade vorliegenden dritten Auflage (1903), die ihren Stoff auf 326 Seiten behandelt, gegen 503 Seiten der fünften! Ganz neu hinzugekommen sind in letzterer unter anderm die Kapitel 5 und 6, die sich auf die mit dem Geburtsakte zusammenhängenden nervösen und psychischen Störungen, sowie auf die gleichartigen Störungen im Wochenbett und in der Säugeperiode, Puerperalpsychosen usw. beziehen. Eine fast völlige Neubearbeitung und gleichzeitige Erweiterung hat auch der erste, die Entwicklung und Dauer der sexuellen Funktionen betreffende Abschnitt diesmal erfahren. Wesentlich umgestaltet und zum Teil bereichert erscheinen ferner die Kapitel 16 und 17, die sich mit der Freudschen Theorie von der Sexualität in der Aetiologie der Neurosen beschäftigen. Der Verfasser gibt hier, nach einer kurzgefaßten Einleitung, zunächst Freud selbst das Wort, um auf 10 Seiten (313 bis 322) seine Ansichten auszugsweise darzulegen und knüpft daran eine Reihe kritischer Bemerkungen, in denen er sich dem Freudschen Standpunkte hinsichtlich der Hysterie und der Zwangsneurose im wesentlichen annähert, hinsichtlich der Neurasthenie und der „Angstneurose“ dagegen, was deren sexuelle Aetiologie im Freudschen Sinne betrifft, erheblich einschränkende Bedenken geltend macht und diese auf reichhaltige eigne Beobachtungen und Erfahrungen begründet. A. Eulenburg (Berlin).

Ulrich Quensel (Upsala), Die Alkoholfrage vom medizinischen Standpunkte. Stockholm, Almkvist & Wicksell, 938 S.

Der schwedische Reichstag hat vor einiger Zeit Mittel bewilligt, welche wissenschaftliche Untersuchungen der Alkoholfrage fördern sollen. Hierdurch war es dem Pathologen Quensel in Upsala möglich, das vorliegende Werk an Stelle der beabsichtigten kurzen, populären Darstellung der Pathologie des Alkolismus zu liefern, das bei vollständiger Wahrung der Wissenschaftlichkeit auch universell gebildeten Laien wie Lehrern, Geistlichen usw. zugänglich ist. Das Buch zerfällt in zwei Teile, beschäftigt sich im ersten Teile mit den allgemeinen Eigenschaften des Alkohols und dessen allgemeinen Wirkung auf den Organismus und die Funktionen desselben. Durch eigne Beobachtung und Berücksichtigung der Literatur, die in seltener Vollkommenheit zusammengetragen und verarbeitet wird, kommt Quensel zu der allerdings noch vielfach hypothetischen Ansicht, daß der primäre Angriffspunkt des Alkohols in den lipoiden Stoffen der Zellen zu suchen ist. Aehnlich wie bei der Narkose, kommt es bei der akuten Alkoholvergiftung zu einer vorübergehenden Störung des Gleichgewichts des Zellenlebens, auch kleine Dosen, selbst wenn sie täglich genossen werden, vermögen keine dauernde Störung des Zellenlebens zu verursachen, durch längeren Gebrauch größerer Dosen jedoch kommt es zu einer Auflockerung der äußeren, lipoiden Zellmembran, welche abnorm permeabel wird, wodurch Stoffe, die sonst von der Zelle ausgeschlossen bleiben, in dieselbe eindringen und ernstliche Störungen des Zellenlebens hervorrufen. Im zweiten Teile beschäftigt sich das Werk mit den speziellen pathologischen Veränderungen der einzelnen Organe, die als durch den Alcoholismus chronicus hervorgerufen angesehen werden. Einen weiten Rahmen umfassen natürlicherweise die pathologische Anatomie und Pathologie der sogenannten Säuferkrankheiten, insbesondere der Veränderungen des Magens, der Leber, des Circulationsapparats und des Centralnervensystems. Als wirkliche Alkoholkrankheit wird die auf Fettinfiltration beruhende Fettleber angesehen, während alle andern Erkrankungen wohl bei Säufern am häufigsten vorkommen, aber auch Personen betreffen, bei denen von einem Mißbrauche des Alkohols in keiner Weise gesprochen werden kann. Die Veränderungen der Struktur der lipoiden Körper der Zelle, die durch den Alkohol hervorgerufen werden, halten sich lange latent, können, wenn sie nicht einen hohen Grad durch längeren Gebrauch des Alkohols erreicht haben, wieder zurückgehen, erst andere Ursachen müssen hinzutreten, um die groben pathologisch-anatomischen Veränderungen herbeizuführen, die wir als ausgebildete Krankheiten am Krankenbett und Seziertische vorfinden. Mäßige Mengen Alkohol, auch lange Zeit genossen, haben sicherlich nie dauernde Schädigungen bewirkt. Das Buch, welches mit den üblichen für Laien bestimmten Lehrbüchern der Alkohologie gründlich abrechnet und jedes pathologisch-anatomische Moment aus dem Unterricht derselben über Alkohologie ausgeschaltet wissen will, ist für die skandinavischen Völker ein Standardwerk und wäre auch in deutscher Uebersetzung eine Bereicherung der Literatur. Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Zur diätetisch-pharmazeutischen Epilepsiebehandlung. Der Hauptzug der heutigen Epilepsiebehandlung geht zweifellos auf eine Kombination der pharmazeutischen (Brom-) Therapie mit specifischer Diättherapie in Form der salzarmen Ernährung. Zahlreiche Arbeiten sind innerhalb der letzten Jahre erschienen, die übereinstimmend die gleiche Grundrichtung festhalten, aber verschiedene zum gleichen Ziele führende Wege einschlagen; in einer der neuesten Publikationen von A. Ulrich[1]) werden bereits nicht weniger als 48 dahingehörige Abhandlungen aus der jüngsten Literatur zusammengestellt. Die noch immer zu neuen Anstrengungen auffordernden Schwierigkeiten dieser Kombination liegen, wie unter anderm Ulrich treffend auseinandergesetzt hat, in dem an sich faden Geschmacke der salzarmen Kost sowie besonders in dem Umstande, daß die Herstellung einer mundgerechten derartigen Kost in dem Maße kompliziert war, daß die Küchentechnik versagte und die — bei Epileptikern ja stets auf jahrelange Dauer zu berechnende — Kur verfrüht abgebrochen werden mußte, weil die Kranken dabei in ihrem Ernährungsstande zurückkamen. Einen sehr bedeutenden Schritt vorwärts bedeutete die Herstellung und praktische Erprobung des „Sedobrols“, das in Würfelform zur Suppenbereitung benutzt oder der salzlos bereiteten tischfertigen Suppe an Stelle des Salzes einfach zugesetzt wurde[2]). Immerhin kann aber das angestrebte Ziel auch auf ganz anderm Weg erreicht werden, nämlich — wie man dies schon vor Jahren, aber ohne dauernden Erfolg versucht hat — durch Verwendung gutschmeckender und haltbarer Backware, in die statt des NaCl eine entsprechende Dosis NaBr eingebacken ist. Eine solche, durchaus zweckentsprechende Gebäckform ist die neuerdings unter dem Namen „Bromotost“ in den Handel gebrachte. Es sind das Zwiebacke von der für diese Backform üblichen Größe, die von der auf dem Gebiete hygienischer Backware (besonders für Diabetiker) längst rühmlich bekannten Konditorei F. W. Gumpert in Berlin hergestellt werden[3]). Jeder dieser Zwiebacke entspricht einer Einzeldosis von 0,5 NaBr und enthält daneben (wie auch die Sedobrolwürfel) nur noch geringfügige Quanten von NaCl, da bei ihrer Bereitung nur ungesalzene Butter zur Verwendung kommt. Nimmt man 3,0 als die bei erwachsenen Epileptikern durchschnittlich erforderliche Tagesdosis an, so würden sechs solcher Zwiebacke in entsprechender Tagesverteilung genügen, während in außergewöhnlich schweren Fällen allerdings wohl nicht selten acht und selbst zehn Zwiebacke täglich verzehrt werden müßten. Für die so überaus chronische und in der Regel nie zu unterbrechende Behandlung von Epileptikern spielen nun bekanntlich noch zwei Dinge eine wichtige, vielfach entscheidende Rolle, nämlich die Preisfrage und die Gewähr eines bequemen, gleichmäßigen und stetigen Bezugs. In beiderlei Hinsicht verhält sich „Bromotost“ durchaus befriedigend. Der Preis eines Pakets mit zehn solcher bromsalzhaltigen Zwiebacke stellt sich auf 30 Pf. — das ergibt also unter den obigen Voraussetzungen einen täglichen Verbrauch von durchschnittlich 18 (im Höchstfalle 30) Pfennig, ziemlich ähnlich wie beim Sedobrol, wobei aber doch der so viel größere Nährwert der Zwiebacke noch zu berücksichtigen ist. Ueber Haltbarkeit und Geschmack der Zwiebacke auch nach längerer Aufbewahrung kann ich auf Grund eigner Erprobung nur Günstiges berichten. Sie sind, mit entsprechender Preisherabsetzung, auch in größeren Kartons zu 200 Stück erhältlich, sodaß es keine Schwierigkeit hat, sich immer auf länger als einen Monat hinaus damit zu „verproviantieren“, und dürften sich somit zu weiteren Versuchen in der ärztlichen Praxis als bequeme und leicht zugängliche Methode der Verbindung von Bromtherapie und salzarmer Kost, vielleicht abwechselnd mit der Sedobrolbehandlung oder neben dieser, besonders empfehlen. Natürlich können sie auch, abgesehen von der Epilepsiebehandlung, zu rein sedativen Zwecken der Bromsalztherapie Anwendung finden. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Eulenburg (Berlin).

---

[1]) Erg. d. inn. Med. Bd. 12, Nr. 7, S. 363.

[2]) Vgl. darüber meinen Artikel Med. Kl. 1913, Nr. 5, S. 178.

[3]) Durch die hiesige Straußapotheke sowie durch andere Apotheken zu beziehen.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1913.

I. Gelpke (Liestal): Chirurgische Demonstrationen: 1. **Entfernung der gesunden Milz** wegen Zerreißung derselben: 47jährige Frau, Fall von der Leiter 5 m hoch auf den „Leiterbaum" mit der linken Seite. Bald darauf heftige kolikartige Schmerzen und zunehmende Schwäche. Zehn Stunden nach dem Unfalle Laparotomie: die stark blutende Milz wird abgebunden und entfernt. Langsame Heilung. Vier Monate nach Unfall Befinden normal. 2. Zwei Fälle von **Pankreasverletzung** mit tödlichem Ausgange: a) 19jähriger Bauer: Ueberfahren durch Lastwagen von links nach rechts über das Abdomen. Laparotomie am gleichen Tag ergab: Bluterguß und völlige Abreißung des Pankreaskopfs. Tod am dritten Tage. b) 45jähriger Bauer wird als Appendicitis hereingebracht. Acht Tage vor Spitaleintritt hatte er einen Hufschlag auf den Bauch erhalten, der ihm etwas Schmerzen, aber keine Arbeitsunfähigkeit verursachte. Allmählich Zunahme der Schmerzen, ileusartige Erscheinungen. Tod am elften Tage. Autopsie ergab wurstförmiger Bluterguß hinter dem Pankreas, im Pankreas selbst kleine Blutungen.

II. Bernoulli referiert über seine **Untersuchungen über die Wirkung der Bromide**[1]). Verfasser kommt zu folgenden Schlußfolgerungen. Die durch Bromzufuhr eintretende Chlorverarmung des Organismus genügt nicht zur Erklärung der Wirkung der Bromalkalien. Zur Neutralisierung der Bromwirkung ist die Zufuhr von Chloriden nicht unbedingt notwendig; dieselbe kann auch durch andere Salze (Natrium sulfuricum, Natrium nitricum) wenigstens vorübergehend erreicht werden. — Bromsalze verursachen im Centralnervensystem kolloidchemische Veränderungen. Die Bromionen, welche an Stelle der Chlorionen treten, ändern den Aggregatzustand der Zellkolloide, wahrscheinlich im Sinn einer stärkeren Quellung und bewirken dadurch eine Funktionsänderung der Nervenzelle.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

I. Wydler: **Das Problem des Deckmaterials bei der Transplantation von Epidermislappen** nach Reverdin-Thiersch ist immer noch ein offenes. Als ein Deckmaterial, das die Anforderungen der Porosität, Schmiegsamkeit und Sterilisierbarkeit erfüllt, hat de Quervain schon vor sechs Jahren das Korkpapier eingeführt, das heißt $^1/_{10}$ bis $^1/_{15}$ mm dicke Korklamellen. Die Technik ist folgende: Die transplantierte Fläche wird direkt mit sterilisiertem Korkpapiere derart überdeckt, daß es die Ränder derselben um reichlich 1 cm überragt. Das ganze wird mit Gazekompressen bedeckt und dabei ein leichter Druck ausgeübt, damit allfällig unter den Epidermislappen angesammeltes Blut durch die Poren der Korklamelle in die Gaze austreten kann. Die Gaze wird mit Gaze- und Stärkebinden fixiert. Der erste Verbandwechsel wird am sechsten Tage vorgenommen und bietet keine Schwierigkeiten. Bei stark secernierenden Flächen kann man schon am dritten Tage den Verbandwechsel vornehmen. Die Methode hat sich sehr gut bewährt.

II. A. Vischer berichtet über **zwei Fälle von posttraumatischem, subduralem Hämatom,** die von de Quervain operiert wurden. a) 35jähriger Landwirt erlitt sieben Wochen vor Spitaleintritt einen Sturz aus 6 m Höhe. Kurze Zeit bewußtlos. Tags darauf Wiederaufnahme der Arbeit. In der fünften Woche nach dem Trauma setzen Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen ein. Beim Spitaleintritte: Sensorium frei, leichte Nackensteifigkeit, positiver Romberg, rechts fehlender Bauchdeckenreflex, kein Babinski, Mundwinkel nach links gezogen, beiderseits Stauungspapille. Am 13. Tage nach Spitaleintritt: kurzer Anfall von Aphasie, Zuckungen der rechten Hand. Klinische Diagnose: Subdurales Hämatom über der Brocaschen Windung. Operation: Im Bereiche des mittleren Abschnitts der Centralwindung links wölbt sich die vorderste grünschwärzliche Pia cystenartig vor. Großes, durch eine fibrinöse Kapsel abgegrenztes Hämatom, das sich über den größten Teil der linken Hemisphäre ausdehnt. Entleerung von zirka 100 ccm Blut; die fibrinartige Membran wird abgezogen. Spülung der Höhle mit NaCl-Lösung. Heilung. b) 38jähriger Landwirt, am 25. April durch Pferde zu Boden gerissen und geschleift. Geringe Verletzungen. Seither andauernd Kopfschmerzen, Schwindel, hie und da Erbrechen, verlangsamter Puls. Ende Juni Spitaleintritt. Patient apathisch, desorientiert über Jahreszeit und Aufenthalt. Babinski +. Beide Beine spastisch. Keine Stauungspapillen. Operation am 28. Juni: Trepanation über dem rechten Scheitellappen ergibt Fehlen des Hirnpulses, Dura grünlich verfärbt. Nach Eröffnung der Dura quillt aus einer Höhle (2,5 cm tief, 7,5 cm breit, 16 cm lang) Blut und Koagula heraus. Zirka acht Monate post operationem wurde festgestellt: Kopf, Arme, Rumpf sind frei von Störungen. Am linken Beine Steigerung der Sehnenreflexe, am rechten Beine Parese der Muskulatur und Sensibilitätsstörung. Psyche normal. Da über der linken Gehirnhälfte bei der Trepanation normale Verhältnisse gefunden wurden, muß angenommen werden, daß die Störungen im Bereiche des rechten Beins Folgen einer durch das Trauma erzeugten linksseitigen subcorticalen Blutung sind.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. 3. Sitzung vom 7. Februar 1914.

Demonstrationen. I. Krukenberg erläutert an der Hand von drei geburtshilflichen Fällen mit einer **Conjugata vera** von 8 cm die je nach den Komplikationen grundverschiedenen **Indikationen für geburtshilfliche operative Eingriffe bei diesen Grenzfällen enger Becken.** Fall 1. IX para mit Syringomyelie, zwei Kinder mit ärztlicher Hilfe geboren, das erste tot, dann fünf spontane Geburten. Beckenmaße: Spin. 25,5, Cristae 27, Troch. 32, Conj. ext. 19, Conj. diag. 10,4, Conj. vera 8,0. 9. März 1911, 3 Uhr morgens Blasensprung, Gesichtslage, fünfmalige innere Untersuchung. 10 Uhr morgens Herztöne dauernd verlangsamt, großes Kind, Kopf nicht eindrückbar, Muttermund Fünfmarkstückgroß. Deshalb 11 Uhr extraperitonealer Kaiserschnitt, Kind 4300 g, 51 cm, Kopfumfang 37 cm; glatte Genesung. Am 24. Juni 1913 wegen der Syringomyelie die bei der letzten Geburt versprochene Tubensterilisation; Angabe der Frau, daß Anfang Juni die letzte Regel dagewesen sei. Am 25. Januar 1914 kommt Patientin hochschwanger mit Wehen und am 26. Januar erfolgt spontane Geburt eines 3500 g schweren Kindes von 51 cm Länge. Die genauere Nachfrage ergibt, daß die Blutung im Juni nur schwach und die eigentliche letzte Regel Ende April 1913 dagewesen war. Fall 2. Als Kind schwere Rachitis, erstes Kind nach langer Geburtsdauer abgestorben und perforiert. Größe 144 cm. Beckenmaße: Sp. 26, Cr. 27, Troch. 32,7, Conj. ext. 17.5, Conj. diag. 10, Conj. vera 8,0, Bauchumfang 114. Wehenbeginn 20. Januar, am 21. Januar, mittags 12 Uhr, bei guten Herztönen Abgang meconialgefärbten Schleims bei stehender Blase und fast vollständig erweitertem Muttermunde, Kopf beweglich, über dem Beckeneingange groß, zweite Schädellage, zweite Unterart. — $3^3/_4$ Uhr Blasensprung, Abgang von mehreren Litern mekoniumhaltigen Fruchtwassers, Vorfall einer 20 cm langen Nabelschnurschlinge vor die Vulva. Trotz rascher Beckenhochlagerung und Zurückhalten des Kopfes wird bis zur Vollendung der Desinfektion des Arztes die Nabelschnur pulslos. Wendung, subcutane Symphysiotomie nach Fritz Frank, leichte Ausziehung eines tief asphyktischen Kindes von 4000 g, 54 cm Länge, Kopfumpfang 37. Schwierige Wiederbelebung des Kindes, das am folgenden Tage stirbt und bei der Sektion Blutaustritte unter Pleura, Perikard, in den Nebennieren und Thymus, sowie einen Tentoriumriß mit geringem Bluterguß in die hintere Schädelgrube zeigt. Dauer des operativen Eingriffs vom Beginne der Wendung bis zur Ausziehung des Kindes inklusive subcutaner Symphysiotomie drei bis fünf Minuten. Fall 3. VI para, drei Totgeburten, ein Abortus draußen, eine normale Geburt in der Anstalt. Vorletzte Geburt mit verschleppter Querlage eingeliefert, fieberhaftes Wochenbett. Beckenmaße: 26,5, 28,5, 30, 17,5, 10,5, 8,0. Am 20. Januar 1914 vorzeitiger Blasensprung, am 21. Januar abends bei andauerndem Wasserabgange schwache Wehen. I. Sch. L. Kopf beweglich auf dem Beckeneingange. Dringender Wunsch nach lebendem Kinde. Deshalb Sectio caesarea im untern Uterinsegment nach Henkel und Tubensterilisation.

II. Schlegel stellt eine Patientin vor, bei welcher am 13. März 1913 die **Radikal- und Labyrinthoperation** ausgeführt wurde, und zwar einzeitig, da Patientin mit schweren Labyrintherscheinungen — horizontalem und rotatorischem Nystagmus, Erbrechen, starkem Schwindel Temperatur 39,3° — eingeliefert wurde. Es handelte sich um ein zerfallenes Cholesteatom mit Einbruch in das Labyrinth und großem extraduralen Absceß der mittleren Schädelgrube. An der Patientin wird der Drehungsnystagmus sowie die calorische Reaktion unter Erklärung des Brüningschen Otocalorimeters und Otogoniometers demonstriert.

III. Löwenthal spricht über die Untersuchung des Bluts auf **Harnsäure** mittels der Salkowski-Roethlisbergerschen Methode. Er hat dieselbe in zirka 300 Fällen nachgeprüft und festgestellt, daß man mittels derselben, wenn auch nicht quantitativ, doch mit Sicherheit den Gichtiker vom Normalen unterscheiden kann.

L. zeigt ferner eine einfache Methode zur Bestimmung der Blutgerinnung. Im Gegensatz zu den bisherigen Methoden, welche den Gerinnungsvorgang als ganzes prüften, schneidet L. aus diesem Komplex einen ganz genau definierten Grenzzustand, nämlich die Oberflächengerinnung, heraus und bestimmt den Eintritt derselben durch eine Capillarmethode. Für genauere Untersuchungen ist auf Konstanz von Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu achten.

---

[1]) Die ausführliche Arbeit erschien als Habilitationsschrift und im A. f. exp. Path. u. Pharmak. 1913.

In der Diskussion betont Bauermeister die Einfachheit und Zuverlässigkeit der alten Garrodschen Fadenprobe. Ferner bespricht er eine von ihm angegebene Methode zur Prüfung der Blutgerinnung, nach der er zwecks specifischer Gewichtsbestimmung die Dellenbildung an einem in ein Chloroform-Benzolgemisch eingebrachten Blutstropfen beobachtet.

IV. Bingel demonstriert 1. einen seit seinem sechsten Lebensjahr an Verstopfung leidenden 43jährigen Patienten, an dem sich besonders nach Aufblähung vom Rectum aus eine enorme Ausdehnung des Kolon feststellen läßt. Er hält den Fall für ein Beispiel Hirschsprungscher Krankheit, in dem eine angeborene Anomalie des Kolon durch sekundäre Erweiterung und Wandhypertrophie allmählich verstärkt sei.

In der Diskussion empfiehlt Bauermeister, den vorgestellten Fall als Megacolon simplex zu bezeichnen und die Bezeichnung Hirschsprungsche Krankheit für Fälle mit ernsteren Symptomen (akuter Okklusion, Darmulcerationen usw.) zu reservieren.

2. Bingel bespricht die Krankengeschichte eines 25jährigen Formers, bei dem 1913 gelegentlich einer wegen Magenbeschwerden vorgenommenen Operation eigentümliche Knötchen am Duodenum festgestellt wurden. Schon vor der Operation bestand Kopfschmerz, nachher traten Schielen, Facialislähmung, Störungen im Hypoglossusgebiet auf. Die Diagnose wurde gestellt auf Sarkomatose des Gehirns, ausgehend von einem Sarkom des Duodenums.

Im Anschlusse daran demonstriert Schultze 1. den Sektionsbefund dieses Falles. Außer den Knötchen am Dünndarme fanden sich diffuse Herde auf dem Herzbeutel und in den Nieren, sowie an den Gefäßen der Gehirnbasis. Es handelte sich mikroskopisch um ein diffuses Lymphosarkom, wie Vortragender glaubt, um einen primären Darmtumor mit Metastasen, nicht um autochtone Bildungen in den befallenen Organen.

2. Demonstration eines in toto carcinomatös geschrumpften, feldflaschenförmigen Magens mit Metastasen hauptsächlich in den Knochen. Intra vitam war die carcinomatöse Natur der Magenschrumpfung nicht erkannt.

3. Ein Fall, der während des Lebens an Ikterus und Ascites gelitten hatte und mit Punktion behandelt war. Die Sektion ergab einen Tumor des Ductus hepaticus, keine Gallensteine; der Ascites war wohl durch Druck auf die Pfortader oder Schrumpfungsvorgänge in der Leber bewirkt.

Franke hält es für möglich, daß bei dem Patienten während des Lebens Steine abgegangen sind. Kempf.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 16. Februar 1914.

Schnée: **Theorie der elektrischen Vorgänge in der Nervenleitung.** Sch. versucht für die Vorgänge in Muskeln und Nerven eine Erklärung zu geben, deren hypothetischen Charakter er aber ausdrücklich betont. Wir sind geneigt: die Erregungsvorgänge im Nerven als elektrische Spannungsvorgänge zu erklären, obwohl wir von einem elektrischen Strom im Nerven nichts nachweisen können. Der ganze Aufbau von Nerven und Muskeln scheint aber nichts anderes zu sein als ein elektrischer Kondensator. Sch. sucht das an einem vom Auge ausgehenden Bewegungsimpuls klar zu machen. Der Sehpurpur wird durch den Lichtreiz zerlegt und ruft dadurch in dem von den Stäbchen der Netzhaut ausgehenden Nervenfaden eine Spannungsschwankung hervor die von der Zelle im Centrum, die von den Endigungen des Nervenfadens umsponnen wird, aufgenommen wird. Diese Zelle leitet die Spannungsschwankung in ihrem Achsencylinder weiter, der sie wiederum auf das nächste Neuron und die nächste Ganglienzelle überträgt. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals, bis der letzte Achsencylinder in der Endplatte der quergestreiften Muskelfaser hypolemmal endigt, und mit jeder Uebertragung auf das nächste Neuron ist eine Transformation des Stroms mit Erhöhung der Spannung verbunden. Die Endplatte in der Muskelfaser dient als Kondensator. Wenn hier die Spannung hoch genug gestiegen ist, wird die oxydable Substanz im Muskelprotoplasma aus dem Gleichgewichtszustande gebracht, es kommt zu Oxydationsvorgängen, die ihrerseits die Contraction bewirken. Als Endprodukte der Verbrennung entstehen Kohlensäure und Wasser. Bei der glatten Muskulatur ist es ähnlich, nur endigt hier der Achsencylinder nicht in einer Endplatte, sondern in zahlreichen feinen Fasern. Daher ist hier die Entladung eine allmähliche, und es kommt zu langsameren Contractionen als bei den quergestreiften Muskeln. — Für diese Theorie spricht, daß man mit Kondensatorentladung schon eher Muskelzuckungen feststellen kann als mit dem galvanischen oder faradischen Strome. Diese Methode ist daher in letzter Zeit vermittels des Excitometers mit gutem Erfolge zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken angewandt worden.

Loewe: **Neuere Fortschritte der plastischen Chirurgie.** Alle tierischen Gewebe haben die Tendenz zum Einheilen, am meisten bei Autoplastik, das heißt bei Entnahme des zu überpflanzenden Gewebes von demselben Individuum, weniger gut bei Homoioplastik, wenn das Gewebe einem anderen Individuum gleicher Art entstammt, noch unsicherer bei Heteroplastik, wenn ein Individuum anderer Art als Spender dient. Hoch differenzierte Gewebe sind schwerer zu überpflanzen als einfache, die Einheilung erfolgt um so sicherer, je besser die Blutversorgung ist und je jünger das Individuum, dem das Gewebe entstammt. Durch die Sicherstellung der Ernährung vermittels der Gefäßnaht ist es in letzter Zeit gelungen, ganze Organe, wie die Niere, wenigstens bei Hunden homoioplastisch zu überpflanzen. Im Anschlusse hieran bespricht L. die Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten der Plastik und berichtet dabei auch über eine Reihe von ihm selbst angegebener Methoden. — Die bisherigen Methoden zur Behandlung der Phimose ergaben kosmetisch wenig befriedigende Resultate. L. umschneidet das äußere Blatt circulär über der Glans und spart nur dorsal ein mit der Spitze nach vorn gerichtetes dreieckiges Läppchen aus. Danach wird das äußere Blatt abgelöst und vorgezogen, sodaß es mit dem inneren einen rüsselförmigen Schlauch bildet. Hierauf erfolgt Resektion des vorderen Schlauchteils nach Bedarf, dorsale Incision des stehenbleibenden Restes und Vernähung der Wundränder des inneren mit denen des äußeren Blattes, sodaß die Spitze des dreieckigen Läppchens in das hintere Ende der dorsalen Incision des inneren Blattes kommt. — Um die nach der Operation des eingewachsenen Nagels oft unliebsam verzögerte Heilungsdauer abzukürzen, hat L. mit bestem Erfolg einen gestielten Hautlappen von der Plantarseite in die Wunde eingepflanzt. Gründlichste Reinigung ist Vorbedingung des Gelingens. — Die schon lange bekannte Einheilungstendenz der Fascie findet in der freien Fascienüberpflanzung ausgedehnte Anwendung. Als Ersatz für die oft nur schwach entwickelte Fascie, deren Verwendung meist auch eine neue Wunde setzt, hat L. die von der Epithelschicht befreite Haut aus der Nachbarschaft der Operationswunde zum Schlusse von Hernien und zu ähnlichen Zwecken verwandt. Die guten Erfolge dieser Methode sind auch von andern Seiten bestätigt worden. — Besonders erfreuliche Erfolge hat er mit seiner schon früher angegebenen Plastik des Hängebauchs mit der türflügelförmigen Ablösung der Fascie nach beiden Seiten und ihrer Vernähung übereinander, sodaß eine Verdoppelung entsteht, erreicht. Vorzüglich eignen sich Fascienstücke zur Deckung von Herz- und Leberwunden. — In einem Falle von Verlust eines Stückes des Extensor pollicis longus hat er zunächst die Sehnenenden durch einen Catgutfaden verbunden und dann um diesen eine aus einem Fascienstücke gebildete Scheide gelegt, die die beiden Sehnenstümpfe mit umfaßte. Das Ergebnis war ein sehr befriedigendes. — In zwei Fällen von unstillbaren Blutungen aus der Gebärmutter hat L. auf die Exstirpation verzichtet und nach Unterbindung der Art. uterina den Fundus keilförmig excidiert und dann den Uterus durch doppelte Naht wieder verschlossen. Die beiden Frauen haben in der Folge regelmäßig und in normaler Stärke menstruiert.

Alberti: **Die Schwebelaryngoskopie.** Die direkte Besichtigung des Kehlkopfs mit dem Killianschen Spatel ließ keine Einstellung für längere Zeit zu. Daher hat Killian jetzt eine neue Methode, die Schwebelaryngoskopie, angegeben, die intralaryngeal mehr leistet, dauernde Einstellung des Kehlkopfs ermöglicht und dabei beide Hände zum Operieren frei läßt. Der Apparat besteht aus einem Schwebehaken an einem Galgen, der eine Zahnplatte trägt, die sich an die Zähne stützt, außerdem aus dem Spatel mit der Beleuchtungsvorrichtung. Durch Schraubenvorrichtung mit grobem und feinem Antrieb ist genaue Einstellung möglich. Der Patient liegt bei der Untersuchung auf dem Rücken, vor Einführung des Spatels ist Scopolaminmorphiumnarkose und gute Cocainisierung erforderlich. Ist der Kehlkopf eingestellt, so erhält man ein außerordentlich klares Bild. Die Anwendung des immerhin nicht einfachen Verfahrens ist nicht für diagnostische Zwecke, sondern nur für besonders geeignete Operationen und radikale Eingriffe zu empfehlen, besonders zur Entfernung größerer Geschwülste und zur Ausschabung tuberkulöser Wucherungen, die in einer Sitzung vollständig erledigt werden kann. Die Schwebelaryngoskopie kann in vielen Fällen die Laryngofissur und die Pharyngotomie ersparen. Papillome sind ein besonders günstiges Objekt, besonders bei Kindern. Hainebach.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 13. Februar 1914.

O. v. Frisch bespricht die **Behandlung inoperabler incarcerierter Nabelhernien mittels Paquelin-Stichelung.** Incarcerierter Nabelhernien gelangen in der Regel zu spät in die Behandlung des Chirurgen, weil derartige Hernien öfter incarceriert werden und gewöhnlich leicht zurückzubringen sind. In vernachlässigten Fällen ist gewöhnlich schon eine Kotphlegmone des Bruchsacks vorhanden. Solche Fälle werden meist als inoperabel abgelehnt, besonders wenn der Puls nicht mehr tastbar ist. Madelung hat für solche Fälle die Stichelung des Bruches mit dem Paquelin empfohlen, es kommt darauf zur Abstoßung des Bruches. Vortragender hat dieses Verfahren dreimal angewendet, ein Fall ist am Leben geblieben. Es handelt sich dabei um solche Fälle, bei denen die Incarceration nicht durch den Hals des Bruchsacks, sondern durch Stränge im Bruchsacke selbst hervorgerufen wird.

H. Spitzy stellt zwei Fälle vor, bei welchen er **Sehnenplastiken nach schwerer Poliomyelitis** vorgenommen hat. Beide Kinder hatten die Poliomyelitis im 11. Lebensmonat durchgemacht. Bei dem ersten Kinde waren beide Beine gelähmt, die Muskeln erholten sich bis auf die Peronei beiderseits und den rechten Quadriceps. Es wurde am linken Beine der paralytische Klumpfuß dadurch beseitigt, daß der intakte Tibialis anticus am Os cuboideum subperiostal angenäht wurde; gegenwärtig ist der Fuß gut beweglich. Am rechten Beine wurde der Tensor fasciae latae an der Patella angenäht und dadurch der gelähmte Quadriceps ersetzt; das Bein kann jetzt aufgehoben werden, beide Beine können gestreckt und gebeugt werden. Im zweiten Falle wurde links der Extensor hallucis als Heber des Fußes verwendet, rechts wurde der einzige funktionierende Gastrocnemius zur Fixation des schweren paralytischen Klumpfußes verwendet. Es wurde die Achillessehne freigelegt und drei Viertel derselben wurden durch das Ligamentum interosseum durchgeführt und am Os cuboideum angenäht; Patient kann jetzt den Fuß fixieren und sicher auftreten. Beide Fälle sind vor zwei Monaten operiert worden.

G. Wagner zeigt bei zwei Fällen **schädliche Folgen der Radiumbehandlung des Krebses.** Bei einer Frau war ein Fibrosarkom der vorderen Vaginalwand mit großen Radiumdosen behandelt worden. Der Tumor wurde nekrotisch und das abfließende Sekret führte zur Ausbildung zweier großer Geschwüre über den Tubera ossis ischii. Eines dieser Geschwüre wurde excidiert und vernäht. Einige Zeit nach der Heilung trat es wieder an derselben Stelle auf. Das andere Geschwür, welches anfänglich zu heilen schien, ist wieder aufgebrochen. Im zweiten Falle wurde ein Carcinom des Collum uteri mit Radium behandelt. Es bildete sich ein Schorf im Rectum und nach dessen Abfall entstand eine Recto-Vaginalfistel. Es wurde die Kolpokleisis ausgeführt, nach wenigen Tagen waren die Nähte offen und der Schorf wieder vorhanden. In einem dritten Falle wurde ein beginnendes Porticarcinom mit Radium behandelt; es bildeten sich eine Blasen-Scheidenfistel und eine Recto-Vaginalfistel aus. Jetzt werden nur kleine Radiumdosen zur Behandlung angewendet.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. März 1914.

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** Blaschko: Das Ziel der Syphilisbehandlung ist in der Heilung der Tabes und der Paralyse zu sehen. Hierbei lassen aber unsere Kenntnisse uns auch heute noch im Stiche. Trotzdem ist in dem Salvarsan ein wertvolles Mittel zu sehen. Seine Nachteile bestehen einmal in den Gefahren bei seiner Anwendung, die man aber zum Teil ausscheiden gelernt hat. Sie liegen nicht im Wasserfehler. Aber die Erfahrung ist größer geworden. Salvarsan versagt öfter in Fällen, in denen sich Quecksilber als wirksam erweist. Die Kombination von Quecksilber und Salvarsan liegt sehr nahe. Die sichtbaren Symptome fortzubekommen, ist fast stets möglich, die Dauersymptome zu beseitigen, ist schwierig. Die grundlegende Umwälzung auf dem Gebiete der Syphilisbehandlung ist nicht vom Salvarsan, sondern von der Wassermannschen Reaktion ausgegangen. Aber auch auf diese Reaktion allein ist keine Syphilistherapie aufzubauen. Wunderbar bleibt der Parallelismus zwischen Wassermannscher Reaktion und den klinischen Symptomen. Man wird also so lange zu behandeln haben, bis die Reaktion negativ geworden ist. Zu beginnen ist allerdings stets mit der körperlichen Untersuchung, der die serologische erst zu folgen hat. Der Erfolg der Behandlung richtet sich nach ihrer Intensität und er ist um so erfolgreicher, je intensiver behandelt worden ist.

J. Citron: Die Fortschritte der Diagnostik haben auch die Behandlung der Syphilis gefördert. Man kann frühzeitig behandeln und Krankheiten als syphilitisch erkennen, die man als solche früher nicht erkannt hatte. Dann kann man die große Gruppe der Lues a symptomatica heute diagnostizieren. Die Ansicht, daß es Fälle mit einer Inkubationszeit von 20 bis 30 Jahren gibt, ist irrig. Hier handelt es sich um Fälle, die im Innern verlaufen sind, ohne Symptome nach außen hin zu machen. Die sekundäre syphilitische Meningitis entgeht der Beobachtung, wenn man nicht nach ihr sucht. Sie ist in 80 % der Fälle vorhanden. Dasselbe gilt wahrscheinlich auch von den Aortenaffektionen, nur verlaufen diese symptomenlos. Die individualisierende Behandlung ist durch die Diagnostik erst ermöglicht worden. Der Grundgedanke einer Behandlungsmethode war früher, zu behandeln, wenn man etwas sah, und nicht zu behandeln, wenn nichts zu sehen war. Das hat Fournier zuerst als irrig erkannt und seine chronisch intermittierende Behandlung begründet. Jetzt kann man über diese Art der Behandlung hinausgehen. Wir haben jetzt die Möglichkeit, zu erkennen, ob die Syphilis noch manifest ist. Man behandelt jetzt symptomatisch, aber als Symptom gilt nicht erst irgendein äußerlich sichtbares Symptom, sondern die biologische Reaktion. Auch für diese ist die Forderung erweitert worden; sie muß auch im Liquor negativ sein. Das Ziel der Behandlung kann nur das sein, den Menschen zu heilen. Dafür gibt es verschiedene Wege. Jod hilft gegen verschiedene Symptome, aber man kann keinen Menschen von der Syphilis damit befreien. Der Gedanke der kombinierten Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan ist ein guter. Man kann aber auch mit Quecksilber allein und sogar mit ganz kurzen Kuren heilen. Wechselmann hat nachgewiesen, daß man ebenso mit Salvarsan allein heilen kann. Für die Quecksilberbehandlung verwendet C. graues Oel, Kalomel und vor allem die Schmierkur. Die Fälle, die er zu behandeln hat, tragen zum Teil unheilbaren Charakter, es sind Aortenaneurysmen, breite Aorten, Tabes usw. Wenn die Patienten genügende Ausdauer haben, so kann man auch in diesen Fällen es bis zu negativem Wassermann bringen. Bei Tabes behandelt er sieben Monate hintereinander mit Schmierkuren und spritzt wöchentlich Salvarsan. Bei ständiger Kontrolle im Krankenhause sind Quecksilberschädigungen nicht zu beobachten. Bei den von ihm beobachteten fünf Todesfällen nach der Salvarsanbehandlung war in keinem Falle dem Salvarsan die Schuld des Todes zuzuschreiben. Seit 1910 hat C. bis auf geringe Uebelkeiten und leichte Temperatursteigerungen keinerlei Schädigungen mehr gesehen. Das ist besonders bemerkenswert, weil es sich um ein ausgesucht schlechtes Krankenmaterial bei diesen Fällen handelt. Die Dosierung des Salvarsans beträgt in seiner Abteilung nach wie vor 0,6. In der Frühperiode kann man kleinere Dosen geben, weil der Organismus mit Spirochäten überschwemmt ist. Die Herxheimersche Reaktion kann auch im tertiären Stadium auftreten. Es gibt zwei Kontraindikationen gegen die Anwendung des Salvarsans; die eine bildet die schwere Nierenerkrankung, die andere der gewöhnliche kleine Infekt. Leute mit Schnupfen, leichten Katarrhen usw. sollen nicht gespritzt werden.

Friedländer: Gewisse Symptome werden durch Salvarsan sehr gut geheilt. An Salvarsan darf heute niemand mehr sterben. Den Wasserfehler kann er auf Grund eigner Nachprüfungen nicht anerkennen. F. glaubt, daß an den Todesfällen die Ueberdosierung schuld ist. Ein berechtigter Grund, die kombinierte Behandlung nicht anzuwenden, besteht nicht. Salvarsan läßt sich in allen Stadien gut anwenden.

Bruhns hat in der größten Zahl der von ihm behandelten Fälle Neosalvarsan in kleinen Wassermengen gelöst mit der Rekordspritze eingespritzt und empfiehlt dieses Verfahren für die Praxis. Die Resultate der auch von ihm angewendeten kombinierten Behandlung sind gut. Die Rezidive sind seit der kombinierten Behandlung seltener geworden. Die Fälle von sogenannter Spätsyphilis sind in Wirklichkeit nicht symptomlos verlaufen, die Symptome wurden nur nicht beachtet. Die kombinierte Abortivbehandlung ist viel wirksamer als die Quecksilberbehandlung. Die Nebenwirkungen des Neosalvarsans sind sehr gering. B. destilliert das Wasser zur Injektion nicht, sondern sterilisiert es nur, Todesfälle hat er nie beobachtet. Man soll häufige, kleinere Dosen des Neosalvarsans anwenden.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 2. März 1914.

Fürbringer hält einen **Nachruf** auf G. Joachimsthal.

Brugsch verliest ein an Kraus gerichtetes Schreiben von Lépine, wonach dieser gegenüber Michaelis Prioritätsansprüche bezüglich Verteilung des Blutzuckers im Plasma und Blutkörperchen macht.

Ewald (vor der Tagesordnung): Demonstration über **Zwölffingerdarmgeschwüre.** Er berichtet über zwei von ihm kürzlich beobachtete Fälle. Auch aus diesen ergibt sich die schon früher von ihm verfochtene Meinung, daß die Röntgenbefunde bei der Diagnose des Ulcus duodeni nur mit großer Vorsicht zu benutzen sind.

L. Michaelis (Vortragender) und Kramsztyk: **Die Alkalität des Blutes mit besonderer Berücksichtigung der Acidosis.** Vortragender schildert kurz die Methodik der Messung der Wasserstoffionenkonzentration. Auf diese Art gemessen stellt das Blut eine fast neutrale, äußerst wenig alkalische Flüssigkeit dar. Diese Reaktion wird vom Blut außerordentlich konstant festgehalten. Weder findet sich in Krankheiten eine irgendwie erhebliche Abweichung hiervon, noch gelingt es durch Einbringen von z. B. stark alkalischen Lösungen in das Blut, eine Aenderung dieser Verhältnisse herbeizuführen. Auch bei der Acidose bewahrt das Blut diese Reaktion und nur in einem Falle von Coma dicht vor dem Exitus wurde eine immerhin noch geringe Abweichung festgestellt. Die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes wird in erster Linie durch die Kohlensäure bedingt, daneben kommen in viel geringerem

Maße die Phosphorsäure und die Eiweißkörper in Betracht. Die Kohlensäure ist als gelöste Kohlensäure und als Natriumbicarbonat vorhanden und Verfasser schildert, wie man aus dem Verhältnisse dieser Faktoren mit Hilfe einer Konstanten die Wasserstoffkonzentration des Blutes berechnen kann. Daß das Blut imstande ist, seine Reaktion in der geschilderten Weise aufrecht zu erhalten, liegt daran, daß überschüssige Säuremengen durch die Lungen und die Nieren sehr schnell eliminiert werden. Man hat angenommen, daß bei der Acidose das Blut saurer sein muß als in der Norm. Wie die Versuche ergaben, ist dies nicht der Fall. In der Tat handelt es sich hier auch um einen Trugschluß, denn das Blut spielt nur eine Rolle als Transportmittel; will man eine Acidose im Körper nachweisen, so muß man nicht das Blut, sondern die Gewebe untersuchen. In der Tat ist die Reaktion der Gewebe eine ganz andere als die des Blutes, in der Leber z. B. ungefähr zehnmal so hoch. Die Messung ist verhältnismäßig einfach; es wird lohnen, diese Verhältnisse auch bei Säurevergiftungen, also in erster Linie bei der Acidose, zu prüfen. Im Gegensatz zum Blut ist die Reaktion der Gewebe besonders durch Phosphate bedingt.

P. Rona und G. G. Wilenko (Vortragender): **Einfluß der Reaktion des Mediums auf die Zuckerzerstörung.** Bei Prüfung des Zuckerverbrauchs durch das überlebende Kaninchenherz fanden Verfasser, daß bei Benutzung derselben Nährlösung der Verbrauch der gleiche war, ob die Durchströmungsflüssigkeit viel oder wenig Zucker enthielt. Dagegen ergaben sich bei Verwendung verschiedener Nährflüssigkeiten sehr deutliche Unterschiede. Bei näherer Prüfung stellte sich heraus, daß das bestimmende für den Zuckerverbrauch die Wasserstoffionenkonzentration ist, die bei den verschiedenen Nährflüssigkeiten in der Tat sehr verschieden war. Die Fermentwirkung ist abhängig von der wahren Acidität, der Wasserstoffionenkonzentration, und schon geringe Abweichungen genügen, um das glykolytische Ferment in seiner Wirksamkeit erheblich zu schwächen. Schon größere Mengen von Kohlensäure können in dieser Beziehung einen erheblichen Einfluß ausüben. Diese Ergebnisse sind möglicherweise von Bedeutung für den niedrigen Zuckerverbrauch bei gewissen Diabetesarten und auch für Alkalitherapie des Diabetes.

Diskussion (über beide Vorträge). Magnus-Levy: Zwischen den alten Anschauungen über Acidose und den neueren Ergebnissen, welche Michaelis mitgeteilt hat, sind Unterschiede in Wahrheit nicht vorhanden. Die Gegensätze sind nur scheinbare. Er teilt dann klinische Erfahrungen bezüglich der Lunge und Niere und ihrer vermehrten Säuerung mit. Auch die Titrationsacidität ist für viele Fragen von Wert. A. Fränkel frägt an wegen Untersuchung der Wasserstoffionenkonzentration in der Lymphe. Michaelis (Schlußwort): Die Titrationsacidität ist durchaus nicht gering zu schätzen und hat durchaus ihren Wert. Die Schwierigkeit ist der geeignete Indikator. Er entwickelt eine Theorie, nach der die Aenderung in der Wasserstoffionenkonzentration als Indikator zu wählen wäre.

Pincussohn.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 23. Februar 1914.

1. Ulrichs: **Ueber Lungenembolie nach Operationen.** Bericht über diesbezügliche Erfahrungen, die in den letzten vier Jahren im Krankenhaus am Urban unter Körte gemacht worden sind. Die Trendelenburgsche Operation wurde in zwei von 18 Fällen ausgeführt; beide erlagen. Die Differentialdiagnose zwischen Myodegeneratio cordis und Lungenembolie macht gelegentlich große Schwierigkeiten. Am gefährlichsten für die Patienten ist das Ende der ersten Woche und die zweite Woche. Der Tod nach dem Eintritte der Embolie trat in den Fällen des Vortragenden viermal sofort ein; in den übrigen zwölf Fällen vergingen zwischen Anfall und Tod zehn Minuten bis 20 Stunden. Im ganzen wurden 18 Fälle beobachtet; davon starben 16; in 14 Fällen wurde die Diagnose durch die Sektion bestätigt. Postoperative Fälle lagen elfmal, sonstige Fälle siebenmal vor. Von ersteren heilten zwei spontan. Aus den Ausführungen des Vortragenden ergibt sich von neuem, wie beschränkt die Möglichkeit der Operation nach Trendelenburg ist. Nur in fünf Fällen bestand, wenn man die Erfahrungen retrospektiv abschätzt, die Möglichkeit der Operation. — Dazu Körte: Betont nochmals die Schwierigkeit der Diagnose. In seiner Privatklinik sah er drei Fälle von Embolie, die alle spontan heilten. Man kann also nicht alle Fälle ohne weiteres als verloren ansehen, die von einer Embolie befallen sind.

2. Adolf Hahn: **Perinephritis durch rupturierte Steinnieren.** Bericht über drei Fälle aus der Privatklinik von Rosenstein. In dem ersten der Fälle lag eine fibrös sklerosierende Perinephritis mit beginnender Eiterung, in den beiden letzten Fällen eine ausgesprochen phlegmonöse Form vor. Alle Patienten sind geheilt.

Dazu Rosenstein: Der Ureterenkatheterismus ergab im letzten Fall auch eine Erkrankung der zweiten Niere. Es wurde trotzdem eine Nierenexstirpation vorgenommen mit gutem Ergebnisse für das Allgemeinbefinden des Kranken. R. schließt daraus, daß die zweite Niere durch die ursprünglich kranke sich nur in einem Reizzustande befunden habe.

3. Hofmann: **Ueber Prüfung der Herztätigkeit vor Operationen.** H. hat unter Katzenstein eine große Reihe von Funktionsprüfungen des Herzens nach der Methode von Katzenstein vorgenommen. Er ist zu folgenden Schlußfolgerungen gelangt: Steigt der Druck nach Kompression der A. femoralis und bleibt der Puls derselbe, so darf man Chloroform geben; bleiben nach der Kompression Druck und Puls gleich, so ist Chloroformdarreichung immerhin noch möglich; sinkt der Puls und bleibt der Druck derselbe, so darf Chloroform als Narkoticum nicht verwandt und es muß Aether gegeben werden. Steigt unter Kompression der A. femoralis der Puls und sinkt gleichzeitig der Blutdruck, so kommt nur Lokalanästhesie in Frage. Der Ausfall der Funktionsprüfung des Herzens ist maßgebend für die Größe des Eingriffs, soweit man die Wahl dazu hat. Bei nervösen Menschen muß die Prüfung häufiger vorgenommen werden.

Dazu Nordmann: Erhebt Bedenken gegen den Wert der Methode. Er werwendet Mischnarkose oder reinen Aether. Als allgemeines Postulat empfiehlt sich die Katzensteinsche Methode nicht. Für den Operateur ist die Hauptsache das allgemeine klinische Bild, das der Patient darbietet. Danach wird er leicht unter den Narkoticis wählen können. Bier schließt sich den Ausführungen Nordmanns im wesentlichen an. Er will das Chloroform aus der Praxis absolut verbannt wissen. Von der Lokalanästhesie bei Bauchoperationen warnt er, weil der durch den Schmerz eintretende Kollaps viel ernster zu beurteilen ist als ein schlechtes Herz. Katzenstein hat mit der Lokalanästhesie bei Bauchoperationen gute Erfahrungen gemacht. Er hält an der Bedeutung seiner Methode zur Funktionsprüfung des Herzens fest. Körte: Durch die Katzensteinsche Methode läßt sich nicht feststellen, ob Chloroform vertragen wird. Er hat einige Fälle von Idiosynkrasie gesehen, die durch die Prüfung nach Katzenstein auch unentdeckt geblieben wären.

Ref. Bibergeil (Berlin).

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

E. v. Behring zum 60. Geburtstage.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Erich Wernicke,** Direktor des Hygienischen Instituts, Posen.

Wenn die ganze wissenschaftliche Welt des In- und Auslandes E. v. Behring zu seinem 60. Geburtstage ihre dankbaren und bewundernden Huldigungen darbringt, so ist es der „Medizinischen Klinik“, der Wochenschrift für praktische Aerzte, ein besonderes Herzensbedürfnis, dem großen und so überaus erfolgreichen Forscher die herzlichsten Glückwünsche zu diesem Tage zum Ausdruck zu bringen. Ist doch v. Behrings grandiose Entdeckung des Diphtherieheilserums in erster Linie dem erfolgreichen Handeln des praktischen Arztes zugute gekommen. Wer als älterer Arzt die Trostlosigkeit und Erfolglosigkeit der Behandlung der Diphtherie in der Vorserumperiode kennt, der wird mit den Hunderttausenden von Elternherzen, denen v. Behrings Heilserum ihre Kinder vom Tode gerettet hat, einstimmen in den Dank, der v. Behring zu seinem 60. Geburtstage für reiche Lebensarbeit verdientermaßen zu teil wird.

Es kann und soll nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, in eine genaue Analyse von v. Behrings wissenschaftlichen Arbeiten einzutreten, deren Zahl und Bedeutung eine außerordentliche ist; aber die Darstellung seines Werdegangs soll uns den großen Meister und Schöpfer der modernen ätiologischen Therapie an seinem Ehrentage nahebringen.

Geboren am 15. März 1854 in Hohenstein in Westpreußen bezog v. Behring als Student die militärärztliche Kaiser-Wilhelm-Akademie, jene berühmte, altehrwürdige Bildungsstätte der Militärärzte, die für die Gesamtentwicklung der deutschen Medizin so bedeutungsvoll geworden ist, auch dadurch, daß sie so viele hervorragende Forscher und Gelehrte auf medizinischem Gebiete uns geschenkt hat. Hier betrieb v. Behring schon frühzeitig in der Charité experimentelle Studien. Als junger Militärarzt im Jahre 1882 beim Leibhusarenregiment in Posen, konnte er eine neue, bis dahin ganz unbekannte Eigenschaft des Jodoforms aufdecken, nämlich die, daß dieses Antisepticum seine Wirksamkeit weniger gegen die infektiösen Bakterien entfaltet als gegen ihre schädlichen Stoffwechselprodukte, die Bakteriengifte, die ja das wirklich Krankmachende der Infektionserreger sind. Sich erst in Berührung mit den Körpersäften aus dem Jodoform bildende Jodverbindungen sind es, welche antibakteriell, aber namentlich abschwächend und zerstörend auf die chemischen Bakteriengifte wirken. Diese Entdeckung ist für v. Behrings spätere Arbeiten grundlegend geworden. Der Gedanke der Abschwächung der Bakterien und Stoffwechselprodukte durch chemische Stoffe begleitete v. Behring bei seinen ersten Studien über die Immunität, die er in Binz' Laboratorium in Bonn ausführte. Hier glaubte er die natürliche Immunität der weißen Ratten gegenüber dem Milzbrand auf eine besondere chemische Beschaffenheit des Rattenserums, nämlich auf den hohen Alkalescenzgrad desselben zurückführen zu können. Nach Berlin an die Kaiser-Wilhelms-Akademie als Stabsarzt versetzt, fand er bald Gelegenheit, ein Kommando zu Robert Koch an das hygienische Institut der Universität als Assistent zu erhalten, wo er nun an dieser Hochburg der modernen ätiologischen Forschung seine Studien fortsetzen konnte. Zunächst arbeitete er über Desinfektion und Desinfektionsmittel. Er konnte in einer bewunderungswürdigen Arbeit neue wichtige Tatsachen über Wirkung der Desinfektionsmittel im Tierkörper feststellen und auch hierbei die Wirkung gewisser Chemikalien auf bakterielle Stoffwechselprodukte und Bakteriengifte nachweisen. Als daher im Jahre 1888 von Roux-Yersin das Diphtheriegift als das eigentlich krankmachende Agens dargestellt und ebenso für den Wundstarrkrampf ein specifisches Tetanusgift nachgewiesen war, da war es eigentlich eine logische Konsequenz von v. Behrings früheren Arbeiten über die Immunität und die Wirkungen der Jodverbindungen, der Goldsalze und anderer chemischer Mittel auf Stoffwechselprodukte, daß er Studien über das Verhalten dieser neu gefundenen Bakteriengifte anstellte. Leicht konnte er zeigen, daß Jodverbindungen usw. diese Gifte in vitro und auch im Körper, wo sie die Krankheit verursachen, beeinflussen und konnte auf die mannigfachste Art Versuchstiere gegen Diphtherie und Tetanusgift immunisieren. Die Feststellung der Tatsache aber, daß die so künstlich erworbene Immunität lediglich darauf beruhe, daß die Blut- und Säftemasse der immunisierten Tiere eine die specifischen Gifte paralysierende Eigenschaft angenommen habe, war das weitere, die Wissenschaft in Verwunderung setzende Ergebnis dieser folgenschweren Immunisierungsarbeiten. Es war festgestellt, daß die Ursache der künstlichen Immunität bei Diphtherie und Tetanus eine antitoxische war. Solches antitoxische Serum hob aber die Giftigkeit des Diphtheriegifts und Tetanusgifts bei der Vermischung mit ihm nicht im Reagenzglas auf, sondern übertrug die specifische Immunität bei subcutaner Injektion auch auf unbehandelte Tiere, ja, heilte bei vorheriger Infektion und Intoxikation durch subcutane Injektion bereits erkrankte Tiere. Damit war die experimentelle Grundlage für die Heilserumtherapie in erster Linie bei Diphtherie gegeben. Um diese Heilserumtherapie nun für die Heilung der menschlichen Diphtherie nutzbar zu machen, arbeitete v. Behring auf diesem Gebiete weiter und zwar mit einer Rastlosigkeit und Energie, die wohl kaum ihres Gleichen hat. Die damalige Schulmedizin stand auch dieser neuen Bakteriotherapie zunächst nicht gerade wohlwollend gegenüber. Aber bis zum Jahre 1894 hatte es v. Behrings Genie und Organisationstalent in Mitarbeit mit andern Forschern, die begeistert und arbeitsfreudig v. Behrings Weisungen folgten, erreicht, daß das Heilserum in solcher Wirksamkeit und Menge zur Verfügung stand, daß die große Aerztewelt sich selber von der Wirksamkeit von v. Behrings Diphtherieheilserum am Krankenbett überzeugen konnte. Heute, nach fast zwanzig Jahren Heilserumtherapie, ist die heilende und lebenrettende Wirkung des Diphtherieheilserums von den Aerzten der ganzen Welt anerkannt. Daß v. Behrings Entdeckungen über die Immunität bei Diphtherie und Tetanus zahllosen Forschern den Anstoß gegeben hat zu experimentellen Immunitätsstudien in weitestem Maßstabe, sei nur nebenbei erwähnt. Die Immunitätswissenschaft ist heute eine Wissenschaft für sich geworden.

In Mitarbeit mit seinem kongenialen Freunde Paul Ehrlich, dessen sechzigster Geburtstag heute gleichfalls in der wissenschaftlichen Welt begeistert gefeiert wird, hat v. Behring die Heilserumtherapie in die Bahnen gelenkt, die für die Wissenschaft und Praxis grundlegend geworden sind.

Nach und neben seinen Diphtheriestudien unternahm v. Behring weitere wissenschaftlich und praktisch höchst bedeutungsvolle Studien über experimentelle Therapie bei Tuberkulose. Seine wichtigen Arbeiten über Immunisierung bei Rindertuberkulose haben zwar noch nicht das volle erhoffte Endresultat der Erzeugung der Immunität gehabt, werden aber grundlegend für alle Zeit bleiben und den Ausgangspunkt für weitere und zweifelsohne erfolgreiche Arbeiten bilden. v. Behrings zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten über Seuchenbekämpfung und experimentelle Therapie stellen wissenschaftliche Höchstleistungen dar.

In seinen neuesten Arbeiten ist v. Behring zur Bekämpfung der Diphtherie zurückgekehrt. Seine Bemühungen zielen darauf ab, durch Vermischung des Heilserums mit Diphtheriegift ein wirksames Schutzmittel herzustellen, welches, durch intracutane Impfung in einer den Körper nicht schädigenden Art und Weise gesunden Menschen, namentlich Kindern, beigebracht, volle und dauernde Immunität herbeiführen soll. Denn das Heilserum allein heilt zwar den Kranken, gewährt aber, dem Gesunden behufs Immunisierung injiziert, nur einen vorübergehenden Schutz. Sollte in der Tat, und die bisherigen Resultate lauten durchaus günstig, durch das neue v. Behringsche Mittel es möglich sein, die Bevölkerung gegen Diphtherie vollkommen zu immunisieren, wie die Pockenschutzimpfung uns vor den Pocken sicher schützt, so würde das Aufhören und Verschwinden der Diphtherie als Krankheit in der zivilisierten Welt in nahe Möglichkeit gerückt sein. Möge auch diese Arbeit des genialen Forschers erfolgreich sein!

Unsere Glückwünsche zum 60. Geburtstage gipfeln in dem Wunsche, daß unser v. Behring zum Ruhme deutscher Wissenschaft uns in der Welt noch lange Jahre erhalten bleiben möge.

Militärsanitätswesen.

Geisteskrankheiten in den Heeren Serbiens, Bulgariens, Griechenlands und Montenegros

(während und in Folge der Balkankriege 1912/13).[1]

Von

Dr. **W. M. Subotitsch**,

Direktor der Königlich Serbischen Irrenanstalt in Belgrad und Sekretär des Serbischen Roten Kreuzes.

Ueber den medizinischen Teil der Balkankriege 1912/13 wird in der ganzen Welt enorm viel gesprochen und geschrieben. Voran steht die Chirurgie und die nicht weniger wichtige Frage der Bekämpfung der so furchtbar verheerenden Infektionskrankheiten.

Serbien kosteten die Balkankriege 1912/13 enorme Menschenopfer. So viel ich privatim erfahren konnte, hatte Serbien folgende Verluste: Tot im Felde 13 000; verwundet 48 000; gestorben an Verletzungen 2 500; gestorben an Krankheiten 12 000 (wovon an Cholera 4 300). Daneben meldeten sich auch die Geisteskrankheiten.

Ich wollte zunächst nur über die geistigen Erkrankungen beim Serbischen Heere Mitteilung machen. Bald sah ich ein, daß dies unvollkommen gewesen wäre und wandte mich daher mit einer entsprechenden Bitte an die Fachkollegen in Sofia, Konstantinopel, Athen, Cetinje und Bukarest. Ich habe denn auch entsprechende Mitteilungen bekommen und kann mitteilen, wie es mit Geistesstörungen von Soldaten in den Kriegen 1912/13 bei Bulgaren, Griechen und Montenegrinern gestanden hat. Aus Bukarest und aus der Türkei blieb die Antwort aus.

Ich wende mich nun den einzelnen Staaten zu:

Serbien.

Vor allem möchte ich erwähnen, daß ich in den Krankengeschichten unserer Irrenanstalt keinen einzigen Fall von akuter geistiger Erkrankung bei serbischen Soldaten während der zwei Kriege mit der Türkei in den Jahren 1876, 1877/78 wie auch in dem Kriege mit Bulgarien 1885 gefunden habe.

Um einen Vergleich ziehen zu können, ob in den Balkankriegen 1912/13 eine Vermehrung der geistigen Erkrankungen im serbischen Heere stattgefunden hat, habe ich eine Uebersicht über die Aufnahmen in der Irrenanstalt während der letzten zwölf Jahre (1900 bis 1911, bis zum Kriege) und demgegenüber die Uebersicht über die Aufnahmen in den Kriegsjahren 1912/13 zusammengestellt.

Von 1900 bis 1911 wurden aufgenommen: Männer 2043, Frauen 944, zusammen 2987, wovon 66 Militärpersonen, das heißt 2,2% mit Frauen oder 3,2% ohne Frauen aller Aufnahmen.

In den Kriegsjahren 1912/13 wurden aufgenommen: Männer 487, Frauen 237, zusammen 724, wovon 102 Militärpersonen, das heißt 14,08% mit Frauen oder 20,94% ohne Frauen aller Aufnahmen.

Die Vermehrung ist also augenscheinlich.

* * *

Uebersicht über die serbischen geisteskrank gewordenen Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten während der Balkankriege 1912/13, die in der Königlich Serbischen Irrenanstalt zu Belgrad in der Zeit vom 18. November (1. Dezember) 1912 bis 30. November (13. Dezember) 1913 behandelt wurden.

Die Mobilisation wurde am 17. (30.) September 1912 angeordnet; die Kriegserklärung fand am 4. (17.) Oktober 1912 statt. Die erste Aufnahme erfolgte also 45 Tage nach der Kriegserklärung, zur Zeit, wo der Krieg in Alt-Serbien und Mazedonien schon beendet war. Es wurden aufgenommen: Offiziere 7, Unteroffiziere 6, Soldaten 84, gefangene Türken 2 und gefangene Albanesen 3. Zusammen 102. Auf 400000 serbische Soldaten ist somit der Erkrankungsprozent: 0,25 %. Der Einfachheit halber habe ich Türken und Albanesen mitgerechnet, weil sie im neuen Territorium serbische Untertanen geworden sind. Von dieser Zahl sind genesen 31, gebessert entlassen 21, ungebessert entlassen 9 und gestorben 18, also ausgetreten 79, geblieben 23; das sind zusammen 102. Daher genesen 30,39 %, gestorben 17,64 %.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem V. internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Moskau (8.—11. Januar 1914).

Nach den Diagnosen waren: Melancholia 14, Mania 48, Psychosis 3, Folia hallucinatoria 5, Alcoholismus 1, Dementia praecox 6, Dementia paralyt. 12, Epilepsie 9, Imbecillitas 3, in observatione (Typhus exanth. und abd.) 2.

Man ersieht hieraus, daß im serbischen Heere kein Alkoholmißbrauch geherrscht hat.

Wenn man von der Gesamtzahl von 102 die Fälle von Paralysis progressiva (12) und Epilepsie (9), weil sie sicher schon vor dem Kriege bestanden haben müssen, und ebenso die zwei Fälle von Typhus exanthematicus und abdominalis (die nur übernachteten und dann der Infektionsanstalt übergeben wurden) abzieht, so bleiben 79 Fälle, von denen auch noch die zwei gefangenen Türken und drei Albanesen abzuziehen wären; es kamen also nur 74 geisteskranke serbische Soldaten auf ein Kriegsheer von rund 400 000 Mann, das sind 0,185 ‰.

Bei den 18 Gestorbenen war die Todesursache Tuberculosis pulm. 5 mal, Pachymeningitis 1 mal, Typhus abdominalis 1 mal und Marasmus und Inanition zusammen 11 mal.

Die Todeszahl wird leicht verständlich, wenn man bedenkt, welche furchtbare Strapazen und Anstrengungen die Leute durchgemacht haben und wie vielen Unbilden der Witterung und wie verschiedenen Krankheiten sie ausgesetzt waren.

Wann und wie sind nun diese Soldaten geisteskrank geworden? Die Frage wäre, laut eingelangten ärztlichen Zeugnissen und laut Aussagen der Kranken selbst, die etwas darüber angeben konnten, so zu beantworten, daß die geistigen Störungen kein einziges Mal im Kampfe selbst oder sofort darauf vorkamen, sondern sich erst später einstellten, und zwar in den Spitälern, wo sie verwundet oder sonst an Typhus, Malaria, Influenza, Rheumatismus, Cholera, Magendarmkatarrhen usw. krank lagen (solche waren 99). Oder aber sie erkrankten erst nachher, nachdem sie als Rekonvaleszenten nach Hause entlassen waren (drei solche Beurlaubte wurden geisteskrank).

Von den 102 Geisteskranken waren im Kampfe nur neun verletzt, meistens leicht. Diejenigen, die genesen sind, erzählten, daß sie nicht genau wissen, wie sie geistig erkrankt sind. Sie sind sich nachträglich bewußt geworden, daß es mit ihnen nicht richtig im Kopfe war; aber sie konnten doch nicht genau angeben, wie, wann und warum es so kam. Mancher beklagte sich über schwere „Verkühlungen“, mancher wieder gab an, „so etwas wie Schwindel“ gehabt zu haben, und weiß nicht mehr zu sagen, was mit ihm weiter geschehen ist, bis er nicht zu seiner Krankheitseinsicht kam. Es sind nur vier Soldaten gewesen, die angaben, daß sie als erste Vorposten schreckhafte Halluzinationen hatten; darauf wurden sie als krank erkannt und der Spitalpflege übergeben. Zwei Soldaten wurden geisteskrank auf dem Schiffe während der Rückfahrt der serbischen Truppen von Durazzo nach Saloniki. Der eine war der unruhigste Maniakus, den man sich nur denken kann, und starb an Erschöpfung nach 46 Tagen. Er delirierte stark und hatte schreckhafte Halluzinationen. Während der ganzen Zeit war er nur einen Tag etwas ruhiger. Der andere lebt und ist ein schwerer, gemeingefährlicher Epileptiker. Er soll vor dem Kriege nie Epilepsie gehabt haben. Erwähnen muß ich, daß einer meiner Kranken in der Zeit seines Urlaubs zu Hause, nach einer Influenza, in einem Verwirrtheitszustande plötzlich bei Tag aus dem Bette sprang, das Gewehr ergriff und seinen Bruder im Hofe niederschoß. Er wurde uns zur Beobachtung geschickt und ist genesen. Wir gaben dem Militärgerichte die Meinung ab, daß er bei Begehung der Tat geistesgestört war. Das Urteil ist noch nicht gefällt.

Selbstverständlich glaube ich nicht, daß außer der angeführten Zahl keine Erkrankung mehr beim serbischen Heere vorgekommen ist. Unter der Einwirkung der Kriegsereignisse wird noch so mancher in die Pflegeanstalt gebracht werden müssen. Das Jahr 1914 wird das ganz deutlich zeigen. Nebstdem gibt es Fälle, die nicht der Irrenanstalt übergeben wurden. Ich weiß von einem Soldaten, der als Rekonvaleszent nach einer febrilen Erkrankung zu Hause im Anfall einer melancholischen Depression sich den Hals mit dem Bajonettmesser durchschnitten hat. Er wurde an der zivilen chirurgischen Abteilung behandelt und war 48 Stunden furchtbar unruhig, sodaß ihm die Zwangsjacke angelegt werden mußte, damit er den Verband und die Naht nicht auseinander riß. Er mußte von vier Pflegern gut gehalten und bewacht werden. Nachher genaß er, aber mit Defekt.

Was die Behandlung anbetrifft, so haben wir guten Erfolg von Bettbehandlung und Dauerbädern mit entsprechenden Beruhigungsmitteln gehabt, nebst guter Kost und allgemeiner Spitalpflege. Für die erschöpften, halbtoten armen Menschen gab es leider keine Hilfe mehr. Sie holten sich den Keim des Todes vom Schlachtfeld und gaben im Irrenhause ihr Leben fürs Vaterland!

Bulgarien.

Durch die Güte und Freundlichkeit des Herrn Kollegen, Dr. St. Danadschiieff aus Sofia, habe ich folgende Uebersicht bekommen:

Das bulgarische Heer zeigte während der Kriegsjahre 1912/13 folgende Geisteserkrankungen, in Zahlen ausgedrückt:

Beruf und Rang	Aufgenommen vom 17. September (a. St.) 1912 bis 17. September 1913	Genesen	Gebessert entlassen	Ungebessert entlassen	Gestorben	Geblieben
Offiziere	14	3	2	7	2	—
Unteroffiziere	8	2	2	3	1	—
Soldaten	143	63	22	17	10	31
Zusammen . .	165	68	26	27	13	31

Auf ein Kriegsheer von rund 500 000 Mann ist die Zahl von 165 Erkrankungen, das sind 0,33 ‰, wohl als niedrig zu bezeichnen. Genesen sind 39 %, gestorben 8 %.

Griechenland.

Von Herrn Universitätsprofessor Dr. Catsaras aus Athen habe ich einen Brief bekommen, den ich wörtlich mitteilen möchte, weil er zur Sache als nötige Erklärung gehört. Der Brief lautet: „Ich sende Ihnen heute die gewünschte kurze Statistik der Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten, die in der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität, die unter meiner Leitung steht, behandelt wurden. Ich sende zugleich die Zahl der in hiesiger Irrenanstalt Dromo Kaïtion wie auch der in der Irrenanstalt von Corfu behandelten Militärs. Ich glaube, daß diese Liste nicht die Gesamtzahl der bei unserer Armee vorgekommenen Fälle von Geisteskrankheiten darstellt, da vielleicht auch in verschiedenen anderen Städten Alt-Griechenlands oder der neuen Provinzen solche Kranken zur Behandlung gekommen sind; diese sind aber leider nicht zu meiner Kenntnis gekommen. Die Verspätung in der Sendung der gewünschten Notizen kam daher, daß ich zuvor noch die Antwort aus der Irrenanstalt in Corfu abwarten mußte.“

Die Diagnosen lauten: Melancholie 2, Paralysie générale progressive 2, Psychose alcoolique aigu 3, Délire systematisé aigu (paranoia acuta) 1, Confusion mentale postinfectieuse 1, Psychose indéterminée 1, Confusion mentale 9, Démence précoce catatonique 1, Délire aigu postinfectieux 1 und Pseudodémence catatonique 2. Zusammen 23.

Aus seinem weiteren Berichte sehen wir, daß in Griechenland in drei Anstalten im Ganzen nur 29 geisteskranke Soldaten behandelt wurden; das wäre auf ein Kriegsheer von 300 000 Mann ein Erkrankungssatz von nur 0,097 ‰.

Montenegro.

Vom Leibarzte des Königs Nikolaus aus Cetinje, Herrn Kollegen Dr. Perazic, habe ich einen Bericht bekommen, in dem es heißt, daß in Montenegro nur fünf Soldaten geisteskrank geworden sind, wovon der eine durch Kopfverletzung geisteskrank wurde. Montenegro hatte ein Kriegsheer von 50 000 Mann; also betrug die Zahl der Geisteskranken nur 0,10 ‰.

* * *

Wenn wir rekapitulieren, so haben wir:

Serbien . .	auf	400 000	Soldaten	102	Geistesstörungen
Bulgarien .	„	500 000	„	165	„
Griechenland	„	300 000	„	29	„
Montenegro	„	50 000	„	5	„

Zusammen 1 250 000 Soldaten 301 Geistesstörungen = 0,25 ‰.

Um einen Vergleich ziehen zu können, ist es gut, wenn ich die früheren Kriegserfahrungen hierher stelle:

1. In Preußen vor dem Kriege 1870: 0,37 ‰, im Kriege 70/71: 0,53 ‰, 1872: 0,93 ‰ und 1873: 0,2 ‰.
2. In England vor dem Burenkriege 1,4 ‰, im Burenkriege 2,5 ‰ und nach demselben 1,2 ‰.
3. In den Vereinigten Staaten: Krieg mit Spanien zuerst 0,8 ‰, später 2,7 ‰.
4. In Rußlands Krieg mit Japan vor dem Kriege 0,7 ‰, im Kriege selbst 2 ‰.
5. In Japan war auch „unverhältnismäßige Häufigkeit“ von Geisteskrankheiten zu konstatieren — die Zahl konnte ich nicht feststellen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

6. Deutsche Schutztruppe in Südwestafrika (Herero-Hottentottenaufstand) 5 ‰ — bei keinem Heere beobachtete Höhe!

7. Deutsch-Ostasiatisches Expeditionskorps in China 0,76 ‰.

Aus allem dem geht hervor, daß die schon lange ausgesprochene Erwartung über die große Vermehrung der geistigen Erkrankungen in einem modernen großen Kriege — und als solcher darf wohl ein jeder der beiden Balkankriege genannt werden — diesmal sich nicht erfüllt hat. Die Ursache wird wohl in der abgehärteten Natur der Balkanvölker selbst liegen. Es ist ein Glück, daß es am Balkan keinen Alkoholmißbrauch gegeben hat. Auch das mag eine der Ursachen der unbedeutenden Erkrankungszahl gewesen sein.

Aerztliche Tagesfragen.

Wiener Brief.

Seit Monaten steht die projektierte Errichtung eines großen „Mittelstandssanatoriums“ in Wien im Vordergrund einer überaus lebhaften Diskussion. Es geht den praktischen Aerzten nicht gut. Neben den obligatorischen Krankenkassen und den fakultativen Vereinigungen zur Versicherung von Krankengeld und ärztlicher Behandlung durch angestellte Aerzte wird die bessere Praxis, die Praxis des Mittelstandes, durch die Tatsache geschädigt, daß der Arzt jene Klienten, deren Leiden den Aufenthalt in einer Krankenanstalt bedingt, die aber nicht reich genug sind, um die enormen Kosten eines der bestehenden Sanatorien zu bestreiten, verliert, weil diese Kranken die sogenannten „Zahlstöcke“ der Krankenhäuser aufsuchen, in welchen die Behandlung durch den dortigen Primararzt und dessen Hilfsärzte erfolgt. Es besteht freilich gegenwärtig nur eine relativ geringe Zahl von Krankenzimmern I. und II. Klasse an den Krankenhäusern; die Verwaltung des finanziell nichts weniger als wohlsituierten „Spitalfonds“ aber, die Regierung, zeigt sich sehr geneigt, diese Zahl in absehbarer Zeit ganz erheblich zu vermehren, um den durch die Erhaltung der III. Klasse notleidenden Fonds zu kräftigen. Die praktischen Aerzte machen begreiflicherweise die größten Anstrengungen, diese ihre Existenz untergrabende Absicht der Regierung zu durchkreuzen; sie drohen durch ihre wirtschaftliche Organisation den Aerzten der großen Krankenhäuser, die sich zur Leitung neu zu errichtender „Zahlstöcke“ bereit finden lassen sollten, mit dem Boykott; sie trachten ferner dem langsam trabenden Amtsschimmel zuvorzukommen, indem sie dem mäßig begüterten Mittelstande die Möglichkeit bieten wollen, in einem ohne Prunk und Luxus, aber allen hygienischen Anforderungen durchaus entsprechenden Sanatorium in Ein- und Zweibettzimmern zu erschwinglichen Preisen unterzukommen, wo sie von dem Arzt ihres Vertrauens, also von ihrem Hausarzt, behandelt werden. An der Spitze dieser Aktion steht gleichfalls die rührige Leitung der Wiener wirtschaftlichen Organisation, welcher es bereits gelungen ist, das nötige Geld durch Ausgabe von Anteilscheinen fast vollständig aufzubringen. Leider reichte der Enthusiasmus der Aerzte nicht hin, um alle Anteilscheine in ärztlichen Händen zu plazieren; ein Teil derselben wurde von Nichtärzten erworben und damit a priori die entfernte Möglichkeit nicht beseitigt, daß dereinst die mit dem Erträgnis unzufriedenen nichtärztlichen Anteilscheinbesitzer die Preise des Mittelstandssanatoriums bis nahe zur Preislage der High-life-Sanatorien erhöhen und damit einen der Zwecke des Mittelstandssanatoriums — Wohlfeilheit für die wirtschaftlich Schwächeren — gefährden könnten. Der leidige Circulus vitiosus hat nunmehr auch hier sich unangenehm geltend gemacht; ob der Teilnahme nichtärztlicher Kreise betroffen, haben zahlreiche, das Projekt früher günstig beurteilende Aerzte sich zurückgezogen und dadurch hinwiederum den Nichtärzten weiteren Raum gegeben. Wenn es nicht noch in letzter Stunde gelingt, hier Wandel zu schaffen, so ist die Gefahr nicht ausgeschlossen, daß Wien statt eines veritablen „Mittelstandssanatoriums“ ein neues, um ein Geringes wohlfeileres, zum Teil mit ärztlichem Geld errichtetes Sanatorium erhält, das sich kaum merkbar von den schon bestehenden großen Sanatorien unterscheidet. Dann wird der Beamte, der Kaufmann, der Advokat, also der „mittlere“ Mann, nicht daran denken, hier Aufnahme zu suchen, sondern sich wieder den „Zahlstöcken“ zuwenden, die schließlich ja doch Vermehrung und auch Aerzte finden werden.

Inzwischen ist der Kampf der niederösterreichischen Aerzte gegen die Krankenkassen, von welchem an dieser Stelle berichtet worden ist, nach mehr als einjähriger Dauer durch einen ehrenvollen Frieden beendet worden. Länger als ein Jahr haben dreißig Aerzte im Streik ausgeharrt, nur drei oder vier auswärtige Aerzte haben sich zu Streikbrechern degradiert; gesiegt haben die Ausdauer und die Einigkeit der von ihrer Organisation klug und maßvoll geführten Aerzte; wenn diese nicht alle ihre Forderungen erfüllt sehen, so haben sie doch die wichtigsten dieser berechtigten Forderungen erreicht und deren Erfüllung auch für die Zukunft gesichert. Und — was nicht minder wichtig — sie haben den Kassengewaltigen gezeigt, daß die Aerzte einen Faktor bedeuten, mit dem ernster und genauer gerechnet werden muß, als dies bisher geschehen ist. Man wird es sich in Zukunft reiflich überlegen, mit der organisierten Aerzteschaft in den Kampf zu treten. Die Kriegskosten sind zu hoch.

Auch eine andere, bisher fast vogelfreie Kategorie von Kassenärzten hat kürzlich eine entsprechende Regelung und Stabilisierung ihrer Existenz gefunden, die Aerzte der Betriebskrankenkassen, also die Fabriks-, Werksärzte usw., die früher nur zu oft vom Wohlwollen der Fabriksbesitzer, Direktoren, Beamten usw. abhängig und damit in der Ausübung ihres Dienstes nicht völlig unbehindert waren. In den letzten Januartagen ist nach langwierigen Unterhandlungen zwischen den Mandataren der österreichischen Aerzteschaft (Geschäftsausschuß österreichischer Aerztekammern, wirtschaftliche Reichsorganisation, Verband tschechischer Aerzte) und dem „Verbande zur Wahrung der Interessen österreichischer Betriebskrankenkassen“ ein vorläufig dreijähriger Vertrag zustande gekommen, durch welchen die Rechtsverhältnisse zwischen Aerzten und Betriebskrankenkassen auf paritätischer Basis geregelt werden. Eine Reihe von Einigungs- und Schiedsinstanzen — Vertragsschiedsgerichte für jeden Einzelvertrag, Vertragskommissionen in jedem Kammersprengel, Reichsschiedsgericht und Centralkommission — besorgt Schlichtung jedweder Differenz. Die Aerzte werden mit schriftlichem Vertrag angestellt, welchem die Bestimmungen des im betreffenden Kammersprengel gültigen Mustervertrags zugrunde liegen; jede Vakanz wird der zuständigen Kammer angezeigt. Der Vertrag läuft, falls er nicht sechs Monate vor Ablauf von einem der beiden Kontrahenten (Aerzteschaft, Verband der Betriebskassen) gekündigt wird, weitere drei Jahre fort. Fürwahr ein großer Erfolg unserer Vertretung!

Während so Organisationen und Kammern sich um die Hebung der wirtschaftlichen Lage der Aerzteschaft redlich und erfolgreich bemühen, droht ihr in absehbarer Frist ein neuer, harter Schlag. Es steht die Gefahr einer gewaltigen Ueberschwemmung unseres Standes nahe bevor, denn alle medizinischen Fakultäten melden unerhörte Ueberfüllung mit ordentlichen Hörern. Alle Warnungen an die Abiturienten der Gymnasien, alle wohlgemeinten Zeitungsartikel über ärztliches Elend waren nicht imstande, die Studierenden an dem Ergreifen eines Berufs zu hindern, der so schwere Enttäuschungen zu bereiten pflegt und nur wenigen Auserwählten Erfüllung ihrer Träume von Ruhm, Ehren und Reichtum bringt. Die Fakultäten, die vom Strome der Mediziner überflutet werden, deren Einrichtungen dem Andrang absolut nicht mehr genügen, rüsten sich, ihm zu begegnen. Ob die Idee der Einführung des Numerus clausus, der Beschränkung der Inskription auf die engeren Landeskinder, das richtige Mittel darstellt, muß in Zweifel gezogen werden. Der Eindämmung eines Wildbachs ist dessen teilweise Ableitung vorzuziehen. Wenn von all den jungen Leuten, die heute die Hochschulen stürmen, Jus, Philosophie, Medizin, Technik studieren, um — der dreijährigen Militärdienstpflicht zu entgehen, das Freiwilligenrecht durch den Besuch einer Fachschule erworben werden könnte, welche der Mittelstufe entspricht — wie dies der Rector magnificus der Wiener Universität in seiner Inaugurationsrede jüngst hervorgehoben hat —, ja wenn die Erwerbung des Freiwilligenrechts nur erleichtert würde, der Andrang zum Hochschulstudium hätte einen erheblichen Nachlaß zu verzeichnen. Denn neben dem berechtigten Streben nach einer höheren Lebensstellung ist sicherlich auch das Begehren nach der Erlangung des „Freiwilligenrechts“ die Triebfeder für den kollossalen Andrang der jungen Leute zu den Universitäten. Daß gerade die Medizin in der gegenwärtigen Aera und wohl für längere Zeit hinaus just nicht den Schlüssel bietet zur Erlangung jener erstrebten höheren Lebensstellung; das braucht Ihren Lesern gegenüber nicht ausdrücklich hervorgehoben zu werden.

X.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Eine am 11. d. M. im Reichsamt des Innern abgehaltene Konferenz, an der außer den zuständigen Regierungsbehörden Vertreter der Aerzte- und Kassenorganisationen teilnahmen, hat noch einmal eingehend die gegenwärtig leider immer noch im Vordergrunde des Interesses stehende Frage der ärztlichen „Nothelfer“ besprochen. Der § 11 des Berliner Abkommens, der die Abfindung dieser „arbeitswilligen“ Aeskulapjünger behandelt, erhielt nach teilweise recht lebhaften Auseinandersetzungen einige ergänzende Ausführungsbestimmungen, welche Berechnung und Abführung der von den Aerzten und Kassen beizusteuernden Beiträge zur Deckung der Abfindungskosten betrafen. Als Sammel- und Verrechnungsstelle soll die Königlich Preußische Seehandlung in Berlin dienen. Die Kassenvertreter erklärten sich schließlich auch bereit, etwaigen Verzögerungen von Vertragsabschlüssen entgegenzutreten. Ob das nun wirklich helfen wird, gewisse renitente Kassengewaltige endgültig zur Raison zu bringen? Inzwischen ist es in Leipzig selbst zu einem neuen Aerztekonflikt wegen der Honorarfrage gekommen. Nach einer gütlichen Vereinbarung der allgemeinen Ortskrankenkassen mit den Aerzten war seinerzeit beschlossen worden, die in Zukunft der Kasse freiwillig beitretenden Mitglieder lediglich auf Krankengeld zu beschränken, sodaß sie, wie alle Privatpersonen, den Aerzten den üblichen Honorarsatz selbst hätten bezahlen müssen. Das Oberversicherungsamt hat die dazu notwendigen Satzungsänderungen aber nicht genehmigt. Damit ist die ärztliche Honorarfrage von neuem akut geworden.

Die kürzlich im Reichstage von vier ärztlichen Abgeordneten an den Reichskanzler gerichtete Anfrage über Salvarsan hat dem Direktor im Reichsamt des Innern v. Jonquières Veranlassung zu einer kurzen Antwort gegeben, aus der hervorgeht, daß für die Behörde kein Anlaß vorliegt, irgendwelche einschneidenden Maßnahmen gegenüber dem Salvarsan zu ergreifen und seine Anwendung den Aerzten und Kranken zu erschweren. Gleichwohl will die Reichsverwaltung der wichtigen Frage fortgesetzt größte Aufmerksamkeit zuwenden und geeignete Vorkehrungen treffen, um zu prüfen, ob weitere Schutzvorschriften erforderlich sind.

Behördliche Schritte gegen die Gesundbeter. Der Tod zweier Berliner Schauspielerinnen, Nuscha Butze und Alice v. Arnauld, die bekanntlich unter dem Banne von Gesundbeterinnen gestanden hatten, haben nach einer Mitteilung des „Berl. Lok. Anz.“ die Staatsanwaltschaft veranlaßt, gegen einige Mitglieder der Gesundbetersekte ein Verfahren wegen fahrlässiger Tötung einzuleiten. Es sind bereits bei sämtlichen ausübenden Mitgliedern der „Christian science“ Haussuchungen abgehalten worden. Da die Voruntersuchung inzwischen abgeschlossen worden ist, wird wahrscheinlich schon in nächster Zeit in die Verhandlungen eingetreten werden.

Aus dem städtischen Parlament. Bei der Beratung der Magistratsvorlage über die Veränderung der etatsmäßigen Beamtenstellen im Rechnungsjahr 1914 wurde ein Antrag, dem Stadtmedizinalrat zur Entlastung einen Hygieniker und einen jüngeren Arzt beizugeben, vorläufig abgelehnt. Der Stadtverordnetenausschuß, der mit der Vorberatung der Magistratsvorlage betraut ist, motivierte seinen Beschluß mit dem Hinweise, daß eine völlige Umgestaltung des städtischen Medizinalwesens geplant sei. — In einer andern Ausschußsitzung wurde die Magistratsvorlage über den Umbau des Krankenhauses Moabit angenommen; die Anstalt wird nach ihrer auf vier Bauperioden verteilten Vergrößerung auf 1000 Betten gebracht werden.

Rudolf von Renvers-Stiftung. Dem Berliner Magistrat wurden von Freunden und Schülern des verstorbenen ärztlichen Direktors der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit, des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Rudolf v. Renvers, zur Begründung einer nach ihm benannten Stiftung siebzehntausend Mark überwiesen.

Frau Prof. Lydia Rabinowitsch ist an Stelle des kürzlich verstorbenen Generalsekretärs des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Oberstaatsarztes Dr. Nietner, in die Redaktion der „Zeitschrift für Tuberkulose“ eingetreten. Frau R. ist unseres Wissens der erste weibliche Redakteur auf medizinischem Gebiete.

Der Deutsche Aerztetag wird in diesem Jahre vom 25. bis 27. Juni in München stattfinden.

Der Preußische Medizinalbeamten-Verein hält seine 30. Hauptversammlung am 21. April d. J. in Berlin ab. Verhandlungsthemata: Kreisarzt Dr. Ascher (Hamm), Die Rauch- und Geräuschplage vom sanitätspolizeilichen und zivilrechtlichen Standpunkte; Gerichtsarzt Dr. Ziemke (Kiel), Der Identitätsnachweis an zerstückelten Leichen; Med.-Rat Dr. Kluge (Wolmirstedt), Beamteter Arzt und praktischer Arzt.

Der Verein deutscher Laryngologen hält am 29. und 30. Mai d. J. in Kiel unter Vorsitz von Prof. Spieß (Frankfurt a. M.) seine 31. Tagung ab. Meldungen an den Schriftführer, Prof. Kahler (Freiburg i. B., Karlstr. 54).

Der Vorstand der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung (Vorsitzender: Prof. Dr. Johannes Fibiger, Kopenhagen) und der Geschäftsführende Ausschuß der Internationalen Vereinigung (Vorsitzender: Ministerialdirektor Kirchner, Berlin) werden zu einer Sitzung am 9. Mai dieses Jahres im großen Saale des Ministeriums des Innern zusammentreten. Auf der Tagesordnung steht außer geschäftlichen Beratungen eine vorläufige Besprechung über die IV. Internationale Konferenz für Krebsforschung, die 1916 in Kopenhagen stattfindet, und über Stiftung einer Medaille für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Krebsforschung und Krebsbekämpfung.

Ein internationaler Kongreß für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie findet in Berlin in den Tagen vom 7. bis 12. September d. J. statt. Der Kongreß wird in drei Sektionen, einer neurologischen, psychiatrischen und psychologischen, verhandeln. Anfragen und Meldungen an Herrn Dr. L. Schnyder, Bern, Monbijoustraße 31; Vorträge müssen bis zum 1. Juli d. J. angemeldet werden.

Das Badische Landeskomitee für Krebsforschung hielt am 7. März d. J. im Heidelberger Samariterhaus unter Vorsitz von Exzellenz Czerny seine Jahresversammlung ab. Zum ersten Vorsitzenden wurde Prof. Wilms gewählt. Prof. Werner erstattete den Bericht über die Tätigkeit des Samariterhauses in der Zeit vom 1. Oktober 1906 bis zum 1. Januar 1914. Die Gesamtzahl der in das Samariterhaus aufgenommenen Patienten betrug 2785; außerdem frequentierten 3302 die Ambulanz. 1999 Patienten wurden operiert, 2281 mit Röntgenstrahlen behandelt. Die Fulguration (Blitzbehandlung) wurde in 310 Fällen angewandt. Wie bereits im Vorjahre publiziert, ergab die Fulguration bei inkomplett operierten Krebsfällen, bei denen sichere Rezidive zu erwarten waren, in 7 % über fünf Jahre anhaltende Dauererfolge. Mit den elektrischen Behandlungsmethoden (Lichtbogenoperation und Elektrokaustik) wurden momentan günstige Resultate erzielt; doch scheinen die Dauererfolge weniger befriedigend zu sein. Die Impfbehandlung mit verschieden zubereiteten Geschwulstgeweben konnte bisher keine wesentliche Beeinflussung erzielen, schützte auch nicht sicher gegen Rückfälle; doch könnten hier Verbesserungen der Methoden weiterführen. Die Behandlung mit Antimeristem sowie mit Fermentinjektionen versagten, das Coleysche Toxin erwies sich als zu giftig im Verhältnis zu seiner Wirkung. Die Einspritzung von Salvarsan hatte bei manchen Geschwulstformen (Sarkomen) bedeutende Rückbildungen, meist vorübergehender Natur, zur Folge, rief aber mitunter stürmische Reaktionserscheinungen hervor. Im allgemeinen bewährte sich die Arsenbehandlung mehr als unterstützende Methode, weniger als alleiniges Verfahren, insbesondere bei den echten Krebsen. Die Röntgenbehandlung von Unterleibsgeschwülsten wurde durch Vorlagerung derselben an die Oberfläche wirksamer gemacht. Die Momenterfolge waren sehr günstig, die Dauerresultate weniger befriedigend. Bei der Behandlung mit radioaktiven Substanzen wurden alle Strahlenarten geprüft. Wie weit hier Dauerheilungen zu erwarten sind, entzieht sich vorläufig der Kontrolle. Die Kombination der Strahlenbehandlung mit Enzytolinjektionen, welch letztere bekanntlich die Strahlenwirkung auf chemischem Wege nachahmen, wurde an mehr als 600 Fällen geprüft. Die erste Hälfte dieser Kranken wurde bis zum 1. Mai 1913 behandelt, und es ist bereits bekannt geworden, daß von diesen fast ausschließlich ganz schweren, fast hoffnungslosen Kranken 20 % sehr günstig beeinflußt wurden; von 331 Patienten, welche von dem genannten Termin an bis zum 1. Januar 1914 in dieser Weise behandelt wurden, ließ sich bei 64 ein außergewöhnlich guter Erfolg erzielen, das sind abermals 20 %. Von 37 inoperablen Magenkrebsen wurden z. B. acht erheblich gebessert, wobei auch das Verschwinden großer Tumoren konstatiert wurde. Trotzdem sollen leicht und sicher operable Krebse immer noch operiert werden; dort aber, wo der chirurgische Eingriff schlechte Chancen bietet oder unmöglich ist, darf man die radiologisch-chemische Behandlung versuchen. Ebenso ist letztere prinzipiell als Nachbehandlung nach Krebsoperation empfehlenswert. — An den Bericht schloß sich eine lebhafte Diskussion.

Die beiden medizinischen Exzellenzen Ehrlich und von Behring, von denen der erstere am 14., der letztere am 15. d. M. seinen 60. Geburtstag feierte, waren aus diesem Anlasse Gegenstand zahlreicher Ehrungen. Beide erhielten hunderte von Glückwunschtelegrammen aus dem In- und Auslande. Dem Frankfurter Gelehrten überreichten die ehemaligen und jetzigen Mitarbeiter eine umfangreiche Festschrift; die Deutsche dermatologische Gesellschaft ließ durch eine besondere Abordnung eine kostbare Truhe überbringen. Exzellenz von Behring wurde, wie bereits mitgeteilt, zum Ehrenbürger der Stadt Marburg ernannt: Oberbürgermeister Troje überreichte dem Forscher selbst den Ehrenbürgerbrief. Für die Marburger Universität war der Direktor der chirurgischen Klinik, Prof. König, erschienen.

Griechische Orden an deutsche Aerzte. Der König der Hellenen verlieh in Anbetracht der Verdienste um die griechische Armee in den Balkankriegen dem Oberarzt der Breslauer chirurgischen Klinik, Prof. Coenen, das Offizierkreuz des Erlöserordens sowie den Herren Dr. Weil (Breslau), Dr. Hauke (Breslau) und Priv.-Doz. Dr. Brandes (Kiel) das Ritterkreuz desselben Ordens.

Die zunehmende Bedeutung der Strahlentherapie, die heute zum wirksamen Rüstzeug der modernen Heilkunde gehört, wird in der bekannten Zeitschrift „Strahlentherapie“ (Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien), von der jetzt der vierte Band erscheint, nach Gebühr gewürdigt. Bei der steten Zunahme hervorragender Arbeiten auf diesem Gebiete wird es von den Praktikern mit Dank begrüßt werden, wenn jetzt neben den Heften mit Originalbeiträgen noch besondere Referatenhefte als Ergänzung herausgegeben werden. In diesen soll vor allem auch die sehr fruchtbare ausländische Literatur in größerem Umfange Berücksichtigung finden. Die Vollständigkeit und Ausführlichkeit der gegenwärtig zum erstenmal erscheinenden Referate, die nicht weniger als 134 Druckseiten umfassen, verdienen uneingeschränkte Anerkennung. Jährlich soll ein Referatenband im Umfange von 30 Bogen zum Preise von 18 M vollständig vorliegen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der frühere Direktor der Universitätsfrauenklinik, Geheimrat von Olshausen, feierte am 12. d. M. sein fünfzigjähriges Professorjubiläum; der Jubilar erfreut sich trotz seiner 79 Jahre körperlicher und geistiger Frische. — Dr. Kleinschmidt, bisher Privatdozent in Marburg, habilitierte sich für Kinderheilkunde. — Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Hotz wurde zum ao. Professor ernannt. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Zoeppritz wurde als Nachfolger des nach Flensburg übergesiedelten Prof. Braun zum Oberarzt der chirurgischen Klinik ernannt.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 13 (486). 29. März 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Stadler, Ueber Endocarditis lenta. L. Unger, Die Aetiologie der Variolavaccine und die neueren Forschungen über den Pockenerreger (Schluß). H. Klut, Bleivergiftungen durch Wasserleitungen. G. L. Dreyfus und M. Traugott, Ueber eine durch die Schwangerschaft bedingte schwere Hirnerkrankung (mit 1 Abbildung). F. Kirchberg, Die Behandlung peritonealer Adhäsionen (mit 5 Abbildungen). A. v. Sarbó. Ueber die Verwendbarkeit der elektrischen Taschenlampe bei der Diagnose des Empyems des Sinus frontalis (mit 2 Abbildungen). E. Weisz, Ein einfacher Apparat zur Behandlung der Ellbogencontractur (mit 2 Abbildungen). G. Mingazzini, Ueber ein halbseitiges paralysis agitans ähnliches Syndrom. L. Wolfer, Der fehlende Ausgleich der Schädelmasse bei anatomisch bedingten Funktionsstörungen des Gehirns (mit 1 Abbildung). Löbel. „Taette“. die Gesundheitsmilch der Skandinavier. Landouzy und J. Heitz, Die wissenschaftliche Grundlage der Balneotherapie. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere: Wanderniere, Hydronephrose. Tuberkulose der Niere. Uretersteine (Forts.). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Verstopfung der Centralarterie der Netzhaut. angeblich entstanden durch Zugluft oder Heben einer schweren Last, nicht als Unfallfolge anerkannt. — **Referate:** H. Gerhartz, Neuere Arbeiten zur Pathologie und Klinik der Lungentuberkulose. K. Singer, Syphilis, Neurologie und Psychiatrie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Breslau. Jena. Berlin. — **Rundschau:** M Levy-Suhl, Die Mitwirkung des Arztes am Jugendgericht. K. Schröder, Einiges über den Arzt in der neueren Literatur. — **Aerztliche Tagesfragen:** v. Olshausen, Befreiung von der Krankenversicherung der Dienstboten. Budapester Brief. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Plauen i. V.

Ueber Endocarditis lenta

von

Prof. Dr. **Ed. Stadler.**

M. H.! Der pathologische Anatom unterscheidet zwischen der Endocarditis superficialis seu simplex und der Endocarditis septica seu ulcerosa. Bei der ersteren handelt es sich um Auflagerungen von kleinsten Thromben auf das zarte, vom Endothel entblößte Klappengewebe mit nachträglichen Verschmelzungen und Narbenbildungen, bei der letzteren von Anbeginn an um Zerstörung des Klappengewebes durch die Einwirkung von Mikroorganismen. Zwischen beiden Typen finden sich alle Uebergänge. Im allgemeinen entspricht dem anatomischen Bilde der Endocarditis simplex klinisch die gutartige, chronische Form der Herzklappenentzündung, der Endocarditis ulcerosa ihre schwere, meist schnell tödliche Verlaufsweise. Eine scharfe Abgrenzung ist aber auch intra vitam nicht immer möglich, zumal schon die Art des Grundleidens, die Konstitution des Kranken und allerhand Komplikationen an andern Organen den Krankheitsverlauf stark beeinflussen können. Wir sind aber heute in den Stand gesetzt, in der großen Mehrzahl der Fälle schon frühzeitig die Diagnose durch den Nachweis der Krankheitserreger im strömenden Blute zu sichern. Man kann damit rechnen, in jedem Falle von septischer Endokarditis die pathogenen Keime im Blute zu finden, wenn nicht bei der ersten, so bei der zweiten oder dritten Untersuchung. Das sind wichtige Erkenntnisse, die wir namentlich den Forschungen von Lenhartz und Schottmüller verdanken.

Die bakteriologische Blutuntersuchung hat uns aber nicht nur die frühzeitige Unterscheidung schwerer Fälle der gutartigen Endokarditis von der ulcerösen Form ermöglicht, sondern sie hat uns auch über eigentümliche mildere — oder besser subakute — Verlaufsweisen der ulcerösen Endokarditis aufgeklärt und ihre Ursachen uns kennen gelehrt. Die Einbürgerung der Blutuntersuchung hat gezeigt, daß diese Krankheitszustände weit häufiger sind, als man früher glaubte. Sie beanspruchen schon aus diesem Grunde das allgemeinste Interesse.

Die Krankengeschichte einer 25jährigen Arbeiterin mag Ihnen zunächst die fast typische Eigenart des Krankheitsverlaufs dieser Fälle schildern.

Das Mädchen wurde am 15. März ins Krankenhaus aufgenommen mit Klagen über wechselnd starke Schmerzen in den Knie- und Hüftgelenken, bisweilen auch in den Schultern, dem Gefühl allgemeiner Mattigkeit, zeitweilig Frösteln. Das alles bestehe schon seit drei bis vier Wochen; einen genauen Zeitpunkt des Beginns kann sie nicht angeben. Bis zu ihrem 16. Lebensjahre sei sie gesund gewesen, dann habe sie fast sechs Wochen wegen eines fieberhaften Gelenkrheumatismus zu Bett gelegen. Seit dieser Zeit sei sie beim Laufen leicht kurzatmig geworden und habe auch oft Herzklopfen gespürt. Zuweilen habe sie Husten ohne Auswurf gehabt und sich bei der Arbeit leicht müde gefühlt. Anfang Februar dieses Jahres sei sie stärker erkältet gewesen. Der frühere Rheumatismus sei aber bis jetzt nicht wieder aufgetreten.

Die mäßig kräftig gebaute Patientin war in gutem Ernährungszustande, Haut und Schleimhäute schienen etwas blaß, der Ausdruck leidend.

Der Herzspitzenstoß lag kurz außerhalb der Mamillarlinie, war hebend. Das Herz erwies sich bei der Perkussion nach links und rechts verbreitert. Auskultatorisch fand sich ein systolisches Blasen am lautesten an der Spitze, nach der Basis zu leiser werdend. Der zweite Pulmonalton war stark akzentuiert. — Der Puls war weich, mittelvoll, gleich und regelmäßig, 96 Schläge in der Minute.

Auf den Lungen hörte man spärliche, grobe, bronchitische Geräusche über beiden Unterlappen, überall Vesiculäratmen und sonoren Schall.

Der Leib war leicht meteoristisch aufgetrieben. Die Leber stand in rechter Mamillarlinie einen Querfinger unterhalb des Rippenbogens, war deutlich härter als normal und etwas druckempfindlich. Die Milz war nicht fühlbar, perkussorisch aber deutlich vergrößert. Der Urin war frei von krankhaften Bestandteilen. Das Nervensystem war intakt.

Bei Bettruhe änderte sich das Bild bis Anfang April nicht. Die rheumatischen Beschwerden reagierten auffallend wenig auf Salicylpräparate und Atophan.

Die Temperatur überstieg selten 38,3° C abends und sank morgens meist unter 37° C ab.

Am 4. April klagte die Kranke über lebhafte stechende Schmerzen in der linken Seite. Hier fühlte man jetzt die Milz gut zwei Querfinger mit dem unteren, schmerzempfindlichen Pol den Rippenbogen überragen. An den Fußrücken und auch auf der Bauchhaut zeigten sich stecknadelkopfgroße Hämorrhagien.

Die bakteriologische Untersuchung des Bluts zeigte auf jeder mit zirka 2 ccm Blut beschickten Agarplatte 20 bis 25 kleine grünliche Kolonien: Streptococcus viridans.

Bei leidlich gutem Allgemeinbefinden nahm in der Folgezeit die Anämie der Schleimhäute zu. Die Haut der Kranken bekam eine blasse, subikterische Färbung. Eine Zählung der Blutkörperchen ergab Ende April 2 500 000 rote, 12 000 weiße Blutkörperchen, 55 % Hb. — Die Leberschwellung hatte zugenommen, über beiden Unterlappen zeigten sich Anfänge von hypostatischer Verdichtung. Die bakteriologische Untersuchung des Bluts ergab jetzt ein negatives Resultat.

Ende Juni wurde zuerst unter Klagen über Rückenschmerzen Blut und Eiweiß im Urin bemerkt. Der Blutgehalt war recht beträchtlich, Eiweiß kaum $^1/_2$ ‰, die Urinmenge schwankte zwischen 1800 und 2200. Mikroskopisch fanden sich neben zahlreichen Blutkörperchen und Blutcylindern spärliche hyaline Cylinder, später auch einige granulierte und Wachscylinder. Bei Ruhe bestand sonst subjektives Wohlbefinden. Das Fieber hielt sich unter 38° C. Manchmal trat stärkerer Schweiß nach vorhergehendem Frösteln auf.

Eine Anfang August ausgeführte Untersuchung des Augenhintergrundes zeigte mehrfache Hämorrhagien und weißliche Flecke auf der Netzhaut, wie sie für septische Prozesse charakteristisch sind. Eine erneute Blutuntersuchung ergab diesmal wieder zahlreiche (bis zu 50) Kolonien des Streptococcus viridans auf jeder Platte. Der allgemeine Kräftezustand ließ auch merklich nach. Oft bestand starkes Durstgefühl. Der Urin enthielt unverändert viel Blut und wenig Eiweiß. Die Pulsfüllung wurde geringer, die Dyspnöe nahm zu. Patientin schlief viel, klagte auch oft über Kopfschmerz. Der Milztumor reichte fast bis Nabelhöhe herab. Das Fieber war jetzt stärker remittierend und erreichte oft 39° C.

Dann trat nach einigen Tagen besseren Allgemeinbefindens am 12. September eine schlaffe Lähmung der ganzen linken Körperseite mit tiefem Koma ein, aus dem die Kranke nicht mehr erwachte. Die Erscheinungen der Herzschwäche nahmen schnell zu. Die Pulsfrequenz stieg auf 140 bis 150. Am 16. September erfolgte der Exitus.

Die Autopsie ergab eine chronische fibröse und akute ulceröse Endokarditis der Mitralklappen mit starken thrombotischen Auflagerungen auf den Klappen und mehreren wandständigen Thromben zwischen den Papillarmuskeln. Erweiterung und Hypertrophie des linken Ventrikels und Vorhofs, weniger des rechten Ventrikels. Lobulärpneumonie in beiden Unterlappen. Stauungsleber. Septischer Milztumor mit mehreren blanden Infarkten der Milz. Beide Nieren zeigten das Bild der großen bunten Niere, in der linken fand sich außerdem ein blander Infarkt. Schließlich: eine Embolie der rechten Arteria fossae Sylvii mit großer Blutung in die Meningen infolge Ruptur des Gefäßes.

Das ist der typische Verlauf einer Krankheit, die Schottmüller „Endocarditis lenta“ benannt hat.

Die ersten Erscheinungen machen keineswegs den Eindruck einer schweren Erkrankung: Leichte Gelenkschmerzen, ein alter, mehr oder weniger gut kompensierter Herzfehler bei etwas gestörtem Allgemeinbefinden sind alles. Man glaubt ein Rezidiv der früheren Polyarthritis vor sich zu haben, und das nicht einmal bösartiger Natur wegen des geringen Fiebers. Nur die merklich vergrößerte Milz gibt zu Bedenken Anlaß. Sie gehört nicht zum gewöhnlichen Krankheitsbilde der einfachen Polyarthritis mit altem Herzfehler, sie erweckt stets den Verdacht einer schwereren Allgemeininfektion des Körpers und heißt uns unsere Diagnose und Prognose vorsichtig stellen. So bleibt der Zustand mit wechselnden Beschwerden zwei, drei, vier Monate lang. Jede leichtere körperliche Anstrengung, jede psychische Erregung wird mit Zeichen stärkerer Herzschwäche beantwortet. Die Leistungsfähigkeit des Herzens sinkt allmählich, die Anämie nimmt zu. Vorübergehend, oft schubweise, treten Petechien als Folgen von Embolien kleiner Hautgefäße auf. Der Milztumor wächst und wird schmerzhaft. Dann plötzlich tritt ohne besondere Veranlassung reichlich Blut und etwas Eiweiß im Urin auf ohne Störung des Allgemeinbefindens. Eine Augenuntersuchung läßt die Zeichen einer septischen Retinitis erkennen. Zum Schluß: Eine halbseitige Lähmung mit tiefem Koma, der in wenigen Tagen der Exitus folgt. Als Sektionsbefund: Ein alter Herzklappenfehler mit frischer ulceröser Thromboendokarditis, Infarkte in allen Organen und als deren Folge Blutungen in Nieren und Gehirn. Und schon intra vitam und auch in der Leiche der Befund von Streptococcus viridans im strömenden Blut und in den Organen.

Der von Schottmüller so benannte Streptococcus viridans seu mitior zeigt besondere Wachstumseigentümlichkeiten, namentlich auf mit Blut vermischtem Agarnährboden, die ihn von den andern pathogenen Kokken unterscheiden. Zur Züchtung aus dem strömenden Blute des Kranken werden mit einer sterilen Glasspritze 10 bis 20 ccm Blut der Vena cubitalis entnommen, sofort dem verflüssigten Agarnährboden in einer Menge von 1 bis 2 ccm für das Röhrchen zugesetzt und das Gemisch in eine Petrischale ausgegossen. Nach 36 bis 48 Stunden, manchmal auch erst später entwickeln sich in den im Brutschranke stehenden Platten sehr feine, ausgesprochen grüne Punkte bis zur Größe eines Stecknadelkopfes. Die Kolonien wachsen gewöhnlich nicht weiter und zeigen — mit wenigen Ausnahmen — keine Hämolyse im Gegensatze zu dem Streptococcus vulgaris. Die Züchtung des Streptococcus viridans gelingt besser in einem mit Traubenzucker versetzten Agar als im einfachen Glycerinagar. Hier sind die feinen grünen Punkte oft schon nach 24 Stunden sichtbar. Staphylokokken, Pneumokokken und die hämolytischen Streptokokken wachsen auf Glycerinagar ungleich schneller und kräftiger als der Viridans. Augenscheinlich besitzt das Blut eine starke bactericide Kraft gegenüber dem Streptococcus mitior: seine Züchtung gelingt nicht mehr, wenn das kokkenhaltige Blut vor der Verimpfung auf den Nährboden nur etwa zwei Stunden im Reagenzglase steht. Die übrigen morphologischen und biologischen Eigenschaften des Streptococcus mitior kommen praktisch nicht in Betracht und sollen hier deshalb nicht besprochen werden.

Im einzelnen weist der Verlauf der Krankheit Verschiedenheiten auf, je nach der Konstitution und Widerstandskraft der Kranken, nach der Virulenz und Zahl der Bakterien, wie wir das von jeder Infektionskrankheit her kennen, und vor allem nach der Art der Komplikationen. Davon sind naturgemäß auch die subjektiven Beschwerden in hohem Grade abhängig.

So können die Gelenkschmerzen und -schwellungen lange Zeit ganz im Vordergrunde der Erscheinungen stehen, selbst Ergüsse in die Gelenke kommen vor. Bei der Punktion eines Kniegelenkergusses erhielt ich in einem Fall eine gelbliche, leicht trübe Flüssigkeit, die sich bei der Verimpfung als steril erwies und mikroskopisch fast ausschließlich Lymphocyten enthielt. Also derselbe Befund, wie wir ihn bei der Polyarthritis rheumatica gewöhnlich erheben. In andern Fällen sind Gelenkschmerzen nur angedeutet, Schwellungen fehlen ganz. Vereinzelt beobachtet man Schmerzen im Verlaufe der Waden- und Oberarmmuskeln.

Im Vordergrunde des Interesses steht das Verhalten des Herzens. In jedem Falle liegt ein alter Herzklappenfehler vor, meist eine Mitralinsuffizienz, seltener eine Insuffizienz der Aortenklappen, bisweilen eine Kombination beider. Die Hypertrophie des linken Ventrikels ist für uns das Kennzeichen des alten Vitiums. Fast ausnahmslos begegnen wir bereits im Beginne der Erkrankung mehr oder weniger ausgesprochenen Symptomen von Herzinsuffizienz, einem kleinen Puls, einer geschwollenen Leber, leichter Dyspnöe und Cyanose, die sich bei Bewegungen schnell steigern. Am Herzen selbst finden sich je nach der Art des alten Herzklappenfehlers auskultatorische Phänomene und eine entsprechende Formveränderung, die im Laufe der Erkrankung mit wachsender Herzschwäche zunimmt. Die zunehmende Insuffizienz des Herzens ist zum Teile bedingt durch die Auflagerung thrombotischer Massen auf das Klappengewebe und dessen Zerstörung, zum Teil durch schwere Veränderungen im Herzmuskel selbst, die wieder eine Folge der Embolisierung von Zweigen der Kranzgefäße sind.

Zahlreiche größere und kleinere Infarkte, manchmal schon in schwieliger Umwandlung begriffen, geben dem Myokard ein buntgeschecktes Aussehen. Auch embolische Aneurysmen größerer Coronararterienäste sind keine Seltenheit. Klinisch weist auf die embolische Natur der Herzinsuffizienz ihr schubweises Zunehmen hin: recht häufig beobachtet man schon in der ersten Zeit der Krankheit kurze Anfälle von Asthma cardiale und Angina pectoris, die von einer Zunahme der Herzschwäche gefolgt sind.

Ein sehr verschiedenes Ansehen von Fall zu Fall bieten die anatomischen Veränderungen am Endokard: gewöhnlich finden sich thrombotische Massen und Effloreszenze von enormer Größe und abenteuerlicher Form auf de Klappen, recht häufig auch am Wandendokard, weit selten sind mehr flache Wucherungen und Auflagerungen v krümeliger Beschaffenheit, die sich dem Bilde der Endoc ditis simplex nähern. Mit Recht sagt Steinert: „Wer Herz einer solchen chronischen Viridanssepsis auf dem tionstische gesehen hat, kann sich über die außerordent Rolle der embolischen Prozesse auch im klinischen nicht wundern.“ In der Tat treten die Erscheinunge septischen Infektion und der Giftwirkung der Kran erreger ganz in den Hintergrund gegenüber den Stör welche wir als Folge von Embolien durch die Herzthromben ansprechen müssen. Sie geben dem Krankheitsbilde sein charakteristisches Gepräge.

Da ist zunächst die Milz zu nennen. Die Autopsie lehrt uns, daß die bedeutende Schwellung des Organs zum guten Teile durch blande Infarkte hervorgerufen ist, wenn auch der septische Prozeß als solcher zu seiner Vergrößerung nicht unwesentlich beiträgt. Der Nachweis des Milztumors ist klinisch von größter Wichtigkeit für die Differentialdiagnose gegenüber der einfachen rezidivierenden Polyarthritis. Er ist meist schon im Beginne der Krankheit palpabel, immer perkussorisch nachweisbar und pflegt bald an Umfang stark und oft schubweise zuzunehmen. Der gewöhnliche septische Milztumor pflegt niemals so heftige und oft akut einsetzende Schmerzen zu machen wie der Milztumor infolge von Infarkten. Die plötzliche Spannung der Kapsel und die selten fehlende Perisplenitis sind wohl die Ursache dieser Schmerzen.

Weiterhin weist die Haut embolische Prozesse auf: am Rumpfe sowohl wie an den Extremitäten treten schubweise kleine hämorrhagische Flecke auf, die im Verlauf einiger Tage wieder verschwinden, ohne andere Veränderungen als eine schwache blaugrüne Verfärbung zu hinterlassen. Schottmüller sah in einem Falle zehnpfennigstückgroße purpuraähnliche Hämorrhagien an den Unterschenkeln. Wichtig ist, daß diese Hämorrhagien niemals Neigung zu eitriger Einschmelzung zeigen, wie wir es von der septischen Endokarditis anderer Aetiologie gewohnt sind. Es bleibt bei dem einfachen Bluterguß.

Verhältnismäßig selten finden sich Infarkte in den Lungen. Das liegt wohl daran, daß die Endokarditis ausnahmslos im linken Herzen ihren Sitz hat und auch thrombotische Auflagerungen in der Wand des rechten Ventrikels mindestens ungewöhnlich sind. In den größeren Luftwegen ist während des ganzen Krankseins eine gröbere Bronchitis von wechselnder Stärke vorhanden — die übliche Begleiterscheinung aller septischen Krankheiten —, die sich gegen Ende zu bronchopneumonischen Prozessen mit ihrem Sitze vornehmlich in den Unterlappen steigert. Dazu treten dann Stauungserscheinungen als Folge der Herzschwäche. Schottmüller beobachtete zweimal eine kruppöse Pneumonie mit Viridanskokken und überwiegend Pneumokokken im hämorrhagischen Sputum. Ein steriles pleuritisches Exsudat, wohl als sympathischer Erguß nach einem Lungeninfarkt, tritt öfter auf. In einem Falle wurden Viridanskokken in einem pleuritischen Erguß wenige Tage vor dem Tode nachgewiesen (Ralph H. Major).

Ein Kapitel für sich beansprucht das Verhalten der Nieren bei der chronischen Viridanssepsis, dessen Kenntnis wir vor allen den Forschungen M. Löhleins verdanken. Bald früher, bald später kann es zum Auftreten von Blut und Eiweiß im Urin kommen, meist ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens. Die Blutmengen, die im Harn erscheinen, können anfangs recht beträchtlich sein, allmählich geringer werden, aber auch schubweise sich wieder steigern. Einmal aufgetreten, verschwinden sie niemals wieder. Daneben finden sich geringe Mengen von Eiweiß, die 1 ‰ selten übersteigen. Mikroskopisch enthält der Harn neben den Formelementen des Bluts gewöhnlich geringe Mengen hyaliner Cylinder und Lymphocyten, bisweilen in späterer Zeit Epithel- und Wachscylinder. Die Harnmenge weist meist keine Aenderungen gegen früher auf, sie schwankt je nach der Leistungsfähigkeit des Herzens.

Diese hämorrhagische Nephritis, wie man nach seinen klinischen Symptomen das Bild bezeichnen möchte, ist niemals von schwereren Störungen der Nierenfunktion gefolgt: Hydrops und Urämie fehlen durchaus in ihrem Verlaufe. Sie unterscheidet sich dadurch wesentlich von hämorrhagischen Nierenentzündungen im Gefolge bekannter anderer Infektionskrankheiten wie Scharlach, Angina septica, Diphtherie. Sie verläuft als Nierenkrankheit durchaus gutartig. Löhlein hat uns die Erklärung dafür aus ihrer Pathogenese gegeben. Es handelt sich um eine „eigentümliche Homogenisierung kleinerer und größerer Teile von Malpighischen Körperchen, zuweilen nur einzelner Capillarschlingen“, die embolisch, durch Einschwemmen von Streptokokkenhäufchen, entstanden ist. Dank der auffallend geringen chemotaktischen Wirkungen der Bakterien kommt es nur zu einer außerordentlich geringen entzündlichen Reaktion mit einfacher Verödung der Glomeruli. Das klinisch hervorstechendste Symptom, die Hämaturie, erklärt sich durch die Ruptur von Glomeruluscapillaren gelegentlich der Embolie oder auch nach einer solchen. „Im Anschluß an eine erhebliche Störung der Glomerulusfunktion (Harnabscheidung und Blutcirculation im Knäuel) entstehen sekundäre Störungen des Parenchyms mit qualitativen Veränderungen des Harnes.“

Wir haben es also mit einer Herderkrankung in den Nieren, nicht mit einer diffusen Nephritis zu tun. Daher die Geringfügigkeit oder das Fehlen von Funktionsstörungen: eine genügende Menge funktionsfähigen Parenchyms bleibt eben erhalten. Außer den Knäuelinfarkten kommen durch embolische Verlegung größerer Gefäße umfangreiche keilförmige weiße Infarkte in den Nieren vor, die sich klinisch durch plötzlich einsetzenden Schmerz in der Lendengegend, aber recht oft nicht durch Veränderungen in der Harnabsonderung bemerkbar machen, da es sich um eine totale Ausschaltung eines größeren Gebiets wie bei einer Unterbindung handelt. Bisweilen sind auch die großen Infarkte von einer Hämaturie gefolgt.

So wenig die Nierenerkrankung den Verlauf der Endocarditis lenta beeinflußt, so bestimmend sind für ihn cerebrale Komplikationen. Sie sind in gut der Hälfte aller Fälle die Ursache des plötzlichen tödlichen Ausgangs. Es würde zu weit führen, alle bisher beobachteten Gehirnerscheinungen aufzuführen. Ihre Ursache sind Embolien thrombotischen Materials in den Gehirnarterien, die zu Erweichungsherden der Gehirnsubstanz führen, oder große Blutungen in die Meningen oder die Gehirnsubstanz aus aneurysmatisch veränderten Gefäßen. Je nach dem Sitze des Erkrankungsherdes entstehen Reiz- und Ausfallserscheinungen. Schwere Hemiplegien werden am häufigsten beobachtet. In einem Falle trat der Tod unmittelbar durch eine basale Blutung aus einem embolischen Aneurysma ein. Schottmüller fand bei meningitisartigen Erscheinungen einmal einen blutigen, aber sterilen Liquor cerebrospinalis bei Viridanskokken im Blute. Ein anderes Mal wurde bei der Autopsie eine Pachymengitis haemorrhagica interna gefunden. Die Aetiologie aller dieser Veränderungen gestattet eine große Abwechslung in der klinischen Erscheinungsweise.

Wie an den kleineren Organgefäßen so kann es auch an größeren zuführenden Arterien des Stammes und der Extremitäten zur Bildung von Aneurysmen kommen. Die Kokken dringen entweder von der Intima aus oder auf dem Wege der Vasa vasorum embolisch in die Gefäßwand ein und zerstören sie. So wurden ein Aneurysma der Arteria hepatica mit tödlicher Blutung in den Bauch, embolische Aneurysmen der Arteria mesenterica superior, der Arteria femoralis an ihrer Abgangsstelle, einer Kranzarterie des Herzens mit sofortigem tödlichen Ausgange beobachtet. Auf die klinischen Folgeerscheinungen solcher Zufälle soll hier nicht im einzelnen eingegangen werden.

Diesen mechanischen Folgen der Thromboendokarditis stellen sich die Giftwirkungen ihres Erregers an die Seite. Sie sind bei den typischen Fällen der Endocarditis lenta auffallend gering. Das Allgemeinbefinden ist durch sie verhältnismäßig wenig beeinträchtigt. Eine gewisse Euphorie ist geradezu charakteristisch für unsere Krankheit. Das Fieber hält sich meist über lange Zeit in mäßigen Grenzen, erhebt sich anfangs selten über 38° C, manchmal findet sich tageweise normale Temperatur. Später bekommt es mehr remittierenden Charakter mit Schwankungen zwischen 38° und 39° C. Steile Kurven wie bei Sepsisfällen anderer Aetiologie kommen kaum vor. Schüttelfröste fehlen dementsprechend. Nur hin und wieder wird leichtes Frösteln empfunden. Recht oft beobachtet man Neigung zu Schweißbildung. Erst sub finem steigt auch das Fieber hoch an.

Im Blute macht sich die septische Erkrankung in einer allmählich zunehmenden Anämie bemerkbar. Die Zahl der Leukocyten verhält sich im Einzelfalle verschieden: Meist ist sie ein wenig erhöht bis auf 12- bis 15 000 im Kubikmillimeter, selten steigt sie zu hohen Werten an (Steinert: 35 000).

An den Organen darf man als septische Krankheitserscheinungen die Gelenkveränderungen, den meist recht großen und harten Milztumor, katarrhalische Prozesse in den Luftwegen und Lungen und Veränderungen im Augenhintergrunde registrieren. Zu den letzteren rechnen die bekannten weißen Flecke als Zeichen von Degenerationsherden in der Retina mit kleinen Blutungen, vielleicht auch eine einmal beobachtete Neuritis optica mit diffusem Oedem der Netzhaut.

Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden. Sie richtet sich vor allem nach der Art der Komplikationen. Ein umfangreicher Erweichungsherd im Gehirn, eine große Blutung aus einem embolischen Aneurysma, die Embolie eines größeren Kranzarterienastes können dem Leben schon im Beginne der Erkrankung ein Ende bereiten. Die große Mehrzahl der Fälle zieht sich etwa acht bis zehn Monate lang hin unter wechselndem Allgemeinbefinden mit zeitweiligen schubweisen Verschlechterungen. Andererseits sind Fälle mit einer Dauer von über zwei Jahren bekannt. Bei allen Angaben ist zu bedenken, daß die Krankheit durchaus schleichend verläuft und ein bestimmter Zeitpunkt des Beginns oft gar nicht festzustellen ist.

Die Endocarditis lenta ist eine tödliche Krankheit. Die Prognose ist trotz des anscheinend leichten Verlaufs in den Anfangsstadien von vornherein durchaus infaust zu stellen. Die in der Literatur bisher mitgeteilten zwei oder drei Fälle von Ausgang in Heilung spielen gegenüber der großen Zahl von Todesfällen keine Rolle. Deshalb ist auch die bakteriologische Diagnose für den Arzt so wichtig.

Als Todesursache finden wir bei der auffallend geringen Giftwirkung der Krankheitserreger gewöhnlich nicht eine chronische (septische) Kachexie, sondern embolische Komplikationen — sei es in Form einer Herzinsuffizienz, an der die Embolie der Kranzgefäße ja stets stark beteiligt ist, oder in Form von cerebralen oder anderswo lokalisierten Blutungen aus verlegten und geplatzten Gefäßen.

Es ist eine interessante Streitfrage, weshalb die Endokarditis mit dem Streptococcus viridans als Erreger so schleichend, so „verhältnismäßig milde“ verläuft im Gegensatze zu den akuten Herzklappenentzündungen anderer Aetiologie, der Staphylokokken-, Pneumokokken- und Erysipelkokkenendokarditis. Schottmüller meint, daß die Viridanskokken an sich für Mensch und Tier wenig virulent sind, weit weniger als ihre eben genannten Brüder. Er taufte deshalb den Viridans auch Streptococcus mitior. Die geringere Virulenz erachtet er als ein wichtiges biologisches Kriterium dieser Kokkenart. Der Viridans bedarf eines geeigneten Haftbodens im Körper, auf dem er sich weiterentwickeln kann. Als solcher ist die alte anatomische Veränderung der Herzklappen wichtig. Im strömenden Blute vermögen die Keime sich gar nicht zu vermehren. Das menschliche Blut hat vielmehr eine erhebliche bakterizide Kraft dem Viridans gegenüber. Ein zweistündliches Verweilen der Keime im unverdünnten Blut außerhalb des Körpers tötet sie ab. Die Quelle der Kokken, aus der sie immer von neuem in die Organe eingeschwemmt werden, ist die Endokarditis.

Diesen Anschauungen Schottmüllers ist Steinert entgegengetreten auf Grund der Beobachtung mehrerer Fälle von foudroyanter Viridanssepsis beim Fehlen einer alten Endokarditis und — umgekehrt — eines Falles von chronisch verlaufener Vulgarissepsis bei altem Herzfehler. Fälle ersterer Art finden sich noch mehrere in der neueren Literatur (Thalmann, Lorey, Ralph H. Mayer). Steinert sagt: Die alte Endokarditis ist zum Haften der Kokken im Körper nicht unbedingt notwendig. Aber ein anderes Moment scheint die Verlaufsform der Krankheit zu bestimmen: ein vorausgegangener Rheumatismus. Bei der chronischen Sepsis fehlt niemals ein früher überstandener Gelenkrheumatismus in der Vorgeschichte, dagegen weist von den Fällen mit akuter Sepsis anamnestisch keiner einen Rheumatismus auf. Steinert schließt daraus: „Bei Rheumatikern verlaufen Viridansinfektionen chronisch, bei Nichtrheumatikern akut.“ Nicht der alte Herzfehler und nicht die an sich geringe Virulenz des Streptococcus viridans für den Menschen sind bestimmend für den verhältnismäßig milden Krankheitsverlauf, sondern der frühere Rheumatismus. Steinert wirft damit die Frage auf, ob es sich hier um „eine bestimmte, abweichende Reaktionsweise, eine Allergie des Körpers, der eine rheumatische Infektion überstanden hat, gegen den Streptococcus viridans“ handeln könne. Er setzt damit voraus, daß auch der Gelenkrheumatismus eine Streptokokkenkrankheit sei, wie ja schon lange von vielen Forschern angenommen wird.

So bestechend die interessanten Ausführungen Steinerts auf den ersten Blick sind, so halten sie doch einer schärferen Kritik nicht völlig stand. Die Zahl der Fälle von chronischer Viridanssepsis mit altem Herzfehler ist unvergleichlich größer als die der akuten Form ohne altes Vitium cordis. Soll man annehmen, daß die alten Rheumatiker mit ihrem „streptokokkenfeindlichen“ Blut eine größere Empfänglichkeit für diese Infektion besitzen als die Nichtrheumatiker? — Der Viridans wird recht häufig bei allerhand entzündlichen Prozessen auf den Schleimhäuten (Hals, Rachen, Trachea, weibliche Genitalien) und auch in Eiterherden (Thrombophlebitis, Hirnabsceß und anderes) gefunden, ohne daß er — auch in Fieberzeiten — gleichzeitig im strömenden Blute nachzuweisen ist. Bei der von Schottmüller einwandfrei nachgewiesenen starken baktericiden Kraft des Blutes gegenüber dem Viridans liegt die Annahme viel näher, daß es zur Bakteriämie gar nicht kommt, wenn die Kokken keine Gelegenheit zum Haften an exponierter Stelle haben, von der aus sie immer und immer wieder in den Blutstrom ausgeschwemmt werden können. Deshalb bildet die akute Viridanssepsis ohne alten Herzfehler eine Ausnahme. Vielleicht wird man in Zukunft häufiger unter den kurz verlaufenden, in Heilung ausgehenden Sepsisfällen mit anscheinend sterilem Blute den Viridans als Erreger feststellen, wenn man mit geeignetem Kulturverfahren nach ihm fahndet.

So charakteristisch das Krankheitsbild der Endokarditis heute ist, wenn es in seiner ganzen Entwicklung vor uns liegt, so schwierig gestaltet sich doch am Krankenbett oft die Diagnose gegenüber andern Krankheiten nur auf Grund des klinischen Befundes namentlich in der ersten Zeit der Erkrankung. Die Schwierigkeit wird besonders verursacht durch den starken Wechsel in der Schwere des ganzen Bildes: bald höheres Fieber mit lebhaften Lungen- und Gehirnerscheinungen, die einen akuten septischen Zustand irgendwelcher Art vortäuschen, bald das Bild einer durchaus chronischen Krankheit, eines Milztumors mit Anämie und eines alten Herzfehlers. So erklären sich Fehldiagnosen wie die einer schnell fortschreitenden oder einer miliaren Tuberkulose auf der einen und die eines Morbus Banti auf der andern Seite für die Endocarditis lenta.

Zuzeiten vorwiegender septischer Symptome, hohen Fiebers, hoher Pulszahl, starker Schweiße, lebhafter Bronchitis und allgemeiner subjektiver Beschwerden ist eine Verwechslung der Endocarditis lenta mit einer Sepsis anderer Aetiologie leicht möglich. Es schützt davor eine gute Anamnese, die überhaupt für die Diagnose unserer Krankheit eine conditio sine qua non ist, der Nachweis des alten Herzfehlers, also der Hypertrophie eines Herzabschnitts und die genaue Untersuchung namentlich der Exkrete. Die Anamnese der Endocarditis lenta weist in den meisten Fällen eine frühere Krankheit auf, die zum Herzfehler disponiert, einen Gelenkrheumatismus, eine Chorea, einen Scharlach, häufige schwere Halsentzündungen. Der Herzfehler selbst braucht weiterhin keine besonderen Beschwerden verursacht zu haben. Die große Mehrzahl der Herzkranken weiß heute dank der Tätigkeit der Schulärzte und der Militärärzte von ihrem Herzfehler. Das ist nur von Vorteil für den Kranken und den Arzt!

Angaben über eine auslösende Ursache oder die Art des Beginns der jetzigen Erkrankung fließen bei allen Sepsisfällen spärlich, wenn es sich nicht um eine Verletzung handelt. Aeußere Verletzungen spielen in der Anamnese der Endocarditis lenta überhaupt keine Rolle, an sie schließt sich fast ausnahmslos eine Sepsis mit Staphylokokken oder mit dem Streptococcus vulgaris an. Häufiger hört man bei der Viridanssepsis, daß eine „Erkältung", eine Mandelentzündung, ein Schnupfen, ein Luftröhren- oder Bronchialkatarrh einige Tage oder Wochen vor Beginn der lebhafteren Krankheitserscheinungen bestanden habe. In einem Falle wurde eine Zahnextraktion für die Entstehung des Leidens verantwortlich gemacht. Bei einer größeren Zahl von Fällen beim weiblichen Geschlechte geht eine Erkrankung der Genitalien voraus, selten eine schwere Geburt, weit öfter eine Fehlgeburt. Die Schleimhaut der weiblichen Genitalien kommt neben den Schleimhäuten des Rachens und der oberen Luftwege als Eingangspforten des Streptococcus viridans in erster Linie in Betracht. Das gilt auch für die bisher beobachteten spärlichen Fälle akuter Viridanssepsis, freilich ebenso auch für die Sepsisfälle anderer Aetiologie.

Besonders charakteristisch für den Verlauf der Endocarditis mitior gegenüber der Endocarditis acuta ist das Fehlen jeglicher Eiterbildung im Bereiche der Kokkenherde in den Geweben. Die verschiedene Reaktion der Gewebe gegenüber dem Streptococcus viridans einerseits und den hämolytischen Streptokokken und den Staphylokokken und Pneumokokken anderseits ist für den Verlauf der Krankheit und damit auch für die Differentialdiagnose von größter Bedeutung: hier nur ein außerordentlich schwacher entzündlicher Prozeß, der fast einer einfachen Fremdkörperwirkung gleichkommt, dort in kürzester Zeit die heftigste entzündliche Reaktion mit eitriger Einschmelzung des Gewebes. Hier als Folgen der Kokkenembolie die rein mechanische Ausschaltung des betroffenen Gefäßbezirks, dort die Bildung von Abscessen und Eiterungen mit Zerstörung großer Organteile. Die Ursache dieser verschiedenen Reaktionsweise müssen wir in der verschieden starken Giftwirkung der Kokken im menschlichen Körper suchen, die beim Viridans in der großen Mehrzahl der Fälle sehr gering ist, bei den andern Arten sehr stark.

Ausnahmen in der Verlaufsweise der Sepsis kommen naturgemäß vor. Das jeweilige Krankheitsbild wechselt — wenigstens hinsichtlich der septischen Erscheinungen — je nach der Widerstandskraft des menschlichen Körpers und der Zahl und Virulenz der pathogenen Keime. Es gibt protrahierte Fälle von Vulgaris- und Staphylokokkensepsis ebenso gut wie schnell verlaufende Viridansinfektionen. Eine Sicherung der Diagnose bringt allein die Untersuchung des Blutes auf Anwesenheit von Kokken durch Züchtung von Kulturen.

Weniger groß sind im allgemeinen die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gegenüber Fällen von rezidivierender Polyarthritis rheumatica und von septischen Erkrankungen, bei denen pathogene Keime im strömenden Blute nicht nachweisbar sind. Dem Gelenkrheumatismus fehlt vor allem der große Milztumor, der bei der Endocarditis lenta so gut wie ausnahmslos beträchtlich und meist infolge der Infarkte schmerzhaft ist. Bei ihr treten auch gewöhnlich die Gelenkerscheinungen weit mehr in den Hintergrund als beim akuten Gelenkrheumatismus und — was besonders charakteristisch ist — sie reagieren nicht in der bekannten prompten Weise auf Salicylpräparate oder auf Atophan. Andererseits kommt es bei der Endocarditis rheumatica simplex durch Embolie zu Erweichungsherden im Gehirn und zu Infarkten in Niere und Milz ohne Abscedierung, so daß in dieser Beziehung — wenn auch selten — beide Krankheitsbilder sich ähneln können. Die bakteriologische Blutuntersuchung wird auch hier wieder den Ausschlag geben.

Der trüben Prognose der Endocarditis lenta entspricht die Machtlosigkeit der Therapie. Bei der Behandlung der Infektionskrankheiten geht heute unser Streben nach einer ätiologischen Therapie. Nicht die Bekämpfung einzelner Krankheitssymptome schreiben wir auf unsere Fahne, sondern die Vernichtung ihrer Erreger. Diese Bestrebungen verfolgt einerseits die Immunotherapie, welche entweder die Krankheitserreger selbst oder ihre in einem Organismus vorgebildeten Antikörper zu Heilzwecken benutzt, andererseits die ätiotrope Behandlung mit bekannten chemischen Stoffen, unter denen heute noch die Arsenverbindungen die führende Rolle spielen.

Zur Behandlung der Streptokokkenerkrankungen hat man Heilsera hergestellt, denen durch ihren Gehalt an Bakteriolysinen oder Bakteriotropinen eine bactericide Wirkung zukommen soll. Die gebräuchlichen Antristreptokokkensera werden sämtlich durch Vorbehandlung von Pferden mit Streptokokkenstämmen verschiedener Art und Herkunft gewonnen. Die Höchster Farbwerke stellen auch ein besonderes Antiviridansserum her. Es werden je nach beigegebener Vorschrift 20 bis 50 ccm Serum subcutan — nicht intravenös — injiziert und die Einspritzungen mehrere Tage hintereinander wiederholt, je nachdem sich eine Wirkung zeigt oder nicht. Die bisherigen Erfahrungen mit der (recht kostspieligen) Serumbehandlung sind nicht ermutigend. In der Leipziger Klinik sah Rolly in der Mehrzahl der Fälle nach den Injektionen eher eine Vermehrung als eine Verminderung der Kulturen auf den Blutagarplatten. Auch in dem Allgemeinbefinden der Kranken trat nach den Seruminjektionen keine Besserung ein. Hin und wieder wurden nach den Einspritzungen Schüttelfröste beobachtet, meist blieb die Temperatur aber unbeeinflußt.

Nicht viel besser steht es mit den Erfolgen der Vaccinotherapie der Endocarditis lenta. Am aussichtsreichsten scheint noch die Verwendung eines autogenen Vaccins. Der infizierende Viridansstamm wird aus dem Blute des Kranken isoliert, aus der Reinkultur ein Vaccin hergestellt und in langsam steigenden Dosen wöchentlich einmal eingespritzt. Jochmann empfiehlt eine kombinierte Serum-Vaccinebehandlung unter Verwendung von Höchster Serum und eines autogenen Vaccins, von der er einmal eine Heilung gesehen haben will. Anstatt des bactericiden Serums hat man normales Pferde- und Menschenserum und Blut eingespritzt mit demselben negativen Erfolge. Auch ist versucht worden, durch Erzeugung einer starken Leukocytose die phagocytäre Tätigkeit des Blutes zu erhöhen. Die Leukocytose wurde durch Bildung von Hautabscessen mittels Terpentinöleinspritzungen hervorgerufen.

Die ätiotrope Pharmakotherapie hat in erster Linie die neuen Arsenverbindungen, das Atoxyl beziehungsweise Arsacetin und das Salvarsan gegen die Viridansinfektion mobil gemacht. Lorey berichtet von der Heilung einer akuten Viridanssepsis, die vielleicht der Wirkung dieser Mittel zuzuschreiben war. Im übrigen verlautet nichts von sichtbaren Erfolgen. Das Fazit aller bisherigen Erfahrungen mit einer exakten Therapie auf ätiologischer Basis ist also für die Viridanssepsis durchaus betrübend. Es wird in Zukunft darauf ankommen, möglichst frühzeitig mit der Behandlung einzusetzen und sie konsequent durchzuführen. Die kombinierte Serum-Vaccinebehandlung, wie **Jochmann** sie vorschlägt, scheint das theoretisch am besten begründete Verfahren zu sein. Chemische Heilmittel mit specifischer Wirkung auf die Streptokokken kennen wir bislang nicht.

Daß wir im übrigen zur Linderung der subjektiven Beschwerden des Kranken alle symptomatisch wirksamen Mittel und Prozeduren in Anwendung bringen, versteht sich von selbst. Die lange Dauer der Krankheit bildet für Arzt und Patienten oft eine harte Geduldsprobe, bei welcher die Kunst des wahren Arztes in Menschenkenntnis und Menschenbehandlung sich so recht bewähren kann. Es erübrigt sich, die zahlreichen Hilfsmittel aufzuzählen, mit denen wir das Los unserer Kranken erträglich gestalten können. Neben der diätetischen und medikamentösen Therapie spielt die Einwirkung auf das Gemüt der Kranken die Hauptrolle. Die auffallende Euphorie, welche die Mehrzahl der Patienten mit Endocarditis lenta zeigt, erleichtert uns unser Amt. In dieser Beziehung ähnelt der Kranke mit der chronischen Endokarditis dem Phthisiker im vorgeschrittenen Stadium und nicht dem schwer Herzleidenden, der uns bekanntlich gegen sein Lebensende durch seine Unzufriedenheit in der Regel schwer zu schaffen macht. Durch Beruhigung des Kranken beugen wir auch am wirksamsten der stets drohenden Emboliegefahr vor, die ja — sit venia verbo — den traurigen, aussichtslosen Krankheitszustand manchmal abkürzen wird, recht oft aber heftige subjektive Beschwerden verursacht, die zu lindern nicht immer leicht gelingt.

Die Aetiologie der Variolavaccine und die neueren Forschungen über den Pockenerreger

von

Prof. Dr. **L. Unger**, Wien.

(Schluß aus Nr. 12.)

M. H.! In den letzten Jahren hat die Forschung in der Aetiologie der Pockenerkrankung und im besonderen in der Frage des Pockenerregers namhafte Fortschritte aufzuweisen. Die neuen Filtrationsversuche unseres Landsmanns **v. Prowazek**, die Färbemethoden von **Paschen**, die Untersuchungen bei Dunkelfeldbeleuchtung und bei Einwirkung von Immunserum auf den Pustelinhalt von **Volpino**, **Casagrandi**, **Freyer** und in allerjüngster Zeit die Versuche von **Fornet**, den Erreger in Reinkultur zu züchten, können gleichsam als die Etappen auf diesen Forschungswegen angesehen werden. Eine ausgezeichnete Uebersicht und Zusammenstellung der einschlägigen Arbeiten bis Mitte März 1910 hat **Paschen** im Handbuche der Technik und Methodik der Immunitätsforschung (1. Ergänzungsbd. S. 465) gegeben und vor wenigen Wochen erst haben, wie ich eingangs erwähnt habe, **Paschen** selbst und **Fornet** uns hier in Wien am Naturforschertag über ihre Forschungen berichtet und die Ergebnisse derselben durch Demonstration von Lichtbildern und mikroskopischen Präparaten sowie von Kulturen eingehend erläutert. Ich werde nunmehr das wesentliche dieser Forschungen und deren Ergebnisse im folgenden kurz besprechen.

Ich habe schon früher erwähnt, daß das Virus der Variolavaccine durch Bakterienfilter filtrierbar ist und daß es im besonderen Berkefeldfilter V passiert; der corpusculäre Träger dieses Virus muß daher winzig klein sein, wenn er durch so enge Filter hindurchgetrieben werden kann. Ich habe ferner angeführt, daß es **v. Prowazek** und seinem Mitarbeiter geglückt ist, das virulente Berkefeldfiltrat auf Kolloidfiltern, sogenannten Ultrafiltern zurückzuhalten und die Tatsache festzustellen, daß Impfungen mit dem Ultrafiltrat negativ ausfielen, während Impfungen mit dem hauchartigen Belage, der in der Tiefe des Kolloidfilters zurückbleibt, positive Impfeffekte auf der Kaninchenhornhaut und auf der Bauchhaut des Kalbes ergaben. Besonders wichtig war aber die weitere Tatsache, daß bei der mikroskopischen Untersuchung jenes hauchartigen Belags und Färbung der Ausstriche nach den Methoden von **Paschen** als einzige morphologische Gebilde darin allerkleinste Körperchen nachweisbar waren, die den von **Paschen** beschriebenen Körperchen entsprachen. Sie schienen zwar **v. Prowazek** etwas kleiner zu sein als die von **Paschen** beschriebenen, indessen hat **v. Prowazek** diesen Einwand einverständlich mit **Paschen**, als auf verschiedener Präparation beruhend, zurückgezogen und die Identität seiner Körperchen mit denen von **Paschen** anerkannt.

Paschen hat nämlich durch eine meisterhafte Färbetechnik diese Körperchen, die vielleicht schon vor ihm manche Forscher gesehen oder vor sich gehabt haben mochten, als erster färberisch genau dargestellt und zwar so, „daß aus der rein morphologischen Betrachtung aus nicht nur Vermutungen über die Erregernatur irgendwelcher Gebilde möglich waren, sondern absolut einwandfreie Schlußfolgerungen auf die Erregernatur gezogen werden konnten“.

Von der Tatsache und der ausnahmslos sich wiederholenden Erfahrung ausgehend, daß man mit der minimalsten Menge virulenter Lymphe, sowie auch mit Verdünnungen derselben von 1 : 1000 und darüber erfolgreiche Impfungen bei Mensch und Tier erzielen könne, folgerte **Paschen**, daß der bakteriologisch als steril erwiesene Inhalt vollentwickelter und uneröffneter Vaccinepusteln den pathogenen Träger des Virus in ungeheuren Mengen enthalten müsse. Diese Erwägung veranlaßte ihn, nach Methoden zu suchen, um den Virusträger, der als organisches Lebewesen ein corpusculäres Element und wie die Filtrationsversuche **v. Prowazeks** ergaben, gleichzeitig sehr klein sein mußte, durch differenzierte Färbung, respektive Ueberfärbung gegenüber dem umgebenden Medium sichtbar zu machen. Nach mancherlei Versuchen führten die Bemühungen endlich zu einer Färbemethode, welche die erhofften Resultate ergab, das heißt allerkleinste Körperchen hervortreten ließ, die in Verbindung mit den sonstigen Umständen und den Eigenschaften dieser Körperchen, die ich alsbald besprechen werde, als die wahrscheinlichen Erreger angesehen werden konnten.

Für die Ausführung der Methode, bei welcher neue mit Salzsäure und Alkohol gereinigte Objektträger, sorgfältigste Filtrierung der Löfflerbeize und des Carbolfuchsins, überhaupt exaktes Arbeiten und peinlichste Sauberkeit unerläßlich sind, gibt **Paschen** folgende Vorschrift:

„Ein kleiner Tropfen Kinderlymphe (klar, siebenmal 24 Stunden nach der Impfung) wird mit einem Tropfen filtrierten, abgekochten Leitungswassers verdünnt; damit werden auf drei bis vier Objektträgern Ausstriche gemacht. Nach vollständiger Lufttrocknung, bis zu zwölf und mehr Stunden, werden die Ausstriche in destilliertes Wasser auf eine halbe bis eine Stunde gelegt, dann nach der Empfehlung **v. Prowazeks** senkrecht getrocknet. Es folgt dann mehrstündige Fixation in absolutem Alkohol, Trocknen, Auftragen der sorgfältig filtrierten Geißelbeize **Grübler** (dieselbe ist nicht immer gleichmäßig gut, alte Beize am besten). Die Ausstriche werden dann auf fünf bis zehn Minuten in den Paraffinschrank (60°) in geschlossenen Schalen gebracht, in destilliertem Wasser abgespült. Nachfärbung mit unverdünnter, filtrierter **Ziehl**scher Carbolfuchsinlösung ebenfalls im Paraffinschranke fünf bis zehn Minuten. Abspülen in Wasser, Trocknen, eventuell einen Augenblick in absoluten Alkohol, dann noch einmal Abspülen in destilliertem Wasser. Färbt man mit Anilinfuchsin, nach Trocknen: Anilinöl kurze Zeit, Xylol.“

Mit Giemsa färben sich die Körperchen schwach bläulich und sind kleiner. Nach vorausgegangener Beize färben sie sich bläulich und sind deutlich sichtbar, die Hofbildung ist stärker ausgesprochen. Mit Thionin und Carbolfuchsin färben sie sich schwach, ebenso mit Eisenhämatoxylin.

Im **frischen Zustande** sind die Gebilde bei 1000facher Vergrößerung als runde, matte, wenig lichtbrechende, molekulare Bewegung zeigende Körperchen sichtbar. Bei Dunkelfeldbeleuchtung sieht man sie etwas besser. Da sie offenbar eine starke Adhäsion zum Glase haben, kann man auch solche ohne Bewegung wahrnehmen. Vorbehandlung mit Kalilauge beeinflußt nicht die Färbbarkeit der Körperchen. Antiformin zerstört sie.

Die Körperchen sind sehr widerstandsfähig. Durch 2%ige Kalilauge, 2%ige Essigsäure, Chloroform, Aether, Alkohol, destilliertes Wasser und physiologische Kochsalzlösung werden sie nicht aufgelöst. Sie zeigen in den Epithelzellen, in die sie bei der Impfung eindringen, zahlreiche Teilungsformen und vermehren sich dort lebhaft. Sie werden durch ein specifisches Immunserum agglutiniert. Sie färben sich nur schwer und das Charakteristische der Körperchen ist bei dieser schweren Färbbarkeit ihr Auftreten in enormen Mengen, ihre Kleinheit ($^1/_4$ μ), die Hofbildung, im Dunkelfelde die charakteristische Gestalt, der geringe Glanz. Nachdrücklich hebt Paschen noch hervor, daß mit Rücksicht auf die schwere Färbbarkeit der Körperchen die Ausstriche möglichst dünn sein sollen. Er legt deshalb die Präparate vor dem Färben in Wasser, damit die Serumschicht so dünn wie nur möglich ausfalle.

Mit dieser Färbemethode hat Paschen die beschriebenen Körperchen zuerst 1907 in Kinderlymphe gefunden und sie seither auch bei Variola vera, und zwar bei Weißen, Arabern und Negern, ferner in Inokulationspusteln, sekundären Pusteln nach inokulierter Variola, in den Pusteln inokulierter Affen in zahllosen Ausstrichen konstant nachweisen können. Sie fehlen hingegen in dem Inhalte der Varicellenbläschen und bei anderen mit Blasen- und Pustelbildung einhergehenden Erkrankungen der Haut (Herpes zoster, Pemphigus, Brandblasen).

Daß diese Körperchen in den Epithelzellen der Hornhaut lebende Organismen und nicht etwa Eiweißgranula von Leukocyten oder Detritus, Farbstoffniederschläge oder Lipoide und Mikrosomen sind, hat Volpino (1907) dadurch zu erweisen vermocht, daß er bei Dunkelfeldbeleuchtung von abgeschabten und in Kammerwasser suspendierten Epithelzellen der geimpften Hornhaut diese Körperchen sich lebhaft bewegen und eigentümlich aufleuchten sah, durch welche Eigenschaft sie von anderen Körperchen im Präparat unterschieden werden konnten, ferner dadurch, daß ihre Beweglichkeit durch Zusatz von Immunserum geimpfter Kaninchen anfänglich verlangsamt und schließlich ganz aufgehoben wurde. Volpino sieht diese letztere Eigenschaft der Körperchen als direkt specifisch für die Vaccineinfektion an und betrachtet die Körperchen selbst als die Erreger. Casagrandi sowie v. Prowazek und Paschen haben die Beobachtungen Volpinos (bis auf kleine Einzelheiten) durchaus bestätigt.

Als von besonderer Bedeutung für die Auffassung der Paschenschen Körperchen — die man nach dem Vorschlage Pauls wohl so benennen darf — als Träger des Virus möchte ich ihrem eigenartigen Verhalten gegenüber dem Immunserum noch einige Worte widmen. Bekanntlich hat v. Pirquet (1907) zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß im Blutserum pockenkranker und vaccinierter Individuen Agglutinine vorhanden seien und daß diese Agglutinine speziell mit der Entstehung des Pockenexanthems auf der äußeren Haut in Zusammenhang stehen dürften. Diese Agglutinine sind nun, wie Freyer nachgewiesen hat, im Serum hochimmunisierter Kaninchen tatsächlich vorhanden. Paschen und sein Mitarbeiter Jakobsthal haben diesen Befund Freyers bestätigt: sie haben Immunserum und Kinderlymphe miteinander zusammengebracht und bei einer bestimmten Versuchsanordnung ein deutliches, auch makroskopisch sichtbares Präcipitat auftreten sehen, das im Normalserum nicht oder erst nach längerer Zeit bemerkt wird. In diesem Präcipitat konnte nun Paschen, neben amorphem Eiweiß, seine Körperchen in großen Haufen agglutiniert nachweisen. An einzelnen Stellen konnte er ferner sehen, daß die scharfen Konturen der Körperchen verwaschen erschienen, sodaß sicher auch eine Lyse derselben eintritt. Schließlich bemerkt Paschen, daß die von v. Pirquet vermuteten Agglutinine als zu Recht bestehend angesehen werden müssen.

M. H.! Alles, was ich Ihnen hier über die Charaktere der Paschenschen Körperchen in morphologischer und biologischer Beziehung, über ihre färberischen Eigenschaften sowie über ihr Verhalten gegenüber physikalischen und chemischen Agentien, durch welche sie sicher von anderen corpusculären Gebilden im nativen und gefärbten Präparat unterschieden werden können, ferner über ihr Vorkommen, ihre Häufigkeit und Lage in den Zellen, über ihre Teilung und Vermehrung daselbst berichtet habe, drängen zu dem Schlusse, daß wir diese winzig kleinen, runden, scharf konturierten, häufig durch eine Art Brücke miteinander verbundenen Körperchen mit der allergrößten Wahrscheinlichkeit als die morphologischen Träger des Virus anzusehen haben. Vor allem aber ist es ihre Konstanz und die ungeheure Menge, in der sie in den Zellen auftreten. — Paschen bezeichnet die uneröffnete Impfpustel auf der Höhe ihrer Entwicklung geradezu als eine Reinkultur dieser Körperchen — was zu diesem Schlusse drängt. Eines fehlt allerdings bisher noch, um diese Körperchen direkt als die Erreger zu bezeichnen, die Züchtung derselben. Alle Versuche, diese Körperchen zu züchten, sind jedoch gescheitert, und zwar hauptsächlich deshalb, weil es nicht möglich war, einen geeigneten Nährboden für sie zu finden. Manche Autoren behaupten sogar, daß es überhaupt nicht möglich sein werde, den Pockenerreger außerhalb des menschlichen respektive tierischen Körpers zu züchten, weil das Pockenvirus selbst im tierischen Körper nur gegenüber einer Gewebsart eine gleichsam specifische Avidität besitzt, auf der es haftet, während es auf allen andern Gewebsarten und Organen, einerlei, auf welche Art die Uebertragung geschehen oder vorgenommen worden ist, nicht zur Entwicklung kommt. Diese Gewebsart ist das geschichtete Epithel. Paschen meint, daß vielleicht Versuche mit filtrierter Lymphe, die den Erreger rein enthalten, doch noch zum Ziele führen könnten, eine Anregung, die jedenfalls beachtenswert erscheint.

In neuester Zeit hat Fornet die Versuche, den Pockenerreger zu züchten, wieder aufgenommen und über seine Ergebnisse, die berechtigtes Aufsehen erregt haben, in mehreren wissenschaftlichen Versammlungen, unter anderem auch hier in Wien, wie ich eingangs bemerkt habe, berichtet. Diese Ergebnisse Fornets will ich nunmehr im folgenden kurz besprechen.

Es ist Ihnen bekannt, daß die Rohlymphe zahlreiche, meistens wohl nur saprophytische Bakterien enthält, die erst durch Glycerinzusatz in verhältnismäßig kurzer Zeit mehr oder weniger vollständig abgetötet werden. Diese glycerinierte und gegenwärtig allgemein gebräuchliche, respektive für die Impfpraxis gesetzlich vorgeschriebene Lymphe bleibt indes bei den gewöhnlichen Tages- und Zimmertemperaturen nur mehrere Wochen oder einige Monate lang wirksam und nur bei Gefriertemperaturen (— 0,5° bis — 15°) längere Zeit, vielleicht jahrelang haltbar und virulent. Fornet fand nun im Aether ein Mittel, um die Glycerinlymphe von diesen Mängeln zu befreien und dadurch der Praxis eine jederzeit wirksame Impflymphe zur Verfügung zu stellen, da die richtig hergestellte Aetherlymphe nicht nur bakterienfrei, sondern auch anscheinend unbegrenzt lange haltbar und selbst bei Aufbewahrung im Brutschranke monatelang wirksam bleibt.

Die Herstellung der Aetherlymphe beschreibt Fornet folgendermaßen: 1 g frisch vom Tier oder Menschen gewonnene Rohlymphe wird ohne jeden weiteren Zusatz in einem mit Glasstöpsel verschließbaren, etwa 50 cm fassenden Pulverglase mit 30 ccm Aether übergossen und 24 Stunden lang bei Zimmertemperatur ununterbrochen kräftig geschüttelt (Schüttelapparat). Nach dieser Zeit ist die Lymphe gewöhnlich bakterienfrei respektive steril, trotzdem aber specifisch unvermindert wirksam. Nach beendetem Schütteln wird die Keimfreiheit durch Verimpfung auf die verschiedensten Nährböden geprüft und von dem Ausfalle dieser Prüfung hängt es ab, ob die Lymphe noch weiter mit Aether geschüttelt werden muß oder schon in sterile Bouillon übertragen werden kann. Diese Bouillon ist dann das Impfmaterial. Das Wesen der Aetherwirkung ist noch unbekannt. Jedenfalls beeinträchtigt die Aetherwirkung die specifische Wirksamkeit der Lymphe nicht, denn selbst nach 120 Stunden langer Schüttlung mit Aether, die in einem Falle vorgenommen werden mußte, konnten noch Impfpocken erzielt werden. Die Aufbewahrung der Lymphe kann auch unter Aether im Eisschrank und nach Verjagung des

Aethers in Form von Trockenlymphe erfolgen. Auf den Nährböden ruft die Lymphe weder unter aeroben, noch anaeroben Verhältnissen irgendwelche makroskopisch sichtbaren Veränderungen hervor — die Nährböden bleiben steril.

Um nun zu entscheiden, ob in dieser durch Aether sterilisierten, aber virulenten, respektive den Pockenerreger enthaltenden Lymphe eine Kultur dieser Erreger möglich sei, verfährt Fornet wie folgt: Pasteursche Kolben mit etwa 70 ccm Ascites Zuckerbouillon, Platinschwamm und Ventilverschluß werden mit 1 mg Impfmaterial beimpft, in reiner Wasserstoffatmosphäre bei 37° gehalten. Nach zehn Tagen wird ein zweiter Kolben mit 1 mg Material des ersten Kolbens beschickt und so fort. Daraus berechnet sich beim fünften Kolben einer Serie bereits eine Verdünnung des Ausgangsmaterials von 1 : 1000 Billionen. Erzeugt eine solche Verdünnung noch Pocken, so muß eine Vermehrung der ursprünglich im Ausgangsmaterial enthaltenen Pockenerreger stattgefunden haben, da eine einfache Verdünnung die Lymphe schon bei 1 : 10000 vollkommen unwirksam machen würde. Nun hat Fornet nicht allein mit fünften, sondern auch mit elften und zwölften Passagen Impfpocken erzeugen können. Den unmittelbaren Beweis für die erfolgreiche Kultur erblickt Fornet darin, daß ein Kolben nicht sofort nach der Beimpfung, sondern erst fünf bis zehn Tage später Impfpocken zu erzeugen pflegt. Die Kulturen selbst bleiben makroskopisch meist unverändert, nur zuweilen bildet sich in der nächsten Umgebung des Platinschwamms eine zarte wolkige Trübung und in der Ascitesgelatine entsteht häufig eine diffuse hauchartige Trübung.

Sehr bemerkenswert sind die Angaben Fornets über die Impfeffekte seiner Kulturen. Er sagt darüber folgendes:

Der durch die Kulturen erzeugte positive Impfeffekt besteht jedoch nicht in so kräftig entwickelten Impfpocken, wie sie die durch Aether sterilisierte oder die Glycerinlymphe hervorrufen, sondern der Impfeffekt besteht nur in einer geringen Auftreibung des Impfschnittes. Ist man aber imstande, durch Ausquetschen oder Abkratzen der minimalen Schorfe aus dieser Auftreibung Lymphe zu gewinnen, so erzeugt diese auf einem zweiten Tiere gleicher Art vollentwickelte, saftige Impfpocken, zum Beweise für die Specifität der geringfügigen aus der Kultur erzeugten Impfpapeln. Die Kulturen besitzen also eine geringe Virulenz für Menschen und Tiere! Auch die Variola vera des Menschen, meint Fornet bei dieser Gelegenheit, besitze für das Kalb nur eine äußerst geringe Virulenz, sodaß es nur ausnahmsweise gelinge, aus den Pusteln eines pockenkranken Menschen positive Impfeffekte beim Kalbe zu erzielen (vgl. demgegenüber oben die Experimente von Fischer, Voigt, Freyer und Anderen). Er ist der Ansicht, „daß verschiedene Stämme des Pockenerregers entweder auf den Menschen oder auf das Kalb oder auf das Kaninchen oder aber auf die Kulturflüssigkeit eingestellt sind und müssen behufs voller Entwicklung auf einem anderen Substrat erst an diese gewöhnt werden“.

Bei der mikroskopischen Untersuchung seiner Kulturen konnte Fornet keine andern Formelemente, als die durch die Methoden von Paschen färbbaren Gebilde nachweisen, deren morphologische Beschreibung der vollen Identität der Paschenschen Körperchen entspricht. Fornet hält aber diese Körperchen nicht für die Erreger selbst, sondern nur für eine bestimmte Form des Pockenerregers, „denn sie sind weder in jeder wirksamen Kultur, noch in jeder wirksamen Lymphe in solcher Anzahl zu finden, daß die specifische Wirksamkeit an sie allein geknüpft sein könnte; man muß vielmehr annehmen, daß außer diesen auch noch andere Formen des Pockenerregers existieren, die vielleicht wegen ihrer Kleinheit sich bisher unserer Beobachtung entzogen haben. Die Stellung des Pockenerregers im System kann erst nach weiterer Erforschung seiner Entwicklungsformen festgesetzt werden.“

Soweit die Ergebnisse von Fornet. Ich habe Ihnen diese Ergebnisse etwas ausführlicher geschildert, weil ich an dieselben einige Bemerkungen anschließen möchte.

Es fragt sich nämlich: Sind diese Kulturen Fornets in Wirklichkeit Reinkulturen im Sinne der Forderungen von Robert Koch, das heißt: Uebertragung der Keime von Platte zu Platte in unendlicher Reihe ohne Aenderung der specifischen Virulenz und Morphologie derselben? Oder handelt es sich bloß um einfache Verdünnungen des als äußerst virulent bekannten Pockenvirus?

Eine definitive Beantwortung dieser Fragen ist heute wohl noch nicht möglich, weil die Zeit seit der Publikation dieser Ergebnisse noch zu kurz ist, als daß dieselben von fachmännischer Seite hätten geprüft werden können. Immerhin kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß Bakteriologen und Biologen den ersten Teil dieser Fragen nicht bejahen werden. Fornet selbst sagt, daß seine Kulturen von Reagenzglas zu Reagenzglas an Virulenz abnehmen und daß diese Kulturen überhaupt (vorläufig wenigstens) nur eine geringe Virulenz für Menschen und Tiere haben. Die erste Impfung mit seinen Kulturen erzeuge, sagt Fornet weiter, nur abortive Impfeffekte, erst die Verimpfung dieser abortiven Effekte auf ein zweites Tier gleicher Art erzeuge vollentwickelte Impfpocken, weil die Pockenerreger, seiner Meinung nach, sich vorerst an die Kulturflüssigkeit anpassen und gewöhnen müssen. Die Verschiedenheit der Impfeffekte beim ersten und zweiten Tier erklärt sich aber, unserer Ansicht nach, weit einfacher und natürlicher dadurch, daß die durch die Kulturen abgeschwächten (oder an Zahl verminderten?) Pockenerreger sich auf ihrem specifischen Nährboden, dem geschichteten Epithel (erstes Tier) gleichsam erst erholen und ihre Virulenz wieder gewinnen, sodaß sie auf dem zweiten Tiere nunmehr vollentwickelte Impfpocken zu erzeugen imstande sind. Das Wesentliche hierbei ist, daß die Kulturen Fornets die Pockenerreger abgeschwächt haben, ein Umstand, der wohl nicht dafür spricht, daß es sich um Reinkulturen im Sinne von Robert Koch handelt.

Was die Beantwortung des zweiten Teils der Frage anbelangt, so dürfte dieselbe aller Wahrscheinlichkeit nach positiv ausfallen, und zwar auf Grund folgender Erwägungen: Wir wissen, daß man mit den minimalsten Mengen virulenter Lymphe bei ungeimpften Personen vollentwickelte Impfpusteln erzeugen kann. Wie groß oder wie klein diese Mengen sein müssen, wissen wir allerdings nicht. Es ist aber nicht auszuschließen, daß nur einzelne wenige oder vielleicht gar nur ein einziges dieser winzig kleinen Paschenschen Körperchen diese Effekte erzeugen könnten. Wir wissen ferner, daß die körperlichen Träger des Pockenvirus in ungeheuren Mengen in der Lymphe vorhanden sind — Paschen bezeichnet die vollentwickelte, bakteriologisch sterile Impfpocke geradezu als eine Reinkultur seiner Körperchen —, sodaß diese Körperchen selbst in Verdünnungen enthalten sein werden, welche noch über die von Fornet in seinen aufeinanderfolgenden Passagen annäherungsweise berechneten hinausgehen. Denn in 1 mg Impfmaterial, welche Menge Fornet als Ausgangsmaterial für die erste Passage seiner Kulturen gedient hat, können bei der winzigen Kleinheit dieser Gebilde, nicht etwa nur 1000 Billionen, wie Fornet berechnet, sondern Millionen von Billionen derselben enthalten sein.

Ich will, m. H., mit diesen Zahlenangaben bloß andeuten, daß solche Berechnungen unfruchtbar sind und das Wesentliche der Sache nicht treffen. Das Wesentliche ist aber die tatsächliche Beobachtung und Angabe Fornets, daß seine Kulturen von Reagenzglas zu Reagenzglas an Virulenz abnehmen, eine Beobachtung, die notwendigerweise zu dem Schlusse führt, daß diese Virulenz über kurz oder lang, respektive nach einer Reihe weiterer Passagen erlöschen muß. Damit stimmt auch die weitere Beobachtung Fornets, die ich bereits vorhin besprochen habe, daß seine Kulturen bei Verimpfung auf ein Tier nur abortive Effekte geringfügige Auftreibungen erzeugen und erst, wenn man aus diesen abortiven Produkten minimale Mengen Lymphe oder Schorfe auf ein zweites Tier gleicher Art verimpft, vollentwickelte Impfpocken entstehen (vergleiche oben).

Wenn wir also das Gesamtergebnis aus den so interessanten Kulturversuchen **Fornets** ziehen wollen, so müssen wir sagen, daß er einen einwandfreien Beweis für die tatsächliche Vermehrung der Pockenerreger in seinen Kulturflüssigkeiten bisher nicht beigebracht und anderseits auch die Möglichkeit nicht entkräftet hat, daß es sich in diesen Flüssigkeiten bloß um Verdünnungen des Pockenvirus handeln könnte. Hingegen muß seine Entdeckung, daß der Aether ein Mittel ist, welches die Lymphe innerhalb kurzer Zeit keimfrei und sehr lange haltbar zu machen vermag, ohne ihre Wirksamkeit zu beeinträchtigen, sowie die Bedeutung, welche diese Entdeckung für die Impfpraxis voraussichtlich gewinnen dürfte, anerkannt und als ein Fortschritt gegenüber der gebräuchlichen Glycerinlymphe angesehen werden.

Ich bin, m. H., hiermit am Ende meiner heutigen Ausführungen. Manche andere biologische Fragen, die mit der Aetiologie der Variolavaccine innig zusammenhängen, namentlich Fragen der Immunität, konnte ich heute nur vorübergehend und flüchtig streifen. Ich werde auf dieselben in einer späteren Vorlesung zurückkommen und sie alsdann eingehend und ausführlich besprechen.

Literatur. Bohn (Handb. der Vaccination. Leipzig 1875). — Immermann, Pocken mit Einschluß der Vaccinationslehre. (Nothnagels Handb. Bd. 4, Wien 1896.) — Huguenin, Pocken. (Erg. d. allg. Path. v. Lubarsch-Ostertag. 4. Jahrg. 1897.) — Süpfle (Leitf. d. Vaccinationslehre. Wiesbaden 1910). — Paschen, Ueber die Erreger der Variolavaccine. (Handb. v. Kraus u. Levaditi. 1. Ergänzungsbd. Jena 1911.) — Jochmann, Pocken und Vaccinationslehre. (Wien 1913.) — B. Thiele, Die Menschen- und Kuhpocken in ihrer Identität und Rückbildung ersterer zur Vaccine, nebst Vorschlägen, den contagiösen Krankheiten einen gefahrlosen Charakter zu geben. (Zt. f. Staatsarzneik. Hrsg. v. Henke. 1839, Bd. 37, S. 1.) — R. Ceely, Beobachtungen über die Kuhpocken, die Vaccination, Retrovaccination und Variolation der Kühe. (Deutsche Ausg. v. F. Heim. Stuttgart 1843. Mit 35 farb. Tafeln.) — Vaccine et Variola. (Étude faite au nom de la société med. de Lyon. Rapport par Chauveau, Viennois, P. Meynet. Paris 1865.) — van der Loeff (Weekblad v. h. Nederl. Tijdschr. 1886, Nr. 46). — L. Pfeiffer (Korr. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen 1887, Nr. 2) — Guarnieri (A. per le sc. med. 1892, Vol. 16). — Hückel (Zieglers Beiträge. Supplementbd. 1898). — v. Wasielewski (Zt. f. Hyg. 1901, Bd. 68). — A. Foa (Rendiconti d. R. Acad. d. Lincei 1902, Vol. 12). — Süpfle (B. z. Kenntn. d. Vaccinekörperch. Heidelberg 1905). — v. Prowazek (Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1905, 1906, 1907). — Derselbe (A. f. Protistenkunde 1907). — Derselbe und Beaurepaire (M. med. Woch. 1908). — Derselbe und Yamamoto (M. med. Woch. 1909). — Volpino (Riv. d'igiene e di Sanita publ. 1907). — Casagrandi (Ann. d'igiene experimentali 1907). — Paschen (M. med. Woch. 1906, Nr. 46). — Derselbe (D. med. Woch. 1907, Nr. 49). — Derselbe (M. med. Woch. 1908 und 1909). — Derselbe (D. med. Woch. 1913, Nr. 44). — v. Pirquet, Klinische Studien über Vaccination und vaccinale Allergie. (Wien 1907.) — Paul (D. med. Woch. 1913, Nr. 44).

Abhandlungen.

Bleivergiftungen durch Wasserleitungen

von

Dr. Hartwig Klut,
wissenschaftlichem Mitglied der Königlichen Landesanstalt für Wasserhygiene, Berlin-Dahlem.

Bei Wasserleitungen werden zu Hausanschlüssen besonders in **Preußen** infolge ihrer bequemen Handhabung gern Bleiröhren verwendet. Ohne Zweifel hat das Blei in technischer Hinsicht andern Metallen z. B. dem Eisen gegenüber gewisse Vorzüge; so läßt es sich leicht biegen und überall glatt an die Wände anlegen. Den Installateuren bieten Bleirohrleitungen für Formveränderungen nur geringe Hindernisse. Allein in sanitärer Beziehung können Bleiröhren bei Wasserversorgungen[1]) nicht selten gesundheitsschädlich wirken, wie die Erfahrungen aus der Praxis es gezeigt haben. Aus diesem Grunde sind in verschiedenen deutschen Bundesstaaten, wie Hessen, Oldenburg, Württemberg, Bleiröhren zu Trinkwasserleitungen verboten. Das Blei ist bekanntlich sowohl in elementarer Form als auch in fast allen seinen Verbindungen ein gefährliches Gift. Nach K. B. Lehmann[2]), Würzburg, einem unserer ersten Sachverständigen auf diesem Gebiete, sind akute Bleivergiftungen selten; ziemlich große Bleimengen sind bei einmaliger Zufuhr unschädlich. Die chronische Bleivergiftung verursacht nach Lehmann schwärzlichen Bleisaum am Zahnfleische, schlechtes Aussehen, Blutarmut, Magenstörung, Appetitlosigkeit, Auftreten von Körnchen in den roten Blutkörpern[3]), Bleikolik, heftige krampfartige Leibschmerzen bei Verstopfung und hartem eingezogenen Leibe, langsamen Puls, Schmerzen in den Gelenken, oft von deutlichem gichtartigen Charakter, Erkrankung der Nieren, Lähmung bestimmter Nervenbahnen; am häufigsten wird der Nervus radialis[4]) gelähmt, der die Strecker des Handgelenks versorgt. Die Hand steht in Beugestellung. Seltener ist die Lähmung des Nervus ulnaris, des Nervus facialis und des Nervus peronaeus.

In den letzten Jahrzehnten sind in der Literatur an mehreren Orten Massenerkrankungen infolge von Bleivergiftung[1]) bekannt geworden, die durch den Genuß von bleihaltigem Leitungswasser entstanden sind, so in Kalau, Krossen, Dessau, Emden, Naunhof, Offenbach a. M., Weißwasser O.-L., Wilhelmshaven. Ueber eine zum Teil schwere Bleivergiftung durch Leitungswasser in einem Dorfe bei Frankfurt a. M. berichtete erst kürzlich M. Neisser[2]). In Dessau[3]) erkrankten im Jahre 1886 von den 28 000 Einwohnern nicht weniger als 92 unter schweren Symptomen. Es ist selbstverständlich, daß daneben noch eine Reihe von leichteren Vergiftungen aufgetreten ist, die der ärztlichen Beobachtung entgangen sind. Der durchschnittliche Gehalt an Blei der an verschiedenen Stellen der Stadt Dessau entnommenen Wasserproben betrug hier 4,14 mg Blei (Pb) im Liter[4]). Solche große Mengen von Blei werden natürlich nur von wenigen Wässern, die zu Wasserleitungszwecken verwendet werden, in Lösung gehen[5]).

Von Wichtigkeit ist es nun, zu wissen, wo die Grenze liegt, bei welcher der Bleigehalt eines Wassers als gesundheitsschädlich bezeichnet werden muß. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Empfindlichkeit gegen Gifte bei verschiedenen Personen nicht gleich ist, und daß bei dauernder Einführung eines Giftes häufig — und so auch beim Blei — eine gewisse Gewöhnung eintritt[6]). In Rechnung gezogen werden muß auch anderseits die kumulierende Wirkung, die durch dauernde Aufnahme an sich recht kleiner Mengen des Giftes entsteht[7]). Eine scharfe Grenze für die Schädlichkeit des Bleies läßt sich ebensowenig wie bei andern Giften angeben. In diesem Sinne wird auch in der ausführlichen Arbeit des Kaiserlichen Gesundheitsamts: „Untersuchung über die Beschaffenheit des zur Versorgung der

---

[1]) Klut, Ueber die Verwendung der Bleiröhren zu Hausanschlüssen. Viert. f. ger. Med. 1910. 3. Folge. Bd. 40, S. 330.

[2]) K. B. Lehmann, Die chemische Industrie und die Gesundheit. Dresden 1911. Verlag der International. Hygiene-Ausstellung. S. 24.

[3]) P. Schmidt, Ueber Bleivergiftungen durch Leitungswasser. Internationale Zeitschr. f. Wasser-Versorgung. 1914. Bd. 1, Nr. 1. S 11.

[4]) R. Kobert, Kompendium der praktischen Toxikologie. 5. Aufl. Stuttgart 1912. S. 166.

[1]) Ueber Bleivergiftungen durch Trinkwasser vergl. unter andern P. Fortner, A. f. Hyg. 1905, S. 325; R. Hilgermann, D. med. Woch. 1912, Nr. 3; E. Imbeaux, La Technique Sanitaire 1911. Bd. 6, S. 17; F. Trembur, Kl. Jahrb. 1910. Bd. 22, S. 437; ferner Wasser und Abwasser 1910/11, Bd. 3, S. 408; Bd. 4. 1911, S. 553 und Bd. 7, 1913/14, S. 28.

[2]) M. Neisser, Gesundheits-Ingenieur 1913, Nr. 51.

[3]) Richter, D. V. f. öff. Ges. 1887. Bd. 19, H. 3, S. 442.

[4]) B. Kühn, Arb. Kais. Ges. 1906. Bd. 23, H. 2, S. 389.

[5]) G. Kühnemann, Viert. f. ger. Med. 1904. 3. Folge, Bd. 27, H. 2, S. 314.

[6]) R. Abel und M. Rubner, Viert. f. ger. Med. 1908. Bd. 35, 3. Folge, H. 2, S. 327.

[7]) C. Flügge, Grundriß der Hygiene. 7. Aufl. Leipzig 1912, S. 162.

Haupt- und Residenzstadt Dessau benutzten Wassers, insbesondere über dessen Bleilösungsfähigkeit, von Th. Paul, W. Ohlmüller, R. Heise und Fr. Auerbach", betont, daß es nicht möglich sei, eine untere Schädlichkeitsgrenze[1]) für den Bleigehalt des Trinkwassers festzusetzen.

In der Praxis ist man freilich gezwungen, trotzdem an irgendeiner Grenzzahl festzuhalten. Es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, auf experimentellem Wege die Schädlichkeitsgrenze zu ermitteln. Angus Smith[2]) hat als Schädlichkeitsgrenze für Blei im Trinkwasser 0,36 mg Pb in 1 l angegeben; diese Zahl hat auch M. Rubner[3]) in seinem „Lehrbuch der Hygiene" als höchstzulässige Bleimenge im Wasser aufgenommen.

In Tiemann-Gärtners Handbuch[4]) der Untersuchung und Beurteilung der Wässer wird noch folgender Standpunkt vertreten: „Im Hinblick auf die ausgeprägten toxischen Eigenschaften der Bleisalze sowie auf die kumulierende Eigenschaft des menschlichen Organismus für Blei dürfen im Trinkwasser auch nicht Spuren von Bleiverbindungen enthalten sein." So wünschenswert diese Forderung auch ist, in der Praxis läßt sie sich bei Leitungen meist nicht erfüllen. In dem bekannten Buche von W. Ohlmüller und O. Spitta[5]): „Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers" geben die Verfasser 0,3 bis 0,5 mg Blei (Pb) im Liter als Grenzzahl an. Dieser Ansicht schließt sich auch M. Neißer[6]) an.

A. Gärtner[7]) hat sich nun neuerdings dahin ausgesprochen, daß die Grenze unbedenklich höher gelegt werden könnte, etwa bis zu 1 mg Pb im Liter (nach zwölfstündigem Stehen in den Leitungsröhren). Nach Brouardel[8]) werden allerdings empfindliche Menschen schon durch 1 mg täglich resorbiertes Blei allmählich bleikrank. Maßgebend werden für die Festsetzung der Schädlichkeitsgrenze in erster Linie die praktischen Erfahrungen sein.

In Riga[9]) wurde z. B. im Leitungswasser der Bleigehalt bis zu 0,5 mg im Liter festgestellt, ohne daß je ein Fall von Bleivergiftung beobachtet worden ist.

In Dessau[10]) ist der Bleigehalt des jetzigen Leitungswassers, dessen freie Kohlensäure nach der Kalamität vom Jahre 1886 durch Chemikalien künstlich gebunden wird, noch 0,3 mg Pb im Liter. Seit diese Vorsichtsmaßregel angewendet und durch den Magistrat davor gewarnt wird, länger im Rohre stehendes Wasser zu genießen, sind Vergiftungsfälle nicht mehr beobachtet worden.

In Berlin lösen sich im Leitungswasser nach meinen Untersuchungen selbst in Bleiröhren, die längere Zeit schon im Gebrauche sind, im Mittel noch ebenfalls 0,3 mg Pb im Liter, wenn das Wasser 24 Stunden lang in der Leitung gestanden hat. Bleivergiftungen durch den Genuß von Leitungswasser sind jedoch in Berlin[11]) niemals festgestellt worden. Man kann daher wohl sicher annehmen, daß ein Wasser, welches nicht mehr als 0,3 mg Blei im Liter enthält, als unschädlich für den Genuß betrachtet werden kann. Wo im Leitungswasser größere Mengen — etwa über 0,5 mg Pb im Liter — gefunden werden, empfiehlt es sich jedoch unter allen Umständen auf etwaige Bleivergiftungen zu fahnden und durch Umfrage bei den im Versorgungsgebiete praktizierenden Aerzten festzustellen, ob etwa Erkrankungen auf den Genuß von Leitungswasser zurückzuführen sind.

Die im Leitungswasser öfter vorhandenen basischen Bleikarbonate, die an sich nahezu unlöslich sind und dem Wasser ein getrübtes Aussehen verleihen, sind ebenfalls gesundheitsschädlich, da sie vom Magensafte leicht gelöst werden. Nicht die Wasserlöslichkeit der Bleiverbindungen, sondern ihre Resorptionsfähigkeit durch die Verdauungssäfte ist maßgebend für ihre Giftwirkung. Es sind daher die an sich in Wasser nicht löslichen basischen Bleikarbonate ebenfalls giftig[1]).

Welche Leitungswässer haben nun dauernd bleiauflösende Eigenschaften? Es sei gleich bemerkt, daß jedes lufthaltige Wasser aus neuen Röhren Blei auflöst, ganz gleich, ob das Wasser hart oder weich, sauer oder alkalisch ist. Nach von mir angestellten Versuchen[2]) sowie auf Grund langjähriger Erfahrungen und Beobachtungen bei zahlreichen Besichtigungen von Wasserwerken sowie unter weitgehendster Berücksichtigung der umfangreichen Spezialliteratur[3]) auf diesem Gebiete kann jetzt allgemein als feststehend folgendes angenommen werden:

Die Ursache des Angriffs der Innenwandung der Bleiröhren ist neben der Beschaffenheit des verwendeten Materials — reines oder unreines Blei — in erster Linie auf die chemische Zusammensetzung des betreffenden Leitungswassers zu beziehen. Reines, völlig luftfreies Wasser greift Blei[4]) nicht an. Durch Einwirkung von Sauerstoff bildet sich Bleioxyd, das in Wasser mit alkalischer Reaktion als Bleihydroxyd löslich ist. Alle gegen Lackmuspapier und Rosolsäurelösung nicht alkalisch reagierenden Wässer haben bleilösende Eigenschaften.

Ein hoher Gehalt an Chloriden im Wasser begünstigt die Bleiaufnahme. Ebenso ein hoher Nitratgehalt des Wassers. Ueber den Begriff „hoher Gehalt" vgl. die Angaben in meinem Buch: Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Berlin 1911, 2. Aufl., S. 127.

Durch elektrolytische Vorgänge kann die Bleiauflösung unter Umständen wesentlich erhöht werden. Legiertes oder unreines Blei, z. B. mit einem Gehalt an Kupfer, Zink, Zinn usw., wird weit mehr vom Wasser gelöst, als reines Blei. Bei den gewöhnlichen Bleiröhren beobachtet man in der Regel an den Lötstellen die Corrosionen. Den stärksten Angriff auf Blei hat man beobachtet, wenn Bleiröhren mit Zinn mangelhaft ausgekleidet waren oder aber der Zinnmantel rissig geworden war.

Alle Wässer, die freie „aggressive" Kohlensäure[5]) gelöst enthalten, lösen Blei.

Auf Grund eingehender Untersuchungen, die das Kaiserliche Gesundheitsamt[6]) mit dem Dessauer Leitungswasser angestellt hat, kommt es zu folgendem Ergebnisse: „Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Sauerstoff und freier Kohlensäure nimmt das Bleiauflösungsvermögen mit sinkendem Gehalt an freier Kohlensäure ab, und durch die chemische Bindung der freien Kohlensäure des Wassers (durch Natronlauge) wird seine bleilösende Eigenschaft vermindert."

Die freie Kohlensäure kann aber, wie bereits erwähnt, nur Blei lösen bei gleichzeitiger Gegenwart von freiem Sauerstoff. Da nun Luftsauerstoff beim Fördern[7]) des Wassers stets in größerer oder geringerer Menge in das Leitungsnetz gelangt, auch viele Wässer durch Enteisenung

---

[1]) Arb. Kais. Ges. 1906, Bd. 23, H. 2, S. 342.

[2]) Dinglers polytechn. J. 1861, Bd. 162, S. 222.

[3]) 8. Aufl. Leipzig u. Wien 1907, S. 358 u. 383.

[4]) 4. Aufl. Braunschweig 1895, S. 730.

[5]) 3. Aufl. Berlin 1910, S. 374.

[6]) l. c.

[7]) Viert. f. ger. Med. 1910, Bd. 40, 3. Folge, H. 3, S. 111.

[8]) Vergl. bei K. B. Lehmann, l. c. S. 24.

[9]) J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1902, Bd. 45, Nr. 51, S. 965.

[10]) Arb. Kais. Ges. 1906, Bd. 23, H. 2, S. 375 u. 377.

[11]) B. Proskauer, J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1908, Nr. 38, S. 870.

---

[1]) F. Blum, Wr. med. Woch. 1904, Nr. 13.

[2]) Klut, Die Einwirkung der Trink- und Brauchwässer auf Leitungsröhren, insbesondere auf Bleileitungen. (Mitt. a. d. Königl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorg. u. Abwässerbes. Berlin 1910, H. 13, S. 121.)

[3]) Eine ausführliche Literaturübersicht über Bleirohre findet sich bei O. Kröhnke, J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1912, Nr. 18.

[4]) A. F. Holleman, Lehrbuch der unorganischen Chemie. Leipzig 1909, 7. Aufl., S. 255.

[5]) Ueber „aggressive Kohlensäure" im Wasser vgl. J. Tillmans, Journal f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1913, Nr. 15 u. 16.

[6]) Arb. Kais. Ges. 1906, Bd. 23, H. 2, S. 367 u. 377.

[7]) Vgl. u. a. R. Weyrauch, Wasserversorgung der Ortschaften. Leipzig 1910, S. 92.

mit Luft nahezu gesättigt werden, so ist auch die Möglichkeit der Bleiaufnahme ohne weiteres gegeben. Ein abwechselndes Gefülltsein mit Luft und Wasser (Leerlaufen der Bleileitung) ist auch möglichst zu vermeiden, da hierdurch das Blei oxydiert und in wasserlösliches Bleihydroxyd verwandelt wird. Die Bleilösung des Dessauer Leitungswassers im Jahre 1886 wurde noch durch den Umstand vermehrt, daß bei der unzureichenden Wasserlieferung die bleiernen Anschlußleitungen oft leer liefen. Die nasse Innenwand der Rohre kam hierdurch mit Luft in Berührung, wobei der Bleiangriff[1]) erhöht wurde.

Nach meinen langjährigen Beobachtungen haben Wässer, die gegen Rosolsäurelösung alkalisch reagieren, keine aggressive Kohlensäure gelöst enthalten und eine vorübergehende (Carbonat-)Härte von mehr als 7 Deutsch-Graden aufweisen, nur anfangs bleilösende Eigenschaften und verlieren diese später praktisch fast ganz. Bei Trinkwässern von derartiger chemischer Zusammensetzung stehen also der Verwendung von Bleiröhren im allgemeinen keine gesundheitlichen Bedenken entgegen. In zweifelhaften Fällen, z. B. bei einem hohen Gehalte des Wassers an Chloriden oder Nitraten, ist bei der Giftigkeit dieses Metalls am besten von der Verwendung der Bleiröhren[2]) ganz abzusehen.

Die hohe Härte eines Wassers wirkt also — entgegen der häufig verbreiteten Ansicht — nur dann auf die Bleilösung hemmend, wenn die Härte des Wassers vorwiegend durch Calciumbicarbonat bedingt wird. Letzteres erzeugt allmählich auf der Innenseite des Bleirohrs durch Ausscheidung von kohlensaurem Kalk einen schützenden Wandbelag.

Als *Schutzmaßnahmen* bei Bleileitungen, namentlich bei neuen, ist es stets zu empfehlen, das Wasser, welches längere Zeit, z. B. über Nacht, in den Leitungen gestanden hat, vorher ablaufen zu lassen und das Wasser zu Genußzwecken erst zu verwenden, wenn man die Gewißheit hat, daß die ganze Leitung vom Straßenrohr ab einmal entleert[1]) ist. Dieses Verfahren ist auch zweckmäßig, um stets frisches Trinkwasser zu haben. Je mehr Wasser abläuft, desto sicherer der Erfolg. Das zu Genußzwecken dienende Wasser muß auch völlig klar sein; denn es ist nicht ausgeschlossen, daß durch das Ablaufenlassen des Wassers öfter an der Innenwandung des Leitungsrohres sitzendes basisches Bleicarbonat[2]) hierbei mechanisch losgelöst wird und in das Wasser gelangt. Das durch Bleicarbonate[3]) mehr oder weniger stark getrübte Wasser wirkt, wie bereits oben erwähnt, ebenfalls gesundheitsschädlich.

Alle weiteren Angaben über Anwendung von Chemikalien zur Verhütung des Bleiauflösungsvermögens der Wässer, sowie über geeigneten Ersatz des Bleis durch anderes Rohrmaterial finden sich in meiner Veröffentlichung „Bleiröhren und Trinkwasser“ im Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung 1911, Nr. 17.

Ueber einen einfachen *Nachweis* von Blei im Leitungswasser vgl. die Angaben in meinem Buche: Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Berlin 1911, 2. Aufl., S. 105.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik (Direktor: Prof. Schwenkenbecher) und der Frauenklinik (Direktor: Prof. Walthard) des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M.

Ueber eine durch die Schwangerschaft bedingte schwere Hirnerkrankung

von

Dr. **Georges L. Dreyfus** und Dr. **Marcel Traugott.**

Am 23. Januar 1913 wurde die 26jährige *Monatsfrau* E. St. in benommenem Zustande in die Medizinische Klinik eingeliefert. Es war sehr schwer, von der somnolenten Patientin anamnestische Daten zu erheben. Mit Mühe konnte folgendes festgestellt werden (zum Teil später von der Patientin noch ergänzt):

Frau St. war bisher nie ernstlich krank gewesen. Die erste Periode trat mit 15 Jahren auf, sie kam regelmäßig alle vier Wochen, dauerte ungefähr acht Tage und verlief ohne Beschwerden. Am 16. Oktober 1912 war die Periode zum letztenmal aufgetreten.

Patientin, die seit 1905 mit gesundem Manne verheiratet ist, hat in den Jahren 1905 und 1909 spontan geboren. Die Kinder waren bei der Geburt gesund. Das zweite Kind starb mit drei Jahren an Diphtherie.

Während der vorhergehenden Schwangerschaften kam es nur in den ersten drei Monaten zu gelegentlichem Erbrechen, im übrigen verliefen sie beschwerdelos. Schon im Beginne der jetzigen Schwangerschaft dagegen trat heftiges Erbrechen auf, das bis zur Aufnahme in die Klinik in unveränderter Intensität fortbestanden hat. Ungefähr von der sechsten Schwangerschaftswoche an (etwa Anfang Dezember 1912) gesellten sich zu dem Erbrechen Kopfschmerzen, die schließlich eine unerträgliche Höhe erreichten. Wegen dieser Kopfschmerzen suchte die Patientin die Klinik auf.

Irgendwelche sonstigen Klagen wurden nicht vorgebracht. Die vegetativen Funktionen waren stets in Ordnung, der Schlaf war infolge der heftigen Schmerzen in letzter Zeit sehr gestört.

Objektiver Befund: Schon bei Erhebung der Anamnese fiel die Benommenheit der Patientin auf. In Ruhe gelassen, lag sie mit leidendem Gesichtsausdruck und geschlossenen Augen unbeweglich im Bett und faßte sich nur von Zeit zu Zeit an den Kopf. Die Antworten erfolgten langsam, oft wurde der Sinn der Frage erst nach mehrmaliger Wiederholung verstanden und auch dann noch mußte sich die Kranke lange besinnen, ehe sie die richtige Antwort zu geben vermochte.

Der Ernährungszustand war ziemlich gut. Haut und Schleimhäute waren leidlich gefärbt. Die Mundschleimhaut war trocken, die Zunge stark belegt.

An der Nase und den Ohren (auch von spezialistischer Seite untersucht) fand sich nichts Pathologisches.

Lunge und Herz ohne Besonderheiten. Die Herzaktion war regelmäßig, der *Puls* von normaler Füllung und Spannung, aber *verlangsamt*. Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 50 und 60 Schlägen in der Minute. Der Blutdruck (mehrfach gemessen) war niemals erhöht, er schwankte zwischen 100 und 110 mm Hg (nach *Riva-Rocci*) Der Leib war nicht druckempfindlich, der Uterus entsprach der Zeit der Schwangerschaft und war handbreit über der Symphyse zu palpieren.

Der Urin wurde während des Aufenthalts in der Klinik mehrfach untersucht. Er war immer frei von Eiweiß und Zucker, auch mikroskopisch fanden sich keine pathologischen Formelemente. Das specifische Gewicht betrug 1023.

Nervensystem: Ausgesprochene *Nackensteifigkeit*, deutliches *Kernigsches Phänomen*, erhebliche *Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur*.

Pupillen mittelweit, rund, rechts = links. *Licht- und Konvergenzreaktion waren eine Spur verlangsamt.*

Augenhintergrund: *rechts ziemlich erhebliche, links beginnende Neuritis optica.* Sonst fand sich ophthalmoskopisch nichts Pathologisches.

Gehirnnerven ohne Besonderheiten. Die *Reflexe der oberen Extremitäten waren schwach auslösbar*, aber beiderseits gleich. *Patellar- und Achillesreflexe konnten nur sehr schwer ausgelöst werden. Babinski beiderseits positiv.*

Während der Beobachtung in der Klinik war die Temperatur dauernd normal.

Auf Grund dieses Befundes stellten wir die Diagnose: *Meningitis*. Für diese Ansicht sprach die Pulsverlangsamung, die heftigen Kopfschmerzen, die sich besonders in der letzten Zeit immer mehr gesteigert hatten, sowie insbesondere auch der Befund am Nervensystem (Nackensteifigkeit, *Kernigsches* Phänomen, Wadenhyperästhesie, schwer auslösbare Reflexe, Babinski).

Allerdings war die Ursache der Meningitis keineswegs klar. Eine tuberkulöse oder epidemische Meningitis kam wegen der Fieberlosigkeit kaum in Frage. Eine luetische Meningitis war sowohl wegen der bezüglich syphilitischer Infektion negativen Anamnese, als auch wegen der negativen Wassermannreaktion im Blute nicht wahrscheinlich.

---

[1]) Arb. Kais. Ges. 1906, Bd. 23, H. 2, S. 340 u. 367.

[2]) R. *Abel*, Die Vorschriften zur Sicherung gesundheitsgemäßer Trink- und Nutzwasserversorgung. Berlin 1911, S. 21 u. 74.

[1]) Vgl. a. Arb. Kais. Ges. 1906, Bd. 23, H. 2, S. 377; ferner Chem.-Ztg. 1893, S. 1431 u. Wasser und Abwasser, 1909, Bd. 1, S. 132.

[2]) M. *Neisser*, l. c. Gesundheits-Ingenieur 1913, Nr. 51.

[3]) Vgl. a. R. *Krzizan*, Oesterr. Chem.-Ztg. 1905, Bd. 8, S. 173.

Auch die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit ergab, daß keine der drei erwähnten ursächlichen Momente in Betracht kam:

Am 24. Januar 1913 wurde die erste Lumbalpunktion ausgeführt. Sie ergab eine sehr erhebliche Steigerung des Druckes (370 mm). Nach Ablassen von etwa 12 ccm war der Druck normal. Die Untersuchung des Liquor ergab nichts wesentlich Pathologisches: Eiweiß nach Nissl 3, Phase I: Opaleszenz, Zellen im Kubikmillimeter und Zentrifugat: 3 bis 4, Wassermannreaktion, auch bei der Auswertung bis 1,0, negativ.

Im Lumbalpunktat fanden sich mikroskopisch keine Tuberkelbacillen, auch konnten sie durch den Tierversuch nicht nachgewiesen werden.

Der Erfolg der Lumbalpunktion war eklatant. Die Kopfschmerzen ließen unmittelbar darauf wesentlich nach, die Nackensteifigkeit wurde etwas geringer, das Sensorium entschieden freier. Am Abend des 24. Januar fühlte sich die Kranke wohler als seit langem.

Allein schon am nächsten Tage waren die Kopfschmerzen in der alten Heftigkeit zurückgekehrt. Die Nackensteifigkeit war wieder stärker, sodaß die Patientin selbst um eine Wiederholung der Lumbalpunktion bat. Diesmal war der Druck des Liquor, dem durch Anstechen eines Gefäßes etwas Blut beigemengt war, nicht erhöht (170 mm). Der geringen Blutbeimengung war es wohl zuzuschreiben, daß wir jetzt 13 Zellen im Kubikmillimeter fanden (teils Lymphocyten, teils Leukocyten). Auffallend waren der jetzt erhöhte Eiweißgehalt (sieben Teilstriche nach Nissl) und die stark positive Phase I. Diesmal wurden im ganzen nur 8 ccm Liquor abgelassen.

Auch nach der zweiten Punktion ließen die Kopfschmerzen wieder nach, doch war der Erfolg des Eingriffs kein derartig in die Augen springender wie am Tage zuvor.

An den folgenden Tagen verschlechterte sich der Zustand zusehends. Die Patientin klagte über unerträgliche Kopfschmerzen, erbrach sechs- bis zehnmal am Tag und lag apathisch, somnolent im Bette. Hinter den Ohren angesetzte Blutegel brachten ebensowenig Erleichterung wie Antineuralgica in großen Dosen.

Als am 28. Januar die Kranke wimmernd vor Kopfschmerzen im Bette lag, entschlossen wir uns zu einer dritten Lumbalpunktion. Bei dieser wurden im ganzen nur 7 ccm entleert. Der Druck war etwas gesteigert (240 mm), die Zellzahl normal. Eiweiß (sieben Teilstriche), Phase I (Trübung) zeigten wiederum deutlich pathologische Werte, obgleich der Liquor klar und ohne Blutbeimengung abfloß.

Während aber die vorherigen Lumbalpunktionen der Kranken vorübergehend Erleichterung verschafft hatten, war dies bei der dritten Punktion nicht der Fall. Schon während des langsamen Ablassens des Liquor klagte die Patientin über eine wesentliche Zunahme der Kopfschmerzen. Unmittelbar nach der Punktion wurde die Kranke sehr blaß, der Puls wurde klein, sehr frequent und kaum fühlbar, doch erholte sich die Patientin auf eine Campherinjektion sehr schnell.

In den nächsten Tagen wurde das Gesamtbild immer bedrohlicher. Quecksilber in Form einer Schmierkur und Jodkali hatte keinerlei Erfolg.

Am 1. Februar war der Zustand desolat. Die Patientin klagte über „rasende Kopfschmerzen“ und war sehr schwer besinnlich. Wenn man sie anrief, antwortete sie nicht, sondern deutete nur auf ihren Kopf. Sie mußte gefüttert werden und nahm auch auf diese Weise kaum mehr Nahrung zu sich. Der neurologische Befund hatte sich nicht wesentlich verändert, nur die Nackensteifigkeit hatte noch zugenommen.

Die Diagnose war in keiner Weise geklärt: Um eine Schwangerschaftsurämie konnte es sich auf Grund des Gesamtbildes, insbesondere wegen des ausgesprochenen neurologischen Befundes und des Fehlens sämtlicher nephritischer Symptome nicht handeln. Eine Encephalitis war auszuschließen, weil diese akut einsetzt und mit Fieber und cerebralen Herderscheinungen einhergeht. Für Pachymeningitis haemorrhagica, eine Erkrankung, die zu den verschiedenartigsten — meist atypischen — cerebralen Symptomenkomplexen führen kann, fehlte jedes ätiologische Moment, ganz abgesehen davon, daß auch sie meist akut beginnt und vor allem in Schüben verläuft. Ein Hirntumor mit sekundärem Hydrocephalus war als Ursache des schweren Krankheitsbildes nicht ganz von der Hand zu weisen. Der Tumor mußte dann jedoch an einer Stelle sitzen, wo er keinerlei Lokalsymptome machte. Der schwere Gesamtzustand war dann lediglich durch den sekundären Hydrocephalus bedingt. Am wahrscheinlichsten erschien aber doch die Annahme, daß es sich um einen idiopathischen Hydrocephalus handle. Man konnte sich dann vorstellen, daß die ersten Lumbalpunktionen durch die Druckentlastung eine geringe Besserung herbeigeführt hatten und daß es vielleicht bei der dritten Lumbalpunktion dadurch zu dem unangenehmen Zwischenfalle gekommen war, daß infolge einer besonders starken intrakraniellen Drucksteigerung eine Kompression des Aquäductus Sylvii zustande gekommen und hierdurch die Kommunikation zwischen Seitenventrikel- und Subarachnoidealraum des Wirbelkanals verlegt habe. Ist dies der Fall, so kann eine Lumbalpunktion infolge der durch sie bedingten Druckdifferenz zwischen Wirbelkanal und Schädelhöhle eine plötzliche Kompression der Medulla oblongata verursachen und zu ähnlichen unangenehmen Zwischenfällen führen, wie wir sie bei der dritten Punktion erlebt haben.

Definiert man mit Nonne den von ihm aufgestellten cerebralen Symptomenkomplex des Pseudotumor cerebri als eine ohne jede nachweisbare Ursache allmählich sich entwickelnde Erkrankung, die das Symptomenbild einer Hirnneubildung mit oder ohne Herderscheinungen darbietet, so konnte man natürlich unsern Fall auch unter dieser Gruppe registrieren. Da aber unter der Diagnose Pseudotumor cerebri die nach ihrer Aetiologie, ihrer pathologisch-anatomischen Grundlage und ihrem Verlaufe nach verschiedenartigsten, meist atypischen cerebralen Erkrankungen beschrieben sind, so war mit dieser Auffassung der Sachlage eine befriedigende Erklärung für unsern Fall noch in keiner Weise gegeben.

Wenn mithin die Annahme eines Hydrocephalus die größte Wahrscheinlichkeit für sich hatte, so waren wir doch über dessen Ursache noch im unklaren. Hier konnten uns jedoch folgende Erwägungen fördern: Es ist bekannt, daß die Schwangerschaft imstande ist, in der verschiedenartigsten Weise schwere cerebrale Symptomenkomplexe hervorzurufen, die nicht durch eine Störung in der Nieren- oder Herzfunktion oder durch eine Thrombose, Embolie oder Blutung bedingt sind:

1. Die in der Schwangerschaft physiologische Volumenzunahme der Hypophyse kann pathologische Formen annehmen und so entweder als Tumor an der Schädelbasis Hirndruckerscheinungen bedingen oder bei nicht so übermäßiger Schwellung diese Hirndrucksymptome indirekt durch einen sekundären Hydrocephalus hervorrufen.

2. Kann die Schwangerschaft durch das Auftreten toxischer Substanzen im mütterlichen Organismus funktionelle Störungen an den verschiedensten Organen, so auch am Großhirn herbeiführen. Derartige Fälle sind beschrieben als idiopathischer Hydrocephalus von Oppenheim[1]), Hecker und Hauck[2]) als vorübergehende Attacken halbseitiger Lähmung oder Sprachstörung von Hoesslin[3]).

Auch die von Nolen[4]) und Pelz)[5] mitgeteilten Fälle beweisen, daß unter besonderen, unserer Kenntnis entzogenen Umständen die Schwangerschaft imstande ist, schwere cerebrale Krankheitsbilder hervorzurufen, die vorwiegend Symptome gesteigerten Hirndrucks darbieten.

In dieser Richtung bewegten sich unsere Erwägungen bezüglich der einzuschlagenden Therapie. Falls es sich um einen durch die Gravidität hervorgerufenen Hydrocephalus handelte, so gab es verschiedene Möglichkeiten:

Man konnte 1. versuchen, symptomatisch einzugreifen durch Herabsetzung des gesteigerten intracraniellen Druckes oder 2. ätiologisch vorgehen durch Unterbrechung der Schwangerschaft.

Zur Herabsetzung des intracraniellen Druckes hatte die Lumbalpunktion versagt. So blieben noch Ventrikelpunktion und Palliativtrepanation über einem stummen Teil des Gehirns. Der Ausfall der Punktion der Seitenventrikel konnte die Diagnose bis zu einem gewissen Grade fördern und uns Aufschluß geben, ob gleichzeitig auch ein Hydrocephalus internus vorlag oder nicht: Fanden wir keine wesentliche Zunahme des Liquor cerebrospinalis, so war mit einer Flüssigkeitsvermehrung in den Ventrikeln nicht zu rechnen.

---

[1]) Char.-Ann. 1890, Bd. 15.

[2]) Zitiert nach Pineles: Weiblicher Geschlechtsapparat und Nervensystem in Frankl-Hochwarts Handb. Bd. 2).

[3]) A. f. Psych. 1904.

[4]) Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 49 bis 50.

[5]) Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 30.

Es blieben als letzte Möglichkeiten dann nur noch Trepanation oder Unterbrechung der Schwangerschaft. Bei dem lebensbedrohenden Zustande der Patientin hielten wir als ultimum refugium die künstliche Entbindung für zweckmäßiger als die Trepanation, da mit jener ja die eventuelle Ursache der cerebralen Erkrankung beseitigt werden konnte. Die Ventrikelpunktion sollte aber als harmloser Eingriff der Unterbrechung der Schwangerschaft vorausgeschickt werden, um so mehr, als Fälle von idiopathischem Hydrocephalus externus und internus durch eine einmalige Entleerung der Seitenventrikel geheilt worden sind.

Der Gesamtzustand der Kranken war inzwischen so bedrohlich geworden, daß wir noch am späten Abend die Operation vornahmen, um keine Zeit zu verlieren. Zuerst wurde an den typischen Stellen der rechte und linke Seitenventrikel punktiert. Beim Aspirieren bekamen wir nur wenige Tropfen seröser Flüssigkeit. Damit fiel die Möglichkeit einer erheblicheren Liquoransammlung in den Ventrikeln.

Da man bei dem Gesamtzustande der Kranken sowohl als auch wegen des bestehenden nicht gonorrhoischen eitrigen Fluors die Kranke nicht den Gefahren der vaginalen künstlichen Entbindung aussetzen wollte, wurde die sectio caesarea beschlossen. Diese ermöglichte vor allem auch eine Beendigung der Geburt in kürzester Zeit und in einer Sitzung.

Leichte Chloroformnarkose.

Längsschnitt durch die Bauchdecken, Eröffnung des Uterus durch kleinen Längsschnitt in dem unteren Teile der Vorderwand und Ausräumung des Eies. Doppelte Naht des Uterus und der Serosa visceralis. Schluß der Bauchhöhle ohne Drainage.

Schon am Tage nach der Operation hatten die Kopfschmerzen wesentlich nachgelassen, die Somnolenz war zurückgegangen.

Am 3. Februar 1913 (36 Stunden nach der Operation) waren die Kopfschmerzen vollkommen verschwunden. Die Patientin war völlig bei Bewußtsein, ganz klar und komponiert. Für die Ereignisse der letzten acht Tage war die Erinnerung fast ganz aufgehoben. Nackensteifigkeit, Kernigsches Phänomen und Wadenhyperästhesie waren kaum mehr angedeutet. Die Patellar- und Achillesreflexe waren noch schwach auslösbar, Babinski beiderseits noch vorhanden.

Am 6. Februar (fünf Tage nach der künstlichen Entbindung) befand sich die Patientin in voller Rekonvaleszenz: Nackensteifigkeit, Kernigsches Phänomen, Wadenhyperästhesie waren verschwunden.

Am 11. Februar 1913 wurde die Kranke in die Medizinische Klinik zurückverlegt. Außer der Neuritis optica bei normalem Visus und normalem Gesichtsfelde (S. bds. 5/5) fand sich keinerlei von der Norm abweichender Befund am Nervensystem mehr. Die fast völlige Amnesie für die Zeit des ersten Aufenthalts in der Medizinischen Klinik, bei im übrigen klarem Bewußtsein, bestand unverändert fort. Bei der zweiten Aufnahme in die Medizinische Klinik fand sich mehrfach Eiweiß in Spuren im Urin, was wohl auf den stärkeren Fluor zurückgeführt werden darf. Mikroskopisch fanden sich niemals pathologische Formelemente. • Die zwölf Tage nach der Operation vorgenommene Röntgenaufnahme des Schädels zeigte durchaus normale Verhältnisse, ebenso auch das differenzierte Blutbild: Neutrophile Zellen 77 $^0/_0$, Lymphocyten 21 $^0/_0$, eosinophile Zellen 1 $^0/_0$, große mononucleäre Zellen 1 $^0/_0$. Am 28. Februar 1913 wurde die Kranke beschwerdefrei entlassen.

In der Folgezeit hatten wir Gelegenheit, die Kranke mehrfach zu untersuchen. Wir behielten sie bis jetzt dauernd in Beobachtung.

Während der ersten Wochen nach der Entlassung aus der Klinik fühlte sich die Kranke völlig wohl. Etwa nach vier Wochen (April 1913) setzten leichte Kopfschmerzen ein, die aber nach einiger Zeit wieder verschwanden. Seitdem hat Patientin jedoch unter zeitweise auftretenden Kopfschmerzen zu leiden, die nie lange dauern und auch nie sehr intensiv sind. Oefters strahlen diese Kopfschmerzen vom Hinterkopfe nach vorne. Beunruhigt wurde die Kranke vor allem durch die im Laufe des Jahres 1913 immer mehr zunehmende Abnahme der Sehkraft. Die Klagen hierüber standen durchaus im Vordergrunde, während die Angaben über Kopfschmerzen meist nur nebenbei gemacht wurden. Bei den wiederholten Untersuchungen des Nervensystems ließ sich — abgesehen von dem Ergebnisse der Augenuntersuchung — regelmäßig als einziger pathologischer Befund eine Druckempfindlichkeit der Nervi occipitales feststellen. Daß die Kopfschmerzen zum mindesten partiell auf eine Occipitalneuralgie zurückzuführen sind, beweist der Umstand, daß sie mehrfach völlig, respektive fast völlig auf eine Injektion einer $^1/_2\,^0/_0$igen Novocainlösung (10 ccm) in beide Nervi occipitales zurückgingen.

Am 18. September 1913 stellten wir zum erstenmal eine leichte Vergrößerung der Schilddrüse fest (Halsumfang 36 cm). Seit September 1913 befand sich Patientin in fortlaufender Beobachtung bei dem Frankfurter Augenarzt Dr. Paul Wagner, dessen Freundlichkeit wir die nachfolgenden Notizen verdanken:

„Die Pupillen waren nach dem Status am 25. September 1913 beiderseits gleich weit. Reaktion:

Auf direktes Licht:	R	langsam,
	L	äußerst träge,
Konsensuell:	R	langsam,
	L	langsam, aber besser als auf direkte Beleuchtung.
Konvergenz:	R L	annähernd normal.

Im Verlaufe der weiteren Beobachtung hat sich dieser Befund nicht geändert.

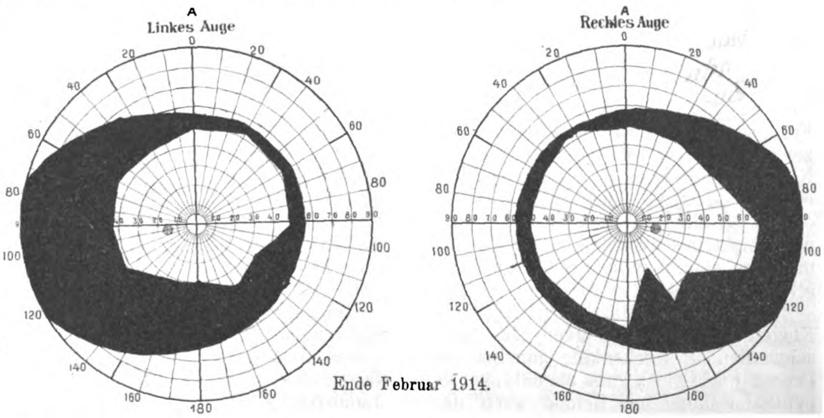
Augenhintergrund: Bild der Neuritis optica beiderseits. Refraktion der höchsten Stelle der Papille beiderseits + 4,0 D. Der übrige Fundus r. + 1,5 D, l. + 2,0 D. Keine bedeutende Prominenz, aber doch Stauung dabei (die Gefäße verlaufen in leichtem Bogen über den Sehnervenkopf.)

Visus R: 6/24—6/18
L: 6/60—6/36.

Im September 1913 war das Gesichtsfeld rechts normal, links unten außen und oben leicht konzentrisch eingeschränkt.

Das Gesichtsfeld ist nun im Laufe der Beobachtung wesentlich kleiner geworden, sodaß jetzt (Ende Februar 1914) am linken Auge eine starke konzentrische Einschränkung besteht, mit Ausnahme des oberen rechten (nasalen) Quadranten. Am rechten Auge findet sich eine erhebliche Einschränkung der rechten Hälfte (siehe Abbildung.)

Die Neuritis optica nahm nun im Verlaufe des folgenden halben Jahres erheblich ab. Dafür wurde die Atrophia nervi optici zunehmend deutlicher.



Ende Februar 1914.

Am 24. Februar 1914 betrug rechts die Refraktion der stärksten Prominenz der Papille nur noch + 2,0 D. (übriger Fundus + 1,5 D.). Das Gefäßnetz auf der Papille war weit weniger deutlich. Arterien auffallend eng. Links war die Stauung immer noch ausgesprochener. So verschwanden am unteren Papillenrande die Hauptvenenstämme fast ganz. Refraktion der Papille jetzt nur noch + 3 D. (übriger Fundus + 2 D.). Visus unverändert gegen September 1913. Jetzt rechts 6/24, links 6/36 (Gläser bessern nicht).

Zusammenfassend konnte man auf Grund des Augenbefundes sagen, daß es sich um einen eigenartigen, chronisch verlaufenden neuritischen Prozeß am Nervus opticus handeln mußte, der sich zwar im Verlaufe der letzten Monate wesentlich gebessert hatte, aber noch nicht zum Stillstand gekommen war, wie aus der noch bestehenden Stauung, der zunehmenden Gesichtsfeldeinengung und den dauernd vorhandenen wechselnden subjektiven Verdunkelungen zu schließen ist.

Am 25. Februar 1914 wurde Patientin zu einer Nachuntersuchung in die Medizinische Klinik aufgenommen.

Sie klagte vornehmlich über die oben erwähnten Sehstörungen und erwähnte, daß sie seit nahezu einem Jahr immer wieder gelegentlich von Kopfschmerzen heimgesucht werde.

Objektiv konnte jetzt festgestellt werden, daß die seit einem halben Jahre bestehende weiche Struma etwas gewachsen war. Der Halsumfang betrug jetzt 38 cm, hatte also um 2 cm zugenommen. Irgendwelche Basedowsymptome wurden nicht gefunden, außer einer, bei mehrfacher Untersuchung immer wieder festgestellten, deutlichen Veränderung des Blutbildes gegen früher im Sinne einer Lymphocytose (Neutrophile 63 %, Lymphocyten 30 %, Eosinophile 3 %, Mononucleäre 4 %).

An den inneren Organen war kein regelwidriger Befund festzustellen. Im Urin fand sich weder Zucker noch Eiweiß, auch mikroskopisch nichts Besonderes.

Am Nervensystem konnte außer dem oben eingehend geschilderten Augenbefund und der Druckempfindlichkeit beider Nervi occipitales kein pathologischer Befund erhoben werden.

Bei der am 27. Februar 1914 vorgenommenen Lumbalpunktion fand sich eine sehr erhebliche Steigerung des Druckes (400 mm), ferner eine deutliche Eiweißvermehrung (Nissl fünf Teilstriche, Gesamteiweiß $1\frac{1}{6}$ ‰, Pandy, Nonne + +) bei normaler Zellzahl. Erst nach ganz allmählichem Ablassen von zirka 12 ccm Liquor war der Druck auf 150 mm gesunken. Patientin klagte jedoch unmittelbar nach der Lumbalpunktion über heftige Kopfschmerzen, die sich erst im Verlauf einiger Tage verloren.

Fassen wir den Krankheitsverlauf, wie er sich uns jetzt nach mehr als einjähriger Beobachtung der Kranken darstellt, zusammen:

Bei einer stets gesunden Frau kommt es im Verlaufe der dritten Schwangerschaft innerhalb weniger Wochen zu einem schweren cerebralen Symptomenkomplex (zunehmende Benommenheit bei unerträglichen Kopfschmerzen und häufigem Erbrechen, Neuritis optica, Nackensteifigkeit, Kernigsches Phänomen, Wadenhyperästhesie, abgeschwächte, respektive fehlende Reflexe, Babinski). Bei den wiederholt vorgenommenen Lumbalpunktionen fand sich eine wechselnde Steigerung des Druckes, sowie (mit Ausnahme des ersten Mals) eine Vermehrung des Eiweißgehalts der Cerebrospinalflüssigkeit. Die Lumbalpunktionen bewirkten nur anfänglich eine bald vorübergehende Linderung der Beschwerden. Zunehmende Erscheinungen allgemeinen Hirndrucks machen den Zustand lebensbedrohend. Der negative Ausfall der Ventrikelpunktion läßt einen Hydrocephalus internus ausschließen. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ändert das gesamte Bild mit einem Schlag: Aus einer sterbenden Frau wird innerhalb 36 Stunden eine in voller Rekonvaleszenz befindliche Patientin. Die objektiven Zeichen am Nervensystem verschwinden rapide bis auf die Neuritis optica (respektive die Stauungspapille), die sich nur außerordentlich langsam zurückbildet. Sie ist nach 13 Monaten noch nicht geschwunden, aber deutlich im Rückgange (Verminderung der Papillenprominenz mit Uebergang in Opticusatrophie).

Nach der künstlichen Entbindung verstummen die Klagen über Kopfschmerzen nie ganz, wenngleich die Beschwerden oft wochenlang gänzlich zurücktreten. Daß der Prozeß noch nicht ganz abgeklungen ist, beweist außer dem ophthalmoskopischen Befund auch der der Lumbalpunktion ein Jahr nach der Entlassung aus der Klinik (erhöhter Druck, Vermehrung des Eiweißgehalts). Ganz langsam entwickelt sich im Verlauf eines Jahres eine weiche Struma. Der Lymphocytengehalt des Blutes steigt, wie mehrfache Untersuchungen ergaben, an.

In welche Gruppe von Hirnerkrankungen ist unser Fall einzureihen?

Die von uns angestellten differentialdiagnostischen Erwägungen haben wir oben eingehend besprochen. Es bleibt jetzt, nachdem wir den Verlauf kennen, nur wenig hinzuzufügen. Der von uns beobachtete Symptomenkomplex entspricht dem eines Hydrocephalus chronicus externus („Meningitis serosa“). Daß ein Hydrocephalus internus nicht vorhanden war, beweist in einwandfreier Weise das Ergebnis der doppelseitig ausgeführten Ventrikelpunktion.

Große Aehnlichkeit besitzt unser Krankheitsbild mit dem Nonneschen Pseudotumor cerebri. Ganz wie bei der Nonneschen Schilderung „entwickelte sich hier ohne nachweisbare Ursache das Symptomenbild eines Hydrocephalus chronicus, das (in unserem Falle nach Unterbrechung der Schwangerschaft) langsam zur Rückbildung kommt, unter Hinterlassung dauernder nervöser Ausfallserscheinungen (Opticusatrophie).“

Die Aetiologie ist in unserm Falle durch den Verlauf geklärt: Die Ursache des schweren cerebralen Symptomenkomplexes war die Gravidität. In ihrem Verlaufe kam es zu den geschilderten lebensbedrohenden Erscheinungen, unmittelbar nach ihrer Unterbrechung zu einer prompt einsetzenden Besserung aller Symptome. Wohl war das Leben der Kranken gerettet, die schweren Hirnerscheinungen waren verschwunden, die durch die Schwangerschaft gesetzte Schädigung des Gehirns klingt jedoch naturgemäß nur langsam ab.

Die Pathogenese der Erkrankung ist unklar. Einen Hinweis, das Krankheitsbild möglicherweise als Folge einer Störung in der „Symphonie der Organe mit innerer Sekretion“ (Seitz) aufzufassen, gibt das Auftreten der Erkrankung in der Schwangerschaft, gibt weiterhin die später beginnende, langsam zunehmende Vergrößerung der Schilddrüse, die mit einer Aenderung des Blutbildes vergesellschaftet ist.

Die Behandlung peritonealer Adhäsionen

von

Dr. med. et jur. **Franz Kirchberg**,

leitender Arzt des Berliner Ambulatoriums für Massage.

Im Jahre 1912 hatte ich in einem Artikel über Narbenbehandlung[1]) das erstemal auf meine Saugglockenbehandlung des Abdomens bei peritonealen Adhäsionen, namentlich nach Appendicitisoperationen, hingewiesen. Auf Grund dieser Arbeit und einer zweiten: Druck und Saugbehandlung in der ärztlichen Praxis[2]) wurden mir in immer steigendem Maße von den Kollegen Fälle peritonealer Adhäsionen verschiedener Aetiologie zur Behandlung überwiesen. Da ich nun jetzt glaube, mit meiner Behandlung so weit gediehen zu sein, daß ich sie der allgemeinen Praxis zur weiteren Ingebrauchnahme überweisen kann, möchte ich sie an der Hand einiger Fälle eingehender darstellen, zumal Payr in einer Arbeit über die Behandlung peritonealer Reizungen[3]) betreffs der Behandlung postoperativ und spontan entstandener peritonealer Reizungen schreibt, daß man angesichts des zurzeit noch keineswegs befriedigenden Standes dieser Frage nach neuen Wegen teils biologisch-chemischer, teils physikalischer Art suchen müsse. Er verlangt eine willkürliche Verlagerung bestimmter Darmpartien und versucht diese gewollte Beeinflussung der Lage und Befestigungsverhältnisse des Magen-Darmkanals durch folgendes sinnreiche, allerdings recht komplizierte Verfahren zu erreichen: er macht den Darm, respektive bestimmte Abschnitte durch Füllung per os oder per clysma mit Eisenpräparaten magnetempfindlich und verlagert dann die Darmschlingen durch Anziehung mit einem sehr starken Elektromagneten[4]).

Ich glaube nun mit meinem Verfahren erheblich einfacher und intensiver den von Payr gestellten Aufgaben gerecht zu werden. Payr präzisiert diese Aufgaben: 1. Erkennung von Adhäsionen. 2. Lösung von Adhäsionen im Stadium fibrinöser Verklebung. 3. Allmählich vorsichtige Lösung und Dehnung flächenhafter Verwachsungen der Darmeingeweide untereinander und mit der Bauchwand.

Da die Kollegen, denen ich mein Verfahren bisher demonstrierte, angesichts der namentlich bei dicken Leuten oft geradezu grotesk wirkenden Ansaugung des Bauches in der Saugglocke oft Bedenken über die Gefährlichkeit des Verfahrens äußerten, will ich zunächst kurz den Entwicklungsgang meines Verfahrens schildern, bis ich zu den jetzigen Ergebnissen gekommen bin. Ich

---

[1]) D. med. Woch. 1912, Nr. 29.

[2]) M. med. Woch. 1913, Nr. 30.

[3]) M. med. Woch. 1913, Nr. 47.

[4]) Nach Fertigstellung meiner Arbeit kommt mir eine Arbeit von Kroh: M. med. Woch. 1914, Nr. 7: „Beitrag zur Behandlung peritonealer Adhäsionen“ zu Gesicht, die aber den von mir bereits früher über dieses Thema publizierten Arbeiten gegenüber nichts Neues bringt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

arbeite jetzt über sechs Jahre mit meinen Saugglocken am Abdomen und habe nie eine Schädigung erlebt. Nachdem ich die ausgezeichnete Wirkung der Saugglockenbehandlung bei Narbenverwachsungen an andern Körperstellen lange Zeit beobachtet hatte, ging ich daran, Appendicitisoperationsnarben damit zu behandeln, hatte aber vordem Monate lang Versuche an gesunden Menschen, unter anderm an mir selbst und mehreren Kollegen gemacht. Ich ging bei meinen Versuchen so vor, daß ich die Glocken zunächst im Liegen aufsetzte und mit einer gewöhnlichen Luftpumpe leer saugte. Allmählich nahm ich die Glocken immer größer, bis sie das ganze Abdomen in sich aufnehmen konnten und ließ sie schließlich bis zu einer Stunde angesogen liegen. Schmerzen irgendwelcher Art, abgesehen vielleicht von einem geringen Druck auf das Schambein, werden dabei nicht empfunden, wenn man das Aussaugen nicht brüsk vornimmt, sondern in mehreren Etappen. In der Regel stellt sich ein starkes Hungergefühl danach ein. Ich hatte erwartet, dabei wie bei einer starken Bauchmassage eine Temperatursteigerung eintreten zu sehen, wurde darin aber zu meiner Freude enttäuscht[1]), mehr als wie eine Steigerung von drei Zehntel Grad habe ich nie gesehen und die auch nur ausnahmsweise. Dann ließ ich meine Modelle aus den verschiedensten Altersklassen (bis 64 Jahre), damit sitzen, schließlich sogar stehen und herumgehen. Meine mit der Saugglocke gemachten Röntgenaufnahmen sind zum Teil im Stehen aufgenommen. Die therapeutische Anwendung des Verfahrens nahm ich natürlich nur im Liegen vor, ich wollte mich aber durch diese Versuche erst von der Ungefährlichkeit des Verfahrens überzeugen. Als Kontraindikation möchte ich frisch vernarbte Ulcera des Magens und des Duodenums und selbstverständlich alle malignen Tumoren, sowie Verdacht auf gonorrhoische Adnexerkrankungen ansehen.

Meine größten Saugglocken[2]) für das Abdomen haben jetzt folgende Durchmesser: Bei länglichem Format 29:24 cm Länge und Breite, 19 cm Höhe; bei Trichterformat 28 cm Durchmesser, Höhe 24 cm. Bei dicken Menschen werden diese Glocken beim Ansaugen vollständig ausgefüllt (siehe Abb. 1). Je nach der Form des Bauches verwende ich entweder länglich-runde Glocken oder solche in Trichterform. Daneben braucht man eine kleine Anzahl kleinerer länglicher Glocken, um bestimmte Darmpartien isoliert ansaugen zu können.

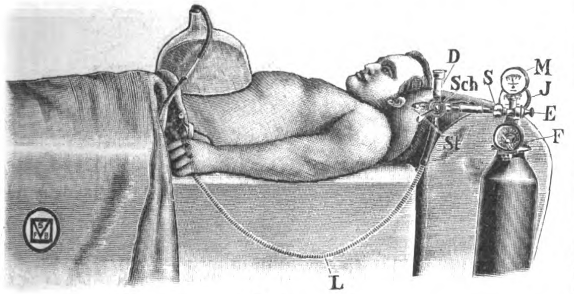


Abb. 1.

Nachdem ich nun bei der Lösung von Narben an andern Stellen gesehen hatte, daß ich erheblich schneller und vor allem schmerzloser zum Ziele kam, wenn ich an Stelle des einfachen Ansaugens abwechselnd die Saug- und Druckwirkung benutze, lag es nahe, auch bei peritonealen Verwachsungen ebenso vorzugehen, zumal ich mir sagte, daß ich auf diese Weise eine erheblich stärkere Wirkung auf Verklebungen erzielen würde, wenn ich an Stelle eines einfachen Saugens eine abwechselnde Saug- und Druckwirkung in einem bestimmten schnellen Tempo setzen könnte. Da nun die früher von mir benutzten Motorpumpen (Zabludowskisches Modell, Reiniger, Gebbert und Schall) mir nicht die genügende Druckhöhe gaben, um die großen Abdominalsaugglocken schnell genug aussaugen zu können, ließ ich mir erst von der Firma Dräger (Lübeck) einen Druck- und Saugapparat (mit komprimierter Luft arbeitend) konstruieren. Jetzt hat die Sauerstoffabrik Berlin mir einen äußerst handlichen und verhältnismäßig billigen Apparat (125 M) hergestellt, der außerordentlich exakt und schnell arbeitet und mir meine großen Abdominalsaugglocken in etwa fünf Sekunden leer saugt, sodaß ich in der Minute eine etwa sechs- bis acht- bis zehnmalige abwechselnde volle Druck- und Saugwirkung erziele, das heißt die Glocken werden mit dem Abdomen völlig ausgefüllt und dann der hineingezogene Teil des Abdomens wieder bis unter das normale Niveau zurückgepreßt (s. Abb. 1 und 2). Das ist die allgemeine Wirkung der Druck- und Saugbehandlung, wie ich sie unter anderm z. B. bei der Obstipationsbehandlung an Stelle und in Verbindung mit der Bauchmassage verwende. Ich kenne in der Tat keine wirksamere Behandlung der chronischen — atonischen, wie spastischen — Obstipation, wie die Verbindung der Druck- und Saugbehandlung mit darauffolgender Bauchmassage und Bauchgymnastik.

Die Anwendung meines Saug- und Druckapparats erfolgt auf folgende Weise: Nach Entfernung der Schutzkappe der Stahlflasche (komprimierte Luft oder Sauerstoff, nicht komprimierte Kohlensäure) und der Verschlußmutter des Flaschenventils wird das Reduzierventil fest und luftdicht an den Stahlcylinder angeschlossen. An dem Druckreduzierventil wird bei S (siehe Abb.) der Saug- und Druckapparat ebenfalls fest angeschlossen. Nachdem man sich überzeugt hat, daß das Druckreduzierventil, sowie der Saug- und Druckapparat fest angeschlossen sind, öffne man vorsichtig das Ventil der Sauerstoff- oder Luftflasche durch Drehen des Handrads nach links. Die Luft oder der Sauerstoff strömt nun in das Druckreduzierventil ein und entströmt diesem nach Oeffnung der Schraube E, und zwar unter einem Drucke, den man am Manometer M ablesen und durch die Flügelschraube F einstellen kann. Zur Vergrößerung des Druckes drehe man die Flügelschraube F nach rechts, zur Verringerung nach links. Im allgemeinen dürfte es sich empfehlen, mit einem Drucke von 1 bis $1^1/_2$ Atmosphären zu arbeiten. Bei sehr großen Saugglocken gehe ich manchmal bis 2 oder $2^1/_2$ Atmosphären und erziele damit Druckunterschiede von 220 mm Quecksilbersäule[1]). Nach Oeffnen der Schraube E strömt die Luft in den Saug- und Druckapparat, an dem ein Metallschlauch L befestigt ist. Auf der vorderen Scheibe des Saug- und Druckapparats Sch befindet sich ein Stellhebel St, dessen Zeiger auf die eingravierten Worte Saugen oder Drücken zeigt. Bei Hebelstellung Drücken wird durch die einströmende Luft ein Druck erzeugt, bei Saugen ein Ansaugen. An den Metallschlauch L wird auf der entgegengesetzten Seite die Saugglocke angeschlossen. Die Hebelstellung kann sehr gut von dem auf dem Bette liegenden Patienten nach genauer Informierung ausgeführt werden. Auf dem Apparat ist noch ein Schalldämpfer D angebracht.

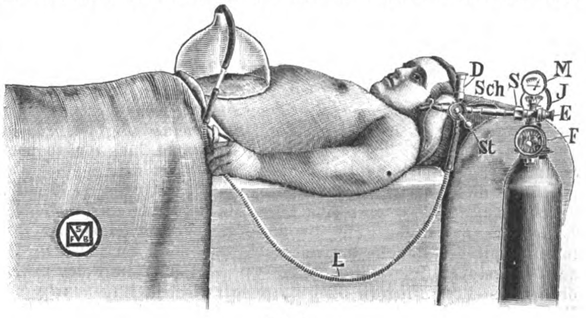


Abb. 2.

Was nun die hier in Frage stehende Behandlung der peritonealen Adhäsionen anbelangt, so ist dabei folgendermaßen vorzugehen: Die Erkennung der Adhäsionsstellen ist bei den postoperativen Adhäsionen ja meist nicht schwer, obwohl auch dabei häufig genug flächenhafte Adhäsionen auch außer den direkt durch die Operation verursachten Adhäsionen zwischen Bauchwand und Darmeingeweiden vorkommen. Diese wie die nichtoperativen Adhäsionen der Darmeingeweide untereinander anderer Aetiologie dokumentieren sich nun sehr bald durch leichte, ziehende Schmerzen bei dem ersten Ansaugen und häufig durch ein geringes Zurückbleiben beim Ansaugen, sodaß auch in diagnostischer Beziehung dieses Verfahren äußerst wertvoll ist. Die Bestätigung dafür boten mir eine Reihe von Fällen von Verwachsungen der Flexura hepatica mit dem untern Leberrande respektive der Gallenblase, die mir als solche mit dem röntgenologischen Untersuchungsbefund aus dem Röntgeninstitut der Berliner Universität (Prof. Grunmach) überwiesen wurden. Während das Ansaugen des Abdomens bei Fehlen von Adhäsionen durchaus schmerzlos ist, wurden in all diesen Fällen leichte Schmerzen empfunden, und zwar fast ausnahmslos an den röntgenologisch festgestellten Adhäsionsstellen lokalisiert. Erwähnen möchte ich hier, daß es sich in meinen Fällen von nichtoperativen Adhäsionen an der Flexura hepatica ausnahmslos um Frauen handelte, die deutlich die Anzeichen früheren oder noch jetzigen starken Schnürens zeigten (Schnürleber mit partieller hypochondrischer Peritonitis), in den Fällen von Adhäsionen am S. romanum um Frauen mit chronischer Obstipation, sodaß wir wohl diesen schon von Virchow mit besonderem Interesse verfolgten ätiologischen Ursachen hierbei unsere besondere Aufmerksamkeit schenken müssen.

---

[1]) Die genauen Ergebnisse von Temperatur, Puls und Blutdruckmessung bei der Druck- und Saugbehandlung des Abdomens zur Beeinflussung der allgemeinen Circulation will ich in kurzem zusammen mit Fräulein Medizinalpraktikant Wehmer auf Grund zahlreicher Versuche an Patienten der zweiten Poliklinik der Charité veröffentlichen.

[2]) Die Saugglocken fertigt nach meinen Angaben die Firma: v. Poncet, Glashüttenwerke, Berlin, Engelufer 8.

[1]) Saughöhe 110, Druckhöhe 130; ich kann bis 4 Atmosphären gehen, derartig hohe Druck- und Saugwerte brauche ich aber nur bei Behandlung am Rücken.

Ich stimme Nothnagel durchaus bei, daß man in der Kotstauung einen sehr häufigen Ausgangspunkt für diese Adhäsionen zu suchen hat[1]).

„Es scheint aber, daß auch ohne erhebliche bleibende Schädigung der inneren Darmwand durch den Reiz der stagnierenden Fäkalien eine circumscripte Peritonitis veranlaßt werden kann, wofür insbesondere Virchow mit Entschiedenheit eintritt."

Wie nun das erste Ansaugen als diagnostisches Mittel eine außerordentlich wichtige Rolle spielt durch die Erregung und Lokalisierung der Schmerzen, so dokumentiert sich auch der Heilvorgang in ähnlicher Weise, indem die Behandlung allmählich immer weniger schmerzhaft wird und schließlich ganz schmerzlos ist, wie bei Gesunden. Von einer Gewöhnung wird man hier nicht gut reden können, sodaß ich wohl nicht fehlgehe, in diesem allmählich Schmerzloswerden die allmähliche Lösung der Adhäsionen zu erkennen.

Es empfiehlt sich nun in allen Fällen, bei jeder Sitzung so anzufangen, daß man zunächst für kürzere Zeit fünf bis zehn Minuten die Druck- und Saugbehandlung des ganzen Abdomens mit der für den entsprechenden Bauch passenden Glocke vornimmt. Die dadurch erzielte bessere Durchblutung dieser Partien macht die darauf folgende lokale Behandlung weniger schmerzhaft und zweifellos auch wirksamer. Man wechselt dann mit der Glocke und nimmt eine für den betreffenden Darmabschnitt passende kleinere Glocke, in die man die erkrankten Partien hineinzieht und zurückdrückt, und zwar jetzt in einem etwas schnelleren Tempo, als bei der allgemeinen Druck- und Saugbehandlung des ganzen Abdomens. Schließlich saugt man diese Partie langsam so hoch wie möglich in die Saugglocke hinein, klammert den Schlauch ab und läßt diese Partie, hoch angesogen, etwa 10 bis 20 Minuten stehen. Am Schlusse folgt eine kurze Massage der entsprechenden Partie, die namentlich für die Fälle von Verklebungen der Eingeweide mit der Bauchwand unumgänglich nötig ist, also in den meisten postoperativen Fällen. Man versucht dabei mit den hakenförmig gestellten Fingern beider Hände zwischen Bauchnarbe und Eingeweide zu kommen und durch leichte knetende Friktionen mit den Daumen und Zeigefingern auf diese Verklebungen einzuwirken. Sehr bald fühlt man wie von Tag zu Tag unter dieser Behandlung die Bauchwand sich besser von der Unterlage abheben läßt, bis sie schließlich ganz frei ist.

Fall 1. Mädchen Mignon M. Zehn Jahre alt, vor einem Jahre in der chirurgischen Universitätsklinik in der Kgl. Charité an Appendicitis operiert. Glatte, etwas eingezogene Narbe nach typischer Schnittführung. Seit der Operation dauernd Beschwerden, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, meist träger Stuhlgang. Bei der ersten Untersuchung ist die rechte Unterbauchgegend außerordentlich druckempfindlich gespannt; beim langsamen Ansaugen der großen Glocke wird der Schmerz genau in der Blinddarmgegend lokalisiert, ausstrahlende leichtere Schmerzen nach der Lebergegend und dem rechten Oberschenkel in der Mittellinie etwas bis über den Nabel hinaus. Das erste Ansaugen in der kleinen Glocke ist trotz langsamen Saugens außerordentlich schmerzhaft, sodaß das Weinen des Kindes nur schwer zu beruhigen ist; bei der nachfolgenden Massage ist es nicht möglich, die Bauchdecken von den Darmeingeweiden zu isolieren, sondern man hebt beim Anheben der Bauchwand die darunter gelegenen Partien mit hoch. Dauer der Behandlung kaum drei Wochen. Die ersten zehn Tage jeden Tag, dann jeden zweiten Tag, Dauer jeder Sitzung zirka 40 Minuten. Bereits vom vierten Tage der Behandlung an berichtete die Mutter, daß das Kind fast gar nicht mehr über Schmerzen klage und gleichzeitig damit wurde die Behandlung als viel weniger schmerzhaft empfunden. Der Stuhlgang wurde regelmäßig, nach 14 Sitzungen gelang es, bei der Massage die Bauchdecken isoliert zu heben. Nach kaum drei Wochen absolut beschwerdefrei, auch beim starken, schnellen Ansaugen in der kleinen Appendicitisnarbenglocke keine Schmerzempfindlichkeit mehr. Der Fall ist als geheilt zu betrachten.

Wenn es auch in den meisten Fällen nicht so schnell gelingt, eine absolute Heilung zu erzielen, so erreicht man doch ein erhebliches Nachlassen der Beschwerden meist schon nach fünf bis sechs Sitzungen.

Es hat den Anschein, als ob die postoperativen Adhäsionen leichter zur Lösung zu bringen sind, als Adhäsionen anderer Aetiologie. Die Zeit des Bestehens spielt wohl auch eine Rolle, insofern, als postoperative Adhäsionen, die jahrelang bestanden haben, sich naturgemäß schwerer lösen lassen, als verhältnismäßig frische. Aber selbst bei Berücksichtigung dieses Faktors kommt man bei ihnen leichter zum Ziele als bei chronischen andern Verklebungen. Besonders bemerkenswert war in dieser Hinsicht einer meiner ersten Fälle:

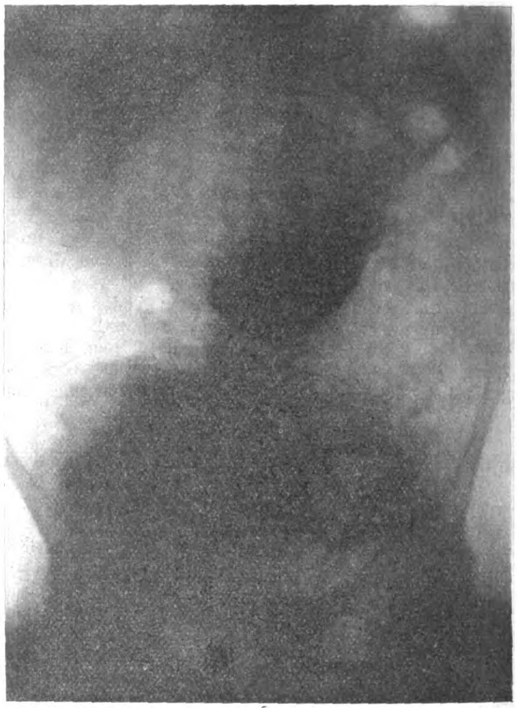


Abb. 3.

56jährige Haushälterin, untersetzte, kräftige Person, die Zeit ihres Lebens schwer gearbeitet hat, 30 Jahre in derselben Stelle; vor acht Jahren, sechs Jahre vor Beginn der Behandlung, an schwerer, eitriger Appendicitis im Anfall operiert, vier Wochen im Krankenhause gelegen, sechs Wochen danach Beginn von Schmerzen in der Unterbauchgegend, die bei jeder schweren Arbeit sich bis zur Unerträglichkeit steigern und bald schwere Arbeit unmöglich machten. Dauernde Obstipation, Stuhlgang bald nur nach immer stärkeren Dosen von Abführmitteln, dazwischen, nach Diätfehlern, Durchfälle. Bei Beginn der Behandlung heruntergekommener Allgemeinzustand, schlechter Appetit. 10 cm lange, zickzackförmige Narbe, teilweise 2–3 cm weit nach innen eingezogen; bei flacher Rückenlage erscheint die ganze rechte Unterbauchgegend unter dem Allgemeinniveau des Abdomens zu liegen. Auf Druck ist diese Partie schmerzhaft. Tägliche Behandlung in oben beschriebener Weise. Ich lasse die Saugglocke bis zu einer halben Stunde liegen. Intensive Bauchmassage. Anfangs starke Schmerzen bei dem starken Ansaugen. Nach acht Tagen Linderung der Allgemeinbeschwerden. Das Ansaugen wird weniger empfindlich. Nach zwei Wochen Beginn einer regelrechten Stuhlentleerung (die Abführmittel waren von vornherein ausgesetzt worden). Dauer der ganzen Behandlung sechs Wochen; dann täglicher regelmäßiger Stuhlgang, Druck- und Saugbehandlung vollständig schmerzlos, die Bauchdecken lassen sich überall von der Unterlage gut abheben. Ich habe diesen Fall seitdem mehrfach untersuchen können, es sind seitdem keine Beschwerden mehr aufgetreten (2½ Jahre seither verflossen). Der Stuhlgang ist regelmäßig. Die Patientin leistet trotz ihrer Jahre ihre Arbeit wieder vollständig, wäscht usw. ohne Beschwerden.

Fall 3. Frl. K. F., Korrespondentin, 24 Jahre. Operation am 10. Juni 1903 an akuter Appendicitis, am fünften Tage der Erkrankung. Lag nach der Operation vier Wochen im Krankenhause. Vier Wochen später begannen Beschwerden aufzutreten. Ein zerrendes, schmerzhaftes Gefühl in der Narbengegend, das anfangs nur am Tage, namentlich beim Sitzen auftrat, in den beiden letzten Jahren, auch nachts, häufig starke Beschwerden machte, dabei dauernde Obstipation. Zarter, schwächlicher Körper, typische Appendicitisoperationsnarbe. Ganze rechte Unterbauchgegend stark druckempfindlich. Behandlung von Mitte September bis Ende November 1913 (also zehn Jahre nach der Operation) anfangs täglich, von der dritten Woche an jeden zweiten Tag. Besserung der Beschwerden bereits am vierten Tage bemerkbar. Gleichmäßiger guter Stuhl ohne Abführmittel vom 14. Tage der Behandlung an, nach sechs Wochen vollkommen beschwerdefrei. Bis jetzt, also vier Monate beschwerdefrei, gleichmäßiger guter Appetit und guter Stuhlgang.

---

[1]) Nothnagel: Die Erkrankungen des Darmes und des Peritoneums 1903, Kap. 26.

Fall 4. 67jähriger Klaviertechniker. November 1912 operiert wegen Gallenblasenempyem. Von April 1913 an außerordentlich starke Schmerzen in der Narbe. Die Narbe ist tief eingezogen (39 mm unter dem allgemeinen Niveau). Schmerzen bei jeder Bewegung, sodaß Patient vollständig nach rechts gebückt gehen muß und dauernd arbeitsunfähig ist. Appetit und Stuhlgang schlecht. Zwei bis drei Stunden nach jeder Mahlzeit treten heftige Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend auf. Bei Ansaugen des ganzen Bauches anfangs sehr starke Schmerzen. Die rechte Oberbauchgegend bleibt bis zur Nabelhöhe beim Ansaugen stark zurück. Behandlung wie oben geschildert, erst Druck- und Saugbehandlung des ganzen Bauches, dann Ansaugen nur der rechten Oberbauchgegend im kleineren Glase. Besserung der Beschwerden fast von Beginn der Behandlung ab. Dauer der Behandlung vier Monate, danach ist die Narbe von der Unterlage ziemlich gelöst und nicht mehr eingesunken. (Zur Behandlung überwiesen aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité.)

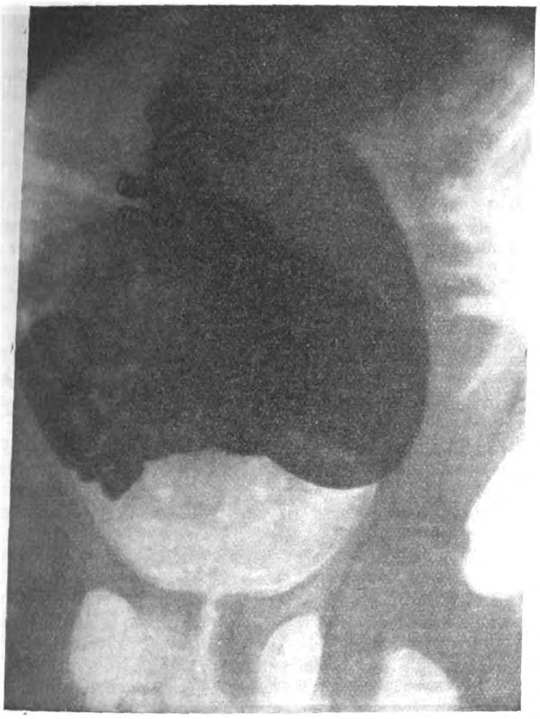


Abb. 4.

Ich führe vorläufig nur diese Fälle an, da die meisten andern sich ähnlich verhalten. Eine Besserung der Beschwerden tritt fast stets nach wenigen Tagen ein, eine vollständige Heilung fast immer nach vier bis sechs Wochen. Bemerkenswert ist vor allem die sofort auftretende Steigerung des Appetits und die nach spätestens zwei Wochen erreichte Reglung des Stuhlgangs. Die Verlagerung der Darmabschnitte zeigen sehr schön die Röntgenbilder. (Abb. 3, 4, 5.)

Abb. 3 zeigt die Dünndarmschlingen direkt auf der Beckenschaufel aufliegend, in Abb. 4 (sofort hinterher aufgenommen) ist die Saugglocke auf den linken oberen Abdominalquadranten aufgesetzt, dadurch sind die Dünndarmschlingen um 10 cm nach oben und 6 cm nach außen rechts verlagert. Abb. 5 zeigt die Verlagerung des Magens und der Darmschlingen in die Saugglocke hinein.

Daß es mit Hilfe zweier Saugglocken (einer größeren, die auf das Abdomen links oben und einer kleineren, die auf das Abdomen rechts unten aufgesetzt wird) möglich ist, den Appendix sichtbar zu machen, werde ich in einer nächsten Arbeit an einer Anzahl Bilder zeigen.

Die Behandlung peritonealer Adhäsionen nicht operativen Ursprungs, bei denen es sich in meinen Fällen, wie bereits oben erwähnt, meist um Adhäsionen in der Lebergegend und fast ausschließlich um Frauen handelte, nahm meist erheblich längere Zeit in Anspruch, zumal es sich fast immer um jahrelang bestehende Fälle handelte, hatte aber immer sehr bald mindestens eine Besserung zur Folge. Ich kann naturgemäß hier nicht von so glänzenden Erfolgen berichten, wie bei den postoperativen Adhäsionen; aber Adhäsionen, die überhaupt auf nichtoperativem Wege zu lösen sind, sind sicher durch mein Verfahren zu lösen, das dem elektromagnetischen Verfahren nicht nur dadurch überlegen ist, daß die doch gewiß lästige Füllung des Darmkanals mit einem Eisenpräparat wegfällt, sondern sicher auch durch die Stärke und Ausdauer der Wirkung, ganz abgesehen davon, daß man es zu jeder Zeit anwenden kann und nicht abhängig ist davon, daß die magnetempfindliche Darmfüllung nun gerade in der verklebten Darmpartie sich befindet. Ich möchte für diejenigen, die nur mit einfachen Saugglocken ohne Druck- und Saugwirkung die Sache probieren wollen, hinzufügen, daß sie dann wenigstens gut tun, die Glocken alle paar Minuten abzunehmen und dann wieder allmählich etwas stärker auszusaugen. Aber meine wirklich schönen und schnellen Erfolge habe ich erst erreicht, als ich die rhythmische, starke, regelmäßige, abwechselnde Druck- und Saugwirkung zur Anwendung bringen konnte.

Daß wir diese Druck- und Saugbehandlung noch in vielen andern Fällen außerordentlich nutzbringend verwerten können, habe ich bereits an anderer Stelle auseinandergesetzt. Ich kann mit meinem Apparat natürlich auch jede gewünschte Stauung in einem Saugglase von beliebiger Größe verwenden. Diese Saugglockenbehandlung auf dem Rücken mit Saugglocken, die die ganze Breite des Rückens bedecken, ist die Behandlung der Lumbago. Ich weise hier nur noch auf die vielfachen gynäkologischen Anwendungsmöglichkeiten hin. Absichtlich brauche ich aber für dieses Verfahren nicht den Namen: Druck- und Saugmassage, sondern einfach Druck- und Saugbehandlung. Das Wort „Massage“ muß seiner Aetiologie nach reserviert bleiben für manuelle Einwirkungen auf den menschlichen Körper.

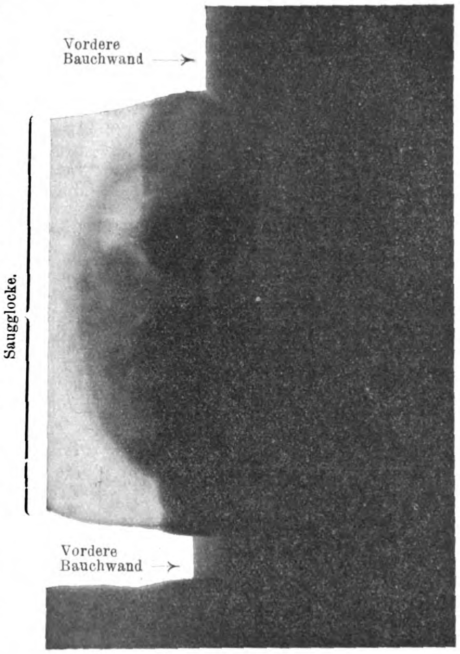


Abb. 5.

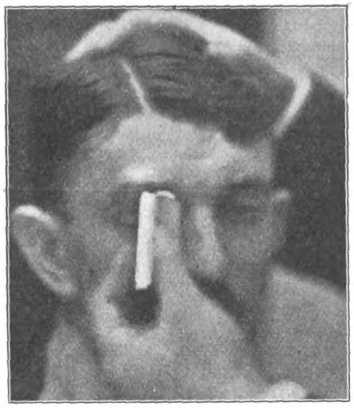
Ueber die Verwendbarkeit der elektrischen Taschenlampe bei der Diagnose des Empyems des Sinus frontalis

von

Prof. Dr. **Arthur v. Sarbó**, Budapest.

Mit je weniger Hilfsmitteln je mehr gute Diagnosen zu stellen, ist ein Streben von uns allen. Auch ist es wahr, daß es im Interesse der alltäglichen Praxis liegt, mit möglichst einfachen Mitteln die richtige Diagnose zu erreichen. Diese Erwägungen bestimmten mich, dem Drängen meiner Assistenten nachzugeben und mitzuteilen, wie ich auf einfache Weise mit Hilfe der elektrischen Taschenlampe die Durchleuchtung der frontalen Höhlen vornehme und oft in die Lage komme, das Empyem derselben zu konstatieren. Vor vier bis fünf Jahren machte mich Kollege Max Brück auf eine sehr handliche kleine elektrische Taschenlampe[1]) aufmerksam, welche trotz ihrer Kleinheit ein genügend intensives Licht gab, um zur Pupillenuntersuchung verwendbar zu sein.

In einem Falle, wo ich an ein Empyem des Sinus frontalis denken mußte, wendete ich diese meine kleine Lampe an und konstatierte zu meiner Ueberraschung, daß die Stirnhöhlen ganz vorzüglich durch dieselbe durchleuchtbar sind.

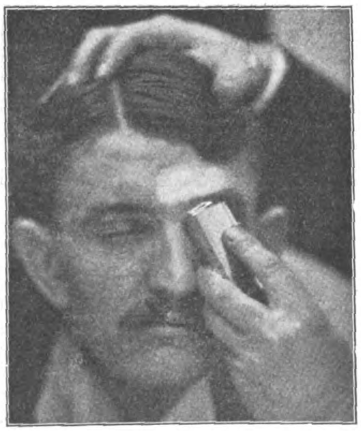


Die Anwendungsart ist dieselbe, wie sie durch die Rhinologen geübt wird; die kleine Lampe wird, im Finstern, bei geschlossenen Augen, unterhalb des Orbitaldachs angesetzt.

Seitdem ich dieses Verfahren übe, komme ich alljährlich sehr oft in die Lage, ambulatorisch ohne große Vorkehrungen, das Empyem der Stirnhöhlen zu diagnostizieren.

Um nur einige Fälle anzuführen, so erinnere ich mich an den Sohn des Kollegen G. H., der seit zwei Wochen an den unerträglichsten Schmerzen im linken Supraorbitalgebiete litt. Bisher gelang es nicht, Herr dieser Schmerzen zu werden. Anamnestisch ließ sich feststellen, daß der Knabe, bis vor zwei Wochen gesund, an Influenza erkrankte. Er hatte auch einen starken Schnupfen.

Objektiv war der linke Nervus supraorbitalis auf Druck sehr schmerzhaft, desgleichen schmerzte schon auf leichtes Beklopfen die Gegend der linken Stirnhöhle — ich nahm die kleine elektrische Taschenlampe, setzte sie unter das linke Orbitaldach und konnte zum großen Erstaunen des Kollegen demonstrieren, daß links die Stirnhöhlengegend nicht durchleuchtet werden konnte, während rechts ein großer leuchtender Sinus frontalis zu sehen war. Der Knabe wurde operiert und geheilt. Jedes Jahr, zumeist im Herbst und im Frühjahr — in der Saison der akuten Coryza — kommen solche Fälle zur Beobachtung.



Den eigentlichen Impuls dazu, daß ich die beschriebene Anwendung der elektrischen Taschenlampe mitteile, bildete der Fall, dessen Photographien zugleich die Art der Anwendung der Lampe demonstrieren

Es handelt sich um den 26jährigen Beamten K. M., der im Sommer 1913 einen schweren Unfall erlitt, bei welchem er oberhalb des rechten Auges verletzt wurde. Die Wunde heilte rasch ab, seine Klagen hörten aber nicht auf. Ich verordnete dem schon vor seinem Unfalle sehr nervösen Menschen Landaufenthalt — dies nützte auch nichts. Die Klagen bezüglich der rechten Stirngegend wollten nicht aufhören. Ich sandte ihn zu einem Rhinologen, von dem ich den Bescheid bekam, daß der Patient an Rhinitis atrophicans leide und man empfahl die Röntgendurchleuchtung.

Bevor ich letztere vornehmen ließ, untersuchte ich ihn selbst mit meiner kleinen elektrischen Taschenlampe und fand zu meiner größten Ueberraschung, daß rechts die Stirnhöhle ganz im Schatten blieb — der kleine helle Fleck an der Photographie entspricht der Durchleuchtung der Supraorbitalwulst —, während links die Stirnhöhle deutlich durchleuchtet erschien, sogar eine knöcherne Scheidewand derselben war sichtbar. (Siehe die Abb.)

Die Röntgendurchleuchtung bestätigte vollkommen diesen Befund.

Somit war mit Hilfe der kleinen Lampe die Diagnose auf Sinusitis traumatica lat. sin. zu stellen und ich hoffe, daß der Patient bald von seinem Leiden befreit sein wird.

Ich versuchte, die Lampe auch zur Durchleuchtung der Highmorehöhlen anzuwenden, dazu ist ihr Licht zu wenig intensiv und ist auch die Lichtquelle nicht so angebracht, daß sie brauchbar wäre.

Ich empfehle dieses kleine Hilfsmittel der Beachtung der Kollegen und bin überzeugt, daß sie sich von der Brauchbarkeit derselben überzeugen werden.

Aus Dr. E. Weisz' Heilanstalt in Pöstyén.

Ein einfacher Apparat zur Behandlung der Ellbogencontractur

von

Chefarzt Dr. **Eduard Weisz.**

Wer mit einer großen Anzahl schwerer Gelenkcontracturen zu tun hat, wird die Erfahrung bestätigen, daß ein guter Teil der Kranken die Behandlung vorzeitig im Stiche läßt. Immer sind es Schmerz und Qualen während und nach der Behandlung, eine starke Erregung vor der Behandlung, die die Widerstandskraft des Kranken häufig erschöpfen, ehe das Ziel erreicht ist.

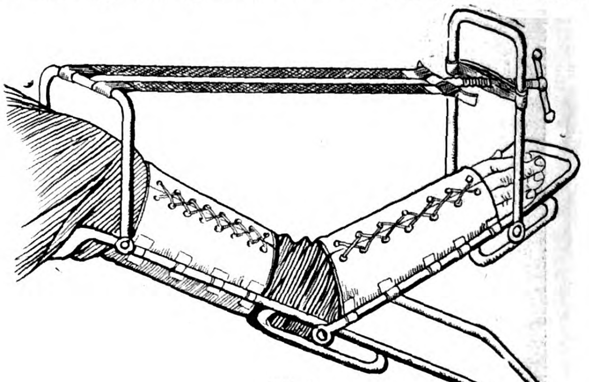


Abb. 1.

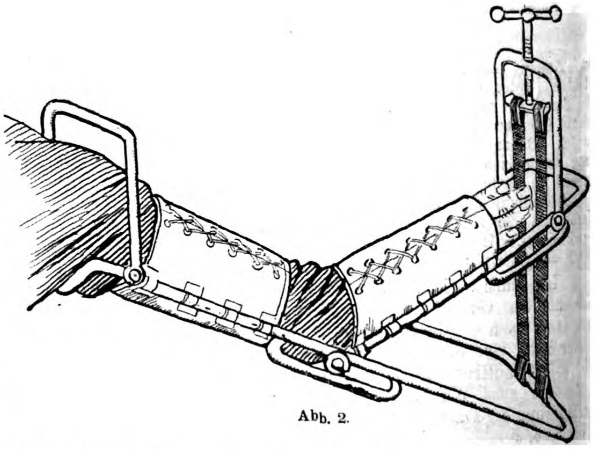


Abb. 2.

Die Narkose, selbst nur bis zum Dämmerzustand ausgeführt, und die lokale Anästhesie sind doch zu sehr differente Eingriffe, um einen alltäglichen Gebrauch zu gestatten. Es ist daher ein dringendes Gebot der Mobilisierungstherapie, Mittel und Wege zu finden, die gebräuchlichen medico-mechanischen Systeme in der Richtung zu erweitern und zu kombinieren, daß die Anwendung nur ein Mindestmaß von Schmerzen verursache.

---

[1]) Die Lampe ist bei Chmura, Franziskanerplatz, erhältlich.

Was dem Kranken besonders weh tut, ist die ruckweise, in entgegengesetzter Richtung rasch wechselnde Kraftwirkung der meisten Apparate. Selbst als unparteiischer Zuschauer kann man sich des Eindrucks kaum erwehren, daß die rasch wechselnden Insulte bei manchem Kranken nahezu shockartige Zustände zur Folge haben.

So habe ich schon lange das Bedürfnis empfunden, in meiner Anstalt nebst Zander-, Herz-, Kruckenbergschen Apparaten usw. auch solche Vorkehrungen zu besitzen, die eine feinstens nuancierbare Kraftanwendung ermöglichen. Ich bediene mich zu diesem Zwecke schon seit Jahren des elastischen Zuges, welches Prinzip ich nach und nach für die ambulatorische Behandlung fast sämtlicher Gelenke ausgebaut habe. Als Beispiel diene hier der Apparat für passive Beugung und Streckung des Ellbogens.

Abb. 1 zeigt den Apparat, wie derselbe zur Beugung dient, Abb. 2 dient zur Streckung.

Nach Anlegen des Apparats wird zu Beginn der Sitzung der Zug ganz locker eingestellt, um mit Hilfe der auf der Abbildung ersichtlichen Schraubenvorkehrung immer straffer gespannt zu werden. Wie die Steigerung des Zuges, kann auch die Entspannung in feinster, für den Kranken kaum empfindlicher Weise vor sich gehen.

Auf Grund besonderer Erfolge, selbst in schweren Fällen, möchte ich die systematische Mitbehandlung der Contracturen mit elastischem Zuge aufs nachdrücklichste empfehlen.

Ueber ein halbseitiges paralysis agitans-ähnliches Syndrom[1])

von

Dr. G. Mingazzini, Rom.

Ich teile einige klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen mit, die sich auf eine Patientin beziehen, die intra vitam einen akut aufgetretenen Parkinsonschen Symptomenkomplex, besonders auf einer Seite, aufgewiesen hatte.

Es handelt sich um eine Frau, die nach einem im Jahre 1906 erlittenen Iktus plötzlich von einer vorübergehenden Hemiplegie befallen wurde. Nach fast vollständigem Rückgange derselben traten überhaupt in den rechten Gliedern Zuckungen auf, die nicht mehr verschwanden und unverändert bis zum vier Jahre später erfolgten Tode fortbestanden. Die Zuckungen wiesen rhythmische, weite, nicht sehr häufige Exkursionen (zwei in der Sekunde) auf. Im rechten oberen Gliede gleichen sie, wie bei den Parkinsonianern, bald den Bewegungen der sich die Brust klopfenden Büßer oder dem Grußwinken oder auch der Fächelbewegung. Bisweilen waren die Zuckungen auf die bloße Hand oder auf diese und den Vorderarm beschränkt. Nicht selten befielen sie das rechte Bein und auch den linken Arm.

Das Gesicht trug die Kennzeichen der Parkinsonschen Maske. Die Stimme war eine näselnde und eintönige. Im übrigen wies die objektive Untersuchung außer einer leichten Parese rechts nichts Wahrnehmbares auf. Einige Monate vor dem Tode wurde sie von Erscheinungen einer klassischen sensorischen Aphasie befallen.

Die Untersuchung der Hirnhemisphären, des Hirnstamms und des Rückenmarks wies, wie aus den (nach Pal und mit Fuchsin gefärbten) lückenlosen Schnitten hervorgeht, einen Substanzverlust mit sehr scharfen Umrissen auf, welcher rechts den Nucleus caudatus, das vordere Segment sowohl der inneren Kapsel, als auch des Lenticularis zerstört hatte und auf den Rest der beiden letzten Formationen gedrückt hatte. In Aufeinanderfolge waren rechts das mediale Viertel des Pes, die medialen Bündel der Pyramidenbahnen des Pons, die Nervenzellen der paramedialen Zone der Brücke und bestimmte Teile des Nucleus medialis et lateralis thalami degeneriert.

Die Erweichung der ersten und zweiten Temporalwindungen links erklärt die partielle, sensorische Aphasie, welche die Patientin wenige Monate vor dem Tod aufgewiesen hatte.

Das Interesse des Falles liegt in dem besonders rechts vorwiegenden Parkinsonschen Symptomenkomplexe, der sich akut eingestellt hatte und der auf nichts anderes als auf den Zerstörungsherd, der den Caudatus, das vordere Ende sowohl des Lenticularis als auch der inneren Kapsel befallen hatte, zurückgeführt werden kann.

Es scheint wohl nicht zulässig, der Zerstörung des Caudatus die Ursache des in Rede stehenden Symptomenkomplexes zuzuschreiben, da die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen und experimentellen Forschungen, wenigstens bisher, gezeigt haben, daß dieses Ganglion keine motorische Fähigkeit besitzt; doch wenn es auch ein motorisches Ganglion wäre, so hätten höchstens, da es der ganzen Ausdehnung nach zerstört war, Symptome eines motorischen Ausfalls auftreten müssen. Mehr mit der Physiopathologie übereinstimmend, erscheint die Annahme, daß der Parkinsonsche Symptomenkomplex von einem Dauerreize der in der hinteren (Pyramiden) Abteilung der rechten inneren Kapsel oder im rechten Lenticularis verlaufenden motorischen Bahnen abhängig sei. Daß wenigstens teilweise der Lenticularis für die motorische Störung verantwortlich zu machen sei, ergibt sich aus der nunmehr als unbestreitbar angesehenen Tatsache, daß er motorische Fasern enthält, die, wahrscheinlich von den Pyramidenbahnen dissoziert verlaufend, zum Rückenmarke gelangen. Betrachtet man außerdem, in Erwägung der klinischen Folgen, daß der Anteil der im Lenticularis verlaufenden motorischen Bahnen ein geringer ist, so ist es logisch, in diesem Fall, in welchem die klonischen Zuckungen sehr ausgedehnt waren, anzunehmen, daß der Reiz, ohne die motorische Lenticularisbahnen auszuschließen, vorwiegend die im hinteren Segmente der inneren Kapsel verlaufenden Bahnen anregen mußte; denn die in der inneren Kapsel für die oberen Glieder bestimmten Bahnen befinden sich proximaler als die für die unteren Glieder bestimmten; somit erklärt sich, wie jene unter größerer Beständigkeit und in ausgeprägterem Grade befallen waren als diese.

Es wäre jedoch nicht angängig, hieraus zu schließen, daß auch die Pathogenese der klassischen Parkinsonschen Krankheit in einer Reizung der Pyramidenbahnen längs des Hirnstamms zu suchen sei. Jedoch muß man hier hervorheben, daß sämtliche bisher über die Muskeln, das Rückenmark und die Hirnrinde in Fällen von Parkinsonscher Krankheit angestellten Forschungen negative oder zweideutige Resultate ergeben haben, während nicht wenige Argumente in der Annahme übereinstimmen, daß die direkte Ursache der Paralysis agitans in einer Veränderung bestehe, welche die Pyramidenbahnen, auf ihrem Verlauf im Hirnstamme, von den großen Basalganglien bis zum Bulbus reizt. Dies ist übrigens keine bloße Annahme, denn große und feine Veränderungen wurden verschiedentlich und besonders im Gebiete des Tegmentes (in sensu lato) vorgefunden.

Ein hemiparkinsonähnlicher Symptomenkomplex wurde in der Tat in Fällen, in welchen ein Tumor entweder auf das Corpus striatum oder den Pes (pedunculi) oder auf die Pyramidenbahnen der Brücke auf einer Seite drückte, wahrgenommen.

Mehr als ein Beobachter hat in der Brücke und im Bulbus der Parkinsonianer bald eine varicöse Erweiterung der Gefäße und kleine hämorrhagische Herde, bald eine sklerotische Konsistenz, Ependymitis des vierten Ventrikels, Veränderungen der Gefäße und der Nervenzellen des Kleinhirns oder der Assoziationsbahnen dieses Organs beobachtet. Die Verschiedenheit der Lokalisation des Krankheitsprozesses erklärt anderseits in hervorragender Weise die Verschiedenheiten und die geringe Gleichförmigkeit der Symptome dieser Krankheit. So erklärt es sich, wie bei der Parkinsonschen Krankheit die Muskelhypertonie, das Zittern, die Schwäche der Glieder und die Steigerung der Sehnenreflexe bestehen können, in andern Worten, warum die Reiz- und die Ausfallsymptome der Pyramidenbahnen das klinische Bild beherrschen. Außerdem, angenommen, daß der Parkinsonsche Symptomenkomplex auf eine Reizung der motorischen Bahnen, sei es am Niveau der inneren Kapsel und vielleicht auch des Lenticularis, sei es oberhalb des Pes oder im tegmentalen Gebiete der Brücke und des Bulbus zurückzuführen sei, so begreift man, wie im Fall einer Lokalisierung des krankhaften Prozesses im Gebiete des Corpus striatum nicht selten die Paralysis agitans sofort nach einem apoplektischen Ikterus, gefolgt von Hemiparesis, aufgetreten sei oder umgekehrt, daß die Hemiplegie sofort dem Parkinsonschen Symptomenkomplex gefolgt sei und bisweilen es nicht leicht sei, herauszufinden, welcher der beiden Symptomenkomplexe der zuerst aufgetretene sei. Ferner ist es mehr als einem Forscher, wie auch mir, zugestoßen, in Hemiparkinsonpatienten den Tremor nach einer Malakie der inneren Kapsel, die eine Parese auf der Seite des Zitterns verursacht hatte, verschwinden zu sehen. Man begreift aber, daß im Fall, in welchem die Läsion die tegmentale Region des Mesencephalon trifft, Reizerscheinungen (Nystagmus) oder paretische Erscheinungen des Oculomotorius auftreten können; daß wenn die Verletzungen sich vorwiegend in der suprapyramidalen Region der

---

[1]) Vorgetragen in der Abteilung für Psychiatrie und Neurologie der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.

Brücke lokalisieren, der Tremor allmählich sich auf alle vier Extremitäten erstrecken wird und man eine Parese des siebenten und auch das Phänomen der Latero- oder Retropulsion wegen der Ausschaltung oder der Reizung der Brückenbahnen haben wird. Ist endlich das tegmentale Gebiet des Bulbus affiziert, so werden sich jene, bei den Parkinsonianern nicht seltenen Bulbärsymptome, wie z. B. Epiphora, Dysphagie, Speichelfluß und jene Fascies pseudobulbaris, die dem Parkinsonianer so ähnlich sind, zeigen.

Der fehlende Ausgleich der Schädelmaße bei anatomisch bedingten Funktionsstörungen des Gehirns[1])

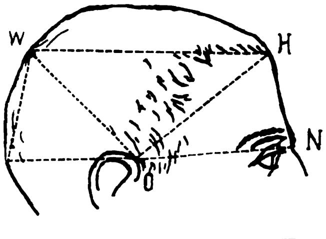
vom

emerit. klin. Assistenten Dr. med. **Leo Wolfer,** Görz.

So wertvolle Resultate die anthropologischen Studien am menschlichen Schädel auch zeitigten und so eindeutig uns oft die Daten erscheinen die man gewinnt, wenn man Form und **Maß** des Kraniums in Beziehung zur Entwicklung und Funktion des Gehirns bringt, immer gab und immer wird es wieder Fälle geben, in denen die Ergebnisse der Kraniometrie und Kranioskopie mit der physiologischen Dignität des betreffenden Gehirns nicht recht in Einklang zu bringen sind.

Ich habe mich daher abseits von den gebräuchlichen Methoden der Schädelmessung gehalten, mich von den Lehren der Kranioskopie emanzipiert und vor allem die experimentell-physiologischen Ergebnisse und die klinischen Beobachtungen ins Auge gefaßt, aus denen ich in gedrängter Form zunächst das folgende festhalten will:

1. Haben insbesondere Flechsig, Luciani und Goltz die Beobachtung gemacht, daß Verletzungen der Scheitellappen, der Scheitelschläfenteile und des Hinterhauptes die größten Störungen der Intelligenz hervorrufen;
2. erzeugen Läsionen in den Associationsfeldern von Flechsig (1. und 2. Stirnwindung, 2. und 3. Schläfewindung, der ganze Scheitellappen, Teile des Hinterhauptes, Praecuneus, Inseln) schwere Verblödung;
3. bedingen Läsionen der Schläfewindungen, des größten Teils des Scheitellappens und seiner Uebergänge in den Hinterhauptslappen, des Gyrus supramarginalis, Gyrus angularis und des Praecuneus, Apraxie, Alexie, Agraphie, Agnosie, amnestische und sensorische Aphasie, aber keine Lähmung oder Empfindungslosigkeit;
4. ist die Integrität der ersten Schläfewindung notwendig, weil dort die Association zwischen den Klangbildern der gehörten Worte und den dazugehörigen Vorstellungen zustande kommt;
5. steht klinischen Erfahrungen zufolge die temporo-occipitale Zone zu den höheren geistigen Vorgängen in naher Beziehung;
6. liegen die Projektionsfelder von Flechsig in den Centralwindungen, im Gyrus fornicatus, im anstoßenden Teil der ersten Stirnwindung, im Gyrus hippocampi, im Uncus, in der Umgebung der Fissura calcarina und der Innenfläche des Schläfepols;
7. bedingen Läsionen im Marklager des Schläfepols Worttaubheit (geringe geistige Fähigkeiten der Taubstummen infolge Läsion der Hörsphäre);
8. hat Rüdinger bei hochintelligenten Menschen eine außerordentliche Ausbildung der Scheitellappen beobachtet;
9. haben dagegen selbst ziemlich ausgedehnte Erkrankungen in der weißen Substanz des Stirnhirns keine auffallenden Erscheinungen zu Lebzeiten gemacht, obschon Hitzig, Ferrier und Bianchi die Intelligenzsphäre in den Stirnlappen verlegten.



Danach liegen die für die Intelligenz in erster Linie in Betracht kommenden Gehirnpartien in jenem Teil des Schädels, der von zwei Geraden begrenzt wird, wovon wir uns die eine, OH, vom oberen Ohrmuschelansatze zur Haargrenze, die andere, OW, vom oberen Ohrmuschelansatze zum Haarwirbel gezogen denken. Indem wir die Punkte H und W durch eine Gerade verbinden, erhalten wir das Dreieck OHW. Ziehen wir dann von O aus eine Gerade zur Protuberanz des Hinterhaupts, P, und eine weitere von O zum Nasensattel, N, und verbinden wir einerseits die Punkte W und P, anderseits die Punkte H und N durch je eine Gerade, so ergeben sich uns die beiden neuen Dreiecke OPW und OHN.

Die Länge sämtlicher Geraden erhob ich mittels des Tasterzirkels und zwar sowohl vom linken als auch vom rechten oberen Ohrmuschelansatz aus und verwendete dann das daraus berechnete Mittel.

Ich habe dann den Umfang jedes dieser Dreiecke ermittelt und gefunden, daß bei geistig Gesunden wie bei Geisteskranken die Größe der drei Dreiecke sehr variabel, das mittlere aber immer das größte ist. Jedoch ist dieses bei Psychopathen kleiner als bei Geistesgesunden.

Die beiden anderen Dreiecke zeigen in ihrem Größenverhältnisse zu einander die mannigfachsten Schwankungen; bald ist das eine, bald das andere das größere; aber auch Fälle, in denen beide gleich groß sind, kommen vor.

Das wichtigste aber ist folgende Tatsache:

Trotz der variablen Größe dieser drei Dreiecke überschreitet die Summe der Größenunterschiede zwischen den Dreiecken OHN und OHW, OHW und OPW, OPW und OHN beim geistig Gesunden immer die Zahl 25, mit anderen Worten: es macht sich trotz der Größenschwankungen dieser Dreiecke stets ein gewisser Ausgleich geltend. Beim Schädel des Psychopathen dagegen bewegt sich die erwähnte Summe unter 25, und zwar deswegen, weil das mittlere Dreieck kleiner, also die Summe der Differenzen zwischen ihm und dem Dreieck OHN einer- und dem Dreieck OPW anderseits geringer ist, ohne daß jedoch dafür der Größenunterschied zwischen dem vorderen und hinteren Dreieck größer wäre.

Beim Psychopathen fehlt also der früher erwähnte Ausgleich zwischen den drei Schädelabschnitten.

Mithin erscheint die weitere Annahme berechtigt, daß auch zwischen den analogen Gehirnabschnitten jener notwendige Ausgleich nicht zustande kommt, der dem betreffenden Gehirn eine vollwertige Funktion sichern würde. Daraus ließe sich vielleicht die weitere Vermutung ableiten, daß die drei Gehirnabschnitte vikarierend für einander einzutreten vermögen, wie dies für andere Organe zu einer längst bekannten Tatsache geworden ist. Auch der Umstand, daß bei den Rechtshändern die linke Hemisphäre an den höheren mnestischen und associativen Funktionen wie an den Form- und Farbenerinnerungen in viel bedeutenderem Grade beteiligt ist als die rechte, beim Gehirne der Linkshänder dagegen das mehr weniger Umgekehrte der Fall ist, kann ja als ein Vikarieren gedeutet werden.

Meines Erachtens sind also die Form und die Geräumigkeit des Schädels für die Höhe der Organisation eines Gehirns und den Grad der geistigen Fähigkeiten eines Menschen nicht so sehr von Belang als vielmehr das Verhalten der drei erwähnten Schädel- beziehungsweise Gehirnabschnitte zu einander, wenngleich das Gesagte nur als vorläufige Mitteilung aufgefaßt werden möge.

„Taette“, die Gesundheitsmilch der Skandinavier

von

Dr. med. **Löbel.**

Die Geschichte dieser Sauermilch beginnt mit der Erwähnung der Taette seitens des Botanikers Carl v. Linné, welcher im Jahre 1732 auf seiner Reise durch Lappland und Nordschweden die Taette näher kennen lernte. Später finden wir sie in land- und milchwirtschaftlichen Fachzeitschriften erwähnt und beschrieben; so auch im ersten Heft des Jahrgangs 1912 des Zbl. f. Bakt. eine chemisch-bakteriologische Studie, die von Dr. Olsen-Sopp herrührt. Die wirkliche Uebersetzung des Wortes „Taette“ bedeutet soviel wie Dicht- oder Zähmilch. Ueber den Ursprung dieser Sauermilch ist näheres nicht bekannt. Für ihr hohes Alter sprechen viele abergläubische Ueberlieferungen in bezug auf die Herstellung. Nach der verbreitetsten Anschauung, die Dr. Olsen in Südnorwegen angetroffen hat, soll Taette entstehen, wenn man Kühe mit einer bestimmten Grasart füttert. Andere Legenden erzählen davon, daß die Taettemilch entsteht, wenn man die Gefäße, in die man die Milch gießt, vorher mit bestimmten Arten von Pflanzenteilen einreibt. Sogar an Versuchen, auf diese recht mythische Weise die Sauermilch herzustellen, hat es nicht gefehlt. Natürlich haben sie ein negatives Resultat ergeben, denn zur Herstellung der Taette gehören Mikroorganismen, ebenso wie zur Herstellung von Yoghurt, Kefyr und der verschiedenen andern in fremden Ländern bekannten und gebräuchlichen Sauermilcharten. Die Taette weicht von diesen Sauermilcharten insofern etwas ab, als die Bakterienflora, die die süße Milch in die säuerliche Taette verwandelt, eine kompliziertere ist als bei den genannten Sauermilcharten. Nach dem genannten nordischen Forscher ist die Taette eine milchsaure, etwas ziehende, ein wenig Kohlensäure und Alkohol haltende Sauermilch, die trotz der etwas ziehenden Eigenschaft keinerlei Verwandtschaft mit manchen von den Molkereien gefürchteten Milchfehlern hat. Sie ist das Produkt der Zusammenwirkung mehrerer Mikroorganismen, und zwar eines Lactobacillus, einer Streptokokkusart und einer Saccharomyceshefe, die unter allen Umständen in der Taettemilch vorhanden sein müssen. Je nach den verschiedenen Landesteilen, in denen Taette bereitet und genossen wird, findet man neben diesen dreien noch einige andere Mikroorganismen. Die mit dem mir bekannten Ferment bereitete Taette hat Aehnlichkeit mit derjenigen, wie sie in Finnland gebräuchlich ist, und enthält außer den genannten Mikroorganismen noch eine Hefeart und einen Streptokokkus sowie das Oidium lactis. Die Bereitung der Taettemilch mit diesem Ferment gestaltet sich so: Aufgekochte und auf zirka 30° C abgekühlte Milch wird mit dem Stammferment versetzt und die so geimpfte Milch zirka drei Tage lang bei Zimmertemperatur gehalten. Die Einwirkung der genannten Bakterien und Pilze bringt mit sich, daß die Milch am dritten Tage in den gesäuerten, etwas zäh-festen Zustand übergeht, indem das Eiweiß koaguliert. Da zur Taettebereitung eine besondere Temperatur nicht erforderlich ist, so ist die Herstellung der Taette viel einfacher und bequemer als diejenige anderer Sauermilcharten, namentlich des Yoghurt. Auf der Oberfläche hat sich dann eine feine, etwas glänzende Haut des Oidium lactis gebildet, die die darunter liegenden Schichten der Milch vor dem Eintritte von Fremdkeimen schützt. Der Geruch ist schwach-säuerlich-aromatisch, der Geschmack angenehm mild-sauer; man spürt im Mund ein etwas kühlendes Gefühl. Die weitere Selbstbereitung geschieht in der Weise, daß man von der alten Taette einen guten Teelöffel voll nimmt und diese einem $^1/_4$ bis $^1/_2$ l aufgekochter und auf 30° abgekühlter Milch zusetzt. Bei guter Behandlung der Milch kann man längere Zeit auf diese Weise mit der alten Taette immer wieder neue herstellen. Nach einiger Zeit treten häufig Veränderungen in der bakteriologischen Beschaffenheit der Taette ein, die durch verschiedene Umstände bedingt werden, auch durch Hinzutritt von Keimen aus der Luft. Sobald dann die Taette den angenehm säuerlich-kühlenden Geschmack und das charakteristische Aroma nicht mehr hat, ist das ein Anzeichen dafür, daß die Zusammensetzung der Mikroorganismen eine Veränderung erfahren hat und daß zur Herstellung guter Taette wieder von einem neuen Stammferment ausgegangen werden muß.

---

[1]) Vortrag, gehalten bei der Hauptversammlung des österr.-psychiatr. Verbandes, 10. und 11. Oktober 1913 in Görz.

Die Taette ist in erster Linie eine saure Milch, die zu Nähr- und diätischen Zwecken dient, ähnlich wie Yoghurt, jedoch ohne den wichtigen Bacillus bulgaricus. Man genießt sie auch in ähnlicher Weise, am liebsten kalt mit geriebenem Brote, Zucker oder Fruchtsäften oder Fruchtgelees. Wegen ihrer hervorragenden Desinfektionskraft ist die Taette bei Darmstörungen und als Darmdesinfektiens geschätzt. Namentlich bei allen mit schwerem Stuhlgange verbundenen Darmkrankheiten ist sie besonders zu empfehlen.

Das zur Taettebereitung erforderliche flüssige Ferment aus Reinkulturen sowohl für Privathaushalt als auch für Sanatorien liefert das Hygienelaboratorium G. m. b. H. in Berlin-Wilmersdorf. Da eine besondere Temperatur bei der Taetteherstellung nicht erforderlich ist, ist auch ein Mißlingen bei der Bereitung ausgeschlossen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die wissenschaftliche Grundlage der Balneotherapie[1])

Physiologische Voraussetzungen; klinische Anwendungsformen

von

Prof. **Landouzy**,
Doyen de la Faculté de médecine à Paris
und
Dr. **Jean Heitz**,
Ancien interne des hôpitaux de Paris, médecin consultant à Royat.

Die Balneotherapie hat im Laufe der letzten zehn Jahre unaufhörliche Fortschritte gemacht, die ihr einen immer wichtigeren Platz unter den Maßnahmen der physikalischen Therapie sichern. Von diesen Fortschritten haben sich verschiedene auf dem Gebiete der Technik vollzogen und allem Anscheine nach dürften auf dem Gebiete der Schlamm-, Sol-, Schwefel-, Sauerstoff- und kohlensauren Bäder in dieser Hinsicht kaum noch wesentliche Verbesserungen von Wichtigkeit zu treffen sein.

An verschiedenen Kurorten mit radioaktiven Quellen suchte man die Wirkung der Bäder dadurch zu erhöhen, daß man ihren Gasgehalt künstlich vermehrte; so z. B. läßt Dr. Aubel in Néris (Allier) durch das Bad 100 l Gas hindurchströmen, das den gleichen Quellen entstammt und hauptsächlich aus Stickstoff besteht, aber auch eine große Menge von Argon und Helium enthält.

Wir sind indessen der Ansicht, daß, wenn in dieser Beziehung auch noch gewisse Fortschritte zu machen sind, sich doch die Bestrebungen der Therapeuten gegenwärtig zum größten Nutzen für ihre Kranken in einer andern Richtung bewegen müssen. Unserer Meinung nach beruht die Zukunft der Balneotherapie in einer immer sorgfältigeren Anwendung der klinischen Untersuchungsmethoden. Das genaue Studium des Zustandes des Kranken und seiner verschiedenen Funktionen vor der Behandlung sowie im Verlaufe derselben und die Ueberwachung der ausgelösten Körperreaktionen sind für eine exakte Kenntnis der Indikationen und Kontraindikationen geradezu unerläßlich. Durch sorgfältiges Verfolgen der Wirkungsweise der Bäder wird der Balneotherapeut dahin gelangen, diese ebenso genau zu dosieren, wie wir älteren es mit der Digitalis oder der Belladonna längst gelernt haben. Jede neue physiologische Untersuchungsmethode wird bei ihrer Anwendung auf die Balneotherapie sicherlich Gelegenheit bieten, neue Fortschritte zu machen.

Die bisherige Entwicklung bürgt ganz gewiß dafür, daß der Balneotherapie eine solche Zukunft beschieden ist. Das Tatsachenmaterial, das schon bisher durch die Arbeit der Spezialisten und besonders der an den Thermalkurorten tätigen Aerzte gesammelt wurde, stellt bereits eine nicht unbeträchtliche Summe dar. Aber wir werden noch sehen, wie wichtig es ist, daß der Balneotherapeut nicht ein Spezialist im alten Sinne des Wortes bleibt. Wenn er in seiner Kunst fortschreiten will, muß er sich über die neuen Errungenschaften der Physiologie und über ihre Verwendung für die Untersuchungstechnik auf dem laufenden halten.

Im folgenden haben wir die Absicht, den hier entwickelten Gedanken an einigen Beispielen zu erläutern; diese Beispiele stammen zum großen Teil aus den Beobachtungen, die wir gelegentlich der Verordnung der Mineralquellen in den Sprechstunden machten, und stützen sich auf die Eindrücke, die wir bei der Behandlung der von uns während der letzten Jahre verfolgten Kranken gewannen. Wir glaubten, daß unsere Arbeit auf diese Weise an klinischem Interesse gewinnen würde. Aus dem gleichen Grunde werden wir auch gewisse Behandlungsweisen wie z. B. die Heißluft-, die Lichtbäder, die Bäder mit trockner Luft, die elektrischen Bäder unberücksichtigt lassen, und haben wir uns lediglich auf das Studium der Reaktionen beschränkt, welche die creniotherapeutischen (*χρενη*, Quelle) Bäder, so wie sie an den Thermalkurorten verabfolgt werden, hervorrufen; nur gelegentlich dehnten wir unsere Studien auch auf die Art der natürlichen auf künstliche Weise hergestellten Bäder aus.

* * *

Sobald der Patient sich in das Einzelbad oder das gemeinschaftliche Bad (Piscine) begibt, übt die Berührung mit dem Wasser je nach seiner Temperatur, seiner Zusammensetzung und seinen verschiedenen physikalischen Eigenschaften eine Reihe von Einwirkungen aus, die sogleich allerhand Reaktionserscheinungen seitens der Haut, der Muskulatur und der inneren Organe zur Folge haben. Diese Reaktionsphänomene, die nach Art und Stärke bei den einzelnen Patienten sehr wechseln, studieren wir nun, indem wir die Körpertemperatur bestimmen, das Körpergewicht feststellen, die Blutkörperchen zählen, die verschiedenen Eigenschaften des Blutserums untersuchen, den Harn analysieren usw. Ueber das, was an exakten Tatsachen in bezug auf die Badekur mittels der verschiedenen Untersuchungsmethoden der modernen Klinik bisher in dieser Hinsicht festgestellt ist, wollen wir nun eine gedrängte Uebersicht geben.

Der Vergleich der Körpertemperatur vor und nach dem Bad ergibt im allgemeinen nur minder wichtige Aufschlüsse. Man weiß, daß eine im übrigen rasch vorübergehende Abkühlung um einige Zehntel Grad in den warmen Bädern wie im Halbbade von Mont-Dore und in gewissen Schlammbädern stattfindet. Mit Hilfe derartiger Messungen waren Jacob (in Cudowa), Chauvet (in Royat, Puy-de-Dôme) und die Nauheimer Aerzte in der Lage, den Nachweis für die Ableitung des Bluts nach der Peripherie und die sekundäre Contraction der visceralen Blutgefäße unter der Einwirkung der kohlensauren Bäder zu erbringen.

---

[1]) Referat, erstattet auf dem 33. Balneologenkongreß, Berlin 1913.

Viel wichtiger sind in der Praxis fortlaufende Temperaturmessungen während einer Badekur; denn sie sind imstande, die noch immer zur Diskussion stehende Frage von dem Vorkommen eines Badefiebers zur Entscheidung zu bringen. Die neueren Untersuchungen haben erwiesen, daß eine reguläre Kur bei Personen, die sich keine Uebertreibung zu schulden kommen lassen und auch keinen Diätfehler begehen, die Temperaturkurve nicht verändert.

Die Tatsache wurde für die Schwefelbäder von Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées) durch Lamarque von neuem festgestellt.

Wir selbst konnten in Royat, wo wir bei unsern Patienten, welche einer latenten Infektion verdächtig sind, so z. B. bei den Rekonvaleszenten nach fieberhaftem Gelenkrheumatismus, die Temperatur während der ganzen Kur regelmäßig morgens und abends messen und notieren zu lassen pflegen, nachfolgendes konstatieren: Mehrmals setzte uns ein ungewöhnliches Ansteigen um fünf- bis sechszehntel Grad in die Lage, einen drohenden Rückfall vorauszusehen und ihn durch sofortige Körperruhe, durch Aussetzen der Bäder oder einige Gramm Salicyl zu verhindern. Weiterhin erinnern wir uns eines Falles von Aortenfehler, bei dem zweimal zwischen dem sechsten und zehnten Bade die Kur mit kohlensauren Bädern wegen Erscheinungen von Schwäche und gleichzeitigen leichten abendlichen Fieberbewegungen unterbrochen werden mußte. Hier war nun der ganze Zustand die Folge einer chronischen Tonsillitis, welche durch eine sorgfältige örtliche so weit behoben werden konnte, daß eine dritte Kur sich ohne Zwischenfall durchführen ließ.

Aehnliche auch an andern Kurorten gemachte Beobachtungen berechtigen zu der Auffassung, daß das sogenannte Bäderfieber in sehr vielen Fällen auf das Aufflackern einer latenten Infektion (Pyelitis, Cholecystitis, Appendicitis chronica) zurückzuführen sein dürfte.

* * *

Ebenso wie die Benutzung des Thermometers ist auch die der Wage bei der Ueberwachung einer Badekur unerläßlich.

Wir wollen uns nicht mit den vergleichenden Gewichtsbestimmungen vor und nach dem Bade aufhalten; sie ergaben z. B. bei Chiray und Lamarre (Evian) und bei Amblard (Vittel) gewisse Unterschiede, die hauptsächlich von der Temperatur des Bades abhängig waren, und die bei sehr heißen Bädern ganz beträchtliche Abnahmen darstellten.

Wir möchten hervorheben, daß die regelmäßigen Körperwägungen, die im nüchternen Zustand alle vier bis fünf Tage vorgenommen werden, recht wichtige Aufschlüsse geben. Die Schwefelbäder von Saint-Sauveur bringen nach Lamarque bei einer Person mit gleichmäßiger Calorienzufuhr keinerlei Veränderung hervor. Dagegen beobachtete Keller auf der Abteilung von A. Robin, daß eine Anzahl Solbäder in der Regel, besonders bei Kindern und bei Chlorotischen, eine Gewichtserhöhung herbeiführte; es muß jedoch hinzugefügt werden, daß die Nahrungsmengen nicht streng fixiert waren und daß die Gewichtszunahme zweifellos mit der Steigerung des Appetits in Zusammenhang stand. Wenn diese Bäder hingegen Mattigkeit hervorriefen, konnten sie mit Gewichtsabnahmen einhergehen, und Keller ist der Meinung, daß es unter solchen Umständen ratsamer sei, die Kur zeitweilig auszusetzen.

Die kohlensauren Bäder führen gleichfalls Gewichtsveränderungen herbei, und zwar aus zweierlei Gründen. Jugendliche Personen und Rekonvaleszenten nehmen zu, und zwar unter den gleichen Umständen, die im Laufe der Solbäder einen Ansatz hervorrufen, nämlich infolge der Anregung des Appetits. Wenn sich dagegen unter dem Einfluß einer zu stark angreifenden Kur der Appetit vermindert, kann man, besonders bei kühleren Bädern (30 bis 27° C), eine Verminderung und ein Absinken des Gewichts um 1000 bis 1200 g unter die ursprüngliche Höhe beobachten.

Man muß aber diese Abnahme durch Wärmeverlust von jener Gewichtsabnahme auseinanderhalten, die auf Wasserverluste infolge einer Steigerung der Diurese zurückzuführen ist.

Im Jahre 1906 veröffentlichten wir 1) den Fall eines Fettleibigen mit sekundärer Herzinsuffizienz, der im Laufe zweier aufeinanderfolgender Kuren seine Oedeme völlig verlor, während zugleich sein Gewicht das erstemal von 106 auf 102.5, das zweitemal von 106 auf 102 kg herunterging.

Wir konnten feststellen, daß die regelmäßig alle vier bis fünf Tage vorgenommene Körperwägung bei Personen mit insuffizienter Herztätigkeit das praktischste Verfahren zur Beurteilung der Diurese darstellt.

Wir geben dafür einige Beispiele:

M. M..., 57 Jahre alt, Hypertension, Nierensklerose, fällt innerhalb vier Wochen unter Verminderung der Oedeme und der Leberschwellung von 53 auf 50 kg ab; gleichzeitig weisen die X-Strahlen eine Retraction des Herzschattens, besonders im Bereiche der rechten Höhlen, nach und der systolische Druck (Methode Riva-Rocci) sinkt um 4 cm.

M. Mo..., 49 Jahre alt, Hypertension mit systolischem Geräusch an der Spitze, geht in seinem Gewicht im Verlaufe dreier Badekuren von 113,2 auf 108, von 113.4 auf 107, von 92,4 auf 88,7 kg zurück; jedesmal zugleich Verschwinden des Oedems der Füße, Verkleinerung der Leber und des Herzens, Absinken des Blutdrucks.

M. B..., 60 Jahre alt, Hypertension mit Oedem und Extrasystolen, nimmt ab von 68,5 bis 66,3 kg; zugleich Schwinden des Oedems und fast vollkommene Regelmäßigkeit des Herzrhythmus.

Hingegen beobachtet man bei Patienten mit einfacher Blutdrucksteigerung ohne Oedeme und ohne sonstige Symptome von Herzinsuffizienz, bei denen der Herzschatten den rechten Sternalrand nicht überschreitet, nur ausnahmsweise einen Gewichtsverlust von mehr als einigen hundert Gramm. Und wenn die Wage bei Leuten mit deutlich insuffizientem Herzen während der ganzen Kur ein Gleichbleiben des Körpergewichts anzeigt, dann kann man bestimmt nach dem letzten Bade noch feststellen, daß der Blutdruck nicht gesunken, die Leber noch vergrößert ist und der Herzschatten sich nicht retrahiert hat. Es sind das zum Glück seltene Fälle, deren Prognose aber alsbald eine trübe wird.

In einer Mitteilung auf dem französischen Kongreß in Lyon (Oktober 1911) lenkte Mongeot (aus Royat) die Aufmerksamkeit auf diese Dinge, indem er an fünf Patienten mit Blutdrucksteigerung Gewichtsverluste von 1500 bis 2000 g bei gleichzeitiger Steigerung der Diurese demonstrierte, einen Erfolg, den er durch kohlensaure Bäder erzielte, wobei er freilich auch gleichzeitig die Cäsarquelle hatte trinken lassen. Indessen legt der Vergleich dieser Fälle mit den von uns beobachteten die Annahme doch recht nahe, daß der Hauptanteil an dem Erfolge wohl der Bäderkur zuzuschreiben ist.

* * *

Die Blutuntersuchungen dürften nach unserm Dafürhalten imstande sein, wichtige Aufschlüsse über den Mechanismus, mittels dessen die Bäderkur wirkt, zu liefern; sie stecken indessen noch völlig in den Anfängen, und für gewisse Arten von Bädern fehlt es überhaupt noch an Angaben.

Von den roten Blutkörperchen wissen wir, daß ihre Zahl durch die meisten Bäder vermehrt wird, so durch die Solbäder (Keller), die Schwefelbäder von Saint-Sauveur (M. Faure), die kohlensauren Bäder von Nauheim, von Spa (Wybauw), von Royat (J. Heitz). Der Hämoglobingehalt steigert sich ziemlich in gleichem Maße.

Wir konnten feststellen, daß der Hämoglobingehalt drei Wochen nach dem letzten Bade noch gestiegen war, obwohl die Zahl der roten Blutkörperchen sich nicht geändert hatte; unter den so gebesserten Anämikern befanden sich drei kleine Kinder von ein bis zwei Jahren mit vermindertem Eisengehalt des Bluts, die der eine von uns zusammen mit Jules Renault beobachtete, und die allein durch die kohlensauren Bäder in Royat völlig geheilt wurden.

Die Zunahme der Zahl der roten Blutzellen ist nicht eine absolute Regel.

Galland beschrieb Abnahmen unter dem Einflusse konzentrierter Solbäder und auch wir konnten bei einigen unserer Patienten in Royat Verminderungen um 400000 bis 500000 beobachten. Es ist wohl kaum nötig hinzuzufügen, daß man in einem solchen Falle ebenso wie bei einer Gewichtsabnahme die Bäder in größeren Abständen gebrauchen oder ihre Dauer abkürzen muß, um eine Heilwirkung zu erzielen.

Leukocytenzählungen wurden bisher nicht gerade häufig vorgenommen: Claisse fand nach den Solbädern von Briscour-Biarritz eine Verringerung der Zahl. Hingegen konstatierten wir in Royat bei 25 Erwachsenen (in 80 % der Fälle) ein durchschnittliches Ansteigen der Zahl der weißen Blutkörperchen bei Untersuchung im nüchternen Zustande von 8000 auf 15000. Diese Vermehrung war in der Regel eine progressive, aber bisweilen erreichte sie ihr Maximum bereits in der Mitte der Kur. Einige Wochen nach dem letzten Bade kehrt die Ziffer zur Norm zurück. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Art Krise, die uns in der Forderung an die Kranken bestärken muß, sich nach der Behandlung noch einige Zeit in Form einer Nachkur, während der das gestörte Gleichgewicht allmählich zur Norm zurückkehrt, zu schonen.

Das Studium der verschiedenen Leukocytenformen lehrt übrigens, daß diese Krise noch viel heftiger ist, als die Gesamtzahlen es zu verraten scheinen. Die Kochsalzbäder ebenso wie die kohlensauren verändern das Leukocytenverhältnis zugunsten der mononucleären Elemente.

---

1) Landouzy et J. Heitz, Résultats obtenus par la balneation carbogareuse. Paris 1906.

So erreichte z. B. in Royat in 15 unter 21 Fällen die relative Vermehrung der Mononucleären 12 bis 24 %. Außerdem rufen die gashaltigen Bäder eine Vermehrung der Eosinophilen hervor; in Royat fanden wir eine solche allerdings in 60 % der Fälle.

Ohne daß wir gerade mit Gewalt den Vergleich heranziehen möchten, erscheint es doch immerhin bemerkenswert, daß dies genau die gleichen Eigentümlichkeiten der Reaktion des Bluts sind, wie sie sich bei Infektionen, die bleibende Immunität zur Folge haben, zu zeigen pflegen, sodaß es mithin auf eine dauernde Stärkung der Schutzvorrichtungen des Organismus hinzuweisen scheint.

Mallein untersuchte kürzlich die Veränderungen des Kerns der polynucleären Neutrophilen nach den Schwefelbädern von Saint-Gervais (Haute-Savoie). Bei fünf Kranken fand er eine während der Kur stetig zunehmende Umwandlung der normalen in veränderte Kernformen (verbreiterte, entfaltete, in ein unregelmäßiges Netzwerk umgeformte Kerne). Er erblickt darin wohl mit Recht das Kennzeichen einer Erhöhung der Leukocytenresistenz.

Erwähnt sei auch, wenngleich diese Untersuchungen sich nicht auf Bade-, sondern auf Trinkkuren beziehen, die von Partureir nachgewiesene Erhöhung des opsonischen Index während der Kur in Vichy. Und auch auf Salignat sei hingewiesen, der gleichfalls eine Leukocytose von ähnlicher Art, wie wir sie in Royat sahen, beschrieben hat.

Untersuchungen über die Viscosität des Bluts ergaben bei Burton-Opitz und bei Determann hinsichtlich der Wirkung einfacher Wasserbäder eine Erhöhung der Viscosität im kalten, eine Verminderung im warmen Bade. Was die Mineralbäder betrifft, so kennen wir hier nur eine Arbeit von Groedel III, der unter der Einwirkung des Nauheimer kohlensauren Bads von 34° eine Verringerung der Viscosität beobachtete.

Ueber Veränderungen der Gerinnbarkeit des Bluts ist noch viel weniger bekannt.

* * *

Die funktionellen Veränderungen des Verdauungstraktus und seiner Adnexe bildeten bisher in der Balneotherapie nur selten den Gegenstand von Forschungen; der Grund ist darin zu suchen, daß für die Behandlung der Krankheiten dieser Organe die Trinkkuren hauptsächlich in Aufnahme gekommen sind, während man die Badekur hier gewöhnlich nur als einen nebensächlichen Faktor anzusehen pflegt.

Indessen ist es gar keine Frage, daß die Badekur auch für sich allein die Absonderung der Verdauungssäfte zu beeinflussen imstande ist, wie das aus den Erfahrungen Bernards hervorgeht, der in Royat eine Vermehrung der freien wie der gebundenen Salzsäure des Magensafts durch die Bäder beobachtete, während sich in Plombières (Vogesen) eine Verminderung der gesamten, der freien und der gebundenen HCl ergab (Bestimmungen nach Hayem-Winter).

Die Wirkung auf die Magen- und Darmmuskulatur ist gleichfalls eine zweifellose; in Plombières sah Langenhagen während eines Bads den Krampf des Kolons allmählich nachlassen und nach etwa 30 Minuten völlig schwinden. Ebenso vermochte in Vichy das Bad in Verbindung mit der Trinkkur die Reizbarkeit der Gallenwege bei Steinkranken zu verringern (Durande-Fardel).

Was die Leber anlangt, so dürften die Veränderungen, die man unter dem Einflusse der Bäder an ihr beobachtet, durch Aenderungen ihres Blutumlaufs bedingt werden.

So z. B. bringen die Schlammbäder von Dax (Laudes) oft eine Vergrößerung des Lebervolumens mit Stauung in den Unterleibsvenen (Delmas) hervor; so führen die Bäder von Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme) und von Royat eine Verkleinerung gewisser Leberschwellungen herbei, indem sie die Circulation im Pfortadergebiet und in der Umgebung der Leber fördern.

* * *

Wenn uns noch präzise Kenntnisse über den Einfluß der verschiedenen Bäder auf das Nervensystem fehlen, so ist der Grund hierfür zweifellos in dem Umstande zu suchen, daß uns Methoden fehlen, die es gestatten, die Stärke der verschiedenen nervösen Funktionen in exakter Weise zu messen. So müssen wir uns hinsichtlich der Sehnenreflexe mit einem bloßen Eindrucke zufrieden geben, der ganz von dem Urteile des jeweiligen Untersuchers abhängt. Auch wissen wir gar nicht, welche Art von Bädern sie zu steigern und welche sie herabzusetzen vermögen, und infolgedessen fehlt es an jeder strengen Indikation für die Behandlung spastischer Zustände, die mit einer Erhöhung der genannten Reflexe einhergehen, und anderseits solcher Affektionen, bei denen sie, wie z. B. bei den Neuritiden, im Gegenteil abgeschwächt oder ganz aufgehoben sind.

Betreffs des Zitterns scheint es, daß die Bäder von Néris, wenn man sie prolongiert bei einer Temperatur von 36° gebrauchen läßt, auf dies Symptom, über dessen Bedeutung wir übrigens sehr wenig Sicheres wissen, eine gute sedative Wirkung ausüben (M. de Lépinay).

Rein empirisch wurde gefunden, daß eine ganze Reihe von Bädern auf Erregungszustände im Gebiete des Sympathicus und auf den Symptomenkomplex des Basedow eine beruhigende Wirkung haben.

So berichtete Piatot über Erfolge, die er mit den radioaktiven Bädern von Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire) erzielte. Aehnliche Erfahrungen machte man mit den Bädern von Néris und den kohlensauren Bädern von Nauheim (Schott, Grödel), von Spa (Wybauw) und von Royat (J. Neitz).

Die Sensibilität kann dank der Arbeit, die seit etwa zehn Jahren ihrem klinischen Studium gewidmet wird, leichter untersucht werden. Mit dem Weberschen Instrument läßt sich nachweisen, daß sie in allen Bädern, die eine Gefäßdilatation in der Haut hervorrufen, erhöht ist, so z. B. in den Solbädern (Keller, Baltouzewitch), und zwar ganz genau proportional ihrem Salzgehalt, oder auch in den kohlensauren Bädern (Santhus, Basch, Dietl-Jacob). In Royat konnten wir beobachten, daß die Sensibilitätsschwelle vollkommen parallel der Stärke der lokalen Gefäßdilatation herabsank, ganz gleich, wo der ursprüngliche Schwellenwert, der ja bekanntlich am Dorsum und an der Palma manus eine sehr verschiedene Höhe hat, gelegen war. Die Steigerung der Sensibilität zeigt sich nach den ersten drei bis vier Bädern und bleibt dann stationär. Die Erscheinung findet man nicht nur bei gesunden Individuen, sondern auch bei Patienten mit organisch bedingten Anästhesien (Tabikern, luetischen Paralytikern); wir sahen bei diesen Kranken, wie die Sensibilität sich fortschreitend der Norm näherte und wie gleichzeitig die anästhetischen Zonen sich je nach der Lage des Falles bald stärker, bald weniger stark verkleinerten. Höchst interessant ist der Vergleich mit den Hysterischen, bei denen eine Aenderung der Anästhesie vollkommen fehlt; wir konnten bei mehreren hysterischen Individuen mit lange bestehenden Hemianästhesien konstatieren, daß diese Sensibilitätsstörung sich nicht im mindesten änderte, auch nicht im Augenblicke der allerstärksten lokalen Gefäßdilatation.

Die Wiederkehr der Hautsensibilität bei den organischen Nervenleiden geht gewöhnlich Hand in Hand mit einer entsprechenden Wiederkehr der tiefen Sensibilität. Während sich dies für die Muskelsensibilität, die man nur nach den verschiedenen Graden der Empfindung für Lageveränderungen zu beurteilen vermag, schwer exakt nachweisen läßt, ist diese Wiederkehr für die Sensibilität der Knochen leicht mittels der Stimmgabel (Methode Déjevine-Egger) zu konstatieren (J. Heitz).

Die Muskelkraft läßt sich mittels des Ergographen von Mosso messen, und Mongeot fand sie nach künstlichen kohlensauren Bädern erhöht. Arbeiten über Veränderungen der elektrischen Reaktion der Muskeln im Verlaufe einer Badekur sind uns nicht bekannt.

Fügen wir noch hinzu, daß die Neigung zum Schlafen durch Sauerstoffbäder (Winternitz, Tornai, Senator) erhöht zu werden scheint, so hätten wir damit einen Ueberblick über unsere allerdings noch sehr der Vervollständigung bedürftigen Kenntnisse, die wir über die Wirkung der Bäder auf die verschiedenen nervösen Funktionen zurzeit besitzen, gegeben.

* * *

Die Studien über den allgemeinen Stoffwechsel beziehen sich am häufigsten auf die Veränderungen im Harne, während die Veränderungen des Gaswechsels nur bezüglich der Solbäder untersucht wurden, wobei sich eine Erhöhung ergab (Röhrig, Zuntz, Winternitz).

Was die Veränderungen der verschiedenen Harnbestandteile anlangt, so wurden sie in zahlreichen Publikationen behandelt, und unsere Kenntnisse wären in dieser Hinsicht sehr weitgehende, wenn nur alle Autoren sich bemüht hätten, von den Versuchspersonen eine genau nach Calorien festgestellte Nahrung gebrauchen zu lassen. Und auch diejenigen Beobachter, die diese Vorsicht gebrauchten, waren nicht immer vorsichtig genug, mit Versuchspersonen zu operieren, die sie vorher in Stoffwechselgleichgewicht gebracht hatten. Wir selbst vermochten im Verlauf eigner Untersuchungen festzustellen, daß drei Tage einer gleichmäßigen Ernährung nicht genügten, um eine gleichmäßige Ausscheidung durch den Harn herbeizuführen. Wir hatten den Eindruck, daß, um ein solches Resultat zu erhalten, beim gesunden Individuum wenigstens acht Tage erforderlich wären, und es läßt sich wohl denken, daß bei einer kranken Versuchsperson noch mehr Zeit nötig sein dürfte.

Es kommt weiter darauf an, daß die Versuchsperson eine Lebensweise innehält, die an jedem Beobachtungstage genau die gleiche ist, was sich nicht immer gerade leicht durchführen läßt. Die Außentemperatur, der elektrische Zustand der Atmosphäre, die Gemütserregungen, die kleinen intercurrenten Indispositionen sind außerdem noch Dinge, die ganz unvorhergesehenerweise die Resultate beeinflussen können; mithin wird man nicht über Widersprüche zwischen den einzelnen Autoren hinsichtlich ihrer Ergebnisse erstaunt sein, Widersprüche, die sich nicht nur zwischen solchen finden, die mit verschiedenen Arten von Bädern ihre Untersuchungen anstellten, sondern auch zwischen solchen, die mit genau den gleichen Bädern operierten.

Schließlich müssen wir noch hinzufügen, daß wenigstens in bezug auf die Chloride und den Harnstoff die erhaltenen Werte infolge von Nierenstörungen verändert sein können, die eine mehr oder weniger starke Retention dieser Substanzen hervorzurufen vermögen. Das Harnstoffgleichgewicht besonders ist bei gestörter Nierenfunktion sehr schwer herzustellen. Auch muß man hinsichtlich des Harnstoffs der Funktionstüchtigkeit der Leberzellen Rechnung tragen. Mithin wird die Stoffwechselbilanz immer erst durch das Studium der Nieren- und Leberfunktion vervollständigt werden müssen, und das Urteil der Crenotherapeuten kann ohne eine genaue Prüfung dieser beiden Funktionen kein genügend gegründetes sein.

Wir wollen uns nicht über die Ergebnisse der Studien, die an verschiedenen Orten und Kliniken, insbesondere an der Klinik von Professor A. Robin, über die Aenderungen des Stoffwechsels infolge der Einwirkung von Solbädern angestellt worden sind, hier auslassen. Ueber diese Studien berichteten Keller und Lavergne in ihren Referaten auf dem dritten Kongreß für Physiotherapie, auf die wir verweisen. Sie bilden das Vorbild für Untersuchungen, wie sie an zahlreichen Kurorten, an denen vorwiegend oder ausschließlich eine balneologische Behandlung statthat, wiederholt wurden.

Die neuesten Untersuchungen, die in Frankreich an gesunden, auf ein bestimmtes Regime gesetzten Personen ohne Störungen seitens der Nieren oder der Leber angestellt wurden, sind die von Lamarque über die Schwefelbäder von Saint-Sauveur und von Mongeot und Heitz über die kohlensauren Bäder von Royat.

Lamarque konstatierte nach 20 Bädern ein Sinken des Harnstoffs und des gesamten Stickstoffs, eine noch deutlichere Verminderung der Harnsäure und eine leichte Erhöhung des Stickstoffquotienten. Mongeot erhielt ein Ansteigen des Harnstoffs um 50 % und eine Abnahme aller übrigen Bestandteile. (Indessen ist wohl zu beachten, daß innerhalb dreier Tage sechs kohlensaure Bäder genommen wurden, was von der üblichen Anwendungsweise dieser Bäder stark abweicht.)

In einer ersten 20 tägigen Versuchsreihe, bei der Uebertreibungen stattfanden und es zur Abmagerung kam, beobachteten wir selbst ein leichtes Absinken aller Harnbestandteile und der Stickstoffquotienten. Bei einem zweiten Versuche an derselben Person, der ein Jahr darauf stattfand, steigerten wir die Calorienzufuhr, und dabei kam es zur Gewichtszunahme wie zu einem Ansteigen des Harnstoffwertes und des Stickstoffquotienten; die Harnsäure blieb vermindert.

Man erkennt an derartigen Beispielen die großen Schwierigkeiten, die Stoffwechselversuche im Verlaufe von Badekuren darbieten. Sie erfordern noch mehr als andere ein klinisches Material und die Hilfsmittel des Laboratoriums, die zwar in Krankenhäusern leicht zur Hand, an den meisten Thermalkurorten aber nur sehr schwer zu beschaffen sind.

* * *

Wir kommen nun zur Prüfung der Nierenfunktion, die man so häufig bei den Versuchen nicht scharf genug von der des allgemeinen Stoffwechsels zu trennen pflegt. Auf diesem Gebiete erleichtern uns glücklicherweise die gesicherten Fortschritte der modernen Klinik die Arbeit, indem sie uns zu einem klaren Verständnis der gewonnenen Resultate verhelfen.

Wir sind zurzeit über die hauptsächlichsten Veränderungen mindestens dreier durch die Nieren zur Ausscheidung kommenden Stoffe gut unterrichtet; es sind dies das Wasser, die Chloride und der Harnstoff. Betrachten wir also die Einwirkung der Balneotherapie in bezug auf diese drei Substanzen:

Ueber die Wasserausscheidung in 24 Stunden findet sich allgemein die Angabe, daß sie unter der Einwirkung der allerverschiedensten Arten von Bädern gesteigert wird.

Indessen muß man dem Umstande Rechnung tragen, daß in vielen Kurorten mit der Badekur eine Trinkkur verbunden wird. Sorgfältige Beobachtungen haben gelehrt, daß, wenn man den Kranken nicht trinken läßt, die Diurese sich sogar regelmäßig, sobald es sich um warme Bäder (über 34 bis 35°) handelt, vermindert.

Nach Schwefelbädern von 34°, die ohne Trinkkur verabfolgt wurden, beobachtete Lamarque eine Steigerung der Diurese (mit Ausnahme eines sehr heißen Tags). Das gleiche Faktum stellten Lavergne und Keller für die Kochsalzbäder fest, sie sahen diese Wirkung noch die Kur überdauern. Eine diuretische Wirkung des kühlen kohlensauren Bads fand man in Nauheim (Hesse), in Cudowa, in Spa, in Royat. In einer unserer Beobachtungen in Royat, bei der die Badekur ohne gleichzeitige Trinkkur gebraucht wurde, stieg die Diurese von 1900 auf 2300 ccm. Aehnliches wurde von Bouchinet und Laussedat bekanntgegeben. Mongeot wies nach, daß beim gesunden Menschen die Wassermenge, welche in den drei auf das Bad folgenden Stunden ausgeschieden wurde, das Doppelte und bisweilen das Dreifache von der betrug, welche während des gleichen Zeitraums an badefreien Tagen zur Ausscheidung gelangte. Die Diurese nimmt in gleicher Weise beim Kranken zu, und zwar sowohl innerhalb der drei auf das Bad folgenden Stunden (Mongeot), wie auch innerhalb 24 Stunden, und diese Steigerung der Diurese geht, wie schon früher bemerkt wurde, mit einer wesentlichen Abnahme des Körpergewichts einher.

Ein sehr praktisches und elegantes Verfahren, die Nierenfunktion zu prüfen, ist die Methode der provozierten Diurese, wie sie Vaquez und Cottet vorgeschlagen haben. Sie besteht im wesentlichen darin, daß man den Kranken nach vorheriger Entleerung der Blase nüchtern, während er in Rückenlage bleibt, 600 g reines Wasser trinken läßt; zwei Stunden nach dem letzten Schlucke läßt man ihn urinieren und mißt die entleerte Menge. Sie muß normalerweise 650 bis 700 g erreichen, aber bei Leuten mit Nierenstörungen bleibt sie sehr oft unter diesem Werte.

Bei einer Anzahl Kranker haben wir diese Prüfung im Beginn und dann zum Vergleich am Schlusse der Badekur in Royat angestellt. Nachstehend einige Beispiele von den so erhaltenen Resultaten:

Herr A., 63 Jahre alt, Blutdrucksteigerung, Neigung zu Herzangina, Pyelonephritis. Die Prüfung ergab im Anfange für 600 g aufgenommenes Wasser 380 g Harn; am Schlusse der Kur entleerte er 520 und 550 g. Gleichzeitig war das Gewicht von 89,3 auf 87,4 kg gefallen, der Albumengehalt von 0,48 auf 0,22 in 24 Stunden, der Blutdruck von 16 auf 13 (Methode Riva-Rocci).

Herr C., 45 Jahre alt, Gichtiker, schied im Anfange 200 g, am Ende der Kur, nach 13 Bädern, 400 g (bei Aufnahme von 600 g) aus.

Herr S., 52 Jahre alt, mit erhöhtem Blutdruck und cerebralen Erscheinungen, stieg (bei Aufnahme von 600 g) von 350 g im Beginne nach 22 Bädern auf 470 g.

Die Steigerung der Diurese kann auch durch die Methylenblauprobe von Achard und Castaigne nachgewiesen werden. Mongeot fand, daß die Gesamtausscheidung des in den Organismus eingeführten Farbstoffs unter dem Einflusse der kohlensauren Bäder von Royat beschleunigt wurde (46 Stunden anstatt 52 Stunden). Wir selber konnten in drei Fällen eine analoge Beschleunigung der Gesamtausscheidung und zugleich einen früheren Beginn der ersten Absonderung durch den Harn nachweisen (40 Minuten und einige Tage später 30 Minuten anstatt 60 vor dem Versuche). Ein einfaches Wasserbad hatte nicht eine ähnliche Wirkung wie das kohlensaure Bad.

Die gleiche Beobachtung wurde in Saint-Nectaire von Porges gemacht, der zugleich sah, daß die Phlorydzinprobe am Ende der Kur bei Patienten positiv wurde, die vor dem ersten Bade keinen Zucker auf die Injektion hin ausgeschieden hatten. Indessen sind diese sehr interessanten Ergebnisse nicht ausschließlich auf die Bäder zurückzuführen, da in Saint-Nectaire auch die Trinkkur eine wichtige Rolle spielt[1]).

Wir wissen jetzt, daß die Chlorausscheidung mit Nutzen nur an solchen Personen studiert werden kann, bei denen die Einfuhr genau reguliert wird. Leider wurden fast alle Untersuchungen am Gesunden ohne Berücksichtigung dieses wichtigen Umstandes ausgeführt.

Mongeot fand indessen, daß in den ersten drei Stunden nach dem Bad analog der oben erwähnten Wasserausscheidung eine Chlorausscheidung sich vollzieht, die 18,5% der gesamten Chlorausscheidung in 24 Stunden beträgt gegenüber 12,5%, welche an badefreien Tagen in der gleichen Zeit ausgeschieden wurden. Was die gesamte Chlorausscheidung innerhalb 24 Stunden anlangt, so betrug sie beide Male bei den normalen Personen 14 g, war also unverändert. Es muß übrigens bemerkt werden, daß diese Wirkung nicht allein auf das kohlensaure Bad zurückzuführen war, da zugleich 150 g Caesarquelle getrunken worden waren.

Bei Patienten mit Chlorretention bewirken die kohlensauren Bäder ohne gleichzeitige Trinkkur eine allmähliche und beträchtliche Salzausscheidung, die der oben untersuchten Wasserausscheidung parallel geht. Die Erscheinung läßt sich besonders bei den Herzkranken und den Nierenkranken, die Oedeme haben, beobachten, aber auch bei andern Fällen von Oedemen.

Von J. Ch. Roux und J. Heitz wurde z. B. ein solcher Fall veröffentlicht, der einen Skortalkranken betraf, welcher unter der Wirkung der Bäder von Royat in neun Tagen 61 g Chloride mehr, als er zu gleicher Zeit eingeführt hatte, bei einem gleichzeitigen Körpergewichtsverlust von 8 kg 130 g zur Ausscheidung brachte.

Die Harnstoffausscheidung läßt sich noch viel schwerer studieren in Anbetracht der Langsamkeit, mit der sich ein Gleichgewicht zwischen Einfuhr und Ausscheidung herstellen läßt, und auch mit Rücksicht auf die möglichen Veränderungen der harnstoffbildenden Funktion der Leber.

---

[1]) Häufig beobachtet man an diesem Platz, an dem besonders Albuminuriker zur Behandlung kommen, nach einigen Tagen der Kur eine leichte Ausscheidung von roten Blutkörperchen zugleich mit einer geringen Zunahme des Eiweißgehalts; diese Reaktion, die zweifellos auf eine leichte, durch die Kur hervorgerufene Nierencongestion zurückzuführen ist, erscheint bei denjenigen Kranken, die nicht nur trinken, sondern auch baden, sehr wesentlich abgeschwächt.

In praktischer Beziehung muß dem Harnstofftiter des Blutserums eine wesentliche Bedeutung zugeschrieben werden; denn erhöhte Werte scheinen uns, wenn sie andauern, eine Kontraindikation für die Badekur zu bilden. Wir haben z. B. bei einem Patienten mit stark erhöhtem Blutdrucke, der die Bäder von Royat nicht vertrug (starke Schwankungen des Druckes, heftige Kopfschmerzen, Anfälle), über 1 g Sauerstoff im Liter Blut nachweisen können. In zwei andern Fällen hingegen (es handelte sich um Herz- und Nierenleiden) sank der Harnstofftiter des Bluts während der Badekur von 1 g auf etwa 0,3 g. Aber diese Patienten waren zugleich auf eine sehr stickstoffarme Kost gesetzt worden, sodaß sich schwer sagen läßt, welchen Anteil an dieser Herabsetzung die Bäder hatten.

(Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 10.)

Wanderniere.

Die Niere (fast stets die rechte) liegt teilweise oder ganz außerhalb des Rippenbogens.

Ursachen: Meist congenital bei schlanken Individuen mit schmalem Brustkorb, überwiegend Frauen. Sehr oft gleichzeitig Senkung auch von Magen und Leber. Begünstigt wird das Entstehen einer Wanderniere durch Erschlaffung der Bauchdecken (wiederholte Schwangerschaften) und (seltener) durch Traumen (Heben einer schweren Last).

Symptome: Sehr häufig überhaupt keine. In andern Fällen (meist Neurastheniker oder Hysterische) ziehende Schmerzen im Kreuz und in der Nierengegend, Uebelkeiten, Erbrechen. Beziehung auf die Niere stets unsicher. In wenigen Fällen unzweifelhafte Koliken (Knickung des Nierenstiels, Hydronephrosenbildung).

Diagnose: Beweglicher Tumor von Nierenform und -größe, der sich in die Nierennische reponieren läßt.

Die Urinuntersuchung bei einem Kranken mit Wanderniere vor der Palpation vornehmen, da Abtastung einer oberflächlichen Niere leicht zu (vorübergehender) Schädigung des Nierenparenchyms führt (Ausscheidung von roten Blutkörperchen, Cylindern und Eiweiß), die irreführen kann.

Behandlung: Wenn keine Beschwerden, Behandlung überflüssig. Wenn Beschwerden, so sind sie oft ebenso auf die Senkung der andern Unterleibsorgane zu beziehen. Behandlung der Niere allein (Anheftung der Niere) dann nutzlos. Bandage verordnen, welche die schlaffen Bauchdecken hebt und dadurch ein Herabsteigen der Niere verhindert, z. B. Teufels Universal-Leibbinde, Preis 17 M. Pelotte für die Niere meist überflüssig. Soll sie getragen werden, so muß sie groß sein (dreieckiges Kissen, das sich auf den Darmbeinkamm stützt und bis zum Rippenbogen und der Mammillarlinie reicht). Kleine Pelotten von Nierenform fehlerhaft. Können das Herabgleiten der Niere nicht verhindern und drücken zu stark auf die Niere. Die Binde im Liegen und nach vorheriger Reposition der Niere anlegen. Nachts weglassen.

Für Stuhlgang sorgen. Langes Stehen verbieten. Turnen anraten (Kräftigung der Muskulatur, Beförderung des Stuhlgangs). Bei mageren, nervösen Frauen mehrwöchige Bettruhe und Mastkur. Hebt das Allgemeinbefinden, verstärkt das Fettpolster der Niere und gibt dem Organ dadurch mehr Halt.

Chirurgische Anheftung der Niere (Nephropexie) nur:

1. bei wiederholten schweren Koliken (Abknickung des Nierenstils, Hydronephrosenbildung),
2. wenn trotz Tragens einer Binde starke Beschwerden fortbestehen,
3. bei Cylindrurie und Albuminurie (nephritische Veränderungen). Bessern sich öfters nach Nephropexie, weil die bisher ungeschützt im Bauche liegende Niere nunmehr durch den Rippenbogen vor Traumen geschützt ist.

Bei der Nephropexie wird die Niere mit Catgutligaturen oder mit einen Lappen, der aus ihrer Capsula fibrosa gebildet wird, an der zwölften Rippe aufgehängt. Die Nephropexie ungefährlich, aber vielfach Rezidive.

Hydronephrose.

(Sackniere, Uronephrose.)

Sackartige Erweiterung des Nierenbeckens und der Kelche. Entsteht, wenn der Urin längere Zeit durch irgendein Hindernis aufgestaut wird. Das Hindernis congenital (anormale Insertion oder Knickung des Ureter, z. B. bei Wanderniere, Falten-, Klappenbildung im Ureter) oder erworben (Nieren-, Ureter-, Blasenstein, Harnröhrenstriktur, Prostatahypertrophie). Der in der Niere aufgestaute Urin kann klar bleiben (aseptische Hydronephrose), wird aber meist bald eitrig (infizierte Hydronephrose). Entleert sich das Nierenbecken vorübergehend, so spricht man von einer intermittierenden Hydronephrose.

Symptome: Koliken in der Niere, auch Blutungen. Bei größeren Hydronephrosen kugeliger Tumor in der Nierengegend, eventuell von wechselndem Umfange.

Diagnose: Palpation. Ureterenkatheterismus (Kapazität des Nierenbecken vergrößert, funktionelle Werte herabgesetzt), Röntgenbild nach Kollargolfüllung des Nierenbeckens und Ureters.

Behandlung: Kleine aseptische Hydronephrosen lasse man unbehandelt, sie schädigen die Niere nicht. Bei größeren kann man versuchen, den Sack durch Ureterkatheter zu entleeren, und wenn der Inhalt infiziert ist, ihn durch mehrere Nierenbeckenspülungen und Vaccinebehandlung (siehe chronische Pyelitis) zu klären. Meist kein Erfolg, dann Operation. Bei großen Hydronephrosen, besonders infizierten, sofort Operation, da sonst das Nierenparenchym durch Druckatrophie und Eiterretention rasch zugrunde geht.

Operation. Die Niere wird möglichst erhalten und nur das Abflußhindernis durch plastische Operation beseitigt. Je nachdem Faltung des Nierenbeckens, Durchtrennung strangulierender Gefäße, Einpflanzung des Ureters an einer günstigeren Stelle des Nierenbeckens, Erweiterung einer verengten Stelle im Ureter usw. Bei klarem Urin Erfolge gut, bei eitrigem Urin leicht Infektion der Nähte. Darum in diesen Fällen Nephrotomie hinzufügen, damit der Urin nach außen abfließt. Aussichten trotzdem unsicher. Oft sekundäre Nephrektomie erforderlich. — Bei Hydronephrosen in Wanderniere genügt oft Nephropexie.

Primäre Nephrektomie nur bei großen Säcken mit wertlosen Resten von Nierenparenchym oder wenn aus sozialen Gründen schleunige Wiederherstellung erforderlich und plastische Operationen zu unsicher im Erfolge.

Bei doppelseitiger Hydronephrose (z. B. bei Blasenstein, Striktur, Prostatahypertrophie), Operation nur, wenn zwingende Notwendigkeit (septisches Fieber durch Eiterretention). Dann Anlegung einer Nierenfistel (durch Nephrotomie oder Pyelotomie) an der besseren Niere.

Tuberkulose der Niere.

Fast stets primär. Oft überhaupt der erste nachweisbare tuberkulöse Herd im Körper. (Siehe auch Blasentuberkulose, diese Zeitschrift 1913, Nr. 42.)

Symptome: Blasenbeschwerden. Eitriger beziehungsweise blutig-eitriger Urin. Miktion vermehrt, sehr schmerzhaft. Nierenschmerzen nur selten.

Diagnose: Nachweis der Tuberkelbacillen durch Tierversuch. Cystoskopie, Ureterenkatheterismus, funktionelle Nierendiagnostik.

Behandlung: Nephrektomie. Je früher, desto besser die Aussichten auf Dauerheilung. Tuberkulinkuren führen Heilung nicht herbei, können die Operation nicht ersetzen. Ganz langsam, verlaufende, fast stationäre Fälle kommen mit und ohne Tuberkulin vor. Indessen ist dieser Verlauf niemals vorauszusagen, auch kann jederzeit eine anscheinend gutartige Form in eine bösartige übergehen.

Die Nephrektomie ist kontraindiziert

1. wenn bereits die zweite Niere tuberkulös erkrankt ist,
2. bei vorgeschrittener Lungentuberkulose,
3. bei vielfachen anderweitigen tuberkulösen Herden.

Nephritis der zweiten Niere ist im allgemeinen keine Kontraindikation (funktionelle Diagnostik!), ist oft toxisch und geht nach Entfernung der vereiterten Niere zurück.

Anhang.

Uretersteine.

Nierensteine, die auf der Wanderung nach abwärts im Ureter stecken geblieben sind.

Symptome: Meist ganz unbestimmt. Entweder dauernde Beschwerden im Unterleibe. Dabei dann oft reflektorische Darmstörungen (Blähungen, Meteorismus, Verstopfung), oder kolikartige Schmerzen in der Uretergegend, aber nur selten genau lokalisiert, oft Appendicitis, Cholecystitis, Oophoritis vortäuschend.

Diagnose: Die Symptome wichtig, wenn dabei gleichzeitig rote Blutkörper beziehungsweise Eiweißspuren im Urin, besonders nach Koliken. Oder wenn durch Ureterenkatheterismus Eiter aus der betreffenden Niere (sekundäre Infektion). Sonst ist man auf das Röntgenbild angewiesen. Dieses in jedem Falle zur Kontrolle der Diagnose notwendig. Aber viele Versager dabei, und wenn ein Schatten sichtbar, Deutung oft schwer, da es sich auch um Kalkeinlagerungen in Drüsen, Aorta, Knochenbändern, Myomen usw. handeln kann. Röntgenbild wiederholen, nachdem ein schattengebender Ureterkatheter (mit Wismut imprägniert) eingeführt ist: Steinschatten und Katheterschatten müssen sich decken. — Gelegentlich cystoskopische Veränderungen an der Mündung des kranken Ureters: Mündung klaffend, gerötet. Hier und da Zurückbleiben der funktionellen Werte bei der zugehörigen Niere. Wenn Röntgenbild und Cystoskopie ohne Ergebnis, dann Diagnose ganz unsicher.

Behandlung: Den Stein durch Ureterkatheter lockern. Einen Ureterkatheter möglichst über den Stein führen und 50 ccm warmes, steriles Wasser und danach 5 bis 10 ccm warmes, steriles Oel einspritzen. Bei Steinen im untersten Abschnitte des Ureters (Röntgenbild, cystoskopische Veränderungen an der Uretermündung) erweitert man den Ureter bis zum Steine durch einen kleinen Kolpeurynter, der am Ende des Ureterkatheters befestigt ist, und erleichtert dadurch das Herabtreten des Steins.

Innerlich Glycerin (wie bei Nierensteinen) und Atropin, um die Peristaltik des Ureters anzuregen.

Rp. Atropini sulfurici . . . 0,005
Aquae destillatae . . . 10,0 (M 0,70)
M.D.S. 2mal 1 ccm subcutan.

Außerdem für mehrere Tage sehr viel trinken lassen (3 bis 4 l): Selter, Selter mit Milch, diuretische Tees usw. Dann abwarten. Die endovesicalen Eingriffe sind zwar nur gelegentlich von Erfolg, jedenfalls aber unschädlich. Häufig kommt der Stein noch nach geraumer Zeit spontan.

Operation nur
1. bei dauernden Beschwerden,
2. bei wiederholten starken Blutungen,
3. bei Anurie,
4. bei Stauung oder Infektion in der zugehörigen Niere.

Bei der Operation wird der Ureter extraperitoneal freigelegt und über dem Stein incidiert (Ureterolithotomie). Extraktion des Steins, Naht des Ureters. Erfolge gut. Fisteln nicht zu befürchten.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung.)

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Verstopfung der Centralarterie der Netzhaut, angeblich entstanden durch Zugluft oder Heben einer schweren Last, nicht als Unfallfolge anerkannt

von

Dr. **Paul Frank,**
Direktor des Berliner städtischen Rettungswesens.

Der 59jährige Bauanschläger Gustav H. hat Entschädigungsansprüche an die .... Berufsgenossenschaft erhoben, weil er am 31. Mai 1912, als er auf einem Neubau beschäftigt war, starker Zugluft ausgesetzt gewesen wäre, wodurch er das Sehvermögen auf dem linken Auge verloren hätte. Der behandelnde Arzt des H., Augenarzt Dr. S., dem H. sich am Tage des angeblichen Unfalls vorgestellt hatte, teilte mit, daß H. ihm angegeben habe, daß er beim Bücken auf dem Bau starker Zugluft ausgesetzt gewesen wäre und daß dabei plötzlich eine Verschleierung des Sehens auf dem linken Auge entstanden wäre. Er stellte fest, daß auf dem linken Auge die Pupille nicht reagierte, daß die Papille des Sehnerven blutleer war und daß auf der Netzhaut einzelne Blutflecke bestanden. Auf Veranlassung des Dr. S. wurde H. in eine Augenklinik aufgenommen, wo aber in 14tägiger Behandlung keine Besserung erzielt wurde. Nach Abschluß der Behandlung war das Sehvermögen nach wie vor äußerst beschränkt. Dr. S. hielt einen Zusammenhang zwischen dem fast vollkommenen Verlust der Sehkraft auf dem linken Auge und dem Unfalle für gegeben.

Eine Untersuchung, welche im September des gleichen Jahres von dem Augenarzte Dr. K. vorgenommen wurde, hat ergeben, daß das linke Auge durch Verstopfung der Centralarterie der Netzhaut bis auf Wahrnehmungen von Handbewegungen dicht vor dem Auge erblindet war; das rechte Auge war durch eine alte Hornhauttrübung in hohem Grade schwachsichtig und zeigte mit kombiniertem Cylinderglase nur $^1/_{10}$ der normalen Sehkraft.

Dr. K. hielt die Verstopfung der Centralarterie für die Folgen eines inneren Leidens und einen Zusammenhang zwischen dem Augenleiden und einem Unfalle nicht für gegeben.

Das Oberversicherungsamt hat die gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft eingelegte Berufung zurückgewiesen. Obschon H. noch verschiedene andere angebliche Entstehungsursachen für sein Augenleiden angeführt hat; so hat er nachträglich angegeben, daß er vielleicht auch den Schaden durch zu schnelles Laufen oder durch Heben einer sehr schweren Kiste davongetragen hat.

Das Reichsversicherungsamt wies den von H. eingelegten Rekurs zurück, nachdem noch ein Gutachten des Prof. D. B. eingeholt worden war. In diesem Gutachten wird ausgeführt, daß die Erblindung des linken Auges bei H. durch einen plötzlichen Verschluß der Centralarterie der Netzhaut hervorgerufen worden sei. Ein derartiger plötzlicher Verschluß der Centralarterie hat zur Voraussetzung, daß eine Veränderung an dem Gefäßsystem besteht. Es kann nämlich z. B. bei Erkrankung der Herzklappen ein kleines Stückchen einer entzündlichen Auflagerung mit dem Blutstrome losgerissen und dann zur Einschwemmung in die Centralarterie kommen. Diese Art des Gefäßverschlusses in der Centralarterie in der Netzhaut ist früher angenommen worden. Doch haben neuere Untersuchungen, die von Harms in Tübingen angestellt worden sind, ergeben, daß ein derartiges Hereingeschlepptwerden von Partikelchen nur außerordentlich selten stattfindet, daß vielmehr primär eine Gefäßwandveränderung an dem Arterienrohr eintritt und daß erst auf Grund dieser Veränderungen, welche an Ort und Stelle entstanden sind, ein plötzlicher definitiver Verschluß eintritt, sei es, daß der krankhafte Prozeß von selbst zu einer Verlegung des Gefäßrohrs führt oder daß ein Blutgerinnsel sich an der krankhaft veränderten Stelle festsetzt.

Da eine Erkrankung des Gefäßsystems (speziell die der Arteriosklerose) Vorbedingung für eine derartige Erkrankung ist, so ist auch eine Untersuchung der inneren Organe des H. in der Poliklinik des Herrn Prof. Dr. M. veranlaßt. Diese Untersuchung hat ergeben, daß in der Tat eine Arteriosklerose und eine Vergrößerung des Herzens vorliegt, sowie daß eine Steigerung des Blutdrucks besteht.

Es ist also, so fährt das Gutachten fort, der Verschluß der Centralarterie in einem Organismus zustande gekommen, der infolge von Altersveränderungen an dem Gefäßsystem zu dem Eintritte dieser Erkrankung prädisponiert gewesen ist. Es fragt sich nun, inwiefern der angebliche Unfall als auslösende Ursache für den Eintritt der Augenerkrankung betrachtet werden kann. Hierzu ist folgendes zu bemerken:

Der p. H. hat angegeben, daß die starke Zugluft an seiner Erkrankung schuld gewesen sei, später aber hat er behauptet, daß das Heben einer schweren Kiste die Veranlassung dazu abgegeben habe. Die eigentliche auslösende Ursache für einen definitiven Verschluß der Centralarterie kennen wir nicht. Wir sind aber berechtigt, anzunehmen, daß starke Blutdruckschwankungen, wie sie z. B. bei erheblichen körperlichen Anstrengungen vorliegen, sehr wohl geeignet sein können, einen definitiven Verschluß bei Verdickungen des Arterieninnenrohrs auszulösen, anderseits aber auch, wenn ein Hereinschleudern von Partikelchen, z. B. von den Herzklappen, hier den Verschluß bedingt, diese zum Abreißen zu bringen. Aus diesem Grunde würde es auch als durchaus wahrscheinlich zu bezeichnen sein, daß eine sehr starke körperliche Anstrengung als auslösendes Moment für den Eintritt der Verstopfung der Centralarterie anzusehen ist, eben auf dem Umwege durch eine starke Blutdruckschwankung im Gefäßsystem, die sich hierbei einzustellen pflegt. Dagegen ist unsers Erachtens lediglich die Einwirkung von kalter Zugluft nicht als geeignet anzusehen, derartige Blutdruckschwankungen stärkeren Grads, wie sie vorausgesetzt werden müssen, auszulösen. Sofern also wirklich ein zeitliches Zusammenfallen der starken körperlichen Anstrengung, hervorgerufen durch das Heben einer schweren Kiste, unter plötzlicher Erblindung des linken Auges des p. H. feststeht, würde unsers Erachtens nach kein Bedenken vorliegen, diesem Ereignis eine auslösende Rolle bei der linksseitigen Erblindung des p. H. beizumessen. Es würde sich demnach weiterhin in versicherungstechnischer Hinsicht darum handeln, die Frage zu entscheiden, ob das Heben einer 1½ Ztr. schweren Kiste als eine das gewöhnliche Arbeitsmaß übersteigende körperliche Anstrengung anzusehen ist oder nicht.

Das Gutachten kommt also zu dem Schlusse, daß die Verstopfung der Schlagader der linken Netzhaut zustande gekommen ist auf dem Boden eines krankhaft veränderten Gefässystems. Als auslösender Faktor für diese Gefäßverstopfung muß das Anheben einer 1½ Ztr. schweren Kiste zweifellos anerkannt werden. Sofern also in dieser Tätigkeit eine über das übliche Maß hinausgehende körperliche Anstrengung gesehen wird, ihr demnach eine Bedeutung als Unfallereignis zuerkannt wird, so muß auch die Verstopfung der Centralarterie der Netzhaut als Unfall gewertet werden.

Das Reichsversicherungsamt ist jedoch der Ansicht gewesen, daß selbst das angebliche Vorziehen beziehungsweise Anheben einer 1½ Ztr. schweren Kiste für einen Anschläger keine ungewöhnliche und über das betriebsübliche Maß hinaus anstrengende Leistung bedeute. Demnach sei die Bedingung, die in dem Gutachten des Prof. B. für die Bejahung des ursächlichen Zusammenhangs gestellt werde, nicht erfüllt, denn nach den Ausführungen des Prof. B. könnte nur eine sehr starke, für den Betroffenen außergewöhnliche körperliche Anstrengung als auslösendes Moment für die Verstopfung der das linke Auge ernährenden Centralarterie in Betracht kommen. Es sei viel wahrscheinlicher, daß die zur Erblindung führende Verstopfung der Arterie lediglich durch Fortbildung eines krankhaften Vorgangs in der Arterie verursacht worden sei. Dafür spreche auch der Umstand, daß H. seiner eignen Erklärung nach schon vorher wiederholt ein auffälliges zeitweiliges Schwarzwerden vor dem Auge wahrgenommen habe, auch dafür, daß das Leiden durch die Vorgänge am 31. Mai wesentlich verschlimmert worden sei, bestehe kein genügender Anhalt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten zur Pathologie und Klinik der Lungentuberkulose

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Bonn (Med. Klinik).

Wird ein Organismus mit Tuberkelbacillen infiziert, so vergeht, wie bei andern Infektionskrankheiten, eine gewisse Inkubationszeit bis zum Auftreten der ersten Erscheinungen der Tuberkulose. Die Zeit von der Infektion bis zum plötzlichen positiven Ausfalle der Cutanreaktion beträgt beim Menschen, wie Dietl (1) festzustellen in der Lage war, ungefähr fünf Wochen, während welcher Zeit die Tuberkulinempfindlichkeit sich nur ganz unbedeutend steigert. Die Stichreaktion wird schon 14 Tage vor der Cutanreaktion positiv.

Die primäre Infektion führt in vielen Fällen eine relative Immunität gegen eine neue Infektion mit sich. Oft ist diese nur so gering, daß nicht eine völlige Verheilung, sondern nur ein Stillstand der Infektion erzielt wird. Dann kann die Tuberkulose plötzlich exacerbieren, auch ohne daß eine Reïnfektion stattgefunden hat (2).

In letzter Zeit ist ein Streit darüber entbrannt, ob die Tuberkelbacillen in mittelschweren und schweren Fällen regelmäßig im Blute circulieren oder nicht. Die Entscheidung ist jetzt im Sinne der früheren Auffassung ausgefallen. Wohl ist von vielen Seiten bestätigt worden, daß im Blute der Tuberkulösen oft säurefeste Stäbchen vorkommen. Die Tierversuche mit dem Blute der Kranken, bei denen sie gefunden wurden, fielen aber negativ aus. Ferner war das Auftreten der säurefesten Stäbchen nicht von der Aktivität des tuberkulösen Prozesses abhängig [Mayer (3)]. Das erklärt sich so, daß säurefeste, nicht specifische Bestandteile des Blutes selbst (Leukocytengranula, Hüllen der Erythrocyten, Fibrin) Tuberkelbacillen vortäuschen können. Die Methode der Aufsuchung der Tuberkelbacillen mit Hilfe des Mikroskops ist also für unsere Frage unbrauchbar. Mittels des Tierversuchs lassen sich auch bei Schwertuberkulösen nur sehr selten Tuberkelbacillen im Blute nachweisen [Elsässer (4), Kahn (5), Kachel, Lange und Lindemann, Rothacker und Charon, Wolff (6)]. Allerdings ergeben solche Untersuchungen einen zu kleinen Wert; denn sie setzen voraus, daß Tuberkelbacillen ständig und in größeren Mengen circulieren. Jedenfalls ist jetzt sicher erwiesen, daß bei Schwertuberkulösen auch ohne Miliartuberkulose Tuberkelbacillen im Blute kreisen können.

Der Körper antwortet auf das Eindringen der Tuberkelbacillen in die Blutbahn mit der Bildung von Abwehrfermenten. Mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens ist nachgewiesen worden, daß das Serum auch Leichttuberkulöser Tuberkelbacilleneiweiß abbaut, also Abwehrfermente enthält, welche gegen die Bacillen gerichtet sind. Bei schwerer Erkrankten, bei denen Zerstörungsprozesse in den Lungen vorhanden sind, treten dazu noch Fermente im Blut auf, welche Lungengewebe abbauen (7). Bei kachektischen Schwerkranken kann die Reaktion fehlen. Sie verschwindet auch dann, wenn klinisch Heilung eintritt beziehungsweise, wenn bei positivem lokalen Befunde die tuberkulöse Intoxikation fehlt. Die Abderhaldensche Reaktion ist nicht artspecifisch [Jessen (8)].

Zweig und Gerson (9) vervollständigten die früheren Mitteilungen über die Komplementbindungsmethode. Sie haben positiven Ausfall bei drei Vierteln der untersuchten behandlungsbedürftigen Tuberkulösen gefunden. Bei Nichttuberkulösen fiel — mit Ausnahme von Kranken mit Scharlach und größeren Eiterungen — die Reaktion stets negativ aus.

Tuberkulös Infizierte gewinnen unter andern Folgeerscheinungen auch labile Temperaturverhältnisse. Sie reagieren z. B. auf körperliche Anstrengungen leichter mit Temperatursteigerungen als gesunde Menschen. Es nimmt nicht wunder, daß auch bei der Menstruation die Körpertemperatur der Tuberkulösen leicht abnorm verläuft. Wiese (10), der hierauf speziell achtete, fand bei 40% seiner Tuberkulösen, von denen etwas über die Hälfte dem zweiten und dritten Stadium angehörte, prämenstruelle Temperatursteigerung. Bei 14% traten während der Menses zum Teil beträchtliche Erhöhungen auf. Bei nur 2% der Kranken stellte sich ein leichter Temperaturanstieg erst nach den Menses ein. Bei 12% beobachtete Wiese intramenstruellen Temperaturabfall, indem einige Kranke, die vorher febrile oder subfebrile Temperaturen hatten, zur Zeit der Menses dauernd entfiebert wurden. Oefter verschlimmerte sich die Lungentuberkulose gerade während der Menstruation. Diese biologische Periode weist also eine erhöhte Disposition für die Manifestationen der tuberkulösen Infektion auf. Solche Erfahrungen legen es nahe, für die Zeit der Menstruation tuberkulösen Mädchen und Frauen besondere Schonung anzuempfehlen.

Die eben erwähnten Abweichungen des Temperaturverlaufs sind nun zum Teil sicher auf die beim weiblichen Geschlecht überhaupt vorhandene Inkonstanz der Körpertemperatur zurückzuführen. Es handelt sich bei den genannten Verhältnissen eben nicht um völlig abnorme, sondern um eine Steigerung physiologischer. Für ihre Beurteilung dürfte es deshalb nützlich sein, kurz darzulegen, wie die sexuellen Unterschiede in den Temperaturverhältnissen zwischen Mann und Frau in der Norm überhaupt liegen (11).

Die charakteristische Temperaturkurve des Mannes weist eine bedeutende Tagesamplitude auf. Sie ist in allen Lebensaltern gleich; nur im Alter sind die Temperaturwerte absolut niedriger.

Beim weiblichen Geschlechte hat die Temperaturkurve vor der Pubertät den Typus der männlichen Kurve mit etwas niedrigeren Morgentemperaturen. Mit der Pubertät setzt der Wellengang der Temperaturkurve ein. Vor der Menstruation steigt die Minimaltemperatur höher als die Maximaltemperatur, sodaß die Tagesamplitude verhältnismäßig geringer wird. Dann sinkt die Temperatur, und zwar meistens nicht genau gleichzeitig mit dem Eintritte der Menses, sondern bereits einen bis zwei Tage früher. Kurz nach dem Aufhören der Menses hat die Temperatur ihren niedrigsten Stand erreicht. Ungefähr 14 Tage vor dem Anfange der nächsten Regel fängt sie wieder an zu steigen. In der Schwangerschaft fallen die periodischen Temperaturschwankungen weg. Die Tagesamplitude ist dann sehr gering. Während des ersten Drittels der Gravidität hat die Temperaturkurve prämenstruellen, in der letzten Hälfte postmenstruellen Typus. Mit dem Klimakterium nimmt die Temperaturkurve der Frau wieder den männlichen Typus an.

Von W. H. Schultze (12) ist letzthin die Freund-Hartsche Lehre der Prädisposition von Abnormitäten des ersten Rippenrings für die Entstehung einer Spitzentuberkulose einer gründlichen Nachprüfung unterzogen worden.

Schultze findet zunächst, abweichend von den genannten Autoren, die Länge des ersten Rippenknorpels bei Tuberkulösen und Nichttuberkulösen gleich groß, sie also nicht, wie Hart, bei der Tuberkulose der Lungenspitze besonders kurz. Eine frühe Verknöcherung des Knorpels der ersten Rippe kommt nach ihm nicht so oft vor, daß man darin ein wichtiges ätiologisches Moment sehen dürfte. Schultze hält die längsovale Apertur für die Folge einer fehlerhaften Haltung, die entweder durch Muskelschwäche, leichte Kyphose der Hals- und oberen Brustwirbelsäule oder durch Berufsarbeiten, bei denen der Oberkörper vornübergebeugt ist, bedingt wird. Kommt dann eine Tuberkulose der Spitzen mit ihrer Behinderung der Atemexkursionen des oberen Thoraxabschnitts hinzu, so ist auch darin noch ein wesentliches Moment für die Ausbildung der längsovalen Apertur gegeben. Es wird dann, als in diesem Sinne sprechend, noch darauf aufmerksam gemacht, daß die längsovale Apertur sich hauptsächlich bei chronischer Tuberkulose findet.

Wenn nach diesen Argumenten auch die praktische Bedeutung der von Freund, Hart und Andern geltend gemachten Momente, so z. B. auch die von Küchenhoff (13) betonte prädisponierende Rolle einer Kyphose des oberen Teils der Brustwirbelsäule erheblich geringer sein sollte, als die genannten Autoren annehmen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die Auffassung Freunds und seiner Schüler letzthin eine große Stütze darin gewonnen hat, daß nachgewiesen wurde, daß tatsächlich durch mechanische Faktoren der oben beschriebenen Art eine Prädisposition der Lunge dort, wo sie vorher nicht bestand, künstlich erzeugt werden kann. Bacmeister (14) zeigte, daß, wenn beim wachsenden Tier der obere Thorax verengt wird (Drahtumschnürung in der Höhe der ersten Rippe), eine nachherige hämatogene Infektion sich in der Lungenspitze lokalisiert. Je nachdem die rechte oder die linke Lungenspitze experimentell verengt wurde, konnte eine rechts- oder linksseitige isolierte Oberlappentuberkulose hervorgerufen werden. Sicherlich also kann eine Stenose der oberen Apertur ein für eine tuberkulöse Erkrankung der Lungenspitzen prädisponierendes Moment darstellen, und ferner kann eine Spitzentuberkulose auf hämatogenem Wege entstehen.

Wurden in den Versuchen Bacmeisters die Lungenspitzen sekundär von einer anderweitigen, im Körper befindlichen Stelle aus infiziert, so bildete sich um die Blut- und Lymphgefäße eine der Tuberkulose des Menschen analoge Tuberkuloseform aus. Auch durch Inhalation konnte, wenn nach der Infektion die Spitze verengt wurde, eine typische peribronchiale und perivasculäre Spitzentuberkulose herbeigeführt werden, sodaß also für die Möglichkeit beider Infektionswege, für den hämatogenen und den aerogenen, der experimentelle Nachweis erbracht ist. Es wurde auch festgestellt, daß die Tuberkelbacillen lange Zeit in der Lunge verweilen können, ohne daß es zu einer Erkrankung kommt. Sie werden also gewöhnlich durch die Lymphgefäße wieder entfernt. Wird der Abfluß der Lymphe durch irgendwelche mechanische Momente gehindert, so wird dadurch eine lokale Disposition geschaffen.

Aus alledem geht unzweifelhaft hervor, daß die circulatorischen Verhältnisse der Lungen für die tuberkulöse Infektion und Erkrankung von recht großer Bedeutung sind. So wie räumliche Hindernisse eine lokale Disposition in dem Organe schaffen können, so können mangelhafte respiratorische Bewegungen der Lunge eine allgemeine nach sich ziehen. Ausgiebige Exkursionen der Lunge fördern die Lymphströmung; in der Kollapslunge ist die Lymphcirculation fast völlig aufgehoben. Deshalb findet hier auch kein Uebertritt von Toxinen aus den erkrankten Partien in die Circulation statt.

Während nun der Lymphfluß hauptsächlich für die mechanische Entfernung von Stoffen aus den Zellen Bedeutung hat, spielt beim Blute, dessen Circulation in ebenso hohem Grade von der respiratorischen Bewegung der Lunge abhängig ist, die chemisch-biologische Wirkung auf den Infektionserreger und seine Produkte die Hauptrolle. Großer Blutreichtum eines Lungenabschnitts schädigt die Tuberkelbacillen und begünstigt die Entwicklung von Bindegewebe. In kollabierten Lungenteilen sind die großen Gefäße und die Gefäße der Luftröhrenwandungen — wie Kuhn (15), der diese Verhältnisse kürzlich eingehend diskutierte, ausführt — strotzend mit Blut gefüllt, die Capillaren aber relativ blutarm. Infolgedessen beginnt in künstlich kollabierten Lungen die Bindegewebsneubildung an den großen Gefäßen und an den Bronchialgefäßen. Besser mit Blut versorgt als die Kollapslunge ist die gut bewegte Lunge.

Verschiedene Grade der Tuberkulose der Lungen erfordern einen verschieden großen Grad der Bewegung, um die optimalen Verhältnisse für eine Ausheilung darzubieten.

Bei schweren kavernösen Prozessen ist es notwendig, den Schrumpfungsprozeß zu unterstützen und die Ueberschwemmung des Körpers mit tuberkulösen Giften zu verhindern. Deshalb ist hier die völlige Ruhigstellung der kranken Lunge am Platze.

Für leichte Fälle ist eine besonders gute Durchblutung der Lunge angezeigt. Hier schadet auch eine mechanische Zerrung an den erkrankten Partien nicht so sehr wie in schweren Fällen. Demnach hat hier die Bewegung der Lunge größeren Wert als ihre völlige Ruhigstellung. Es kommt noch hinzu, daß die Thoraxmobilisierung auch einen besonderen Wert bei Prophylaktikern und latent Tuberkulösen hat.

Für das beste Mittel für die Atemgymnastik hält Kuhn, dem ich hier gefolgt bin, die Lungensaugmaske (16), weil sie in schonender Weise die kostale Atmung erhöht und den oberen Teil des Brustkorbs stark bewegt und weitet. Dadurch wird die Lunge blutreicher und ihre Lymphströmung wird verstärkt. Während ihrer Anwendung ist das Lungenvolumen verkleinert.

Ob bei einer manifesten Tuberkulose der Lungen eine Mobilisierung angezeigt ist oder nicht, richtet sich nach der Temperatur. Bleibt die Körpertemperatur nach der Atemgymnastik niedrig, so ist die Bewegungsbehandlung am Platze. Dauernde Temperaturerhöhungen nach Atemübungen erfordern Ruhigstellung der Lunge (Pneumothorax). Die Saugmaskenbehandlung ist also bei akut entzündlichen, ulcerösen Fällen und bei dauernd febriler Tuberkulose jeden Stadiums kontraindiziert. Allerdings gibt es Fälle, bei denen auch nach fortgesetzter Saugmaskenbehandlung die toxischen Fiebererscheinungen zurückgehen. Kuhn sieht darin ein Analogon der Tuberkulintherapie, wobei Gifte zum Zwecke der Anregung von Schutzstoffen in den Körper gebracht werden.

Dasselbe Moment der besseren Vascularisation, das Kuhn für die therapeutische Wirksamkeit seiner Saugmaskenbehandlung heranzieht, ist nach Köhne (17) während der Gravidität wirksam, wo auch die Schrumpfungstendenz der tuberkulösen Lungenprozesse Anregung und Förderung erfahren soll.

Die Anschauung, daß bei der Tuberkulose der Lungen schon recht früh toxische Einflüsse sich geltend machen, hat durch die Beobachtung der Häufigkeit sonst unerklärlicher Albuminurien, auf die man in letzter Zeit aufmerksam geworden ist, eine neue Stütze gewonnen. Leichtweiss (18) sah bei einem Drittel seiner Tuberkulösen (Stadium I bis III) Eiweiß, Cylinder und hauptsächlich Erythrocyten in sehr geringer Menge im Harn auftreten. Bei Tuberkulösen kommt es auch sehr leicht zu orthostatischer Albuminurie. Hinze und Sorin (19) fanden bei ihren erwachsenen, nicht lordotischen Kranken des II. Stadiums, die meist subfebrile Temperatur besaßen, nach 20 Minuten langem Stehen in 17 % der Fälle, nach 40 Minuten langem Aufenthalt in aufrechter Stellung in 25 % mit 10 %iger Essigsäure aus kaltem Harn ausfallendes Eiweiß. Cylinder wurden dabei nicht gefunden.

D'Onghia (20) unterscheidet drei Formen der tuberkulösen Albuminurie: 1. Prätuberkulöse Albuminurie; das ist eine dem Ausbruch einer lokalisierten Tuberkulose vorausgehende Albuminurie mit cyclischem Verlaufe, Phosphaturie und Harn, der morgens blasser ist als in den späteren Stunden. Diese Albuminurie schwindet gewöhnlich mit dem Manifestwerden der Tuberkulose. — 2. Paratuberkulöse Albuminurie von Teissier. Sie wird bei Kindern tuberkulöser Eltern beobachtet, soll den Beginn eines Immunisationsprozesses gegen die Tuberkulose anzeigen und der Ausdruck einer ererbten Nierenschwäche sein. — 3. Tuberkulöse Albuminurie. Bei dieser Form treten neben Cylindern und Albumen die „miliären Körperchen“ Fittipaldis im Sediment auf. Darunter versteht der Verfasser den Cylindern ähnliche, kleine, dünne, unregelmäßig begrenzte Körperchen. Die tuberkulöse Albuminurie soll der Ausdruck einer interstitiellen Nephritis sein. Es soll sich aber nicht um die gewöhnliche, mit Hypertension einhergehende, sondern um eine infolge der Asthenie des kardiovasculären Systems ohne Blutdrucksteigerung verlaufende Albuminurie handeln.

Hinsichtlich der Diagnostik der Lungentuberkulose und ihrer Komplikationen sei erwähnt, daß Jacobaeus (21) eine Methode ausgearbeitet hat, bei der ein Kystoskop nach Haut- und Pleuraanästhesie und Lufteinblasung in die Pleurahöhle eingeführt wird. Dabei läßt sich die Pleura in relativ großer Ausdehnung besichtigen. Der Hauptwert der Methode liegt bisher in der frühzeitigen Differentialdiagnose zwischen Pleurageschwülsten und chronischer Pleuritis. Eine Unterscheidung der tuberkulösen von der nichttuberkulösen Brustfellentzündung hat sich bisher nicht ausführen lassen.

Die Sputum-Eiweißprobe (22) findet fast allgemeine Wertschätzung in der neuen Tuberkuloseliteratur. Es wird durchweg angegeben, daß sie außer bei aktiver Tuberkulose nur noch bei Stauungskatarrh, foetider Bronchitis, Pneumonie und Lungenödem auftritt, nicht dagegen bei nichttuberkulöser chronischer Bronchitis, sodaß sie hier differentialdiagnostischen Wert hat. Bei der Pneumonie verschwindet das Eiweiß mit der Krisis. Danach noch etwa vorhandener positiver Eiweißbefund spricht für das Entstehen neuer pneumonischer Herde, für ein beginnendes Empyem oder für Lungentuberkulose. Hempel-Jörgensen (23) ist mit der üblichen Technik der Anstellung der Probe wenig zufrieden. Er schlägt vor, nicht einen Teil des Sputums abzugießen, sondern das ganze Sputum für die Probe zu verwenden, da der dick- und der dünnflüssige Teil des Auswurfs ungleichen Eiweißgehalt haben. Ferner empfiehlt er, nicht wechselnde Mengen Essigsäure zuzusetzen, sondern zum Sputum die gleiche Menge einer 3%igen Essigsäure hinzuzufügen und dann nach der Mischung zwei Minuten mit einem Glasstab umzurühren, um es einigermaßen zu homogenisieren.

Wendenburg (24) fand bei beginnender, verdächtiger und bei chronisch verlaufender Tuberkulose eosinophile Zellen im Sputum häufiger als bei Schwertuberkulösen. Gehalt des Sputums an über 5% Eosinophilen soll für die tuberkulöse Natur des Sputums bei leichten, verdächtigen Fällen sprechen.

Von Holmgren (25) ist angegeben worden, daß er unter seinen Fällen von Trommelschlägelfingern mit vergrößerten Nägeln („Uhrglasnägeln“) bei 88% amyloide Entartung bei der Sektion beobachtete und nach seinen Erfahrungen die „Uhrglasveränderung“ der Nägel ein guter und selten täuschender Anhalt für die Diagnose der Amyloidose sei. Auch Sklerose der oberflächlichen Venen der Unterarme und Unterschenkel soll sich vorwiegend bei Amyloid finden.

Von Sons (26) wird zum Kapitel „Tuberkulinreaktion“ mitgeteilt, daß Diabetiker auch bei klinisch nicht nachweisbarer Tuberkulose stark mit einer „Organreaktion“, das heißt mit einer Reaktion an einem Organsystem, z. B. an den Gelenken, auf Tuberkulin reagieren. Die französischen Anschauungen über die nahe Beziehung vieler „rheumatischer Erkrankungen“ zur Tuberkulose findet er durch seine Beobachtungen bestätigt. Auch viele Fälle mit „asthenischem Symptomenkomplex“ antworten nach seiner Erfahrung mit starken Allgemein- und Fieberreaktionen auf die subcutane Injektion, sodaß für ihn auch die „Asthenie“ in engerem Zusammenhange zur Tuberkulose steht.

Sandberg (27) hat ein neues, nach dem Planiglobiumprinzip hergestelltes Thoraxschema bekanntgegeben, um die Axillargegend bei der Einzeichnung der Befunde besser berücksichtigen zu können. Leider ist auch auf diesem Schema, wie auf den alten Bildern, die Beziehung zwischen Clavicula und erster Rippe unkorrekt angegeben, was zu falschen Eintragungen führen muß. Im übrigen scheint die Methode sehr praktisch.

In der Involutionsperiode des Lebens, nach dem 45. Lebensjahre, nimmt die Zahl der latent Tuberkulösen relativ zu, weil bis dahin eine Anzahl der früher erworbenen Lungentuberkulosen sich gebessert hat. Andererseits aber treten im Anschluß an Diabetes und andere disponierende Erkrankungen oder unabhängig davon Neuerkrankungen auf. Es kommt in solchen Fällen zu Krankheitsbildern, die nach vielen Richtungen hin von denen der Tuberkulose der jugendlichen und reifen Personen abweichen.

Die atypische, nach Konstitutionskrankheiten dann auftretende Tuberkulose verläuft, das ist lange bekannt, oft progressiv unter starker Destruktion und mit hohem Fieber. Heilt die Tuberkulose des jüngeren und mittleren Alters nicht aus, so nimmt sie jenseits des 45. Lebensjahrs, wie Tauszk (28) in einem sehr lesenswerten Aufsatz ausführt, doch dadurch einen gutartigen Verlauf, daß fibröses Bindegewebe reichlicher als früher gebildet wird. Es entsteht so ein Krankheitsbild, das durch geringe Sekretion, verschleierte Dämpfungen, Emphysem, Dilatation des rechten Herzens und durch asthmaartige Anfälle von geringer Intensität, aber von langdauernder Dyspnöe charakterisiert ist. Diese senile Form der Lungentuberkulose tritt gern sowohl bei langen mageren Personen mit paralytischem Thorax wie bei der emphysematösen Brustkorbform auf. Es kommt zu Asthma bronchiale-Anfällen mit subfebrilen Temperaturen, Appetitlosigkeit und Abmagerung, die wieder in einen sehr starken Bronchialkatarrh ausklingen, der sich bald zurückbildet, sodaß die Symptome des zugrunde liegenden tuberkulösen Lungenprozesses wieder stärker hervortreten. Gewöhnlich geht in der Jugend echtes Asthma vorauf. Diese katarrhalisch-asthmatische Form der langsam progredienten Alterstuberkulose, bei der katarrhalische und asthmatische Perioden sich jahrzehntelang wiederholen können, ist also eine Erkrankung, die der Phthisis fibrosa am ehesten entspricht. Sie hat eine relativ gute Prognose. Tauszk gibt in therapeutischer Hinsicht an, daß er von dem hygienisch-diätetischen Heilverfahren und von der specifischen Therapie gutes gesehen hat. Während des Asthmaanfalls hat sich ihm das Atropin gut, das Tonogen viel weniger gut bewährt. Operative Eingriffe in der Nase bessern nach seiner Erfahrung das Asthma nicht.

Referent selbst hat gelegentlich einen Typus beobachtet, der ebenfalls mit starkem Katarrh einhergeht, anscheinend im Senium primär auftritt und ein von dem vorher skizzierten abweichendes Bild bietet. Es besteht hier neben den Zeichen eines chronischen Bronchialkatarrhs mit ziemlich reichlicher Sekretion wohl Dyspnöe und eventuell Emphysem, aber Asthmaanfälle sind nicht vorhanden. Es ist nicht, wie eben, eine fibröse, cirrhotische, im Anschluß an einen lokalisierbaren Ausgangsherd entstandene Phthise vorhanden, sondern man beobachtet im Röntgenbilde, das hier neben dem tuberkelbacillenhaltigen Sputum die beste Aufklärung gibt, kleine, ziemlich gleich große und scharf begrenzte Knötchen über die Lungenfelder verbreitet. Das ist röntgenologisch das Bild der akuten disseminierten peribronchitischen Knötchentuberkulose, aber mit dem Unterschiede, daß die Lokalisation nicht auf den Oberlappen beschränkt ist, sondern die ganze Lunge gleichmäßig betrifft und die Erkrankung chronisch verläuft. Man kann diese Form als disseminierte peribronchitische Greisentuberkulose (29) bezeichnen. Meines Wissens ist dieser gar nicht sehr seltene Typ wenig bekannt und wird, wenn nicht geröntgt oder das Sputum untersucht wird, sehr leicht übersehen beziehungsweise als chronischer Bronchialkatarrh der alten Leute angesehen.

Therapie der Lungentuberkulose.

Litinski (30) hat eine Umfrage über das Tuberkulin angestellt, die sich lehrreich gestaltet hat. Viele Aerzte gaben an, daß sie das Tuberkulin nur dann anzuwenden pflegen, wenn die hygienisch-diätetische Kur allein keinen Erfolg brachte. Als Kontraindikation wurden durchweg angesehen: akute, stark fieberhafte Fälle, frische Hämoptoen, Nervosität und Kachexie. Am meisten wurden Alttuberkulin, die Bacillenemulsion und das Béranecksche Mittel gebraucht. Eine Reaktion wurde fast von allen vermieden. Durchweg sprach man sich für langdauernde Kuren aus.

Zeuner (31) stellt sich vor, daß der Säuregehalt der Tuberkelbacillen und ihrer Toxine in erster Reihe auf die Tuberkulösen deletär wirkt. Es erscheint ihm deshalb rationell, der tuberkulösen Säureintoxikation, dem Mangel an dissoziiertem Alkali (physiologischer Seifenlösung) dadurch abzuhelfen, daß alkalische Extraktivstoffe beziehungsweise alkalische, entgiftete Schutzstoffe zugeführt werden. Zeuner hat gefunden, daß Natrium oleinicum den Tuberkelbacillen ihren sauren Charakter nimmt und sie entgiftet. Er empfiehlt deshalb, „ölseifige atoxische Schutzbacillen“ (Molliment) per os sowohl zur Schutzwirkung wie zur Heilung bereits bestehender Lungentuberkulose des ersten und zweiten Stadiums zuzuführen.

Wird das Tuberkulin zu therapeutischen Zwecken statt direkt in die Blutbahn in die Haut gebracht (Sahli), so spielt sich die Tuberkulinreaktion nicht im ganzen Organismus, sondern in der Haut ab, unter der Voraussetzung, die wohl zutrifft, daß nur ein geringer Bruchteil des cutan eingebrachten Tuberkulins resorbiert wird und in den Kreislauf kommt. In der Haut wird das Tuberkulin nach den Vorstellungen Sahlis abgebaut und dabei entgiftet. Will man diese Methode therapeutisch verwerten, so sind 1. kräftige Lokalreaktionen zu erzielen, um überhaupt nennenswert einzuwirken; 2. ist die Stärke der Einverleibung allmählich zu steigern; 3. soll Allgemeinreaktion vermieden werden. In der Sahlischen Klinik wird, wie Dübi (32) mitteilt, die Methode der therapeutischen multiplen Tuberkulincutanimpfungen technisch so gehandhabt, daß mit einem neu konstruierten Impfinstrumente, dem „Tuberkulin-Impf-Schnepper“ zweimal wöchentlich 25 Stichreaktionen auf der Haut erzeugt werden. Erst wird mit $^1/_2$%igem und 1%igem Tuberkulin die Hautempfindlichkeit ausprobiert, dann die Konzentration bei jeder weiteren Impfung auf 2%, 4%, 8% gesteigert. Nun verstärkt man die Impfung in der Weise, daß man die Anzahl der Impfstellen bis auf vier vermehrt. Erwünscht sind kräftige Lokalreaktionen mit Hautinfiltrationen. Ueber die genaue Dosierung findet man Angaben in der Monographie Sahlis (33) und in der erwähnten Arbeit von Dübi.

Von W. Schultz (34) werden nähere Angaben über das Eisentuberkulin gebracht. Es wird dargelegt, daß die wirksamen Bestandteile des Alttuberkulins zum größten Teil in das an das Eisenmolekül gebundene Tuberkulin übergehen, aber Reaktionen weniger häufig als nach Alttuberkulin auftreten, sodaß das Eisentuberkulin, das wie ein schwaches Alttuberkulin wirkt, relativ ungefährlich ist. — Das Tuberkulosemuzin Weleminskys wurde von Pachner (35), nicht sehr überzeugend, gepriesen. Eggers (36) berichtete über auffallende Besserung äußerer Tuberkulose nach lokaler Kupferbehandlung. Bei innerer Tuberkulose wurden keine nennenswerten Besserungen mit der Kupfertherapie erzielt.

Die Pneumothoraxtherapie hat sich in letzter Zeit außerordentlich zahlreiche Freunde erworben, sodaß die Literatur darüber außerordentlich angewachsen ist (37). Sie kann hier nur flüchtig gestreift werden. Erwähnt sei zunächst, daß Breccia (38) an der Hand eigner klinischer und experimenteller Untersuchungen jüngst eine sehr gute kurze und klare Uebersicht gegeben hat. Die in der komprimierten Lunge nach der Anlegung des künstlichen Pneumothorax beobachtete Bindegewebsvermehrung (siehe oben) erklärt Bruns (39) so, daß die Stickstofffüllungen sowohl die Pleura reizen wie peribronchitische Entzündungen anfachen. Dadurch kommt es zu einer pleurogenen Wucherung des interlobulären und einer bronchogenen Vermehrung des peribronchialen Bindegewebes in der komprimierten Lunge. Durch diese Entzündungen des Stützgewebes werden die tuberkulösen Herde besser abgegrenzt und so wird die Abheilung gefördert. Bisher nahm man an, daß infolge der Verlangsamung der Circulation in der komprimierten Lunge das Lungenbindegewebe wuchere.

Nach der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax entstehen ab und zu Exsudate, sodaß die Frage auftritt, wie man sich dabei in therapeutischer Hinsicht verhalten soll. A. Mayer (40), der eine ausführliche Erörterung des Gegenstandes an experimentellem und klinischem Material gebracht hat, steht auf dem Standpunkte, daß das infolge der Exsudation auftretende Fieber die Kranken vorübergehend schädigt und ein Exsudat eventuell eine tuberkulöse Unterlappenerkrankung nach sich zieht, da es giftiges Material ausschwemme. Es sei deshalb besser, das Exsudat zu beseitigen und durch Stickstoff zu ersetzen, was ja jetzt viel geübt wird (41). Es wurde die Beobachtung gemacht, daß in solchen Fällen gelegentlich die Nachfüllung von Stickstoff schädlich wirkte, insofern das Fieber, solange der erhöhte Druck in der Pleurahöhle vorhanden war, fortbestand und sogar stieg. Dann wird von der Stickstoffeinblasung abzusehen sein, eventuell muß die Pneumothoraxbehandlung abgebrochen werden. Am besten dürfte es sein, die Pleurahöhle mit 2 bis 4 l einer $^{1}/_{2}$ bis $1^{0}/_{00}$igen Lysoformlösung oder mit Kochsalzlösung ein- bis zweimal auszuspülen.

Ueber die Natur der sonst vorkommenden Pleuraexsudate liegt eine Mitteilung von Japhé (42) vor. Wo eine sichere Tuberkulose vorhanden war, fiel der Tierversuch mit der Exsudatflüssigkeit immer positiv aus, bei klinischem Verdacht auf Tuberkulose der Lungen in der Hälfte der Fälle. In 15 Fällen, in denen kein Tuberkuloseverdacht bestand, wurde nur dreimal ein positives Resultat erhalten.

In dem Streit über die Beeinflussung der Tuberkulose durch die Gravidität nimmt Müller (43) an, daß die Schwangerschaft die Tuberkulose weder pro noch contra beeinflußt. In Ergänzung seiner Beobachtungen am Kranken stellte er Tierversuche an, bei denen sich zeigte, daß bei graviden tuberkulösen Meerschweinchen die Tuberkulose viel weniger progredient verlief als bei den nicht graviden. Bei den schwangeren tuberkulösen Tieren kam es nie zu einem Abort. Müller verlangt, daß gravide Tuberkulöse sorgfältig nach unseren heutigen therapeutischen Grundsätzen behandelt werden und daß die Geburt rasch beendet wird, weil die Wehen den Blutdruck steigern und Hämoptöe mit ihren Folgen hervorrufen kann.

Literatur: 1. **Karl Dietl** (Allg. Poliklinik, Wien), Die Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit im Inkubationsstadium der Tuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 25, S. 413—420.) — 2. **K. Dietl** und **F. Hamburger** (Allg. Poliklinik, Wien), Ueber tuberkulöse Exazerbation. Experimentelle Studie. (B. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 24, S. 55—65.) — 3. **Arthur Mayer,** Ueber das Vorkommen von Tuberkelbazillen im strömenden Blut und in der menschlichen Milch. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 447—458.) — 4. **Jul. Elsässer** (Mediz. Poliklinik, Heidelberg), Tuberkelbazillen im Blutstrom bei Lungentuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 367—389.) — 5. **Eduard Kahn** (Allg. Krankenhaus, Nürnberg), Zur „sekundären“ Tuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 283 bis 350.) — 6. **Kachel,** Ueber Tuberkelbazillen im strömenden Blut. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 275—283.) — **Wolff,** Die hämatogene Verbreitung der Tuberkulose und die Disposition bei Tuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 25, S. 33—52.) — 7. **A. E. Lampe,** Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Lungentuberkulose. (D. med. Woch. 1913, Jg. 39, S. 1774—1775.) — 8. **F. Jessen,** Ueber Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Tuberkulösen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 488—512.) — 9. **V. Zweig** und **D. Gerson** (Akad. f. prakt. Med., Köln), Zur Serodiagnostik der Tuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1914, Bd. 29, S. 279—299.) — 10. **Friedr. Wilh. Wiese** (Lungenheilstätte Cottbus), Ueber menstruelle Temperatursteigerungen bei Lungentuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 26, S. 335—365.) — 11. **Th. Begtrup Hansen** (Oeresund-Krankenhaus, Kopenhagen), Ueber prämenstruelle Temperatursteigerungen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 27, S. 291—311.) — 12. **W. H. Schultze** (Pathol. Institut d. Herzogl. Krankenhauses, Braunschweig), Anomalien des ersten Rippenringes mit besonderer Berücksichtigung der Hartschen Lehre von der mechanischen Disposition der Lungen zur tuberkulösen Phthise. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 26, S. 205 bis 245.) — 13. **Norbert Küchenhoff,** Ueber die Bedeutung von Wirbelsäulenanomalien für die Entstehung der Lungentuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 117—124.) — 14. **A. Bacmeister** (Mediz. Klinik, Freiburg i. B.), Die Entstehung der Lungenphthise auf Grund experimenteller Untersuchungen. (Mitt. a. d. Gr. 1913, Bd. 26, S. 630—668.) — **Derselbe,** Die Freundsche Lehre und der heutige Stand der Frage von der lokalen Disposition der Lungenphthise. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 145—153.) — 15. **E. Kuhn** (I. med. Univ.-Klinik, Berlin), Wann Ruhigstellung der Lungen, wann Bewegung? (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 27, S. 311—352.) — 16. **Siegfr. Brotzen** (Lungenheilstätten Beelitz), Die Kuhnsche Lungensaugmaske. (B. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 25, S. 355—383.) — 17. **Wilh. Köhne** (Lungenfürsorgestelle Göttingen), Ueber den Einfluß der Generationsvorgänge auf die Lungentuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 26, S. 71—91.) — 18. **Fritz Leichtweiss** (Heilstätte Ronsdorf), Nierenveränderungen bei Tuberkulösen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 26, S. 237—243.) — 19. **V. Hinze** und **M. Sorin** (Obuchow-Stadthospital, St. Petersburg), Zur orthostatischen Albuminurie der Tuberkulösen. (B. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 24, S. 255—260.) — 20. **F. D'Onghia** (I. med. Klinik, Neapel), Die Bedeutung und Wichtigkeit der Albuminurie bei Tuberkulösen. (B. z. Kl. d. Tub. 1914, Bd. 29, S. 409—422.) — 21. **H. C. Jacobaeus,** Ueber Laparo- und Thorakoskopie. (B. z. Kl. d. Tub. 1912, Bd. 25, S. 185—355.) — 22. **Jul. Kauffmann** (Bürgerspital, Straßburg), Ueber den Nachweis von gerinnbarem Eiweiß im Sputum und seine Bedeutung. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 26, S. 269—292.) — **J. Pindborg** (Boserup-Sanatorium, Kopenhagen), Untersuchungen über das Vorhandensein von Eiweißkörpern im Auswurf bei Lungentuberkulose. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 19, S. 431—449.) — **A. Prorok,** Die Eiweißreaktion im Sputum und ihre Beziehung zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 19, S. 258 bis 264.) — 23. **Eiler Hempel-Jörgensen** (Kommunehospital, Kopenhagen), Ueber die Eiweißreaktion im Sputum. (B. z. Kl. d. Tub. 1913. Bd. 26, S. 391—396.) — 24. **Friedr. Wendenburg,** Ueber eosinophile Sputumzellen, im besonderen bei Tuberkulose. Ein Beitrag zur Frage der lokalen Eosinophilie. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 103—111.) — 25. **J. Holmgren** (I. med. Klinik, Stockholm), Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik der amyloiden Entartung bei der Lungentuberkulose. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 141—147.) — 26. **Engelb. Sens** (Städt. Krankenhaus, Düren), Ueber „Organreaktionen“ mit Kochschem Alttuberkulin bei klinisch Nichttuberkulösen, mit besonderer Berücksichtigung der „asthenischen“ und „rheumatischen“ Erkrankungen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 251—274.) — 27. **H. B. Sandberg,** Planithorax. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 113—115.) — 28. **Franz Tauszk,** Die asthmatischen Formen der Lungentuberkulose. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 110—123.) — 29. **Heinrich Gerhartz,** Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. 1913, Taf. 5. — 30. **J. Litinski,** Eine lokale Tuberkulinenquête. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 57—68.) — 31. **William Zeuner,** Zur Chemie der Tuberkulose und Skrofulose. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 20, S. 398—404.) — 32. **Max Dübi** (Med. Klinik, Bern), Ueber die wissenschaftlichen Grundlagen der Sahlischen Methode der Behandlung der Tuberkulose durch multiple kutane Tuberkulinimpfungen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 195—232.) — 33. **H. Sahli,** Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. 4. Aufl. Basel 1913. — 34. **Werner Schultz** (Krankenhaus Charlottenburg-Westend), Weitere Mitteilungen über Eisentuberkulin. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 29—37.) — 35. **Ernst Pachner,** Tuberkulosemuzin-Behandlung. (Tuberculosis 1913, Vol. 12, S. 587—593.) — 36. **Hartwig Eggers** (St. Johannes-Hospital, Bonn), Erfahrungen mit der Kupferbehandlung bei innerer und äußerer Tuberkulose. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 261—278.) — 37. Literatur s. 5. Sonderheft des Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberkulose-Forschung 1914, Jg. 8, Nr. 3. — **Zink,** 110 Fälle von künstlichem Pneumothorax und die daran gemachten Beobachtungen. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 155—226.) — 38. **Gioacchino Breccia** (Med. Klinik, Genova), Zur Frage des künstlichen Pneumothorax. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 39—49.) — 39. **Oskar Bruns,** Ueber die praktische Bedeutung der Zirkulationsänderung durch einseitigen Lungenkollaps bei therapeutischen Eingriffen an der Lunge. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 253—260.) — 40. **Arth. Mayer,** Experimentelle und klinische Mitteilungen über die nach Pneumothoraxoperationen auftretenden Pleuraergüsse. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 29, S. 51 bis 93.) — 41. **Dietrich Bessel-Lorck,** Punktion und Insufflation als Therapie bei exsudativer Pleuritis. (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 305—310.) — 42. **Fanny Japhé** (Städt. Krankenhaus, Karlsruhe), Die diagnostische Bedeutung der Tierimpfung mit pleuritischen Exsudaten. (B. z. Kl. d. Tub. 1913, Bd. 28, S. 465 bis 477.) — 43. **Wilh. Müller,** Ist die Unterbrechung der Schwangerschaft im Falle der Lungentuberkulose berechtigt? (Zt. f. Tub. 1913, Bd. 21, S. 123—134.)

Syphilis, Neurologie und Psychiatrie

von Dr. **Kurt Singer,** Berlin.

Aus der Unsumme von Arbeiten, die über dieses Thema publiziert werden, greife ich hier ein paar der bemerkenswertesten aus jüngerer Zeit heraus. Uebersichtlich und recht ausführlich schreibt Steiner (1) über den gegenwärtigen Stand der Syphilisforschung in Beziehung zur Neuropathologie. Wenn auch nicht alle Bedingungen, die Koch als maßgebend für die Anerkennung eines Krankheitserregers forderte, bei der Spirochaeta pallida erfüllt sind, so kommt ihr doch sicher eine wesentliche ursächliche Bedeutung für die Lues zu. Während im Sekret des Primäraffekts, in den Efflorescenzen, in Lymphdrüsen, Blut und Blutgefäßen die Spirochäte meist gefunden wird, ist der Nachweis im Centralnervensystem schwieriger. Erst in jüngster Zeit gelang es Noguchi, Moore, Forster, dieselbe im Gehirn von Paralytikern aufzufinden. Noguchi fand sie 49 mal bei Untersuchung von 200 Paralytikergehirnen, einmal bei Untersuchung von zwölf tabischen Rückenmarken. Die Durchsuchung der Schnitte ist schwierig. Viel zu erwarten ist von den durch Uhlenhuth und Mulzer inaugurierten Impfversuchen von menschlichem und tierischem Syphilismaterial auf Kaninchen. Wesentlich für den Zusammenhang von Syphilis und Nerven- oder Geisteskrankheit ist die Nonnesche Reaktion: Zellvermehrung in der Rückenmarksflüssigkeit, Globulinnachweis, Wassermannsche Reaktion im Blut und im Liquor. Bei den syphilitischen Erkrankungen ist durch specifische Kuren eine Annäherung dieser Befunde an die Norm das gewöhnliche; bei den metasyphilitischen Erkrankungen ändert sich der Befund kaum oder gar nicht. Worauf die Verschiedenheit im Verhalten der Syphilitiker beruht, von denen nur ein geringer Bruchteil tertiäre oder metasyphilitische Erscheinungen aufweist, wissen wir nicht. Die eine Theorie darüber besagt, daß die syphilitisch Infizierten eine besondere Disposition haben müssen, die andere nimmt eine eigenartige Varietät des Virus an, das eine besondere neurotrope Tendenz besitzt. Kraepelin schließlich nimmt die Möglichkeit eines biologischen Zwischenglieds zwischen Syphilis und Paralyse an. Fournier stellte statistisch fest, daß die mild verlaufenden Fälle von Syphilis besonders zu metasyphilitischen Erkrankungen disponieren. Wahrscheinlich spielt dabei die ungenügende Behandlung der Kranken eine Rolle. Andere Forscher wollen der specifischen Behandlung eine Bedeutung in dieser Hinsicht nicht zumessen. Ueber die Neurorezidive sind die Meinungen noch immer geteilt. Doch können als sichere Forschungsergebnisse folgende Sätze gelten: 1. Die Neurorezidive nach Salvarsanbehandlung sind bedeutend häufiger als die nach Hg-Behandlung. 2. Die Neurorezidive finden sich in überwiegender Anzahl im frühen Sekundärstadium der Syphilis. Auch bei intravenöser Anwendung von Salvarsan gibt es Neurorezidive. 3. Das Auftreten der Neurorezidive steht in Beziehung zur Wirkung des Medikaments. Die einen Forscher nehmen an, daß die Neurorezidive nichts anderes als Syphilisrezidive sind, die andern sehen darin eine rein toxische Wirkung des Salvarsans, das eben eine besondere neurotrope Wirkung entfalten könne. Eine Unterscheidung von spätsyphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems wird durch vier Momente notwendig: 1. Die zeitliche Differenz, die zwischen Ansteckung und metaluetischer Erkrankung wesentlich größer ist als zwischen primären und tertiären Erscheinungen. 2. Eine Differenz in der Therapie, die den metaluetischen Prozessen gegenüber meist versagt. 3. Eine Differenz in der Art der klinischen Symptomengruppierungen. Doch ist z. B. die Unterscheidung von Pseudoparalysis syphilitica und stationärer Dem. paralytica oft sehr schwer.

Steiner berichtet dann über den anatomischen Befund bei 31 syphilitischen Kaninchen. Primäre Degenerationen konnten nirgends gefunden werden. Systemdegenerationen und Störungen der Cytoarchitektonik fehlten. Die Ganglienzellen waren unwesentlich, die Neuroglia nicht verändert. Häufig fanden sich große, eigenartige Zellen, die als Vorstufen der Plasmazellen aufgefaßt werden konnten, in den Gefäßen, besonders den Venen. Gleichzeitig typische Infiltration der venösen Gefäße. Auch wurden Zellansammlungen in den äußeren Schichten der bindegewebigen Hüllen oft gesehen. Gesunde Tiere zeigten nie diese Veränderungen, die krankhaften Veränderungen zeigten sich nur bei syphilitischen, vorwiegend bei allgemeinsyphilitischen Kaninchen; andere infektiöse Erkrankungen gaben nie ähnliche histologische Bilder, wonach angenommen werden kann, daß die geschilderten Gewebsveränderungen syphilitischen Ursprungs sind. Auch hat das histopathologische Bild unverkennbare Aehnlichkeit mit den bei Menschen als meningo- encephalomyelitisch beschriebenen syphilitischen Prozessen. Die Schlüsse, die Steiner im übrigen aus seinen Untersuchungen zieht, sind kurz folgende: Eine besondere neurotrope Varietät eines Spirochätenstamms scheint nicht vorzuliegen; das Stadium, in dem die Spirochätenstämme sich befanden, als sie zur Impfung verwandt wurden, scheint keinen Einfluß auf die Ausbildung der krankhaften Veränderungen zu haben. Die intravenöse Impfung scheint leichter zur Ausbildung einer Allgemeinsyphilis Anlaß zu geben. Die Dauer der syphilitischen Erkrankung hatte keinen wesentlichen Einfluß auf die histopathologischen Veränderungen. Steiner weist zum Schluß auf die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten des histopathologischen Bildes bei Mensch und Kaninchen, sowie auf die Bedeutung der Befunde für die Pathogenese der metasyphilitischen Prozesse des Menschen hin.

Ueber die diagnostischen Vorteile und Erschwerungen durch die Wassermannsche Reaktion sprechen Neue und Vorkastner (2) ausführlich. Während der positive Wassermann im Blute nichts weiter beweist, als daß irgend einmal eine syphilitische Infektion stattgefunden hat, ist der Wert des positiven Befundes in der Lumbalflüssigkeit ein weit entscheidenderer. Beim Vorliegen von Nervensymptomen zeigt ein positiver Ausfall eine syphilitische oder metasyphilitische Affektion an, während eine negative Reaktion mit Vorsicht eine solche ausschließen läßt. Bei der Paralyse findet sich eine positive Reaktion am regelmäßigsten, hier ist sie allerdings im Blute noch sicherer und regelmäßiger nachzuweisen als im Liquor. Nach Plaut reagieren 8 % der Sera, 11 % der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker negativ. Möglich ist sogar, daß es sich bei diesen wenigen, klinisch beobachteten, aber nicht obduzierten Fällen um Fehldiagnosen gehandelt hat. Neue-Vorkastner stellen ihre serologischen Befunde bei progressiver Paralyse in folgender Tabelle zusammen:

Anzahl der Fälle	Untersuchte Flüssigkeiten	Positive Reaktion im Serum	Positive Reaktion im Liquor
63	Serum + Liquor	61	60
42	Serum	40	
3	Liquor		3

Zu den größten Seltenheiten gehört die negative Wassermannreaktion in beiden Flüssigkeiten. Bei der Modifikation der Wassermannuntersuchung mittels der Auswertungsmethode von Hauptmann erzielt man positive Reaktion auch in Fällen, die bei Verwendung von 0,2 cm Liquor oder Serum negativ reagierten. Auch die Verstärkung der hemmenden Faktoren des Serums mittels Verwendung größerer Serumdosen und Vorbehandlung derselben durch Bariumsulfat gilt als Verfeinerung der Originalmethode. Neue-Vorkastner beschreiben einen Paralysefall, bei dem erst diese beiden Verbesserungen den positiven Befund im Liquor und Serum ergaben. Anderseits teilen sie zwei serologisch unklare Fälle von klinisch und anatomisch sichergestellter Paralyse mit; in dem ersten bestand nach einer anfänglich positiven stets eine negative Blutreaktion und eine allmählich stärker werdende positive Liquorreaktion; in dem zweiten waren unerklärbare Schwankungen des Befundes. Das Blutserum wurde zunächst negativ, reagierte dann in üblicher Menge positiv, und blieb dann dauernd wieder negativ. Der Liquor reagierte zuerst auch positiv, zeigte dann eine starke Abschwächung (Verwendung von 0,6 ccm), um dann wieder bei 0,2 positive Reaktion zu zeigen. Von diesen Schwankungen ist in der Literatur letzthin öfter die Rede gewesen. Es empfiehlt sich daher, in zweifelhaften Fällen bei negativem Ausfalle der Reaktion sich nicht mit einer einmaligen Untersuchung zu begnügen. Uebrigens darf auch die positive Reaktion nicht apodiktisch entscheiden; das klinische Bild hat vor allem für sich allein zu sprechen. Daß so der positive Wassermann im Serum oder Liquor die Diagnostik erschweren kann, erweist besonders der Fall E. K., wo durch diesen Befund das Eingreifen beim Hirnabsceß hinausgeschoben wurde.

Zur Luesparalysefrage veröffentlicht auch Schönhals (3) umfangreiche Beobachtungen, deren Resultate ungefähr folgende sind: Wo wir einen atypischen negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei den metaluetischen Erkrankungen beobachten, handelt es sich fast immer um stationäre oder sehr langsam progrediente Fälle, bei denen „Antikörper“ nicht mehr gebildet zu werden scheinen. Die vier Reaktionen von Nonne bedeuten einen differentialdiagnostischen Fortschritt bei der Unterscheidung zwischen syphilitischer und nichtsyphilitischer Erkrankung. In der Unterscheidung zwischen Lues cerebri und Paralyse bringen uns die vier Reaktionen nicht weiter. Bei schwachem oder negativem Ausfall der vier Reaktionen spricht die Wahrscheinlichkeit mehr für Lues cerebri, bei stark positivem Ausfall mehr für Paralyse. Salvarsankuren versprechen bei deutlich ausgeprägter Paralyse nicht nur keinen Erfolg, sondern sind imstande, den geistigen und körperlichen Verfall zu beschleunigen. Zur Behandlung sind nur die ganz incipienten Fälle geeignet. Dahingegen ist Salvarsan bei Hirnsyphilis indiziert und hat einen durchaus günstigen Einfluß.

Kirchberg (4) hat 100 Fälle von Paralyse serologisch untersucht. 78 % zeigten im Liquor, 93 % im Blute positive Reaktion. Von 22 Fällen, die negativ im Liquor reagierten, waren elf, gleich 50 % Taboparalysen: 13 andere Taboparalysen reagierten positiv, das heißt 46 % aller untersuchten Taboparalysen zeigen negative Reaktion im Liquor. Das ist wichtig, weil (nach Nonne und Holtzmann) der Wassermann typischerweise im Liquor der Tabiker fehlt, der negative also differentialdiagnostisch zwischen Tabes und Paralyse verwertet werden kann. Auch ist bei der reinen Tabes im Liquor der Wassermann nach Nonne meist nur angedeutet schwach, wenn überhaupt vorhanden, starker Wassermann spricht daher für Kombination der Tabes mit Paralyse. Da aber nach Kirchberg auch Taboparalyse oft negativen Wassermann zeigt, so ist dies als Kriterium nicht zu verwerten. Wassermann im Blut ist in 93 % der Fälle von Paralyse positiv gewesen. Auch mittels der Auswertungsmethode wurde zweimal ein negativer Wassermann gefunden. Vielleicht sind aber hier doch die Werte nicht hoch genug genommen worden. Auch Kirchberg kommt zu dem Schlusse, daß eine negative Reaktion Paralyse nicht ausschließen darf. Das Maßgebliche ist und bleibt der klinische Verlauf, das klinische Bild.

Literatur: 1. **Steiner,** A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 52, S. 1. — 2. **Neue-Vorkastner,** Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 34, S. 117. — 3. **Schönhals,** Mon. f. Psych. u. Neur., Bd. 34, S. 230. — 4. **Kirchberg,** A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 50, S. 621.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 11.

Internationale Beiträge zur Ehrung von Paul Ehrlich, geb. 14. März 1854 und Emil von Behring, geb. 15. März 1854.

A. Lazarus: **Paul Ehrlich.**

Much: **E. von Behring. Ein Wort zu seinem sechzigsten Geburtstage.**

Richet: **P. Ehrlich; la médicine et la science.**

Heubner: **Die Einführung des Behringschen Diphtherieheilserums in die Klinik und Praxis. Eine Rückerinnerung.**

Salomonsen: **Lebenserinnerungen aus dem Breslauer Sommersemester 1877.**

Pel: **Ist das Rauchen schädlich? Ein Brief an Paul Ehrlich.** Diese Aufsätze eignen sich nicht für kurze Referate.

E. Lesser: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. März 1914.

von Zeissl (Wien): **Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber.** Das Salvarsan soll kurz vor der Injektion in sterilem, destilliertem Wasser gelöst werden. Salvarsaninjektionen sollen unter strengster Asepsis nach vorheriger Untersuchung, besonders des Herzens, der Nieren, Leber und des Augenhintergrundes vorgenommen werden. Die Dosierung richtet sich nach dem Kräftezustande. Nach der Salvarsaninjektion ist ein- bis zweitägige Bettruhe und zwei bis drei Jahre lange Beobachtung erforderlich. Zwischen zwei Salvarsaninjektionen soll ein Zeitraum von mindestens acht Tagen liegen. Quecksilber und Salvarsan sind tunlichst nicht gleichzeitig anzuwenden. Abortivbehandlung der Lues bei frischem Primäraffekt ist mit Salvarsan möglich. Rezidive und Spätformen sind nach Salvarsan selten. Nervenerkrankungen sind nicht dem Salvarsan zur Last zu legen; sie sind vielmehr syphilitischer Natur und durch Salvarsan heilbar.

A. Calmette: **Sur la mise en évidence des lipoïdes libres dans les sérums par l'activation du venin de cobra, particulièrement au cours de l'infection tuberculeuse.** Freies, Lecithin enthaltendes Serum aktiviert Cobragift, macht es hämolytisch. Verfasser beschreibt ein auf dieser Erscheinung beruhendes Verfahren, die Anwesenheit freien Lecithins im Serum nachzuweisen. Freies Lecithin im Serum findet sich fast bei allen Tuberkulösen mit positiver Tuberkulinreaktion, aber auch bei Syphilitikern, bei Cerebrospinalmeningitis, Addison, Demenz und bei andern Affektionen, die durch Veränderungen der Nervenzellen und Nebennieren ausgezeichnet sind.

J. Bordet et L Delange: **La question du rôle des lipoïdes dans la coagulation du sang.** Das Cytozyma (Thrombokinase) ist in Blutplättchen und Geweben enthalten. Unter seinem Einflusse findet die Blutgerinnung statt. Der Gehalt der Gewebe an Cytozyma und verschiedenen andern Stoffen erklärt die Beschleunigung der Gerinnung bei Zusatz von Gewebssaft zum Serum. Das Cytozyma ist ein Lipoïd; ob es mit den Lecithinen identisch ist, ist nicht sicher bewiesen.

V. Babes (Bukarest): **Ueber metachromatische Körperchen in den acidoresistenten Bacillen.** Die metachromatischen Körperchen der acidoresistenten Bacillen sind die am längsten lebensfähigen Bestandteile derselben. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Art von Sporen.

P. H. Römer (Greifswald): **Bakteriologische Diphtheriestudien.** Verfasser unterscheidet: erstens echte Diphtheriebacillen, deren Gift durch Diphtherieantitoxin neutralisierbar ist, zweitens Zwischenformen, drittens Diphtheroide. Durch Meerschweinchenpassage gelingt es, echte Diphtheriebacillen in Zwischenformen umzuwandeln. Ob solche Umformung auch im menschlichen Körper stattfindet, ist noch nicht entschieden.

S. Flexner: **Contributions to the Epidemiology and Pathology of Poliomyelitis.** Nach einer Darstellung der Epidemiologie der Erkrankung beschreibt Flexner die Züchtung des neurotropen Virus aus dem Gangliom Gasseri und den sympathischen Ganglien, die histologischen Veränderungen in diesen Organen, die Infektionsbahnen sowie die künstliche intraspinale Infektion, endlich die Kultur der Globoidkörper im Hirngewebe.

A. Carrel: **Present condition of a two years old strain of connective tissue.** Ein nach der bekannten Methode des Autors lebend konserviertes Stück von dem Herzen eines sieben Tage alten Hühnerembryos zeigte nach zwei Jahren eine ebenso große, ja eher noch gesteigerte Wachstumsenergie, wie zu Beginn der Beobachtung.

H. Noguchi: **On the application of certain cultivation methods to the study of infections diseases.** Verfasser beschreibt die Methoden zur Züchtung von Spirochäten, sowie der Erreger der Polyomyelitis und Lyssa und erörtert dabei die Schwierigkeiten dieser neuen Kulturverfahren gegenüber den klassischen Methoden Kochs.

J. P. Pawlow (St. Petersburg): **Die besondere Labilität der inneren Hemmung bedingter Reflexe.** Zum kurzen Referat nicht geeignet.

H. Mestscherski und F. Grintschar (Moskau): **Ein mit Vaccin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroma respiratorium der Nase und des Rachens.** Differentialdiagnostisch gegen Rhinosklerom kommen in Betracht: Sarcom Rhinophyma, Lupus pernio, gummöse Infiltration. Wesentliche Besserung eines Falles von Rhinosklerom erfolgte nach Röntgenbestrahlung ($^1/_6$ Erythemdosis), Radiumbehandlung (Aktivität 2000000 Einheiten, 0,1 Gewichtsdosis. 20 Minuten bis eine Stunde), Kohlensäureschnee (eine Minute).

Laache (Christiania): **Akute Entzündung der Obrspeicheldrüse im Anschluß an Unterleibsaffektionen.** Veröffentlichung von drei Fällen sekundärer Parotitis im Anschluß an 1. ein Magengeschwür, 2. akute Blinddarmentzündung und 3. Salpingitis dextra.

E. Hedinger (Basel): **Zur Bedeutung der präsenilen Involution der Brustdrüse.** Beschreibung von mehreren Fällen präseniler Involution, für die besonders das Verhalten des elastischen Gewebes — plumpe, dicke Fasern — spricht. In einem Falle fand sich eine diffuse, stellenweise auch herdförmige Infiltration mit Xanthomzellen. Es handelte sich um Personen im mittleren Lebensalter. Ob eine Mamma gestillt hat oder nicht, scheint für die Entwicklung der präsenilen Involution nicht bedeutungsvoll zu sein.

Jadassohn und L. Rothe (Berlin): **Zur Pathogenese der Urticaria.** Zwischen der urticariellen und der „eigentlichen" Entzündung bestehen Differenzen. Ein Vergleich der Urticariareaktion mit der allergischen Ueberempfindlichkeitsreaktion ergibt, daß die Haut auf Reize, die eine schnellere Reaktion hervorrufen, mit Urticaria antwortet. Die schnellere Reaktion bedingt raschere Fortschaffung des schädlichen Agens. Ein und derselbe Stoff kann einmal urticariogen, das andere Mal phlogogen wirken.

L. Edinger: **Ueber phlebogene Schmerzen.** Verfasser weist auf den Zusammenhang der Varicen, namentlich im Ischiadicus, mit Schmerzen in Kniekehle und Nates hin, die vielfach als ischiadische und rheumatische angesehen werden, aber phlebogener Natur sind. Sie sind durch Kompression der Varicen — Gummistrumpf — zu beeinflussen.

E. Maragliano: **La vaccinazione preventiva per immunizzare l'uome contro la tubercolosi.**

A. v. Wassermann und C. Lange: **Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues.** Die Quelle für die im Liquor auftretende Wassermannsche Reaktion sind die Lymphocyten. Nur die Lymphocyten syphilitisch Kranker lassen Substanzen frei werden, die die Wassermannsche Reaktion geben.

Roux et Meschnikoff: **L'oeuvre de Paul Ehrlich.** Für kurze Referat nicht geeignet.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 11.

Paul H. Römer (Greifswald): **Fortschritte der ätiologischen Therapie.** Lehrreicher Ueberblick über die hierher gehörigen grundlegenden Arbeiten Behrings und Ehrlichs.

A. v. Wassermann (Berlin-Dahlem): **Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs.** Die radioaktiven Strahlen wirken direkt auf die Carcinomzelle. Ihre Wirkung besteht aber nicht darin, daß sie die Carcinomzelle abtöten; sie machen diese vielmehr durch Wirkung auf den Teilungs- oder Fortpflanzungsapparat nur unfähig zur weiteren Vermehrung. Der Ernährungsapparat der Carcinomzellen wird aber nicht getroffen. Die eigentliche Abtötung der Carcinomzellen erfolgt dann durch deren Altern oder durch die normalen zelltötenden Kräfte des Organismus.

H. Apolant und K. Bierbaum (Frankfurt a. M.): **Ueber den Erfolg von Mäusecarcinomimpfungen auf Kaninchen.** Die Verfasser prüften die Mitteilungen Strauchs nach, dem es angeblich gelungen war, bei Kaninchen durch Ueberimpfung von Mäusecarcinomen in 50 % Geschwülste zu erzielen, die zwar strukturell vollkommen von dem übertragenen Material abwichen, sich aber sonst als sehr bösartig erwiesen, von Kaninchen auf Kaninchen unter Zunahme der Malignität weitergezüchtet, aber nie auf die Maus erfolgreich zurückgeimpft werden konnten. Diese Befunde Strauchs wurden nicht bestätigt. Während dieser die in Frage stehende Zellbildung als echten Tumor sarkomähnlichen Charakters ansprechen zu dürfen glaubt, können die Verfasser in ihr nichts weiter als eine dem Untergange geweihte Granulationsbildung erkennen.

Erich Wernicke (Posen): **Beitrag zur Kenntnis der Milzbrandimmunität.** Der Verfasser berichtet über die ihm vor Jahren gelungene Immunisierung von Meerschweinchen gegen virulenten Milzbrand.

Paul H. Römer (Greifswald): **Beitrag zum Wesen der Tuberkuloseimmunität.** Der Verfasser berichtet über einen Versuch, in dem es ihm einmal gelang, die Tuberkuloseimmunität von Schafen durch deren Serum auf ein normales Schaf zu übertragen, sodaß dieses gegen die intravenöse Injektion mit Rindertuberkelbacillen völlig immun wurde.

Carl Siebert (Marburg a. L.): **Durch Tuberkelbacillen erzeugte Immunität gegen Tuberkulose.** Durch Tierversuche wird von neuem der Beweis erbracht, daß schwach tuberkulöse Infektionen gegenüber später folgenden Infektionen einen mehr oder weniger starken Schutz verleihen. Also „Tuberkulose schützt gegen Tuberkulose“. Dieser Satz steht nicht im Widerspruche zu der v. Behringschen Anschauung, daß die Lungenschwindsucht der Erwachsenen in den weitaus meisten Fällen zurückzuführen sei auf eine im Kindesalter erfolgte Infektion. Denn nicht jede in der Jugend erlittene tuberkulöse Infektion heilt. Kommt aber hier eine spätere massive Infektion hinzu, so entwickelt sich auf dem Boden der ersten Infektion das als Phthise bekannte Krankheitsbild. Wird jedoch ein für Tuberkulose empfängliches Individuum unvorbereitet, das heißt ohne früher mit Tuberkelbacillen in Berührung gekommen zu sein, von einer schweren tuberkulösen Infektion betroffen, so bietet es nicht das Bild der Phthise, sondern das der akuten generalisierten Tuberkulose.

J. Morgenroth und E. Bumke (Berlin): **Specifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen.** Dem Reagenzglasversuche kommt ein wichtiger Platz in der chemotherapeutischen Methodik zu. Innerhalb einer Gruppe chemischer Verbindungen angewandt, erweitert es die Möglichkeiten rationeller Forschung, muß aber unbedingt in ständiger Fühlung mit dem chemotherapeutischen Tierversuche bleiben. So liegt der erfolgreichen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion das einfache Prinzip einer gewaltigen, auf den Pneumokokkus gerichteten, specifischen Desinfektionswirkung des Aethylhydrocupreins in vitro zugrunde. Diese specifischen Desinfektionsmittel, die der Chemotherapie dienstbar zu machen sind, müssen von den allgemeinen Desinfektionsmitteln scharf getrennt werden. Die desinfizierende Wirkung des Aethylhydrocupreins im Reagenzglas erweist sich im Gegensatz zu der Wirkung allgemeiner Antiseptica als äußerst elektiv; sie ist nur gegen Pneumokokken gerichtet.

R. Otto (Berlin): **Ueber den Gehalt des Bluts an Diphtherieantitoxin bei gesunden Erwachsenen, Rekonvaleszenten und Bacillenträgern, nebst Bemerkungen über die Bedeutung der letzteren bei der Diphtherie.** Antitoxin im Blute kommt bei einem hohen Prozentsatze der Erwachsenen vor, namentlich bei solchen, die dauernd Infektionen mit Diphtherie ausgesetzt sind. Bacillenträger zeigen einen hohen, sonstige Rekonvaleszenten einen weniger hohen Antitoxingehalt. Eine einmalige Infektion mit Diphtherie erzeugt in der Regel keine besonders hohe Immunität, hierzu sind wahrscheinlich wiederholte Infektionen notwendig. Die gesunden Bacillenträger machen zum Teil klinisch nicht manifeste Infektionen durch, wie aus dem Ansteigen des Antitoxingehalts während oder nach der Periode des positiven Bazillenbefundes hervorgeht.

R. Joseph (Höchst a. M.): **Die Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung.** Man verhütet die Anaphylaxie durch Erzeugung eines antianaphylaktischen Zustandes oder durch Verwendung des Diphtherierinderserums. Der erste Modus empfiehlt sich vor einer Reinjektion. Zu diesem Zwecke schickt man eine subcutane Vorinjektion minimaler, an sich unschädlicher Serumdosen voraus. Dann kann man beim so sensibilisierten Organismus einen anaphylaktischen Shock durch eine einige Stunden später erfolgte Reinjektion nicht mehr auslösen. Handelt es sich dagegen um Erstinjektionen und besonders um prophylaktische Serumimpfungen, so empfiehlt sich die Anwendung des Diphtherierinderserums, um die Möglichkeit zu haben, späteren Infektionen mit dem hochwertigen Pferdeserum sofort energisch entgegentreten zu können.

K. E. Boehncke (Frankfurt a. M.): **Praktische Ergebnisse der Heilserumkontrolle.** Bericht aus der Prüfungstechnischen Abteilung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. über das Diphtherieheilserum und das Tetanusserum. Die Ermittlung des Gehalts an Antitoxinen im Serum ist für die Wertbemessung aller rein antitoxischen Sera völlig ausreichend. Das Bestreben der Aerzte, stets die jüngsten Operationsnummern an Diphtherieheilserum zu erwerben und etwa vorrätig gehaltene Fläschchen gegen „frisches Serum“ einzutauschen, weil man eine Abnahme des specifischen Antitoxingehalts befürchtet, kann, wie der Verfasser nachweist, nicht anerkannt werden. Auch löst die Injektion ganz frischen tierischen Serums bisweilen sehr heftige Reizerscheinungen aus, während solche nach Applikation von älterem Serum in weit milderem Maß auftreten. Ferner nehmen nach Tierversuchen des Verfassers mit zunehmendem Alter des reinjizierten Pferdeserums die anaphylaktischen Erscheinungen ab.

H. Sachs (Frankfurt a. M.): **Ueber die Wirkung von Alkali auf die Antitoxinverbindungen der Toxine.** Der Verfasser weist für die hämolytische und neurotoxische Komponente des Kobragifts nach, daß die Restitution des Toxins aus der neutralen Antitoxinverbindung ebenso wie durch Säurewirkung auch durch Alkalieinfluß möglich sei. Auch hierdurch wird die Anschauung unterstützt, daß die Antikörper das Antigen verankern und damit dessen elektive Verteilung bestimmen, ohne es an und für sich zu zerstören.

H. Much (Hamburg): **Ueber Partialantigene.** Jeder Spaltpilz läßt sich durch Säurebehandlung in zwei Partialantigene trennen, in ein lösliches Filtrat und einen wasserunlöslichen, aber aufgeschlossenen Rückstand. Diesen kann man wiederum in einen Eiweiß- und einen Fettanteil zerlegen. Aus jedem Spaltpilze lassen sich also drei Partialantigene gewinnen. Gegen manche Spaltpilzart kann nur mit dem Filtrat, gegen andere nur mit dem Rückstande, gegen dritte nur mit dem Rückstand und Filtrat immunisiert werden. Dagegen gibt es Spaltpilze, wo die Immunität nur durch ein Partialantigen ausgelöst wird und wo die gleichzeitige Verabreichung des andern die Bildung der Immunität durchkreuzt. Jedes Partialantigen ist fähig, einen eignen Partialantikörper zu bilden. Fehlt in einem Körper oder in einem passiv immunisierenden Mittel einer der nötigen Partialantikörper, so ist der Schutz unvollkommen.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 11.

H. v. Baeyer (München): **Die Wirkung der Gelenkextension.** Der Verfasser konnte auf Grund von Tierversuchen feststellen, daß die Gelenkextension unter anderm bewirke Hyperämie der Weichteile im Gelenke, der Gelenkflächen, der Knochen, die das Gelenk bilden, bis in beträchtlicher Tiefe, sowie der durch die Extension gespannten Muskeln nach Aussetzen der Spannung.

Hans Oeller und Richard Stephan (Leipzig): **Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden. Die serologische Tumordiagnose.** Die Verfasser können dem Dialysierverfahren keine nennenswerte Bedeutung in der specifischen Diagnostik maligner Tumoren einräumen. Trotz homologer Substrate ist es ihnen recht häufig nicht gelungen, Abwehrfermente im Serum von Tumorträgern nachzuweisen. Auch wurde von Carcinomträgern bisweilen Placenta und Sarkomgewebe angegriffen. Im Serum von Nichttumorträgern konnten nicht selten Fermente nachgewiesen werden, die auf Carcinom- und Sarkomsubstrate eingestellt waren. Ein Tumor mobilisiert aber weder an sich, noch durch sein Wachstum Abwehrfermente. Erst der Zerfall des Tumorgewebes und dessen Resorption in die Blutbahn erzeugt Fermente.

Hermann E. Pagenstecher (Straßburg i. E.): **Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung angeborener Anomalien und Mißbildungen im Säugetierauge.** Nach einem in der Sitzung vom 6. Februar 1914 des Naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins zu Straßburg gehaltenen Vortrage.

Michael Hoffmann (München): **Der kataraktöse Zerfallsprozeß der Linse und seine Darstellung im Reagenzglase.** Vortrag, gehalten am 10. Februar 1914 in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

v. Linden (Bonn): **Versuche zur Feststellung der Affinität und Giftigkeit von Kupfer- und Methylenblausalzen für den Tuberkelbacillus.** Versuche auf künstlichem Nährboden und Beobachtungen am mit Methylenblau und Kupfer behandelten tuberkulösen Tier ergaben, daß Farbstoff und Metall in ausgesprochen elektiver Weise von Tuberkelbacillus und tuberkulösem Gewebe aufgespeichert werden. Im Einklange damit steht die günstige Beeinflussung der Tuberkulose im Tierexperiment durch die Kupfer- und Methylenblaubehandlung.

H. Kämmerer (München) und R. N. Wegner (Hamburg): **Zur Aetiologie der Endocarditis lenta. Micrococcus flavus als Erreger.** In einem Falle war ein harmloser, wenig virulenter Saprophyt der Rachenschleimhaut, der Micrococcus flavus, der Erreger einer schleichend verlaufenden Endokarditis. Das war nur dadurch möglich, daß er sich auf dem geschwächten Boden eines vorausgegangenen Entzündungsprozesses angesiedelt hatte.

Meirowsky (Köln a. Rh.): **Untersuchungen über die Stellung der Spirochäten im System.** Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß alle Versuche, an den Spirochäten eine den Trypanosomen analoge Struktur aufzuweisen, gescheitert seien, daß dagegen der Nachweis echter Verzweigungen an Kultur- und Gewebsspirochäten mit Sicherheit auf ihre pflanzliche Natur hinweise.

Oscar Vulpius (Heidelberg): **Beiträge zur operativen Gelenkmobilisierung.** Berichtet wird über einen Fall von rechtsseitiger Ellbogenankylose, einen Fall von linksseitiger Hüftgelenkankylose und über drei Fälle von beiderseitiger Hüftgelenkankylose. In allen Fällen wurden durch die Gelenkplastik schöne Resultate erzielt. Diese Operation ist unter anderm indiziert bei zur Versteifung führender Arthritis chronica des formans coxae.

Richard Drachter (München): **Zur Diagnose der Peritonitis im Säuglings- und Kindesalter.** Im Hinblicke darauf, daß die kindliche Appendicitis und Peritonitis im Beginne differentialdiagnostisch am schwierigsten zu unterscheiden ist von beginnender Pneumonie und von Meningitis, empfiehlt der Verfasser eine Untersuchung, die darin besteht, daß man in Rückenlage des Patienten das der schmerzhaften Bauchseite entsprechende Bein durch Erfassen des Vorderfußes mit der linken Hand bei gestrecktem Knie leicht erhebt und gegen seine Fußsohle einen leichten, verweilenden Schlag mit der rechten Faust ausführt. Dadurch kommt es zu einer wenn auch minimalen Verschiebung des Peritoneum viscerale gegen das Peritoneum parietale, wodurch bei Vorhandensein entzündlicher Zustände an diesen Stellen ein Schmerz ausgelöst wird. Dieser äußert sich beim Kind oft dadurch, daß es mit der Hand an den Leib greift. Dagegen treten Schmerzen durch den Stoß nicht auf, wenn eine Entzündung des Peritoneums fehlt, oder wenn es schon zur Absceßbildung gekommen ist, da die hierbei vorhandenen Verwachsungen eine Verschiebung der Baucheingeweide gegen das Peritoneum parietale verhindern.

H. Flörcken (Paderborn): **Ein klinischer Beitrag zur Bewertung der circularen Gefäßnaht.** In einem Falle war die A. brachialis durch eine Verletzung vollständig quer durchtrennt worden. Die circulare Gefäßnaht nach Carell-Stich führte zu einem vollen Erfolge.

August Strauch (Chicago): **Imitations- und Induktionskrankheiten des Kindes.** Uebersicht über die zahlreichen hierhergehörigen Affektionen. Die Nachahmung oder das „psychische Contagium“ beruht auf der Suggestion, das heißt der reflexiven Rezeptibilität der menschlichen Psyche. Sie betrifft einzelne Individuen oder ganze Massen (psychische Massenepidemien). Die in Betracht kommenden Störungen werden mitunter geradezu herangezüchtet durch Unklugheit und Uebersorge der Eltern, durch unvernünftige Nachgiebigkeit gegenüber den Wünschen des kranken Kindes, wodurch diesen gewissermaßen Vorteile aus dem Kranksein erwachsen.

S. P. Swart und A. J. S. Terwen (Amsterdam): **Notiz zur Technik der Serumreaktion nach Abderhalden.** Zur Prüfung der Dialysierhülsen auf ihre Undurchgängigkeit für Eiweiß empfehlen die Verfasser die Unterschichtung mit chemisch reiner konzentrierter Schwefelsäure.

Bachauer (Augsburg): **Diphtheriebekämpfung in den Volksschulen Augsburgs.** Im Notfalle muß eine bakteriologische Halsuntersuchung sämtlicher Kinder der in Frage kommenden Schulklasse vorgenommen werden, um etwaige Bacillenträger nachzuweisen. Diese müssen dann längere Zeit von der Schule ferngehalten werden.

Krüger (Weimar): **Zur Behandlung des Othämatoms.** Bei diesem Leiden handelt es sich um einen Erguß, der aber nicht aus Blut, sondern aus Lymphe besteht. Incidiert man die Haut, so mengt sich natürlich ein ausreichendes Quantum Blut mit der sonst klaren, gelben Flüssigkeit, sodaß man einen Bluterguß vor sich zu haben glaubt. Zur Behandlung empfiehlt sich: sorgfältige Entleerung durch Punktion und Druckverband, der durch Kollodiumaustrich über einer Watteschicht hergestellt wird.

E. Bleuler (Burghölzli): **Krücken oder Beine? Angewöhnung und Abgewöhnung von Heilmitteln.** Man muß die Sucht des Publikums nach Heilmitteln auf das richtige Maß herabsetzen, man muß den Kranken dazu erziehen, nicht unnütz zu medizinieren. Medizin ist oft eine Krücke, deren der Kranke gar nicht bedarf, da er auf eignen Füßen stehen kann. Viele Störungen werden geringer, wenn der Patient lernt, sie nicht zu beachten (Kopfweh!).

H. Strauß (Berlin): **Zur Vereinfachung der Methodik der Kochsalzbestimmungen im Urin.** Verfasser beschreibt eine Methode, die sich ihm seit zirka vier Jahren bewährt hat.

E. Lieck (Danzig): **Zur perinealen Prostatektomie.** Empfehlung der von anderer Seite angegebenen perinealen Enucleation der vergrößerten Prostata von einem medialen Schnitt aus.

Zade (Heidelberg): **Denkende Tiere?** Auch wenn die von Gruber an dem Mannheimer Hunde Rolf gemachten Beobachtungen richtig sind, folgt daraus noch nicht, daß dem Hund eine „sehr hohe Intelligenz und ein dem menschlichen verwandtes richtiges Denkvermögen“ zukomme. Denn ist dies der Fall, so muß der Hund außer der Klopfsprache noch andere Möglichkeiten haben, seine Intelligenz nachzuweisen. Man teile daher noch andere Zeichen seiner hohen Intelligenz mit!

Bruhn (Reinbek): **Glossen über den denkenden Hund.** Auch Bruhn verlangt Auskunft darüber, wie sich die Denkfähigkeit des Hundes in den Angelegenheiten des täglichen Lebens zeigt, und zwar abgesehen vom Klopfalphabet.

L. Flatow (München): **Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** Replik auf Abderhaldens Erwiderung.

H. Kämmerer, M. Clauß und K. Dieterich (München): **Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Entgegnung auf die kritischen Bemerkungen Abderhaldens.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 5.

E. v. Graff (Wien): **Die Basedowsche Krankheit als Kontraindikation gegen gynäkologische Röntgentherapie.** Da eine Hypofunktion der Keimdrüsen den Ausbruch eines Basedow begünstigt, so ist jede Schädigung derselben bei schon an Basedow erkrankten Frauen zu vermeiden. Die angeblichen Erfolge Mannabergs durch Röntgenbestrahlung der Ovarien seien Trugschlüsse, da die von ihm angewandte geringe Dosierung die Funktion der Ovarien wenig stört, infolgedessen keinen Einfluß auf den Verlauf des Basedow haben könne, während große Dosen, die die Funktion der Ovarien zeitweise oder ganz ausschalten, bei disponierten Individuen zum Ausbruche des Basedow geführt haben, bei bestehendem Basedow also nur ungünstig wirken können.

B. Busson und P. Kirschbaum (Wien): **Ueber anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen bei Meerschweinchen nach der Einspritzung gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen in die Blutbahn.** Die von Kretschmer beschriebenen Intoxikationserscheinungen sind nicht auf die Veränderung der Gerinnbarkeit des Blutes zurückzuführen, sondern auf die primäre Giftigkeit des Kaliums und der Oxalsäure in den von ihm benutzten Salzen. Der Beweis ist durch die Injektion der entsprechenden Natriumverbindungen und die Sektionsbefunde zu erbringen.

H. Pohl (Hörgas): **Zur Chemotherapie der Tuberkulose.** Salvarsan und Neosalvarsan haben sich als völlig wirkungslos gegen Lungentuberkulose erwiesen. Ein günstiger Einfluß ist bei Komplikation mit Lues zu konstatieren, vermutlich infolge verstärkter Abwehrkraft des Organismus durch die Beseitigung der Spirochäteninfektion. Zu einem ebenso negativen Ergebnis haben bis jetzt die mit Kupfer + Methylenblau angestellten Versuche geführt, die nach den Vorschlägen von Finkler und Gräfin von Linden vorgenommen wurden. Bei der letzteren Versuchsreihe wurden im Gegensatze zum Salvarsan toxische Nebenwirkungen beobachtet.

L. Pollak (Wien): **Zur Pathogenese der nephritischen Oedeme.** Beobachtungen bei experimenteller Urannephritis einerseits, Kantharidinnephritis anderseits zeigen, daß der Stoffaustausch zwischen dem Blut und dem Lymphraume der Peritonealhöhle bei den mit Exsudation einhergehenden Nephritiden deutliche Veränderungen gegenüber der Norm und andern Nephritiden aufweist, daß bei ihnen aber die Durchlässigkeit der Gefäße nicht vermehrt, sondern vermindert ist. Eine einfache Deutung der Vorgänge bei der Entstehung der Oedeme ist noch nicht möglich.

G. Zuelzer.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 8.

C. Schlotter (Zürich): **Die Mendelschen Vererbungsgesetze beim Menschen an Hand zweier Syndaktylie-Stammbäume.** Zum Referat nicht geeignet.

E. Partos (Genf): **Beiträge zur gynäkologischen Röntgenbehandlung.** Es ließ sich in allen Fällen von Myom- oder metrorrhagischen Erkrankungen eine günstige Beeinflussung durch Röntgenstrahlen konstatieren, sogar bis zum Verschwinden des Tumors. Was die Dosierung betrifft, so ist die seltene Intensiobestrahlung die beste Methode, da sie für die Haut am schonendsten ist. Zur Vermeidung von Verbrennungen und Pigmentierungen sollen 3 mm starke Aluminiumfilter verwendet werden.

G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 11.

Heineke (Leipzig): Tierexperimente ergaben, daß **die direkte Einpflanzung des Nerven in den Muskel,** unter Umgehung der alten Nervenbahn, erfolgreich sein kann. Bisher war die Ansicht vorherrschend, daß der Nerv des gelähmten Muskels stets als Leitungsbahn für den neuen Kraftspender benutzt werden müßte. Am Kaninchenbein wurden Nervus peroneus und Nervus tibialis 1 bis 2 cm weit reseziert und der centrale Stumpf des Peroneus in einem Muskeltunnel des Gastrocnemius durch Naht befestigt. Nach 14 Tagen löste die elektrische Reizung des Nerven am Oberschenkel Zuckungen des Gastrocnemius, nach acht Wochen der ganzen Beugegruppe aus.

A. Simin (Tomsk): **Zur Frage nach der Aetiologie der Appendicitis.** Um festzustellen, ob Infektionserreger, z. B. nach Angina, leicht in den Wurmfortsatz eindringen können, erhielten mehrere Kranke 2 bis 22 Tage vor der Operation Lindenkohle in Oblaten. Trotz der Wirkung von Abführmitteln wurde nach der Exstirpation in den mikroskopischen Präparaten aller Wurmfortsätze Kohle gefunden.

E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 11.

1. E. v. Graff (Wien): **Ueber Versuche, die Heilungsdauer bei der Myombehandlung durch Steigerung der verabreichten Röntgenmengen noch weiter abzukürzen.** Die Versuche, die Behandlungsdauer bis zur Heilung (und nicht die Heilungsdauer, Ref.) durch Verabfolgung von durchschnittlich 2413 x abzukürzen, sind nicht gelungen.

2. L. Landau (Berlin): **Zur Behandlung des Carcinoma uteri mittels radioaktiver Substanzen.** Landau nimmt Stellung zu der von Bumm präzisierten Frage: Soll bei einem an sich noch operablen Carcinom nur bestrahlt oder zuerst operiert und dann bestrahlt werden? die Bumm im Sinne bloßer Bestrahlung beantwortet hatte, und ist für vaginale Operation bei den operablen Fällen, da 1. auch im Fundus uteri bei Collumcarcinomen Metastasen vorkommen, 2. der stark verdickte Uterus wie ein Filter die Strahlen in ihrer Wirksamkeit aufhält, 3. durch die vaginale Radikaloperation tiefere Gewebspartien der Bestrahlung zugänglich gemacht werden.

3. Kaufmann (Frankfurt): **Zur Frage der Röntgenbestrahlung bei Uterusblutungen.** Verfasser teilt mit, daß er in einem Falle von interstitieller Gravidität, die er für ein Myom gehalten hatte, an die Bestrahlung als Therapie gedacht, doch aus äußeren Gründen operiert habe.

4. Grotte (Wien): **Zur Technik der unblutigen Cervixdehnung.** Ein neues Dilatationsinstrument. Beschreibung eines solchen.

Aschheim.

Therapeutische Monatshefte, März 1914.

Marcel Traugott (Städtische Frauenklinik, Frankfurt a. M.): **Fortschritte in der Gynäkologie des praktischen Arztes.** Zusammenfassendes Referat über die häufiger vorkommenden Störungen und ihre Behandlung. Näher wird der Vaginismus behandelt, sodann die Psychotherapie als einzige ätiologische Behandlung psychoneurotischer Genitalsymptome.

Anton Lehnert und Oswald Loeb (Pharmakologisches Institut, Universität Göttingen): **Physiologische Wertbestimmungen einiger Digitalispräparate.** Für die Wertbestimmung der Digitalispräparate gibt die Gottliebsche Methode bei Beobachtung der von Focke angegebenen Kautelen sehr brauchbare Resultate. Die Folia titrata Cäsar und Loretz zeigen in verschiedenen Jahren einen konstanten Wirkungswert, der für 0,1 g Substanz gleich fünf Gottliebeinheiten gefunden wurde. Die zur intravenösen Injektion bestimmten Präparate von Digitalis dialysat. Golaz zeigen nur 60 bis 40 % des angegebenen Wertes, während das zum innerlichen Gebrauche bestimmte Präparat der Deklaration entsprach. Bezüglich Digalen wurde in Uebereinstimmung mit andern Autoren gefunden, daß sowohl die glycerinhaltige Lösung als die Tabletten einen sehr geringen Wirkungswert zeigen, und zwar nur einen geringen Bruchteil des zu erwartenden Wertes. Der Wirkungswert verschiedener Packungen stimmt auch unter sich nicht überein. Vier ältere Präparate von Digipuratum zeigten nur 40 bis 50 % des angegebenen Werts. Drei neuere Präparate zeigten einen etwas verschiedenen Wirkungswert: Ein Präparat war nach elf Monaten noch unverändert wirksam. Digifolin in Lösung sowie in Tabletten hatte einen der Deklaration entsprechenden Wirkungswert, wie andere Autoren auch schon festgestellt hatten. Die Präparate waren nach elf Monaten noch unverändert wirksam.

W. Zangemeister (Universitäts-Frauenklinik Marburg): **Ueber intrauterine Aetzungen.** Zangemeister verwendet seit fünf Jahren die intrauterinen Aetzungen in ausgiebiger Weise. Die Technik ist folgende: Im Speculum wird die Portio eingestellt, mit einer Krallenzange oder besser mit einem Häkchen angezogen und der Cervicalkanal vorsichtig mit Landauschen Dilatatoren erweitert. Es folgt die Einführung eines Cervixrohrs. Auf den vorletzten Dilatator ist ein Röhrchen derart aufgepaßt, daß nach Erweiterung der Cervix mit dem dicksten Dilatator der vorletzte samt dem Röhrchen eingeführt werden kann. Durch einen langen Stiel läßt sich das Röhrchen samt der Krallenzange beziehungsweise dem eingehakten Häkchen in situ fixieren, während der Dilatator herausgezogen wird. Das Röhrchen ist lang gewählt, daß es auf jeden Fall bis oberhalb des inneren Muttermundes reicht. Nunmehr wird die Uterushöhle zunächst gereinigt und getrocknet, bei leicht blutender Mucosa muß dies sehr vorsichtig geschehen, unter Umständen ganz fortgelassen werden. Die Verteilung des Aetzmittels erfolgt nun mit Hilfe von mehreren Playfair- oder Mengeschen Sonden oder mit der Hoffmannschen Spritze, die im Uterus vorsichtig hin und her bewegt wird. Nach dem Aetzen wird das überschüssige Aetzmittel durch mit Gaze umwickelte Playfairsonden oder durch Einführen eines schmalen Gazestreifens mittels des Uterusstopfers wieder entfernt. Bei dieser Methodik hat Verfasser selbst bei sehr empfindlichen Patienten keine Störungen irgendwelcher Art bemerkt. Als Lösungsmittel für die einzuführenden Stoffe ist Alkohol vorzuziehen; von Aetzmitteln empfehlen sich in erster Linie: Jodtinktur rein oder Alumnol 50, Tinktura jodi, Alkohol aa 50; Formalin 25,0, Alkohol 75,0; Acidum carbolicum 25,0, Alkohol 75,0; Argentamin 5,0, Alkohol 95,0; Agentum nitricum 8,0, Alkohol 90,0; Zincum chloratum 10,0, Alkohol 90,0; Ferrum sesquichloratum 10,0, Alkohol 90,0.

M. Guggenheim (Laboratorium Hoffmann, La Roche & Co, Grenzach): **Wirkung des Beta-Imidazolylaethylamins (Imido „Roche“) am menschlichen Uterus.** Das Beta-Imidazolyläthylamin besitzt am überlebenden menschlichen Uterus gleichwie an sämtlichen andern Uteris mit Ausnahme des Rattenuterus eine tonussteigernde Wirkung. Es wirkt also an diesem Testobjekt qualitativ gleich wie Pituglandol. Das aus verschiedenen protoinogenen Aminen hergestellte Kombinationsprodukt EVII hat ebenfalls eine tonussteigernde Wirkung. Das von Pal als krampflösendes Mittel empfohlene Papaverin sulfuricum ruft sowohl am nicht vorbehandelten als auch an dem mit Beta-Imidazolyläthylamin kontrahierten Uteruspräparat eine deutliche Entspannung hervor.

Siegmund Auerbach (Frankfurt a. M.): **Ueber instrumentelle Selbstmassage.** Verfasser hat eine von ihm früher angegebene Massierkugel zur Selbstmassage des Bauches, besonders bei habitueller Obstipation neuerdings verbessert und gibt genaue Anweisungen für die Handhabung. Außer bei dem genannten Zustande kann die Bauchmassage auch bei andern pathologischen Zuständen, z. B. bei Enteroptose, Leberhyperämie, Hämorrhoiden, ferner nach Kirchberg bei leichten und mittleren Graden von Arteriosklerose und Kreislaufschwäche günstig wirken.

M. J. Breitmann (St. Petersburg): **Eine neue Methode der Emulsionsbereitung für die Behandlung der Magendarmaffektionen der Kinder.** Die meist verschriebenen Emulsionen sind sehr unbeständig und verderben leicht.

Verfasser verschreibt Emulsionen in folgender Weise:

Rp.: Emulsionis oleosae . . . . e 10,0
cum Emulsione seminum amygdalarum ad 100 paratae

beziehungsweise:

Rp.: Emulsionis olei provincialis . . . . e 10,0
cum Emulsione Seminum Amygdalarum dulcium . ad 100,0 paratae.

Diese Emulsion ist viel beständiger als einfache Emulsion, wird auch ohne Ausnahme besser vertragen, wirkt auch schneller.

W. A. Puckner (Chicago): **Der pharmazeutisch-chemische Ausschuß des amerikanischen Aerztebundes.**

W. Heubner (Göttingen): **Die Arneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin.** Der Sekretär des pharmazeutisch-chemischen Ausschusses der American medical association schildert die von diesem durchgeführten Normen für die Prüfung der Arzneimittel und die Maßnahmen gegen den Mißbrauch im Arzneimittelvertrieb.

Gegenüber den hier erreichten, wenn auch noch lange nicht durchgreifenden Erfolgen versteht man wohl die resignierende Sprache **Heubners**, der seit Jahren bemüht ist, auch in Deutschland etwas Aehnliches zu schaffen. Die seitens des Kongresses für innere Medizin ins Leben gerufene Bewegung gegen die Mißstände im Arzneimittelvertrieb hat leider nur ein sehr geringes Echo geweckt und das bisher Erreichte lohnt nicht im entferntesten die bisher dafür angewandte Mühe. Erreicht kann nur dann etwas werden, wenn auch die Aerzte, ebenso wie in Amerika, die Bewegung unterstützen und man kann mit **Heubner** nur hoffen, daß es gelingen möge, die Aerzteschaft zu ihrem eignen Nutzen und zu dem ihrer Patienten endlich aus ihrer Lethargie aufzurütteln.

Pincussohn.

Monatsschrift für Kinderheilkunde 1913, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. Bernheim-Karrer (Zürich): **Zur Behandlung der Spasmophilie im Säuglingsalter.** Bei der Spasmophiliebehandlung kommt es darauf an, den Quotienten $\frac{\text{Alkalien}}{\text{Erdalkalien}}$ zu verkleinern, da die Alkalien erregend, die Erdalkalien erregungswidrig auf das Nervensystem wirken. Durch Darreichung molkenfreier Milch (Finkelsteinsche Ekzemsuppe ohne jede Molke) vermindert der Verfasser die Alkalien, durch gleichzeitige Darreichung von Phosphorlebertran verbessert er die Ca-Bilanz, während er gleichzeitig diejenige von K_2O und Na_2O verschlechtert. Die praktischen Erfolge entsprachen den theoretischen Erwägungen.

Berta Erlanger (Berlin): **Ueber die Beziehungen zwischen Spasmophilie und Keuchhusten.** Regelmäßige elektrische Untersuchung keuchhustenkranker Kinder zeigte, daß ein Parallelismus zwischen Schwere des Keuchhustens und spasmophiler Diathese nicht besteht. Andern Einflüssen, besonders der Rachitis, ist viel eher eine Bedeutung in dieser Beziehung zuzuerkennen.

R. Halberstadt (Hamburg): **Die moderne Säuglingsdiätetik und die Praxis.** Die Klage eines Praktikers über den zu jähen Wechsel in den Anschauungen der wissenschaftlichen Pädiatrie. Die Wirkung der im Kerne nicht ganz unberechtigten Ausführungen wird leider durch starke Uebertreibungen und Unrichtigkeiten abgeschwächt. Wenn es z. B. heißt, daß heute wieder fast nur die Beschaffenheit des Stuhls die Richtschnur für die Therapie abgibt, so ist das einfach falsch. Der Zustand des Kindes ist das ausschlaggebende. Ein mattes, apathisches Kind mit drei mäßig schlechten Stühlen wird jedem Sachverständigen ernster erscheinen als ein frisches, lebhaftes Kind mit noch so heftigem Durchfalle. Ueberhaupt ist im Grunde das, was der Verfasser der Pädiatrie vorwirft, nichts weiter als der über Widersprüche und Irrtümer zum festen Ziele führende Weg, den schließlich jede junge Wissenschaft durchmachen muß.

A. Orgler (Berlin-Charlottenburg): **Beobachtungen an Zwillingen. Das Längenwachstum der Zwillinge.** (II. Mitteilung.) Die Beobachtung von Zwillingen, die trotz Fehlens irgendwie erheblicher, die Entwicklung beeinflussender Störungen ein verschieden starkes extrauterines Längenwachstum zeigten, führt zu der Annahme, daß der Wachstumstrieb, beziehungsweise die Faktoren, die das Längenwachstum bedingen, bereits intrauterin verschieden groß sind und daß diese Verschiedenheit in der extrauterinen Entwicklung noch deutlicher zutage tritt. Der Wachstumstrieb kann sich also bei Säuglingen, die unter denselben Bedingungen erzeugt und ernährt werden, ebenso verschieden verhalten, wie die übrigen Faktoren, die die Entwicklung des Kindes im ersten Jahre bestimmen.

K. Hochsinger (Wien): **Ein Fall von angeborenem Turmschädel.** Es handelt sich um einen Turmschädel bei einem vier Wochen alten Kinde mit Kranznahtobliteration und beginnender Sehnervenentzündung. Die Pfeilnaht, die gewöhnlich bei dieser Schädelanomalie verknöchert ist, klafft in diesem Falle weit. Da es sich beim Turmschädel um einen für das wachsende Gehirn zu engen Schädel handelt, muß in Fällen, wie dem vorliegenden, eine raumschaffende Operation in Erwägung gezogen werden.

W. Knöpfelmacher und H. Mautner (Wien): **Verlangsamte Resorption der Cerebrospinalflüssigkeit bei Hydrocephalien.** Die Verweildauer von Pferdeserum im Liquor beim chronischen Hydrocephalus und bei einem Falle von Pyocephalus ex meningitide cerebrospinali war deutlich verlängert.

F. Bauer (Wien): **Ueber Lungenblähung bei alimentärer Intoxikation.** Der Verfasser fand eine hochgradige, perkutorisch nachweisbare Blähung der gesamten Lunge als typisches, durch den toxischen Zustand primär bedingtes Symptom der unkomplizierten, alimentären Intoxikation.

R. Fischl (Prag): **Zur Analyse der Thymusextraktwirkung.** Vortrag, gehalten in der Sektion für Kinderheilkunde der 85. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien. (Referat siehe Med. Kl. 1913, S. 1654.)

Nr. 9. Klotz (Schwerin): **Kleine Mitteilungen.**

1. Empfehlung des Ristin (Monobenzoesäureester des Aethylenglykols in Alkohol-Glycerin gelöst) zur Behandlung der Skabies bei Kindern. Vorzüge vor den bekannten Mitteln: Indifferenter Geruch, kein Beschmutzen der Wäsche.

2. Der Verfasser lehnt auf Grund eines von ihm beobachteten auf Tuberkulin cutan und subcutan negativ reagierenden Psoriasisfalls den von Menzer behaupteten Zusammenhang zwischen Psoriasis und Tuberkulose strikte ab.

3. Die von manchen Autoren der Tetanie zugeschriebenen, in Querfurchen bestehenden Zahnanomalien deutet der Verfasser dahin, daß es sich um den Ausdruck irgendeiner Schädlichkeit (Infektion, Intoxikation, alimentäre Noxe, Störung der inneren Sekretion und dergleichen) handelt, die, den Gesamtorganismus treffend, auch die Zahnanlagen nicht verschont hat.

J. Peiser (Berlin): **Ueber die klinische Wertung der Urobilinogenurie im Säuglingsalter.** Fortlaufende Untersuchungen an den verschiedensten Krankheiten leidender Säuglinge auf das Vorhandensein des eine Leberschädigung anzeigenden Urobilinogens im Urin ergaben, daß nur die positive Reaktion im Sinn einer Verschlechterung der Prognose, nicht aber die negative im Sinn einer Verbesserung der Prognose zu verwenden ist.

K. Hochsinger (Wien): **Ueber einen Fall von Säuglingsmyxödem.** Bisher hat man Säuglingsmyxödem mit Thyreoaplasie identifiziert. Im vorliegenden Falle war die Schilddrüse makroskopisch normal, zeigte aber mikroskopisch so schwere Veränderungen, daß von funktionstüchtigem Gewebe nirgends mehr die Rede sein konnte.

A. Netter (Paris): **Untersuchungen über die vaccinale Allergie der exanthematischen Erkrankungen.** Die Anergie gegenüber der Vaccine und dem Tuberkulin bei Masern ist bekannt. Dieses Verhalten läßt sich zur Differentialdiagnose der Masern, besonders gegenüber den Röteln, bei denen die vaccinale Allergie fast in allen Fällen positiv ist, verwerten.

A. Netter (Paris): **Die meningitische Form der Poliomyelitis.** Zur oft schwierigen Differentialdiagnose gegenüber der epidemischen Cerebrospinalmeningitis dient die Beschaffenheit des Lumbalpunktats (fibrinös, reich an Zellelementen), frühzeitiges Verschwinden des Patellarreflexes, Gliederschmerzen und die Jahreszeit (Poliomyelitis Sommer und Herbst, Meningitis Frühjahr).

Engel (Berlin): **Die Wirkung der mechanischen Erschütterung auf die Frauenmilch.** (Zweite Mitteilung.) In einer früheren Mitteilung wies der Verfasser darauf hin, daß Frauenmilch beim Schütteln säuert. Aus den neuen Versuchen geht hervor, daß die Acidität der Frauenmilch, beziehungsweise die Spontansäuerung in erster Linie durch das Fett bedingt ist.

K. Blühdorn (Göttingen): **Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. N. Berend über: Die Magnesiumsulfatbehandlung der spasmophilen Krämpfe.** Betonung der ausgezeichneten Erfolge, die der Verfasser mit Calciumchlorid bei der Behandlung der spasmophilen Krämpfe gehabt hat.

J. Thomson (Edinburg): **Infektion der Harnwege durch Colibacillen beim Kinde.** Schilderung des klinischen Bildes. Zur Behandlung empfiehlt er Alkalischmachen des Urins durch Kalicitrat bis 8 g täglich (im Durchschnitt 4 g), dann Salol, während Urotropin meist wirkungslos ist. Von der Vaccinebehandlung hat der Verfasser bei älteren Kindern in akuten Fällen Nutzen gesehen.

G. Mogwitz (Düsseldorf): **Ueber den Blutzucker der Säuglinge.** Die Versuche wurden mit der Bangschen Mikromethode, zu der 100 mg Blut genügen, ausgeführt. Für den gesunden Säugling ergaben sich normale Werte (0,07—0,11 %). Der Einfluß stark kohlehydratreicher Nahrung war durch eine mäßige Steigerung des Blutzuckerspiegels bemerkbar. Im Hunger sinkt der Blutzuckerspiegel bis zur Hälfte, nach den ersten Mahlzeiten tritt vorübergehende Hyperglykämie auf. Ein Einfluß physischer Erregung war nicht zu konstatieren. Bei Ernährungsstörungen waren Veränderungen nur in dem Sinne zu konstatieren, daß bei Atrophie der Blutzuckergehalt in geringem Grade sinkt, bei alimentärer Intoxikation dagegen selbst bei schon eingeleiteter Entgiftungstherapie eine Neigung zur Hyperglykämie sich bemerkbar macht.

H. Vogt und G. Zacharias (Straßburg i. E.): **Spirometrische Untersuchungen über die Atmung von Kindern bei abnormen mechanischen Bedingungen.** Die vor allem bei einem Falle von künstlichem Pneumothorax vorgenommenen Messungen ergaben folgendes: Die gesteigerte Atemfrequenz bei gleichzeitigem Sinken der Atemtiefe und der Pneumothorax wirken gleichsinnig dahin, die erkrankte Lunge ruhig zu stellen. Auch unter den beim Pneumothorax vorhandenen Bedingungen stehen dem Patienten noch ausgiebige Kompensationsmittel der Atmung zur Verfügung. Die Zunahme der Atemfrequenz und der Atemgröße erfolgt anscheinend in weiten Grenzen unabhängig von dem Sauerstoffbedürfnisse des Patienten und ist wesentlich auf reflektorische Einflüsse zurückzuführen. Bei willkürlich vertiefter Atmung reagieren Pneumothoraxpatienten im Gegensatz zu den „chronisch atemkranken Kindern“ (Gregor) in normaler Weise mit Herabsetzung der Atemtiefe. Sinkt gleichzeitig die Atemgröße, das heißt erfolgt nur eine geringe Vertiefung der Atemzüge, so liegt eine beschränkte Kompensationsfähigkeit des Individuums vor, die für die Prognose und Indikationsstellung der Pneumothoraxbehandlung im einzelnen Falle Berücksichtigung verdient.

Benfey.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 5.

Th. Brugsch (Berlin): **Harnsäure und Konstitution.** Die Breite der Harnsäureausscheidung bei purinfreier Diät schwankt bei verschiedenen Menschen in sehr engen Grenzen (0,3 bis 0,4 in 24 Stunden). Höhere Werte lassen auf Uratstein- oder Gichtdiathese (allenfalls auch auf Leukämie), niederere Werte auf larvierte Gicht, ganz niedere (0,1) auf zugleich bestehende Schrumpfniere schließen. Vor und nach einem Gichtanfall ist die Harnsäureausscheidung vermindert, während eines solchen vermehrt. Sie kann aber auch vermehrt sein ohne Anfall, was wahrscheinlich auf nervöser Reizung des Harnsäureausscheidungscentrums, im vierten Ventrikel neben der Piqûre gelegen, beruht. Es kommt dann nur zu Unbehagen, Kopfschmerz, Neuralgie und Schweißausbruch.

Der Gicht liegt überhaupt nicht nur eine fermentative, sondern auch eine nervöse und physikalisch-chemische Komponente zugrunde. Am erfolgreichsten kämpft man gegen solche apokryphen Gichtanfälle mit Atophan, Einschränkung oder gänzlicher Vermeidung von Alkohol- und Fleischgenuß.

P. Alsberg (Berlin): **Ueber puerperale Uterusinversion.** Als grundsätzliche Therapie empfiehlt Alsberg Uterus-Scheidentamponade nach der Reposition, sodann Sekakornin, Campher- und Kochsalzinfusion nach starker Blutung und beleuchtet das Verfahren in einem kasuistischen Beitrage.

Hamburger (Wien): **Jetziger Stand der Lehre von der kindlichen Tuberkulose und Skrofulose sowie ihre Behandlung.** Wichtig sind folgende Sätze: Es gibt wie bei Syphilis einen Primäraffekt mit Schwellung der regionären Lymphdrüsen, ein Früh- und ein Spätstadium der Tuberkulose.

Die Infektion erzeugt immer einen Primäraffekt und tuberkulöses Gewebe. Die erste Reaktion erfolgt zwei bis vier Wochen nach der Infektion.

Die Eintrittspforte ist in der Regel dort, wo ein größerer oder älterer Herd ist.

Die tuberkulöse Infektion geschieht in den meisten Fällen schon in der Kindheit.

Die Erstreaktion äußert sich im 1. Lebensjahre fast in 100 % als Erkrankung; im 2., 3. und 4. Lebensjahre nimmt sie immer mehr ab, im 5. verläuft sie in der Regel latent.

Die Reinfektion ist leicht möglich; daß man trotzdem bei Sektionen nur eine oder zwei Primäraffekte findet, beweist das Auftreten einer Immunität.

Bei künstlicher Reinfektion mit kleiner Dosis tritt keine Reaktion, mit größerer Dosis heftige lokale, aber vorübergehende Reaktion, mit großer Dosis plötzliches Dahinsterben des Tiers auf (Tuberkuloseanaphylaxie).

Das Reagieren des tuberkulösen Organismus auf Tuberkulin ist der Indikator der Immunitätsgröße; starke Reaktion bedeutet gute, schwache Reaktion geringe Immunität.

Masern können eine früher latente Tuberkulose zu einer aktiven machen, andere Infektionskrankheiten, Impfen z. B., auch.

Die Phthise ist eine Spätform der Tuberkulose; die Infektion hat fünf bis zehn Jahre früher stattgefunden.

Die Lungentuberkulose ist im frühen Kindesalter selten und schwer, jenseits des achten Lebensjahrs leicht zu diagnostizieren. Plötzliches Erkranken spricht nie gegen Tuberkulose. Tuberkulide sind sekundäre Erscheinungen.

Erythema nodosum und Conjunctivitis phlyctaenulosa sind tuberkulöse Manifestationen.

Lymphdrüsenschwellungen sind weniger häufig tuberkulös, als angenommen wurde.

Das Wort Skrofulose ist abzudanken. Tuberkulin ist so wenig als möglich zur Diagnose zu verwenden, vielmehr die klinischen Untersuchungsmethoden.

Tuberkulose kann mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn sowohl Pirquet, als Injektion von $^1/_{10}$ mg Tuberkulin in den zwei darauffolgenden Tagen negativ ausgefallen ist.

Therapeutisch kommen Tuberkulinkuren in Betracht, vor allem aber physikalisch-diätetische Maßnahmen, in erster Linie Freiluft- und Nacktbehandlung.

Gisler.

New York medical journal, 1914, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. W. Reber (Philadelphia): **Glaukom, vom Standpunkte des praktischen Arztes aus.** R. beobachtet in den letzten zwanzig Jahren ein stetes Sinken der Katarakt- und stetes Wachsen der Glaukomfälle. Ersteres führt er auf die bessere Korrektion der Refraktionsanomalien, letzteres auf das moderne Leben, das an der Erhöhung des Blutdrucks im allgemeinen und der vermehrten Tension im besonderen schuld sei, zurück. Die Behandlung der akuten Erscheinung besteht in Schweißerzeugung; hört der Schmerz in 24 bis 36 Stunden nicht auf, dann wird iridektomiert.

W. Lescynsky (New York): **Gliom der Cauda equina.** Bericht eines Falles mit sekundärer Gliosis der Chorda spinalis. Operation erfolglos; Tod an Erschöpfung.

S. Talmey (New York): **Transvestismus.** Ein Beitrag zum Studium der Geschlechtspsychologie. Fünf Beispiele von Männern, die mit Vorliebe weibliche Kleidung trugen, zum Zwecke der Dekoration, nicht der Attraktion. Darum hält Talmey den Transvestismus nicht für ein Symptom von Homosexualität.

Nr. 9. M. W. Ware (New York): **Die Wertlosigkeit der Phenolsulpho-Nephthaleinprobe als Indikator für die Nierenfunktion.** Diese Droge ist vollkommen unbrauchbar für die Funktionsprüfungen der Niere, da eine gute Ausscheidung nicht gleichbedeutend ist mit guter Nierenfunktion, wohl aber bedeutet schlechte Phthaleinausscheidung eine kranke Niere.

H. R. Harrower (London): **Die Eigenschaften der Parathyreoidextrakte.** Sie werden mit scheinbarem Erfolg angewendet bei Paralysis agitans, puerperaler Eklampsie, Epilepsie und Tetanie in Form von subcutanen Injektionen oder von Tabletten à 0,001 bis 0,003, zwei- bis viermal pro Tag.

E. J. Leavitt (New York): **Diagnose der häufigsten Erkrankungen von Rectum und Anus.** „Das erste Zeichen von Mastdarmkrebs ist Konstipation, dann geringer Gewichtsverlust, dann Diarrhöe.“ Wenn ein Mann zwischen 50 und 60 Jahren über einen Anfall von Verstopfung klagt, ist es Pflicht des Arztes, ihn per rectum zu untersuchen.

Gisler.

Journal of the American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 9.

(Auswahl.)

J. Ramsey Hunt (New York): **Lumbago ischaemica.** Diese Affektion ist der lumbare Typus des intermittierenden Hinkens. Infolgedessen treten die Schmerzen nur auf bei Bewegung und schwinden sofort in der Ruhe. Es handelt sich um krampfartige Schmerzen, oft mit einem Gefühle von Schwäche und Steifigkeit in den Lendenmuskeln, ein- oder doppelseitig. Rheumatische Schmerzen treten gleich bei den ersten Bewegungsversuchen auf und sind vom Wetter abhängig. Die ischämischen Schmerzen entwickeln sich erst allmählich unter dem Einflusse der Muskeltätigkeit und sind von der Witterung unabhängig.

Lewis Sayre Mace (San Francisco): **Chronische tuberkulöse Pleuritis diaphragmatica mit Erscheinungen ähnlich einem Magengeschwüre.** Sieben Fälle mit Röntgenbildern, wo scheinbare Magengeschwürssymptome durch Adhäsionen zwischen Zwerchfell und Lungenbasis hervorgerufen wurden.

R. H. Pierson (Fort Gibbon, Alaska): **Epidemische Poliomyelitis bei Hunden.** Eine kleine Menschenepidemie in der Stadt Tanana, während welcher auch verdächtige Erkrankungen von Hunden (Lähmung von Extremitäten) vorgekommen sind. Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen.

J. M. van Cott und William Lintz (Brooklyn, N. J.): **Trichinosis.** Trichinen oder ihre Embryonen finden sich nicht in den Faeces, also bilden letztere auch keine Uebertragungsgefahr. Intestinale Antiseptica sind sinnlos. Kinder entgehen meist der Infektion oder erkranken nur leicht, weil sie meist viel weniger von der infizierten Nahrung genießen. Der Säugling einer infizierten Mutter ist nicht gefährdet durch die Muttermilch. Die Autoren konnten zum ersten Male Trichinen in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisen. In Fällen von verschlepptem, sogenanntem chronischen Muskelrheumatismus empfiehlt sich die mikroskopische Untersuchung des Muskels auf Trichinen. Weder die Leukocytose noch die Eosinophilie sind ein Zeichen für die Schwere der Krankheit. Der Nachweis der Trichinen im Blute gelingt sehr oft nicht; deshalb darf ein negativer Blutbefund nicht ohne weiteres gegen die Diagnose Trichinosis verwertet werden.

Francis W. Sinkler (Philadelphia): **Interlobäres Empyem.** Zwei Fälle. Bei einem waren zwei Erscheinungen ungewöhnlich: ein heftiger Reizhusten, offenbar erzeugt durch Druck auf den Nervus phrenicus und prompt weggebracht durch zweimalige Galvanisation des

Nerven und ferner eine ausgesprochene Herzirregularität ohne Vergrößerung des Organs und ohne Kompensationsstörung, welche vom Autor auf eine Reizung des Pneumogastricus bezogen wird, da sie mit der operativen Eröffnung des Empyems verschwand und sich späterhin nie mehr irgendwelche Herzstörungen geltend gemacht haben.

Louis J. Breitstein (San Francisco): **Uterusruptur nach Kaiserschnitt.** Eine Patientin war 1909 wegen eines großen Beckenhämatoms durch Kaiserschnitt entbunden worden, 1911 gebar sie spontan, 1913 bei einer weiteren Geburt Ruptur des Uterus in der alten Narbe. Die mikroskopische Untersuchung dieser Stelle muß im Original nachgelesen werden. Der Autor zieht aus seinen Erfahrungen folgende Schlüsse: Eine Frau mit Kaiserschnitt, welche im Wochenbett an eitrigem Vaginalflusse gelitten hat, ist eine Kandidatin für Ruptur des Uterus während einer späteren Geburt; es braucht aber nicht gleich in der nächsten Geburt zu geschehen. Die Uterusnarbe reißt dann am ehesten auf, wenn in Gegenwart einer Infektion keine saubere Wundheilung zustande kam. Besonders gefährlich ist eine Insertion der Placenta im Gebiete der Kaiserschnittnarbe. Deshalb Kaiserschnitt nur nach striktester Indikation; wenn Infektion zu befürchten ist, so sterilisiere man lieber gleich. Jedenfalls sollten die auf einen Kaiserschnitt folgenden Geburten stets in einer Klinik geleitet werden.

Alexius McGlannan (Baltimore): **Die konservative Behandlung des nicht herabgestiegenen Hodens.** 16 Fälle, in welchen durch Operation der Hoden herabgeholt und erhalten wurde. Die Resultate waren stets recht gute; in einigen Fällen stellten sich die ausgebliebenen sekundären Geschlechtscharaktere nach der Operation bald ein.

H. H. Hazen (Washington): **Schweres Erythema multiforme mit Anaphylaxie erzeugt durch Austernprotein.** Eine 50jährige Weiße genießt Mitte Dezember einige Austern. Einige Stunden später eine schwere Urticaria mit Fieber und Leibschmerzen während etwa 72 Stunden. Am 31. Dezember abermals Austerngenuß. Vier Stunden später heftige Leibschmerzen, Fieber, allgemeiner heftig juckender Ausschlag von Erythema multiforme kombiniert mit Urticaria. Fieber, Gelenkschwellungen, starke Eosinophilie und Leukocytose. Bis zum 10. Januar besserten sich die Erscheinungen mit Ausnahme der Haut; hier trat erst ganz langsame Besserung ein auf mehrere Einspritzungen von Vaccine (aus Colibacillen und Staphylococcus albus). Vom 5. Februar an rasche Heilung. Am 15. Februar versuchsweise Injektion einer eigens präparierten Austernvaccine unter die Haut, worauf keine Lokalreaktion, aber Fieber, heftige Urticaria, Uebelbefinden und leichte Leibschmerzen. Nach zwei Tagen Genesung. Der Autor schließt daraus, daß das Austernprotein einen Zustand von Ueberempfindlichkeit erzeugt hatte und daß die beiden Attacken vom 31. Dezember und vom 15. Februar anaphylaktische Phaenomene waren.

Arthur H. Curtis (Chicago): **Schwangerschaftserbrechen behandelt durch Injektion von Blut einer gesunden Schwangeren.** Voller Erfolg schon bei der zweiten Einspritzung von defibriniertem Blut intramuskulär (15 ccm). Daraufhin noch weitere zwei Einspritzungen und dann Abschluß der Behandlung. Normale Schwangerschaft und Geburt.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Bücherbesprechungen.

Richard C. Cabot, Differentialdiagnose anhand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen lehrbuchmäßig dargestellt. Deutsche Bearbeitung nach der zweiten Auflage des Originals von H. Ziesché, Mit 199 Abbildungen. Berlin 1914. Julius Springer. 627 S. M 20,—.

Nicht ein Lehrbuch der Diagnostik, wie wir deren viele und vortreffliche in Deutschland besitzen, sondern praktische Uebungen in diagnostischen Gedankengängen bietet das Werk des amerikanischen Klinikers, das durch eine sorgfältige und verständnisvolle Uebersetzung weiteren Kreisen der deutschen Aerzte zugängig gemacht wird. Die eigenartige Anordnung des Stoffes ist es, die zunächst fremdartig anmutet, aber vielleicht doch gerade den Bedürfnissen der Praxis entspricht, wie der große buchhändlerische Erfolg des Werkes in Amerika erweist, wo es in zwei Jahren sechs Auflagen erlebt hat. An 385 aus einem großen Material als besonders lehrreich ausgewählten Krankengeschichten von solchen Fällen, in denen die Diagnose zwar schwer, aber nicht unmöglich war, zeigt der Verfasser, wie man von einzelnen „hervorstechenden Symptomen“ ausgehend durch vernünftige Ueberlegungen unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Einzelfalls zu bestimmten Diagnosen gelangen kann. Es sind gleichsam kurz zusammengefaßte klinische Demonstrationen ausgewählter Fälle, an denen der diagnostische Denkprozeß geübt werden soll. Die Kenntnis der Untersuchungsmethoden und der typischen Krankheitsbilder wird als bekannt vorausgesetzt. Die Auswahl der „führenden Symptome“, wie Schmerzen in ihren verschiedenen Lokalisationen, Fieber, Schwäche, Husten, Dyspnöe, Gelbsucht usw., ist wohl nicht erschöpfend, berücksichtigt aber die wichtigsten Beschwerden, die den Kranken veranlassen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. In den allgemeinen Betrachtungen, die die einzelnen Abschnitte einleiten, finden sich sehr lehrreiche, zum Teil originelle Bemerkungen. Wer in der heutigen Zeit nicht nur über neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden unterrichtet sein will, sondern als die Grundlage allen ärztlichen Handelns die richtige Erkennung und Beurteilung der vorliegenden Krankheit gebührend einschätzt, wird aus dem Cabotschen Werke manche dankenswerte Anregung empfangen. Minkowski.

Aug. Gärtner, Leitfaden der Hygiene. Mit 208 Abbildungen. Sechste vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1914, S. Karger. 676 S. M 8,60.

Wenn trotz der zahlreichen hygienischen Lehrbücher, die gerade in den letzten Jahren neu oder in neuer Auflage erschienen sind, der Gärtnersche „Leitfaden“ jetzt in seiner sechsten Auflage erscheint, so beweist diese Tatsache, daß das Buch in seinem Leserkreise geschätzt ist im In- wie im Auslande. Es soll ein „Leitfaden“ sein; infolgedessen sind die einzelnen Kapitel in der gebotenen Kürze behandelt. Das wichtigste kommt in klarer Form zur Darstellung; auch berücksichtigt die neue Auflage die Fortschritte der letzten Zeit. Der Abschnitt „Gewerbehygiene“ ist besonders eingehend behandelt; die Desinfektion dagegen ist meines Erachtens etwas zu kurz abgetan.

Als einen Mangel möchte ich das Fehlen von Literaturangaben bezeichnen; da es „als Einführung in die Hygiene“ dienen soll, wird der „junge Arzt“ gern den Gegenstand, für den er besonderes Interesse empfindet, an anderer Stelle ausführlicher nachlesen. Zu diesem Zwecke müßte er sich erst an andere Quellen wenden. Die namentliche Berücksichtigung der Literatur in der „siebenten“ Auflage würde diese noch wertvoller machen. W. Hoffmann (Berlin).

Rentenlehre für Aerzte. In Form einer Sammlung von Entscheidungen, Rundschreiben, Erlassen usw. des Reichsversicherungsamts und anderer Behörden, sowie ärztlicher Gutachten, soweit sie für die Behandlung und Begutachtung von Rentenbewerbern wertvoll sind. Gesammelt und herausgegeben von Alfred Perlmann. I. Band. Allgemeine Rentenlehre. Leipzig 1914, Georg Thieme. 268 S. M 6,20.

Bisher mangelte es in der Literatur der Unfallmedizin an einem Nachschlagewerke, das die für den Arzt wertvollen Entscheidungen, Rundschreiben, Gutachten usw. zusammenstellt. Vorliegendes Buch ist dazu bestimmt, diese Lücke auszufüllen. In dem ersten, bisher erschienenen Bande sind die allgemeinen Gesichtspunkte über Rentenwesen, Verfahren bei der Behandlung und Begutachtung, Verhältnis zwischen Arzt einerseits und Verletztem, Behörden und Berufsgenossenschaften anderseits niedergelegt. Da sich im Laufe der Jahre die Spruchübung des Reichsversicherungsamts in mancher Hinsicht geändert hat, so ist vom Verfasser in zweckmäßiger Weise innerhalb der einzelnen Kapitel an einer chronologischen Aneinanderreihung der Entscheidungen festgehalten worden.

Es ist kein Zweifel, daß die Gutachtertätigkeit durch das Studium der Rechtsfälle selbst ungemein erleichtert wird. Die äußerst geschickte Zusammenstellung Perlmanns muß daher als außerordentlich verdienstlich bezeichnet werden. Sie ist in der Tat geeignet, besonders dem Anfänger das zur Bearbeitung seiner eignen Fälle nötige Verständnis und Wissen zu bieten. Ein ausführliches Register sowie zahlreiche Verweisungen in jedem Kapitel auf einschlägige Entscheidungen in andern Abschnitten des Buches erleichtern die Auffindung des Zusammengehörigen.

Bibergeil (Berlin).

Walter Birk, Leitfaden der Säuglingskrankheiten. Für Studierende und Aerzte. Mit 25 Abbildungen im Text. Bonn 1914. A. Marcus und E. Webers Verlag. 256 Seiten. M 4,80.

Die nicht gerade leichte Aufgabe, den heutigen Stand unseres Wissens über die Säuglingskrankheiten in den knappen Raum eines Leitfadens zu bringen und dabei den Stoff klar und übersichtlich zu gestalten, ist dem Verfasser gut gelungen. Daß er als Schüler Czernys seinen Ausführungen die Auffassung und Lehren seiner Schule zugrunde legt, ist selbstverständlich. Nur scheint mir bei einigen heute noch durchaus strittigen Fragen die Ungeklärtheit der Anschauungen zu wenig betont, z. B. bei der Deutung des Icterus neonatorum als leichte Form der Sepsis. Das kann den Studenten, an den sich das Buch in erster Linie wendet, leicht zu der Ansicht bringen, daß es sich hier um allgemein anerkannte feststehende Tatsachen handelt. Unter den einzelnen Kapiteln scheinen mir die über die exsudative und die spasmophile Diathese besonders gut gelungen.

Benfey.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. 4. Sitzung vom 28. Februar 1914.

I. Sternthal: **Ueber Vaccinetherapie einiger Hautkrankheiten und der Gonorrhöe.** S. gibt eine kurze Uebersicht über die Anschauungen der Wrightschen Schule, sieht aber, im Gegensatz zu dieser, weniger in den sich bildenden Immunkörpern als in der Reaktion der erkrankten Gewebe selbst den eigentlichen Heilungsvorgang. Daß dem so ist, wird durch die Wirkungen bewiesen, die sich mit heterologen Antigenen erzielen lassen. Vortragender konnte Fälle von Trichophytia profunda ohne jede Lokaltherapie mit polyvalentem Staphylokokkenvaccin („Leukogen“ der Firma Meister Lucius & Brüning) heilen. Einer dieser Fälle bot ein Analogon zu einem von Bruno Bloch (Basel) in dessen Arbeit: „Die allgemein pathologische Bedeutung der Dermatomykosen“ geschilderten. Der Knabe, um den es sich hier handelt, bekam unter den Leukogeninjektionen einen Lichen trichophyticus (Jadassohn) und ein Erythema nodosum trichophyticum, die dann unter weiteren Injektionen neben den Herden auf der Kopfhaut restlos heilten. Vortragender bespricht die Bedeutung dieses Falles für unsere allgemein pathologischen Anschauungen.

Auch ein Fall von Pemphigus foliaceus wurde durch Leukogeninjektionen geheilt, ein weiterer, sehr schwerer Pemphigusfall ist der Heilung nahe, ebenso ein Fall Duhringscher Krankheit. Vortragender schildert kurz die Ergebnisse der Leukogenbehandlung bei Furunkulose, Sycosis coccogenes, Follikulitis, Ekzemen usw. und bespricht Indikationen und Technik dieser Injektionen. Die Vaccinationsbehandlung der Gonorrhöe wurde insgesamt an 208 Fällen von Prostatitis, Epididymitis, Arthritis, Bartholinitis, Oophoritis usw. geübt und zwar wurden 86 mit Arthigon der Firma Scheding, die andern 122 mit Gonargin von Meister Lucius & Brüning behandelt. Die Erfolge beider gleichwertigen Präparate waren zumeist sehr befriedigende. Nur akute Erkrankungen der inneren weiblichen Geschlechtsorgane erheischen größte Vorsicht und werden wohl besser bis zum Abklingen der stürmischen Erscheinungen von der Injektion ausgeschlossen.

II. Diskussion: Löwenthal macht auf ähnliche heterologe Wirkungen von Erysipel, Tuberkulin, Natrium nucleinicum in der Behandlung der progressiven Paralyse aufmerksam. Happe berichtet über günstige Wirkung von Autovaccinen bei Furunkulose. Für die durch Staphylokokken hervorgerufenen Liderkrankungen sind Injektionen von Autovaccinen meist überflüssig, da diese Erkrankungen unter der üblichen Therapie meist sehr schnell heilen.

Bingel sah gute Erfolge mit Gonargin bei Epididymitis und Monarthritis gonorrhoica, ebenso von Leukogen bei einer postscabiösen Furunkulose. Bei letzterem Falle stellten sich unangenehme Nebenwirkungen, Kopfschmerzen, Brechreiz, kleiner Puls, die mehrere Tage anhielten, ein.

Krukenberg bestätigt nach seiner Kenntnis der einschlägigen Literatur die vom Vortragenden gemachten schlechten Erfahrungen der Gonokokkenvaccine bei frischen gonorrhoischen Tuben- und Eierstockerkrankungen. Einstweilen ist die expektative Therapie mit Bettruhe, Eis, Abführmitteln vorzuziehen.

Kempf.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.)

Sitzungen vom 30. Januar (Schluß) und 6. Februar 1914.

Felix Rosenthal: **Zur Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.** Vortragender berichtet über gemeinsam mit E. Stein ausgeführte Versuche, welche sich mit der chemotherapeutischen Wirkung des Camphers auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion beschäftigen. Hiernach stellt die Campherempfindlichkeit der Pneumokokken keine konstante Eigenschaft der Gruppe dar, sondern nur eine Eigentümlichkeit mancher Pneumokokkenstämme. Je nach dem Verhalten der Pneumokokken gegenüber dem Campher im Tierkörper kann man campherempfindliche, campherfeste und campherhalbfeste Pneumokokkenstämme unterscheiden. Die Campherhalbfestigkeit der Pneumokokken ist dadurch charakterisiert, daß das Verhalten der Pneumokokken in den Passagen gegenüber dem Campher ein schwankendes ist. Der gleiche Stamm erweist sich in der einen Passage gegen Campher völlig refraktär, während er in andern Passagen doch bei einzelnen Mäusen unter der Campherbehandlung abgetötet wird. Auch bei campherempfindlichen Stämmen kann im chemotherapeutischen Versuche das Phänomen der Arzneifestigkeit interferieren, die unter Umständen sehr rasch eintreten kann und sich auch im Reagenzglase durch Kontakt der Pneumokokken mit Campher hervorrufen läßt. Diese Arzneifestigkeit gegen Campher ist nicht der Ausdruck einer allgemeinen Resistenzerhöhung, sondern einer specifischen Festigkeit, da die campherfesten Stämme gegenüber dem Aethylhydrocuprein eine normale Empfindlichkeit zeigen. Bei allen in den Versuchen verwendeten Pneumokokkenstämmen entfaltete das Aethylhydrocuprein seine bewährte chemotherapeutische Wirkung. (Selbstbericht.)

Diskussion (6. Februar 1914): A. Neißer und Eisenberg werfen die Frage auf, wieso in zehn Minuten eine Campherfestigkeit eintreten kann. Sicher muß man sein, daß das Ausgangsmaterial einwandfrei ist, daß kein einziges Individuum da ist, das die betreffende Campherkonzentration straflos verträgt, sich trotz ihrer im Tierkörper entwickeln kann. Levy: Was bisher gegen die Pneumokokken und den ihnen verwandten Streptococcus mucosus mit dem Aethylhydrocuprein erreicht wurde, offenbar nicht eine einfache Desinfektionswirkung, sondern eine chemische Reaktion, die das Bacterium mit dem chemischen Stoff im Körper eingeht, ermutigt dazu, gerade bei den allgemeinen Infektionen den Weg der Chemotherapie zu wählen. Uhthoff: Für die Behandlung mit Aethylhydrocuprein kommen vom Ulcus serpens, einer typischen Pneumokokkeninfektion, hauptsächlich die frischen Fälle in Betracht (1%ige Lösung zur Einträuflung oder Benetzung von Wattebäuschchen). In einzelnen Fällen ist der Erfolg überraschend, andere sind Versager, sodaß man zur kaustischen Spaltung greifen muß. Rosenthal: Das Phänomen der mutativen Festigkeit ist auf dem Gebiete der Chemotherapie nichts Neues, weder bei Trypanosomeninfektionen noch bei bakteriellen. Die Erfahrungen mit Aethylhydrocuprein bei Pneumonie beziehungsweise menschlichen Pneumokokkeninfektionen sprechen nicht für eine weitgehende Anwendung des Mittels beim Menschen; eine amblyopieerregende Wirkung ist noch hinderlich. Von andern Seiten liegen allerdings gute Berichte vor.

Goerke: **Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege.** Nach einem kurzen Ueberblick über die historische Entwicklung der zur Behandlung von Tränenleiden angegebenen intranasalen Methoden werden deren Technik, Indikationen und Resultate erörtert. Die Vornahme intranasaler Eingriffe erscheint nur in solchen Fällen angebracht, in denen die ophthalmologischen Behandlungsmethoden versagt haben.

Diskussion: Uhthoff: Die intranasalen Methoden sind zu eingreifend und kompliziert. Die Erzielung guter Dauerresultate ist zweifelhaft. Seidel bestätigt den Wert der Beseitigung intranasaler Veränderungen für die Therapie langdauernder Tränenleiden. Goerke (Schlußwort): Angesichts seiner auch noch vom augenärztlichen Standpunkt in der Diskussion durch Depène besprochenen Kasuistik kann man die Brauchbarkeit und Ueberlegenheit der intranasalen Methoden, speziell der West-Polyakschen Operation, in schweren und obstinaten Fällen, für die sie lediglich reserviert bleiben sollen, nicht leugnen.

Emil Neißer.

Jena.

Naturwissenschaftlich-mediz. Gesellschaft. (Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 15. Januar 1914.

Binswanger berichtet über 38 weitere Fälle von **Epileptikern,** die mittels des Abderhaldenverfahrens auf Abbauvorgänge geprüft worden sind. B. betont, daß die Epilepsie durchaus nicht immer mit einer Einbuße der intellektuellen Leistungen einhergeht und längst nicht immer zur Verblödung führt. Bei einem Fall eines nicht dementen Epileptikers zeigten sich intervallär keine Abbauvorgänge. Bei zwei weiteren Beobachtungen war die Reaktion ebenfalls negativ, trotz zahlreicher abortiver Anfälle. In einem andern Falle konnte durch den positiven Ausfall der Reaktion die Diagnose, die auf Grund des klinischen Bildes zwischen Epilepsie und Hysterie schwankend blieb, auf Epilepsie gestellt werden. B. hebt hervor, daß die Abderhaldenreaktion für die Diagnose der Epilepsie verwertet werden kann, ferner, daß auch in Fällen lavierter „psychischer Epilepsie“ Abbauvorgänge im Gehirne stattfinden. Bemerkenswert ist, daß mit Schwinden der Anfälle der Gehirnabbau aufhört.

Berger hat an Hunden Versuche angestellt, bei denen **Neosalvarsanlösungen** in den cerebralen Subduralraum eingeführt wurden. Die Versuche ergaben, daß auch Neosalvarsan bis zu Dosen von 1 mg abwärts noch den Tod der Tiere unter Krämpfen oder tiefer Benommenheit nach 1 bis 5 Tagen herbeiführte und erst Dosen von $^1/_2$, 0,2 und 0,1 mg vertragen wurden. Bei Dosen von 0,5 mg und 0,2 mg fanden sich lokale Veränderungen an der Einführungsstelle, bei 0,1 mg blieben sie aus. Die histologischen Veränderungen bestanden in Blutungen in den Subarachnoidalraum, in Rinde und Mark, ferner in dem Auftreten von nekrotischen Herden im Gehirn und Infiltration in den weichen Hirnhäuten um die Gefäße. — Nach diesen experimentellen Ergebnissen ist es nicht auffallend, daß Maximow mit seinen viel höheren Dosen, noch dazu an kranken, geschädigten Gehirnen, bei intralumbaler Injektion von Neosalvarsan am Menschen oft schwere Reiz- und Ausfallserscheinungen erhielt.

Stromeyer bespricht ausführlich die Krankengeschichte eines Falles, bei dem ein eigentümlicher geistiger **Defektzustand** mit Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete des Geruchs und Geschmacks auf cerebrale Schädigungen durch eine Commotio cerebri zurückzuführen ist. Es besteht dabei keine Neigung zur Progression. — Im Anschluß an einen Fall von traumatischer Hemiparese bespricht S. die im Anschluß an Trauma vorkommenden Gehirnveränderungen.

Röper hat die Krankengeschichten derjenigen Patienten der Jenaer Psychiatrischen Klinik, die von 1877 bis 1912 wegen **Trunksucht** oder **Geistesstörung auf alkoholischer Basis** aufgenommen wurden, durchgearbeitet. Er kommt zu dem Schlusse, daß unter den trinkenden Frauen, die später geistig erkranken, der weitaus größte Teil psychopathische Individuen sind. Die deletären Wirkungen des Alkohols machen sich in hervorragendem Maße bei einem von Hause aus minderwertigen, invaliden Nervensystem bemerkbar. Eden.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. März 1914.

Erich Leschke: **Ueber den Erreger der Landryschen Paralyse.** Vortragender berichtet über Versuche, die Landrysche Paralyse, eine der epidemischen Kinderlähmung verwandte Rückenmarkserkrankung (aufsteigende Lähmung), auf Affen zu übertragen und ihren Erreger im mikroskopischen Präparat sichtbar zu machen und zu züchten. Es gelang ihm, im Rückenmark eines an typischer Landryscher Lähmung innerhalb von drei Tagen gestorbenen jungen Mädchens kleinste, an der Grenze des mikroskopisch Sichtbaren stehende Körperchen von etwa $^{1}/_{10000}$ mm Größe nachzuweisen und durch deren Uebertragung auf Affen bei diesen die gleiche Krankheit zu erzeugen. Die Uebertragung gelang bei Impfung der Affen in Gehirn und Rückenmark sowohl mit einer Emulsion aus dem erkrankten Rückenmarke vom Menschen und vom Affen als auch mit Berkefeld-Filtraten und Reinkulturen. Andere Versuchstiere sind für die Krankheit nicht empfänglich. Im Rückenmarke der erkrankten Affen wurden die gleichen Körperchen gefunden. Die Inkubationszeit schwankte zwischen 7 bis 22 Tagen. Die Affen gehen in akutester Weise innerhalb weniger Stunden zugrunde. Züchtungsversuche auf menschlichem Ascites unter Zusatz von steriler frischer Kaninchenniere ermöglichten eine Weiterimpfung durch drei Generationen, jedoch starben die Erreger dann ab. An der Hand einer Reihe von Mikrophotogrammen demonstrierte Vortragender die Lage der von ihm gefundenen Körperchen im Rückenmark und ihre Gestalt in den Reinkulturen. Wenn er diese Untersuchungen auch nur als den ersten kleinen Schritt ansieht, dem Wesen dieser fürchterlichen, blitzartig auftretenden und meist in wenigen Tagen tödlich endigenden Krankheit näher zu kommen, so hofft er doch, daß die Auffindung des Erregers und seiner Uebertragbarkeit auf Affen weitere Untersuchungen auch zu Heilzwecken ermöglichen wird (Selbstbericht).

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. L. Lilienthal hat einige Tausend intravenöse Injektionen gemacht, über die er berichtet. Für Quecksilberspritzkuren empfiehlt er die Anwendung von Hydrargyrum salicylicum. In der letzten Zeit behandelt er kombiniert und verwendet Neosalvarsan.

O. Rosenthal: Syphilis soll ohne Quecksilber nicht behandelt werden. Da Salvarsan ebenfalls ein vollwertiges Mittel gegen Syphilis ist, so soll man kombiniert behandeln. Die Behandlung muß vorsichtig erfolgen; die Schädigungen der Salvarsantherapie lassen sich nicht ganz vermeiden. Es handelt sich dabei um eine Arsenintoxikation, nicht um den Wasserfehler. Nicht die Kombination von Quecksilber und Salvarsan, sondern die Ueberdosierung des Salvarsans bedingt die Gefahr. Bei der Abortivbehandlung ist die kombinierte Behandlung zu wählen. Es gibt Fälle, die gegen Salvarsan refraktär sind. Salvarsan wirkt bei Tabes und syphilitischen Nervenkrankheiten wenig. Der Dementia paralytica gegenüber ist es machtlos. Die Wassermannsche Reaktion ist für die Behandlung nicht zu hoch zu bewerten. Die Grundzüge der Behandlung sind somit streng individualisierende, chronisch intermittierende, kombinierte Behandlung.

H. Isaac: Die Abortivbehandlung führt stets zum Ziele, wenn man sofort Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan injiziert. Kombinierte Behandlung ist nicht immer nötig. Die sekundären Symptome sind schon durch ganz kleine Dosen Salvarsan zu beeinflussen. Die kombinierte Behandlung soll bei allen sekundären und tertiären Fällen angewendet werden. Die Wassermannsche Reaktion soll nicht als ausschlaggebender Faktor angesehen werden. Der negative Ausfall beweist gar nichts. Neosalvarsan verdient den Vorzug vor Salvarsan. Schädigungen treten nur durch Ueberdosierung ein. Erblindungen nach Salvarsan sind nie beobachtet worden.

Erich Herzberg berichtet über den Ausfall der Luetinreaktion, die er an einer größeren Reihe von Patienten geprüft hat. Er kommt zu der Ueberzeugung, daß die Luetinreaktion eine wertvolle Reaktion ist.

Bodländer: Bei frischer Syphilis werden die Resultate um so besser, wenn man über das Negativwerden der Wassermannschen Reaktion hinaus behandelt. Bis Wassermann negativ wird, soll man Präparate anwenden, welche den Organismus rasch passieren, später sind langsamer passierende Präparate zu empfehlen. Die Todesfälle sind vermeidbar. Es ist zu betonen, daß auch Gesunde an zu großen Dosen zugrunde gehen können. Ein gewisses Risiko besteht auch heute noch bei der Salvarsantherapie, aber das ist gering.

Fritz Lesser: Für frische Fälle von Syphilis ist das Salvarsan von größter Bedeutung. Der positive Wassermann beweist die Anwesenheit von virulenten Spirochäten. Die klinische Untersuchung kann der biologischen Prüfung des Bluts nicht vorangehen. Die Blutreaktion muß quantitativ angestellt werden, man kommt sonst zu falschen Urteilen. Es gelingt zwar nicht immer, einen stark positiven Wassermann negativ zu machen, aber es gelingt, die Reaktion abzuschwächen. Man kann bei Schmierkuren sehen, daß sie auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion keinen Einfluß haben. In diesen Fällen gelingt es schließlich, durch eine Spritzkur eine negative Reaktion zu erreichen. Salvarsan hat einen provokatorischen Einfluß, das heißt es scheucht die latenten Spirochäten auf. Eine stärkere Reaktion beweist noch nicht die Notwendigkeit einer stärkeren Kur. Die chronisch intermittierende Behandlung leistet äußerst wenig. Mit einer Kur werden 43 % der Fälle Wassermann negativ. Mehr als 60 % negativ zu bekommen, gelingt selbst nicht nach zehnjährigen Kuren. Der Einfluß der Behandlung ist an dem quantitativen Verhalten der Wassermannschen Reaktion zu erkennen.

Oppenheim. Ueber seine Erfahrungen mit der Salvarsanbehandlung bis zum Jahre 1911 hat O. bereits in Frankfurt berichtet. In den letzten Jahren ist dann noch bei 130—135 seiner Kranken Salvarsan angewendet worden, von denen die große Mehrzahl zu den Fällen von Metasyphilis gehört. Die kleinere Zahl gehört zur Lues spinalis, cerebralis und cerebrospinalis. Die Tatsache bleibt bestehen, daß die Tabes und die Paralyse sich in pathologisch anatomischer und in diagnostischer Beziehung anders verhalten als die sonstigen syphilitischen Erkrankungen desselben Sitzes. Unter 20 Fällen von Lues cerebralis hatten acht einen Erfolg aufzuweisen, der mehr oder minder groß war und bis zur Heilung ging. In drei Fällen Zunahme der Beschwerden, neun unbeeinflußt. Bei vier traten die Hirnsymptome erst nach Salvarsan auf, von denen zwei durch fortgesetzte Kur heilten. Unter 15 Fällen von Lues spinalis sechs Erfolge, keinen bis zum Eintritt einer vollkommenen Genesung. Beeinflußt durch die Kur wurden sieben. Bei zwei Verschlechterung nach der Kur, bei zwei weiteren entwickelten sich die Erscheinungen erst während der Kur. 50 Tabiker wurden mit Salvarsan behandelt, davon zehn mit Erfolg. Besserung namentlich einzelner Symptome. Elf Mißerfolge. 29 mal negativer Einfluß oder Eintritt von Besserungen, die durch Steigerung anderer Beschwerden kompensiert wurden. Unter den behandelten Fällen waren drei, bei denen die Syphilis erst 1908 oder 1909 erworben war und bereits tabische Symptome zur Entwicklung gekommen waren. Die Erfolge bei Paralyse sind ungünstiger. Unter 24 Fällen 15 unbeeinflußt, bei sechs rasche Zunahme der Erscheinungen, bei zwei oder drei Remissionen. Bei andern Nachkrankheiten der Syphilis keine nennenswerte Effekte. Was den Wert dieser Mitteilungen etwas herabsetzen kann, ist der Umstand, das es sich bei der überwiegenden Mehrzahl dieser Kranken um Sprechstundenpatienten handelt, bei denen die Angaben über die erfolgte Salvarsanbehandlung nicht unbedingte Autentizität beanspruchen können. Die für den einzelnen Fall insgesamt angewendete Salvarsandosis betrug 1—2 Gramm, selten mehr. Wenn von Dreyfuss und Citron darauf hingewiesen wird, daß ihre Erfolge bei Tabes erst nach sehr großen Dosen erzielt worden sind, so muß man betonen, daß viele Fälle von Tabes einen guten Verlauf nehmen und keine Tendenz zum Fortschreiten zeigen, auch ohne daß irgend eine Behandlung stattgefunden hat. Schwere Schädigungen nach der Salvarsanbehandlung hat O. nur in einem Falle gesehen; im letzten Jahre wurden Schädigungen nicht mehr beobachtet. Das Salvarsan hat sich auf neurologischem Gebiet als eine sehr wertvolle Bereicherung erwiesen, aber von den Wundern hat O. nichts gesehen. Schädigungen scheinen nicht mehr zur Beobachtung zu kommen. Man weiß jetzt, daß Primäraffekt und äußerliche Symptome bei der Syphilis nicht aufzutreten brauchen. Man muß die Syphilis da aufsuchen, wo sie im Blut und im Liquor versteckt ist. Das führt zu einer generalisierten Blut- und Liquoruntersuchung, die vor keinem Menschen mehr Halt macht. O. hält es aber für sehr bedenklich, daß die Behandlung über Jahre hinaus ausgedehnt werden soll und Salvarsan ähnlich wie Brom bei der Epilepsie eine Art Nahrungsmittel werden soll. Verlangt wird, daß Wassermann negativ wird. Dabei fehlt der Nachweis, daß bei der Tabes dorsalis überhaupt Wassermann negativ zu bekommen ist. Daher steht O. diesen Bestrebungen mit schweren Bedenken gegenüber, besonders im Hinblick auf die vielen Fälle von Tabes, die trotz positiven Wassermanns sich in erträglichem Zustande befinden und bei denen ein Fortschreiten der Krankheit nicht zu bemerken ist. O. kann sich den Ansichten Citrons und Dreyfuss nicht anschließen. **Fritz Fleischer.**

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 9. März 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert A. Baginsky einen **Blasenstein,** der nach Einführung einer Haarnadel und einer darauffolgenden Cystitis entstanden ist.

W. Zielinsky (a. G.): **Demonstrationen aus der zahnärztlichen Orthopädie.** An Hand einer Reihe von Bildern demonstriert Redner Veränderungen des knöchernen Kiefergerüstes, welche zu Veränderungen in der Atmung führen. Solche Veränderungen können besonders am Oberkiefer durch Lutschen erzeugt werden, sogenannte Lutscherprognatie; ferner werden Deformationen durch die Rachitis erzeugt. Verfasser zeigt, wie derartige Veränderungen nicht nur eine Mundatmung unmöglich machen können, sondern wie hierdurch auch die Weichteile außerordentlich stark beeinflußt und zusammengedrückt werden. Durch ein Zurückstehen des Unterkiefers wird die Zunge außerordentlich stark nach hinten gedrückt, sodaß für die Respiration kein Weg mehr bleibt und Stenosen hervorgerufen werden. Diese Zustände, die für das Kind naturgemäß außerordentlich ungünstig sind, kann man durch orthopädische Prozeduren bessern beziehungsweise beseitigen und Redner zeigt in einzelnen Bildern den Erfolg der Behandlung und die Wiederherstellung normaler Zustände.

v. Bokay (a. G.): **Ueber eine ungewöhnliche Lokalisation der Diphtherie.** In zwei Fällen war die diphtherische Membran an den Alveolen, in einem Fall am Oberkiefer, im andern Fall am Unter- und Oberkiefer lokalisiert. Die Fälle waren ferner ausgezeichnet durch starke Schwellung mit hämorrhagischem Oedem.

Diskussion zu dem Vortrage von Fritz Lesser: Ueber familiäre Syphilis. Finkelstein glaubt, daß die in späterem Kindesalter beobachtete Keratitis parenchymatosa nicht die erste luetische Manifestation bei diesen Kindern darstellt; sehr wahrscheinlich haben schon früher weniger charakteristisch syphilitische Erscheinungen bestanden, die wegen ihrer Geringfügigkeit und wegen Mangel genauer Kontrolle übersehen worden sind. Für eine Syphilis congenita tarda gibt es bisher keinen sicheren Beweis. Kinder syphilitischer Eltern sind auch zu behandeln, wenn sie keine deutlichen Merkmale zeigen. Bei den symptomlosen Kindern muß man wegen Infektionsgefahr besonders aufpassen. Cassel hat stillende Mütter auf W.-R. geprüft und hat in 148 Fällen 7,4% positive Reaktionen gefunden. Von 41 Müttern syphilitischer Säuglinge reagierten 60% positiv. Weitere Untersuchungen gaben keine sichere Entscheidung über die Richtigkeit des Collesschen Gesetzes.

W. Alexander hat in gleichem Sinne wie Lesser Hereditätsuntersuchungen bei Nervensyphilis, hereditärer Tabes und Paralyse angestellt und im wesentlichen die Angaben Lessers bestätigen können. Auch in sonstigen Schlußfolgerungen stimmt er Lesser bei. Es scheint, daß die niederen Stände mit schweren Fällen ererbter Lues bevorzugt sind. Vorstellung einer kindlichen Paralyse. Ritter spricht über Ammenauswahl, die durch die serologischen Untersuchungsmethoden eher noch erschwert sei. Durch serologische Untersuchung der Mutter gleich nach der Geburt und einige Monate nachher bekommt man eine gewisse Sicherheit, ob eine Lues vorliegt; absolute Sicherheit gibt es auch heute nicht. Ledermann glaubt, das eine Keratitis parenchymatosa, die oft erst nach 20 Jahren auftritt, doch das einzige Symptom sein kann. Das Schicksal der mit dieser Krankheit behafteten Kinder ist zum Teil ein äußerst trauriges. Fritz Lesser (Schlußwort) weist auf seine zusammen mit Klages ausgeführten Untersuchungen hin, nach denen schon im Nabelschnurblut eine positive W.-R. gefunden wird. Die Kinder können die ersten Symptome der Lues schon in utero durchmachen und dann latent-syphilitisch geboren werden. Das Collessche Gesetz besteht nicht zu Recht; die Immunität der sogenannten Collesschen Mütter wird durch latente Syphilis erklärt, wobei unentschieden ist, ob diese vom Vater oder von der Frucht herstammt. Demnach steht die Frage der paternellen Infektion bisher noch offen.

A. Czerny: **Die paravertebrale Pneumonie der Kinder.** Diese Krankheit findet sich hauptsächlich bei ernährungsgestörten Säuglingen, sodann bei rachitischen Kindern und nach Masern in den ersten Lebensjahren. Von den Theorien über die Entstehung dieser Krankheit hat sich bisher keine als richtig erwiesen. Bei Obduktionen zeigte sich, daß die Pneumonie sich sekundär entwickelt und zwar ist die Vorbedingung dafür eine hypostatische Blutung. Diese Befunde stehen im Einklange mit klinischen Beobachtungen. Die Lungenblähung des Säuglings wird im wesentlichen erzeugt durch Steigerung des Blutgehalts. Es fällt auf, daß mit den Fortschritten in der Ernährungstechnik die Häufigkeit der paravertebralen Pneumonien im Gegensatz zu anders lokalisierten Erkrankungen abnahm. Dieser Zusammenhang erklärt sich durch die Zwerchfellfunktion. Diese hat eine Stütze in dem abdominalen Drucke: durch Meteorismus wird das Zwerchfell angespannt, durch Sinken des Druckes entspannt. Ein Volumen pulmonum auctum und hypostatische Blutungen treten nur dann auf, wenn ein mehr oder weniger rapides, starkes Absinken des intraabdominalen Druckes entsteht, sie finden also besonders günstige Bedingungen, wenn der Darm leer gestellt wird. Da wir nach der jetzigen Therapie ein völliges Leerstellen des Darmes kaum noch anwenden, sondern dem Darm immer zur Füllung genügend Nahrung zuführen, treten die das Volumen pulmonum auctum begünstigenden Umstände nicht mehr auf, woraus sich die Abnahme dieser Komplikation zum Teil erklärt. Man muß aber nicht annehmen, daß es sich lediglich um mechanische Verhältnisse handelt; die Zwerchfellfunktion ist zum mindesten teilweise auch erst sekundär und durch Vagusreizung bedingt. **Pincussohn.**

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Die Mitwirkung des Arztes am Jugendgericht

Unter Berücksichtigung der schwebenden Gesetzesvorlage[1]

von

Dr. med. **Max Levy-Suhl,** Berlin-Wilmersdorf.

In einer Zeitepoche, in der die körperliche und seelische Ertüchtigung der Jugend zu einer allgemeinen Losung geworden ist, durfte eine Bewegung, die sich das Ziel gesetzt hatte, die bedenklich angewachsene Straffälligkeit und Strafrückfälligkeit der Jugendlichen (zirka 50000 Delikte im Jahre lediglich gegen die Reichsstrafgesetze) einzudämmen, von vornherein auf eine weitgehende öffentliche und staatliche Beachtung rechnen. Und in der Tat hat, mit überraschender Schnelligkeit, das von Amerika ausgegangene, in Deutschland vor kaum sechs Jahren versuchsweise aufgenommene Prinzip[1], jugendliche Missetäter einem Spezialgerichte mit besonderen Funktionen zuzuweisen, bei uns festen Fuß gefaßt.

Die auf dem Verwaltungsweg im Jahre 1908 in den meisten größeren Städten geschaffene Institution der Jugendgerichte, in einzelnen Bundesstaaten auch von Jugendstaatsanwaltschaften, vermochte freilich, an die bestehenden Gesetze gebunden, nur unvollkommen die Mißstände des bisherigen Status zu beseitigen und die als notwendig erkannten Neuerungen vorzunehmen. Ich nenne den Schutz gegen die psychische Infektion der Jugendlichen durch erwachsene Angeklagte, die Vermeidung zweckloser und depravierender Gefängnisstrafen, vor allem die Sorge für die Zukunft der Gestrauchelten, sei es, daß sie verurteilt, sei es, daß sie nach § 51 oder 56 StGB. (vgl. später!) freigesprochen wurden — eine Aufgabe, die allerdings nur durch die freiwillige Mitwirkung zahlreicher humanitärer Organisationen, an erster Stelle die Deutsche

---

[1] Nachdem der „Entwurf eines Gesetzes über das Verfahren gegen Jugendliche“ die erste Lesung des Reichstags am 13. Januar 1913 passiert hat und die Kommissionsberatungen bereits Ende Mai beendet waren, ist die Neuberatung und Verabschiedung der von den Parteien durchweg günstig beurteilten Vorlage bald zu erwarten. Auch dieses voraussichtliche Gesetz bringt den Aerzten wiederum eine Gebietserweiterung auf dem Feld ihrer sozialen Betätigung.

[1] Es muß jedoch betont werden, daß schon im Jahre 1891 von der Internationalen Vereinigung auf Grund der Thesen von Appelius, Krohne und von Liszt ähnliche Reformen in Vorschlag gebracht wurden. Der Appell Köhnes, bei uns Jugendgerichte einzuführen, erfolgte im Jahre 1905.

Zentrale für Jugendfürsorge in Berlin, ermöglicht wurde. Was uns Aerzte hierbei speziell interessiert, ist die Tatsache, daß die ärztliche Beratung und Begutachtung über die körperliche und geistige Beschaffenheit der jugendlichen, das heißt zwölf- bis achtzehnjährigen, Rechtsbrecher in zunehmendem Maße herangezogen wurde. In weitestem Umfange hat das Jugendgericht Berlin-Mitte mit seinen annähernd 1800 Fällen im Jahr, auf Initiative des Amtsgerichtsrats Dr. Köhne unsere freiwillige Mithilfe seit zirka 3½ Jahren verwendet, indem dort jeder einzelne Angeschuldigte vor der Hauptverhandlung einem der ärztlichen Berater zugewiesen wurde, allerdings ohne gesetzlichen Zwang und ohne daß die gesetzliche Möglichkeit bestand, diese gutachtliche Tätigkeit in der Regel zu honorieren.

Das künftige Gesetz, dem wir uns nach diesem kurzen Rückblicke zuwenden, bringt folgenden Grundgedanken zum Ausdrucke: Jugendliche sollen im weitesten Maße bewahrt bleiben nicht allein vor gerichtlichen Strafen — die ihnen oft wegen einer Lapalie die Zukunft versperrten —, sondern vor öffentlich gerichtlichen Verfahren überhaupt; an ihre Stelle sollen, soweit es nötig, behördlich angeordnete Erziehungs- und Besserungsmaßnahmen treten. Schulkinder von 12 bis 14 Jahren sollen nach den Kommissionsbeschlüssen prinzipiell strafunmündig sein.

Wichtig für uns ist nun die weitere Bestimmung des § 5b (Kommissionsbeschluß), daß Staatsanwaltschaft, Gerichts- und Vormundschaftsbehörde, welch letztere alle Erziehungs- und Besserungsmaßnahmen anordnet, über die körperliche und geistige Eigenart des Jugendlichen vor ihren Entschließungen Ermittlungen anzustellen verpflichtet sind, und daß sie sich dabei auch der Jugendfürsorge-Organisationen bedienen sollen.

Es kann nun kein Zweifel bestehen, daß bei diesen obligatorischen Feststellungen der ärztliche Rat vielfach in Anspruch genommen werden muß, wie es seitens der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge und anderer Organisationen schon heute geschieht. Der behandelnde Arzt, Hausarzt oder Kassenarzt, wird oft in der Lage sein, den damit betrauten Organen nützliche Hinweise zu geben: Ob ein Jugendlicher, der den Versuchungen der Großstadt gegenüber widerstandslos oder durch sein häusliches Milieu gefährdet ist, sich nach seiner körperlichen Beschaffenheit für einen Bauernbetrieb eignet; welchem Berufe man einen engbrüstigen, schwächlichen Knaben zuführen darf; was mit einem tuberkulös, syphilitisch oder psychotisch belasteten Individuum fürsorgerisch geschehen soll; ob ein anämisches Mädchen in eine bestimmte Dienststelle gegeben werden kann und — ein relativ häufiger Fall — was mit einem geistig zurückgebliebenen, „minderwertigen“ oder nervösen, hysterischen Rechtsbrecher im Sinne der Schutzaufsicht geschehen soll. Das alles sind Fragen, die bei der Ausführung des Gesetzes nicht unbeachtet bleiben dürfen und die nur durch den Arzt entschieden werden können.

Außer diesem allgemeinen Anteil des Arztes wird — beim Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit — der Richter nach wie vor ein spezielles Gutachten über den Geisteszustand einzufordern haben, und für diese ärztliche Aufgabe wird ihm künftighin bei Jugendlichen sogar ein noch größerer Spielraum gegeben sein. Dem oben erwähnten Text des § 5b ist nämlich folgender Schlußsatz angefügt: „Soweit es erforderlich erscheint, sind über den Geisteszustand des Jugendlichen Aerzte als Sachverständige zu vernehmen.“

Es ist wohl nicht überflüssig, auch auf diese psychiatrische Begutachtung des Jugendlichen noch kurz einzugehen, da ja jeder Arzt in die Lage kommen kann, sich auch hierüber vor Gericht vernehmen zu lassen. Außer dem bekannten § 51 StGB., nach welchem Erwachsene wie Jugendliche freizusprechen sind, wenn bei der Tat bestimmte geistige Störungen vorlagen, existiert noch ein spezieller Paragraph der Strafausschließung für die Jugendlichen, der § 56 StGB., der in ärztlichen Kreisen viel weniger bekannt ist, aber in den letzten Jahren eine immer größere Wichtigkeit erlangt hat. Nach diesem Paragraphen muß nämlich jeder Jugendliche freigesprochen werden, wenn er bei seiner Tat die zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht nicht besessen hat. Diese viel diskutierte „Einsicht“ ist aber unmittelbar abhängig vom Grade seiner intellektuellen wie ethischen Reife[1]. Sie kann durch physiologische und pathologische Faktoren aufgehoben sein, Faktoren, deren Feststellung und Bewertung von vielen Jugendrichtern schon jetzt dem ärztlichen Gutachter in weitem Umfang übertragen wurde. Ich will hinzufügen, daß hierbei auch der seelische Einfluß rein körperlicher Defekte psychologisch wohl zu beachten ist, ein Faktor, den besonders A. und F. Leppmann wiederholt hervorgehoben haben.

Die Vereinigung der Aerzte am Jugendgericht Berlin-Mitte hatte die gesetzliche Festlegung all dieser ärztlichen Funktionen in einer Petition gefordert. Es sollte ex officio jeder Jugendliche vor dem Hauptverfahren ärztlich untersucht werden und der Gutachter zur Beratung über die künftige Lebensgestaltung des Jugendlichen amtlich zugezogen werden. Ebenso hatte schon vorher H. Vogt die ärztliche Mitarbeit in allen Stadien des Verfahrens auf Grund seiner Erfahrungen am Frankfurter Jugendgerichte summarisch gefordert und eingehend begründet. Die Reichstagskommission hat sich darauf beschränkt, den allgemeinen und speziellen Anteil der Aerzte in der Weise festzulegen, wie wir es an der Hand des § 5 oben dargelegt haben. Köhne erklärte in seinem kürzlich publizierten Vortrage in der Gesellschaft für soziale Medizin[1] die gesetzliche Festlegung der ärztlichen Tätigkeit schon in diesem Umfang für einen großen Gewinn und ausreichenden Fortschritt, jedenfalls für das Maximum des vorläufig Erreichbaren. Sofern es die definitive Entscheidung des Reichstags hierbei beläßt, können wir nach meiner Auffassung auch in diesem Rahmen auf eine so eingehende offizielle Zuziehung seitens der Gerichtsbehörden rechnen, wie es der Wichtigkeit dieses Gebiets für den Jugendschutz und wie es der Bedeutung des ärztlichen Einflusses für diese Entscheidungen zukommt. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die maßgeblichen gerichtlichen Instanzen in Zukunft den ärztlichen Aufgaben ein ebenso hohes Verständnis und die gleiche Wertschätzung entgegenbringen, wie es die bisherigen Verweser des Jugendgerichts und der Jugendstaatsanwaltschaft fast immer offenbarten und wiederholt öffentlich anerkannt haben.

Einiges über den Arzt in der neueren Literatur

von

Dr. Karl Schröder, Wiesbaden.

In engem Rahmen, mehr andeutend, seien hier einige Linien gezogen über den Typus des Arztes in der neueren Literatur. Es ist eigentlich verwunderlich, daß darüber fast nichts existiert, da doch eine Reihe von Aerzten Dichter waren und viele Dichter ursprünglich Medizin studierten. Der Physiologe Haller, ein Zeitgenosse unserer Klassiker, ist ja mit seinen „Schweizer Gedichten“ und „Alpen“ längst vergessen; aber auch Schiller war doch Militärarzt. Lessings Vater, der Pastor, war entsetzt, als sein Gotthold Ephraim die Gottesgelahrtheit mit der Medizin vertauschte, und doch singen noch heute die Studenten von dem frohen Zecher Lessing, dem der Tod das Leben lassen will, wenn er Medizin studiert. Der als Lyriker viel zu wenig gekannte Lingg war Militärarzt. Leander — kein Geringerer als der berühmte Chirurg v. Volkmann — ist jedem durch seine „Träumereien an französischen Kaminen“ bekannt. Pichler, der Dichter der „Geschichten aus Tirol“, trieb medizinische Studien, ebenso der heißblütige Jensen, der Verfasser des tragischen „Eddystone“. Und der heute so viel genannte Arthur Schnitzler war ein Wiener Arzt. Das sind einige Beispiele.

Im Anfange des 18. Jahrhunderts und früher ist es nun nicht so sehr der eigentliche Arzt, der als Typus verwertet wird, sondern vielmehr seine Karrikatur, der Bader und „Balbier“, der Quacksalber, der mit minderwertigen Mixturen reisende, auf Bauerndummheit spekulierende Pfiffikus, so in Grimmelshausens „Simplizissimus“, in den kulturhistorisch interessanten „Gesichten Philanders“ von Moscherosch, der von „Dock-Toren“ und „Brech-die-Kanten“ (Praktikanten) spricht. Auch Molière und der dänische Komödiendichter Holberg haben diesen Typ. Als aber die Medizin in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine ungeahnte Höhe erreichte, begann auch der Arzt in der Literatur als Typus eine Rolle zu spielen, von dem er manche Züge bis heute bewahrt hat. Der Kurpfuscher Faust der Reformationszeit wird bei Goethe zum schlichten Arzt, aber auch zum fanatischen Grübler und himmelstürmenden Uebermenschen. Gleichzeitig ist er der tief-religiöse Atheist und geheimnisvolle Hexenmeister, ein Zug, der ähnlich wiederkehrt in Brentanos „Romanzen vom Rosenkranz“, wenn der finstere Dr. Apo die keusche tote Biondetta in einem Scheinleben erhält und in ein wollüstigsinnliches Wesen verwandelt, der auch wiederkehrt in dem geheimnisvollen Dr. Kardin in Brachvogels „Friedemann Bach“ und noch heute gern verwertet wird für Gespenstergeschichten, so in der unheimlichen Erzählung des Engländers Stevenson von dem Doppelleben des „Dr. Jekyll“ oder in den neuerdings herausgegebenen „unheimlichen Geschichten“. Die Romantik mit ihrem Interesse für vergangene Kulturepochen erneuert auch den Typus des Arztes von früher, des kuriosen Kauzes, so besonders Jean Paul unter anderem in der „unsichtbaren Loge“ und in „Katzenbergers Badereise“, wenn er von dem wunderlichen Satyriker mit den stechenden grauen Augen erzählt.

---

[1] Vgl. hierzu meine Schrift: „Die Prüfung der sittlichen Reife jugendlicher Angeklagter und die Reformvorschläge zum § 56 StGB.“ Stuttgart 1912. F. Enke. Zur Informierung: Weygandt, Sammlg. Göschen Nr. 410, S. 46.

[1] Halbmonatsschrift f. soz. Hyg. u. prakt. Med., herausgeg. von R. Lennhoff, Nr. 25, 4. Dez. 1913.

Weiterhin nimmt dann der Arzttypus immer mehr die sympathische Gestalt an, die ihm im allgemeinen bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Der Beruf an sich schon gewinnt ihm Freunde. Ferdinand v. Saar erzählt mit tiefem Mitleid von „Dr. Trojan“, dem bedeutenden Arzte. der zum Kurpfuscher wird. Ergreifend ist Dr. Adlers Kampf für die Höherentwicklung der Menschheit in Wilbrandts „Osterinsel“. Der Arzt ist vorurteilsfrei und lebt vernünftig. Gewöhnlich ist er ein älterer Mann mit rauher Schale. aber weicher Seele. Warmherzig erzählt Raabe in „Altershausen“ von dem prächtigen Medizinalrat Feyerabend, der glücklich, aber mit Seelenqualen seinen 70. Geburtstag übersteht. Der Arzt ist der mit Arbeit überlastete, aber immer hilfsbereite, der vernünftige, wie ihn, mit lustigen Zügen vermischt, l'Arronge in dem bekannten „Dr. Klaus“ darstellt oder in tiefernster Weise Brieux in den jetzt viel gespielten „Schiffbrüchigen“, wo er, warnend, vorausschauend, zu vernünftiger Aufklärung über Geschlechtskrankheiten mahnt. Auch seelische Konflikte finden ihre Darstellung, z. B. in Storms ergreifender Novelle „Ein Bekenntnis“, in der Dr. Jebe seiner armen, krebskranken, nach dem Tode schreienden Frau das erlösende Gift reicht. Den gleichen Konflikt in der Form eines Bekenntnisses behandelt M. v. Ebner-Eschenbach in den „Reisegefährten“; sie schrieb auch den „Kreisphysikus“.

Den Karrikaturtyp, den Arzt der Witzblätter, legte Busch fest. Es ist selbstverständlich, daß die neuere Zeit mit ihrer wirtschaftlichen Entwicklung, die auch die Aerzte in die breitere Oeffentlichkeit führte und zur Popularisierung einzelner Disziplinen veranlaßte, ihnen Freunde und Gegner, jedenfalls scharfe Beobachter erweckte, unter denen sich natürlich auch Pamphletisten finden, wie schon im „Sturm und Drang“ des 18. Jahrhunderts Lessings Vetter Mylius zwei „Aerzte“ auf die Bühne brachte, die bei der Bewerbung um ein reiches Mädchen sich durch Vertrag den gemeinsamen Besitz von Frau und Vermögen zusicherten. So wie aus allen Ständen üble Vertreter oft unnötig genug auf die Rampen gezerrt werden, so auch aus den Reihen der Aerzte. Bei dem Holländer Eeden verhilft in „Ysbrand“, der sonst gar nicht unsympathische Professor dem armen Ysbrand ins Irrenhaus. Shaw, wie immer geistreich witzelnd, schießt in dem „Liebhaber“ und dem „Arzt am Scheidewege“ seine Pfeile ab. Bahr ironisiert den berühmten Arzt in dem „Meister“. Schönherr handelt in seinen Dramen von den Rechten und Pflichten der Aerzte; das gleiche Thema hat der Roman „Aerzte“ des Tirolers v. Schullern. Man denke auch an Ibsensche Gestalten, etwa in „Nora“ oder „Rosmersholm“, und an Zolas Dr. Pascal. Die unter dem Namen Rosmer schreibende Frau Bernstein führt in „Dämmerung“ den weiblichen Arzt ein. Schnitzlers „Professors Bernhardi“ zeigt wieder den aufgeklärten Arzt, der den Priester hindert, einer Sterbenden die letzte Illusion zu rauben. Eines der weniger gekannten, aber geistesmächtigsten Dramen der letzten Zeit. „Der Jude von Konstanz“ von W. v. Scholz, hat zum Mittelpunkte die Gestalt eines klugen, seiner Zeit vorausgeeilten Arztes. Und ein Buch des letzten Jahres von Carossa „Dr. Bürgers Ende“ erzählt von dem stillen Sterben eines grüblerischen Arztes, dem auch die Liebe nicht mehr Erlösung bringt.

Aerztliche Tagesfragen.

Befreiung von der Krankenversicherung der Dienstboten.

Von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen,** Berlin.

Infolge einer von freikonservativer Seite eingebrachten Interpellation hatte sich auch das Preußische Abgeordnetenhaus mit den bei der Dienstbotenversicherung hervorgetretenen Mißständen zu befassen. Einen breiten Raum nahm bei diesen Verhandlungen die Befreiung der Dienstboten von der für Preußen, wie auch für andere große Teile des Reichs neuen Versicherung ein. Zu der Frage, ob es sich für die Dienstherrschaften empfiehlt, von dem gesetzlichen Rechte der Befreiung Gebrauch zu machen und seine Dienstboten gewissermaßen in sich selbst zu versichern, nahm der Handelsminister persönlich dahin Stellung daß nach seiner Ansicht der Beitritt zu einer gutverwalteten öffentlichen Kasse mit nicht zu hohen Beiträgen das wünschenswertere sei, weil hinter einer solchen Kasse die Gemeinde und die öffentliche Aufsicht stehe. Eine Privatunternehmung, auch wenn sie noch so gut sei, könne doch einmal scheitern. Durch diese Wendung soll offenbar auch der Berliner Abonnentenverein von Dienstherrschaften getroffen werden. Den Beitritt zu diesem Vereine habe ich seinerzeit (zu vergleichen der Aufsatz im Jahrgange 1913, Nr. 49) geglaubt, den Aerzten aus verschiedenen Gründen nicht empfehlen zu sollen. Die Möglichkeit, daß die Mitglieder des Vereins unter Umständen zu Nachschüssen herangezogen werden könnten, hatte ich dabei absichtlich außer Betracht gelassen, da die finanzielle Lage des Vereins bisher jedenfalls derartige Befürchtungen nicht rechtfertigt. Bemerkenswert erscheinen mir jedoch von der jetzigen Erklärung des Ministers besonders die Worte, daß er den Beitritt zur öffentlichen Kasse für wünschenswert halte, wenn diese nicht zu hohe Beiträge erhebe. Ob aber nicht gerade die Beiträge, wie sie von manchen Großberliner Gemeinden erhoben werden, im Verhältnis zu dem geringen Risiko, das die meistens noch jugendlichen Dienstboten für die Kasse mit sich bringen, zu hoch sind, ist eine Frage, die mit Sicherheit erst nach einiger Zeit auf Grund statistischen Materials wird beantwortet werden können. Daß jährliche Beiträge von 40 Mk. und darüber zu hoch sind, kann schon jetzt ausgesprochen werden; sieht sich doch auch das Versicherungsamt der Stadt Berlin bereits genötigt, mit seinen Krankenkassenbeiträgen wenigstens für gewisse Gruppen von Dienstboten herabzugehen. Abgesehen von der Ersparnis solcher hohen Beiträge wird eine Befreiung der Dienstboten von der Krankenversicherung bei den öffentlichen Kassen sich solange als notwendig erweisen, als bei den Ortskrankenkassen keine freie Arztwahl besteht, denn es müssen, wie auch der Handelsminister hervorhob, wenn die Dienstbotenversicherung ihren Zweck erfüllen soll, die Dienstboten sich derselben Aerzte bedienen können, wie die Dienstherrschaften. Um dieses Ziel zu erreichen, wird in den meisten Orten Groß-Berlins die Stellung eines Befreiungsantrags der einzige Weg sein; denn die Bestrebungen für alle Aerzte Groß-Berlins die Berechtigung zu erwirken, daß sie bei Erkrankung von Dienstmädchen ohne weiteres als verordnende Aerzte zugelassen werden, ohne der betreffenden Kasse angehören zu müssen, werden voraussichtlich ergebnislos bleiben. Erfreulich ist es jedenfalls, daß der Minister sich scharf gegen das Vorgehen der Schöneberger Ortskrankenkasse ausgesprochen hat, die es versucht, das dem Staatsbürger durch die Reichsversicherungsordnung gegebene Recht auf Befreiung durch gezwungene und künstliche Auslegungen der Gesetzesbestimmungen zu vereiteln. Es kann hiernach erwartet werden, daß denjenigen, welche die Befreiung von der Versicherung beantragen, von den Kassen und den als Aufsichtsinstanz entscheidenden Oberversicherungsämtern jetzt keine unbegründeten Schwierigkeiten mehr in den Weg gelegt werden. Ein Punkt, der mehrfach zu Bedenken Anlaß gegeben hat, ist gleichfalls durch die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses zugunsten derjenigen, welche die Befreiung beantragen, geklärt worden. Um darzutun, daß der Dienstbote, der befreit werden soll, bei Erkrankung einen Rechtsanspruch auf Unterstützung gegen den Dienstherrn hat, genügt es, wenn der Dienstbote schriftlich erklärt, daß er von der die Gewährung des Rechtsanspruchs betreffenden Erklärung seines Dienstgebers Kenntnis genommen habe.

Budapester Brief.

Das Centralkomitee für ärztliche Fortbildung hat soeben seinen Bericht über das Jahr 1913 und das Programm für das Jahr 1914 veröffentlicht.

Das bisherige Programm hat im Jahre 1913 wesentliche Erweiterung durch die Einführung neuer Typen von Kursen erhalten. So wurden in Budapest folgende Kurse veranstaltet:

1. Vierwochenkurse in verschiedenen Universitätskliniken, mit Beschäftigung des Teilnehmers im ganzen Betriebe jener Klinik, für die derselbe sich meldet. 2. Zweiwochenkurse in den Universitätskliniken und in verschiedenen Krankenhäusern mit Besuch mehrerer Abteilungen nach bestimmtem Stundenplan und mit systematischen Vorträgen und Demonstrationen. 3. Einwochenkurse in ähnlicher Einteilung aus je einem Spezialfache. 4. Zweiwochenkurse für behördliche Physici über Hygiene und verwandte Fächer. 5. Dreimonatliches Internat in der Frauenklinik zur Ausbildung in Geburtshilfe und Gynäkologie. 6. Extern (Volontär-)besuch je einer Klinik für beliebig lange Zeit (einen oder mehrere Monate). — In Kolozsvár wurde ein Zweiwochenkurs an der Universität wie sub 2 in Budapest und in drei weiteren Srädten Kurse von 7 bis 12 Tagen in ähnlicher Einteilung abgehalten.

Die Verteilung der Budapester Zweiwochenkurse in verschiedene Krankenhäuser und zugleich die Zusammenfassung der Kurse der einzelnen Abteilungen je eines Krankenhauses in eine Gruppe erwies sich wegen der immer größer werdenden Anzahl der Teilnehmer als notwendig und zur Vermeidung von Zeitverlust als sehr zweckmäßig. Zugleich wurde aber auch dafür gesorgt, daß die einzelnen Kursgruppen nicht parallel, sondern zeitlich verschieden abgehalten werden, damit der Besuch mehrerer ermöglicht werde. Dieses System hat sich aufs beste bewährt und wurde auch im Programm für das Jahr 1914 beibehalten,

Die Kurse selbst sind unentgeltlich, nur eine Einschreibungsgebühr von 10 Kronen ist zu entrichten. Um den Aerzten den Besuch der Kurse zu erleichtern, wurden einer Anzahl von Teilnehmern von verschiedener Seite erhebliche Unterstützungen gewährt, so den Teilnehmern der Vierwochenkurse Stipendien zu je 300 Kronen vom Centralkomitee selbst; ebenfalls vom Centralkomitee die Verpflegung für drei Monate im gynäkologischen Internat ersetzt. Von den Teilnehmern des Amtsärztekursus erhielt die Hälfte Stipendien zu je 250 Kronen vom Ministerium des Innern; eine Anzahl der Teilnehmer von Einwochen-

Spezialkursen wurde vom Ministerium des Innern mit Diäten versehen; die Munizipien der Städte und Komitate versahen 34 Aerzte mit Unterstützungen, und endlich erhielten auch zehn Aerzte der Landeskrankenkasse Beträge von je 200 Kronen von der Kassendirektion. Im ganzen wurden 130 Aerzte mit Unterstützungen versehen, deren Summe 26000 Kronen ausmacht.

Die vom Centralkomitee herausgegebene Monatsschrift „Orvosképzés" steht ebenfalls im Dienste der ärztlichen Fortbildung und zählt bereits über 1000 Abonnenten. Der jetzt abgeschlossene dritte Band enthält 42 fast durchweg monographische Arbeiten auf 902 Seiten.

Die Eröffnung der beiden neuen Universitäten Pozsony und Debreczen wird zum Wintersemester dieses Jahres erfolgen, jedoch vorerst ohne die medizinische Fakultät, deren Eröffnung wegen der erforderlichen Neubauten und Einrichtungen erst 1916 möglich sein wird. Zu diesem Termin soll in Pozsony die medizinische Fakultät mit dem ersten Jahrgang eröffnet werden und jeder folgende ein Jahr später beginnen, während in Debreczen im Jahre 1916 die Kliniken eröffnet werden und die theoretischen Institute nachfolgen. Für die Pozsonyer Universität sind bereits drei Professoren der medizinischen Fakultät ernannt worden, und zwar auf die vakanten Primararztstellen für interne Medizin und Chirurgie Dr. Franz Herzog respektive Dr. Ludwig v. Bakay zu o. ö. Universitätsprofessoren; ferner wurde der Direktor der staatlichen Hebammenschule Dr. Desider v. Velits ebenfalls zum o. ö. Professor ernannt.

Die Entwicklung des Krankenhauswesens hat durch die Einstellung von jährlich 4 Millionen Kronen im Staatsbudget von 1913 an eine beträchtliche Förderung erfahren. Davon werden 1 Million den Budapester und 3 Millionen den Spitälern der Provinzstädte teils zu neuen Bauten, teils zu Erweiterungen zugewendet. Der Bau eines staatlichen allgemeinen Krankenhauses in Kaschau ist vom Minister bereits entschieden; das staatliche Augenspital in Zsolna ist fertiggestellt und sieht seiner Eröffnung entgegen, während an vielen Krankenhäusern bedeutende Erweiterungen vorgenommen werden.

Gelegentlich der geplanten Verstaatlichung der gesamten Verwaltung ist auch eine teilweise Uebernahme der Sanitätsverwaltung in staatliche Leitung zu erwarten, derart, daß die Oberphysici der Komitate und die Physici der Komitatsbezirke staatliche Anstellung erhalten. Gegenwärtig gehören die Physikate zu den munizipalen Verwaltungsämtern; der neue Gesetzentwurf bezweckt eine Centralisierung des hygienischen Verwaltungsdienstes. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Errichtung einer städtischen Poliklinik im Rudolf Virchow-Krankenhause für die ambulatorische Behandlung von Geschlechtskrankheiten beschäftigte dieser Tage die Berliner Stadtverordnetenversammlung. Der Magistrat hatte zu diesem Zwecke den Antrag gestellt, zwei besondere Assistentenstellen in den Etat einzustellen. In ärztlichen Kreisen ist man begreiflicherweise von einer solchen Institution, die den Wirtschaftskampf und das Ansehen vieler Spezialärzte beeinträchtigen würde, nichts weniger als erbaut. Der Geschäftsausschuß der Berliner ärztlichen Standesvereine hat sich denn auch in einer Eingabe an die Stadtverordnetenversammlung gegen jede Errichtung städtischer Polikliniken ausgesprochen. „Die Errichtung beziehungsweise die Aufrechterhaltung solcher ambulatorischen Stationen" — so heißt es unter anderem in der Eingabe — „entspricht nicht den Bedürfnissen, wird weder durch kommunale noch durch soziale Interessen geboten und schädigt die Interessen eines Teils der steuerzahlenden Bürgerschaft." In der Stadtverordnetenversammlung wurde allerdings von Mitgliedern des Magistrats ausdrücklich betont, daß eine allgemeine Ausdehnung der poliklinischen Behandlung nicht beabsichtigt sei. Der Magistratsantrag wurde schließlich gegen eine starke Minderheit angenommen.

Die Deutsche otologische Gesellschaft hält ihre 23. Versammlung am 28. und 29. Mai in Kiel ab. Die Anmeldung von Vorträgen und Demonstrationen hat beim Schriftführer San.-Rat Pause, Dresden-N., Hauptstraße 32, zu erfolgen.

Die deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft hält ihre Jahresversammlung vom 7. bis 9. April in Berlin ab. Der erste Sitzungstag bringt das Hauptreferat über den Stand der Dysenteriefrage; Referenten sind Hartmann: Aetiologie der Amöbendysenterie, Rodenwaldt: Aetiologie der bacillären Dysenterie, Ruge: Therapie der Dysenterie. Für den Nachmittag des letzten Sitzungstages sind Besichtigungen der Institute für experimentelle Therapie, für Chemie und Physik (Kaiser-Wilhelm-Institute) und der Laboratorien des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Dahlem. Die wissenschaftlichen Sitzungen finden im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" statt.

Aerztliche Studienreise nach Togo und Kamerun. Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen beabsichtigt, im nächsten Jahr eine Fahrt nach Südwestafrika zu veranstalten, die den ärztlichen Teilnehmern willkommene Gelegenheit bieten wird, die hygienischen und klimatologischen Verhältnisse in unsern Kolonien an der afrikanischen Westküste, insbesondere auch den tropenärztlichen Dienst daselbst kennen zu lernen. Die Reise, für die sich bereits reges Interesse in ärztlichen und besonders in akademischen Kreisen kundgibt, soll Mitte September 1915 in Hamburg beginnen, etwa sechs Wochen dauern und über die Kanarischen Inseln nach dem westafrikanischen Festlande führen. Außer Togo und Kamerun sollen auch französische, englische und portugiesische Plätze angelaufen werden. Die Zeit für diese interessante Studienreise ist recht glücklich gewählt, da die Teilnehmer das Ziel ihrer Fahrt erreichen werden, wenn die Regenperiode dort gerade vorüber ist. Der Generalsekretär des Komitees, Sanitätsrat Dr. Oliven, steht bereits in Unterhandlungen wegen Ueberlassung eines passenden Dampfers für die ärztlichen Reiseteilnehmer.

Die Vereinigung weiblicher Aerzte und das Hilfskomitee des Deutschen Lyceumklubs zur Errichtung eines Frauenkrankenhauses unter Leitung weiblicher Aerzte haben sich zusammengetan unter dem Namen „Verein Krankenhaus (E. V.), angeschlossen am Deutschen Lyceumklub". Der Vorstand des neuen Vereins besteht zu zwei Dritteln aus Aerztinnen und zu einem Drittel aus Laien.

Stuttgart. Sofort mit Eröffnung der von der Stadt Stuttgart veranstalteten Ausstellung für Gesundheitspflege, die auf Mitte Mai 1914 festgesetzt ist, setzt eine große Anzahl von Versammlungen und Kongressen in Stuttgart ein. Vom 14. bis 16. Mai tagt die Generalversammlung der deutschen Tierschutzvereine, am 17. Mai findet die Generalversammlung der deutschen Frauenvereine vom Roten Kreuz statt, vom 21. bis 24. Mai die erste Bundestagung des Jungdeutschlandbundes unter Vorsitz des Generalfeldmarschalls Freiherrn von der Goltz, vom 25. bis 28. Mai die Hauptversammlung der Schiffsbautechnischen Gesellschaft, ebenfalls vom 25. bis 28. das Nationale Deutsche Fechtturnier, Ende Mai die Tagung Südwestdeutscher Kinderärzte, am 31. Mai die Generalversammlung des Verbandes der Kunstfreunde in den Ländern am Rhein. Vom 2. bis 5. Juni tagt die Versammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege, anschließend daran die des Vereins Deutscher Schulärzte, vom 6. bis 8. Juni wird ein großer Württembergischer Frauentag veranstaltet, und am 9. Juni tagt der Verein der Berufspflegerinnen Deutschlands. Auch weiterhin sind für den Sommer eine große Anzahl von Besuchen und Kongressen vorgesehen. Es sei hier nur die Tagung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im September erwähnt.

Würzburg. Dr. Joseph Schneider, Augenarzt in Milwaukee, hat der Universität eine Summe von 100000 M zur Förderung des Studiums der Volkskrankheiten und ihrer Bekämpfung überwiesen. Sch. war früher an der Würzburger Universität immatrikuliert.

Die Basler medizinische Fakultät hat die Abhaltung eines 14tägigen Röntgenkurses für praktische Aerzte angeregt, der unter der Leitung der klinischen Lehrer der Fakultät vom 5. bis 15. Oktober 1914 stattfinden wird. Die Vorlesungen und Uebungen werden, nach einem später mitzuteilenden Arbeitsprogramm, vormittags von 8 bis 12 Uhr und nachmittags von 2 bis 6 Uhr abgehalten werden. Anmeldungen an Dr. Lüdin, Leimenstraße 41, Basel. Einschreibegebühr 50 Frs.

Aus dem Reiche der Kurpfuscher. Der Heilinstitutsinhaber G. aus Berlin-Wilmersdorf wurde dieser Tage zu 500 M Geldstrafe verurteilt. Seine Spezialität war ein „neues" Heilverfahren, das er als „Okularbehandlung" bezeichnete. Es handelte sich um die Verordnung einer Brille, die in geradezu wundersamer Weise alle Patienten heilen sollte, welche neben den verschiedensten organischen Leiden noch nervöse Beschwerden hatten. Durch diese Wunderbrille werden angeblich „Sehfehler korrigiert", die allein die Schuld an der Nervosität haben. Unter den Zeugen fehlte es natürlich nicht an verschiedenen „geheilten" Hypochondern und Neurasthenikern. Das Gericht kam zu einer Verurteilung aus § 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb.

Steuerbehörde und Arzthonorar. Vor dem Verwaltungsgerichtshof in Wien fand unlängst eine bemerkenswerte Verhandlung statt. Drei ganz bekannte große Wiener Sanatorien waren von der Steuerbehörde aufgefordert worden, anzugeben, wie viele Operationen die in den Sanatorien tätigen Professoren und Aerzte im Jahre ausführen und welches Honorar sie dafür erhalten. Die Sanatorien beriefen sich auf das Vertrauensverhältnis, das ihnen die Geheimhaltung dieser Dinge zur Pflicht mache, wurden aber im Instanzenwege zur Auskunftserteilung genötigt, und der Verwaltungsgerichtshof hat ihre Beschwerde als unbegründet abgewiesen, weil einerseits die Aerzte verpflichtet seien, den Steuerorganen Auskunft über die Höhe ihrer Honorare zu geben, anderseits die Sanatorien verpflichtet seien, die bei ihnen operierenden Aerzte anzugeben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Als Nachfolger von Prof. Joachimsthal hat Prof. Ludloff (Breslau) zur Leitung der Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie einen Ruf erhalten. — Rostock: Die Privatdozenten Dr. Grünberg und Dr. Franke erhielten den Professortitel. — Wien: Als Nachfolger v. Noordens sind vorgeschlagen worden primo loco: Prof. Wenkebach (Straßburg i. E.), secundo loco: Primarius Dr. Türk (Wien), tertio loco: die Assistenten Dr. Eppinger und Dr. Falter. — Prag: Der Direktor der pädiatrischen Klinik, Prof. Ganghofner, beging am 20. März seinen 70. Geburtstag.

„Kleine Mitteilungen" siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 14 (487). 5. April 1914. X. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Bürgi, Die Wirkung der Arzneigemische. P. Grosser, Stoffwechselprobleme der Rachitis. F. Härtel, Ueber die intrakranielle Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie. B. Spiethoff, Experimentelle und klinische Untersuchungen mit Salvarsan-Serumlösungen. Pursche, Ein Fall von multipler verkalkter Cysticercose (mit 1 Abbildung). J. Mahler, „Myomherz“ und Tiefentherapie (mit 2 Abbildungen). E. Ruediger, Zur Technik der intravenösen Infusion (mit 1 Abbildung). G. Heinsius, Zur Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis. W. Löb, Ueber den klinischen Blutnachweis mittels der Benzidinreaktion. Landouzy und Heitz, Die wissenschaftliche Grundlage der Balneotherapie (mit 5 Abbildungen) (Schluß). — **Aus der Praxis für die Praxis:** F. Heimann, Technik und Indikation der Zange. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Tod infolge Lungenentzündung — nicht als Unfallfolge anerkannt. — **Referate:** C. Hart, Die Insuffizienz des Adrenalsystems. S. Peltesohn, Neue Arbeiten aus dem Gebiete der Wirbelsäulen- und Brustkorbverbildungen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notizen:** W. Isbary, Beitrag zur Verwertung von Dermotherma. — — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bonn. Breslau. Bromberg. Frankfurt a. M. Gießen. Hamburg. Jena. Leipzig. München. Wien. Berlin. — **Rundschau:** M. von Rohr, Allvar Gullstrands Stellung in der ophthalmologischen Wissenschaft. Brief aus Rußland. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Die Wirkung der Arzneigemische[1]

von

Prof. Dr. **Emil Bürgi**, Bern.

M. H.! Im zweiten Teil des Goetheschen Faust stehen die Worte: „Wer kann was Dummes, wer was Kluges denken, das nicht die Vorwelt schon gedacht.“ Seinem Inhalt entsprechend stellt auch dieser Satz nur eine geschickte Variation älterer und ältester Sentenzen dar, von denen das Wort: „Nichts Neues unter der Sonne“ wohl die bekannteste ist.

Der Ausspruch Goethes aber ist dem Mephistopheles in den Mund gelegt. Er stellt eine Wahrheit dar, aber eine bedingte, keine absolute. Wohl kehren die gleichen Gedanken, ja Auffassungen und geistigen Stimmungen immer wieder, nachdem sie eine Zeitlang ihren Gegensätzen weichen mußten, aber sichtlich ändern sie dabei ihre Form, und beinah unmerklich mehrt und klärt sich auch ihr Inhalt. So ist auch der Grundsatz, auf Krankheitszustände nicht nur ein einziges Medikament, sondern eine Mehrheit von Arzneien gleichzeitig einwirken zu lassen, nichts Neues.

Es ist ganz nutzlos, nachzuforschen, wer etwa zuerst den Wert einer solchen kombinierten Therapie erkannt haben mag. Geht man von den modernen chemischen Anschauungen aus, so muß man die Behandlung der Kranken mit einer **Vielheit** von Substanzen sogar als die älteste Form der Medikation betrachten, da die tierischen und pflanzlichen Drogen, die in den früheren Zeiten vorwiegend gebraucht wurden, eine große Zahl sogenannter chemischer Individuen in sich schließen. Der Begriff der Kombinationstherapie ist daher auch in der Gegenwart ein ganz anderer, ein viel enger begrenzter geworden und er hat an Klarheit gewonnen. Von der Mitte des letzten Jahrhunderts an hatte die Gewohnheit der Aerzte, dem Patienten viele Arzneien auf einmal zu verabreichen, allmählich dem Prinzip, womöglich mit einem Medikament allein auszukommen, weichen müssen[2]. Schließlich kam das Kombinieren vieler Substanzen auf einem Rezept ganz aus der Mode und erst seit einigen Jahren hat wieder ein zielbewußtes Experimentieren und Kurieren mit Arzneigemischen eingesetzt. Wir betrachten ein solches Umschlagen sowohl der allgemein menschlichen als auch der speziell wissenschaftlichen Auffassungen in seinem letzten erkennbaren Grund als den Ausdruck eines Weltgesetzes, das schon die altindischen, vorbuddhistischen Philosophen klar erkannt hatten, und das man etwa mit den Worten wiedergeben kann: Jedes Geschehen wird durch sein Gegenteil abgelöst. Auch dieser Ausspruch würde als absolute Wahrheit eine trostlose Erkenntnis darstellen. Aber er ist wiederum nur bedingt richtig, trotzdem er eine tiefe Wahrheit enthält.

Seine Gültigkeit macht sich auch für das menschliche Denken bemerkbar. Jedem Bilde folgt hier sein Gegenbild, und die Anschauungen einer ganzen Epoche verschwinden langsam und lassen plötzlich ihre Widersacher zum Wort und zu Ansehen gelangen. Auf allen Gebieten, die dem menschlichen Geiste zugänglich sind, herrscht diese Gesetzmäßigkeit, und wenn in der Gegenwart die Behandlung mit Arzneigemischen wieder mehr Interesse und Verwendung findet, so suche ich den Grund dafür hauptsächlich in dem Wechsel der intellektuellen Stimmung, der den Anstoß zur Forschung nach dieser Richtung hin erst gegeben hat.

Unter der Kombinationstherapie kann man nun aber, wenn man nur den durch die wörtliche Bezeichnung gegebenen Sinn betrachtet, sehr vieles und recht verschiedenes verstehen. Wenn man z. B. bei einem Patienten zwei verschiedene Krankheitssymptome mit zwei verschiedenen Arzneien gleichzeitig bekämpft, so könnte man auch von einer kombinierten Behandlung reden.

Wir sprechen von einer Kombinationstherapie tatsächlich aber nur dann, wenn die einzelnen Substanzen des Gemisches alle nach der gleichen Richtung hin wirksam sind. Gibt man z. B. einem Patienten ein expektorierendes Mittel, um einen trockenen Katarrh der Bronchen zu lösen und gleichzeitig Digitalis, um die Herzkraft zu steigern, so ist das keine kombinierte Therapie, denn jedes Medikament bekämpft ein besonderes Symptom: daher wirken die zwei Substanzen allerdings zur gleichen Zeit, aber sie unterstützen sich gegenseitig nicht unbedingt, die Effekte können vollkommen aneinander vorübergehen. Freilich, da der Körper eine Einheit darstellt, wird man das eine von zwei Krankheitssymptomen schwerlich beeinflussen können, ohne das andere mitzutreffen. Aber die Beziehungen, die aus diesem Grund auch zwischen zwei Arzneien bestehen können, die an ganz heterogenen Organen angreifen, sind zu komplizierter Natur, um heute schon einer zusammenfassenden Betrachtung unterliegen zu können, und sie sind auch mehr durch physiologische als durch pharmakologische Verhältnisse bedingt. So darf sich denn eine Besprechung der Bedeutung von Arzneigemischen auf Substanzgemenge beschränken, deren einzelne Glieder im großen und ganzen gleichmäßige Wirkungen haben oder doch wenigstens das gleiche Organ beziehungsweise Körpersystem beeinflussen. Die Frage lautet also in einem praktischen Beispiel ausgedrückt nicht etwa, welche Effekte lösen ein Herz- und ein Fiebermittel gemeinsam gegeben aus, sondern wie wirken zwei gleichzeitig gegebene Herzmittel oder Fiebermittel im Vergleiche zu ihren einzelnen Komponenten.

---

[1] Rektoratsrede, gehalten am 22. November 1913. Sie erscheint als Broschüre im Verlage von Max Drechsel, Bern.

[2] Auch in früheren Zeiten gab es Aerzte, die eine einfachere Medikation erstrebten, z. B. Paracelsus. Doch war auch er in unserm Sinne Kombinationstherapeut.

Die älteren Aerzte haben beinahe nur Arzneikombinationen verwendet, teilweise aus Not, weil die ihnen zur Verfügung stehenden Drogen pflanzlicher und tierischer Herkunft, wie schon erwähnt, immer ein Multiplum von im großen und ganzen gleichartig wirkenden Substanzen darstellen. Sie vermehrten aber auch absichtlich die Medikamente auf ihren Rezepten, in dem Bewußtsein, die Heilkraft ihrer Verordnungen damit zu heben. Die namentlich von der Mitte des letzten Jahrhunderts an allmählich erstarkte wissenschaftliche Pharmakologie dagegen konnte die Arzneigemische nicht brauchen. Die organische Chemie hatte die Möglichkeit geschaffen, aus den Drogen reine Substanzen, die sich genau definieren ließen, herzustellen. An dieser Arbeit beteiligten sich unter andern auch die namhaftesten Pharmakologen jener Zeit, die vorwiegend chemisch ausgebildet waren. Die gewonnenen chemisch reinen Stoffe wurden am Tierkörper auf ihre Wirksamkeit geprüft. So erst konnte eine exakte, wahrhaft wissenschaftliche Grundlage für die Arzneimittellehre geschaffen werden. In früheren Zeiten verfügte man weder über chemisch reine Medikamente noch über ausreichend genaue physiologische Methoden. Der experimentelle Pharmakologe der letzten Zeit dagegen verschmähte das Arbeiten mit Drogen von unsicherer, wechselnder und komplizierter Zusammensetzung, ja auch mit Mischungen von bekannten Substanzen, die ihm wegen der Vielfältigkeit ihrer Wirkungen keine brauchbaren Untersuchungsobjekte schienen.

Allmählich ergriff diese Abneigung gegen die Arzneigemenge selbst die Aerzte. Die wissenschaftlichen unter ihnen suchten nach einer experimentellen Begründung für ihre medikamentöse Therapie und fanden sie nur, wenn sie sich an einzelne chemisch reine Substanzen hielten, den andern war eine Vereinfachung der Verordnungen angenehm, weil das Interesse an der Rezepturkunde in einer Zeit, die an die Aerztewelt so viele andere schwer zu erfüllende Anforderungen stellt, erloschen ist. Es war bequem, komplizierte Rezepte, die man selbst gar nicht mehr verschreiben konnte, als unwissenschaftlich zu bezeichnen und sie damit in guter Art loszuwerden.

Die Behandlung mit Arzneien ist aber, darüber müssen wir uns ganz klar sein, ein Allgemeingut der Menschheit. Nicht nur der Pharmakologe prüft, empfiehlt und gibt Arzneien und nicht nur der Kliniker und der Arzt. Jch weiß nicht, wie es vielleicht auf dem Mars in dieser Hinsicht aussieht, auf unserm Planeten jedoch doktert alles, was Mensch heißt, ohne wesentliche Hemmungen frisch drauflos, und schon aus diesem Grunde allein sind einseitige Auffassungen in der Arzneibehandlung auf die Dauer unhaltbar. Was öffentlich als überwunden erklärt wird, fristet in Niederungen und in Verkleidungen sein Leben. Geheimmittel, Spezialitäten und mehr oder weniger goldene Kräuterbücher sorgen, daß das Althergebrachte dem Volke nach wie vor zur Verfügung steht. Wir können das weder verurteilen noch bedauern. Wir müssen zusehen, was wir aus diesem tollen Durcheinander von Sinn und Unsinn für uns und vielleicht für die Wissenschaft retten können. Aus dem trüben Strome der menschlichen Ueberlieferungen das Gold herauszufischen und zu reinigen, ist eine der wichtigsten Aufgaben der medizinischen Wissenschaft. Nicht die Ideen an sich sind für sie die Hauptsache, sondern die Begründung, die Realisierung der Ideen.

So wie sich gewisse umständliche Kombinationsrezepte immer erhalten haben, kam auch die Meinung, daß die Pflanzendrogen den aus ihnen dargestellten reinen Substanzen an Wirksamkeit überlegen seien, niemals zur Ruhe. Gleich nach der allgemeinen Verwendung von Aether und Chloroform, die den chirurgischen Eingriff schmerzlos gestalten sollte, versuchte man denselben Zweck mit dem Gemische beider Substanzen zu erreichen. Andere ähnliche Narkotica kamen dazu, und über die Vor- und Nachteile der Mischnarkose wurde bald recht lebhaft gestritten. Honigmann[1]) suchte zuerst eine wissenschaftliche Begründung für die Vorzüge eines Aether-Chloroformgemenges den einzelnen Komponenten gegenüber zu geben. Andere folgten ihm nach, aber die Mischnarkose konnte sich in dieser Form nicht einbürgern. Dagegen wurde die Applikation von Morphium vor der eigentlichen Narkose mit Chloroform, Aether oder einem andern ähnlichen Allgemein-Anästheticum immer beliebter. Man rühmte die größere Ruhe und Tiefe des Narkosezustandes und erwähnte auch, daß man hier und da mit recht kleinen Mengen narkotischer Substanz ausgekommen sei. Dann entdeckte Schneiderlin[2])[3]) die Morphium-Scopolaminnarkose, das heißt er sah, daß das an und für sich nur wenig wirksame Scopolamin mit Morphium kombiniert tiefnarkotische Zustände auslöst, die eine schmerzlose Ausführung von Operationen gestattete.

Wesentlich mehr war über die pharmakologische Stellung der Arzneigemische nicht bekannt, als ich meine Aufmerksamkeit, angeregt durch die genannten Arbeiten und Auffassungen, diesem Gebiete zuwandte. Die schon begonnenen zahlreichen Untersuchungen Krawkows[4]) waren in russischer Sprache erschienen und wurden in der deutschen, französischen und englischen Literatur weder referiert noch erwähnt. Ehrlich,[5]) der berühmte Entdecker des Salvarsans, hatte wiederholt auf die Bedeutung der kombinierten Therapie hingewiesen, aber selbst keine neuen Tatsachen mitgeteilt. Ich konnte also ein Gebiet bearbeiten, das so weit neu war, als das nach den gegebenen Ausführungen überhaupt möglich ist. Mit einer großen Zahl von Schülern habe ich dann fünf Jahre lang die Wirkungen von Arzneigemischen untersucht, verschiedene Gesetzmäßigkeiten entdeckt und gerade noch in der allerletzten Zeit einige Widersprüche beseitigt, sodaß ich nun für mein Empfinden zu einem gewissen Abschlusse gelangt bin und eine zusammenfassende Uebersicht von dem Geleisteten geben kann. Ich weiß wohl, daß hier wie auf allen wissenschaftlichen Gebieten noch endlos viel zu tun übrig bleibt, aber der einzelne hat doch immer nur das zu geben, was seiner Individualität angemessen ist und verbraucht sich, wenn er zu lange den gleichen Gegenstand bearbeitet, schließlich in Wiederholungen. Ich habe schon oft Gelegenheit genommen, die von mir aufgestellten Kombinationsgesetze mitzuteilen und nur zu oft war ich genötigt, sie gegen verschiedene Angriffe zu schützen.

---

[1]) Honigmann, Ueber Mischnarkosen. Langenbecks Arch. 1899. Bd. 58, S. 730.

[2]) Schneiderlin, Eine neue Narkose. Aerztl. Mitteil. Baden. Mai 1900.

[3]) Derselbe, Die Scopolamin-Morphiumnarkose. M. med. Woch. 1903, Nr. 9.

[4]) Krawkow, Dissertationen aus seinem Laboratorium, siehe unter andern Bürgi, Zt. f. Phys. Bd. 15, H. 1.

[5]) Paul Ehrlich, Ueber den jetzigen Stand der Chemotherapie. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. 42, H. 1, u. a.

Gestützt auf eine große Zahl von Ergebnissen, stellte ich folgenden Satz auf:

Arzneien der gleichen Reihe, die denselben pharmakologischen Angriffspunkt haben, addieren bei Kombination ihre Wirkungen, Arzneien der gleichen Reihe, die verschiedene pharmakologische Angriffspunkte besitzen, zeigen dagegen bei Kombination einen potenzierten Gesamteffekt[1][2].

Wir haben oben ausgeführt, daß man im allgemeinen nur die Arzneikombinationen zum Gegenstande von Untersuchungen macht, deren Glieder zu der gleichen Gruppe gehören, also z. B. nur Gemische verschiedener Narkotica, verschiedener Herzmittel usw. Ich bin in meinen Untersuchungen immer von diesem Prinzip ausgegangen und das eben ausgesprochene Gesetz handelt nur von Arzneigemischen, deren einzelne Glieder derselben Hauptgruppe angehören. Solche Klassen von Medikamenten zerfallen aber teilweise in Untergruppen, so z B. die Narkotica oder Schlafmittel, mit denen ich eine lange Zeit ausschließlich experimentierte. In dieser Arzneireihe unterscheiden wir vornehmlich vier Untergruppen: die Narkotica der Fettreihe, die Opiumalkaloide, die Tropeine, unter denen hier das Scopolamin hervorzuheben ist, und die Bromverbindungen.

Die einzelnen Glieder dieser Untergruppen gleichen sich in ihrer Wirkung auf das Centralnervensystem, sind aber in der Art, wie sie narkotisieren, prinzipiell untereinander verschieden. So wirken alle Narkotica der Fettreihe, zu denen unter andern das Chloroform, der Aether, das Chloralhydrat, das Urethan, das Sulfonal, das Veronal gehören, gleichmäßiger als die Vertreter irgendeiner andern Gruppe von Schlafmitteln auf das Centralnervensystem, das sie vom Großhirne zum Rückenmarke fortschreitend lähmen, wobei die lebenswichtigen Centren der Atmung und der Gefäßnerven am längsten in ihrer Funktion erhalten bleiben, die Opiumalkaloide dagegen lähmen Großhirn, Mittelhirn, Kleinhirn und verlängertes Mark, erregen aber das Rückenmark, ja die Erregung steigt stellenweise noch höher hinauf; das Scopolamin wiederum beeinflußt hauptsächlich die motorische Sphäre, das Brom dämpft die Erregbarkeit aller seelischen Qualitäten. Deshalb erzeugen die Narkotica der ersten Gruppe, wie z. B. das Veronal, den ruhigsten Schlaf, die Opiumalkaloide erregen und lähmen zugleich, der durch sie bewirkte Schlafzustand ist, wenn mittlere Dosen gewählt werden, leicht zu unterbrechen und daher häufig gestört, sie bringen aber die Schmerzempfindung zum Erlöschen, bevor sie das Bewußtsein trüben, ja unter Umständen schon in einer Menge, die den Intellekt nicht herabsetzt, sondern im Gegenteil verschärft; das Scopolamin hebt die Erscheinungen der Schüttellähmungen auf, setzt abnorme Steigerungen des Bewegungstriebs herab und läßt die Muskeltätigkeit vom Gehirn aus erschlaffen, ohne dabei schon die Sinnesempfindungen zu vermindern; der günstige Einfluß des Broms auf Neurastheniker und Epileptiker ist bekannt genug und braucht daher hier nicht beschrieben zu werden. Auf die Arzneiklasse der Narkotica übertragen, würde mein vorher erwähntes Kombinationsgesetz z. B. lauten können:

Zwei Narkotica der Fettreihe, also z. B. Chloroform und Aether, ebenso zwei Narkotica der Opiumgruppe, also z. B. Kodein und Morphium, addieren sich in ihren Wirkungen, gibt man aber ein Narkoticum der Fettreihe, z. B. Chloral, mit einem Narkoticum irgendeiner andern Reihe, also mit Morphium, Scopolamin oder Brom zusammen, so geht die Gesamtwirkung über das Additionsergebnis heraus, es tritt sogenannte Wirkungspotenzierung ein.

Wir wollen uns hier zunächst fragen, in welcher Weise dieser Satz begründet worden ist. Wenn wir die Kombinationswirkung zweier Narkotica, die wir a und b nennen wollen, untersuchten, so haben wir zuerst für a und für b die sogenannte minimal-narkotisierende Menge festgestellt und hierauf das gleiche für das Gemisch a + b getan. Unter der minimal-narkotisierenden Dosis haben wir seit längerer Zeit immer diejenige Substanzmenge verstanden, die gerade genügt, um 1 kg Kaninchen zu narkotisieren. Die Mengen wurden also auf das Gewicht der Tiere berechnet. Dabei mußte vorausgesetzt werden können, daß die individuellen Unterschiede in der Giftempfindlichkeit bei der gewählten Tiergattung nicht besonders große sind. Die Kaninchenwelt kennt keine Persönlichkeiten, immerhin sind in ihr Differenzen der Rasse, des Geschlechts, des Alters und der Disposition vorhanden, die die Giftempfänglichkeit zweifelsohne beeinflussen können. Wir suchten die daraus entspringenden Fehlerquellen zu vermeiden erstens durch Verwendung eines möglichst gleichmäßigen Tiermaterials, zweitens durch die große Zahl von Parallelversuchen. Die Tiere wurden ohne Anwendung irgendeiner Apparatur narkotisiert und nach dem einen Versuche nicht mehr gebraucht, um Störungen durch die sogenannte Gewöhnung auszuschalten. Wir haben die Experimente auch an Fröschen und neuerdings an weißen Mäusen wiederholt und immer die prinzipiell gleichen Resultate erhalten. Unsere Methodik konnte nur annähernd richtige Werte geben, aber die Resultate waren klar genug, um überzeugend zu wirken. Nehmen wir als Beispiel an: Für eine Substanz a betrage die minimal-narkotisierende Menge 1 g und für eine zweite, die wir b nennen wollen, ebenfalls. Verhält sich nun die Kombination a + b in ihrer Wirkung einfach additiv, so müssen z. B. $^1/_2$ g a + $^1/_2$ g b oder $^1/_4$ g a + $^3/_4$ g b oder $^3/_4$ g a + $^1/_4$ g b usw. wiederum die minimal-narkotisierende Menge bedeuten. Und geht man bei Vergleichsversuchen von der Dauer der Narkose aus und nimmt an, a sowohl wie b rufen in 1-g-Dosen einen je einstündigen Schlafzustand hervor, so muß die Kombination a + b bei additivem Verhalten in der Dosis 1 g a + 1 g b eine zweistündige Narkose verursachen. Stammen a und b dagegen aus verschiedenen Gruppen, die sich bei gleichzeitiger Einfuhr in ihren Wirkungen verstärken, so ist die minimal-narkotisierende Menge der Kombination a + b nicht durch die oben angegebenen Zahlen auszudrücken, sondern z. B. durch die Dosen $^1/_4$ g a + $^1/_4$ g b oder $^1/_{16}$ g a + $^7/_{16}$ g b usw. usw. und 1 g a + 1 g b bewirken nicht nur eine zweistündige, sondern eine drei- und vierstündige Narkose. Diese Versuchsanordnungen und Auffassungen lagen unsern Experimenten und den aus ihnen abgeleiteten Schlüssen zugrunde. Aber nicht immer war es möglich, zu diesem einfachen mathematischen Ausdrucke zu gelangen. Einzelne Narkotica, wie z. B. das Scopolamin, wirkten für sich allein gegeben beim Kaninchen gar nicht oder doch so wenig, daß sich eine minimal-narkotisierende Menge gar nicht feststellen ließ, sie entfalteten aber in der Kombination mit andern Narkotica eine erhebliche schlafmachende Kraft. Die scheinbar unwirksame Substanz war aber, das müssen wir doch betonen, in jedem der bis jetzt behandelten Fälle auch ein Narkoticum, wie sich aus ihren Wirkungen an andern Lebewesen, zum Teil auch aus schwach angedeuteten Erscheinungen, die am gleichen Tiere zu beobachten waren, folgern ließ[1]).

---

[1] An Stelle des Ausdrucks „Arzneien mit gleichen beziehungsweise mit verschiedenen pharmakologischen Angriffspunkten“ kann man auch setzen: „Arzneien mit identischer beziehungsweise mit abweichender Wirkungsweise“ oder: „Arzneien aus derselben Untergruppe beziehungsweise aus verschiedenen Untergruppen“.

Ueber den Angriffspunkt einer Arznei ist man nicht immer hinreichend orientiert. Die Richtigkeit meines Satzes ist daher in einzelnen Fällen ebenso schwer zu beweisen, wie zu widerlegen; um sie zu erkennen, müssen vor allem die Haupttatsachen berücksichtigt und nicht aus den Augen gelassen werden.

[2] Vergleiche hierzu namentlich Emil Bürgi: 1. D. med. Woch. 1910, Nr. 1 u. 2. — 2. Zt. f. exp. Path. Bd. 8, S. 523. — 3. Ergebnisse der wissenschaftlichen Medizin 1910, S. 279. — 4. Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 20. — 5. Zt. f. Balneol. Bd. 3, Nr. 14. — 6. Verhandl. d. deutschen Kongresses f. innere Medizin 1911. — 7. Zt. f. Phys. Bd. 14, H. 1. — 8. Ebenda, Fortsetzung. — 9. Med. Kl. 1912, Nr. 50 u. 51. — 10. Ebenda, 1913, Nr. 10.

Eine Fülle von Einzeltatsachen ergab sich direkt aus unsern Versuchen. Ich habe wohl so ziemlich alle Kombinationen, die mit den gebräuchlichen narkotischen Arzneien herzustellen waren, untersuchen lassen und das angegebene Gesetz immer bestätigt gefunden. Das gleiche Hauptresultat gewannen wir aus analogen Experimenten mit harntreibenden Substanzen, ferner mit den Alkaloiden der Nachtschattengewächse und mit ihren Antagonisten dem Pilocarpin und dem Physostigmin, also mit den Arzneigruppen, die dem Publikum namentlich als pupillenerweiternde und -verengernde sowie als schweißunterdrückende oder -befördernde Arzneien bekannt sind, außerdem mit den lokalanästhesierenden Stoffen, also der Cocainreihe und mit verschiedenen Desinfizientien. Zahlreiche andere Autoren haben dann unsere Resultate vermehrt. Ich erwähne nur, daß Madelung[2]) die gleiche Gesetzmäßigkeit, die ich bei den löslichen und unlöslichen Narkotica getroffen hatte, nachträglich auch für die flüchtigen Körper derselben Reihe nachgewiesen hat. Ferner erhielt Tsuzuki[3]), ein Mitarbeiter Kolles, mit Kombinationen chemotherapeutischer Medikamente Resultate, die meiner Regel entsprechen. Auch die allgemeine Empfehlung einer Kombinationstherapie der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber darf hier als weiterer Beleg für meinen Satz erwähnt werden[4]).

Bevor wir nun zu einer Erörterung anderer scheinbar widersprechender Arbeiten übergehen, wollen wir uns fragen, ob wir vom theoretischen Standpunkt aus berechtigt waren, ein solches Gesetz aufzustellen, und wie weit sich seine eventuelle Gültigkeit überhaupt erstrecken kann. Einige freimütige Worte mögen diese Betrachtungen einleiten.

Wenn man auch zwölf Gesetze auf einmal entdeckt, den Ausdruck Gesetz sollte man nicht aus dem Munde, noch weniger aus der Feder lassen. Er fordert den Widerspruch heraus. Ich weiß: Wenn man auch aus Ueberzeugung ein gesetzestreuer Staatsbürger ist, aus Begeisterung kann man in der Wissenschaft nur Anarchist sein. Gesetze haben etwas Einengendes, der Forscher aber braucht mehr als irgend jemand die Freiheit der Bewegung. Am meisten gebunden ist der Entdecker des Gesetzes. Ohne es eigentlich zu wollen, verliert er seine Objektivität, er gibt sich unendlich viel Mühe, um die widerstreitendsten Tatsachen mit seiner Lehre in Einklang zu bringen. An Ausnahmen kann es bei keinem Gesetze fehlen, und die Mitwelt wird sich anstrengen, die Ausnahmen als Regel gelten zu lassen. Ich bestreite daher nicht, daß es vorsichtiger gewesen wäre, das oben angeführte Gesetz niemals als Gesetz zu proklamieren. Der Satz als solcher hätte aber doch geschrieben werden müssen, so wie er auch in irgendeiner Fassung stehen bleiben wird. Seine Bedeutung hat er schon erwiesen. Er gab die Richtlinie an, nach der sich in der ganzen letzten Zeit die Hauptarbeiten auf dem Gebiete der Arzneimittelgemische bewegt haben. Ohne ihn hätte das planlose Probieren in den unerschöpflichen Möglichkeiten der Kombinationen weitergedauert, und das Thema wäre rasch als aussichtslos und langweilig fallen gelassen worden. Jetzt kann sich jeder Forscher schon in den Gedanken, eine Ausnahme zu meinem Gesetze zu finden, im voraus eine harmlose Freude gönnen. Daß mein Satz etwas Richtiges enthält, geben auch meine entschiedensten Gegner zu, daß er nicht alles in sich schließt, was über die additive oder potenzierte Kraft von Arzneigemischen entscheidet, ist meine eigne Ueberzeugung, und ich habe sogar schon selber Belege hierfür geliefert. Der von mir aufgestellte Satz zerfällt eigentlich in zwei Teile.

Der erste lautet: Arzneien, die den gleichen pharmakologischen Angriffspunkt, das heißt identische Wirkungen haben, addieren in Kombinationen ihre Einzeleffekte.

Der zweite: Arzneien mit verschiedenen pharmakologischen Angriffspunkten, also etwas abweichenden Wirkungen, zeigen bei Kombination einen potenzierten Gesamteffekt.

Von diesen zwei Teilen ist der erste der wichtigere und besser zu begründende. Richtig verstanden ist er unwiderleglich, weil er selbstverständlich ist. Man hat ihn sogar schon als Banalität bezeichnet. Dabei muß man freilich bedauern, daß die Medizin vor meinen Arbeiten das Umgekehrte von dieser Banalität geglaubt hat. Aber auch dieser Teil meines Satzes darf nicht kritiklos aufgefaßt und angenommen werden. Daß zwei ganz gleichmäßig wirkende Arzneien, gemeinsam gegeben, ihre Kräfte einfach zusammenlegen, sich also in ihren Wirkungen addieren, ist ganz selbstverständlich, doch müssen gewisse Einschränkungen gemacht werden. Erstens wäre der Fall denkbar, daß die zwei Substanzen sich chemisch verbinden und einen neuen Körper bilden, der dann in seiner Gesamtheit die Zellen beeinflußt. Es läßt sich unmöglich voraussehen, was für eine pharmakologische Kraft diese frisch gebildete Verbindung haben wird. Dieser Fall würde aber gar keine Ausnahme zu meinem Lehrsatze darstellen, denn wir haben ja dann gar keine zwei Substanzen mehr, die einen gemeinsamen Effekt auslösen, sondern eine einzige neue Arznei. Viel schwieriger darzustellen und zu deuten sind die folgenden Verhältnisse, an die bis dahin merkwürdigerweise noch keiner der auf diesem Gebiete tätigen Forscher gedacht hat. Ich nahm in meiner Versuchsanordnung — und das gleiche taten die andern Autoren — stillschweigend an, daß 2 g einer Substanz doppelt, 0,5 halb-, 0,25 ein viertelmal so stark wirken wie 1 g usw. Diese Auffassung ist aber nur bedingt richtig, das heißt sie gilt nur für gewisse ziemlich eng gezogene Grenzen. Schon die Tatsache, daß die Zelle auf jedes Medikament nur von einem bestimmten unteren Wert an reagiert, zeigt das Irrtümliche der genannten Voraussetzung, sie gibt uns aber auch eine Erklärungsmöglichkeit für verschiedene scheinbare Widersprüche. So fanden wir z. B., daß kleinste Dosen einer Substanz in Kombination mit relativ großen einer andern eine merkwürdig hohe Kraft entfalten können, und zwar gilt das auch für die Einfuhr von zwei Stoffen mit durchaus gleichsinniger Wirkung. Benutzt man z. B. von irgendeinem Narkoticum eine Menge, die nahe an der sogenannten minimal-narkotisierenden Dosis liegt, so genügt ein verschwindend kleines Etwas eines zweiten Narkoticums, um den Effekt zu ergänzen. Wir konnten so durch Kombinationsversuche zeigen, daß auch noch ganz geringfügigen Dosen, denen kein Mensch in der offiziellen Medizin noch irgendeine Wirkung zugetraut hätte, eine bestimmte pharmakologische Kraft innewohnt. Diese Tatsachen täuschen aber gleichzeitig Potenzierungseffekte vor. Ich habe die eigentümliche Bedeutung kleinster Mengen bei Kombinationswirkungen von Anfang an als einen ganz besonderen Fall beschrieben und aus dem Bereiche meines Gesetzes ausgeschaltet, ohne allerdings eine Erklärung auch nur zu versuchen. Inzwischen haben dann andere Autoren diesen Fund zum Teil aus meinen eignen Ergebnissen [v. Issekutz[1])], zum Teil selbständig neu entdeckt [Kochmann[2])] und merkwürdigerweise gegen meine eignen Auffassungen verwendet, ohne meine Autorschaft zu kennen und zu nennen. Wenn man sich das Gesagte genau überlegt, kann man sich z. B. nicht wundern, daß sich, wie Kochmann neuerdings hervorgehoben hat, Aether und Chloroform in gewissen Verhältniszahlen gemischt, wobei immer von dem einen viel, von dem andern relativ wenig genommen wurde, doch in ihren Wirkungen zu potenzieren schienen.

---

[1]) Eine eingehende Kritik der von mir verwendeten Methode kann hier nicht gegeben werden. Die große Zahl der Experimente glich die aus Schwankungen der individuellen Empfindlichkeit hervorgehenden Fehler aus. Von Verstärkungen, die über die Addition der Einzeleffekte hinausgehen, sprachen wir nur, wenn sie sehr erheblich waren. Kleinere Abweichungen wurden nicht berücksichtigt. Auch damit wurden Täuschungen, die aus der Methodik entstehen konnten, auf ein Minimum eingeschränkt. Auf dem Gebiete der Kombinationsnarkose ist ein exakteres Experimentieren, wie auch die Arbeiten der andern Autoren lehren, zurzeit leider nicht möglich.

[2]) Madelung, A. f. exp. Pat. u. Pharm., Bd. 62, S. 409.

[3]) M. Tsuzuki, Zt. f. Hyg., Bd. 68, S. 364.

[4]) Siehe u. a. auch die neue Arbeit von Wilhelm Frey: Versuche über Kombination von Desinfektionsmitteln (Zt. f. Hyg. Bd. 75)

[1]) v. Issekutz, A. f. Phys. Bd. 151. H. 7/10, S. 456.

[2]) Kochmann, D. med. Woch. 1913, S. 1934.

Aus dem gleichen Grunde kann die Untersuchung von Arzneigemischen dazu dienen, verborgene Eigenschaften einzelner Substanzen aufzudecken. Das gilt für Gemenge von Substanzen mit gleichem und mit ungleichem Angriffspunkte. So konnten wir mit Hilfe dieser Methode die narkotische Kraft der Belladonnagruppe beweisen[1][2]. Gibt man diese Arzneien für sich allein, so beobachtet man niemals Narkosen, denn kleine Mengen haben an sich einen zu geringen Effekt und große rufen eine Reihe anderer Erscheinungen hervor, die das Eintreten eines Schlafzustandes unmöglich machen. Verwendet man aber die galenischen Präparate dieser Gruppe gemeinsam mit den eigentlichen Hypnotica, so sieht man deutlich, wie sie die narkotische Kraft der letzteren verstärken. Ganz ähnliche Verhältnisse findet man in der Fiebermittelreihe. Die temperaturherabsetzende Wirkung dieser Arzneien wurde schon lange auf Lähmungen im Centralnervensystem zurückgeführt. Meine Kombinationsversuche beweisen aber zum ersten Male ganz einwandfrei, daß die Antipyretica gleichzeitig ausgesprochene Narkotica sind[3][4][5].

Es gibt aber noch andere Momente, die einer objektiven Bewertung des von mir aufgestellten Satzes hinderlich sein können. Im Laufe unserer zahlreichen Untersuchungen stießen wir nicht gerade häufig, aber doch ab und zu auf eine sonderbare Umkehr der Wirkungen, deren klare Erkenntnis für die Arzneimittelbehandlung von höchster Bedeutung werden könnte. Wir gaben z. B. die Kombination Chloralhydrat - Paraldehyd[6] zunächst in Dosen, die eine sichere Narkose hervorriefen; dann verminderten wir die Mengen und gelangten so zu einer Grenze der Wirksamkeit; wenn wir nun aber noch weniger von dem Gemisch einführten, so trat die Narkose wieder ein. Aehnliches trafen wir bei der Kombination Pilocarpin - Physostigmin[7], deren Glieder ungleiche pharmakologische Angriffspunkte haben. Wir stellten zuerst für jede der zwei Substanzen die Grenzdosis fest, die eben noch den isolierten Darm erregte. Ließ man nun ein Gemisch der zwei halben Grenzdosen auf das Erfolgsorgan einwirken, so war der Effekt deutlich abgeschwächt, entgegen dem von uns aufgestellten Gesetze. Setzte man aber die Konzentrationen der beiden Substanzen in dem Gemenge noch weiter herab, so trat eine Steigerung seiner erregenden Kraft ein, die bis zu ganz kleinen Dosen herunter bemerkbar war. Ein drittes Beispiel: Eine bestimmte Morphiummenge tötet bei Mitwirkung einer bestimmten Scopolaminmenge ein Kaninchen mit Sicherheit. Gibt man mit der gleichen Morphiumdosis weniger Scopolamin, so stirbt das Tier nicht, gibt man mehr, auch nicht[1]. Alle diese und noch viele andere Experimente zeigen, daß man von gewissen Grenzdosen an mit einer Umkehr der Wirkung einer Arznei zu rechnen hat. Schon lange weiß man, daß Substanzen, die in kleinen Mengen irgendein Organ zu erhöhter Tätigkeit veranlassen, also erregen, in größeren Dosen das gleiche Gebilde lähmen können. Auch hier treffen wir also wieder die Ablösung einer Erscheinung durch ihr Gegenteil. Die oben angeführten Beobachtungen veranlassen mich aber, anzunehmen, daß das Aufeinanderfolgen dieser gegensätzlichen Wirkungen mehr als nur einmal geschehen kann. Wir vermuten: Eine kleine Dose erregt, eine größere lähmt, eine noch kleinere kann aber wieder lähmen, eine noch größere wieder erregen. Allerdings nehmen die Wirkungen nach der unteren Seite immer mehr ab, nach der oberen sind sie schließlich nicht mehr zu steigern.

Ich erinnere unter anderm auch die Aerzte daran, daß die Herzmittel in den extremen Zuständen häufig nicht nur versagen, sondern direkt schaden. Hier haben wir wohl außerdem noch mit paradoxen Reaktionen des kranken Organismus zu rechnen, wie sie in der letzten Zeit von Asher[2] in Bern beobachtet und experimentell verfolgt worden sind.

Faßt man alle diese Momente ins Auge, so begreift man, daß die von mir aufgestellte Kombinationsregel nur unter bestimmten Bedingungen klar zutage treten kann. Sobald man aus den üblichen Dosengrenzen herausgeht, werden die Berechnungen schwieriger, obwohl der Satz auch hier noch seine Richtigkeit zeigt. (Schluß folgt.)

---

[1] Agnes Berner, Zt. f. exp. Path. Bd. 9, S. 571.

[2] Kalichmann, Ebenda Bd. 14, S. 537.

[3] Lomonosoff, Ebenda Bd. 8, S. 566.

[4] Herzenberg, Ebenda Bd. 8, S. 576.

[5] Daß die Antipyretica die Wirkungen anderer Narkotica im allgemeinen potenzieren, war wegen ihrer Nebenwirkungen schwer zu beweisen, dürfte aber meinen letzten noch unveröffentlichten Arbeiten nach für bewiesen gelten.

[6] Saradschian, Zt. f. exp. Path. Bd. 8, S. 536.

[7] Moldowskaja, Dissertation. Bern 1913.

[1] Unveröffentlicht.

[2] L. Asher, Zt. f. Biol. 1913, Bd. 62.

Abhandlungen.

Aus der Städtischen Kinderklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Dr. v. Mettenheimer).

Stoffwechselprobleme der Rachitis

von

Dr. Paul Grosser, Frankfurt a. M.[8]

Das Hauptsymptom der Rachitis, die Erkrankung des Knochensystems, dokumentiert sich klinisch einerseits in einer Weichheit sämtlicher Röhren- und platten Knochen, anderseits in Auftreibungen an den Epiphysenenden und an den Knochenknorpelgrenzen der Rippen. Die Erkrankung ist nicht angeboren, sondern entwickelt sich meist erst im zweiten Lebensquartal und später. Von manchen Autoren (Wieland) wird auch eine angeborene Rachitis angenommen. Wir wollen es hier dahingestellt sein lassen, ob es überhaupt solch eine angeborene Rachitis gibt, jedenfalls ist sie so selten, daß sie für die Betrachtung des Krankheitsbildes nicht in Betracht kommt. Am auffallendsten tritt die Erkrankung schon frühzeitig an den Schädelknochen in die Erscheinung. Während beim gesunden Säugling diese sich fest anfühlen und nur in den Nähten gegeneinander verschieblich sind, sind sie beim rachitischen Kinde, besonders die beiden Hinterhauptschuppen, weich und oft so dünn, daß man sie wie Papier eindrücken kann. An diesen weichen Schädelknochen kann man direkt den Verlauf der Krankheit verfolgen. Wenn man sich die Größe der eindrückbaren Stellen aufzeichnet, so kann man ihr Wachsen, später ihre Verkleinerung und schließlich ihr gänzliches Verschwinden deutlich zeichnerisch darstellen. Dies ist bisher die einzige Methode zur objektiven Beobachtung des Krankheitsverlaufs. Die Erkrankung erstreckt sich über Monate, ja über Jahre hinaus. Können die Kinder erst laufen, so verbiegen sich die weichen Knochen, brechen auch leicht bei geringen Traumen. Heilt die Erkrankung ab, so werden die Knochen nicht nur an Umfang und Festigkeit denen normaler Kinder gleich, sondern man findet auch häufig deutliche knöcherne Auftreibungen.

---

[8] Nach einem in der wissenschaftlichen Vereinigung des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. am 10. Februar 1914 gehaltenen Vortrag.

Die auffallenden Veränderungen am Knochensystem waren schon frühzeitig das Objekt eingehender pathologisch-anatomischer Untersuchungen. Die Deutung der Befunde war früher sehr verschieden: Während von Recklinghausen das Wesen der rachitischen Knochenveränderungen in einer Halisterese, das heißt einer Kalkverarmung eines normalen kalkhaltigen Knochens sah, behauptete Pommer, daß das Hauptcharakteristikum nicht in einem Kalkverluste des sich neu bildenden Knochens liegt, sondern darin, daß das neugebildete Knochengewebe der Fähigkeit ermangelt, sich zu verkalken. Auch Schmorl, wie wohl heute sämtliche Pathologen, treten der Pommerschen Ansicht bei.

Schon normalerweise gehen im Knochen während des ganzen Lebens zwei Prozesse nebeneinander her. Einerseits wird dauernd Knochengewebe resorbiert, anderseits neugebildetes apponiert und nach Pommer ist das Wesen der rachitischen Knochenatrophie nicht in einem vermehrten Resorptionsprozeß des Knochens zu suchen, sondern in einer Verminderung der physiologischen Apposition. Daß in der Tat die Osteoporose nicht der Rachitis gleichzusetzen ist, das zeigen ja auch die Befunde bei manchen Erkrankungen, z. B. der akuten Kinderlähmung, bei der wir eine typische Osteoporose des Knochens sehen, die sowohl pathologisch-anatomisch als auch röntgenologisch grundverschieden von rachitischen Veränderungen ist. — Aus diesem Grunde müssen wir auch die Vergleiche zwischen sogenannter Tierrachitis und menschlicher Rachitis ablehnen, da es sich beim Tier um eine wesentlich andere Erkrankung als beim Menschen handelt, was Stöltzner und Miwa mit Recht als pseudorachitische Osteoporose bezeichnen.

Es würde hier zu weit gehen, auf pathologisch-anatomische Einzelheiten einzugehen. Ich möchte mich nur an das ausgezeichnete Referat Schmorls halten, der auf Grund seiner eigenen Untersuchungen und unter Berücksichtigung der gesamten Literatur zu der Anschauung kommt, daß das wesentliche Charakteristikum der Rachitis in dem Kalkfreibleiben des neugebildeten Knorpels liegt.

Er sieht die rachitische Knorpelzone nicht als das Produkt einer abnorm starken, das heißt gegen die Norm gesteigerten Knorpelwucherung an, sondern er sagt, daß diese Wucherung in quantitativer Hinsicht dem normalen Knorpelwachstum entspricht, das heißt derjenigen Knorpelmenge, die gebildet worden wäre, wenn die Rachitis nicht zum Ausbruche gekommen sein würde. Abnorm ist sie nur insofern, als sie kalkfrei geblieben und nicht wie in der Norm in Knochen übergeführt worden ist. Diese Anschauungen decken sich ja auch mit der von Heubner. der auch seinerseits keine abnorme Knorpelproliferation anerkennt. Gegen die Annahme, daß dieses kalklose Gewebe unter dem Einfluß eines entzündlichen Reizes gebildet wird, spricht sich Schmorl ablehnend aus. Die Ueberproduktion des Knorpels erklärt er für mechanisch bedingt, indem er sagt, der Verlust an Festigkeit, den das rachitische Knochensystem durch Schwund des unter normalen Verhältnissen in einer relativ geringen, aber den mechanischen Anforderungen entsprechenden Menge vorhandenen festen kalkartigen Knochengewebes erleidet, wird ersetzt durch Massenproduktion eines minderwertigen kalklosen Gewebes.

Aus diesen Aeußerungen sehen wir, daß sich für die Pathologie die Verhältnisse des rachitischen Knochens folgendermaßen bestimmen lassen: Während im normalen Knochen dauernd Apposition und Resorption statthat, geht im rachitischen Knochen die Resorption in physiologischer Weise weiter, während die Apposition sistiert. Auf diese Weise haben wir neben den osteoporotischen Erscheinungen, wie sie auch bei sonstigen atrophischen Formen vorkommen, die specifische kalklose Knorpelwucherungszone. Warum das osteoide Gewebe kalklos bleibt, will und kann Schmorl nicht beantworten. Er sagt nur, „unter diesen Umständen halte ich es für geraten, die Frage, weshalb das neugebildete Knochengewebe bei Rachitis kalklos bleibt, mit Pommer dahin zu beantworten, daß die Ablagerung der Kalksalze gehindert ist“.

Diese Ansicht Pommers ist mit der Annahme, daß die fehlende, beziehungsweise mangelnde Verkalkung auf einer mangelhaften Zufuhr oder einer fehlerhaften Bindung der Kalksalze in Körpersäften beruht, ebenso gut in Einklang zu bringen wie mit der Hypothese, daß sie auf eine chemische Besonderheit des kalklosen Gewebes zurückzuführen ist.

Die Frage, warum dieses Gewebe nicht verkalkt, schneidet Lehnerdt in einem Sammelreferat an. Er stellt darin sämtliche Theorien, die bisher über diese Frage aufgestellt sind, zusammen, ohne daß er zu einer eindeutigen Beantwortung kommen kann. Seiner Ausführung nach müssen wir annehmen, daß das osteoide Knochengewebe bei Rachitis nicht kalkaufnahmefähig ist, das heißt noch nicht in den definitiven kalkhaltigen Zustand übergegangen ist.

Er sagt: „Da durch Fettseifenbildung eine mangelhafte Kalkaufnahme des Organismus nicht angenommen werden kann, so glauben wir, daß das neugebildete Knochengewebe des Rachitikers deshalb nicht verkalkt, weil es nicht imstande ist. sich mit den dem Knochengewebe in hinreichender Menge zugeführten Kalksalzen zu imprägnieren. Die Ursache der vermehrten Kalkausscheidung ist daher nicht in abnormen Stoffwechselvorgängen im Magendarmkanal zu suchen, sondern in einem abnormen Verhalten des neugebildeten Knochengewebes.“

Während also Schmorl die Frage offen läßt, ob das ganze Gewebe primär unfähig ist, die Kalksalze aufzunehmen oder nur sekundär, spricht sich Lehnerdt fast rückhaltlos für das primäre Verhalten aus.

Auf dieser Ansicht steht auch Abderhalden, der sagt: „Wir haben bis jetzt keine Anhaltspunkte für die Annahme, daß der Rachitis eine herabgesetzte Resorptionsfähigkeit des Darmes für Kalk zugrunde liegt. Es dürfte vielmehr der Grund der mangelhaften Verkalkung des Knochengewebes in der verminderten Assimilation des Kalkes zu suchen sein. Diese hat aber höchstwahrscheinlich nicht als Ursache die etwa in ungeeigneter Bindung den Geweben zugeführten Kalkverbindungen; die Ursache liegt vielmehr in der mangelhaften Funktion der normalerweise den Kalk assimilierenden Zelle.“

Und einige Zeilen weiter: „Wir haben auch vorläufig keinen Grund, anzunehmen, daß der Kalk dem Gewebe bei der Rachitis in einer Form zugeführt wird, die für die Zellen nicht assimilierbar ist. Die Grundlage für diese Anschauungen bilden weniger pathologisch-anatomische Forschungen als die chemische.“

Diese chemischen Untersuchungen zu besprechen ist heute meine Aufgabe. Ich möchte gleich vorwegnehmen, daß ich nicht weiß, wie sich Abderhalden auf diese chemischen Untersuchungen stützen kann, da sie noch in den allerersten Anfängen sind und keinen definitiven Schluß erlauben.

Die chemischen Untersuchungen sind in zweierlei Richtungen angestellt worden. Einmal hat man die Organe, besonders das Knochensystem, von Rachitikern untersucht und in Vergleich gestellt mit normalen Individuen, anderseits hat man Stoffwechseluntersuchungen bei Rachitikern gemacht und hierbei besonderes Gewicht auf den Kalkstoffwechsel gelegt.

Beim normalen Individuum ist der Knochen das Hauptkalkdepot des Körpers, es sind ungefähr 99 % des Gesamtkalkgehalts darin enthalten. Die übrigen Gewebe enthalten sehr wenig oder gar keinen Kalk. Ob dieser geringe Kalkgehalt der andern Körpergewebe überhaupt wahrer Gewebekalk ist, ist nicht mit Sicherheit festgestellt. Erfüllen doch alle anorganischen Bestandteile des Körpers zwei Aufgaben. Einerseits sind sie Bestandteile der Zellen, in denen sie mit organischen Komplexen Verbindungen eingehen, anderseits dienen sie dazu, die Körperflüssigkeiten im osmotischen Gleichgewichte zu halten oder sind Katalysatoren im weitesten Sinne. Die Untersuchung der rachitischen Knochen hat nun übereinstimmend eine Kalkverminderung gegenüber der Norm ergeben, und ebenso ist der Phosphorgehalt des rachitischen Knochens vermindert, während der Wassergehalt erhöht ist. Auch die übrigen Körpergewebe sind auf ihren Kalk- und Phosphorgehalt bei Rachitikern im Vergleich zu normalen untersucht worden. Von manchen Autoren wird angegeben, daß ihr Kalkgehalt ein normaler wäre. Aschenheim dagegen hat auch bei den andern Geweben des Rachitikers, besonders im Muskelgewebe, einen verminderten Kalkgehalt festgestellt.

Derartige Untersuchungen sind nun keineswegs so einfach, wie sie auf den ersten Blick scheinen mögen. Ich spreche hier nicht von der Untersuchungstechnik, sondern davon, daß bei manchen Krankheiten oder bei veränderter Ernährung die Gewebe auch nichtrachitischer Individuen einen sehr verschiedenen Salz- und damit auch Kalkgehalt aufweisen. Dieser verschiedene Salzgehalt hängt innig zusammen mit dem verschiedenen Wassergehalt einzelner Organe.

So hat z. B. Wildt bei verschieden alten Tieren ganz verschiedenen Wassergehalt des Knochens gefunden, und außerdem ist festgestellt worden, daß der Knochen im Hunger wesentlich wasserreicher ist als der normale. Was für den Knochen gilt, bezieht sich in noch viel höherem Maß auf die übrigen Gewebe, und speziell vom Gehirne wissen wir durch die Untersuchungen von Apelt, daß der Wassergehalt bei den verschiedensten Erkrankungen ganz verschieden ist. Auch Aschenheim weist ausdrücklich auf diese Schwierigkeiten hin.

Definitiv wird durch die Untersuchungen von Aschenheim und Kaumheimer an der Muskulatur der Rachitiker die Frage noch nicht gelöst, ob die Kalkverarmung nur den Knochen betrifft oder auch die übrigen Weichteile in gleicher Weise mitbeteiligt sind, ob also die Kalkverarmung nur lokales Knochensymptom oder der Ausdruck eines allgemeinen Kalkverlustes ist. Dazu sind die Untersuchungen noch zu spärlich.

Die Untersuchungen, in dem physikalisch-chemischen Verhalten des Knorpels gegen Salzlösungen einen Unterschied zwischen normalem und rachitischem Gewebe aufzufinden, haben kein Ergebnis gezeitigt. Pfaundler kam bei seiner Versuchsanordnung zu keinem Resultat und die Schlußfolgerungen Krasnogorskis sind überzeugend von Salge widerlegt worden.

Brauchbare Stoffwechselversuche bei Rachitikern liegen noch nicht in größerer Anzahl vor. Die ältere Literatur gibt uns deshalb wenig Belehrung, weil dort meist nur die Kalkausfuhr durch den Urin Berücksichtigung findet. Nun wird aber gerade Kalk und Phosphor zu einem sehr großen Teil durch den Darm entleert, und die Relation zwischen Kotphosphor und -kalk gegen Harnphosphor und -kalk ist keineswegs konstant, die sie beeinflussenden Faktoren sind auch heute noch nicht vollständig geklärt. Gerade der Rachitiker zeigt eine außerordentlich geringe Kalkausscheidung durch den Urin. In den meisten Fällen enthält der Urin überhaupt nur Spuren, in vielen sogar überhaupt keinen Kalk. Dieses Verhalten unterscheidet sich durchaus von dem Verhalten bei andern mit Kalkverarmung einhergehenden Krankheiten. Bei der Säurevergiftung, bei hochgradiger Acidose, im Hunger haben wir auch negative Kalkbilanzen, doch ist hier der Kalkgehalt des Urins gegenüber dem normalen erhöht. Bei einem Falle von angeborenem Gallengangverschluß habe ich auch eine außerordentlich hohe negative Kalkbilanz gefunden. Auch bei diesem Säuglinge war der Kalk des Urins normal, vielleicht sogar erhöht, im ausgesprochenen Gegensatze zu dem Verhalten des rachitischen Säuglings. Das Verhalten des Urinkalks spricht auch meines Erachtens gegen die Annahme, daß es sich bei der Rachitis um eine Säurevergiftung oder im Sinne Stöltzners um eine Oxypathie handelt.

Bei den exakt durchgeführten Stoffwechselversuchen, bei denen Einfuhr und Ausfuhr auch genau bestimmt worden ist, müssen wir zwei Kategorien unterscheiden: Einmal solche Versuche, die am Menschen gemacht, und solchen, die am Tiere angestellt worden und aus denen zum Teil recht weitgehende Schlußfolgerung auf die menschliche Rachitis gemacht worden sind.

Die Untersuchungen über den Kalk- und Phosphorsäurestoffwechsel sind wesentlich schwieriger als die anderer Stoffwechselbestandteile, vor allem als über den Stickstoff. Alle diejenigen Punkte, die ich[1] für den Phosphorstoffwechsel angeführt habe, gelten auch für den Kalkstoffwechsel. Vor allem ist bei derartigen Untersuchungen zu beachten, daß der Kalk auf seinen Wegen nicht allein verfolgt werden darf, sondern nur im Zusammenhang und unter sorgfältigster Berücksichtigung anderer Stoffe, denn gerade der Kalk steht mit zahlreichen und verschiedenen Substanzen in Relation. Ich erinnere nur an den innigen Konnex zwischen Kalk und Phosphorsäure und Fettsäuren. Da die Phosphorsäure ein Hauptbestandteil des Milcheiweißes, des Caseins ist, so sehen Sie aus diesen kurzen Andeutungen schon, daß auch der Eiweißstoffwechsel mit dem Kalkstoffwechsel verwachsen ist, und da die Fettsäuren ja zum größten Teil aus dem Nahrungsfett im Darme gebildet werden, so spielt auch der Fettstoffwechsel hier eine Rolle.

Ich möchte hier gleich anführen, daß bei vielen Rachitikern nicht nur der Kalk-, sondern auch der Fettgehalt des Kots gesteigert ist. Aber nicht die als Seifen gebundenen Fettsäuren sind vermehrt, auch nicht nur die freien Fettsäuren, sondern sogar das Neutralfett. Diese Befunde widerlegen die Ansicht, daß die Kalkvermehrung etwa durch erhöhte Seifenbildung zustande kommt. Sie zeigen nur, daß zwischen Kotkalk und Fettspaltung und -resorption gewisse Beziehungen bestehen müssen.

Die Ansicht, daß der vermehrte Kalkgehalt die Fettspaltung ungünstig beeinflusse, letztere also sekundär ist, ist nicht bewiesen. Bei dem erwähnten Falle von congenitalem Gallengangverschlusse fand ich neben der — hier sicher primären — mangelhaften Fettresorption einen erhöhten Kalkgehalt des Kots. Die daraus resultierende negative Kalkbilanz muß also, wenn man einen Zusammenhang annehmen will, sekundär sein.

Daß schon beim gesunden, normalen, ausgewachsenen Tiere geringe Schwankungen in Fett, Kohlehydrat- oder Eiweißzufuhr der Nahrung auch auf den Kalkstoffwechsel einen Einfluß ausüben, hat Kochmann gezeigt.

Sie werden mir also beistimmen, wenn ich all denjenigen Versuchen gegenüber die schärfste Kritik, ja sogar ausgesprochene Skepsis entgegenbringe, bei denen das Versuchsindividuum während des Versuchs eine quantitativ und qualitativ wechselnde Kost erhielt. Ebensowenig lassen sich nicht Versuche miteinander ohne weiteres vergleichen, die bei verschiedener Nahrung angestellt worden sind.

Auch teilt der Kalk mit der Phosphorsäure die Eigenschaft, daß seine Ausfuhr sehr verzögert ist, sodaß heute eingegebener Kalk erst nach mehreren Tagen wieder vollständig vom Körper durch den Darm eliminiert wird. Die Dauer der Ausscheidung kann mehrere Tage betragen (Ragnar Berg). Deshalb müssen sich die Versuche über lange Zeit erstrecken. Eine in mehrere kleine Perioden eingeteilte Vorperiode muß einen wahren Mittelwert für die normale Retention feststellen und vor allem muß bei experimenteller Einfuhr von Kalk respektive Phosphorsäure eine genügend lange Nachperiode angeordnet werden, um die Ausscheidungsweise auch richtig beurteilen zu können.

Die Notwendigkeit langer Versuchsperioden ist nun gerade beim rachitischen Kind ein großer Uebelstand. Denn wenn ich den Säugling durch mehrere Wochen im Versuche halten muß, so muß ich immer damit rechnen, daß das Kind irgendwie erkrankt, daß es speit oder erbricht, daß der Stuhl sich verändert, kurz, daß Ereignisse eintreten, die eine tage- und wochenlange Arbeit vernichten. Und, m. H., wie ich Ihnen aus eigner Erfahrung mitteilen kann, sie treten öfter ein, als es uns lieb ist.

Auch das allgemeine Verhalten des zu untersuchenden Individuums ist keineswegs gleichgültig. Bei Bewegung und in der Ruhe sind die Ausscheidungsverhältnisse von Kalk und Phosphorsäure keineswegs gleich, worauf schon vor langer Zeit unser Altmeister Quincke mit seinem damaligen Schüler Hoppe-Seyler hingewiesen hat.

Auch das Sonnenlicht scheint nicht ohne Einfluß auf den Kalkansatz zu sein. Raczynski hat an Hunden in dieser Richtung experimentiert und gefunden, daß ein im Dunkeln gehaltenes junges Tier weniger Kalk ansetzt als das Kontrolltier. Seine Versuche sind zu wenig zahlreich, um ein definitives Urteil abzugeben, immerhin wäre es interessant, sie fortzusetzen, besonders im Hinblick auf die Domestikationstheorie von v. Hansemann.

---

[1] Sammelreferat in den Erg. d. inn. Med. Bd. 11.

Sie sehen also, daß die Untersuchungen über den Rachitikerstoffwechsel, die sich ja vor allem auf den Kalk- und den Phosphorstoffwechsel zur Erklärung der sinnfälligsten Symptome der Erkrankung beziehen müssen, technisch keineswegs leicht sind und daß die Kritik der Ergebnisse nicht scharf genug sein kann.

Besprechen wir nun zuerst diejenigen Stoffwechselversuche, die an Hunden gemacht worden sind. Hier müssen wir uns nun zuerst die Frage vorlegen, ob Vergleiche dieser an Hunden angestellten Untersuchungen mit der menschlichen Rachitis überhaupt statthaft sind. Und ich möchte vorwegnehmen, daß bisher von all den Hunden, deren Stoffwechsel untersucht worden ist, kein einziger von den pathologischen Anatomen als wirklich rachitisch angesehen wird. Allerdings wurden solche Tiere untersucht, die im Stoffwechselversuch eine ausgesprochene negative Kalkbilanz hatten und deren Knochen kalkverarmt waren, die krumme Beine und weiche Schädel hatten, aber als die Präparate pathologisch-anatomischen Rachitisspezialisten unterbreitet wurden, wurde zwar eine Osteoporose, aber niemals eine echte Rachitis anerkannt.

An den nach Klose thymektomierten Tieren ist bisher noch niemals ein Stoffwechselversuch angestellt worden. Und doch wären bei ihnen, da sie auch nach Aschoffs Ansicht echte Rachitis haben, die Untersuchungen von ganz besonderer Wichtigkeit und Bedeutung. Ich selbst wollte hier Untersuchungen anstellen, sie scheiterten aber durch äußere Umstände.

An Tieren haben in letzter Zeit vor allem zwei Autoren gearbeitet, Aron und Dibbelt. Ersterer untersuchte an jungen Hunden die Frage, wieviel Kalk der wachsende Organismus bei regelmäßigem Gewichtsansatze zur Deckung seines Kalkbedürfnisses braucht. Er kam zu dem Resultat, daß eine Zufuhr von 1 bis 1,2 g CaO nötig wäre, um den Kalkbedarf bei 100 g Zunahme vollständig zu decken. Blieb der Kalkgehalt der Nahrung unter diesem Minimum, so wurden die Knochen der betreffenden Tiere weich, kalkarm und wasserreicher als die normaler Tiere, die Extremitäten der Tiere verbogen sich, die Schädelkapsel wurde weich. Die Muskulatur und das Blut dieser Tiere jedoch zeigte vollständig normalen Kalkgehalt. Aron schließt daraus mit Recht, daß bei kalkarmer Ernährung der Kalkverlust vor allem ausschließlich die Knochen betrifft und meint, daß eben der Kalkbedarf der Weichteile und des Bluts durch freiwerdenden Knochenkalk gedeckt wird. Hier liegen die Verhältnisse genau so wie beim Phosphorhunger, wo auch der Knochen den Hauptphosphorverlust zeigt, während die Weichteile phosphorreich bleiben. Das von Aron angeführte Kalkminimum können wir jedoch nicht anerkennen. Aron unterscheidet nämlich nicht zwischen Gewichtszunahme und Wachstum. Zwischen beiden ist aber ein großer Unterschied. Ein jugendliches Individuum kann enorme Mengen an Gewicht zunehmen ohne eine Spur zu wachsen: Die Gewichtszunahme ist in solchen Fällen bedingt durch einen großen Wasseransatz und eventuell einen Fettansatz, während Muskulatur und vor allem Knochengewebe konstant bleiben oder nur wenig wachsen. Anderseits sehen wir aber häufig, daß Säuglinge kaum im Körpergewichte zunehmen, während sie doch an Länge bedeutend wachsen. In solchen Fällen muß das Knochengewebe sich vermehren, und der Kalkbedarf demgemäß steigen.

Denselben Kalkbedarf, nämlich 1,2 g pro 100 g Gewichtszunahme, nimmt Aron auch für den menschlichen Säugling an und Dibbelt kommt durch seine Versuche und aus Berechnungen zu dem Schlusse, daß bedeutend mehr, nämlich zirka 2 g Kalk pro 100 g Gewichtszunahme notwendig sind. Dibbelt hat außerdem an Hunden noch in vielen exakten Stoffwechseluntersuchungen die Frage studiert, wie durch Zugabe respektive Weglassung bestimmter Komponenten der Nahrung der Kalkstoffwechsel beeinflußt wird. Er hat dabei recht interessante Resultate erzielt. So sah er z. B., daß durch Eingabe großer Mengen Kochsalz die Kalkausscheidung im Urin außerordentlich stark anstieg, sodaß eine negative Kalkbilanz resultierte. Er hat damit gezeigt, daß durch solche Salzbeigaben Veränderung im Wege des Kalks im Organismus statthaben kann, wahrscheinlich durch Austausch der Salze. Durch die Zusammensetzung der Nahrung an Fleisch und Fett konnte er beim Hunde dagegen keine Kalkverarmung erzielen, da sich der Organismus schnell an die neuen Verhältnisse anpaßte, und ebenso wenig ist es ihm wie übrigens auch andern Autoren gelungen, durch Abführmittel dem Organismus Kalkverluste zuzufügen. Dagegen konnte er durch eine relativ und absolut kalkarme Nahrung dem Hunde bedeutende Kalkmengen entziehen, und zwar wurde dieser Kalk stets hauptsächlich aus dem Darm ausgeschieden, während der Urinkalk bei der kalkarmen Fütterung nicht anstieg.

Dibbelt schließt aus seinen Hundeversuchen, die er auf den Menschen übertragen zu dürfen glaubt, da er die Kalkverarmung der Knochen seiner Tiere als rachitische Veränderung ansieht, daß das Wesen der rachitischen Veränderung darin bestehe, daß zuviel Kalk zu Verlusten kommt, indem die im Körper kreisenden Kalkverbindungen durch irgendwelche, uns noch nicht näher bekannte Vorgänge in den Darm abgelenkt und hier ausgeschieden werden, sodaß sie überhaupt nicht an den Knochen gelangen können.

Wie Sie aus dieser kurzen Darlegung ersehen können, gehen beide Autoren, Aron sowohl wie Dibbelt, von der Annahme aus, daß der menschlichen Rachitis ein Kalkmangel zugrunde liegt. Beide Autoren haben auch an Brustkindern direkt Untersuchungen angestellt und außerdem aus den gegebenen Untersuchungen und Tabellen der Zusammensetzung der Frauenmilch, der Knochen und des Gesamtorganismus des Säuglings gefolgert, daß in der Tat eine Rachitis durch geringen Kalkangebot der Nahrung zustande kommen kann. Wie steht es nun mit dieser Frage? Kann tatsächlich die Milch, besonders die Frauenmilch, zu wenig Kalk enthalten, und kann dieses Kalkminimum respektive Defizit in der Nahrung die Ursache für die Rachitis ablegen? Die Frauenmilch hat allerdings einen bedeutend niederen Kalkgehalt als die Kuhmilch. Während letztere etwa 1,5 bis 2 g CaO pro l enthält, finden wir in der Frauenmilch höchstens 0,5 g. Nun wissen wir aber aus den Untersuchungen zahlreicher Autoren, daß beim normal gedeihenden Kinde dieser Unterschied dadurch ausgeglichen wird, daß von der Frauenmilch etwa 80 bis 85 %, von der Kuhmilch dagegen nur 30 bis 40 % des Kalkes retiniert wird. Der höhere Kalkgehalt der Kuhmilch führt daher zu keinem höheren Ansatz im Organismus. Wir wissen ja, daß der Körper sich außerordentlich schnell auf das Angebot eines bestimmten Nahrungsstoffs einstellt. Die Luxuskonsumption gibt es nicht nur beim Eiweiß, sondern auch bei anorganischen Bestandteilen. Wenn auch im allgemeinen bei gehöriger Aufnahme von Frauenmilch, der in ihr enthaltene Kalk hinreicht, um das Kalkbedürfnis des wachsenden Organismus zu decken, so können wir uns wohl vorstellen, daß es doch dadurch unter Umständen zu einer Kalkverarmung des Organismus des Säuglings kommen kann. Denken wir uns z. B., daß der Säugling väterlicherseits aus einer großen, schnellwachsenden, knochenstarken Familie stammt, daß die Mutter dagegen schwächlich und klein ist, so kann die Wachstumstendenz des Säuglings größer sein, als sie dem Milchreichtume respektive der Milchzusammensetzung der Mutter entspricht, die eben nur auf ein Kind ihres Wachstums eingerichtet sein könnte. Außerdem wäre es möglich, daß durch krankhafte Zustände des Kindes Kalkverluste entstanden sind, und daß diese nun bei der Reparation des Säuglings nicht durch die Frauenmilch gedeckt werden könnten. Wissen wir doch, daß die Frauenmilch überhaupt so zusammengesetzt ist, daß sie gerade für ein normal gesundes Kind ausreicht, daß sie aber bei verschiedenen Zuständen anormaler oder pathologischer Natur des Säuglings dessen Bedarf nicht mehr vollkommen deckt, und daß wir hier durch Zufuhr künstlicher Nahrung, und sei es auch nur von Wasser, nachhelfen müssen. Mit dem Anlegen an die Brust ist es in den meisten, aber längst nicht in allen Fällen getan. Aber selbst wenn wir die Möglichkeit eines Kalkmangels bei Brusternährung zugeben, so sind doch diejenigen Fälle von Rachitis, die bei Brusternährung auftreten, gegenüber dem gehäuften Vorkommen der Erkrankung bei Flaschenkindern so sehr in der Minderzahl, daß sie eine vollständige Erklärung für das Wesen der Krankheit nicht abgeben können. Vielleicht bestehen zwischen der Rachitis an der Brust und der Rachitis an der Flasche gröbere Unterschiede als wir bisher wissen, denn die pathologisch-anatomischen Untersuchungen sind wohl ausschließlich an Flaschenkindern gemacht worden, da die Brustkinder fast niemals eine so hochgradige Rachitis zeigen, daß sie dadurch zu intercurrenten Erkrankungen und somit auf den Sektionstisch kommen.

Ich möchte hier gleich vorweg nehmen, daß in jüngster Zeit Schloss bei an der Brust rachitisch gewordenen und weiter mit Frauenmilch genährten Kindern gefunden hat, daß bei diesen der Lebertran anders wirkt als bei den Flaschenkindern: Bei Frauenmilchkindern bewirkt er keine Kalkretention, während er bei künstlicher Nahrung die Kalkretention außerordentlich günstig beeinflußt. Hier ist vielleicht der erste experimentelle Nachweis vom Unterschiede beider Erkrankungen gebracht. Sei dem, wie ihm wolle, wir können die Rachitis an der Brust bei der Betrachtung der rachitischen Erkrankung überhaupt außer acht lassen, da sie so außerordentlich selten auftritt.

Die Therapie der Brustkinderrachitis durch Kalkfütterung der Mutter ist aussichtslos. Zwar behauptet Dibbelt, durch Kalkzulage die Milch anreichern zu können. Dem widersprechen aber fast alle andern Autoren, die die Versuche am Menschen gemacht haben, und ebenso die Erfahrungen bei Milchkühen.

Die exakten Untersuchungen des Stoffwechsels rachitischer Kinder sind erst allerjüngsten Datums, die früheren halten keiner ernsten Kritik stand. In neuerer Zeit hat aber die Durchforschung des Stoffwechsels bei der Rachitis mehr Interesse als früher gefunden und wir haben doch immerhin einige recht bemerkenswerte Ergebnisse erzielt, wenn wir auch von einer Lösung der Frage noch weit entfernt sind.

Wir wissen, daß die Rachitis fast gesetzmäßig alle Frühgeburten befällt und in Hinsicht darauf ist es außerordentlich interessant, daß von Orgler und Birk bei der Untersuchung des Stoffwechsels einer Frühgeburt, die keinerlei Zeichen von Rachitis aufwies, in drei Untersuchungsperioden ein gegen die Norm verminderter Kalkansatz oder sogar eine negative Kalkbilanz gefunden wurde. Dieses Ergebnis zeigt uns, daß die für die Rachitis charakteristische Störung: die negative Kalkbilanz, schon eintritt, bevor klinisch irgendwie nachweisbare Veränderungen auftreten.

Während bei früheren Untersuchungen über den Kalkstoffwechsel bei Rachitikern (die erste exakte ist wohl von Cronheim und Müller gemacht worden), die bemerkenswerte Tatsache sich ergab, daß, obwohl man genau wußte, daß der rachitische Knochen wesentlich weniger Kalk enthält als der normale, trotzdem im Stoffwechselversuch ein Kalkansatz zu beobachten war, und man zuerst dieses Phänomen nicht deuten konnte, sind wir doch heute darüber völlig orientiert, besonders durch die außerordentlich fleißigen und dankenswerten Untersuchungen von Schabad, der an über 50 Kindern in Petersburg unter großen Mühen hinreichend exakt gearbeitet hat. Schabad fand nämlich, daß man bei der Rachitis durch den Stoffwechselversuch drei Stadien unterscheiden kann: Den Beginn, das floride Stadium und die Reparation. Während im Beginne der Erkrankung der Kalkansatz noch normal oder wenig vermindert ist, ist er während des zweiten Stadiums herabgesetzt oder es kommt sogar zu negativer Bilanz. Heilt dann die Erkrankung aus, so stellt sich zuerst die Kalkbilanz wieder auf eine annähernd normale Zahl ein, um dann höher zu werden als bei normalen Kindern. Dieser Vorgang ist vollständig erklärlich, da sich das Knochengewebe möglichst schnell mit den für es unbedingt notwendigen Kalksalzen imprägnieren will.

Die Phosphorsäureausscheidung geht gleichsinnig mit der Kalkausscheidung, das heißt im floriden Stadium der Erkrankung wird mehr Phosphorsäure ausgeschieden als eingeführt worden ist. Diese Phosphorsäureausscheidung erfolgt ausschließlich durch den Darm und übertrifft die zur Bindung des Kalkes nötige Menge. Der Harn wird phosphorärmer als in der Norm. In der Rekonvaleszenz ist die Phosphorsäureausscheidung geringer als normal, der Urin wird wieder phosphorreicher. Schon aus der Tatsache, daß mehr Phosphorsäure ausgeschieden wird, als zur Bindung des Kalkes notwendig ist, muß man schließen, daß die Phosphorausscheidung keine Folge der Kalkausscheidung ist, sondern daß sie selbständig, vielleicht sogar das Primäre ist. Für letztere Anschauung spricht auch die von Schabad gefundene Tatsache, daß die erhöhte Phosphorausscheidung früher zu beobachten ist als die erhöhte Kalkausscheidung.

Schabad hat auch die Wirkung des Lebertrans bei der Rachitis durch Stoffwechselversuche untersucht. Er fand, daß in der Tat dem Lebertran eine ganz besondere und von den übrigen Fetten wie Sesamöl oder Lipanin, verschiedene Wirkung zukommt. Lebertrandarreichung vermindert nämlich die Kalkausscheidung. Setzt man nach dem Vorschlage von Kassowitz Phosphor zum Lebertrane hinzu, so wird die Kalkbilanz weiter verbessert. Phosphor zusammen mit andern Mitteln, z. B. in öliger Lösung in Sesamöl oder Mandelöl, dagegen ist völlig unwirksam. Die Wirkung des Phosphors ist also nur in der Kombination mit Lebertran zu sehen. Kalksalze zur Lebertranmedikation hinzugesetzt verbessern auch den Kalkansatz. Nach Schabads Untersuchungen sind hier lösliche Kalksalze wirkungsvoller als unlösliche. Diese specifische Wirkung des Lebertrans ist auch noch von andern Autoren bestätigt worden (Birk) und auch klinisch liegen exakte Vergleichsuntersuchungen vor (Rosenstern), die auch den Vorzug des Lebertrans und seiner Verbindung mit Phosphor zeigen.

Schloß hat, wie schon erwähnt, bei Rachitis an der Brust andere Resultate bei Lebertrandarreichung erhalten. Es wäre aber verfrüht, schon hieraus einen Unterschied zwischen beiden Rachitisformen konstruieren zu wollen.

Worin der Vorzug des Lebertrans gegenüber den andern Oelen besteht, ist nicht geklärt. Mir selbst will die Anschauung, als ob der Lebertran nur als leicht verseifbares Fett wirkt, nicht einleuchten, ich glaube vielmehr, daß es sich beim Lebertrane doch um ganz specifische Eigenschaften handeln muß.

Das Wesen der Kalk- und Phosphorsäurestoffwechselanomalien bei der Rachitis ist durch die vorliegenden Untersuchungen nicht geklärt. Vor allem bringen sie uns der Lösung derjenigen Frage nicht näher, die wohl als Hauptpunkt des ganzen Problems aufzufassen ist: Hält die neugebildete Knochenzelle den Kalk nicht zurück, weil er ihr in einer nicht passenden Form zugeführt wird, oder aber ist die Knochenzelle (weil selbst erkrankt) nicht imstande, den ihr zugeführten, an Qualität und Quantität normalen Kalk zu binden? Die Beantwortung der ersten Frage in bejahendem Sinne würde das Wesen der Kalkstoffwechselstörung in den Intermediärstoffwechsel legen. Bisher liegen keine Versuche zur Lösung dieser Frage vor.

Ich selbst bin nun dieser Frage näher getreten und habe meine ersten Untersuchungen 1911 in Karlsruhe kurz vorgetragen.

Ich fand in den Schabadschen Untersuchungen über die Phosphorsäure einen Hinweis, ob nicht etwa die primäre Störung im Phosphorstoffwechsel zu suchen sei. Ich ging von der Hilfshypothese aus, daß der Kalk in einer Form im Organismus kreisen müsse, die für die Knochenzelle passend wäre, indem ich annahm, daß die Knochenzelle nicht für jede, sondern nur für specifische Kalkphosphorverbindungen Receptoren hätte, ähnlich wie ja bestimmte einzellige Lebewesen nicht für alle Arsenverbindungen, sondern nur für bestimmte passende Receptoren hat (Ehrlich). Diese Untersuchungen habe ich nun in langen Einzelversuchen fortgeführt und bin dabei schon zu einigen Resultaten gelangt. Ich untersuchte nämlich die Wirkung von Kalk in der Verbindung mit Glycerophosphorsäure.

Die Glycerophosphorsäure ist im Lecithin enthalten. In ihr ist die Phosphorsäure nicht direkt als anorganische Phosphorsäure nachweisbar, sondern erst nach der Trennung vom Glycerin. Die Spaltung im Glycerin und Phosphorsäure erfolgt im Organismus im Magendarmkanal und in den Nieren, während die übrigen Organe dieses, Glycerophosphotase genannte Ferment gar nicht oder nur in geringer Menge enthalten (Grosser und Husler). Ich fand nun, daß der rachitischste Organismus, der eine negative oder nur ganz schwach positive Kalkbilanz zeigt, imstande ist, das ihm subcutan beigebrachte Calciumglycerophosphat bei sich zu behalten und es auch nach dem Aufhören der Zufuhr zu bewahren. Injizierte ich nämlich einem Kinde diese Verbindung, so wurde nicht nur während der Injektionsperiode die Kalkbilanz stark positiv, sondern auch in der Nachperiode blieb die Kalkbilanz erhöht oder entsprach der Bilanz der Vorperiode. Injizierte ich dagegen Calciumchlorid und gab Phosphorsäure innerlich, so wurde entweder die Kalkbilanz überhaupt nicht verbessert oder aber, wo sie im positiven Sinne beeinflußt wurde, stieg die Kalkausscheidung nach Aussetzen des Mittels in der Nachperiode so stark an, daß dann eine außerordentlich bedeutende negative Bilanz gefunden wurde. Es war also in diesem Falle der Kalk dem Körper nicht fest einverleibt worden, sondern er wurde nur scheinbar retiniert. Nun ging ich noch einen Schritt weiter. Ich injizierte eine Lösung von Calciumchlorid und an einer andern Körperstelle von Natriumglycerophosphat. Auch jetzt wurde der Kalk retiniert. Injizierte ich aber das Calciumchlorid subcutan, gab das Natriumglycerophosphat aber per os, so blieb die Retention aus. Dieses Verhalten erkläre ich mir daraus, daß bei subcutaner Einfuhr die Glycerophosphorsäure ungespalten im Körper kreist, während sie bei Eingabe per os durch das Ferment schon im Magendarmkanal gespalten wird, und nun keine Glycerophosphorsäure, sondern nur anorganische Phosphorsäure selbst zur Aufnahme gelangt, die sich nicht entsprechend paaren kann.

Die Knochenzelle, denn nur diese kommt für die Kalkretention in Frage, kann also den subcutan zugeführten glycerophosphorsauren Kalk ansetzen, nicht jedoch Calciumchlorid, selbst wenn man zur Bindung genügende Phosphorsäure zugibt. Ob nun gerade der glycerophosphorsaure Kalk die optimale Bindung repräsentiert oder ob er wiederum für kompliziertere Verbindungen als Baumaterial dient, oder ob er andersartig wirkt, kann ich heute nicht sagen.

Ich weiß, daß meine Untersuchungen noch unvollkommen sind. Ihre Ausführung und ihre Fortführung ist nicht einfach, da der Versuch am einzelnen Individuum sich über mehrere Wochen erstrecken muß, wenn er zu erkennbaren Resultaten führen soll. Ich glaube aber, doch schon jetzt einen Weg gezeigt zu haben, auf dem es möglich ist, diesem wichtigsten Problem in der Erforschung des Stoffwechsels des Rachitikers näher zu kommen.

Ich habe bisher nur vom Kalk- respektive Phosphorstoffwechsel gesprochen und bin nur auf die Knochenerscheinungen bei der Rachitis eingegangen. Sie wissen nun aber, daß ja mit den Erscheinungen an den Knochen das Wesen der Rachitis noch nicht erschöpft ist. Die häufig auftretenden groben Veränderungen des Blutbildes sowie die fast stets vorhandene Milzvergrößerung sind von mir in keiner Weise berücksichtigt worden. Ueber ihr Zustandekommen wissen wir heute noch gar nichts. Es ist möglich, daß sie eine Folge der Knochenstörungen sind, es ist gerade so gut möglich, daß eine allgemeine Schädigung des Körpers auf verschiedene Organe einwirkt und daß so die Veränderungen Parallelvorgänge sind. Die Erforschung der Aetiologie der Rachitis hat deshalb nicht nur die Knochenveränderungen, sondern auch die übrigen Organveränderungen zu berücksichtigen, und wenn wir die Stoffwechselveränderungen, die in den Knochenerscheinungen ihren Ausdruck finden, zu erforschen suchen, so muß es uns immer bewußt bleiben, daß wir nur ein Symptom der Erkrankung beobachten, daß wir aber keineswegs berechtigt sind, aus diesen Forschungen vorläufig einen Schluß auf die Aetiologie und auf das Wesen der Erkrankung selber zu machen. Trotzdem dürften derartige Untersuchungen schließlich zur Aufklärung des Wesens der Krankheit selbst beitragen.

Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei der Zuckerkrankheit. Wir wissen, daß die Zuckerausscheidung und die mangelhafte Ausnutzbarkeit des Nahrungszuckers beim Diabetiker nur ein Symptom der Krankheit ist, und doch hat die Verfolgung des Weges, den der Zucker im Organismus nimmt, der Art und Weise, wie er entsteht und wie er verarbeitet wird, schon wesentliche Fortschritte in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht gebracht, ohne daß wir dadurch der Aetiologie der Erkrankung näher gekommen wären. Die Tatsache aber, daß schon seit Jahrzehnten am Zuckerproblem gearbeitet wird und daß in dieser langen und arbeitsreichen Zeit von unsern ersten Forschern trotzdem nur kleine Bruchstücke aufgeklärt worden sind, zeigt uns auch den Weg zur Erforschung unseres Problems. Wir dürfen hier nicht hoffen, in kurzer Zeit durch einige wenige Untersuchungen den Schlußstein zum Bau legen zu können, sondern wir müssen uns damit begnügen, die Erkenntnis der Frage zu fördern, und sei es auch nur um ein geringes. Hier muß nicht nur das wissenschaftliche, sondern auch das praktische Ziel den Untersucher reizen. Denn die Rachitis ist keine Krankheit, an der der Arzt so leichthin vorbeigehen darf, wie es bis jetzt geschieht. Sind doch ihre Folgen bedeutungsvoll, nicht nur für das betroffene Individuum und seine Lebensaussichten, sondern auch für die kommende Generation, deren Lebensmöglichkeit durch das rachitische Becken der Mutter verringert wird.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Halle
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden).

Ueber die intracranielle Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie

von

Priv.-Doz. Dr. **Fritz Härtel.**

Wenn hartnäckige Fälle von Gesichtsneuralgie allen kleineren ärztlichen Bemühungen spotten, wenn die interne und physikalische Behandlung erfolglos bleibt, wenn periphere Unterbrechungen der Nervenstämme durch Resektion oder Alkoholinjektion durch die außerordentliche Regenerationsfähigkeit dieses Nerven bald überbrückt werden, dann hat sich die chirurgische Therapie gegen das Ganglion Gasseri zu richten. Eine Zerstörung dieses Organs führt nach weitgehenden Erfahrungen in den allermeisten Fällen zur Ausheilung des Leidens.

Die operative Freilegung des in der Tiefe der Schädelhöhle verborgenen Ganglions erfordert eine äußerst schwere und eingreifende Operation. Die chirurgischen Maßnahmen am Ganglion selbst sind wegen der Nähe der großen Sinus oft von exorbitanten Blutungen begleitet. Die Gefahr der Meningitis ist hoch, das Gehirn leidet durch den Druck des Spatels, welcher die Hemisphäre beiseitedrängen muß.

Nun sind die Individuen, welche sich dieser Operatio unterziehen, meist hohen Alters, durch jahrelange furch bare Schmerzen aufs äußerste heruntergebracht, unzureiche ernährt, Morphinisten, Selbstmordkandidaten.

Es ist daher kein Wunder, daß die Krausesche C ration mit einer hohen Mortalität zu rechnen hat, die diesem Autor selbst auf 12%, von Andern zum Teil höher geschätzt wird.

Wir haben nun in letzter Zeit mit Erfolg ver diese Operation durch Injektionen von Alkohol zu er

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

und so die Schlössersche Methode der peripheren Alkoholinjektionen durch eine centrale Anwendung zu vervollkommnen. Ueber die hierbei gemachten Erfahrungen soll hier, einer freundlichen Aufforderung des Herrn Herausgebers folgend, in Kürze berichtet werden. Die ausführliche Publikation findet sich in der D. Zt. f. Chir. Bd. 126, H. 5/6.

Versuche, zerstörende Flüssigkeiten in das Ganglion Gasseri zu injizieren, wurden nach operativer Freilegung des Foramen ovale von Wright und Brissaud und Sicard, nach Freilegung des Foramen rotundum von Struyken gemacht. Auch in das operativ freigelegte Ganglion wurden Injektionen vorgenommen von Rasumowski und Alexander und Unger.

Das Problem, auf unblutigem Wege das Foramen ovale zu punktieren, wurde zuerst von Ostwalt, Offerhaus und Harris bearbeitet, von letzterem auch praktisch gelöst. Jedoch haften den Verfahren dieser Autoren soviel technische Mängel an, daß eine allgemeine Anwendung ausgeschlossen war. Das von uns ausgearbeitete und im Mai 1912 publizierte Verfahren gestattet mit einer hohen Sicherheit, nicht nur das Foramen ovale zu punktieren, sondern auch das in einer Duplikatur der Dura im sogenannten Meckelschen Raume gelegene Ganglion Gasseri in seiner ganzen Länge bis zur Einmündung des centralen Trigeminusstamms ohne Nebenverletzungen zu durchbohren. Die Sicherheit des Wegs ist durch ausgiebige anatomische und klinische Erfahrungen sowie durch Sektionsbefunde bewiesen. Die Prozentzahl der Versager, das heißt der Fälle, wo es auf diesem Wege nicht gelingt, die Nadel ins Foramen ovale einzuführen, beläuft sich zurzeit auf zirka 6 $^0/_0$, eine Zahl, die im Vergleich zu der schwierigen anatomischen Situation als gering zu bezeichnen ist.

Das Verfahren wurde zunächst auf dem Gebiete der Lokalanästhesie erprobt, wo es uns gestattet, nach Injektion einer geringen Menge Novocain (1 ccm $2^0/_0$ige Nov.-Supr.-Lösung) die ausgiebigsten Operationen im Trigeminusgebiete schmerzlos auszuführen. Wir wandten es sodann in Form von Alkoholinjektionen bei schwerer Trigeminusneuralgie an.

Die Technik ist folgende: Unerläßlich ist eine stationäre Behandlung des Patienten für mindestens zehn Tage aus später zu ersehenden Gründen. Nach einer entsprechenden Vorbereitung des Patienten durch Schlafmittel am Vorabend und Morphium vor der Operation erfolgt die Punktion und Injektion, für welche Maßnahmen eine vollkommen tadellose chirurgische Asepsis eine Conditio sine qua non ist, in folgender Weise. Wir bedienen uns der 2 ccm haltigen Rekordspritze und einer aus reinem Nickel gefertigten, 10 cm langen, 0,8 mm dicken, stumpf abgeschliffenen und mit einem Schieber versehenen „Ganglionkanüle“ (Instrumentarium liefert die Firma Windler, Berlin) sowie eines metallenen Zentimeterstabs zum Ablesen der Entfernung. Der Eingriff wird in Lokalanästhesie ausgeführt, derart, daß zunächst ein horizontaler Hautstreifen, der in Höhe der oberen Zahnreihe vom Sulcus nasolabialis bis zum vorderen Rande des Unterkieferastes verläuft, sogenannte Einstichlinie, anästhesiert wird. Für die tiefe Anästhesie, welche erst nach Berührung des Nervenstamms nötig wird, werden je nach Bedarf kleine Mengen einer $2^0/_0$igen Novocainlösung, aus Höchster Ampullen entnommen, verwendet. Bei aufgeregten Patienten tut bisweilen eine leichte Aethernarkose (nach Brauns Empfehlung) oder ein Chloräthylrausch gute Dienste.

Die Punktion beabsichtigt, in 6 cm Tiefe die Schädelbasis zu erreichen. Die maximale Tiefe des intracraniellen Vordringens beträgt $1^1/_2$ cm, welche Entfernungen durch den Schieber der Kanüle kontrolliert werden. Unter Leitung des in den Mund geführten Fingers wird die in der Wange gegenüber dem zweiten oberen Molarzahn eingestochene Kanüle submukös zwischen Unterkieferast und Oberkiefer zur Schädelbasis geführt, wo sie am Planum infratemporale festen Knochenwiderstand trifft. Von größter Bedeutung ist nunmehr das Ausrichten der Kanüle: Von vorn betrachtet zeigt sie auf die gleichseitige Pupille, von der Seite betrachtet auf das dicht vor dem Kiefergelenk gelegene Tuberculum articulare des Jochbogens. So erreichen wir tastend das Foramen ovale und führen die Kanüle in den Schädel ein. Treffen wir nun noch auf Widerstand, so sind wir in falscher Achse und haben die Punktion in etwas veränderter Richtung zu wiederholen. Angaben des Patienten über ausstrahlende Schmerzen oder Parästhesien orientieren uns über den Sitz der Nadel, eine probatorische Novocaininjektion sagt uns durch die sofort eintretende Anästhesie der Cornea, daß wir das Ganglion erreicht haben.

Nunmehr wird langsam und tropfenweise unter ständiger kleiner Verschiebung der Nadel 1 ccm einer 70 bis $80^0/_0$igen chemisch reinen Alkohollösung (Fa. Kahlbaum, Berlin-Lichtenberg) injiziert.

Von größter Wichtigkeit ist die Nachbehandlung. Nach der Injektion ist unter Vermeidung einer Aufrichtung des Patienten für mindestens eine Stunde Bettruhe zu beobachten. Weiter für zehn Tage Aufenthalt im Zimmer. Das Auge wird durch einen Uhrglasverband geschützt und täglich zweimal mit $3^0/_0$iger Borsalbe (Acid. bor. 0,3, Vaselin. americ. puriss. alb. 10) eingestrichen, bei geringster Rötung erfolgt Injektion einer $^1/_2{}^0/_0$igen Atropinlösung. Nach acht Tagen wird der Verband durch eine Autobrille (Fa. Messter, Berlin, Friedrichstraße) nach einigen Wochen durch eine gewöhnliche Schutzbrille ersetzt, welche dauernd weiter zu tragen ist.

Ein Urteil über den Erfolg der Injektion gibt uns nicht allein die subjektive Angabe des Patienten, sondern vor allem eine täglich vorzunehmende exakte neurologische Sensibilitätsprüfung. Nach der Alkoholinjektion erfolgt zunächst zwar in allen Fällen eine totale Ausschaltung des betreffenden Trigeminusgebiets, jedoch beruht dieselbe häufig nur zu einem Teil auf einer Zerstörung des Ganglion, während ein Teil seiner Elemente nur eine vorübergehende Lähmung erfährt. Und längst bevor ein eventuelles Rezidiv den somit unvollständigen Ausfall unseres Werks dartut, orientiert uns eine genaue Sensibilitätsprüfung über den unvollkommenen Effekt. Wenn wir in den nächsten Tagen einen Rückgang der Anästhesie bemerken, so haben wir die Injektion zu wiederholen. Seltener gelingt es durch eine, häufiger erst durch zwei oder drei Injektionen, eine gute Daueranästhesie zu erzielen, welche allein sichere Gewähr für Rezidivfreiheit bietet.

In praxi ist es nun nicht immer möglich, durch mehrmalige Injektion die Daueranästhesie zu erzwingen, da die Patienten, welche sich zunächst geheilt fühlen, sich einer Wiederholung der Prozedur widersetzen. Wir erzielten daher nicht in allen Fällen vollständige Daueranästhesie.

Der unmittelbare Erfolg der Ganglioninjektion ist stets ein überraschend günstiger. Wir haben die schwersten und hoffnungslosesten Fälle behandelt und stets einen vollen Erfolg erzielt derart, daß die Kranken, welche noch soeben von furchtbaren Attacken heimgesucht waren, denen selbst die vorsichtigen Maßnahmen der Vorbereitung, die Desinfektion, das Fassen in den Mund, schwere Anfälle auslösten, vom Moment der Injektion an völlig schmerzfrei waren und starkes Reiben und Malträtieren der Wange anstandslos ertrugen. Kranke, welche wochenlang nichts Festes gegessen hatten, denen ein Schluck Wasser Qualen verursachte, kauen sogleich nach der Injektion eine feste Brotrinde, öffnen weit den Mund. Meist fielen die Patienten kurz nach der Injektion in tiefen Schlaf und hatten seit langer Zeit eine erquickende Nachtruhe. Morphium wird sofort entbehrlich, Fähigkeit zur Berufsarbeit, zum Lebensgenusse stellt sich wieder ein, und das lebhaftere Mienenspiel, die wieder mögliche Hautpflege, lassen die Kranken verjüngt erscheinen.

Aber auch die Dauerresultate sind bisher — der Beginn unserer Versuche liegt $1^1/_4$ Jahre zurück — als sehr günstige zu bezeichnen. Unsere diesbezüglichen Erfahrungen gewinnen an Wert durch die objektiven Befunde von Daueranästhesie, welche die diesbezüglichen Resultate der peripheren Operationen und Injektionen weit hinter sich lassen.

Bei der Verwertung der Resultate der Sensibilitätsprüfung müssen wir berücksichtigen, daß ein sensibler Ausfall im Trigeminusgebiete zum Teil durch eine Art kollateraler Innervation der von den Seiten her weithin übergreifenden Nachbarnerven kompensiert wird, sodaß wir auch nach der vollständigen operativen Entfernung des Ganglion Gasseri nach einiger Zeit einen gewissen Rückgang der Anästhesie wahrnehmen, wie die Erfahrungen von Krause zeigen. Wir bezeichnen deshalb als „gute Daueranästhesie" Fälle, welche nach längerer Beobachtung taktile Anästhesie und Analgesie in mindestens zwei Aesten aufweisen (am frühesten wird immer der dritte Ast wieder sensibel, was zum Teil wohl auf der kollateralen Versorgung beruht), während wir Fälle mit geringerem Anästhesiebefund als schlechte Daueranästhesie bezeichnen.

Von 24 in den chirurgischen Kliniken zu Berlin (Geheimrat **Bier**) und Halle von uns behandelten Patienten zeigten 14 gute Daueranästhesie. Sie sind bisher rezidivfrei geblieben bis auf zwei, deren Leiden mit Hysterie kompliziert war, worauf wir später zu sprechen kommen.

Von zehn Fällen mit schlechter Daueranästhesie sind fünf völlig rezidivfrei geblieben, zwei haben leichte Schmerzanfälle bekommen, sind aber als sehr gebessert zu bezeichnen, drei bekamen nach vier bis fünf Monaten wieder schwere Anfälle. Diese Fälle gelang es durch erneute Injektionsbehandlung wieder völlig schmerzfrei zu bekommen.

Ein endgültiges Urteil über die Dauerresultate wird man natürlich erst nach mehrjähriger Erfahrung fällen können, immerhin glauben wir schon jetzt, besonders auf Grund unserer objektiven Befunde, die hochgradige Ueberlegenheit der Methode über alle peripheren Eingriffe behaupten zu können.

Es entsteht die Frage, ob das Verfahren gänzlich gefahrlos ist. Zunächst ist zu betonen, daß gegenüber der operativen Ganglionresektion, welche immer eine direkte Lebensgefahr involviert, die Ganglioninjektion völlig harmlos ist und auch an höchstgradig geschwächten Patienten, wo an eine Operation gar nicht zu denken ist, noch mit Erfolg anwendbar ist, wie neben einigen unserer Fälle ein schöner Fall von Borchardt zeigt.

Allgemeine Komplikationen sahen wir nur leichterer Natur, einmal bei einem sehr schwachen Greise eine nach einigen Tagen ausheilende Bronchopneumonie, welche auf Erkältung infolge ungünstiger äußerer Verhältnisse zurückzuführen war, einmal einen bald ausheilenden embolischen Lungeninfarkt.

Oertlich ist ein bisweilen entstehender Bluterguß der Wange ohne ernste Bedeutung. Um ein Abbrechen der Kanülen zu verhüten, verwende man solche aus reinem Nickel. Zweimal sahen wir Abduzenslähmung, wie sie in häufigerer Zahl auch nach Ganglionexstirpation beobachtet wird. Durch Beobachtung der Augenbewegungen während der Injektion und Abbrechen der Injektion bei eintretender Abductionsschwäche glauben wir sie verhüten zu können. Uebrige auf Mitbeteiligung der motorischen Trigeminusportion und des Sympathicus zurückzuführende Störungen sind praktisch belanglos.

In dem anästhesierten Gebiete treten häufig Parästhesien auf, welche zumeist den Patienten nicht belästigen. Nur in zwei Fällen bei Patientinnen, bei denen Hysterie nicht auszuschließen war, steigerten sich diese Parästhesien zu schwerer Belästigung und machten lebhafte Beschwerden, sodaß wir hier von Heilung nicht sprechen können, trotzdem nach dem objektiven Befunde volle Daueranästhesie des Trigeminusgebiets erzielt wurde.

Die wichtigste Komplikation, welche die Ganglioninjektion mit der Ganglionresektion teilt, ist die Gefahr der Hornhautschädigung, der sogenannten Ceratitis neuroparalytica. Wir erlebten hier im Anfange schwere Enttäuschung, indem fünf Patienten, welche ambulant behandelt wurden und zum Schutze des Auges nur Salbenverbände erhielten, sämtlich Ulcera corneae bekamen, von denen zwei unter sachgemäßer Behandlung ausheilten, drei, bei welchen das Leiden von den Kranken vernachlässigt wurde, zu Leukombildung beziehungsweise einmal bei einer Diabetischen zum Verlust des Auges führten. Sobald wir jedoch die oben beschriebene Nachbehandlung strikte durchführten, hatten wir die Genugtuung, in keinem der Fälle bis auf einen, der sich zu früh der Behandlung entzog, wieder Keratitis auftreten zu sehen. Auch in diesem Fall erfolgte unter sachgemäßer Behandlung Ausheilung.

Wir sind nach unsern Erfahrungen zu der Ueberzeugung gelangt, daß die durch die Injektion erzielte Corneaanästhesie zwar für die erste Zeit eine verminderte Widerstandsfähigkeit und Prädestination für Geschwüre verursacht, daß aber erst durch hinzutretende äußere Momente, wie Trauma, Austrocknung, Infektion, das Entstehen der Keratitis ausgelöst wird. Besonders schädlich erwiesen sich in dieser Hinsicht Eisenbahnfahrten sowie überhaupt Staub und Zugluft. Auch Druckverbände, Kompressen, Umschläge usw. sind zu widerraten. Es ist demnach durch eine gewissenhafte ärztliche Nachbehandlung sicher möglich, das Entstehen der Keratitis zu verhüten. Immerhin mahnen unsere Erfahrungen zur Vorsicht und gebieten uns, die Ganglioninjektion nur bei strengster Indikation anzuwenden und leichtere Fälle mit peripheren Methoden zu behandeln.

Ich möchte demnach zum Schluß unsere Indikationsstellung bei der Trigeminusneuralgie wie folgt formulieren.

Frische Fälle unterliegen der internen und physikalischen Behandlung, wobei Laxantien und die Biersche Heißluftstrommassage („Gri") die Hauptrolle spielen. Auch periphere und centrale Novocaininjektionen leisten in diesem Stadium Gutes. Chronische, auf einzelne Aeste beschränkte Fälle werden mit peripheren respektive basalen Alkoholinjektionen behandelt. Schwere, ausgedehnte und nach peripheren Eingriffen rezidivierende Neuralgien unterliegen der Injektionsbehandlung ins Ganglion Gasseri. Diese ist zu wiederholen, bis Daueranästhesie eintritt.

Erst in solchen Fällen, in denen aus anatomischen Gründen die Ganglioninjektion unmöglich ist oder bei denen sich wiederholte Ganglioninjektionen erfolglos erweisen sollten, würden wir zur Operation nach Krause schreiten.

Auf jeden Fall glauben wir schon jetzt die Forderung aufstellen zu dürfen, in allen schweren Fällen von Trigeminusneuralgie die Ganglioninjektion zu versuchen, ehe man zu einem operativen intrakraniellen Eingriffe schreitet, und sind überzeugt, daß die Ausführung dieser gefährlichen Operation durch die günstige Wirkung der Ganglioninjektion künftig eine wesentliche Einschränkung erfahren dürfte.

Aus der Hautklinik Jena.

Experimentelle und klinische Untersuchungen mit Salvarsan-Serumlösungen

von

Prof. Dr. **Bodo Spiethoff.**

Die sehr beachtenswerten Mitteilungen von Swift und Ellis aus dem Rockefeller Institut über spinale Einspritzungen von salvarsanisiertem Serum bei Syphilis des Centralnervensystems veranlaßten mich, das Eigenserum des Kranken als Lösungsmittel des Salvarsans zu benutzen und die Lösung venös einzuspritzen. Wie in meinem ersten kurzen Berichte[1]) mitgeteilt, wurde mit den Salvarsan-Serumeinspritzungen bei Menschen an der Jenaer Hautklinik Mitte September vorigen Jahres begonnen. Die günstigen Erfahrungen, die wir mit dieser Methode bezüglich der Nebenerscheinungen und Temperaturverhältnisse machten, führten mich zu einer Nachprüfung dieser Ergebnisse am Tiere.

---

[1]) M. Kl. 1914, Nr. 3.

Bevor ich an die Giftigkeitsbestimmungen für Neusalvarsan in Serum gelöst heranging, mußte ich mir Vergleichswerte für konzentrierte wäßrige Neusalvarsanlösungen schaffen. Es liegen zwar schon mehrere genaue Giftigkeitsprüfungen für das Neusalvarsan vor, die aber infolge verschiedener Technik und Methode der Untersucher zu sehr voneinander abweichen, um als festliegende Vergleichswerte benutzt werden zu können. Kersten bestimmte für das Kilo Kaninchen bei intravenöser Einverleibung als Toleranzdosis 0,3 Neusalvarsan = 0,2 Altsalvarsan. Castelli und Marschalko fanden bei Anwendung einer Lösungsmethode, die den klinischen Verhältnissen entspricht, wesentlich geringere Toleranzwerte. Nach Castelli betrug unter diesen Umständen die venöse Dosis tolerata nur 0,08 Neusalvarsan pro Kilo Kaninchen und Marschalko stellte fest, daß nach 0,2 Neusalvarsan die Kaninchen ausnahmslos sterben und nur zu 50% bei einer Gabe von 0,15 pro Kilo am Leben bleiben. Wesentlich bessere Ergebnisse erzielte Castelli, wenn er die Lösung des Neusalvarsans mittels einer Technik vornahm, die eine Berührung der Lösung mit der Luft möglichst vermied und so eine Autooxydation des Präparats nur in geringem Maße zustande kommen ließ. Unter Berücksichtigung dieser Vorsichtsmaßnahmen fand Castelli bei intravenöser Einverleibung eine Dosis tolerata von 0,3 Neusalvarsan = 0,2 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen. Die Tiere blieben nicht nur leben, sondern nahmen an Körpergewicht oft noch zu, niemals aber stärker ab. Leider ist es wohl nicht möglich, diese Idealmethode in die therapeutische Technik zu übernehmen, da die Herstellung des von Castelli benutzten Instrumentariums für eine Massenanfertigung sich nicht zu eignen scheint.

Bei Verwendung unserer klinischen Injektionsmethode, das heißt Gebrauch einer 10-ccm-Rekordspritze bei Lösung des Präparats in der Spritze selbst oder in einem Kölbchen und sofortiger Injektion der Lösung, konnte ich pro Kilo Kaninchen eine Toleranzdosis von 0,15 Neusalvarsan = 0,1 Altsalvarsan feststellen. Bei einer Dosis von 0,3 Neusalvarsan = 0,2 Altsalvarsan in H_2O gelöst, erreichte ich nicht annähernd gleich gute Ergebnisse wie Castelli. Von zehn intravenös gespritzten Tieren starben neun, also 90%. Die überlebte Zeit betrug einige Stunden bis zu 18 Tagen. 100% Mortalität trat ein bei einer Dosis von 0,45 Neusalvarsan = 0,3 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen. Von den vier gespritzten Tieren starben zwei schon nach einigen Stunden, je eins nach einem und drei Tagen. Ganz gleich waren die Verhältnisse, wenn man 0,375 Neusalvarsan = 0,25 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen verwendete. 100% Mortalität und zwei Ueberlebungstage. Günstiger wurden die Toxizitätsverhältnisse bei der Lösung des Salvarsans in Serum. Da genügend Eigenserum ein Tier ohne stärkere Schwächung nicht liefern kann, wurde frisch gewonnenes Serum eines andern Kaninchens verwendet. Als absolute Toleranzdosis pro Kilo Kaninchen konnte wie bei wäßrigen Lösungen 0,15 Neusalvarsan = 0,1 Altsalvarsan festgestellt werden. Bei einer Dosis von 0,3 Neusalvarsan = 0,2 Altsalvarsan trat eine Mortalität von 33,3% auf. Bei den am Leben bleibenden Tieren trat zunächst fast stets eine Abmagerung ein, sodaß also auch bei Serumanwendung die Ergebnisse sowohl bezüglich der Sterblichkeitsziffer wie der Gewichtsverhältnisse nicht die von Castelli mit seiner Idealmethode erreichen. Die Dosis von 0,45 Neusalvarsan = 0,3 Altsalvarsan überstand kein Tier. Die Ueberlebungstage betrugen 1, 10 und 22 Tage. Auch das Herabgehen der Dosis auf 0,375 Neusalvarsan = 0,25 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen änderte nichts, die Sterblichkeit bezifferte sich auf 100% und die Ueberlebungstage auf 2, 3, 17 und 19 Tage.

Ein Vergleich der mit H_2O und Serum gefundenen Werte fällt entschieden zugunsten der Salvarsan-Serummethode aus. Bei einer Dosis von 0,3 Neusalvarsan = 0,2 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen verhält sich die Sterbezahl der Serumlösung zu der der wäßrigen wie 33,3 : 90 oder fast wie 1:3. Die geringere Toxizität der Serumlösungen tritt auch bei größeren Dosen hervor. Ist zwar die Sterbezahl die gleiche, so kann man doch den Unterschied der Ueberlebungstage hierfür heranziehen. Ihn durch individuelle Verschiedenheiten zu erklären, möchte ich ablehnen, da dieser Faktor bei so hohen Dosen doch sehr zurücktritt und die Ergebnisse bei verschiedenen Versuchsreihen stets in gleichem Sinne, das heißt zugunsten des Serums, ausfielen. Betrug bei Dosen von 0,375 bis 0,45 Neusalvarsan = 0,25 bis 3 Altsalvarsan pro Kilo Kaninchen in konzentrierter wäßriger Lösung die Ueberlebungszeit nur Stunden bis drei Tage, so hat man bei Serum in derselben Konzentration eine durchschnittliche Zeit von 10,5 Tagen.

Sucht man eine Erklärung der geringeren Giftigkeit von Neusalvarsanlösungen in Serum, so kann man vielleicht daran denken, daß durch die Lösung des Salvarsans in arteignem oder eignem Serum eine Art Homogenisierung zu dem Organismus zustande kommt.

Nach den Erfahrungen bei Tieren konnte man erwarten, daß die geringere Toxizität der Salvarsan-Serumlösungen auch bei den Nebenerscheinungen der Salvarsanpatienten zum Ausdrucke kommt. Da Nebenwirkungen, wie Erbrechen, Durchfall, seit Verwendung frisch destillierten Wassers ganz selten geworden sind, so bleibt als Vergleichsobjekt eigentlich nur die Temperaturerhöhung übrig, namentlich in den hierzu besonders neigenden Stadien der Frühlues. Bei einer Zusammenstellung der an der Jenaer Hautklinik beobachteten Temperaturerhöhungen nach intravenösen Einspritzungen von Neusalvarsan in stark verdünnter wäßriger Lösung, in konzentrierter wäßriger Form und konzentriert im Eigenserum ergibt sich ein Nachlassen der Temperaturerhebungen in der Richtung der eben aufgezählten Methoden, das heißt daß bei Serum-Salvarsan die besten Ergebnisse erzielt sind, indem Fieberbewegungen seltener als bei wäßrigen Lösungen auftraten. Eine genaue Wiedergabe der einschlägigen Beobachtungen wird eine demnächst von Herrn Dr. Treupel bearbeitete Zusammenstellung unserer bisherigen Salvarsanerfahrungen enthalten.

Einen weiteren Unterschied zwischen konzentriert wäßrigen und konzentrierten Serum-Salvarsaneinspritzungen konnte Herr Kötter auch bezüglich der Salvarsanausscheidungszeit feststellen. Kötter prüfte die Ausscheidung durch den Nachweis des Salvarsans im Urin nach der Methode von Abelin. Es stellte sich heraus, daß Neusalvarsan in Serum gelöst langsamer den Körper verläßt als in konzentriert wäßriger Lösung. Auch diese Erscheinung könnte man vielleicht als den Ausdruck einer geringeren Toxizität ansprechen, indem man sich vorstellt, daß ein Organismus den einverleibten Stoff um so schneller auszuscheiden trachtet, je weniger homogen er ist. Irgendwelche Nachteile, an die man in Anbetracht der Beobachtungen verlangsamter Salvarsanausscheidung bei einzelnen Salvarsantodesfällen denken könnte, sind bei uns während sechs Monate nicht zutage getreten.

An dieser Stelle möchte ich noch aus der demnächst erscheinenden Arbeit von Kötter hervorheben, daß abgesehen von diesen grundsätzlichen Unterschieden in der Ausscheidungszeit bei jeder Methode gelegentlich Fälle vorkommen, bei denen das Salvarsan ungewöhnlich langsam den Körper verläßt, ohne daß bei Fortsetzung der Kur irgendwelche Erscheinungen auftreten, die an das Bild der Salvarsankrampffälle nur andeutungsweise erinnern. Ich neige jetzt deshalb mehr dazu, die in einzelnen Salvarsankrampffällen festgestellten extremen Verlangsamungen der Salvarsanabgabe nicht als die Ursache, sondern als eine der vielen Folgen der Intoxikation anzusehen. Nähere Ausführungen und Belege wird die Arbeit von Kötter enthalten.

Zur Vervollständigung des Bildes der nach Salvarsanserum auftretenden Reaktionen sei noch mitgeteilt, daß ich bis jetzt einen Unterschied im Ablaufe der Frühreaktion im Blute bei Salvarsanserum und konzentriert wäßriger Lösung nicht feststellen konnte.

Die Frage, die neben der Toxizität besonders interessiert, ist die des therapeutischen Nutzens. Sie ist zurzeit noch am schwersten zu beantworten. Um Vergleiche anstellen zu können, müssen reine Salvarsanbehandlungsfälle geschaffen werden. Soviel glaube ich heute schon sagen zu können, daß Salvarsanserumlösungen hinter den konzentrierten wäßrigen an Wirksamkeit in den Frühstadien der Lues nicht zurückstehen und daß man bei ausschließlicher Verwendung des Salvarsanserums oder konzentrierter wäßriger Lösungen dieselben Früherfolge erzielt, wie bei diesen Methoden bei gleichzeitigem Gebrauche des Hg. Unter Früherfolg soll der Einfluß auf die Serumreaktion am Schlusse der Kur unter Berücksichtigung der dazu benötigten Salvarsanmenge verstanden werden. Ob ein Unterschied zwischen Salvarsanserum und konzentrierten wäßrigen Salvarsanlösungen in der Wirksamkeit bei der schwerer zu beeinflussenden Serumreaktion des Spätstadiums oder ein solcher zwischen den reinen Salvarsankuren und den kombinierten hinsichtlich der Dauererfolge besteht, kann ich heute noch nicht sagen. Herr Dr. Treupel wird in seiner Arbeit auch hierauf eingehen.

Meine Salvarsankuranordnung, die ich seit längerer Zeit anwende, ist die, daß wöchentlich eine venöse Injektion gemacht wird. Die erste Einspritzung dosiere ich mit 0,15 Neusalvarsan, die zweite mit 0,3 Neusalvarsan. Auf die niedrigen Anfangswerte ist wie bei jeder Arsenkur wegen der Möglichkeit des Vorliegens einer Arsenüberempfindlichkeit größter Wert zu legen. Einmal ist anzunehmen, daß die Grenzschwelle in einer Reihe von Ueberempfindlichkeitsfällen bei kleinen Anfangsdosen nicht erreicht wird, wo größere Gaben sie überschreiten würden, dann daß in Fällen des Erreichens des Grenzwerts die toxischen Erscheinungen um so geringer sind, je kleiner die einverleibte Arsenmenge war. Bei Frauen gehe ich in der Einzelhöchstgabe bis zu 0,45 Neusalvarsan = 0,3 Altsalvarsan, bei Männern bis zu 0,6 Neusalvarsan = 0,4 Altsalvarsan. Eine prinzipielle Begrenzung der Gesamtdosis kenne ich nicht. Mein Grundsatz ist, nach Möglichkeit solange zu behandeln, bis in einer zusammenhängenden Kur die Serumreaktion negativ geworden ist und die Behandlung nur wieder aufzunehmen, wenn ein Symptom vorliegt. Diese Methode erfordert natürlich eine häufige Nachuntersuchung und Anwendung aller möglichen diagnostischen Hilfsmittel. Nach 4, 6, 8 usw. Injektionen wird die Wassermannsche Reaktion mit der Sternschen Modifikation angestellt. Bei Lues 1 mit negativer Serumreaktion genügen 3,75 bis 4,5 Neusalvarsan = 2,5 bis 3,0 Altsalvarsan zur endgültigen Ausheilung, bei Lues 2 beträgt die Durchschnittsgesamtgabe etwa 6 bis 7,5 Neusalvarsan = 4 bis 5 Altsalvarsan. Diese Gesamtdosis würde ich aber unbedenklich übersteigen, wenn bei ihr die Serumreaktion zwar noch nicht negativ, aber schon stark abgeschwächt ist, weil unter diesen Umständen Aussicht besteht, bei Fortsetzung der Kur die Reaktion ganz negativ zu gestalten. Ist die Serumreaktion zu dieser Zeit noch dauernd positiv, so tritt eine Kurpause ein. Die Aussichten, einen Dauererfolg zu erzielen, erhöhen sich, wenn man bei dem ersten negativen Ausfalle der Serumreaktion die Kur nicht gleich abbricht, sondern noch etwa vier Spritzen bei kontinuierlich negativer Serumreaktion gibt. Durch Schwankungen des Wassermann gegen Schluß der Kur lasse man sich nicht täuschen. Werden die Kuren kombiniert durchgeführt, so wird wöchentlich, bei ambulant behandelten Fällen am Tage der Salvarsanspritze noch eine Hg-Injektion gemacht.

Das Eigenserum für die Auflösung des Salvarsans gewinne ich mittels Punktion einer Cubitalbeugevene mit Straußscher Kanüle, die mit einem kurzen Stücke Gummischlauch versehen ist; dieser führt durch einen perforierten Gummistöpsel, der ein elektrisches Zentrifugenglas von 50 ccm Fassungsvermögen verschließt, in dem sich zur Defibrinierung eine Drahtspirale befindet. Das Blut wird drei Minuten geschüttelt, dann mit einer sterilen Nadel vom Glase gelockert und etwa 10 Minuten zentrifugiert, das Serum mit einer Pipette abgesogen und 10 ccm in ein Erlenmeyersches Kölbchen von 50 ccm getan, in das nun unter Beschickung der ganzen Flüssigkeitsoberfläche das Salvarsan geschüttet wird. Die Lösung soll ohne Umschwenken vor sich gehen, höchstens kann man sie durch kurze Stöße des Glaskolbens gegen die Unterlage etwas beschleunigen.

Ob die Methode genügend greifbare Vorteile bietet, um sie für die Praxis zu empfehlen, müssen weitere Erfahrungen zeigen, die bei uns gesammelt und dann mitgeteilt werden sollen.

Aus der Inneren Abteilung des evangelischen Krankenhauses in Köln (Prof. Dr. Bleibtreu).

Ein Fall von multipler verkalkter Cysticercose

von

Dr. med. **Pursche**.

Es klingt seltsam, daß es — wenigstens in hiesiger Gegend — Tierärzte gibt, die jahrelang keine Finnen im Schweine sahen. Im Gegensatz hierzu ist die Rinderfinne (e taenia saginata) relativ häufiger. Daß dieser Blasenwurm auch im Menschen vorkommt, ist nicht sicher erwiesen. Wohl aber tritt die Schweinefinne (e taenia solium) — mit einer dem Vorkommen im Tier entsprechenden Seltenheit — im Menschen auf, meist im Hirn und Auge, weniger in Haut, Muskeln und den inneren Organen.

Der Umstand, daß eine solche Diagnose mittels Röntgenstrahlen gestellt wurde, dürfte besonderes Interesse für diesen Fall erwecken.

In der Literatur finden sich jährlich Arbeiten über Hirn- und Augencysticercen. Hirnfinnen zeigen am ehesten Symptome, besonders das Bild der Jacksonschen Epilepsie. Ebenso machen sich die Augenfinnen rasch ihrem Träger bemerkbar, derart, daß vorwiegend die Augenärzte diese Krankheit bei Lebzeiten diagnostizieren und neben dem Hirnchirurgen — abgesehen vom Anatomen — die vollständigsten Statistiken bieten. Dies schließt nicht aus, daß der Cysticercus in den andern Geweben nicht ebenso häufig auftritt. Pichler z. B. fand in seinen 16 Fällen von Cysticercose niemals Augenfinnen. — Nur machen die Muskelfinnen selten oder wenig Symptome, sodaß sie intra vitam kaum erkannt werden. Auch auf dem Sektionstische wird wohl nie nach ihnen gefahndet.

Trotzdem, oder gerade, weil sie je nach dem Sitze lebensgefährlich werden können, darf man sie nicht außer acht lassen und muß jedes Mittel begrüßen, das ihre Diagnose erleichtert.

Die Finne des Schweinebandwurms (Taenia solium) kann auf innerem oder äußerem Weg in die menschlichen Gewebe gelangen: Entweder gelangen reife Bandwurmglieder durch rückwärtige Peristaltik respektive Erbrechen in den Bereich des Magensafts, oder der Bandwurmträger genießt mit eignem Kote beschmutzte Nahrung, welcher Bandwurmglieder enthielt — beides nennt man Selbstinfektion — oder durch Genuß von Bandwurmgliedern, die andern Bandwurmträgern entstammen. Der Magensaft löst die Eihülle; die Embryonen wandern durch Magen- und Dünndarmwand, von Blut- und Lymphstrom getragen, in die Gewebe. Dort entsteht eine Blase, mit Membran und dem künftigen Skolexköpfchen im Innern. Diese Entwicklung wird auf $2\frac{1}{2}$ Monate geschätzt. In einer bindegewebigen Kapsel, die das Gewebe ringsum bildet, kann die Finne drei bis sechs Jahre leben. Auch kann sie ihren Standort in beschränktem Maße verändern; Lewin beobachtete sie als wandernde Knötchen unter der Haut des Unterarms. Schließlich stirbt die Finne ab, die Blase kollabiert und verkreidet, verkalkt oder schrumpft zu einem weiß-sehnigen Streifen zusammen. In lebendem Zustand ist die Cyste prall, scharf begrenzt, leicht verschieblich, die einzelnen Cysten voneinander getrennt, bohnen- bis haselnuß-, ja taubeneigroß, in der Haut kugelig, im Muskel oval-spindelig. Im Endstadium ist sie hirsekorn- bis bohnengroß. Der Umstand, daß sie meist ungefähr gleich groß sind, soll eine gleichzeitige Einwanderung nicht unbedingt voraussetzen, da ihr Wachstum ohnedies beschränkt ist. Sie treten solitär oder multipel auf; man hat bis 2000 und mehr bei Sektionen gezählt[1]).

Die Symptome, die die Finnenkrankheit zeigt, sind ganz verschieden. Im Gehirn verursachen sie je nach dem Sitze vage nervöse Beschwerden, Kopfschmerzen, Erbrechen, Krämpfe, Lähmungen, psychische Störungen und plötzlichen Tod durch Druck auf die Umgebung, Gefäßveränderung, Erweichung, Meningitis usw. Die Augenfinne, meist solitär, kann das Sehvermögen schädigen, ja Phthisis bulbi herbeiführen. Weiterhin kann der Cysticercus in Lungen, Rippenfell, Zwerchfell, Leber, Milz, Lymphdrüsen, Muskeln und Unterhautzellgewebe auftreten. Nach einigen Autoren macht er daselbst keine Symptome; es ist aber eine hämorrhagisch-entzündliche Reaktion des Gewebes bei Invasion der Finne nachgewiesen. Trennt doch auch der Körper die Finne, wie jeden andern Fremdkörper, durch eine bindegewebige Kapsel von sich ab.

Im Muskel können die Gebilde unter Umständen motorische und sensible Störungen hervorrufen: Schwäche, leichte Ermüdbarkeit, rheumatisch-gichtige Schmerzen, Wadenkrämpfe, Fingersteifigkeit. An der Haut hat man bei Auftreten von Knötchen Rötung und Schwellung beobachtet; auch entstanden Abscesse daraus. Die Muskelfinnen befallen vorwiegend den M. pect. maj. und M. delt., dann die Muskulatur des Rumpfes, der Arme und Beine. Immerhin sei hervorgehoben, daß die Symptome der Muskelcysticercose oft nur teilweise oder gar nicht sich zeigen. Wenn sie sich nicht vergesellschaftet mit der des Hirnes, Auges oder mit palpablen Hautfinnen, dürfte ihre Diagnose sehr schwer sein.

Krankengeschichte: Frau Anna Gr., 54 Jahre alt, Wirtschafterin, wurde am 15. Dezember 1913 bei uns eingeliefert.

Anamnese: Als Kind Scharlach, später Entzündung im rechten Ellbogen und linken Unterschenkel, nebst Operation (Osteomyelitis?) Seit einziger Schwangerschaft vor 26 Jahren dicke, oft angeschwollene Beine, besonders links. Vor 20 Jahren die linke Gesichtshälfte geschwollen. Vor 15 Jahren Bandwurm, unter viel Leibschmerzen und heftigem Erbrechen. Obwohl bei der Abtreibungskur der Kopf nicht gefunden wurde, muß dieselbe doch erfolgreich gewesen sein, da später Abgang von Proglottiden nicht mehr beobachtet wurde. — Im Herbst vorigen Jahres machte Patientin, da sie wegen ähnlicher Beschwerden einen Bandwurm vermutete, abermals eine Kur, ohne Erfolg. Vor zehn Jahren bekam Patientin infolge gemütlicher Aufregung einen Schlaganfall; angeblich hat sie dabei keine Krämpfe gehabt, doch gibt sie zu, sich dabei heftig auf die Zunge gebissen zu haben. Sie war drei Tage lang bewußtlos und konnte vier Tage nicht sprechen. Die Extremitäten der linken Körperhälfte waren wenig gelähmt, mehr dagegen die linke Gesichtshälfte. Jetzt noch geringe Sprachstörung. Vor acht bis sechs Jahren im ganzen Körper stechende Schmerzen und Reißen, öfter wechselnd, besonders in den Oberarmen, oft zur Zeit der Menses stärker auftretend. Seit Exstirpation des Uterus vor sechs Jahren weniger Beschwerden.

---

[1] Monographien von Peiper und Lorenz.

Im September 1913 am rechten Fuße Hühneraugenoperation, danach Blutvergiftung mit Schwellung des rechten Beins; nach 14 Tagen Heilung. Doch begann darauf das linke Bein schmerzhaft anzuschwellen. Seitdem darin Schmerzen, zeitweilig auch im linken Beine. Deswegen kommt Patientin jetzt herein. Außerdem noch viel Kopfschmerzen, Schwindel, Mattigkeit, Uebelkeit, morgendliches Erbrechen. Patient hat nie bisher Knoten unter der Haut wahrgenommen.

Status: Mittelgroße Frau, blaß, ziemlich fett, mäßig muskelkräftig. Sprache etwas undeutlich, nach Ausdrücken suchend.

Pupillen, Augenhintergrund ohne Besonderheiten (Prof. Dr. Hoppe). Facialis, Hypoglossus angedeutet paretisch links.

Pulmo ohne Besonderheiten. — Cor: Grenzen nach rechts bis Mitte des Sternums, nach links bis Mamillarlinie. An der Spitze leises, systolisches Geräusch, erster Aortenton unrein, zweiter Aortenton akzentuiert, Aktion regelmäßig.

Abdomen ohne Besonderheiten.

Auf rechtem Ellbogen zwei eingezogene zirka 5 cm lange Narben; Bewegung des Gelenks wenig beschränkt. Auf der Mitte der linken Tibia eine einmarkstückgroße Narbe, mit der Tibia verwachsen.

Beine nicht geschwollen, an den Knöcheln wenig Oedem. Reflexe ohne Besonderheiten.

Urin enthält wenig Eiweiß, anfangs Leukocyten und Epithelzellen. Blut: 85% Hämoglobin, 5 000 000 rote, 5400 weiße Blutkörperchen. Die mikroskopische Untersuchung des Stuhles auf Bandwurmeier war negativ.

Die W.-R. war nach unseren Erkundigungen vor fünf Jahren positiv, jetzt bei zweimaliger Untersuchung negativ.

An der linken Wade findet sich mäßig starke Schlängelung der Gefäße. Auch außerhalb der Varicen sind die Muskeln beider Unterschenkel, besonders links, sehr druckempfindlich. Ebenda fühlt man mehrfach unscharf umschriebene, kleine, etwa bohnengroße, derbe, verschiebliche Knötchen, welche nicht immer mit dem Venengeflechte zusammenfallen, zum Teil tiefer zu liegen scheinen. Auch der linke Oberarm ist druckempfindlich, ohne daß man gleiche Resistenzen fühlen könnte wie an den Beinen. Sonst zeigen Gliedmaßen und Rumpf keinen ähnlichen palpatorischen Befund. Nirgends Drüsenschwellung.

Dieser Befund, der sich nicht ohne weiteres mit der Diagnose „Varicen" oder „Venensteine" vereinen ließ, veranlaßte uns, ihn röntgenologisch zu fixieren.

Es wurden zunächst die Unterschenkel aufgenommen, weiterhin die Oberarme und schließlich alle Glieder, die linke Schulter, Herz und Schädel. Diese letzteren beiden boten, um es vorweg zu nehmen, keinen besonderen Befund, ebensowenig die Intercostalmuskulatur. Auf den übrigen Bildern fanden sich kleine, 1 bis 3 mm, selten bis 6 mm lange und 2 bis 4 mm breite, also *im Durchschnitt reis- bis hanfkorngroße (auf der Platte) lichte* Schatten, oft heller als der Knochen. Bis auf fünf mehr runde Körnchen im Unterhautzellgewebe lagen sie innerhalb der Muskulatur, spindelförmig, den Fasern parallel, zuweilen mehrere hintereinander, als ob sie dem Lauf eines Gefäßes folgten, oft auch in der Nähe der Sehnenplatten.

An besonders deutlichen Stellen konnte man einen weniger hellen Hof um die Körnchen wahrnehmen. Bei weitem nicht so hell gezeichnet waren die Venengeflechte des Unterschenkels mit einzelnen Verdichtungen.

Im ganzen wurden zirka 230 solcher Konkremente gezählt, darunter in den Oberarmen und linkem Unterschenkel je zirka 50.

Es versteht sich, daß bei den zum Teil wiederholten Aufnahmen der verschiedenen Körperteile Plattenfehler ausgeschlossen sind.

Verlauf: Die Behandlung bestand in Bettruhe; die Unterschenkel wurden mit Ugt. Kal. jod. eingerieben und mit einer elastischen Binde gewickelt.

30. Dezember 1913. Unter Lokalanästhesie Einschnitt in die linke innere obere Wade, Excision eines zirka ½ ccm großen Stückes Muskel und zweier Stückchen Gefäß; die makro- und mikroskopische Untersuchung ergab nichts Pathologisches.

6. Januar 1914. Rheumatoide Schmerzen in linker Nacken-, Hals- und Schultermuskulatur, welche auf Salicylspiritus und warme Einwicklungen bald schwanden.

14. Januar 1914. Auf beiden Unterschenkeln vorn mehrere bis markstückgroße, gelbgrüne, ziemlich diffuse Flecke, auf Druck nicht schmerzhaft, welche nach einigen Tagen ineinander fließen und links eher als rechts verschwinden.

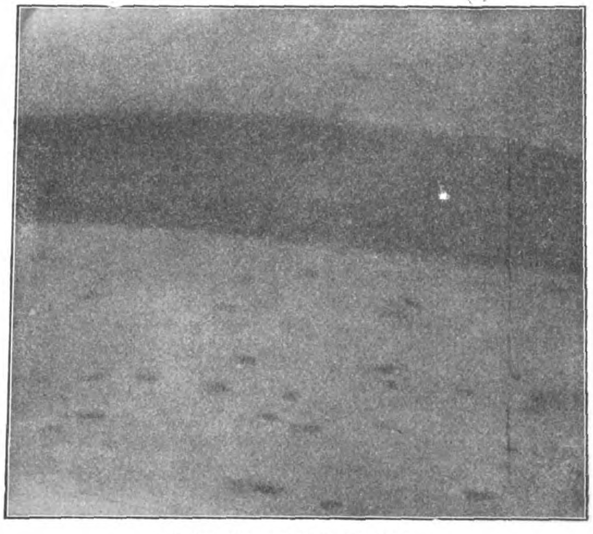
23. Januar 1914. Blutentnahme zum Zweck der bakteriologischen Untersuchung auf Streptococcus mitior seu viridans (Schottmüller).

31. Januar 1914. Der bei der Aufnahme bestehende, beschwerdelose Blasenkatarrh heilte unter entsprechender Therapie rasch ab. Die Temperaturen waren ständig normal. Die Schmerzen in den Beinen sind geringer geworden. Als gebessert entlassen.

Vor 15 Jahren war also — auf innerem wie auf äußerem Wege — die Möglichkeit der Finneninvasion gegeben. Vielleicht drangen solche ins Gehirn, wo sie nicht unbedingt Symptome machen müssen oder nur vorübergehend. Eine durch sie verursachte Gefäßerkrankung kann die Hemiplegie veranlaßt haben. Bei 44 Jahren ist eine Atherosklerose wenig wahrscheinlich. Lues wird von Mann und Frau negiert; es bestanden sonst keine Zeichen dafür; der einmaligen positiven W.-R. stehen zwei jetzige negative gegenüber, ohne daß eine specifische Kur gebraucht wurde. Auch die weiter und jetzt noch bestehenden vagen nervösen Beschwerden deuten auf Gehirn-Cysticercen, vermutlich in weniger gefährlicher Lokalisation. Die an Stärke wechselnden rheumatischen Schmerzen im ganzen Körper, ohne Fieber, vereinen sich recht gut mit dem Bilde. Sie hörten auch später nicht auf. Daß die Patientin ihr Nachlassen zeitlich mit der Uterusexstirpation zusammenlegt, ist leicht verständlich. Die Röntgenbilder unterrichten uns über Form, Größe, Sitz, Anzahl und Beschaffenheit der Gebilde: Während die wenigen im Unterhautzellgewebe eine mehr kugelige Gestalt sich bewahrten, sind alle andern spindelig ausgezogen, im allgemeinen hirsekorngroß, fast durchweg im Muskel sitzend, über 200 Stück allein nach den Photographien. Die meisten Konkremente sehen wir in den Unterschenkeln und dem linken Oberarme, wo sich subjektiv Schmerzen, objektiv Druckempfindlichkeit zeigen, ein Beweis, daß diese Körper Ursache des Leidens sind. Die Gebilde sind körperlich so dicht, daß sie im Bilde teilweise durch das Periost durchschimmern, sei es, daß sie gerade vor oder hinter dem Knochen lagen, sei es, daß sie im Periost sitzen. Der manchmal sichtbare Hof aber stellt nichts anderes dar als die bindegewebige Kapsel.

Vergleichsweise konnten wir — dank dem Entgegenkommen des Herrn Dr. Tiede, Bakteriologen am hiesigen Schlachthofe — das Röntgenbild solitärer Rinderfinnen in beginnender Verkalkung herstellen (Schweinefinnen in diesem Zustande waren leider nicht zu erhalten). Das Präparat stammt aus dem Herzmuskel eines zirka 2½ (!) Jahre alten Rindes. Die Schatten der Konkremente sind ähnlich, nur nicht ganz so dicht, weniger kompakt, mehr gekörnt, im Durchschnitt 4 : 7 mm groß, also größer.

Dieser Befund stimmt recht gut mit dem an unserer menschlichen Cysticercose überein. Im Laufe der Jahre werden die verkalkten Finnen mehr und mehr von selbst zusammenschrumpfen, wie auch vom Muskelzuge zusammen und in die bekannte Spindelform gepreßt werden.



Linker Oberarm (Originalgröße).

Aus alledem dürfte die Diagnose „multiple verkalkte Cysticercose", hauptsächlich des Muskels, ausreichend begründet sein. Mit Ausnahme des palpatorischen Befundes am Unterschenkel, welcher recht unbestimmt war, gab es keinen Anhaltspunkt hierfür. Erst die Röntgenbilder, die sich gegenseitig ergänzten, wiesen auf die richtige Spur, führten zu unbeachtet gebliebenen Stellen der Vorgeschichte und gaben eine Erklärung für das Krankheitsbild.

In der Literatur, soweit sie zur Verfügung stand, fand ich drei derartige Fälle. Als erster anscheinend beschreibt Stieda[1]) Röntgenbilder, welche als Nebenbefund Schatten von Konkrementen zeigten, die zirka 1 cm lang waren, mehr länglich als oval, offenbar dieselbe Dichtigkeit wie der Knochen besaßen und sich mehr im Muskel, weniger in Haut und Knochen zeigten. (Daraufhin suchte und fand man sie wieder, nur weniger deutlich, auf dem zehn Monate vorher angefertigten Röntgenbilde derselben Stelle.) Nun zeigten sich solche Gebilde noch mehrfach an Rumpf und Armen, zum Teil subcutan palpabel. Ein durch Excision gewonnenes Präparat ließ nach Entkalkung mikroskopisch Haken des Skolex erkennen.

---

[1]) B. z. kl. Chir. 1904, Bd. 42, S. 245.

Weiterhin hat **Sick**[1] in Hamburg das Röntgenbild eines Amputationsstumpfs (Becken und Oberschenkel) demonstriert, in dem eine Menge längsverlaufender, strichförmiger Schatten gefunden und als Cysticercen gedeutet wurden. Die Diagnose wurde durch post-mortem-Untersuchung bestätigt.

Endlich hat **Pichler**[2] über 16 Fälle von Cysticercose seiner Praxis berichtet. Uns interessieren davon die fünf Fälle, die er röntgenologisch als solche feststellte. Dabei war die Muskelcysticercose stets deutlich nachweisbar durch Palpation in Gestalt verkalkter und lebender Finnen, das heißt elastischer Knötchen, meist an Brust, Oberarmen, Bauch, Rücken. In zwei Fällen wurde die Diagnose durch fühlbare Hautfinnen und Epilepsie gestützt. In allen Fällen konnte er durch Excision die Diagnose bestätigen. Die Sektion erwies in zwei Fällen auch Cysticercose im Zwerchfell, Intercostalmuskeln, Ober-, Unterschenkeln und Gehirn. Zweimal wurde teilweises oder spurloses Verschwinden der früher palpablen Tumoren beobachtet. Invasionsmöglichkeiten lagen einmal 10, ein andermal 20 Jahre zurück.

Den exakten Beweis, daß die Gebilde verkalkte Finnen sind, brachte uns leider die Probeexcision nicht.

Wir waren uns bei dem unter Lokalanästhesie vorgenommenen Eingriff — den auszuführen Herr Prof. Dr. **Martin** die Güte hatte — von vornherein darüber klar, daß es gar nicht so leicht sein würde, eine typisch verkalkte Stelle anzutreffen. Es hat dies ähnliche Schwierigkeiten, wie es das Aufsuchen eines kleinen Fremdkörpers hat. Die Excision eines größeren Muskelstücks wollten wir nicht machen, da dazu Narkose erforderlich gewesen wäre, die wir der Patientin wegen ihres Herzfehlers nicht zumuten wollten. (Eine zweite Incision bewilligte die Patientin nicht.)

Somit ist es notwendig, noch die Differentialdiagnose zu besprechen.

Zuerst wurde **Phlebolithiasis** in Betracht gezogen: Venensteine, hanfkorn- bis haselnußgroß, finden sich in den verschiedensten Venen, meist aber am Rumpfe. (In den B. z. kl. Chir.[3]) stellt ein Röntgenbild solche dar im Unterarm.) Doch sind diese Konkremente selten so multipel wie in unserm Fall, auch meist größer und von unregelmäßiger Gestalt. Gewöhnlich machen sie keine Beschwerden und bilden bei Sektionen oder Operationen einen Nebenbefund. Die Beschwerden der Patientin werden dadurch nicht erklärt.

Muskelschwielen, ein nicht mehr allgemein anerkannter Begriff, wie sie bei chronischem Muskelrheumatismus auftreten, können es auch nicht sein, da hierbei nur eine bindegewebige Umwandlung der Muskelfasern eintritt. Von Verkalkung wird nirgends berichtet.

Eine naheliegende Diagnose ist Verkalkung nach **Trichinose**. Die eingekapselten und verkalkten Trichinen „erscheinen als kleine, nicht selten 1 mm lange, graue Knötchen, für das unbewaffnete Auge (im Präparat) eben sichtbar“ (**Nothnagel**).

Hier interessiert eine Notiz bei **Stieda**, daß **Hoffa** 1898 in Würzburg ein Röntgogramm eines durch Sektion gewonnenen Präparats von Muskeltrichinose demonstrierte.

In unsern Bildern sind aber die Konkremente viel größer. In der Anamnese liegen die einseitige(!) Gesichtsschwellung, Darmstörungen und Muskelschmerzen zeitlich weit auseinander, können also für die Diagnose nicht verwertet werden. Eosinophilie war nicht vorhanden.

Der Umstand, daß die Gebilde oft hintereinander liegend, gleichsam dem Lauf eines Gefäßes folgend, sich im Röntgenbilde darstellen, ließ an eine knötchenförmige Erkrankung der Gefäße denken. Allein die **Periarteriitis nodosa** (Mesoperiarteriitis), über die **Künne** ausführlich gearbeitet hat, zeigt keinerlei Verkalkung. Außerdem endete von 27 Fällen, die mehr weniger akut innerhalb zehn Tagen bis zwei Jahren verliefen, nur einer nicht tödlich.

Da während des Aufenthalts im Krankenhause die Herzgeräusche deutlicher wurden, zugleich gelbgrüne Flecke auf dem am meisten schmerzenden linken Unterschenkel auftraten, wurde an eine chronische Herzerkrankung mit kleinen peripheren mykotischen Embolien gedacht, wie sie **Schottmüller** als **Endocarditis lenta** beschreibt. Als Symptome nennt er Gelenk- und Muskelschmerzen, Klappengeräusche, Anämie und unregelmäßiges, geringes Fieber. Letzteres fehlte ja; zudem waren Hämoglobingehalt und Zahl der roten Blutkörperchen nicht herabgesetzt, wenn schon die Patientin dauernd blaß aussah. Die freundlichst vom Bakteriolog. Institut der Stadt Köln angestellte Blutuntersuchung ergab dennoch Streptokokken, allerdings nicht den viridans seu mitior. Wir müssen den Befund dahin deuten, daß außer der Cysticercose eine chronische Endokarditis besteht.

Die Annahme, durch die oben genannten Embolien könnten die Gefäßwände sich entzündlich verändern und später verkalken, ist zur Erklärung der Verkalkungen in unserm Falle nicht ausreichend. Dafür sind die Gebilde viel zu zahlreich und ihre Gestalt zu sehr einander ähnlich.

Was die **Therapie** betrifft, so ist in diesem Falle wenig zu sagen. Eine Möglichkeit, die Kalkkonkremente durch therapeutische Maßnahmen aufzulösen, ist wohl kaum vorhanden. Die beste Therapie ist auch in diesem Fall eine sorgfältige Prophylaxe.

Die **Prognose** ist relativ gut, da eine regressive Involution der Cysticercen sicher stattfindet in Form von Kollaps der Blasen, Verkreidung oder Verkalkung, mithin Verkleinerung. Manche Autoren berichten auch, daß solche früher palpable Tumoren nach sechs Jahren, ja schon nach sechs Monaten spurlos verschwanden.

Das **Resumé** des Falles dürfte also lauten:

In unklaren Fällen von Darm- und Allgemeinerkrankungen ist auf Taenia zu fahnden, wobei die mikroskopische Untersuchung des Stuhls auf Bandwurmeier eine wichtige Rolle spielt. Besonders die Taenia solium ist — wegen der lebensgefährlichen Invasionsmöglichkeit — rasch zu entfernen.

Bei Verdacht auf Gehirncysticercus wird es sich in Zukunft empfehlen, einige Röntgenaufnahmen verschiedener Körperregionen zu machen; denn man muß mit der Möglichkeit rechnen, daß zugleich eine allgemeine Cysticercose vorhanden ist —, und ebenso, daß gegebenenfalls die Finnen schon in Verkalkung übergegangen sind. Dann wird natürlich — neben der eventuellen Palpation von Hautfinnen — die röntgenologische Feststellung ähnlicher Gebilde, wie sie in unserm Fall in Haut und Muskel beobachtet wurden, die Diagnose „Gehirncysticercus“ wesentlich stützen.

Literatur. **Nothnagel**, Handb. d. Spez. Path. u. Ther. Bd. 6, **Lorentz**; Bd. 15, **Peiper**. — **Aschoff**, Lehrb. d. allg. u. spez. Path. — **Birsch-Hirschfeld**, Lehrb. d. allg. path. Anat. — **Künne**, Ing.-Diss., Leipzig 1909, Periarteriitis nodosa. — **Keller**, Ing.-Diss., Bonn 1892, Cysticercus im Gehirn. — **Stieda**, B. z. kl. Chir. 1904, Bd. 42. — **Sick**, D. med. Woch. 1905, S. 1294 u. M. med. Woch. 1905, S. 528. — **Pichler**, Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 10 u. 11. — **Posselt**, Ebenda 1899, S. 422. — **Schottmüller**, M. med. Woch. 1910, Nr. 12 u. 13.

„Myomherz“ und Tiefentherapie

von

Dr. Julius Mahler,

dirigierender Arzt des Sanatoriums für innere Kranke in Abbazia.

Unter allen gynäkologischen Erkrankungen sind es wohl die Myome des Uterus, bei denen neben **funktionellen** Störungen am häufigsten auch **objektive** Veränderungen am Herzen gefunden worden sind. Das häufige Vorkommen von Herztod vor und nach der Operation bei Myomkranken, die Fälle von Thrombosen und Lungenembolie bei denselben haben es mit sich gebracht, daß man dem Zustande des Herzens und der Gefäße bei Myomkranken besondere Aufmerksamkeit zugewendet hat.

Ich habe darüber in einer im Jahre 1895 aus der Frauenklinik von Geheimrat **Leopold** stammenden Arbeit[1] eingehend berichtet. Eine ausgezeichnete Arbeit über die klinischen Beziehungen der Myome zu den Veränderungen des Herzens verdanken wir **Straßmann** und **Lehmann**[2], die ausdrücklich darauf hinwiesen, daß Myome besonders geeignet sind, degenerative Zustände der Herzmuskulatur hervorzurufen.

Vergleicht man die von den verschiedenen Autoren bei der Sektion myomkranker Frauen am Herzen erhobenen makro- und mikroskopischen Befunde, so ergibt sich, daß dieselben nichts Einheitliches darbieten. Für Myomkranke specifische Veränderungen ließen sich bei der Sektion am Herzen nicht nachweisen.

Die am häufigsten gefundene braune Atrophie des Herzens, die Myofibrosis cordis im Sinne von **Dehio**, die von **Neu** und **Wolff** erwähnte Fragmentation des Myokards, sowie die fettige Degeneration des Herzmuskels finden sich auch bei der Sektion von Frauen, die infolge anderer Tumoren verstorben sind.

Dieser nicht einheitliche Befund war der Grund, warum **Winter**, **Neu** und **Wolff** und Andere den Begriff eines Myomherzens abweisen und nur von Herzveränderungen bei Myomkranken sprechen wollen. Die geschilderten Veränderungen hängen nach der Ansicht der meisten Autoren mit den die Myome begleitenden Blutverlusten, mit der konsekutiven Anämie und mit der durch die Geschwulst verursachten Konsumption zusammen.

---

[1] D. med. Woch. 1905, S. 1294 und M. med. Woch. 1905, S. 528.
[2] Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 10/11.
[3] 1913, Bd. 88, H. 1, S. 59.

---

[1] **Mahler**, Thrombose, Lungenembolie und plötzlicher Tod. Leopold, Geburtshilfe und Gynäkologie. Leipzig 1895.
[2] Zur Pathologie der Myomerkrankung. (A. f. Gyn. Bd. 56.)

Demgegenüber muß jedoch betont werden, daß bei Carcinom, obwohl es ebenso große und häufige Blutungen verursacht und auch eine specifische kachektische Wirkung auf den gesamten Organismus ausübt, solche schwere Schädigungen des Herzmuskels relativ selten beobachtet werden, sodaß die Blutungen allein bei den Myomen für die Herzveränderungen nicht verantwortlich gemacht werden können.

Görl ist der Ansicht, daß durch die Ovarialhormone oder, wie er sich ausdrückt, durch das veränderte Ovarialsekret nicht nur die Myome, sondern auch die bei Myomen beobachteten Herzveränderungen verursacht werden, und schließt dies aus den Beobachtungen, daß nach Röntgenbestrahlungen von Myomen schon früh eine Besserung der Herztätigkeit eintritt. Der Umstand, daß schon bei ganz kleinen Myomen und auch bei großen, welche keine größeren Blutverluste verursacht haben und ganz zufällig entdeckt wurden, ausgesprochene Herzbeschwerden und objektiv nachweisbare Veränderungen am Herzen beobachtet worden sind, scheint die Ansicht von **Görl** zu stützen, und ich glaube, wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß die bei den Sektionen myomkranker Frauen am Herzen gefundenen pathologischen Veränderungen das Gesamtresultat der durch die Blutungen und durch die veränderte Ovarialfunktion verursachten Schädigungen darstellen.

Es sollen, wie ich schon oben erwähnt habe, bereits bei ganz kleinen Myomen Herzbeschwerden vorkommen; auch das Auftreten von Atembeschwerden ist von vielen Autoren, namentlich von **Veit**, beobachtet worden. Die Durchsicht meines Krankenmaterials zeigt, daß bei den 18 Fällen von kleinen Myomen bis zur Größe eines kleinen Apfels, welche ich beobachtet habe, gar keine Herzbeschwerden vorhanden waren. Umgekehrt konnte ich bei Frauen, die wegen gewisser Herzbeschwerden zur Konsultation kamen, mitunter Myome nachweisen, die gar keine Symptome gemacht haben, welche die Aufmerksamkeit der Patientinnen auf ein gynäkologisches Leiden hätten lenken können. Es handelte sich dabei vorwiegend um Frauen, die am Ende der dreißiger Jahre standen. Sie klagten meistens über anfallsweise auftretende Atembeschwerden, Atemsperre und Herzklopfen. Bei andern traten die Atembeschwerden in Verbindung mit Herzklopfen beim Gehen und bei Gemütsbewegungen auf, und zwar mit Vorliebe vor und während der Menstruation. Eine andere Gruppe wieder klagte über Herzflattern, Herzstolpern, Aussetzen des Pulses mit Angstgefühl, über Druck in der Herzgegend nicht selten mit ausstrahlenden Schmerzen nach dem Rücken und in den linken Arm, oder über Klopfen der Halsschlagadern, Wallungen, kalte Füße und Hände; Schwindel und Ohnmachtsanfälle bildeten gleichfalls eine häufige Klage. Die Perkussion und die orthodiographische Messung ergab in diesen Fällen entweder ganz normale Herzgrößen, oder es war höchstens eine mäßige Verbreiterung des Herzens nach links nachweisbar. Die Herztöne waren manchmal schwach, in andern Fällen waren die Herztöne an der Spitze unrein, der erste Ton gespalten, oder man hörte ein systolisches Geräusch. Akzentuation des zweiten Pulmonaltons habe ich mehrmals beobachtet. Es konnte fast in allen Fällen eine ausgesprochene Labilität des Pulses festgestellt werden. Hatte ich Gelegenheit, die Anfälle von Atemnot und Herzklopfen sowie Herzschmerzen zu beobachten, so fand ich fast nie Anzeichen einer bestehenden Herzschwäche, der Symptomkomplex war ähnlich demjenigen, welchen wir bei den sogenannten Herzneurosen, bei Angina pectoris nervosa, oder bei der von **Herz** beschriebenen Phrenokardie zu sehen bekommen.

In Fällen, wo das Myom jahrelang bestanden hat und von profusen Blutungen begleitet war, bot sich ein anderes Bild. Die Herzgrenzen waren vergrößert, die Herztöne waren dumpf, an der Herzspitze hörte man ein ausgesprochenes systolisches Geräusch. Ich habe Fälle gesehen (Fall 1), wo die Dilatation des Herzens eine so beträchtliche war, daß die Herzspitze in der vorderen Axillarlinie zu fühlen war, der Blutdruck war dabei meistens niedrig, 60 bis 80 mm RR., der Puls war schwach und frequent oder arhythmisch. Es bestand häufig Atemnot; Knöchelödeme fanden sich auch vor. Das Bild glich so einer atonischen Dilatation oder war von einer Myodegeneratio cordis nicht zu unterscheiden.

Bei älteren myomkranken Frauen im Beginn der fünfziger Jahre begegnete ich Symptomen, welche man sonst bei beginnender Arteriosklerose antrifft, und zwar systolische und diastolische Geräusche an der Basis Aortae, Verbreiterung der Herzdämpfung nach links, hohem, in manchen Fällen sogar exzessiv hohem Blutdruck bis 240 mm, sehr ausgesprochene Atemnot, vasomotorische Störungen, heftige Wallungen, Herzklopfen nicht nur bei Bewegungen, sondern auch in der Ruhe, ferner typische Anfälle von Tachykardie. Ueber ausstrahlende Schmerzen in den linken Arm wurde auch öfter geklagt.

Wie aus der obigen Darstellung ersichtlich ist, scheinen die ersten Herzerscheinungen, welche man bei der Entwicklung von Myomen beobachten kann, hauptsächlich in funktionellen Störungen zu bestehen, welchen sich jedoch später Symptome einer Herzhypertrophie und vorwiegend diejenigen einer Herzdilatation anschließen können. Im großen und ganzen haben die Erscheinungen viel Aehnlichkeit mit denen, welche wir bei Basedowkranken beobachten können. Die beschriebenen funktionellen Symptome lassen sich wahrscheinlich auf eine abnorme Innervation der Herznerven, auf Tonusveränderungen des autonomen und vegetativen Nervensystems zurückführen, doch muß gleich betont werden, daß manche Symptome eines erhöhten Vagus oder Sympathicustonus fehlen oder verwischt sein können, was zum Teil wohl darauf zurückzuführen ist, daß nicht selten beide Systeme in Mitleidenschaft gezogen sind, und auch die im Herzmuskel selbst entstandenen pathologischen Veränderungen die Herzsymptome der Tonusveränderung der Herznerven verschleiern können. Da Menorrhagien mit einer erhöhten Ovarialfunktion in Verbindung gebracht werden — **Adler** fand bei durch Hyperfunktion der Ovarien bedingten Menorrhagien starke Reaktion auf vagotrope Mittel —, so wäre auch bei Myomen ein erhöhter Tonus des autonomen Nervensystems zu erwarten. Exakte Untersuchungen liegen darüber zwar noch nicht vor, doch ist es zweifellos, daß bei Myomen eine ganze Reihe von Symptomen vorhanden sind, welche mit einem erhöhten Vagustonus in Verbindung gebracht werden können, so die Atemsperre, das Gefühl des Herzstolperns, des Herzstillstandes, das lebhafte Pulsieren der Halsgefäße, die erregte Herztätigkeit, die Ueberleitungsstörungen, die Angina pectoris vasomotoria, der Druck in der Herzgegend, die Angstzustände, die spastische Obstipation. Bradykardien habe ich keine beobachtet und ist deren Fehlen durch die fast ständige Anämie und den häufigen Hochstand des Zwerchfells zu erklären. Symptomen eines erhöhten Sympathicustonus begegnen wir bei Myomen ziemlich häufig. So konnte ich in einigen Fällen eine Erhöhung des Blutdrucks, Glykosurie, Wallungen, Schwindelanfälle, Ohnmachtsanwandlungen, tachykardische Anfälle beobachten, und auch das **Löwesche** Augenphänomen ist mehrmals positiv ausgefallen. Die Entstehung der Dilatation kann mit der abnormen Innervation des Herzens auch in Verbindung gebracht werden, doch wird wohl dabei die Hauptrolle der Umstand spielen, daß die Widerstandsfähigkeit des Herzmuskels infolge der Blutungen stark gelitten hat. Die Blutungen hängen gewiß mit der Ovarialtätigkeit zusammen. Auf welche Weise das veränderte Ovarialsekret die Herzstörungen verursacht, läßt sich vorderhand mit Bestimmtheit nicht entscheiden, die eine Möglichkeit wäre, daß das Ovarialsekret das Herz und die Herznerven direkt beeinflußt, die andere, daß es zunächst eine Gleichgewichtsstörung der endokrinen Drüsen hervorbringt; manches spricht dafür, daß beide Prozesse stattfinden.

Eine Besserung der Herzsymptome wurde nach der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen bei Myomkranken allgemein beobachtet und beruht die günstige Wirkung der Strahlentherapie darin, daß das qualitativ veränderte Ovarialsekret entweder beseitigt oder zur Norm zurückgebracht wird. Das Aufhören der Blutungen kann zweifellos eine bedeutende Besserung der Herztätigkeit herbeiführen, doch der oft beobachtete Umstand, daß bereits nach den ersten Bestrahlungen, ehe noch ein Versiegen oder eine wesentliche Abnahme der Blutungen eingetreten ist, ein ganz deutliches Nachlassen der Herzbeschwerden zu verzeichnen war, spricht dafür, daß infolge der Bestrahlungen auch eine solche Aenderung der Ovarialsekretion stattfindet, welche das Herz direkt günstig beeinflußt.

Eine derartige Besserung der Herztätigkeit bei Myomkranken nach den Bestrahlungen haben verschiedene Autoren, so **Fraenkel**, **Görl**, **Gauß** usw. konstatiert, auch ich habe vielfach ganz ausgezeichnete Resultate gesehen. Ich will über dieselben eingehend referieren, doch möchte ich vorher einiges über die von mir befolgte Technik der Bestrahlung berichten:

Ich begann mit der Tiefenbestrahlung im Jahre 1911. Die Methode, nach welcher ich von Anfang an gearbeitet habe, war eine Vielfeldermethode, die ich zwar aus der von **Fraenkel** angegebenen Plattenmethode entwickelt, doch bezüglich der Anzahl, Gruppierung und Unterteilung der Hauptfelder modifiziert habe.

Das Verfahren habe ich im Jahre 1912, als ich zur Kompression mit der Röhrenblende und zum Aluminiumfilter überging, etwas geändert und arbeite ich seit zwei Jahren folgendermaßen: Sechs bis acht dem Lumen des Tubus entsprechende kreisrunde Felder von 6 cm Durchmesser werden mittels eines Gummistempels auf das Abdomen gedrückt. Die Bestrahlung der Felder geschieht nun so, daß der mit dem 3 mm-Aluminiumfilter verschlossene Tubus die einzelnen Felder mittels eines unterlegten Loofahschwamms komprimiert. Zwischen dem Schwamm und der Bauchhaut werden jedoch bei jeder Bestrahlung abwechselnd die abgebildeten (Abb. 1, 2), aus 3 mm Bleiblech angefertigten, aufeinander und auf die vorgezeichneten Felder genau passenden, kreisrunde Löcher oder Figuren zeigenden Platten 1 und 2 als Diaphragma hineingeschoben, sodaß jedes Feld in zwei Unterfelder mit verschiedenen Einfallspforten zerlegt wird[1]. Es standen mir demnach je nach der Zahl der benutzten Hauptfelder 12 oder 16 Unterfelder als eigentliche Bestrahlungsstellen zur Verfügung. Mit der Zweiteilung der Hauptfelder verfolgte ich den Zweck, auf einfache Weise die Zahl der Bestrahlungsfelder zu erhöhen ohne den Tubus ebenso oft verschieben zu müssen. Bestrahlt wurde vier Tage hintereinander, und zwar täglich drei oder vier Hauptfelder mit beiden Teilungsplatten. Jedes Unterfeld erhielt während der viertägigen Serie eine Dosis von 8H, sodaß in einer Serie je nach der Zahl der Unterfelder 96 bis 128H gegeben wurden. Das Instrumentarium bestand aus einem Induktor mit 50 cm Funkenlänge von Reiniger, Gebbert & Schall, dreiteiligem Wehnelt-Unterbrecher, Müllers Rapidrohr 9 bis 10 We. Kühlung der Antikathode durch fließendes Wasser. Belastung zirka 3 M. A. Kontrolle durch großes Milliamperemeter und parallele Funkenstrecke, Holzknechts Skala zum Sabouraud. Fokushautdistanz 25 cm. Bestrahlt wurde möglichst unmittelbar nach der Menstruation, so daß zwischen den einzelnen Serien eine Pause von drei bis vier Wochen war.

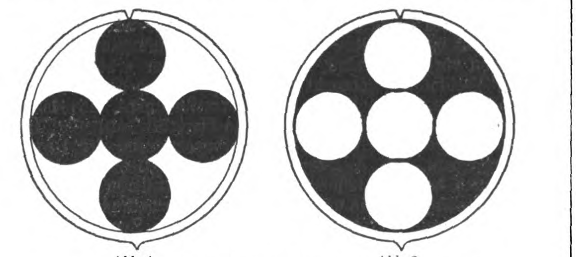


Abb. 1. Abb. 2.

Bleidiaphragmen für die Tubuskompression mit ausgestanzten Kreisen oder Figuren.

Ich habe die Tiefenbestrahlung bei Myomen bisher in 15 Fällen angewendet und waren davon in elf Fällen Herzbeschwerden vorhanden und Herzveränderungen nachweisbar. Der Einfluß der Röntgenbestrahlungen auf die Herztätigkeit war ein recht zufriedenstellender. Am raschesten schwinden die Sensibilitätsstörungen und die subjektiven Symptome, so der Herzschmerz, der Druck in der Herzgegend, die ausstrahlenden Schmerzen, das Herzklopfen, die Atemsperre und die Angstzustände, es bessern sich rasch die Tachykardie und nicht selten auch die Arythmie. In den auskultatorischen und perkutorischen Erscheinungen tritt im Laufe der Bestrahlungen gleichfalls eine Aenderung ein. Der leise erste Ton an der Herzspitze wird deutlicher, das denselben oft begleitende hauchende, systolische Geräusch verschwindet, die Verdopplung des ersten oder zweiten Tons verliert sich gleichfalls, der Herzmuskel wird kräftiger, die Atemnot läßt nach, die Gehfähigkeit bessert sich. Die wichtigste Erscheinung ist wohl die Rückbildung der Dilatation. In leichten Fällen ist dieselbe eine vollständige, in andern, wo die Dilatation schon lange bestanden und einen höheren Grad erreicht hat, ist diese Rückbildung meistens nur eine beschränkte, die Herzdämpfung geht bis zu einer gewissen Grenze zurück, bleibt aber dann stationär. Die Rückbildung der Dilatation beginnt nicht selten schon zu einer Zeit, wo erst nur eine Verminderung der Blutungen eingetreten ist und hauptsächlich die Besserung der subjektiven Symptome im Vordergrunde steht. Die mit der Abnahme der Blutungen fast gleichzeitig eintretende Besserung der subjektiven Herzsymptome und der auskultatorischen, sowie der perkutorischen Erscheinungen scheint darauf hinzuweisen, daß die Herzerscheinungen tatsächlich mit der Ovarialfunktion in Verbindung stehen und daß die Strahlentherapie durch die Veränderung der Ovarialtätigkeit ihren günstigen Einfluß auf das Herz ausübt. Daß die am Herzen gefundenen Veränderungen, namentlich die Dilatation, die Arythmie, die Geräusche in vielen Fällen, selbst bei vollständigem Versiegen der Blutungen nicht mehr gänzlich verschwinden, ist wohl darauf zurückzuführen, daß im Laufe der Zeit im Herzmuskel selbst Veränderungen eingetreten sind, welche einer Rückbildung nicht mehr fähig sind.

Daß selbst bei beginnenden Kompensationsstörungen mitunter noch ein Erfolg zu erzielen ist, beweisen die drei nachstehend angeführten Fälle.

Fall 1. Frau B., 45 Jahre. Vier Querfinger über den Nabel ragender Uterus myomatosus, Menorrhagien. Atembeschwerden, Herzklopfen, Arbeitsunfähigkeit. Herzspitze in der vorderen Axillarlinie. Dämpfung nach rechts 2 cm außerhalb der Sternallinie. Leberschwellung. Systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen. Nach Digitalis und Bettruhe Bestrahlung. Vier Serien. Gesamtdosis 378 H. Nach der zweiten Bestrahlung schwächere Menses, nach der vierten cessatio mensium. Die Herzdämpfung verkleinert sich schon nach der zweiten Serie. Bei der Entlassung vollständige Kompensation. Herzspitze noch 1 cm außerhalb der Mammillarlinie. Systolisches Geräusch an der Spitze noch vorhanden. Atemnot nur noch bei rascherem Gehen. Uterus Mitte Nabel und Symphyse.

Fall 2. Frau L., 48 Jahre. Kindskopfgroßes Myom, Menorrhagien. Atembeschwerden auch in der Ruhe, Herzklopfen, Arythmie, ventrikuläre Extrasystolen. Herzspitze zwei Querfinger außerhalb der Mammillarlinie, Dämpfung nach rechts überschreitet den rechten Sternalrand mit fast 2 cm. Systolisches Geräusch über der Herzspitze. Leberschwellung, Knöchelödeme. Bettruhe. Digitalis. Bestrahlung nach 14 Tagen, vier Serien, Gesamtdosis 360 H. Menstruation nach der ersten Bestrahlung sehr stark, nach der zweiten schwächer. Das Herz verkleinert sich nach der zweiten Bestrahlung. Atemnot läßt nach, Kohlensäurebäder. Bei der Entlassung Herzspitze 1 cm außerhalb der Mammillarlinie, Dämpfung rechts bis zur rechten Sternallinie. Systolisches Geräusch noch vorhanden, Arythmie hat ganz aufgehört. Keine Atemnot. Leberschwellung verschwunden. Uterus faustgroß, Cessatio mensium.

Fall 3. Frau W., 44 Jahre. Nach Gelenkrheumatismus Mitralinsuffizienz. Seit zwei Jahren mehrmals Inkompensationserscheinungen. Bei der Aufnahme beginnende Inkompensation, Leberschwellung, Anasarka, Herzerweiterung, Herzspitze 2 cm außerhalb der Mammillarlinie. Dämpfung rechts reicht 1 cm außerhalb der rechten Sternallinie. Systolisches Geräusch mit Punctum max. an der Herzspitze. Atemnot, Herzklopfen, welche auf Digitalis wenig Besserung zeigen. Mannskopfgroßes Myom. Menorrhagien. Zunächst acht Tage Bettruhe, Herztonica, Kohlensäurebäder, worauf Besserung der Herztätigkeit, sodaß Patientin hochgelagert ruhig liegen kann. Beginn der Bestrahlung. Drei Serien, Gesamtdosis 280 H. Sehr gute Besserung der Herztätigkeit nach der zweiten Serie mit gleichzeitiger rascher Rückbildung des Myoms. Bei der Entlassung vollständige Kompensation, Herzspitze 1 cm außerhalb der Mammillarlinie. Herztätigkeit kräftiger, keine Atemnot. Uterus kaum zweifaustgroß. Menses hörten auf. Seit zwei Jahren keine Kompensationsstörung mehr.

Die Indikation zur Bestrahlungstherapie lag hier nicht so sehr in den starken Blutungen als hauptsächlich in der durch das Myom verursachten Raumbeengung und in der Annahme, daß die häufigen Inkompensationserscheinungen zum Teil durch den ungünstigen Einfluß der Ovarialtätigkeit auf das Herz verursacht wurden.

Die Fälle zeigen, daß bei geeigneter Technik selbst schwere Fälle mit Erfolg behandelt werden können, und muß ich auf Grund meiner Erfahrungen Krönig, Gauß und Menge, die in den beginnenden Herzveränderungen geradezu eine Indikation für die Strahlentherapie der Myome erblicken, beipflichten. Bei schweren Herzveränderungen ist es angezeigt, vor dem Beginne der Bestrahlungen Digitalis zu geben; zunächst deshalb, um die Bestrahlung überhaupt durchführen zu können, denn solche Patienten kann man oft wegen der bestehenden Atembeschwerden nicht $1^1/_2$ bis 2 Stunden unter dem Kompressionstubus liegen lassen. Ein weiterer Vorteil der Digitalismedikation ist, daß nach Digitalis eine Verminderung der Blutungen einzutreten pflegt, welche zum Teil gewiß durch die verlangsamte Circulation in den Abdominalgefäßen und durch die Stauung verursacht werden.

Eine Kräftigung des Herzens ist im übrigen auch deshalb angezeigt, damit es einer nach der ersten Bestrahlung eventuell doch auftretenden stärkeren Blutung standhält. Diese verstärkten Blutungen nach der ersten Bestrahlung, welche in der Zeit, wo bei der Tiefentherapie nur kleine Dosen angewandt wurden, besonders bei subserösen Myomen viele Autoren beobachtet haben, sind die Ursache, weshalb man bei sehr anämischen myomkranken Frauen mit Herzveränderungen Bedenken trug, die Strahlentherapie anzuwenden. Namentlich die Todesfälle, welche Albers-Schönberg und später H. E. Schmidt mitgeteilt haben, gaben manches zu denken. Doch muß nach unsern heutigen Erfahrungen gesagt werden, daß auch in diesen Fällen die Tiefenbestrahlungen allein nicht die Ursache des letalen Ausgangs gewesen sind. Mit den heute angewendeten größeren Dosen sind die Gefahren der stärkeren Blutungen auf ein Minimum herabgesetzt und wenn wir dabei noch die Vorsicht üben, die Frauen zur Zeit der nach der ersten Bestrahlung erscheinenden Periode genau zu beobachten, so haben wir keinen rechten Grund, die Strahlentherapie bei Herzveränderungen und Anämie abzulehnen, um so weniger, da die Operation in diesen Fällen noch weniger bieten kann. Ich habe im Verlaufe der Bestrahlungen in mehreren Fällen zur Kräftigung des Herzens auch Kohlensäurebäder angewendet und möchte dieselben, da sie die Rückbildung der Herzerscheinungen und besonders der Dilatation wesentlich fördern, angelegentlichst empfehlen.

---

[1] Langes hat eine ähnliche Methode beschrieben. Strahlentherapie, Bd. 3, S. 287.

Wie ich schon erwähnt habe, gab es unter den myomkranken Frauen, die ich bestrahlte, auch solche, bei denen neben Herzbeschwerden auch eine beträchtliche Blutsteigerung bestand und es war bei ihnen nicht genau zu entscheiden, ob die vorhandenen Herzbeschwerden in gewissem Maße nicht von der Hypertension verursacht oder wenigstens mitverschuldet waren. Es ist von besonderem Interesse, wie sich in diesen Fällen die Blutdruckverhältnisse nach der Bestrahlung gestaltet haben. Ich habe im ganzen bisher vier Fälle von Myom bestrahlt, in welchen der Blutdruck zwischen 200 bis 240 mm schwankte. Das Verhalten des Blutdrucks nach der Bestrahlung war kein einheitliches. In drei Fällen ist keine Veränderung des Blutdrucks eingetreten, in dem vierten Falle hingegen trat eine ausgesprochene Senkung des Blutdrucks ein, ob sie auch ständig bleiben wird, ist wohl noch abzuwarten.

Die Tiefenbestrahlungen habe ich außerdem in fünf Fällen von klimakterischen Blutungen bei herzkranken Frauen angewendet, wobei das Resultat ein recht günstiges war, insofern es mir, trotzdem ich nur eine bis zwei Serien mit einer Gesamtdosis von 48 bis 96 H, angewendet habe, gelang, eine bedeutende Verminderung der Blutungen und eine erhebliche Besserung der Herztätigkeit zu erreichen. In diesen Fällen habe ich die Cessatio Mensium nicht angestrebt und ist es mir hauptsächlich darum zu tun gewesen, dem durch die Blutungen geschwächten Herzen zu Hilfe zu kommen. Bezüglich der Schrumpfung der Myome habe ich recht günstige Erfahrungen gemacht und ist in 78 % meiner Fälle eine deutliche Verkleinerung derselben eingetreten, doch fallen die günstigen Resultate in die Periode, wo ich schon mit den größern Dosen gearbeitet habe.

Zum Schlusse will ich noch die Frage streifen, ob bei chronischen oder bei subakuten Adnexerkrankungen bestrahlt werden darf, da einige Autoren wie Haenisch (36) und Abel (37) sich dagegen aussprechen, andere wieder so Eymer und Runge bei Adnextumoren recht günstige Erfolge zu verzeichnen haben. Ich habe in einem Falle trotz bestehender Adnexerkrankung, nachdem sich die subakuten Erscheinungen durch lokale Behandlung gebessert haben, die Bestrahlungen mit günstigem Erfolge zu Ende geführt. Im Verlaufe des vorigen Sommers habe ich ferner bei drei herzkranken Frauen mit chronischem Oophoritis, welch letztere starke und unregelmäßige Blutungen verursachten probeweise unter strenger Kontrolle der Temperaturen Bestrahlungen vorgenommen. In allen drei Fällen verminderten sich nach den Bestrahlungen die Herzbeschwerden und Schmerzen, besonders die ausstrahlenden Schmerzen in das Bein. Die Blutungen nahmen auch ab. Auf Grund dieser Erfahrungen möchte ich mich jenen anschließen, die in chronischen Adnexerkrankungen keine absolute Kontraindikation der Bestrahlungen erblicken und bin der Ansicht, daß bei durch chronische Adnexerkrankungen hervorgerufenen Blutungen bei entsprechender Vorsicht und bei Auswahl der Fälle von der Radiotherapie noch manches Gute zu erhoffen ist.

Aus Dr. Büdingens Sanatorium Konstanzerhof, Konstanz.

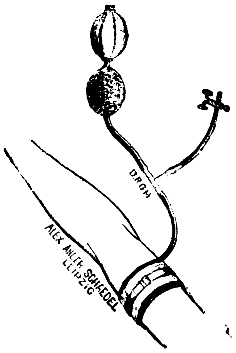
Zur Technik der intravenösen Infusion

von

Dr. Edgar Ruediger, Oberarzt.

Bei der weiten Verbreitung, welche die intravenöse Darreichung von Arzneimitteln gefunden hat (Strophantin, Salvarsan usw.), dürfte die unten beschriebene Erleichterung der Technik manchem nicht unwillkommen sein.

Die venöse Stauung, die zum bequemen Einstechen in die Vene erforderlich ist, wird meist in der Weise hergestellt, daß man eine Biersche Staubinde oder einen Gummischlauch, den man mit einer Klemme schließt, um den Oberarm legt. Bei beiden Methoden erfordert die Abnahme der Binde Bewegungen des Armes, in dem bereits die eingestochene Nadel liegt. Bei Frauen, die keine sehr stark hervortretenden Venen haben, passiert es dann leicht, daß man beim Abnehmen der Staubinde das Venenlumen wieder verliert.



Um das zu vermeiden, habe ich die nebenstehende Einrichtung getroffen. Eine weiche hohle Gummipelotte, wie sie etwas breiter bei den modernen Blutdruckapparaten (Recklinghausen und Riva-Rocci) gebraucht wird, ist mit einem Gebläse verbunden, zwischen beide ist ein T-Rohr mit kurzem Ablaßschlauch und Klemme eingeschaltet, um die aufgeblasene Pelotte schnell luftleer machen zu können. Die Binde wird locker um den Oberarm gelegt, sodaß die Venenströmung nicht gehemmt ist, dann wird sie aufgeblasen, sodaß der Puls noch fühlbar bleibt. Man sticht dann in die gestaute Vene ein, verbindet die Nadel mit dem System, läßt durch Abnehmen der Klemme am Ablaßschlauche die Luft entweichen und kann dann, ohne den Arm irgendwie zu bewegen, die Infusion beginnen[1]).

Aus der Nervenheilstätte Lankwitz
(Konsultierender Arzt: Prof. Dr. Schuster).

Zur Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis

von

Nervenarzt Dr. **Georg Heinsius,** Berlin,

früher Assistent an der Nervenheilstätte Lankwitz.

Ueber Luminal ist seit seinem Erscheinen im Arzneischatze reichlich Literatur entstanden. Es wäre demnach zwecklos, sie zu vermehren, wenn nicht die bisherigen Veröffentlichungen eine ganz erstaunliche Verschiedenheit aufwiesen, sowohl was die Anwendungsweise als auch die mit dem Mittel erzielten Wirkungen anbelangt. Trotzdem ausnahmslos alle Autoren sich darüber einig sind, daß man es im Luminal mit einem stark wirkenden Narkoticum zu tun hat, sind in der Dosierung Verschiedenheiten zu finden, die ohne weiteres frappieren müssen, von 0,05 (Nochte) bis zu 1,0 (Loewe, Szedlak, Reysschoot), ja 1,2 pro dosi (Eder) und dann wiederum wochenlange Verabreichung von 0,4 bis 0,6 (Juliusburger, Benedek).

Die von Impens (Elberfeld) angestellten Tierversuche haben ergeben, daß zwischen der wirksamen und zwischen der tödlichen Dosis pro Kilogramm Tier ein genügend weiter Spielraum vorhanden ist, die Zahlen sind bei der Katze 0,03 bis 0,125. Die Dosierung beim Menschen hat nach den vorliegenden Veröffentlichungen eine Festlegung der wirksamen Dosis so sehr vermissen lassen, daß es angezeigt ist, dem, was man etwa in der allgemeinen Praxis an Luminal verabreichen kann, ohne Schaden befürchten zu müssen, nach oben hin eine Grenze zu ziehen.

Auf Grund der im Jahre 1913 in der Nervenheilstätte Lankwitz gemachten eignen Erfahrungen, sowie des Studiums der bisher von anderer Seite veröffentlichten Arbeiten läßt sich über Luminal folgendes anführen: Wenn man absieht von den wohl bei allen Arzneimitteln hin und wieder zu verzeichnenden Versagern — man spricht dann meist von Idiosynkrasie —, so kann man bei einfacher Schlaflosigkeit durchweg von einer guten Wirkung des Luminals reden. Es sind in den doch schon sehr zahlreichen Arbeiten nur ganz vereinzelt Fälle bekannt geworden, in denen bei einfacher Schlaflosigkeit eine Wirkung des Mittels ausblieb. Schon in der kleinen Dosis von 0,05 sah Hartung Erfolg; mit 0,1 war bei schwächlichen, jugendlichen, tuberkulösen Kranken gewöhnlich ein guter Schlaf von 6 bis 8 Stunden im Durchschnitte zu erreichen (Eder). Ich selbst habe (wie z. B. auch Hauptmann und Reis) auch bei kräftigen Kranken mit dieser Dosis eine gute, schlafbringende Wirkung gesehen. Wenn so viele Autoren darauf aufmerksam machen, daß bei verschiedenen Individuen schon geringere Dosierungen ausreichten, um Schlaf herbeizuführen, als sie sonst gebrauchen mußten, dürfte die Erklärung vielleicht darin zu suchen sein, daß sie eben meistens schon mit einer zu großen Dosis anfingen. Der Umstand, daß die Mehrzahl der Veröffentlichungen von Aerzten ausging, die ihre Erfahrungen auf unruhigen Abteilungen in geschlossenen Anstalten gesammelt hatten, dürfte allein diesen Einwand genügend bestätigen, denn einfache Schlaflosigkeit wird nur in einer ganz verschwindenden Zahl von Fällen vorgelegen haben. Diese Veröffentlichungen bringen dann die Mitteilung, daß bei diesem oder jenem Individuum auch mit der kleinen Dosis von 0,1 überraschenderweise schon ein guter Schlaf erzielt werden konnte. Es wird dann mehrmals vermerkt, daß es sich um irgendwie geschwächte Individuen gehandelt habe.

---

[1]) Die Binde wird von Alexander Schaedel, Leipzig, Reichsstraße 14, hergestellt.

In Wirklichkeit sind die meisten Erfahrungen über Luminal wohl basiert auf solche Fälle, bei denen der Schlaflosigkeit eine mehr oder minder große Unruhe zugrunde lag. Von leichter Unruhe bei Psychopathen, Imbecillen, Neurasthenikern und Hysterischen zu den leichteren Erregungszuständen bei Manisch-Depressiven, Katatonikern bis zu den schwersten Erregungszuständen bei Epilepsie, Paralyse, schweren Fällen von Arteriosklerose, bei seniler Demenz reicht das Gebiet, zu dem Luminal herangezogen wurde.

In der Nervenheilstätte Lankwitz kamen naturgemäß nur Kranke mit leichteren Unruhezuständen zur Behandlung. Wir haben gewöhnlich nicht 0,2 pro dosi, niemals aber 0,3 pro dosi überschritten und haben wie die andern Autoren mit größeren Dosen bei ihren schwerer erregten Kranken durchweg gute Resultate erzielt. Auch Tabiker mit Schmerzen gaben an, besser geschlafen zu haben als sonst mit einfachen Schlafmitteln; solche, die schon Morphium kannten, meinten wieder welches bekommen zu haben. Ueber diesen Punkt, nämlich die Wirkung des Luminals bei durch Schmerzen bedingter Schlaflosigkeit, haben andere Autoren sich verschieden geäußert. **Eder**, **Dockhorn**, **Graeffner** leugnen den Nutzen in solchen Fällen, **Löwe** rühmt ganz besonders die günstige Wirkung bei einem Tabiker, der seit Monaten infolge seiner Schmerzen nahezu völlig schlaflos geblieben war. Auch **Schäfer**, **Nochte** und **Rosenfeld** vertreten diesen Standpunkt.

Es ist hier auch der Platz, die Verwendung des Luminals bei der Morphiumentziehung zu erwähnen. **Graeffner**, der dem Luminal die schmerzstillende Wirkung abspricht, konnte doch durch seine Verabreichung an Morphium wesentlich sparen. **Juliusburger** hat es systematisch versucht, die Morphiumentziehung durch langanhaltenden Luminalschlaf herbeizuführen. In der Nervenheilstätte Lankwitz verlief ein derartiger Fall resultatlos, weil bei solchen Kuren außer der medikamentösen Behandlung andere Faktoren zu sehr ins Gewicht fallen, die in der offenen Heilstätte nicht genügend berücksichtigt werden konnten.

Was die andern Formen von Schlaflosigkeit, respektive deren Ursachen anbetrifft, so konnte das Lankwitzer Krankenmaterial noch hinsichtlich der Epilepsie einen Beitrag liefern. Es war ein Fall von Epilepsia rotatoria; der sonst gesunde 30jährige Mann litt seit Monaten an vielleicht sechs- bis zehnmal täglich (auch während der Nacht) auftretenden kleinen Anfällen, die ihn immer in eine Art Rechtsdrehung um die eigne Achse versetzten; bei Nacht erwachte er dadurch, manchmal fiel er dabei aus dem Bette. Dieser Zustand war ohne wesentlichen Erfolg mit allen denkbaren Mitteln bekämpft worden, auch das Luminal half nichts; wohlverstanden nur in einer Dosis von 0,3, die zweimal am Tage verabreicht wurde; größere Mengen von Luminal wurden in der Nervenheilstätte Lankwitz niemals gegeben. Davor warnten ja die Veröffentlichungen aus den geschlossenen Anstalten, wo so unvergleichlich mehr Luminal gegeben wurde; und damit komme ich zu den bekannt gewordenen Nebenerscheinungen durch Luminaldarreichung.

Hautausschläge, die bald als masern- oder scharlach- oder urticariaähnlich beschrieben wurden und die mit Fieber einhergingen und von **König** z. B. quasi experimentell in einem Fall erzeugt werden konnten, finden sich in der Literatur nicht vereinzelt. Noch häufiger wird berichtet von Störungen der Koordination, von der Unfähigkeit, sich am Morgen zu erheben, von taumligem Gange, von Benommenheit und Somnolenz, von unheimlicher Tiefe des erzeugten Schlafs, von rauschähnlichen Zuständen.

Um unangenehme Erscheinungen zu vermeiden, wird dann auch von verschiedenen Seiten vor der Verabreichung größerer Dosen von Luminal gewarnt und immer empfohlen, erst die individuelle Reaktion festzulegen. Ratsamer erscheint mir demgegenüber, große Dosen, also über 0,3 auf einmal, überhaupt nicht zu geben, zumal nicht außerhalb von Krankenanstalten. Von vornherein ist doch ein Mittel, das unsern schwersten Narkoticis an Wirkung nahekommt, mit äußerster Vorsicht anzuwenden und eine Dosierung, die 5 bis 10, ja 20mal diejenige Dosis übertrifft, mit der schon ein achtstündiger Schlaf erzielt wurde, erscheint doch nicht angängig, wenn sie auch, wie einer der Autoren schreibt, „meist gut vertragen wird“. Wenn bei Nervenkranken oder sonst durch Schlaflosigkeit gepeinigten Individuen durch die Darreichung eines Schlafmittels Zustände erzeugt werden, wie Schwindel, Benommenheit, Taumeligsein und dergleichen — und ausgeschlossen ist das eben nicht bei großen Dosen Luminal — so ist damit der Effekt der Medikation doch sicher als verfehlt zu bezeichnen. Nach meinem Ermessen verlangt das Luminal, das zur Beseitigung schwerer und schwerster Unruheerscheinungen körperlicher wie geistiger Art (z. B. auch bei Paralysis agitans, **Huntington**scher Chorea und anderer) verwendet wurde, gebieterisch nach einer gesetzlich festgelegten Maximaldosierung; solange diese noch nicht besteht, empfiehlt es sich, bei einfacher Schlaflosigkeit stets mit 0,05, bei Unruhezuständen mit 0,1 anzufangen; 0,3 pro dosi nicht zu überschreiten und im ganzen am Tage nicht mehr als höchstens dreimal diese Dosis zu geben; nach vier bis fünf Tagen ist die Verabreichung um ein- oder zweimal 24 Stunden zu unterbrechen. Sollte trotzdem eine Wirkung nicht zu bemerken sein, so ist eine Kombination mit andern Mitteln (Morphium) geboten; ein derartiges Vorgehen ermöglicht, wie die Erfahrung gelehrt hat, immerhin eine nennenswerte Ersparnis an den übrigen Medikamenten. Bei solcher Verwendung haben wir in dem Luminal ein wertvolles, stark wirkendes und doch ungefährliches Schlaf- und Beruhigungsmittel.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin.

Ueber den klinischen Blutnachweis mittels der Benzidinreaktion

von

Prof. Dr. **Walther Löb**,

Vorsteher der chemischen Abteilung.

Für den „klinischen“ Nachweis sehr geringer Blutmengen in den Faeces scheiden im allgemeinen die spektroskopischen Methoden, die eine Apparatur, physikalische Erfahrung und Zeit erfordern, wie sie dem praktischen Arzt selten zur Verfügung stehen, aus. Hier bewähren sich nur die empfindlichen Farbenreaktionen, die durch die Peroxydaseeigenschaften des Blutfarbstoffs in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd an einer Reihe leicht oxydabler Substanzen erzeugt werden. Als solche sind vornehmlich Guajac, Aloin, Benzidin im Gebrauche. Für den Blutnachweis in den Faeces und sonstigen Sekreten und Exkreten ist die Empfindlichkeit der verschiedenen Methoden nicht die gleiche; die Benzidinreaktion ist die empfindlichste. Wenn es gelingt, dieselbe vollständig sicher zu gestalten, bietet sie zweifellos das geeignetste Hilfsmittel zur Erkennung okkulter Blutmengen. Zudem erfordert die Guajac- und Aloinprobe eine Extraktion der Faeces, um die es sich meist handelt, mit Eisessig nach vorheriger Reinigung mit Alkohol und Aether, da die Farbentöne nur dann ein sicheres Urteil gestatten, wenn man eine Lösung von einigermaßen isoliertem sauren Hämatin dargestellt hat.

Von **Schlesinger** und **Holst**[1]), sowie **Schlesinger** und **Jagielski**[2]) ferner von **Schumm**[3]), der sich an der Ausarbeitung der Blutnachweismethoden grundlegend beteiligt hat, ist die Benzidinreaktion auf eine äußerst bequeme Form gebracht worden. Da die katalytisch wirksame Blutkomponente durch kurzes Aufkochen nicht zerstört wird, kann man auf diese Weise nach **Schlesingers** und **Holsts** Vorschlag eine Verwechslung mit Eiter und andern, temperaturempfindlichen Peroxydasen vermeiden. Die Hauptschwierigkeit der Benzidinmethode besteht für den Arzt in der Beschaffung eines reinen, mehrfach umkrystallisierten Benzidins. Die Lösung desselben in Eisessig ist nur wenige Tage ganz unverändert haltbar, da das Benzidin ziemlich schnell der Autooxydation unterliegt. Es ist deshalb von Wichtigkeit, ein geeignetes, reines Benzidin, dessen Empfindlichkeit geprüft ist, stets zur Verfügung zu haben.

---

[1]) D. med. Woch. 1906, Nr. 36.

[2]) Med. Kl. 1913, Nr. 11.

[3]) Vgl.: Die chemische Untersuchung der Faeces von O. Schumm in **Neubergs** Handbuch: Der Harn, Berlin 1911.

Neuerdings wird dasselbe von der Firma Goedecke & Co., Leipzig und Berlin, in Tablettenform, die speziell dem Blutnachweise dienen soll, in den Handel gebracht. Die trocknen Tabletten wiegen je 0,2 g und bestehen aus 0,15 g reinstem Benzidin, dem zwecks besserer Tablettierung 0,5 g indifferentes Füllmaterial beigemischt ist. In dieser trocknen Tablettenform hält sich das Benzidin monatelang vollständig unverändert[1]).

Bezüglich der Empfindlichkeitsprüfung ist folgendes zu bemerken: Da der rote Blutfarbstoff selbst Träger der Peroxydaseeigenschaften ist, so führt die einfache Angabe der Blutverdünnung nicht immer zu einer eindeutigen Beurteilung der Empfindlichkeit. Ich verfahre deshalb so, daß ich im **Fleischl-Miescherschen** Hämometer die absolute Hämoglobinkonzentration des für die Empfindlichkeitsprüfung benutzten Bluts feststelle und die Verdünnung auf den so ermittelten Wert beziehe.

Zeigt das Benzidin bei einem Blute, dessen absoluter Hämoglobingehalt 20 % im Hämometer ergab, in einer Verdünnung von 1:500000 noch deutlich positive Reaktion, so ist es für die empfindlichsten klinischen Blutproben brauchbar.

Die Ausführung des Blutnachweises mittels der Benzidinreaktion gestaltet sich folgendermaßen:

1. Man löse eine Benzidintablette in 5 ccm Eisessig unter Erwärmen auf. Eine dabei entstehende schwache Grünfärbung verschwindet beim Erkalten fast vollständig und stört die Reaktion in keiner Weise. Man läßt die Lösung, die sich einen Tag brauchbar erhält, vor Anstellen der Reaktion durch Einstellen in kaltes Wasser auf Zimmertemperatur abkühlen. Da eine Probe nur 1 ccm erfordert, kann eine Tablette zur Ausführung von mehreren Reaktionen dienen.

2. Man verreibe bei Faecesuntersuchungen nach **Schlesingers** und **Holsts** Vorschlag eine kleine, etwa erbsengroße Menge Faeces mit einigen Kubikzentimeter Wasser im Reagenzglase sehr gründlich und koche die Mischung kurz auf.

3. In einem reinen Reagenzglase mische man 1 ccm der Benzidin-Eisessiglösung (Lösung 1) mit zirka zehn Tropfen einer 1—5 %igen Wasserstoffsuperoxydlösung und überschichte diese Mischung mit zwei bis drei Tropfen der gekochten Faecesaufschwemmung (Lösung 2). Das Auftreten eines blauen Ringes beziehungsweise einer blauen, bei geringem Blutgehalte grünen Färbung spätestens nach einer halben bis einer Minute beweist die Gegenwart von Blut. Auf innige Verreibung der Faeces in Wasser ist besondere Sorgfalt zu verwenden.

Die wissenschaftliche Grundlage der Balneotherapie

Physiologische Voraussetzungen; klinische Anwendungsformen

von

Prof. **Landouzy,**
Doyen de la Faculté de médecine à Paris
und
Dr. **Jean Heitz,**
Ancien interne des hôpitaux de Paris, médecin consultant à Royat.

(Schluß aus Nr. 13.)

Ganz besonders sind im Laufe der letzten Jahre bei den Untersuchungen über die **Funktion des Circulationsapparats** Fortschritte in der Balneotherapie gemacht worden. Und gerade hier ist es ganz besonders leicht, das Hand-in-Hand-Gehen der therapeutischen Resultate mit den Ergebnissen der klinischen Untersuchung darzulegen.

Lange Zeit begnügte man sich, die Veränderungen der Blutcirculation in der Haut nachzuweisen, die durch warme Prozeduren (wie das Halbbad von Mont Dore, die Schlammbäder, die Massagen im Bade) ebenso wie durch die kühlen kohlensauren Bäder unter dem Einfluß einer peripherischen Gefäßdilatation gesteigert erscheint. Hingegen zeigte sich der Blutumlauf in der Haut unter dem Einflusse verschiedener anderer eine Gefäßverengerung herbeiführender Bäder, und zwar sowohl natürlicher, wie der von Plombières oder Bagnoles-de-l'Orne (**Quiserne, Joly**), wie auch künstlicher, z. B. der Sauerstoffbäder (**Winternitz, Schlotz, Tornai**), verzögert.

Man machte auch Beobachtungen über das Verhalten der Venen, die zum Beispiel abschwellen in Bagnoles, dagegen nach Schlammbädern sich übermäßig anfüllen.

Man untersuchte ferner die Aenderungen der Pulsstärke (über die man sich, wie wir heute wissen, ohne geeignete Manometer sehr leicht täuschen kann) und schließlich die der Pulsgeschwindigkeit. Auf diese Weise stellte man die excitierende Wirkung der sehr warmen Bäder, der Massagen unter Wasser, der Schlammbäder fest, alles Prozeduren, die den Rhythmus des Herzens beschleunigen, und anderseits wies man so die tonisierende Wirkung der kühlen und besonders der kohlensauren Bäder, in denen eine stetige Pulsverlangsamung stattfindet, nach.

Die **sphygmographischen Kurven** waren sehr geeignet, solche Veränderungen der Pulsgeschwindigkeit und mitunter auch gewisse Pulsirregularitäten in deutlicher Weise zu demonstrieren. Aber heute erscheint es doch sicher, daß die Schlüsse, die man aus den Veränderungen der Kurvenform in ihren Beziehungen zum arteriellen Druck und zum peripheren Widerstande ziehen wollte, zum großen Teil unrichtig oder doch wenigstens sehr gewagt waren.

Von der **Plethysmographie** oder den **Tachogrammen**, wie sie z. B. der **Kriessche** Apparat (Bestimmung der Volumenschwankungen der Hand durch eine Gasflamme) liefert, darf man sich nicht allzuviel Aufschlüsse versprechen.

Pletnew, der mittels dieses Verfahrens an normalen Individuen, die künstliche kohlensaure Bäder gebrauchten, Untersuchungen anstellte, beobachtete eine Erhebung der ersten und der dikrotischen Welle, entsprechend einer Zunahme der Amplitude der plethysmographischen Kurven. Allein wenn diese Methoden uns auch über die Veränderungen des peripheren Blutumlaufs hinreichende Auskunft geben, so darf man daraus doch noch keine Schlüsse auf die Reaktion des Herzens ziehen.

Man war weiterhin bemüht, mit Hilfe des **Sphygmomanometers** genauere und vollständigere Aufklärungen zu erhalten. Wir wollen auf dieses Gebiet, das bereits in zahlreichen Arbeiten behandelt worden ist, hier nicht näher eingehen.

Ein großer Teil derselben wurde in dem Referat, welches der eine von uns auf dem Kongreß für Physiotherapie in Rom erstattete, berücksichtigt[1]). Seitdem wurde die Frage besonders hinsichtlich der Wirkung der kohlensauren Bäder auf dem Pariser Kongreß 1910 (**Wybauw, Heitz, Fellner**) diskutiert, und gerade über diesen Punkt herrscht unter den verschiedenen Autoren fast völlige Uebereinstimmung.

Es scheint, daß die künstlichen kohlensauren Bäder und die natürlichen Bäder, bei denen die Anwesenheit der Kohlensäure nur die Wirkung des Kochsalzes verstärkt, am häufigsten blutdruckerhöhend wirken.

Das ist auch in Nauheim gewöhnlich der Fall, obwohl die Wirkung der Badekur sich an diesem Orte häufig bei erhöhtem Blutdruck in einem Absinken derselben äußert. Die Wirkung der Badekur in Spa ist gleichfalls verschieden je nach dem ursprünglichen Verhalten des Blutdrucks des Patienten sowie auch nach der Temperatur der Bäder.

Wir selbst hatten in Royat ebenso wie die meisten unserer dortigen Kollegen den Eindruck, daß die Bäder dieses Ortes bei 34° bei gesunden Personen und in noch höherem Maße bei Fällen von Blutdruckerhöhung den Druck herabsetzen.

Es sei gestattet, hier einige Details anzuführen, welche die Unterstützung, die sphygmomanometrische Erhebungen bei der Ueberwachung einer Badekur bringen können, deutlich dartun. Einige Augenblicke nach dem Beginne des Bads setzt eine Blutdrucksenkung ein, die sich 15 bis 20 Minuten lang deutlich kenntlich macht. Sie scheint in unmittelbarer Beziehung zu der Dilatation der Hautgefäße zu stehen. Nach einiger Zeit aber findet man trotz der Fortdauer dieser Dilatation eine Tendenz zur Druckerhöhung, die durch die reaktive Verengerung der visceralen Gefäße bedingt zu werden scheint. Diese von **Jacob** (in Cudowa) gegebene Erklärung erscheint vom physiologischen Standpunkt aus am plausibelsten. Alles, was wir soeben ausführten, bezieht sich auf den **systolischen oder Maximaldruck**, den wir immer nach der Methode von **Riva-Rocci**, und zwar mit einer Oberarmmanschette von 12 cm, wie sie v. **Recklinghausen** angegeben, messen.

Was den **diastolischen oder Minimaldruck** anlangt, so messen wir ihn entweder mit dem Oscillometer von **Puchon** (immer mittels breiter Oberarmbinde) oder nach dem Verfahren von **Ehret** (Prüfung der Armerschütterung unter der Manschette). Dieser Minimaldruck folgt im großen und ganzen dem Verlaufe des Maximaldrucks, und bei Fällen von erhöhter Spannung sahen wir ihn parallel dem letzteren, wenn auch in geringerem Maß, absinken. Immerhin scheint uns eine Erniedrigung des diastolischen

---

[1]) Nach längeren Versuchen ist es gelungen, ein einwandfreies Präparat regelmäßig herzustellen. Auf Ersuchen der Firma habe ich mich bereit erklärt, dauernd die Reinheit und Brauchbarkeit der Tabletten für den klinischen Blutnachweis zu kontrollieren.

[1]) **Jean Heitz**, Aenderungen des Blutdrucks durch die verschiedenen hydrotherapeutischen Verfahren. (Zweiter internationaler Kongreß für Physiotherapie, Oktober 1909, und J. de Physiotherapie, Dezember 1907.)

Druckes um 2 cm prognostisch bedeutungsvoller als eine solche des systolischen um 3 und selbst 4. Sobald der Minimaldruck nicht oder nur unmerklich kleiner wird, ist wenig Erfolg von der Badekur zu erwarten, selbst wenn der Maximaldruck sich deutlich erniedrigt. Hingegen gewährleistet eine Abnahme des Minimaldrucks um 2 bis 3 cm dem Patienten eine deutliche und anhaltende Besserung.

Bei ungleichem Absinken der beiden Spannungen kann die Pulsamplitude eine Aenderung erfahren. Im allgemeinen pflegt sie in Fällen, in denen sie infolge des pathologischen Zustandes sehr klein war, sich zu vergrößern.

Aber das ist nicht absolut die Regel; wir sahen zahlreiche Patienten, bei denen trotz deutlicher funktioneller Besserung die Amplitude sich im Gegenteil verkleinert hatte (indem der Maximaldruck stärker zurückgegangen war als der Minimaldruck); es handelte sich allerdings um Fälle mit hauptsächlich abnormer Steigerung des maximalen Druckes. Ebenso verhielt es sich bei Kranken mit Aorteninsuffizienz, bei denen eine Verkleinerung der Amplitude durch Annäherung der beiden Druckwerte bei gleichzeitiger erheblicher Besserung der subjektiven centralen und peripheren Symptome unter dem Einflusse der Kur in Royat sehr häufig einzutreten pflegt.

Wir wollen nicht auf die Autoren eingehen, die mittels der Pulsamplitude (die sie mit mehr oder weniger exakten Methoden bestimmt hatten) und mittels der Pulsgeschwindigkeit durch gelehrte Berechnungen die Veränderungen der Herzarbeit, des Volumens, der Ventrikelwelle und des Gefäßdurchschnitts nachzuweisen suchten. Die Grundlagen dieser Berechnungen sind vor allem zu wenig exakte, unsere Kenntnisse von der Mechanik des Kreislaufs noch zu wenig vorgeschritten und der Anteil des Hypothetischen ein noch zu erheblicher, als daß man auf diesem Wege zu praktischen Ergebnissen kommen könnte. Die sphygmomanometrischen Messungen erscheinen uns schon ganz allein für das Verständnis des arteriellen Blutumlaufs völlig ausreichend, wenn man sie mit den durch die direkte Herzuntersuchung ermittelten Tatsachen zusammenhält.

Die Untersuchungen über die Beeinflussung des arteriellen Blutdrucks haben sich vorwiegend auf die kohlensauren, hingegen sehr wenig auf die verschiedenen andern Bäder erstreckt.

In betreff der Süßwasserbäder sind wir seit den Arbeiten von Vinaj und O. Müller genügend unterrichtet. In den Solbädern findet, wie es scheint, wenigstens bei indifferenter Temperatur in der Regel eine Blutdrucksteigerung statt. Die Sauerstoffbäder erhöhen im allgemeinen den Druck (Laqueur, Ekgreem), wenn auch Senator und Schutgen Senkungen nachweisen konnten.

Dagegen sind wir über die Wirkung der Schwefelbäder in dieser Hinsicht noch wenig orientiert. Rothschuh beobachtete in Aix-la-Chapelle ein wenig ausgesprochenes Sinken, dem im Verlaufe des Bads ein allmähliches leichtes Ansteigen folgte.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß die Schlammbäder den Druck steigern und daß die Massage unter Wasser, so z. B. in Aix-les-Bains in Savoyen (Martz, Forestier, Berthier) und in Aix-la-Chapelle (Rothschuh), ihn in den ersten zehn Minuten zum Steigen, danach aber zum Absinken bringen.

Es wäre in der Tat wünschenswert, wenn die Untersuchungen über die Veränderungen des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie die über die Amplitude noch für eine ganze Reihe von Bäderformen, wie sie an zahlreichen Kurorten täglich im Gebrauche sind, aufgenommen würden.

Das Oscillometer von Pachon gibt nicht nur die Höhe des diastolischen Druckes ganz genau an, es setzt uns auch in die Lage, überall in der Peripherie die Blutcirculation zu prüfen, selbst an Stellen, an denen normalerweise keine fühlbaren Pulsationen existieren. Seitdem Lawadias den Vorschlag gemacht hat, es beim intermittierenden Hinken zu benutzen, haben wir uns seiner häufig bedient, indem wir die Manschette um die Femuralis oder die Tobiales im unteren Drittel anlegten, und auf diese Weise konnten wir während der Bäderbehandlung in Royat von einem Tag auf den andern die Aenderungen in der Durchgängigkeit der Arterien verfolgen. Wir geben hier drei charakteristische Beispiele.

Frau G., 45 Jahr alt, leidet an intermittierendem Hinken (Dysbasia angiosclerotica) des linken Unterschenkels. Am 18. Juni gibt das Oscillometer, über der linken Femuralis angebracht, schwache Oscillationen (zwischen 11 und 10 cm Quecksilber). Rechts gibt die Femuralis Oscillationen. von 22 bis 8. Am 2. Juli gibt die linke Femuralis Oscillationen von 15 bis 9 und die Patientin gibt eine merkliche Besserung des Gehens an. Am 6. Juli fühlt sie sich etwas ermüdet, und die Oscillationen bewegen sich nur zwischen 14,5 und 20.

Herr M.. 60 Jahr alt, linksseitiges intermittierendes Hinken. Am 4. Juni Oscillationen der linken Femuralis 13,5 bis 9. Am 13. Juni Oscillationen zwischen 21 und 8, zugleich gibt Patient eine deutliche Besserung der Funktion an.

Herr K., 32 Jahre alt, Hinken beider Beine, vorwiegend des linken. Am 31. Mai Oscillationen des linken Femuralis zwischen 11 und 9. Am 22. Juni zwischen 13 und 5.

In diesen drei Fällen konnte man im Niveau der Tibialis der gleichen Seite nur sehr schwache oder überhaupt keine Oscillationen hervorrufen. Es muß noch hinzugefügt werden, daß der zweite dieser Kranken bei einer Nachuntersuchung sechs Monate nach der Behandlung noch in der linken Femuralis Oscillationen zwischen 15 und 8 aufwies; das heißt also, die durch die Bäder erlangte Besserung hatte zum großen Teil vorgehalten. Bei einem vierten Patienten, der vor der Behandlung überhaupt keine Oscillationen an der Tibialis aufgewiesen hatte, betrugen sie sechs Monate nach der Kur 2 bis 3 cm; und diese Aenderung ging mit einem völligen Verschwinden der Schmerzen einher.

Die Veränderungen des Aortenvolumens konnten erst seit der Einführung der Radioskopie in die Klinik studiert werden. Es ist ja hinreichend bekannt, daß die Perkussion uns über den Zustand der Aorta nur unvollkommene Aufschlüsse gibt. Die X-Strahlen hingegen decken uns, vorausgesetzt, daß man eine orthodiagraphische Einrichtung benutzt, auch die geringsten Veränderungen des Aortendurchmessers im Verlaufe der Badekur auf. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß eine solche Kur unmöglich die Wandverdickungen, die bei vielen Arteriosklerotikern den Aortenschatten im ganzen oder stellenweise dunkler machen, verändern kann. Es ist aber höchst auffällig, die außerordentlichen Veränderungen des Aortendurchmessers (besonders bei schräger Aufnahme von rechts vorn) zu beobachten, Veränderungen, die sich schon nach wenigen Bädern deutlich zeigen. Die Sache erklärt sich indessen, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß nach den Untersuchungen Hürtles jede Steigerung des Blutdrucks um 1 cm mit einer Dilatation der Aorta ascendens um ungefähr 2 ccm einhergeht; eine Erniedrigung des Druckes um 3 bis 4 cm muß infolgedessen, falls die Aorta noch hinreichend elastisch ist, eine Verkleinerung von 6 bis 8 ccm nach sich ziehen.

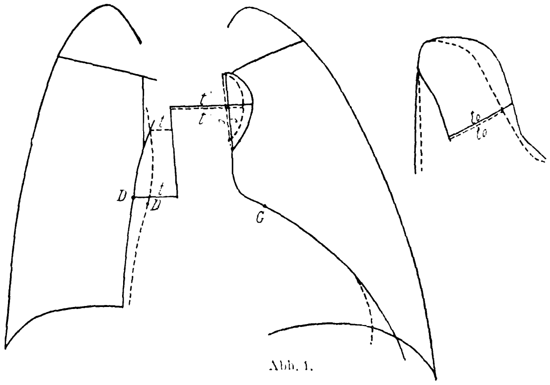


Abb. 1.

Wir wollen nicht viele Beispiele anführen und möchten nur die Verkleinerung der Aortendurchmesser demonstrieren, wie wir sie mittels der Orthodiagraphie in einem Falle von Blutdruckerhöhung mit Herzinsuffizienz und systolischem Geräusch an der Aorta feststellen konnten (Abb. 1). Der quere Durchmesser war bei frontaler Aufnahme von 7,9 auf 6 cm zurückgegangen, die Sehne des Aortenbogens von 4,8 auf 4,3, der Querdurchmesser in schräger Richtung von 5 auf 4,5. Gleichzeitig war der Maximaldruck von 19 auf 16, der Minimaldruck von 10,5 auf 9,5 gesunken. Der linke Rand hatte sich links deutlich aufgehellt.

Bei einem andern Kranken, der an stenokardischen Schmerzen litt, die seit 18 Monaten fast täglich bei jeder Austrengung wiederkehrten, verkleinerte sich die Aortenmasse gleichmäßig in sehr deutlicher Weise (Abb. 2). Der Querdurchmesser ging bei frontaler Aufnahme von 6,9 auf 5,6 zurück, die Aortensehne von 5 auf 4,7, der Durchmesser in schräger Richtung von 3,2 auf 2,8. Gleichzeitig wurden die anginaartigen Schmerzen viel seltener und schwächer, offenbar infolge geringerer Zerrung der die Aorta umgebenden, durch entzündliche Vorgänge in der Umgebung gereizten Nervengeflechte.

Man kann an den Bildern erkennen, daß die Verkleinerungen des Aortenkalibers mit einer ebenso deutlichen Verkleinerung des linken Ventrikels Hand in Hand geht.

Die Orthodiagraphie gibt uns, wie man seit den Arbeiten von Selig und von Groedel II weiß, über die Veränderungen des Herzvolumens und mithin auch über die des Tonus der Herzmuskulatur sehr genaue Aufschlüsse.

Tatsächlich haben die radioskopischen Untersuchungen dargetan, daß die Verkleinerung des Herzschattens viel weniger stark ist und viel seltener vorkommt, als man es nach den Ergebnissen der Perkussion hätte glauben sollen. Sicherlich bleibt eine solche Verkleinerung in zahlreichen Fällen von Herzerkrankungen aus, entweder weil die Kur zu spät unternommen worden ist, zu einer Zeit, da der Tonus des Herzmuskels bereits erschöpft war, oder, was noch häufiger der Fall, weil es sich um gut kompensierte Störungen handelte. Die Vergrößerung des Herzvolumens wird ja ebensooft durch eine Hypertrophie wie durch eine Dilatation bedingt, und unserer Ansicht nach ist die radioskopische Untersuchung vor und nach einer Reihe von Bädern eine der besten Methoden, um festzustellen, ob ein Klappenfehler kompensiert ist oder nicht.

Auf der andern Seite bieten die Veränderungen an dem einen oder andern Herzraume, selbst solche partieller Art vortreffliche Handhaben dar, um die kompensatorischen Vorgänge bei den verschiedenen Störungen zu studieren.

So z. B. geben die Volumenveränderungen des linken Vorhofs (bei Aufnahme in schräger Richtung von rechts hinten nach der Methode von Vaquez und Bordet) über Kompensationsvorgänge einer Mitralstenose deutlichen Aufschluß. Wir beobachteten, je nachdem die Bäder versagten oder aber günstig einwirkten, entweder ein unverändertes Bestehenbleiben des Vorhofschattens in dem hellen Raume hinter dem Herzen oder im Gegensatz dazu ein deutliches Verschwinden dieses Vorsprungs.

Es kommen ferner Veränderungen am rechten Vorhofe vor, die besonders leicht bei frontaler Aufnahme zu erkennen sind, und die, wie der eine von uns zusammen mit Castaigne nachwies, mitunter gerade bei Hypertensionen zur Zeit beginnender Stauung im Venensysteme sehr deutlich zu erkennen sind: Das Volumen des bis zum rechten Sternalrande reichenden Vorhofs vergrößert und verkleinert sich zugleich mit dem Lebervolumen, und zwar beobachtet man dies schon zu einer Zeit, da der Leberschmerz und selbst das abendliche Knöchelödem noch völlig fehlen.

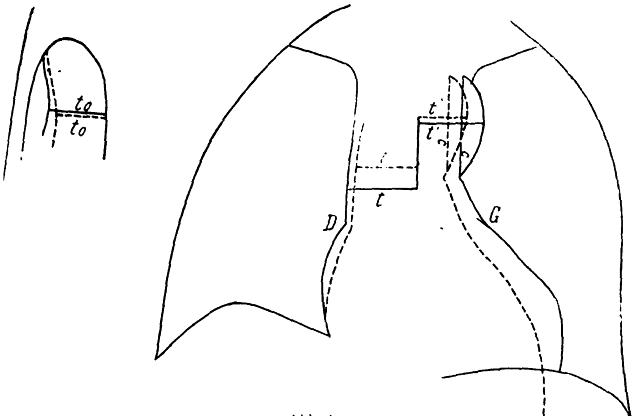


Abb. 2

Es wäre wünschenswert, daß orthodiagraphische Untersuchungen an Personen, die mit sehr warmen Bädern (wie z. B. in Monte Dore), mit Schlammbädern und mit Massagen unter Wasser behandelt werden, vorgenommen würden. Man pflegt allerdings bei Leuten mit Herzfehlern oder mit Symptomen der Herzinsuffizienz diese Prozeduren in Anbetracht der alten Erfahrung, daß sie sogar schon bei Gesunden deutliche Pulsbeschleunigung herbeiführen, nicht in Anwendung zu bringen. Indessen konnte es passieren, daß ein versteckter Fehler der ersten Untersuchung entgeht, und dann wäre es interessant, zu beobachten, wie sich unter diesen Umständen der Herzschatten verändert. Noch interessanter wäre es, über die Veränderungen des Herzvolumens unter dem Gebrauch kühler Solbäder Genaueres zu erfahren. Die Pulsverlangsamung, die sich in diesen Bädern ebenso wie in den kühlen Schwefelbädern einstellt (Lamarque, Valentiner und Lichtenstein), ist neben sonstigen Beobachtungen ein Beweis dafür, daß diese Bäder auf den Herztonus günstig einwirken.

Neben der Orthodiagraphie können wir seit einigen Jahren beim Studium der Wirkung des Bades auf das Herz auch noch eine andere, vielleicht noch viel gründlichere Methode zur Anwendung bringen, nämlich die Elektrokardiographie.

Nicolai (Berlin) und andere wandten die Elektrokardiographie beim Studium der Sol- und kohlensauren Bäder an, von dem Gedanken ausgehend, daß Untersuchungsmittel wie der Sphygmograph, der Plethysmograph, die Sphygmomanometer uns nur über die Veränderungen der peripheren Blutgefäße Aufschluß geben. Die Pulsverlangsamung und die Verminderung des Herzvolumens könnten selbst als eine Folge dieser Veränderungen in der Peripherie angesehen werden. Das Elektrokardiogramm müßte hingegen einen unmittelbaren Eindruck von der Wirkung des Bades auf den Herzmuskel liefern.

Indessen findet sich bei näherer Ueberlegung kaum ein Grund, der zu der Annahme berechtigt, daß die durch die elektrokardiographische Kurve festgestellten Veränderungen wirklich die primären sind, und daß sie nicht ihrerseits von den Veränderungen im peripheren Blutumlauf abhängen. Wir kennen außerdem noch die Bedeutung der verschiedenen Abschnitte der elektrokardiographischen Kurve zu wenig, um aus deren Veränderung Schlüsse auf die verschiedenen Eigenschaften des Herzmuskels ziehen zu können.

Immerhin haben doch die Untersuchungen bereits höchst interessante Resultate ergeben, die vielleicht ihrerseits zu einem besseren Verständnis des Elektrokardiogramms führen können. Ohne auf diesen Gegenstand näher einzugehen, erinnern wir uns an den Nachweis von Rheinhold und Goldbaum, daß im kalten Bade die R-Zacke kleiner, die T-Zacke hingegen größer wurde, und zwar ganz gleich, ob das Bad gashaltig war oder nicht. Was die P-Zacke anlangt, so zeigt sie in den meisten Bädern eine Neigung, höher zu werden. In 6,8 %igen Solbädern konstatierte Golodecz gleichfalls eine leichte Verkleinerung der R- und eine sehr deutliche Erhöhung der T-Zacke. Weißbein schließlich vermochte ganz neuerdings diese Angaben bezüglich des Solbades zu bestätigen: R wurde niedriger, T erhob sich um 25 bis 30 %. In gashaltigen Bädern erhob er sich nur gegen Schluß des Bades. Diese Resultate ergaben sich in gleicher Weise bei gesunden Versuchspersonen wie bei einem Dutzend Herzkranker verschiedenster Art.

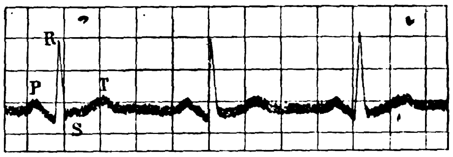


Abb. 3.

Die graphischen Methoden (Kurven von der Radialis, Herzspitze und Jugularis), die in der Klinik der Thermalbäder viel leichter anwendbar sind als die Elektrokardiographie, führen zu weniger strittigen Ergebnissen, wenigstens bezüglich gewisser, durch die klinischen Studien der letzten Jahre hinreichend aufgeklärter Punkte.

Die Wirkung des Bades auf die Erregbarkeit des Herzens kann nach der größeren oder geringeren Häufigkeit der Extrasystolen oder vorzeitigen Contractionen, die bekanntlich mit Uebererregbarkeit des Herzmuskels einhergehen, beurteilt werden.

Bisher ist nun der Einfluß auf die Extrasystolen nur für die kohlensauren Bäder untersucht worden: Wybauw konstatierte in Spa nach der Kur zwar eine beträchtliche Verminderung, auch bei Arteriosklerotikern, aber niemals ein völliges Verschwinden. Auch in Royat beobachteten wir gleichfalls sehr oft eine Verringerung der Extrasystolen, und zwar eine besonders deutliche bei den nicht kompensierten Klappenfehlern und bei Leuten mit Hypertension und Herzinsuffizienz; dieses Seltenerwerden der Extrasystolen fiel mit dem Aufhören anderer Anzeichen von Herzinsuffizienz zusammen. In einer Reihe recht schwerer Fälle blieben immerhin die Extrasystolen unverändert bestehen. Ausnahmsweise sahen wir sie sogar in gewissen Perioden der Kur an Zahl zunehmen, und zwar handelte es sich da um Neuropathen, deren Herzmuskel keinerlei Schwächesymptom darbot.

Wenn die Extrasystolen sich häufen, so bilden sie leichte tachykardische Anfälle, die alle Uebergänge bis zu den schweren Anfällen der paroxismalen Tachykardie aufweisen können. Wir sind über die Wirkung der Bäder auf diese Manifestation der Uebererregbarkeit des Herzmuskels noch ungenügend orientiert.

Peatot sah jedenfalls ausgezeichnete Erfolge nach dem Gebrauch der radioaktiven Bäder von Bourbon-Nancy. In Spa bemerkte Wybauw in der Regel eine Verminderung der Häufigkeit und der Schwere der Anfälle. In Royat erlebten wir zweimal Erfolge, aber bei mehreren andern Patienten wurden die Anfälle anscheinend nicht beeinflußt.

Man neigt immer mehr dazu, die komplette Arhythmie infolge Vorhofflimmerns den Aeußerungsformen der Uebererregbarkeit des Herzens zuzurechnen. Dieser Zustand kommt klinisch bei Patienten, die vorher oder gleichzeitig Extrasystolen darboten, zur Beobachtung; experimentell ruft man ihn durch alle erregenden Mittel hervor, welche bei schwächerer Einwirkung nur eine oder zwei Serien von Extrasystolen veranlassen. Die dauernde komplette Arhythmie (Pulsus irregularis perpetuus von Nering) wird durch das kohlensaure Bad nicht wesentlich beeinflußt; letzteres verlangsamt nur den Rhythmus, übt aber keine Wirkung auf die Irregularität aus. Indessen führen die Bäder allein infolge der Verlangsamung des Rhythmus eine oft recht beträchtliche funktionelle Besserung herbei.

Bei jenen Patienten, welche die paroxysmale Form der Arhythmia completa darboten, schienen uns die Badekuren in Royat bei mehrfacher Wiederholung die arhythmischen Anfälle günstig zu beeinflussen, indem sie sie jedenfalls abkürzten und weniger qualvoll gestalteten.

Die graphische Methode ermöglicht es uns nicht, die leichteren Veränderungen der Contractilität des Herzmuskels zu erkennen. Diese Veränderungen werden erst dann sichtbar, wenn der stärkere Verlust der Contractilität sich durch den Rhythmus alternans kenntlich macht. In Spa beobachtete Wybauw mehrere solcher Fälle, die bisweilen gebessert wurden. Es ist aber nach seinem Dafürhalten in dem Fall ein Erfolg nicht zu erwarten, wenn beim Alternans zugleich eine Nephritis besteht.

In Royat sahen wir vier Fälle von alternierendem Rhythmus; bei den ersten drei (es handelte sich um post-extrasystolische Alternans) blieb trotz der Bäder die Störung des Rhythmus bestehen, und die Kranken starben noch im Laufe des Jahres. Bei dem vierten, wo der alternierende Rhythmus beinahe continuierlich bestand, zeigte sich eine ganz deutliche Besserung, die aber nur kurz vorhielt. Das Vorhandensein des P. alternans scheint demnach eine gewisse Kontraindikation für die Verordnung der kohlensauren Bäder zu bilden.

Der Uebergang der Vorhofs- auf die Ventrikelwelle und die Störungen dieses Uebergangs (Störungen der Reizleitung) können mit der gleichen Genauigkeit mittels der graphischen Methode wie mit Hilfe des Elektrokardiogramms studiert werden.

Wenn eine völlige Unterbrechung der Leitung zwischen Vorhof und Ventrikel besteht (in der Regel als Folge einer völligen Zerstörung des Hisschen Bündels), können die kohlensauren Bäder den Patienten dadurch gute Dienste leisten, daß sie den arteriellen Druck herabsetzen und die Leistungsfähigkeit des Herzens sowie die Diurese steigern; indessen vermögen sie nichts an der Bradykardie sowie an der Leitungsunterbrechung zu ändern.

So verhielt es sich z. B. bei drei Kranken mit Hypertension, die der eine von uns in Royat behandelte und deren Puls etwa 40 war; sie wurden funktionell sehr wesentlich gebessert, die Bradykardie aber blieb; die Kurven zeigten stets eine vollkommene Leitungsunterbrechung an. Ein einziger dieser drei Patienten litt an Ohnmachten; diese schwanden nach der Kur für etwa fünf Monate.

In Nauheim behandelte Groedel drei Kranke mit Bradykardie und kompletter Unterbrechung mittels Bäder; bei zwei von ihnen blieb die Unterbrechung unverändert, indessen schwanden die Oedeme, und der Allgemeinzustand besserte sich. Bei einem dritten Kranken wurde im Verlaufe dreier aufeinander folgender Kuren die Leitungsunterbrechung zwischen Vorhof und Ventrikel, die eine totale gewesen war, infolge teilweiser Wiederherstellung der Leitung des Hisschen Bündels eine unvollständige, aber nur für einige Wochen. Und da muß man sich doch im Hinblicke darauf, daß die Patienten im Zustande der totalen Unterbrechung fast immer von Ohnmachten und andern nervösen Anfällen verschont bleiben, die Frage vorlegen, ob ein solcher Uebergang zu einem unbeständigen Zustande unvollkommener Unterbrechung nicht gewisse Gefahren mit sich bringt, denen man besser aus dem Wege geht.

Es war unter diesen Umständen ganz interessant, sich zu fragen, wie eigentlich die Wirkung der kohlensauren Bäder im Stadium der unvollständigen Unterbrechung wäre. Wybauw weiß zu diesem Gegenstande den Fall eines Kranken anzuführen, bei dem der Abstand a bis c sehr schwankte und der mit einem beinahe normalen Abstande von einer Kur in Kissingen zurückkehrte.

Wybauw berichtet auch noch, eine Patientin gekannt zu haben, bei der jedesmal nach fünf normalen Contractionen infolge einer Störung in der Leitung eine Ventrikelsystole ausfiel. Die Kur änderte nichts an dem Rhythmus; aber zwei Monate später wurden die Unterbrechungen seltener und schwanden beinahe völlig.

Wir hatten in Royat im Laufe des Jahres 1912 Gelegenheit, eine Kranke im Alter von 53 Jahren mit erhöhtem Blutdruck (18 nach der Methode von Riva-Rocci) zu beobachten, die seit zwei Jahren an mehrfach sich wiederholenden, recht ernsten Ohnmachtsanfällen gelitten hatte. Die Untersuchung der Kurven der Radialis und Jugularis ergab das Vorhandensein einer Störung der Reizleitung zwischen Vorhof und Kammer in Form einer Verlängerung der Strecke a—c, die stellenweise die normale Dauer von $^1/_5$ Sekunde überschritt (Abb. 4). Es handelte sich also um eine jener Formes frustes des Stokes-Adamsschen Symptomenkomplexes, bei der eine gewöhnlich behinderte Reizleitung sich nur in größeren oder geringeren Intervallen durch Bradykardie mit nervösen Anfällen kundgibt. Die Kranke machte im Juni 1912 eine Kur mit kohlensauren Bädern durch, die den Blutdruck auf 13,5 reduzierte; bei ihrer Abreise wiesen Radialis und Jugularis (Abb. 5) einen normalen Abstand zwischen a und c auf. Seitdem hatte die Patientin nur noch eine einzige Ohnmachtsanwandlung im August; ihr Allgemeinbefinden ist befriedigend geblieben.

Ganz kürzlich glaubte Nenadowicz (Franzensbad)[1] bemerkt zu haben, daß die Strecke a—c im kohlensauren Bade mit indirekter Abkühlung (nach etwa 15 Minuten) länger wird. Ich muß indessen bemerken, daß die Gefäßkurven, auf die dieser Autor sich stützt, wegen des Fehlens jedes Merkzeichens nicht beweisend sind. Diese Angaben scheinen mir also nicht mit den oben angeführten Tatsachen in Widerspruch zu stehen, die den Nachweis erbringen, daß das kohlensaure Bad das Reizleitungsvermögen des Herzens ebenso zur Norm zurückführt wie den Tonus und die Contractilität.

Schlußfolgerungen. Wir glauben nachgewiesen zu haben, daß die Balneotherapie und besonders die Therapie der Quellbäder durch die Benutzung der modernen klinischen Untersuchungsmethoden wesentliche Fortschritte gemacht hat.

Wir sahen, daß die Thermometrie die Frage nach der Existenz eines Thermalfiebers nach der negativen Seite hin erledigt hat; ihre Verwendung bei den Patienten mit latenter Infektion lehrte, daß die sogenannten thermalen Fieberbewegungen auf das Wiedererwachen von Infektionen zurückzuführen seien, und daß sie derartige Rückfälle zu verhüten vermag, indem sie eventuell Körperruhe und eine entsprechende Behandlung indiziert.

Wir sahen, wie die Wage über die Art, in der der Organismus auf die Behandlung reagiert, und über den Grad der durch letztere hervorgerufenen Ermattung Aufschluß geben kann. Noch unentbehrlicher erscheint sie für die Kranken mit Oedemen und im Zustande der relativen Wasserretention, bei denen die regelmäßigen Körperwägungen die praktischste Methode zur Beurteilung der Diurese bilden.

Thermometrie und Gewichtsbestimmungen sind für die ambulatorische Praxis ganz besonders brauchbar.

Hingegen sind viel komplizierter und umständlicher jene Methoden zu handhaben, die über die Veränderungen des Bluts, der Nierenfunktion, der Funktionen des Circulationsapparats und der Verdauungsorgane sowie über die Veränderungen des allgemeinen Stoffwechsels Aufschluß geben.

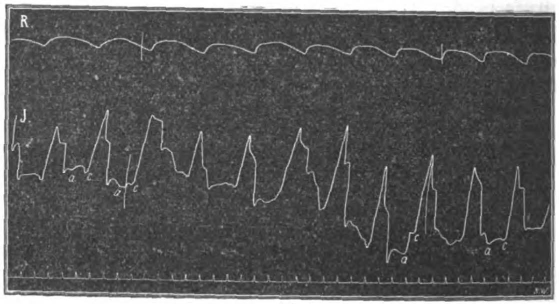


Abb. 4.

In hämatologischer Hinsicht ist es besonders bei Anämikern sehr zweckmäßig, die Veränderungen in der Zahl der roten Blutkörperchen zu überwachen, da eine Kur, wenn sie schlecht vertragen wird, anstatt einer Zunahme eine zeitweilige Verminderung der Zahl der Blutzellen hervorrufen kann.

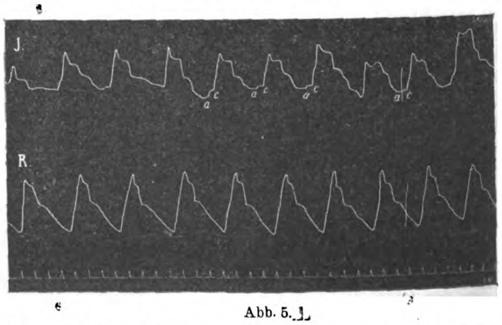


Abb. 5.

Was die Veränderungen der Leukocyten betrifft, so sind die bisherigen Kenntnisse unzureichend. Man ist über die Bedeutung einer Leukocytose bei der Kur und über den Wert, der einer Veränderung des Verhältnisses der einzelnen Leukocytenformen zueinander sowie der Leukocytenresistenz usw. beizumessen ist, nicht unterrichtet.

---

[1] M. med. Woch. 1912, Nr. 39.

Betreffs der Viscosität des Bluts, seiner Gerinnbarkeit, sowie der verschiedenen Eigenschaften des Blutserums ist hiernach so gut wie alles zu bearbeiten.

Eine wissenschaftliche Grundlage für das, was die Bäderbehandlung für die Affektionen des Nervensystems leistet, wird erst dann geschaffen werden können, wenn deren Semiotik schärfer ausgearbeitet sein wird.

Eine Vervollkommnung in der Bäderbehandlung bei den Affektionen des Verdauungstraktus und seiner Adnexe (Leber, Pankreas) und bei der Behandlung von Kranken mit Stoffwechselstörungen (Diabetes, Gicht usw.) ist von längere Zeit fortgeführten Untersuchungen an Personen zu erwarten, die auf eine Kost von genau bestimmtem Calorienwerte gesetzt und einer alle Bedingungen für eine ausreichende Beobachtung darbietenden Lebensweise unterworfen werden. Das ist in bezug auf die künstlichen Bäder zwar leicht, in der Praxis an den Thermalkurorten aber höchst schwierig auszuführen.

Bei den Nierenkranken kann man die Funktion der Niere während einer Bäderbehandlung an den Veränderungen der Wasserausscheidung, an dem Vergleiche der ausgeschiedenen mit den eingeführten Chloriden und aus dem Vergleiche des ausgeschiedenen Harnstoffs mit dem eingeführten Eiweiße beurteilen; in der Tat haben uns die neueren Untersuchungen ausreichende Kenntnisse über diese drei Harnbestandteile verschafft.

Die Sphygmomanometrie, die graphische Registriermethode und die Radioskopie haben sich zu klinischen Methoden entwickelt, welche die Ueberwachung und Dosierung der Badekur bei Herzkranken außerordentlich leicht machen. Die Messungen des arteriellen Drucks und des Herzaortenschattens vor und nach den Bädern lehrten, auf welche Weise zahlreiche Patienten mit Aortenfehlern und mit erhöhtem Blutdrucke durch bestimmte Bäder Besserung erfahren. Das Oscillometer ermöglicht es von Tag zu Tag die Veränderungen in der Durchgängigkeit der Arterien bei Kranken mit intermittierendem Hinken zu beobachten. Durch die Registrierung des Radialis- und Jugularispulses können wir uns von den Veränderungen, welche die Erregbarkeit des Herzmuskels, seine Contractionskraft und die Herzleitung zwischen Vorhof und Ventrikel durch die Bäder erfahren, Rechenschaft geben.

Schwerlich berechtigen die bisher mit der Elektrokardiographie gewonnenen Resultate dazu, in ihr eine Methode, die noch eine große Zukunft hat, zu erblicken.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Direktor: Geheimrat Küstner).

Technik und Indikation der Zange

von

Priv.-Doz. Dr. **Fritz Heimann,** Assistent der Klinik.

Die Zange wird fast ausschließlich bei Kopflagen angewendet; von einigen Autoren wird über erfolgreiche Anwendung der Zange bei Steißlagen, durch Anlegen an den Steiß des Kindes, berichtet, es sind auch „Steißzangen“ konstruiert worden, jedoch haben sich diese Methoden nicht eingebürgert, da für die Extraktion bei Steißlagen ein völlig ausreichendes Instrumentarium vorliegt. Geht also bei Schädellage aus irgendeinem Grunde die Geburt nicht vorwärts oder soll schnellstens beendigt werden, so muß die Zange die Wehenkräfte beziehungsweise die Bauchpresse ersetzen. Hiermit ist schon betont, daß wir in der Zange nur ein Zuginstrument zu sehen haben, das die Schwierigkeiten, die die Weichteile bieten, überwinden soll, niemals ein Druckinstrument, um dadurch den Kopf dem knöchernen Becken anzupassen.

Bevor ich auf die Indikationen, Kontraindikationen, Vorbedingungen der Zangenanwendung eingehe, möchte ich zunächst einige praktische Gesichtspunkte besprechen, und zwar will ich für diese Erläuterungen die gewöhnliche Hinterhauptlage in Betracht ziehen.

Der linke Löffel wird stets zuerst eingelegt; er wird am Griffe mit der vollen Faust gehalten, der Daumen liegt an der innerhalb des Schlosses gelegenen Abflachung, der Griff ist also derselbe, den man beim Halten eines Säbels anwendet. Ohne jede Gewaltanwendung wird der in eine 1%ige Lysollösung getauchte Löffel, um das Gleiten zu erleichtern, eingeschoben, die rechte Hand übernimmt die Leitung, beziehungsweise verhindert, daß irgendwelche Weichteile mitgefaßt oder gequetscht werden. Schon jetzt soll die Lage am kindlichen Schädel die zweckmäßige sein, damit nicht später beim Schließen der Zange Unbequemlichkeiten entstehen.

Liegt der Löffel richtig, so wechseln die Hände, das heißt die linke Hand übernimmt die Leitung des rechten Löffels, touchiert und hält gleichzeitig den linken Löffel in seiner Lage, während die rechte Hand den rechten Löffel in der oben beschriebenen Weise faßt und anlegt. Auch hier ist jede Gewalt streng zu vermeiden. Liegt auch dieser Löffel richtig am Schädel, so müssen sich jetzt die beiden Blätter gerade gegenüber liegen, damit das Schließen der Zange keine Schwierigkeiten bietet. Hierbei ist erste Bedingung, daß die Griffe nicht gehoben werden dürfen; nur dann liegen die Löffel so am kindlichen Schädel, daß Verletzungen ausgeschlossen sind; werden die Griffe dagegen gehoben, so drücken die Spitzen gegen die Halsgefäße, wodurch leicht ernste Komplikationen entstehen können.

Macht das Schließen der Zange Unbequemlichkeiten, das heißt liegen die Schloßteile nicht gerade gegenüber, die Zange „wirft“ sich, so beweist das, daß ein Löffel am Kopfe nicht gut liegt. Es ist daher eine Korrektur notwendig; entweder versucht man, den falsch liegenden Löffel am Kopfe „wandern“ zu lassen, bis er die richtige Stellung einnimmt, wenn das nicht gelingt, muß der Löffel noch einmal herausgenommen und wieder angelegt werden.

Liegt die Zange richtig, so hat man sich noch einmal zu überzeugen, ob wirklich Weichteile nirgends mitgefaßt sind, dann erfolgt der Probezug, der zu erweisen hat, ob der Kopf dem Zuge folgt. Liegt der Kopf nicht vollkommen in der Zangenkrümmung, so kann es passieren, daß die Zange am Kopf abgleitet, wodurch schwere Verletzungen sowohl der Mutter als auch des Kindes entstehen können.

Man unterscheidet zwei Arten des Abgleitens, je nachdem der Kopf die Zange verläßt: 1. Das horizontale Abgleiten, bei dem der Kopf nach vorn oder nach hinten aus der Zange herausrutscht, er ist also entsprechend seiner Stellung falsch gefaßt, und 2. das senkrechte Abgleiten, wobei die Zange in der Richtung des Zugs den Kopf verläßt, die Spitzen der Löffel gleiten dann über den ganzen kindlichen Schädel hinweg; der Kopf ist also zu wenig gefaßt. Dieser Fehler in der Anlegung muß beim Probezuge gemerkt und korrigiert werden. In den meisten Fällen wird sich ein erneutes Anlegen als notwendig erweisen.

Bei der gewöhnlichen Hinterhauptslage geschieht der Zug dammwärts beziehungsweise in der Richtung der Griffe, bis die Protuberantia occipitalis externa in der Vulva erscheint. Dieser Punkt gilt als Hypomochlion, die Griffe werden jetzt langsam erhoben, das heißt der Kopf rotiert an diesem Punkt um die Symphyse herum. Bei diesem Akt ist besonders auf den Damm das Augenmerk zu richten. Sieht man, daß der Damm nicht intakt zu erhalten ist, was sich bereits an einer weißlichen Verfärbung des Dammsaums kundgibt, so soll die Episiotomie, und zwar die mediane, gemacht werden. Mit einer Kniescheere werden in der Mitte zirka 1 bis 2 cm eingeschnitten, wodurch die Entwicklung ohne Schwierigkeiten und ohne weitere Verletzungen zu Ende geführt werden kann.

Auch ein zu zeitiges Erheben und Rotieren der Löffel ist gefahrvoll, da dadurch leicht Verletzungen der Clitorisgegend mit ihren starken Blutungen entstehen können.

Die Zange wird erst abgenommen, wenn der Kopf völlig entwickelt ist. Von mancher Seite ist empfohlen worden, die Löffel schon beim Durchschneiden des Kopfes zu entfernen, wenn er vom Hinterdamme beziehungsweise vom Rectum aus vermittels des „Ritgenschen Handgriffs“ festgehalten beziehungsweise herausgehebelt werden kann. Diese Autoren stehen auf dem Standpunkte, daß Dammrisse leichter vermieden werden, wenn der Kopf ohne die Zange die Vulva passiert; das ist keineswegs der Fall, erstens nehmen die fest am Kopfe liegenden Löffel kaum mehr Raum ein, als der Kopf allein, zweitens hat man so den großen Vorteil, den Kopf mit der Zange sehr bequem dirigieren zu können. Die „Zange ist der beste Dammschutz“ in der Hand des Geübten, das ist eine Tatsache, die vollkommen zu Recht besteht. Die Dehnung der Weichteile wird, da man den Kopf beliebig langsam entwickeln kann, auf diese Weise am besten vorbereitet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Wir gingen bisher von der Voraussetzung aus, daß es sich um eine gewöhnliche Hinterhauptslage handelt, bei der der Kopf im Beckenausgange, die Pfeilnaht im geraden oder noch im (ersten oder zweiten) schrägen Durchmesser steht. Die Zange wird hierbei im queren Durchmesser angelegt, auch wenn die Pfeilnaht noch nicht die Gerade erreicht hat, da sich der Kopf in der Zange dreht.

Steht der Kopf noch höher im Becken, also Beckenmitte, wobei die Pfeilnaht mehr dem queren als dem geraden Durchmesser sich nähert, dann muß die Zange, wenn die Pfeilnaht im ersten beziehungsweise zweiten schrägen steht, im zweiten beziehungsweise ersten schrägen Durchmesser angelegt werden.

Die normale Schädellage ist eine Flexionslage, das heißt der kindliche Schädel ist gegen die Brust flektiert, im Gegensatz zu den Lagen, die wir als Deflexionslagen — Vorderhaupt-, Stirn-, Gesichtslagen — bezeichnen, wo der Kopf nach hinten gebeugt, das Kinn von der Brust entfernt ist.

Eine Mittelstellung, aber noch als Flexionslage geltend, nimmt die hintere Hinterhauptslage ein. Bei dieser letzteren ist der Touchierbefund folgender: Kleine Fontanelle hinten, große Fontanelle vorn, Pfeilnaht gerade, die kleine Fontanelle steht tiefer als die große. Die Technik der Zangenanlegung ist die gleiche wie bei der normalen Schädellage, die Zange wird quer angelegt, die Griffe werden gesenkt, als Hypomochlion gilt die Gegend der großen Fontanelle.

Bei dem ersten Grade der Deflexion ist der Touchierbefund der gleiche wie bei der hinteren Hinterhauptlage, nur steht hier die große Fontanelle tiefer als die kleine.

Bei der Zangenanlegung müssen aus den oben angeführten Gründen die Griffe etwas gehoben werden. Es wird in der Richtung der Griffe gezogen, bis die Stirnhaargrenze unter der Symphyse erscheint. Diese gilt als Hypomochlion, es beginnt also von da die Rotation nach oben.

Stirnlage. Touchierbefund: Nasenwurzel, Orbitalränder, Stirnnaht (als tiefster Punkt), große Fontanelle. Die Griffe werden noch mehr gehoben. Hypomochlion ist die Gegend der Nasenwurzel; schließlich fühlt man bei der Gesichtslage Kinn, Mund, Nase, Augen; hier gilt die Trachealgegend als Hypomochlion. Das Kinn muß bei diesen beiden letzten Lagen vorn unter der Symphyse stehen, da „Kinn hinten“ bei Gesichts- und Stirnlage eine gebärunfähige Lage ist. Tritt im Verlaufe der Geburt die Drehung des Kinns nach vorn nicht ein, so gilt dies als eine der seltenen Indikationen zur Perforation des lebenden Kindes.

Ich möchte betonen, daß es sich in allen den Fällen von Deflexionslagen, bei denen ich die Zangenanlegung erläutert habe, stets um den Befund „Kopf im Beckenausgange“ gehandelt hat. Steht der Kopf bei Deflexionslagen höher im Becken, so treten besondere Bedingungen in Kraft, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

Abgesehen von diesen abnormen Lagen kann bei einer gewöhnlichen Schädellage einmal die Indikation zur Geburtsbeendigung eintreten, wenn der Kopf noch hoch im Becken steht, vielleicht gerade mit seiner größten Circumferenz ins Becken eingetreten ist oder sogar noch beweglich über dem Beckeneingange steht. Die Pfeilnaht verläuft unter diesen Umständen quer. Hier handelt es sich dann um eine „hohe Zange“.

Die Technik ist schwer und soll nur von geübter Hand ausgeführt werden. Die Zange wird im queren Durchmesser angelegt, so daß der eine Löffel mitten über dem Gesichte des Kindes liegt, während der andere das Hinterhaupt umfaßt. Naturgemäß muß die Zange so hoch wie möglich am Kopfe hinaufgeschoben werden, um keine Weichteile mitzufassen. Der linke Löffel wird zuerst eingeführt und muß, nachdem er die richtige Lage eingenommen hat, von einer assistierenden Person in dieser Lage gehalten werden, erst dann wird der rechte Löffel angelegt. Die Griffe werden stark gegen den Damm gesenkt. Es handelt sich zunächst darum, den Kopf ins Becken hinunter zu ziehen, die Zugrichtung ist also nach abwärts.

Um die Beckenkrümmung gut auszunutzen, sind bestimmte Zangen konstruiert worden — z. B. von Tarnier die sogenannte Achsenzugzange, die einen gesonderten Zugapparat besitzt, der unterhalb der Fenster der Zange angebracht ist.

Die Achsenzugzange verrichtet bei der hohen Zange ausgezeichnete Dienste; besitzt man eine solche nicht, so kann man durch in bestimmter Richtung auszuführende Traktionen — Osianders stehende Traktionen — den Zugapparat am Tarnier ersetzen.

Nachdem die Zange liegt, stellt man sich seitlich von ihr, die eine Hand unterstützt die Griffe von unten, während die andere Hand in der Gegend des Schlosses die Zange nach abwärts drückt, dadurch wird die Beckenkrümmung der Zange voll ausgenutzt. Wie ich bereits oben erwähnte, will man ja zuerst nur den Kopf auf den Beckenboden hinabziehen; ist das der Fall, dann haben wir es, vorausgesetzt, daß sich der Kopf in der Zange nicht so gedreht hat, daß die kleine Fontanelle nach vorn getreten ist, mit einem sogenannten tiefen Querstand zu tun. Die Zange muß abgenommen und neu angelegt werden.

Handelt es sich um einen I. tiefen Querstand (kl. Font. links, Pfeilnaht quer, gr. Font. rechts), dann soll die Zange im 2. schrägen Durchmesser angelegt werden (bei II. tiefen Querstand im 1. schrägen Durchmesser), die Griffe werden gesenkt; gleichzeitig mit dem Zuge soll auch eine Drehung ausgeführt werden, und zwar beim I. Querstand entgegengesetzt dem Uhrzeiger, beim II. tiefen Querstande mit dem Uhrzeiger, damit die kleine Fontanelle nach vorn kommt; der tiefe Querstand wird in eine gewöhnliche Hinterhauptslage umgewandelt. Die Rotation muß gleichzeitig mit der Extraktion ausgeführt werden. Geschieht dies nacheinander, so können beim Rotieren des Kopfes mit der Zange schwere Verletzungen, Abdrehungen der Scheide usw. vorkommen.

Die Zange kann selbstverständlich nicht zu jeder Zeit, in jeder Geburtsphase angelegt werden, es sind eine Reihe von Vorbedingungen notwendig, die unbedingt erfüllt sein müssen, um den Zweck der Zange auszufüllen, einmal ein lebendes Kind zu entwickeln, zweitens aber die Mutter nicht zu gefährden. Sache eines jeden, auch des sehr geübten Geburtshelfers ist es, streng darauf zu achten, daß er diesen Vorbedingungen bei der Zangenanlegung genügt.

1. Der Muttermund muß völlig erweitert sein. Ist das nicht der Fall, und wird die Zange trotzdem angelegt, so können schwere Zerreißungen die Folge sein.

Hier müssen jedoch gewisse Einschränkungen gemacht werden. Sehr oft sehen wir bei Mehrgebärenden, daß der Muttermund nicht so vollkommen verstreicht, wie es bei Erstgebärenden der Fall ist. Auch bei langem Zuwarten bleibt ein wenn auch vollkommen dehnbarer weicher Saum von zirka $1/2$ bis 1 cm Breite stehen. Dieser macht natürlich keine Schwierigkeiten bei der Extraktion; der Geburtshelfer wird also von Fall zu Fall entscheiden müssen; bei straffem Saum und bei noch nicht eröffnetem Muttermund ist die Gefahr der Cervixrisse mit ihren starken Blutungen und der drohenden Infektion sehr groß; soll hier die Zange aus gewissen Indikationen angelegt werden, dann muß der Muttermund künstlich durch 3 oder 4 radiäre Incisionen bis an das Scheidengewölbe hinan eröffnet werden. Sind die Einschnitte genügend groß gemacht, dann besteht die Gefahr des Weiterreißens nicht.

2. Die Blase muß gesprungen sein. Die Zange darf nicht die Eihäute mitfassen, da es sonst bei der Extraktion zu einem Zug an der Placenta und dadurch zu einer vorzeitigen Ablösung kommen kann. Steht die Blase noch bei der Anlegung, so muß sie künstlich gesprengt werden, ist die Blase gesprungen, so soll streng darauf geachtet werden, daß die Löffel die Eihäute nicht mitfassen.

3. Der Kopf muß zangengerecht stehen; hier gelten für jede Lage eigentlich gesonderte Bedingungen. Bei der gewöhnlichen Schädellage soll der Kopf mit der größten Circumferenz ins Becken eingetreten sein, da ja die Zange, wie erwähnt, ein Zuginstrument, kein Druckinstrument ist; der knöcherne Widerstand soll also nicht durch die Zange überwunden werden. Selbstverständlich wird man auch einmal bei noch beweglichem Kopfe die Extraktion versuchen, doch soll das nur ein Versuch sein; sieht man die Unmöglichkeit ein, so darf die Extraktion keineswegs forciert werden.

Ist der Kopf bereits fest eingetreten, so handelt es sich darum, die Stellung des Kopfes im Becken zu diagnostizieren, das geschieht entweder bimanuell, indem man zu tasten versucht, wie viel vom kindlichen Schädel noch über dem Beckeneingange steht, oder allein durch vaginale Untersuchungen, indem man den Abstand des tiefsten Punktes des Schädels zu einer zwischen den Spinae iliaecae gezogenen Linie zu messen versucht.

Bezüglich der Deflexionslagen kann man im großen ganzen sagen, daß der Kopf nur zangengerecht steht, wenn er sich bereits tief im Becken — Beckenausgang, Beckenboden — befindet. „Höhere“ Zangen sind hierbei möglichst zu vermeiden, da die Gefahr der Zerreißungen eine enorme ist.

4. Das Becken darf nicht zu eng sein. Wegen eines engen Beckens darf niemals die Zange angelegt werden. Versucht man mit Hilfe der Zange, womöglich durch Zusammendrücken des kindlichen Schädels, den Widerstand, den das Becken bietet, zu überwinden, so hat diese Methode gewöhnlich neben schweren Zerreißungen der Mutter ein totes oder sterbendes Kind zur Folge. Es muß also — es wird sich ja hierbei nur um eine hohe Zange bei noch beweglichem Kopfe handeln — zunächst die Enge des Beckens und ihr Verhältnis zur Größe des Kopfes bestimmt werden. Es geschieht dies bimanuell, indem man mit der rechten Hand den Kopf ins Becken zu drücken versucht und beobachtet, wie groß das Segment des Schädels ist, das ohne Mühe den Beckeneingang passiert.

5. Der Kopf darf nicht zu groß und nicht zu klein sein. Die Zange ist für normal große Schädel konstruiert, handelt es sich um abnorm große Schädel (Hydrocephalen) oder um sehr kleine (Mikrocephalen, Hemicephalen, Frühgeburten im sechsten bis siebenten Monat usw.), so kann die Zange nicht angelegt werden.

6. Eine Hauptvorbedingung ist, daß auch das Kind am Leben ist. Um das Kind zu retten, wird ja meist die Zange angelegt. Ist das Kind bereits abgestorben, so wird man andere Maßnahmen zu seiner Geburt ergreifen, die weniger Gefahren für die Mutter in sich tragen, als es schließlich eine Zangenextraktion tut. Besonders kommt hier die Perforation mit eventuell anschließender Kranioklasie in Betracht.

Die Indikationen, die eine Zangenoperation notwendig machen, können sowohl von seiten der Mutter wie des Kindes ausgehen.

I. Von seiten der Mutter.

a) Erschöpfung durch lange Geburtsdauer; hier wird man streng individuell vorgehen müssen; es ist ganz sicher, daß eine Frau die Anstrengungen und Schmerzen der Geburt besser aushält als eine andere, man darf sich also nicht verleiten lassen, zu früh die Zange anzulegen.

b) Blutungen, besonders wenn sie eine bedrohliche Stärke annehmen, können eine schnelle Beendigung der Geburt notwendig machen. In erster Linie handelt es sich hier um eine vorzeitige Placentarlösung; Cervixrisse, die spontan entstanden sind, werden erst nach der Geburt des Kindes eine eventuelle Blutung veranlassen.

c) Normalerweise kann unter der Geburt die Temperatur erhöht sein; wir sehen daher Steigerungen bis 38,5° nicht als eine Indikation zu schneller Geburtsbeendigung an. Beobachtet man jedoch, daß bei Ausschluß anderer, nicht genitaler Erkrankungen die Temperatur langsam und stetig steigt und 38,5° überschreitet, so ist namentlich bei sehr langer Geburtsdauer die Zange indiziert.

d) Bei Eklampsie stehen wir auf dem Standpunkte der sofortigen Entbindung. Im Beginne der Geburt soll der vaginale Kaiserschnitt gemacht werden, bei noch beweglichem Kopfe muß man sich zwischen Wendung und Extraktion oder Zange entscheiden. Bei vorgeschrittener Geburt, namentlich wenn der Kopf bereits ins Becken eingetreten ist, kommt nur die Zange mit oder ohne Muttermundincisionen in Betracht.

e) Erkrankungen, bei denen Anstrengungen usw. der Mutter vermieden werden müssen. Man wird, wenn es nur irgend geht, so lange warten, bis der Muttermund völlig erweitert ist und der Kopf zangengerecht steht, um der Mutter neue eingreifende Maßnahmen zu ersparen. Derartige Erkrankungen sind: Pneumonie, Herzfehler, Tuberkulose, Infektionskrankheiten, Struma usw.

II. Von seiten des Kindes.

a) Hier kommt besonders die Asphyxie in Betracht, die sich in einem Sinken der Herztöne in der Wehenpause unter 100 oder in einem Steigen über 160 in der Minute kundgibt. Die Indikation darf nicht allzu schnell gestellt werden. Längeres Beobachten ist unbedingt notwendig, häufig wird es sich um einen Krampf der Gebärmutter handeln, der durch Narkotica, Morphium, Opium zu beseitigen ist; ein Besserwerden der Herztöne ist dann die Folge.

b) Bei Nabelschnurvorfall ist Bedingung, daß das Kind, wenn der Kopf bereits ins Becken eingetreten ist, noch lebt. Ist der Kopf beweglich, so muß an die Wendung und Extraktion gedacht werden. Bei totem Kind ist eventuell die Perforation vorzunehmen.

c) Der tiefe Querstand gibt an und für sich die Indikation zur Zange ab, wenn nach mehrstündiger Beobachtung die Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn nicht erfolgt ist, natürlich wird man versuchen, durch Lagerung der Kreißenden auf die Seite, auf der das Hinterhaupt liegt, diese Drehung zu erleichtern.

Was die Prognose der Zange für Mutter und Kind anlangt, so ist sie im großen ganzen günstig zu stellen, wenn auch zuweilen Unglücksfälle nicht ausbleiben. Für die Mutter besteht die Hauptgefahr in der Infektion, die von den bei jeder Zange vorkommenden Verletzungen der Weichteile ausgehen kann.

Eine schwere Komplikation stellen oft jene Verletzungen selbst dar. Cervixrisse, die sich eventuell ins Parametrium fortsetzen, können ebenso wie ausgedehnte Dammrisse durch ihre Blutungen das Leben der Mutter gefährden.

Für das Kind sind es besonders die Verletzungen am Schädel, die entweder unter der Geburt oder bald nachher den Tod veranlassen können. Hier spielen Impressionen, Frakturen, intrakranielle Blutungen und Tentoriumzerreißungen eine besondere Rolle.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Tod infolge Lungenentzündung — nicht als Unfallfolge anerkannt

von

Dr. Paul Frank,
Direktor des Berliner städtischen Rettungswesens.

Der 39jährige Maschinenformer Otto H. wurde am 14. Juli 1912 in ein Krankenhaus aufgenommen, in welchem er am 24. Juli 1912 starb. Die hinterbliebene Witwe führte den Tod ihres Ehemanns auf einen Betriebsunfall zurück. Sie gab bei der polizeilichen Untersuchung an, daß ihr Ehemann am 13. Juli 1912 nachmittags gegen 4 Uhr mit der Angabe nach Hause gekommen sei, er sei zum Arbeiten zu schwach gewesen und möchte sich ins Bett legen und ausruhen. Er mußte sich ins Bett legen und am nächsten Tage habe sich der Zustand sehr verschlimmert, sodaß sie ihn am 14. ins Krankenhaus bringen mußte. Von den Arbeitskollegen ihres Ehemanns habe sie gehört, daß ihr Mann beim Auffangen flüssigen Eisens an dem betreffenden Tage plötzlich krank geworden sei, und deshalb habe er die Arbeit einstellen müssen. Sie führe den Tod auf einen Hitzschlag zurück. Mitarbeiter des B. erklärten, daß er sich die Erkrankung beim Auffangen des Eisens zugezogen habe.

Aus dem Obduktionsberichte des Krankenhauses ergab sich, daß B. an einer croupösen Lungenentzündung der ganzen linken Lunge und des rechten Unterlappens gestorben war. Ich äußerte mich zu dem Falle folgendermaßen:

Aus dem Gutachten des Krankenhauses ergibt sich, daß B. an einer croupösen Pneumonie, einer Infektionskrankheit, gestorben ist. Der Krankheitsverlauf spricht in keiner Weise gegen die Richtigkeit dieser durch die Sektion bestätigten Auffassung. Auch nicht die plötzliche Erkrankung, die man mit den geschilderten Symptomen bei dieser Art der Lungenentzündung oft beobachtet.

Ganz abgesehen davon, daß gar kein Anhaltspunkt für die Annahme einer starken Erhitzung des Körpers bei B. vorliegt, so erfolgt die Erkrankung an Hitzschlag unter ganz andern Symptomen, als B. sie darbot. Die Betroffenen stürzen plötzlich wie vom Schlage getroffen zu Boden, Krämpfe treten auf, und der Tod erfolgt bei tödlichem Ausgang in kurzer Frist, gewöhnlich in wenigen Stunden. Alles dieses hat hier nicht stattgehabt. Der Verlauf spricht durchaus für eine gewöhnliche Lungenentzündung, und ein Zusammenhang dieser Krankheit mit dem Betrieb ist in keiner Weise gegeben. Auch die vage Angabe über Einatmen von Rauchgasen aus der Pfanne spricht nicht für die Annahme eines Betriebsunfalls.

Das Oberversicherungsamt hat die Berufung der Witwe B. gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen und ebenso das Reichsversicherungsamt den hiergegen eingelegten Rekurs.

In dem Urteil wird folgendes ausgeführt:

Die Kläger würden nur dann Anspruch auf Entschädigung haben, wenn der Tod des Maschinenformers B. Folge eines Betriebsunfalls gewesen wäre. Ein Nachweis hierfür ist aber nicht erbracht. Zunächst ist ein bestimmter Betriebsvorgang, bei dem B. sich einen Schaden zugezogen haben könnte, nicht festgestellt. Es sind vielmehr von den Zeugen lediglich Vermutungen geäußert, ohne daß für sie irgend etwas Bestimmtes erwiesen ist. Auf Grund des bei der Leichenöffnung festgestellten Befundes steht ferner fest, daß der Tod des B. infolge einer croupösen Lungenentzündung eingetreten ist. Nach den übereinstimmenden Gutachten der ärztlichen Sachverständigen fehlt es an jedem Anhalte dafür, daß diese Krankheit in ihrer Entstehung oder in ihrem Verlaufe durch irgendeinen Vorgang bei der Betriebsarbeit des Verstorbenen nachteilig beeinflußt sein sollte.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Die Insuffizienz des Adrenalsystems

von Prosektor Dr. C. **Hart**, Berlin-Schöneberg.

Schwere und oft bis zu vollständiger Zerstörung des Organs führende Veränderungen der Nebennieren sind ein so konstanter Obduktionsbefund bei an Morbus Addisonii verstorbenen Individuen, daß heute kein Zweifel mehr an der Richtigkeit der zuerst von Addison selbst geäußerten Meinung aufkommen kann, es beruhe das charakteristische Krankheitsbild auf der Zerstörung der Nebennieren. Findet sich eine solche ohne die entsprechenden klinischen Symptome, so muß man daran denken, daß die Elemente der Nebenniere auch außerhalb des Organs (akzessorisches Rindengewebe, chromaffine Zellen) vorkommen und durch Hypertrophie und gesteigerte Funktion den Ausbruch des Leidens verhindern können. Anderseits muß man vielleicht mit der Möglichkeit rechnen, daß die den klinischen Symptomenkomplex auslösende Funktionsstörung „in seltenen Fällen bei anatomisch unveränderten Nebennieren nur durch Zerstörung der zuführenden sekretorischen Nerven eintreten kann“ (Bittorf). Schon Addison hielt die Mitbeteiligung des Sympathicus für denkbar, v. Neusser betonte die Wichtigkeit einer Schädigung der Nn. splanchnici, die auch aus den neuesten Feststellungen O'Connors über die Abhängigkeit der Adrenalinsekretion vom N. splanchnicus hervorgeht. Diese wenigen, eine besondere Erklärung fordernden Ausnahmefälle ändern aber nichts an der Auffassung, daß der klassische Morbus Addisonii die Folge einer allmählich, bald schneller, bald langsamer, zu völligem Versagen der Organfunktion führenden Nebennierenerkrankung ist.

Nun birgt sich freilich in dieser so einfach klingenden Anschauung eine noch heute nicht ganz geschlichtete Streitfrage. Die menschliche Nebenniere setzt sich aus zwei entwicklungsgeschichtlich sehr differenten Geweben zusammen, der Rinde und dem Marke, denen wir eine verschiedene Funktion zuerkennen müssen, wenngleich man heute mehr und mehr dazu neigt, aus dem engen anatomischen Zusammenschlusse von Inter- und Adrenalgewebe auch auf engere funktionelle Beziehungen zu schließen. Welche Lösung nun aber auch sich hier finden wird, bisher erhob sich die Frage, ob die Addisonsche Krankheit allein bedingt sei durch die Zerstörung und Insuffizienz des chromaffinen Markgewebes oder aber auch zugleich durch die der Rindenzone. Im Gegensatz insbesondere zu Wiesel, der die erstgenannte Auffassung vertritt, ist man heute, wie es in Bittorfs und Faltas Abhandlung zum Ausdrucke kommt, mehr geneigt, Gewicht auf die Zerstörung beider Gewebsteile der Nebenniere zu legen. Bittorf äußert sich sehr bestimmt folgendermaßen: „Wir können nach unsern Erfahrungen keinen Teil der Nebennieren allein für das Krankheitsbild verantwortlich machen. Rinde und Mark ergänzen sich und stellen ein einheitliches Organ dar, sodaß Funktionsstörung eines Teils die des andern mitbedingt“.

Will man die Addisonsche Krankheit kurz charakterisieren, so kann man von einer allgemeinen Adynamie sprechen, die kombiniert ist mit mannigfachen Vergiftungserscheinungen. Die erstere läßt sich ungezwungen auf die Schädigung des chromaffinen Gewebes zurückführen, ebenso die Blutdruckerniedrigung, die Herabminderung des Blutzuckers, die erhöhte Toleranz für Traubenzucker, während sichere Beweise für die von vielen Autoren vertretene Anschauung noch ausstehen, daß toxische Erscheinungen seitens des Magendarmkanals (Erbrechen, Diarrhöen) und des Centralnervensystems (Konvulsionen, Delirien, Koma) auf den Ausfall der Rindenfunktion zu beziehen seien (Falta). Solange wir diese Funktion nicht ganz genau kennen, lassen sich naturgemäß die auf ihre Schädigung zurückzuführenden klinischen Erscheinungen viel schwerer bestimmen als die durch die Störung der Adrenalinproduktion seitens des chromaffinen Gewebes bedingten.

Diese können sich recht auffällig zeigen, so in den Fällen plötzlichen Todes, wo die Obduktion eine vorgeschrittene Zerstörung der Nebennieren aufdeckt, ohne daß die Individuen krank erschienen und insbesondere Zeichen der Addisonschen Krankheit boten. So konnte Schridde bei einem neunjährigen Knaben, der noch am Tage vor seinem Tod einen 1200 m hohen Berg mühelos bestiegen hatte, als einzige Todesursache eine totale Verkäsung der Nebennieren feststellen und ich selbst erhob den gleichen Befund bei einer morgens tot im Bette gefundenen jungen Frau, die eben die Mühen und die Arbeit eines Wohnungswechsels hinter sich hatte. Während in Schriddes Fall wenigstens stellenweise eine deutliche Pigmentierung der Haut festzustellen war, fehlte auch sie bei meiner Beobachtung ganz. Solche Fälle sind nicht schwer zu erklären. Wie Schur und Wiesel im Tierexperiment gezeigt haben, bedingen starke oder länger dauernde Muskelbewegungen einen größeren Adrenalinverbrauch, der sich in einer Abnahme des Adrenalingehaltes der Nebennieren nachweisen läßt. In jenen Fällen nun, so darf man annehmen, vermochte das außerhalb der Nebennieren gelegene chromaffine Gewebe gewöhnlichen Ansprüchen gerade noch zu genügen, bei der plötzlich erhöhten Inanspruchnahme aber kam es zu einem Versagen der lebenswichtigen Funktion. Wie wir noch hören werden, spielt in dieser Hinsicht auch der Geburtsakt eine wichtige Rolle. Und Ingier und Schmorl haben feststellen können, daß auch bei Eklampsie und Epilepsie mit zahlreichen Krampfanfällen eine nicht unbeträchtliche Abnahme des Adrenalingehaltes der Nebennieren vorkommt, die sie entsprechend den Versuchen Schurs und Wiesels zu erklären geneigt sind.

Zeigen uns nun Fälle wie die oben erwähnten die große Bedeutung des funktionellen Versagens des chromaffinen Gewebes bei vorgeschrittener Zerstörung der Nebennieren, aber dem Fehlen eines deutlich ausgesprochenen Addisonschen Krankheitsbildes, so ist es eine Frage von großem Interesse, ob auch ohne anatomische Läsionen eine Insuffizienz des chromaffinen Systems vorkommt und für den Tod des Individuums verantwortlich gemacht werden kann. Eine solche Feststellung könnte nicht nur manchen unklaren Todesfall in befriedigender Weise erklären, sondern vermag auch auf die Pathogenese der Addisonschen Krankheit einiges Licht zu werfen.

Die Angabe Wiesels, daß bei Addisonscher Krankheit auch das außerhalb der Nebennieren gelegene chromaffine Gewebe sich in einem hypoplastischen Zustande befindet und seine Zellen keine oder nur eine äußerst mangelhafte Chromreaktion geben, ist vielfach bestätigt worden, so von Hedinger, Goldzieher (Literatur) und neuerdings noch von Bykowa. Ingier und Schmorl konnten gleichfalls in zwei Fällen Addisonscher Krankheit, deren einer eine reine Atrophie der Nebennieren zugrunde lag, an den übrigen phäochromen Elementen keine Chromreaktion nachweisen. Da wir nun bemerkenswerterweise einmal bei Lymphatismus, den wir heute nach Bartel unter die hypoplastische Konstitution zählen, oftmals eine Unterentwicklung des gesamten chromaffinen Systems antreffen, wie namentlich Hedinger betont hat, anderseits durch zahlreiche Beobachtungen sichergestellt ist, daß bei an Morbus Addisonii Leidenden beziehungsweise Verstorbenen mannigfache hypoplastische Zustände (Hypoplasie der Genitalien, des Herzens, Aorta angusta) und besonders auch ein sogenannter Status thymico-lymphaticus angetroffen werden, so liegt natürlich der Schluß nahe, daß die Addisonsche Krankheit sich entwickelt auf dem Boden einer primären Hypoplasie des gesamten chromaffinen Systems. In weiterer Fassung wäre die Grundlage des Leidens die abnorme hypoplastische Konstitution des Individuums in diesen Fällen. In meiner Abhandlung über den Status thymico-lymphaticus[1]) habe ich der Beziehungen zur Hypoplasie der Nebennieren kurz gedacht, deren hohe Bedeutung auch beim Morbus Basedowii ich mehrfach betont habe.

Als die anatomische Grundlage der Addisonschen Krankheit ergibt sich, von seltenen Veränderungen abgesehen, entweder eine tuberkulöse Zerstörung beider Nebennieren oder eine einfache beziehungsweise cirrhotische Atrophie. Diese tatsächlichen Erhebungen vermögen uns im allgemeinen wenig zu befriedigen. So fragen wir, warum namentlich in den Fällen, in denen die tuberkulöse Nebennierenerkrankung den einzigen aktiven, wenngleich häufig sehr chronischen tuberkulösen Prozeß im Organismus darstellt, gerade diese beiden symmetrisch gelegenen Organe specifisch erkranken konnten. Ließe sich eine Erklärung hierfür finden in einer primären Hypoplasie der Organe, worauf andere hypoplastische Zustände hinweisen können, in einer verminderten Vitalität der Elemente, einer mangelhaften Durchblutung etwa bei abnormer Enge der zuführenden Arterien, so würden uns diese Fälle verständlicher sein. Und welche Aetiologie haben die Atrophie und cirrhotische Schrumpfung der Nebennieren, wenn uns jeder Anhalt für einen specifischen Prozeß fehlt? Handelt es sich um die Folge von Schädigungen, wie sie bei Infektionskrankheiten, besonders bei Diphtherie, die Nebennieren treffen, müssen wir an womöglich bis in die ersten Lebenstage zurückzuverlegende blutige Infarcierungen denken, wie sie noch unlängst Lundsgaard beschrieben hat, oder aber können wir annehmen, daß wir es mit der einfachen Sklerose eines primär hypoplastischen Organs entsprechend der Lehre Bartels, dem sich Wiesel, Falta und Andere angeschlossen haben, zu tun haben? So rätselhaft die Aetiologie der Veränderungen großenteils ist, so kann man doch zuweilen aus dem Verhalten einer Seite und dem des chromaffinen Systems den Schluß ziehen, daß in der Tat die Erkrankung auf dem Boden hypoplastischer Zustände entstanden ist. Ich bemerkte bereits, daß auch beim Morbus Basedowii eine Hypoplasie der Nebennieren beziehungsweise des chromaffinen Gewebes vorkommen kann, worauf namentlich auch Chvostek in seiner schönen Abhandlung über das konstitutionelle Moment in der Pathogenese dieses Leidens hingewiesen hat. In einem schweren Falle Basedowscher Krankheit nun fand sich außer einer verkreideten Bronchialdrüse eine fast totale Verkäsung beider Nebennieren, sodaß vielleicht hier eine besonders bemerkenswerte Beobachtung tuberkulöser Erkrankung der primär hypoplastischen Nebennieren vorliegt.

---

[1]) M. Kl. 1913, Nr. 36/37.

Nun sind aber auch Fälle beschrieben worden, aus denen hervorzugehen scheint, daß eine primäre Hypoplasie und funktionelle Insuffizienz des chromaffinen Gewebes einen mehr oder weniger plötzlichen Tod bedingen kann, ohne daß es zu sekundären Veränderungen der Nebennieren kommt. Wiesel hat uns als erster eine darartige Beobachtung mitgeteilt, die einen 18jährigen, unmittelbar nach einem Bade verstorbenen Mann betrifft, bei dem die Obduktion neben einem Status thymico-lymphaticus eine erhebliche Hypoplasie des chromaffinen Systems aufdeckte bei sonst durchaus normalem Organbefunde. „Mit aller Reserve", so urteilte damals Wiesel, „möchte ich nun darauf hinweisen, daß eine schlechte Entwicklung des chromaffinen Systems, dessen Sekret eine eminent blutdrucksteigernde und den Tonus der Gefäßmuskulatur (auch des Herzens) erhöhende Wirkung ausübt, für die Erklärung plötzlicher Todesfälle heranzuziehen wäre. Bei mangelhafter Lieferung dieses Sekrets würden eben Noxen, die unter normalen Verhältnissen bloß vorübergehend Hypotonie und Erniedrigung des Druckes im Arteriensystem hervorrufen, direkt zu Gefäßlähmung und Herzstillstand führen."

Die Vorsicht des Urteils ist allein schon geboten durch den gleichzeitigen Nachweis einer abnorm großen Thymus, deren vermehrter Funktion vielleicht ein Ueberwiegen des Vagustonus entsprechend der Lehre von Eppinger und Heß zuzuschreiben ist. Die verhängnisvolle Bedeutung läge also in dem Zusammenwirken verschiedener pathologischer Momente. Eben erst haben Adler und Yokoyama aufs neue gezeigt, daß vermehrte Thymusfunktion zu einer Steigerung der Adrenalinsekretion führt, die natürlich bei einer Hypoplasie des chromaffinen Systems ausbleiben muß. Da ohnehin nach den Versuchen Parisots die Thymusfunktion Neigung zum Ueberwiegen zeigt, so muß beim Versagen der Adrenalinproduktion das Mißverhältnis beider Organfunktionen in schwerer Hypotonie des Herzgefäßapparats zum Ausdrucke kommen. Es hat denn auch Wiesel seine Ansicht dahin erweitert, daß jäher Tod bei Hypoplasie des chromaffinen Systems auch durch ein plötzliches starkes Ueberwiegen des Vagustonus über den Sympathicustonus zustande kommen kann. Wie v. Neußer ausgeführt hat, ist endlich in der oft vorhandenen Hypoplasie des Gefäßsystems ein Moment gegeben, das durch Ueberanstrengung des Herzens den Eintritt eines plötzlichen Tods begünstigen kann.

Man erkennt, daß eine einfache Erklärung des plötzlichen Todes in solchen Fällen nicht leicht ist. Selbst dann, wenn außer der Hypoplasie des chromaffinen Systems keine weiteren Organanomalien, insbesondere kein Thymus hyperplasticus und keine Hypoplasie des Gefäßsystems vorhanden sind, wie in einem zweiten Falle Wiesels, muß das Urteil vorsichtig sein. Aber es läßt sich nicht leugnen, daß Fälle beschrieben worden sind, in denen der Tod mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Insuffizienz des chromaffinen Systems zurückzuführen war.

Für den Praktiker ist diese Insuffizienz in mehrfacher Hinsicht von großem Interesse. So ist zunächst ungeklärter postoperativer Todesfälle zu gedenken, die namentlich an eine deletäre Nachwirkung des Chloroforms denken lassen. Schur und Wiesel haben als erste gezeigt, daß während der Narkose eine Verarmung des Organismus an Adrenalin eintritt, später haben auch Ingier und Schmorl bei den innerhalb der ersten 24 Stunden nach einer länger dauernden Narkose Verstorbenen eine Herabsetzung der Adrenalinmenge in den Nebennieren festgestellt, allerdings aber niemals ein völliges Versagen beobachtet.

Bei Hypoplasie und verminderter Leistungsfähigkeit des chromaffinen Systems mag jedoch, wie Wiesel annimmt, die ungenügende Lieferung des Adrenalins die bei normalen Menschen nur vorübergehende Blutdrucksenkung während der Narkose zu einer dauernden, schließlich zum Stillstande des Herzens führenden werden lassen.

Eingehende Untersuchungen hat hierüber Hornowski angestellt mit folgendem Ergebnisse: Das Chloroform regt das chromaffine System zu vermehrter Lieferung des tonisierenden Adrenalins bis zu seinem vollständigen Erschöpfen an, das jedoch nicht plötzlich, sondern nur bei länger dauernder und namentlich bei mehrmals sich schnell wiederholender Wirkung eintritt. Von besonders deletärer Bedeutung ist diese Chloroformwirkung bei Hypoplasie des chromaffinen Systems oder wenn zugleich eine starke Reizung des sympathischen Nervensystems sich geltend macht. Ein solcher Reizzustand kann auch völlig unabhängig von der Chloroformwirkung zu einer Erschöpfung der den Organismus tonisierenden Substanz führen. So konnte Hornowski eine ganze Anzahl postoperativer Todesfälle durch den Nachweis einer Hypoplasie beziehungsweise Hypochromaffinosis des Nebennierenmarkes und entsprechender Zellkomplexe erklären, was uns dazu auffordern muß, dem chromaffinen System in solchen Fällen besondere Aufmerksamkeit zu widmen. An sich wäre es ja gewiß ein Gewinn, wenn an die Stelle des Begriffs der Idiosynkrasie gegen Chloroform oder des sogenannten operativen Shocks der realere, anatomisch und chemisch faßbare einer Insuffizienz der chromaffinen Zellen träte. Uebrigens hat Hornowski auch bereits den durchaus folgerichtigen Schluß gezogen, diese Insuffizienz durch Injektion von Adrenalin zu vermeiden.

Nun braucht natürlich der Neigung des chromaffinen Systems zu schneller Insuffizienz nicht immer eine primäre Hypoplasie und verminderte Leistungsfähigkeit zugrunde zu liegen, sondern es können auch mannigfache sekundäre Momente eine Rolle spielen. Ich erinnere an die Blutungen in die Nebennieren vorwiegend bei Diphtherie, aber auch bei anderen Infektionskrankheiten, durch die funktionsfähiges Gewebe in wechselnder Menge zerstört wird. Solche Blutungen können auch mechanisch bedingt sein, wie wahrscheinlich in dem eine sub partu verstorbene Frau betreffenden Falle Hornowskis. Es können ferner gewisse unterstützende Kräfte aus irgendwelchem Grunde versagen. In dieser Hinsicht verdienen unser besonderes Interesse die Untersuchungen Creutzfeldts und Kochs über die Hypophysenveränderungen bei Diphtherie, die in einer schweren Schädigung der Pars intermedia bestehen.

Da nun in vielen Fällen von Hypotonie während oder nach Diphtherie der Zustand des Herzmuskels zur Erklärung nicht ausreicht, anderseits aber nach den Beobachtungen v. Willebrands das Pituitrin ganz im Gegensatz zu seiner Wirkungslosigkeit bei Gesunden bei Diphtherie stark blutdrucksteigernd wirkt, so nehmen Creutzfeldt und Koch an, daß bei dieser Krankheit die Schädigung der Hypophyse neben der der Nebennieren als Ursache der oft zum Tode führenden Hypotonie anzusprechen ist. Die für die Therapie wichtige Verschiedenheit der Wirkung von Hypophysenextrakt erklären sie folgendermaßen: Um das normalerweise von der Pars intermedia bereitete Sekret für den Körper nutzbringend verwenden zu können, besitzen gewisse Zellen eine Avidität diesem Hormon gegenüber. Die haptophoren Gruppen ihres Plasmas sind aber in gesundem Zustande größtenteils von dem normal secernierten Pituitrin besetzt gehalten. Es wird also für ein Plus von Pituitrin, das dem Körper künstlich zugeführt wird, an Receptoren mangeln, sodaß nur ein verhältnismäßig geringer Teil des Stoffes zur Wirkung gelangt. Die Folge ist eine nur mäßige Steigerung des Blutdrucks oder überhaupt keine Beeinflussung der Tension. Bei der Diphtherie aber fehlt das Pituitrin infolge Schädigung der Hypophyse dem Körper, die haptophoren Gruppen der Receptoren sind also frei und verankern daher das dem Organismus künstlich zugeführte Hormon, das somit wirksam werden und zu starker Blutdrucksteigerung führen kann.

Abramow hat die Hypophysenveränderungen bei experimenteller Diphtherie untersucht und fand eine hochgradige Steigerung der Sekretion, die zu völliger Erschöpfung der Zellen führt. Er stellt sich vor, daß bei Diphtherieintoxikation sehr früh ein Versiegen der Adrenalinsekretion eintritt, daß der Adrenalinmangel aber nach Erschöpfung der chromaffinen Zellen durch eine gesteigerte Tätigkeit der Hypophyse kompensiert wird, bis auch ihre Tätigkeit versagt. Diese viel später als die der Nebennieren eintretende Erschöpfung der Nebennieren wäre also nicht die direkte Folge der Diphtherieintoxikation, sondern die ihrer übermäßig gesteigerten kompensatorischen Tätigkeit. Nach den Untersuchungen Kepinows läßt sich nicht zweifeln an der Gleichheit der physiologischen Wirkung des Adrenalins und des Pituitrins auf den Blutdruck. Es geht somit aus allen diesen Beobachtungen hervor, daß der Ausfall der Hypophysenfunktion schneller zu einer Insuffizienz des chromaffinen Gewebes führen muß als bei Schädigung dieses Systems allein.

Schließlich müssen wir auch hier wieder der Bedeutung stärkerer körperlicher Anstrengungen gedenken, die oben mit zwei Beispielen belegt wurde. Neuerdings weist Falta auf sie hin und bemerkt, daß Boinet über nicht weniger als sieben Fälle von rapidem Tod Addisonkranker unmittelbar nach stärkerer Ermüdung berichtet. Genau wie beim Morbus Addisonii wird natürlich auch bei einfacher primärer Schwäche des chromaffinen Systems ohne anatomische Läsion erhöhte Muskeltätigkeit ihre verderbliche Wirkung üben. Das führt uns zu der Beobachtung Hornowskis, wo der Geburtsakt zur Erschöpfung der phäochromen Zellen geführt hatte. Bei der 38jährigen Multipara traten plötzlich während des Geburtsakts die Erscheinungen von Herzschwäche und Pulserschöpfung auf, die zum Tode führten, dessen einzige Erklärung neben Markblutungen der Nebennieren eine allgemeine Hypochromaffinosis der phäochromen Elemente zu geben schien. Schon Mansfeld hat einen gleichen Fall beschrieben, wo in den Nebennieren ein Adrenalingehalt von kaum 1 mg (normaler Gehalt 4,59 durchschnittlich nach Ingier und Schmorl) gefunden wurde.

Hornowski stellt folgende Betrachtung an. Alle motorischen Nerven des Uterus gehören dem sympathischen System an. Für das Vorhandensein einer normalen Tension in diesem System ist es unerläßlich, daß es Anregungen seitens des chromaffinen Systems empfängt, von denen somit auch die normalen Contractionen des Uterus bedingt sind. Eine Beschädigung der sympathischen Nerven des Uterus oder ein verminderter Tonus im sympathischen System, verursacht durch eine unzulängliche Anregung seitens des chromaffinen Systems, muß naturgemäß auf die Intensität und die Stärke der Uteruscontractionen herabmindernd wirken. Anderseits muß der fortwährende Bedarf an Anregungen, welche seitens der Sympathicusfasern vom chromaffinen System verlangt werden und es zu lebhaft gesteigerter Arbeit zwingen, letzteres schließlich zur Erschöpfung bringen. Die Frau hat die vorhergegangenen Geburten zwar überstehen können, als nun aber das hypoplastische Organ auch noch durch Blutungen geschädigt wurde, war eine Katastrophe unausbleiblich.

Solche Beobachtungen haben natürlich für den Geburtshelfer große Bedeutung. Zwar sind sie sehr spärlich aus leicht erklärlichem Grund, aber es ist wohl sicher, daß mancher ungeklärte Fall von Tod während oder kurz nach der Geburt so seine befriedigende Deutung gefunden hätte, wenn uns die Rolle des Adrenalins bekannt gewesen wäre. Seine uterine Wirkung ist uns erst seit dem Jahre 1907 durch die Untersuchungen Kehrers bekannt. Sehen wir zu, wie die Geburt bei addisonkranken Frauen verläuft, so ist leider das vorliegende Beobachtungsmaterial ein äußerst spärliches, denn Vogt hat nur noch zwei Fälle außer seinem finden können. Bei primärem Morbus Addisonii ist Schwangerschaft überhaupt noch nicht beobachtet worden, weil dann stets Amennorrhöe und Sterilität bei Hypoplasie der Genitalorgane, insbesondere der Ovarien, besteht, woraus man gewiß berechtigte Schlüsse auf die konstitutionelle Grundlage des Leidens ziehen darf. Im übrigen macht auch Vogt auf die Bedeutung einer normalen Adrenalinproduktion aufmerksam, indem er einmal daran erinnert, daß nach Kehrer und Neu gegen Ende der Schwangerschaft ein starker Adrenalinbedarf besteht, und zum andern unter Hinweis auf Beobachtungen Comesatis und Karls an die Rolle gesteigerter Muskeltätigkeit erinnert, der ich bereits gedachte. Die beiden letzteren Autoren fanden eine Hypochromaffinosis bei Tetanus, Karl experimentell außerdem eine solche bei Strychninvergiftung. Wenn nun trotz einer schweren Schädigung der Nebennieren, wie die Beobachtung Vogts lehrt, der Geburtsakt durchaus normal verlaufen kann — die Frau starb freilich bald darauf —, so muß außer dem Zustande der übrigen phäochromen Elemente der gewisser Hilfsorgane, in erster Linie der Hypophyse, in Betracht gezogen werden. Umfangreichere Untersuchungen über diese Frage erscheinen sehr erwünscht. Sie würden vielleicht auch einiges Licht werfen auf die Aetiologie der Atonia uteri und der Inversio uteri puerperalis.

Bracht hat diesen Punkt in seinem letzten Sammelreferate (M. Kl. 1914, Nr. 9, S. 379) schon berücksichtigt. Unter Hinweis auf die Mansfeldsche Beobachtung hält er es für möglich, daß bei der starken Inanspruchnahme des chromaffinen Gewebes während der Geburt schließlich die Adrenalinproduktion bei hypoplastischen Individuen nicht mehr ausreicht, um den normalen Sympathicustonus der Uterusmuskulatur aufrechtzuerhalten, sodaß es unter Mitwirkung mechanischer Momente zur Inversion des schlaffen Uterus kommen könne.

Der Hinweis auf gleichzeitige Veränderungen anderer endokriner Drüsen findet eine Stütze auch in der Hornowskischen Beobachtung einer Hypoplasie des chromaffinen Systems in Kombination mit Schilddrüsenveränderungen, die wir als typisch für die Basedowsche Krankheit zu halten gewohnt sind (papilläre Epithelwucherungen, Verringerung und Verflüssigung des Kolloids). Immer wieder werden wir darauf hingewiesen, daß ein endokrines Organ nicht allein erkrankt, daß der innige funktionelle Zusammenhang aller innersekretorischen Drüsen in wechselnder Ausprägung auch unter pathologischen Verhältnissen in Alterationen mehrerer Organe zum Ausdrucke kommt und uns die Gleichgewichtsstörung im ganzen System kennzeichnet. Ich darf an die erwähnte Mitbeteiligung der Thymus bei Hypoplasie des chromaffinen Systems, an dessen Beziehungen zur Hypophyse, an meine Beobachtung der Kombination von Morbus Basedowii und Morbus Addisonii, an meinen Hinweis auf Hypoplasie der Nebennieren und Basedowstruktur der Schilddrüse, ferner auch an die Hypoplasie der Genitalien erinnern, ohne daß ich vollständig sein will. In der Ueberzeugung, daß alle diese Störungen auf einer primären Minderwertigkeit der gesamten Körperanlage beruhen, halte ich den Streit für müßig, welche der Veränderungen die primäre sei. Er führt uns trotz der Fortschritte unserer Kenntnisse über die innere Sekretion, die Biedl in seinem Buche so trefflich darstellt, zurzeit noch auf das Glatteis vielfach unbewiesener und unbeweisbarer Mutmaßungen. Das aber dürfen wir annehmen: Obwohl gewiß die Erkrankung mehrerer Blutdrüsen geeignet ist, die Ausprägung eines typischen Krankheitsbildes zu verhindern, wie meine und Hornowskis Beobachtungen zeigen, und so der Stellung der richtigen Diagnose Schwierigkeiten zu bereiten, so führt ihre Erkennung anderseits vielfach zu einem besseren Verständnis der durch sie bedingten Leiden.

Einige wenige Worte mögen noch die therapeutische Verwendung des Adrenalins streifen. Die Feststellung der Bedeutung dieses Hormons, die Beobachtung primärer und sekundärer Insuffizienz seiner Produktionsstätten läßt seine therapeutische Verwendung einen Nutzen bei adynamischen, hypotonischen und Kollapszuständen versprechen. Nach Falta steigert die subcutane Einverleibung von Adrenalin den Blutdruck oft auf lange Zeit, genügt also in allen nicht zu dringlichen Fällen. Meist wird es intravenös gegeben bei Kollapszuständen, auch bei Diphtherie, wo namentlich Heubner gute Erfolge sah. In der Geburtshilfe ist das Adrenalin zuerst von Neu eingeführt worden und ich brauche hier wohl nicht nochmals zu begründen, daß es besonders dann angebracht ist, wenn es gilt, starke Contraction des Uterus zu erzeugen, wie bei Atonie und nach dem Kaiserschnitte. Bei Kollaps nach intensiver körperlicher Anstrengung wird es gleichfalls günstig wirken. Könnte man mit Sicherheit die Hypoplasie und Hypochromaffinosis des adrenalinproduzierenden Gewebes erkennen, so käme dem Adrenalin auch als Prophylaktikum bedrohlicher Zustände eine wertvolle Bedeutung zu.

Literatur: **Bittorf,** Pathologie der Nebennieren. — **Falta,** Die Erkrankungen der Blutdrüsen. — **Wiesel,** Erg. d. allgem. Path. Bd. 15. — **Goldzieher,** Die Nebennieren. — **v. Neusser** und **Wiesel,** Die Erkrankungen der Nebennieren. — **O'Connor,** Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 68. — **Schridde,** D. m. W. 1911, Nr. 23. — **Hart,** Virch. Arch. Bd. 214. — **Schur** und **Wiesel,** W. kl. W. 1908, S. 247. — **Hedinger,** Verh. D. path. Ges. 11. Tag., 1907. — **Bykowa,** Verh. d. Russ. path. Gesellsch. 1912. cf. Zbl. f. Path. 1913, S. 616. — **Lundsgaard,** Virch. Arch. Bd. 210. — **Chvostek,** Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. Bd. 1. — **Wiesel,** Virch. Arch. Bd. 176 u. 183. — **Adler,** Virch. Arch. Bd. 214. — **Yokoyama,** Virch. Arch. Bd. 214. — **Hornowski,** Virch. Arch. Bd. 198 u. 215. — **Creutzfeld** und **Koch,** Virch. Arch. Bd. 213. — **Abramow,** Virch. Arch. Bd. 214 — **Mansfeld,** Mitt. a. d. II. Univ.-Frauenkl. Budapest. Bd. 2. — **Kehrer,** Arch. f. Gynäk. Bd. 81. — **Vogt,** M. m. W. 1913. — **Ingier** u. **Schmorl,** D. Arch. f. klin. M. Bd. 104.

Sammelreferat.

Neue Arbeiten aus dem Gebiete der Wirbelsäulen- und Brustkorbverbildungen

von Dr. **Siegfried Peltesohn,** Berlin, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Wenn man den entblößten Rücken einer Anzahl beliebiger „normal“gebauter Menschen betrachtet, so zeigt sich die Wirbelsäule in der Mehrzahl der Fälle nicht vollkommen gerade. Sie weist vielmehr mehrere seitliche Krümmungen auf, welche gewöhnlich an der Dornfortsatzlinie selbst, öfter noch an Differenzen in der Wölbung des Rückens zu beiden Seiten wahrnehmbar sind. Letztere sind der Ausdruck einer Torsion der Wirbelkörper. Bei den genannten Krümmungen waltet nun ein bestimmter Typus von zumeist drei Krümmungen vor, die im Brustteil gelegen sind und von denen die untere und die obere ihre Konvexität nach links, die mittlere nach rechts gerichtet haben. Auch bei den pathologischen Skoliosen prävaliert nun diese Form der Wirbelsäulenverbiegung. Diese sogenannte „physiologische Skoliose“, die also sowohl gesunde, wie ihrer Resistenz beraubte Wirbelsäulen betrifft, hat bisher die Skoliosenlehre zu dem verwickeltsten Kapitel der orthopädischen Literatur gemacht. In einer groß angelegten Arbeit verfolgt Jansen (1) den Zweck, das seit einem Vierteljahrhundert angefochtene klinische Bild derselben wieder herzustellen und zu vervollständigen, sie von den übrigen Skoliosen zu trennen, und ihrer Entstehung auf den Grund zu gehen. Bei der Untersuchung der Frage, unter welchen klinischen Symptomen die physiologische Skoliose auftritt, findet Jansen, besonders auf Grund der Schulthessschen Statistiken (im Joachimsthalschen Handbuch), vier Formen, nämlich die einfache, die doppelte, die dreifache und die linkstotale Skoliose als Haupttypen heraus, wobei die linksseitige Lumbodorsalskoliose als die primäre, die andern als die Nebenkrümmungen angesehen werden müssen. Die Berechtigung, diese Skoliosenformen als physiologische zu bezeichnen, leitet Jansen daraus ab, daß die Richtung der Abbiegung von physiologischen Kräften bestimmt wird. Diese Richtung stimmt überein mit einer Asymmetrie in den Kräften, mit denen der Respirationsapparat auf die Wirbelsäule einwirkt. Genaue Untersuchungen Jansens haben ihm — in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen zahlreicher Anatomen — gezeigt, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Menschen von dem ersten Atemzuge bei der Geburt bis zum letzten beim Tode die Crura diaphragmatis mit einer nach links und vorn gerichteten Resultante an der Wirbelsäule angreifen. Die Folge davon ist, daß die Wirbelsäule bei symmetrischer Belastung zur asymmetrischen, seitlichen Abbiegung neigt. Die erste Folge dieser asymmetrischen Verteilung der Kräfte ist die untere lumbodorsale linksseitige Abbiegung. Von der Tatsache ausgehend, daß in der linken Lunge eine größere Längsspannung vorhanden ist als in der rechten, weist Jansen dann weiterhin nach, daß die beiden oberen Krümmungen ebenfalls eine mittelbare Folge der physiologischen Ungleichheiten der beiden Lungen sind. Welche der vier oben genannten Formen der Skoliose im einzelnen Fall entsteht, liegt vielleicht weniger an der Größe der Zwerchfellasymmetrie, als vielmehr an dem Grade der Festigkeit der Wirbelsäule. Das aber ist sicher, daß zu frühzeitiges Aufsetzen der Kinder infolge Belastung der noch schwachen Wirbelsäule einen Anstoß zur Verstärkung der physiologischen Skoliose gibt und daß letztere erst dann auf ein Minimum beschränkt werden wird, wenn die Mütter gelernt haben werden, daß „die Kinder über den Bauch — nicht über die Gesäßbacken — auf die Beine kommen müssen“. Was die Phylogenese der physiologischen Skoliose betrifft, so deduziert Jansen in geistvoller Weise etwa folgendermaßen: Beim Aufsteigen längs der phylogenetischen Tierreihe verläßt das Herz seine ursprüngliche, mehr medial gelegene Stützebene, es wird weiterhin immer mehr von den Weichteilen getragen, sinkt dann bei den Menschenaffen herunter, um schließlich beim Menschen infolge weiterer Abwärtsverlagerung von der stehenden Haltung in die liegende zu geraten und mit der Spitze nach der linken Seite hin verschoben zu werden. Die linksseitige Lage des Herzens ist somit die Folge des aufrechten menschlichen Ganges; und wenn die Asymmetrie, wie es wahrscheinlich ist, wieder die Folge hiervon ist, so ist auch die physiologische Skoliose die Folge des bipeden Ganges. Auf ihn führt Jansen auch die Rechtshändigkeit des Menschen zurück, die aber nicht — wie früher geglaubt — die Ursache der physiologischen Skoliose ist, sondern die mit letzterer nur insofern in Zusammenhang steht, als beide die Folgen des aufrechten Ganges sind.

Daß eine große Anzahl von Wirbelsäulendeformitäten und Anomalien des Thorax wirklich auf den bisher nicht genügend beachteten Spannungsverhältnissen im Thorax und am Zwerchfelle basieren, kann keinem Zweifel unterliegen. So glaubt Peltesohn (2), daß das im Kindesalter entstehende Asthma den Thorax und die Wirbelsäule in charakteristischer Weise umzuformen imstande ist. Er beobachtete einen seit früher Kindheit an asthmaartigen Anfällen leidenden, jetzt 22jährigen Mann, der eine beträchtliche Kyphose im Bereiche der unteren Dorsalwirbelsäule, ein schräg von hinten oben nach vorn unten verlaufendes Sternum, flache Einziehungen der seitlichen unteren Thoraxpartien, Einziehung des Processus ensiformis und Inspirationsstellung der Rippen aufwies. Die Entstehung der Deformität denkt sich Peltesohn so, daß das Asthma den Thorax durch Erschwerung der Atmung in dauernde Inspirationsstellung überführt hat, dabei aber durch abnorm starke Zwerchfellatmung eine Verengerung der unteren, vorderen Thoraxteile bewirkte. Infolge abnormer Kraft und Richtung des Zugs der Bauchmuskeln und des Zwerchfells bei gleichzeitiger Erhöhung der respiratorischen Zugspannung ist ein die Wirbelsäule kyphosierendes Moment hinzugekommen. Doch hat sich die Kyphose nur im unteren Teil der Dorsalwirbel ausbilden können, weil die in überstarker Inspirationsstellung stehenden Rippen eine Aufkippung der oberen Brustwirbel und damit eine Abflachung dieser Partie bewirkt haben.

Es ist bemerkenswert, daß auch von anderer Seite jetzt wieder mehr und mehr die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhang von Thorax- und Wirbelsäulenform einerseits und Erkrankung der Brustorgane anderseits gelenkt wird. So haben d'Oelsnitz und Pradal (3) bei Kindern mit Bronchialdrüsen sowohl eine besondere Art der Atmung, speziell bei den Inspirationskrampfanfällen, wie auch eine ungewöhnliche Thoraxform gesehen. Diese erinnert lebhaft an den soeben beschriebenen Fall Peltesohns. Die genannten Autoren fanden einen Thorax, der durch Vortreibung des Sternums und eine tiefe, quere, circuläre Furche der unteren Rippenteile charakterisiert ist. Diese permanente Thoraxform stellt sozusagen den erstarrten Atemtypus derartig kranker Kinder dar, und daß sie für die Aetiologie „Bronchialdrüsen“ charakteristisch ist, geht daraus hervor, daß bei allen 15 diese Thoraxform aufweisenden und vom Verfasser untersuchten Kindern autoptisch oder klinisch Bronchialdrüsenschwellung nachgewiesen werden konnte.

Bei der Forschung nach der Aetiologie der Wirbelsäulenverkrümmungen der ihrer Obhut anvertrauten Kinder haben Gourdon und Dijonneau (4) ihre Aufmerksamkeit besonders auf die Funktion der Schilddrüse und ihren Zusammenhang mit der juvenilen Skoliose gerichtet. Dabei sind die Verfasser zu der Anschauung gelangt, daß ein Teil der Skoliotiker etwa im zweiten Lebensjahrzehnt an Hypothyreoidie leidet. Von 48 derartigen Kranken, die sie untersuchten, hatten 28 Skeletterkrankungen, und zwar allgemeine Wachstumsstörungen zwölf, Skoliosen elf, Kyphoskoliosen vier, Enge des Thorax einer. Die hauptsächlichsten klinischen Symptome waren Knochen- und Muskelschwäche, Fettansatz an bestimmten Körperstellen, nämlich an der Rückseite der Arme, am Bauch, an den Hüften und den Oberschenkeln. An diesen Stellen war die Schwellung teigig, die Haut kalt und cyanotisch; die Haare waren trocken und brüchig, die Augenbrauen schmal. Die Patienten waren apathisch und leicht ermüdbar, klagten über Rückenschmerzen und hatten vasomotorische Störungen. Bei den Mädchen bestand Amenorrhöe, bei den Knaben Zurückbleiben der Geschlechtsfunktionen. Die Skoliose ging stets mit einem Zusammensinken der Wirbelsäule einher. Aus einigen mitgeteilten Krankheitsgeschichten solcher Patienten geht die Erfolglosigkeit der rein orthopädischen Maßnahmen hervor, anderseits der günstige Einfluß, den eine Schilddrüsenbehandlung alsbald hervorrief. Der Zusammenhang von Skoliose und Hypothyreoidie ist nicht zu leugnen; dieser Zusammenhang ist für das übrige Skelettsystem bereits jetzt durch zahlreiche Untersuchungen genügend bekannt. Man muß sich den Einfluß der Thyreoidea in zwei Richtungen vorstellen: Einerseits hat die Schilddrüse trophische Funktionen und regelt den Kalkstoffwechsel, anderseits hat sie entgiftende Eigenschaften. Daß Störung des Kalkstoffwechsels schädigend auf die Resistenz der Wirbelsäule einwirken kann, ist leicht verständlich. Die Aufhebung der antitoxischen Einflüsse der Thyreoidea auf die Wirbelsäule kann sich in der Weise geltend machen, daß dadurch die Resistenz gegen Infektionen der Wirbelkörper herabgesetzt wird. Bewiesen wird der Zusammenhang von Hypothyreoidie und Skoliose durch die Einwirkung, die in solchen Fällen durch Verabreichung von Schilddrüse erzielt wird. Es findet in relativ kurzer Zeit eine Längenzunahme des Körpers statt, die Wirbelbiegungen werden flacher. Natürlich darf daneben die orthopädische Behandlung nicht vernachlässigt werden. Verabfolgt wurde den Kranken frischer Schilddrüsensaft in Glycerin.

Aus dem gleichen Grunde, wie die soeben besprochene Arbeit, nämlich dem der Erforschung der Ursache der Skoliosen, erscheint eine Mitteilung von Mayet und Delapchier (5) interessant, deren Inhalt hier in Kürze wiedergegeben sei. Diese Autoren haben beobachtet, daß die Appendicitis chronica eine häufige Ursache der Skoliose ist. Im Laufe der letzten fünf bis sechs Monate haben sie unter 112 Fällen von Skoliose in 42 Fällen, das heißt in 37 %, beide Erkrankungen mit einander vergesellschaftet gefunden. Meist handelte es sich um die chronische rezidivierende Form der Appendicitis. In einer großen Reihe von Fällen haben die Autoren den Wurmfortsatz exstirpiert und danach Besserung der Skoliose eintreten sehen. Die Verfasser glauben, daß infolge der rechtsseitigen Schmerzen die Musculi rectus und obliquus abdominis, mitunter sogar der Psoas rechts in eine dauernde Contraction geraten und daß dadurch der Kranke eine nach rechts geneigte Haltung mit Ausbiegung der Lendenwirbelsäule nach links ständig einnimmt. Diese Haltung werde nicht nur tagsüber, sondern auch nachts eingenommen und gehe allmählich in eine richtige Skoliose über. Eine wirksame Behandlung der Skoliosen dieser Aetiologie habe die Exstirpation des Wurmfortsatzes zur Voraussetzung; nach der Operation müsse die gymnastische Behandlung ganz besonders vorsichtig durchgeführt werden.

Nach diesen Berichten über Arbeiten, welche sich vornehmlich mit der Aetiologie der Skoliose beschäftigen, sei noch kurz auf eine Mitteilung hingewiesen, die die Behandlung der Skoliose zum Gegenstande hat. Wie schwierig die Lösung dieses Problems ist, geht von neuem aus den Referaten hervor, welche in der orthopädischen Sektion des 17. Internationalen medizinischen Kongresses in London von Lovett einerseits und Schanz anderseits gehalten worden sind. Die Schanzschen Ausführungen (6) seien hier noch auszugsweise wiedergegeben. Schanz untersucht zunächst die Frage, was die heutige Skoliosenbehandlung nicht geleistet und was von dem nicht Geleisteten als leistbar gelten muß, weiterhin warum die bisher aufgewendeten Mühen so oft nur unbefriedigende Erfolge gezeitigt haben und in welcher Richtung der mögliche Erfolg zu suchen ist. Die übliche symptomatologische Einteilung der Skoliosen hält Schanz für veraltet. Als echte Skoliose ist jene Deformität zu bezeichnen, bei welcher wir einen Komplex verschieden gerichteter seitlicher Verbiegungen der Wirbelsäule, die Ausbildung von Keil-, Schräg- und Zwischenwirbeln und Torsionserscheinungen finden. Zu den echten Skoliosen sind nur zu rechnen die habituelle, die rachitische, die konstitutionelle, die osteomalazische, die osteopsathyrotische, die Steinträgerskoliose, die Lehrlingsskoliose und ein Teil der statischen und paralytischen Skoliosen. Die Skoliose entsteht aus einer Störung des Belastungsgleichgewichts an der Wirbelsäule. Die bei der Skoliosenbildung entstehenden pathologischen Veränderungen bilden zwei wesensverschiedene Gruppen: 1. Die Folgeerscheinungen des Spiels mechanischer Kräfte, 2. Die Reaktionserscheinungen. Schanz unterscheidet weiter benigne und maligne Skoliosen. Die Behandlung der benignen Skoliosen, von denen in seiner Privatpraxis zehn auf eine maligne kommen, ist eine „Luxuskur". Schanz geht dann auf die Frage der Prophylaxe ein und auf die Frage der Bedeutung der Schule und der Lehrlingszeit für die Entstehung der Skoliose, um dann zur Besprechung der Therapie zu schreiten. Hier ergibt sich, daß aus der Pathologie die Indikationen für die Therapie abgeleitet werden müssen.

Der deformierende Prozeß stellt die Aufgabe, das gestörte Belastungsgleichgewicht an der Wirbelsäule wieder herzustellen, die Deformität verlangt die Wiederherstellung der normalen Skelettformen. Specifische Mittel, das Störungsmoment des Belastungsgleichgewichts auszuschalten, besitzen wir nur für die rachitische Skoliose. Von Palliativmitteln für diesen Zweck kommen in Frage die Hebung der Tragkraft und die Verminderung der Belastung der Wirbelsäule; als solche sind die physikalischen Heilmethoden, Massage und die vielfach nur zweifelhaften Nutzen bringende aktive Gymnastik anzusehen. Für Gymnastikkuren eignen sich nur diejenigen Kinder, bei welchen das Belastungsgleichgewicht keine besonders schwere Störung erlitten hat, worüber das Fehlen des Symptomenkomplexes der Insufficientia vertebralis Aufklärung gibt. Verminderung der Belastung der Wirbelsäule wird herbeigeführt durch Rückenlage und durch Stützapparate, welche aber nur in Verbindung mit Mitteln anzuwenden sind, welche der Inaktivitätsatrophie entgegenarbeiten. Was die Mittel zur Korrektur der Deformität betrifft, so ist die Gymnastik zu diesem Zweck absolut unbrauchbar; die Selbstkorrektionskraft des Körpers bewirkt gelegentlich Besserungen, die fälschlicherweise der Gymnastik gutgeschrieben werden. Dagegen werden Korrekturen durch richtige Anwendung mechanischen Druckes und Zugs erzielt. Hier sind zu nennen die manuelle und die Redression mit stationären Apparaten, die Gipsbetten, die portativen Apparate, deren richtige Konstruktion aber schwierig ist. Sie alle bewirken zunächst und fast ausnahmslos Bewegungen in den Wirbelgelenken mit Scheinkorrekturen. Endlich bespricht Schanz das Gipskorsett, das ja neuerdings durch Abbotts Mitteilungen wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt worden ist. Schanz bezeichnet dasselbe als gutes Korrekturmittel bei schweren malignen Skoliotikern, welche eine wesentliche Störung der Körperkraft und der Arbeitsfähigkeit erlitten haben. Hier werden „genügende" Resultate erzielt. „Volle Skoliosenkorrekturen mit dem Redressement gibt es nicht und wird es nicht geben." Die herbeigeführte Besserung der Umrißfigur kann von Dauer sein. Zum Schluß schildert Verfasser kurz seine eigne Behandlung der Skoliosen und betont, daß weitere Fortschritte auf der Erkenntnis von dem Wesen der konstitutionellen Skoliose beruhen werden.

Literatur: 1. **Murk Jansen,** Die physiologische Skoliose und ihre Ursache. (Zt. f. orth. Chir. Bd. 33, S. 1.) — 2. **Peltesohn,** Zur Kenntnis der respiratorischen Thorax- und Wirbelsäulendeformitäten. (Ibidem S. 574.) — 3. **d'Oelsnitz** et **Pradal,** Les déformations thoraciques transitoires et permanentes dans l'adénopathie trachéo-bronchique de l'enfance. (Bull. de la soc. de l'Internat. 1913, Nr. 4, S. 105.) — 4. **Gourdon** et **Dijonneau,** Scoliose et hypothyroïdie. (R. d'orth. 1914, Nr. 1, S. 9.) — 5. **Mayet** und **Delapchier,** Skoliose und Appendicitis chronica. (Zt. f. orth. Chir. Bd. 33, S. 250.) — 6. **Schanz,** Die Behandlung der Skoliose. (Verh. d. 17. Intern. med. Kongr. London 1913 und A. f. kl. Chir. Bd. 102, H. 3.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 12.

Wechselmann: **Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. März 1914.

Blaschko: **Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. März 1914.

F. Bodländer: **Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis.** Um in frischen Fällen von Syphilis — vom ersten Beginne bis zum Exanthem — eine Ausheilung im Sinn einer dauernd negativen W.-R. zu erzielen, empfiehlt Verfasser eine Behandlungsmethode, die aus einer Hauptkur und mehreren Nachkuren besteht. Die Hauptkur zerfällt in zwei Phasen; in der ersten werden 4 bis 6 oder auch mehr intravenöse Neosalvarsaninjektionen (Dos. III bis IV) kombiniert mit zirka 20 Embarininjektionen bis zum Negativwerden der Reaktion gegeben. In der zweiten Phase wird Neosalvarsan (Dos. II) und Hg in Form der Depotbehandlung angewendet: 5 bis 6 Neosalvarsandepots und ebensoviel Mercinolinjektionen. Die Hauptkur wird ergänzt durch mehrere in dreimonatigen Intervallen folgende kurze Nachkuren.

L. Tobler: **Zur Breslauer Epidemie von Erythema infectiosum.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Fr. Port: **Beitrag zur Behandlung der perniciösen Anämie durch Milzexstirpation. Postoperatives reichliches Auftreten von Jollykörpern.** Nach einer in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen gehaltenen Demonstration.

G. A. Wollenberg: **Zur Lähmungstherapie.** Vortrag mit Krankendemonstration, gehalten in der Hufelandschen Gesellschaft zu Berlin am 11. Dezember 1913.

W. Karo (Berlin): **Nierenkrankheiten und Tuberkulose.** Vortrag, gehalten auf der XI. Internationalen Tuberkulosekonferenz. Nach einem Hinweis auf die tuberkulösen Nierenerkrankungen im engeren Sinne bespricht Verfasser den Zusammenhang der chronischen Nierenentzündung mit Tuberkulose. Verfasser empfiehlt bei Nephritiden mit unklarer Aetiologie systematische Tuberkulinprüfungen.

N. Lilliendahl-Petersen: **Hämoglobinbestimmungsmethoden und Vorschlag zu einer solchen.** Der vom Verfasser empfohlene Apparat hat die Form der Tallquistschen Hämoglobin-Scala, beruht aber auf dem Prinzip der Sahlischen Methode. Das zu untersuchende Hämoglobin wird in salzsaures Hämatin übergeführt und mit einer Farbenscala verglichen, die aus salzsaurem Hämatin hergestellt ist.

Scheibner (Hohenschönhausen): **Beiträge zur Wirkung der Eisen-Elarsontabletten.** Verfasser betont den günstigen Einfluß der Eisen-Elarsontabletten auf den Allgemeinzustand bei sekundärer Anämie und Chlorose. Störende Nebenwirkungen, besonders auf Darmfunktion und Menstruation, wurden nicht beobachtet. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 12.

F. Kraus (Berlin): **Ueber Aortenerweiterung bei der Heller-Doehleschen Aortitis.** Gedrängte Inhaltsangabe eines am 26. Januar 1914 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin gehaltenen Demonstrationsvortrags.

Gustav Spiess und Adolf Feldt (Frankfurt a. M.): **Tuberkulose und Goldkantharidin, mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose.** Durch Kondensation mit Aethylendiamin gelang es den Verfassern, das Kantharidin zu entgiften, es behält jedoch hierbei seine Avidität zum tuberkulösen Gewebe, kann also als Träger für entwicklungshemmende Substanzen dienen. Es wurde daher mit Goldcyan vereinigt. Durch diese Vereinigung wird zugleich die Organotropie (Organgiftigkeit) des Goldcyans herabgesetzt und die Nosotropie (Beeinflussung der kranken Herde) gesteigert. Im Tierversuche findet nun eine günstige Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses statt. Davon konnten sich die Verfasser auch bei der menschlichen Kehlkopftuberkulose überzeugen. Das Präparat wird zurzeit in einigen Kliniken nachgeprüft, ist daher im Handel noch nicht erhältlich. Die Verfasser bitten schließlich, Mitteilungen über etwaige Erfolge des neuen Mittels nicht in der Tagespresse zu veröffentlichen.

J. Bauer (Düsseldorf): **Ueber die Prophylaxe der Diphtherie nach v. Behring.** Vortrag, gehalten in der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde am 16. November 1913.

Seyderhelm (Straßburg i. E.): **Ueber den Einfluß des elektrischen Schwachstroms auf Mäuse- und Rattentumoren.** Vortrag, gehalten im Straßburger Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein am 20. Februar 1914.

E. Friedberger (Berlin) und E. Shioji (Tokio): **Ueber Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht.** Vorgetragen in der Sitzung der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft vom 23. Februar 1914.

R. Roosen und N. Blumenthal (Heidelberg): **Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion.** Es handelt sich hierbei um eine serodiagnostische Methode des Carcinoms; denn 96,8% Carcinome zeigten eine positive Meiostagminreaktion. Da jedoch fast alle Graviden und mitunter chronische Entzündungen, z. B. chronische Osteomyelitis, und gewisse konstitutionelle Erkrankungen, wie Diabetes, positiv reagieren, so ist der positive Ausfall nicht beweisend für das Vorhandensein eines Carcinoms. Ein negativer Ausfall dürfte aber sehr gegen Carcinom sprechen.

Ernst Fränkel (Heidelberg): **Weitere Untersuchungen mit der Abderhaldenschen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose.** Die nach der Originalmethode ausgeführten Untersuchungen haben dem Verfasser weder bei Carcinom noch bei Tuberkulose bis jetzt diagnostisch brauchbare Resultate ergeben. Von 40 klinisch, histologisch oder autoptisch sicheren Carcinomen reagierte, deren Serum nur in 13 Fällen positiv mit Carcinomsubstrat. Mit tuberkulöser Lunge als Antigen erhielt der Verfasser eine positive Reaktion des Lungentuberkuloseserums nur in 5 von 10 Fällen.

Eugen Józsa (Budapest) und Minokichi Tokeoka (Japan): **Untersuchungen über die Epiphaninreaktion bei Krebskranken.** Mit Hilfe dieser Reaktion, deren Wesen und deren Technik genau erörtert werden, lassen sich Antikörper des Krebseiweißes im Blutserum von Krebskranken nachweisen. Die Reaktion ist bei klinisch sicher carcinomfreien Fällen in der weit überwiegenden Mehrzahl negativ, bei klinisch sicheren Carcinomen in 81,5% positiv. Besonders bei beginnenden Tumoren kommt der Methode eine praktische Bedeutung zu.

Baetge (Koblenz): **Ist der Nachweis von Tuberkelbacillen im Blute diagnostisch verwertbar?** Nicht einmal in den schwersten Fällen, die kurze Zeit später zum Exitus letalis kamen, war das Resultat verwendbar. Die Hoffnung, durch frühzeitigen Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut einen objektiven Anhalt für die Frühdiagnose der Tuberkulose zu gewinnen, muß daher um so mehr aufgegeben werden.

Liedtke und Völckel (Dresden): **Ueber Befunde von Diphtheriebacillen in den Organen bei tödlich verlaufener Diphtherie.** In sieben Fällen, die zur Sektion kamen, fanden sich jedesmal zahlreiche Diphtheriebacillen in Herz, Lunge, Leber, Milz, Niere und Knochenmark. Zweimal standen auch Hirnteile zur Verfügung und auch diese zeigten positiven Befund. Es ist daher anzunehmen, daß bei tödlich verlaufener Diphtherie in jedem Falle die Löfflerschen Bacillen in sämtliche Organe eindringen. Bei diesen „septischen“ Fällen von Diphtherie muß daher nicht nur mit der Intoxikation, sondern auch mit der Allgemeininfektion der Diphtheriebacillen gerechnet werden.

W. G. Ruppel (Höchst a. M.): **Die Wandlungen der specifischen Bekämpfung der Diphtherie.** Schluß. Der Antitoxingehalt im Serum ist eine äußerst konstante Größe; an sich tadellose Sera ergaben hinsichtlich ihres Antitoxingehalts auch nach jahrelangem Aufbewahren keinerlei Abschwächung. Die Konstanz des Antitoxingehalts schützt am besten gegen die akut toxische Wirkung des Serums („Serumexanthem“). Gegen die vom Serumexanthem scharf zu unterscheidende, durch eine einmalige Injektion von artfremdem Blutserum erworbene Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie und Allergie) bei Reinjektion desselben Serums wird jetzt allgemein empfohlen, fünf bis sechs Stunden vor der intravenösen Reinjektion großer Serummengen eine geringe Menge (0,5 ccm) desselben Serums subcutan zu injizieren. Zu prophylaktischen Zwecken empfiehlt sich die Anwendung des Rinderdiphtherieserums, damit, wenn nach Ablauf des passiven Schutzes dennoch eine Diphtherieerkrankung erfolgt, die Injektion des üblichen Pferdediphtherieserums nicht etwa den anaphylaktischen Shock auslöst. Schließlich weist der Verfasser noch auf das neue Behringsche Schutzimpfverfahren hin, das in der intracutanen Einverleibung eines Gemisches von Antitoxin und Toxin besteht und dadurch die passive mit der aktiven Immunisierung kombiniert. Dadurch soll der kurzen Dauer des passiven Impfschutzes nach Verwendung des bisher dazu benutzten Diptherieheilserums wirksam entgegengearbeitet werden.

Wilhelm Buttermich (Berlin-Weißensee): **Die klinische Bewertung der Bakterientypen bei Nasendiphtherie der Säuglinge.** Vortrag, gehalten in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 8. Dezember 1913.

W. Frieboes (Rostock): **Ueber eine bisher unbekannte Substanz im Blutserum des Menschen und einiger Tiere.** Im Blute des Menschen und einer Anzahl von Tieren läßt sich eine weder durch verdünnte Säuren noch durch hochprozentige Kalilauge noch durch Zerkochen zerstörbare hämolytische Substanz regelmäßig nachweisen. Durch Anlagerung oder chemische Bindung von Cholesterin verliert sie dagegen gleich Saponin ihre hämolytische Kraft. Auf Grund ihrer chemischen Eigenschaften ist sie den sauren Saponinen sehr ähnlich und wird daher vom Verfasser vorläufig als „Saponoid des Blutserums“ bezeichnet.

Julius Heller (Charlottenburg-Berlin): **Eine neue wichtige Reichsgerichtsentscheidung über die relativ geheilte Geschlechtskrankheit als Grund zur Eheanfechtung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft am 11. November 1913.

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 12.

R. Gaupp (Tübingen): **Die wissenschaftliche Bedeutung des „Falles Wagner“.** Nach einem Vortrag im Medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Tübingen am 23. Februar 1914.

Theophil Becker (Metz): **Zur Diagnose paranoischer Zustände.** Zugrunde liegt den paranoischen Erkrankungen die Wahnidee. Die Wahnvorstellung zeichnet sich vor dem Irrtum der Geistesgesunden dadurch aus, daß sie unbeeinflußbar ist. Sie wird zum Grundstock des Seelenlebens, nach ihr werden die Lebensvorgänge, die Beziehungen zur Umwelt und zur Gesellschaft beurteilt. Gelegentlich treten Wahnvorstellungen auch bei andern geistigen Erkrankungen auf; aber krankheitsbeherrschend steht sie im Mittelpunkte bei der chronischen Paranoia. (An der Hand von einigen Fällen wird die Diagnosestellung erläutert.) Aber auf Wahnvorstellungen oder Komplexe allein, die als Wahnvorstellungen imponieren, kann nie die Diagnose einer bestimmten Geisteskrankheit gestellt werden. Die angenommene Wahnvorstellung kann sich nämlich als richtige Schlußfolgerung herausstellen.

Ego Rach (Wien): **Radiologisch erkennbare anatomische Typen der kindlichen Lungentuberkulose.** Außer den schon bekannten Typen der kindlichen Lungentuberkulose, der Miliartuberkulose, Spitzentuberkulose, werden der Ghonsche primäre Lungenherd, die intumescierende Bronchialdrüsentuberkulose, die intrapulmonale Hilustuberkulose und die Säuglingsphthise unterschieden. Die Ueberprüfung radiologischer Lungenbefunde an der Leiche hat bewiesen, daß man sich klinisch mit Hilfe der Röntgenuntersuchung von tuberkulösen Lungenveränderungen eine Vorstellung machen kann, die dem anatomischen Bilde nahekommt. Diese Uebereinstimmung kann aber nur durch eine innige Vereinigung der Röntgenuntersuchung mit den übrigen klinischen Methoden erzielt werden.

Georg B. Gruber (Straßburg i. E.): **Neue Studien über die Pathologie der Trichinose.** Die Anwesenheit der Trichinelle in der Muskulatur führt zur Toxinbildung. Als Toxine kommen sowohl Zerfallsprodukte der Muskulatur in Betracht als auch solche Stoffe, die von den Trichinellen produziert werden. Infolge eines dadurch bewirkten Reizes kommt es zur Blut- und damit zur Gewebseosinophilie. Die Bildungsstätte der eosinophilen Zellen ist vorzüglich im Knochenmarke zu suchen. Die Annahme, daß es mit der Trichinellenwanderung zu einer enterogenen Bakteriämie komme, ist höchst unwahrscheinlich. Die furunkulösen Affektionen Trichinöser sind auf exogene Infektion zu beziehen. Daß die Erscheinungen an der Leber und der Niere von akut Trichinösen auf einer specifischen Beeinträchtigung dieser Organe durch die Trichinelleninfektion beruhten, ist noch nicht erwiesen.

Rietschel, Heidenhain und Ewers (Dresden): **Ueber Fieber nach Kochsalzinfusionen bei Säuglingen.** Nicht jedes „Kochsalzfieber“ ist ausschließlich bakteriotoxischen Ursprungs. Für einen Teil der Fälle ist das Infusionsfieber auf den Kupfergehalt des destillierten Wassers zurückzuführen. Zur Infusion darf daher nur *frisch* destilliertes Wasser benutzt werden, das mit Kupfergefäßen nicht in Berührung gekommen ist.

Iuan A. Gabaston (Buenos Aires): **Eine neue Methode künstlicher Placentalösung.** Da trotz gewissenhaftester Händedesinfektion doch Keime aus Vulva, Vagina und Cervix auf die Wundfläche der Uterushöhle gebracht werden können, schlägt Verfasser eine Methode vor, die es ermöglicht, die Placenta abzulösen, ohne daß die Hand des Operateurs in den Uterus eingeführt zu werden braucht. Die Methode besteht darin, daß man in die retinierte Placenta durch die Vene des Nabelstrangs sterile physiologische Kochsalzlösung injiziert. Dadurch nimmt die Placenta allmählich an Volumen zu und wird die Verbindungsbrücken mit dem Uterus abreißen. Die Ansammlung von Flüssigkeit hinter der uterinen Fläche der Placenta wird diesen Prozeß, das heißt die Ablösung, weiterführen. Endlich wird noch der Reiz, den die Schwellung der Placenta und der Austritt des Wassers auf den Uterus ausüben, die Ausstoßung der Placenta ganz besonders betreiben. Diese „hydraulische“ Methode empfiehlt der Verfasser auf Grund eines Falles. Hierbei wurden unter dem Druck eines Gummigebläses durch die Vene der Nabelschnur 2 l warmer steriler physiologischer Kochsalzlösung in die Placenta injiziert. Die mit Olive versehene Kanüle des Injektionsschlauchs wurde in die Vene eingebunden. Nach sieben Minuten erfolgte die erste kräftige Contraction des Uterus. Allmählich erschien in der Vagina etwas Blut mit der Spülflüssigkeit gemischt. Nach zwölf Minuten erfolgte die Geburt der Placenta, die mit den Membranen intakt war.

Wassa Klein und Ernst Fränkel (Heidelberg): **Ueber die wirksamen Bestandteile der Wassermannschen Antigene.** Als Antigen wurde der alkoholische Auszug von normalem Rinderherzen benutzt. Die Untersuchung an diesem Extrakt ergab, daß dessen Antigenwirkung bei der Wassermannschen Reaktion wahrscheinlich zustande komme durch eine kombinierte Wirkung von Lecithin mit geringen Mengen eines seifenartigen jekorinähnlichen Körpers und freien Cholesterins.

V. Friis-Möller (Kopenhagen): **Ein Fall von atypischen Tuberkelbacillen.** In einem direkten Ausstrichpräparat von einem Patienten mit Pleuropneumonie wurden säurefeste Stäbchen gefunden, die durch die Antiformin- und die Ellermann-Erlandsenssche Doppelmethode völlig vernichtet wurden. Trotzdem handelte es sich um Bacilli Kochii und nicht um säurefeste Stäbchen anderer Art, da sämtliche Meerschweinchen, denen Auswurf und Pleuraflüssigkeit des Kranken subcutan ins Abdomen injiziert wurden, an typischer Miliartuberkulose starben. Durch Bacillenfärbung von Lungen und Milz fand man typische Bacilli Kochii, die sogar Kochen nach Antiformin vertragen konnten. Dieser Fall zeigt die Minderwertigkeit der Homogenisierungsmethode.

Fritz Berndt (Stralsund): **Zur operativen Behandlung schwerster Formen von Plattfuß.** Der Verfasser verwirft die Keilexcisionen. Das Haupthindernis für die Wiederherstellung des Fußgewölbes bilden nicht die verlagerten Knochen, sondern die geschrumpfte Achilles- und Peroneussehne und namentlich die geschrumpften Bänder am äußeren Fußrande, besonders die Bandverbindungen zwischen Calcaneus und Kuboid. Durchschneidet man diese Sehnen und Bänder, so läßt sich auch bei schwerstem Plattfuß ein normales Fußgewölbe ohne jede Knochenoperation wiederherstellen, wovon sich Verfasser wenigstens in einem Fall überzeugen konnte.

Karl Lexer (München): **Pfählungsverletzungen.** Besprochen werden „typische“ Pfählungen, das sind Pfählungen des Unterleibs, weil diese weitaus am häufigsten sind, und „atypische“ Pfählungen, die andere Körpergegenden betreffen, z. B. Kopf, Hals, Brust.

M. Goldschmidt (Leipzig): **Der Mechanismus des Abbaues und der Resorption der Linse und ihrer Abbauprodukte.** In Betracht kommen: 1. Das in der discidierten und quellenden Linse akkumulierte proteolytische Ferment, das in normalem Kammerwasser in geringer Menge vorhanden ist (die Abbauprodukte des Linseneiweißes werden durch den Schlemmschen Kanal hinwegeschafft). 2. Die in der Linse selbst befindlichen autolytischen Fermente. 3. Die Leukocyten, deren proteolytisches Ferment zur Resorption quellender Linsenmassen dient.

F. Morpurgo: **Ueber einen Fall von Netzhautblutungen nach Kalomel-Salvarsanbehandlung.** Ein Patient, der früher eine gute Sehschärfe hatte, bekam nach der Salvarsaneinspritzung (0,6 Neosalvarsan) plötzlich eine starke Verschlechterung des Visus, wobei sich bei der Untersuchung im Fundus in der Regio centralis der Retina beiderseits ausgedehnte Hämorrhagien zeigten.

Müller: **Zur Boasschen extraanalen Behandlung der Hämorrhoiden.** Der Verfasser hat an sich selbst die von Boas empfohlene Saugbehandlung erfolgreich angewandt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf): **Yatrengaze, ein neuer Verbandstoff für die Friedens- und Kriegschirurgie.** Nach einem Vortrag auf dem II. Internationalen Kongreß für Rettungswesen und Unfallverhütung. Wien, September 1913.

Max Weihmann (Freiburg i. Br.): **Eine neue Mundlampe.** Das Metallfadenlämpchen ist mit kleinem Reflektor in ein Hartgummimundstück eingeschraubt. Dieses Mundstück kann mühelos auch während des Sprechens zwischen den Zähnen gehalten werden. Die oberen Schneidezähne stoßen auf eine Kontaktfeder. Bei festerem Zubeißen schließt diese Feder den Kontakt, bei losem Festhalten verlischt die Lampe. Das Gewicht der Lampe entspricht dem einer Zigarre. Kontinuierliche Brenndauer einer Batterie 4 bis 5 Stunden. Die Lampe leistet dem Landarzt auch auf dem Wege zum Patienten gute Dienste (Lichtschein zirka 10 m). (Hergestellt von Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen.)

Hirt (München): **Das neue psychologische Institut an der Universität München.** Neben dem schon bestehenden, der psychiatrischen Klinik angegliederten psychologischen Institut ist ein zweites, unter philosophischer Leitung stehendes neu erstanden.

Gustav Klein (München): **Zur Maßbezeichnung der Strahlendosis bei der Radium- und Mesothoriumtherapie.** Da hierbei noch eine praktisch brauchbare Maßbezeichnung der Strahlendosis fehlt, macht der Verfasser einen dahingehörigen Vorschlag. F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart 1914, Heft 3.

E. Schreiber: **Ueber den jetzigen Stand der aktiven Diphtherieimmunisierung nach Behring.** Der Impfstoff zur aktiven Diphtherieimmunisierung ist ein Gemisch von Toxin und Antitoxin und enthält nur Spuren Eiweiß. Anaphylaxie kann er daher nicht hervorrufen. Die aktive Immunisierung ist auch deshalb vorteilhafter als die passive, weil ihre Wirkung länger dauert. Außer geringfügiger lokaler Reaktion wurden keine nennenswerten Störungen des Befindens nach der Impfung beobachtet. Ueber Zahl der Injektionen, über Dosierung und technische Ausführung der Impfungen finden sich ausführliche Angaben im Original.

G. Klemperer und M. Jacoby: **Zur Behandlung der Cystinurie.** Die Cystinurie beruht auf einer Stoffwechselstörung: entweder wird das Eiweiß abnorm gespalten oder unvollkommen abgebaut, sodaß das Cystin = schwefelhaltige Aminosäure frei wird. Der Cystingehalt des Urins nimmt bei eiweißfreier Nahrung ab. Bei einer Patientin verschwand unter Alkalitherapie — Natr. bicarb. — das alkalilösliche Cystin aus dem Harne.

C. Lewin (Berlin): **Zur Radiumtherapie des Oesophagus- und Kardiacarcinoms. (Erfahrungen an 25 Fällen.)** Die Behandlung des Oesophaguscarcinoms mit Radium wird durch eine Reihe von Umständen erschwert: 1. Schwierigkeiten der Applikation besonders bei Stenosen; 2. Zeitbeschränkung in der Verweildauer; 3. Perforationsgefahr bei diffus infiltrierendem Wachstum des Krebses. Am besten beeinflußbar sind die blumenkohlartig wachsenden Tumoren. Für die Bestrahlungen verwendet Verfasser eine von ihm konstruierte und näher beschriebene Sonde. Die Bestrahlung dauert 2 bis 4 Stunden und wird zwei- bis dreimal wöchentlich wiederholt. Die Behandlungsdauer beträgt etwa fünf Wochen. Unterstützend wirkt Röntgentiefenbestrahlung und Arsenbehandlung. In mehreren Fällen wurde durch Radiumbestrahlung Besserung erzielt, in einem Falle glaubt Verfasser völlige klinische Heilung erreicht zu haben.

J. Jacobi: **Vom klinischen Werte des „Adigan“, eines neuen Digitalispräparats.** Das „Adigan“ ist ein Digitalispräparat, das alle wirksamen Bestandteile der Digitalis, außer dem Digitonin, enthält. Die therapeutische Anwendung bei Herzmuskelerkrankungen und Mitralfehlern zeigte, daß „Adigan“ oft mit gutem Erfolg in geeigneten Fällen angewendet werden kann. Für eine Digitaliskur mit „Adigan“ beim Erwachsenen sind im ganzen 20 bis 30 Tabletten à 0,1 g oder 20 bis 30 ccm der Lösung à 0,1 g erforderlich. Vereinzelt wurde Erbrechen beobachtet, ob als Folge der Adigankur oder als Zeichen der Dekompensation ist fraglich.

F. Blumenthal und C. Lewin: **Weitere Versuche über Behandlung von Sarkomratten mit den Extraktstoffen des eigenen Tumors.** Unter 20 Versuchen mit subcutanen Injektionen von Tumorextrakten wurde achtmal Heilung erzielt, viermal wuchs der Tumor weiter. Die Heilung geht meist so vor sich, daß der Tumor unter geringem Weichwerden resorbiert wird. Bei dieser Art Heilung gelingt es, einen beträchtlichen Teil der geheilten Tiere am Leben zu erhalten.

M. Neuhaus.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 12.

R. Drachter (München): **Zur Frage des Verschlusses der Kieferspalte bei „einseitig durchgehender Gaumenspalte".** Um die Durchführung von Drähten durch den Alveolarfortsatz und andere Verletzungen der Zahnkeime zu vermeiden, bewährte sich in zwei Fällen das von Shoemaker angegebene Verfahren der dreieckigen Gaumenresektion. Der Zwischenkiefer ließ sich ohne Schwierigkeit zurückdrängen und nach Anfrischung seines freien Randes mit dem zurückstehenden Alveolarrande vereinigen.

M. Simmonds (Hamburg): **Die Thymusdrüse bei Morbus Basedow und verwandten Krankheiten.** Unter 18 Basedowfällen bestand 14 mal abnorme Persistenz oder Hyperplasie des Thymus, dagegen 4 mal ein normales Verhalten dieses Organs, unter 16 Thyreoidismusfällen 7 mal Hyperplasie oder abnorme Persistenz, dagegen 9 mal normales Verhalten. In mehr als drei Vierteln der Fälle von Morbus Basedow ist also ein abnormer Thymus zu erwarten, beim Thyreoidismus dagegen nur in der Hälfte der Fälle.

A. Schlesinger (Berlin): **Zur Wirkung der synthetischen Nebennierenpräparate.** Eine ungenügende Wirkung erklärt sich aus der Verschiedenheit der Gefäßmuskelreaktion auf das Suprarenin, ferner aus chemischen Veränderungen der Lösung, die noch nicht näher bekannt sind.

J. W. van Bisselick (Amsterdam): **Eine neue Methode zur Nachbehandlung der Prostatektomie.** Sie besteht in einer sehr wesentlichen Vereinfachung der bisher üblichen Nachbehandlung. Der vor dem Eingriff eingeführte Katheter bleibt mehrere Tage liegen, während der Blasentampon schon nach 24 Stunden, bei infizierter Blase einen Tag später entfernt wird. Blase und Bauch werden sorgfältig genäht. Um eine kleine Oeffnung in der Blase, aus der der Tampon herausgeleitet wird, legt Rotgans eine Catgutschnürnaht, die zunächst nicht geknotet wird. Dies geschieht erst nach Entfernung des Tampons mit nachfolgender gründlicher Blasenspülung. Nach vier Tagen kann der Verweilkatheter am Tage fortgelassen werden, nach sieben bis acht Tagen auch nachts.

E. Heymann.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 6.

Rietschel (Dresden): **Fortschritte auf dem Gebiete der Pathologie und Therapie der congenitalen Syphilis.** Die wahrscheinlichste Art der Uebertragung der Syphilis auf das Kind ist die durch die Placenta der Mutter; war sie vorher nicht syphilitisch, so wird sie es nun latent. Daß die Syphilis nicht dieselben Erscheinungen macht, wie nach einem Primäraffekt auf der Haut, liegt wahrscheinlich daran, daß die Spirochäte bei der Schleimhaut des Uterus und in den Beckenlymphdrüsen andere Ein- und Durchgangsverhältnisse findet. — Die Behandlung ist auch beim Säugling am besten eine kombinierte; leichtere Fälle werden durch Hg allein (Hydrarg. jodat. flav. 0,01 bis 0,02 pro die, sechs bis acht Wochen lang als Pulver verabreicht) geheilt; schwerere brauchen noch Salvarsan (eine bis drei Einspritzungen von 0,05 bis 0,1 in wöchentlichen Intervallen während der Hg-Kur). Sechs bis sieben Kuren in den ersten drei Jahren genügen im allgemeinen.

H. Strauß (Berlin): **Die Balneotherapie der Funktionsstörungen des Magens mit Einschluß der gastrischen Prozesse.** Nach wie vor nimmt die Empirie und Psychotherapie bei der Bäderbehandlung und den Trinkkuren eine bedeutsame Stellung ein. Die Magenneurosen eignen sich nicht besonders für Balneotherapie.

Bei Sekretionssteigerungen neurogener, gastrogener oder enterogener Art ist durch das Verhalten nach Eingießung von Salzsäurelösung festzustellen, ob es sich um ulceröse Prozesse handelt. Ist der Schmerz scharf lokalisiert, dann ist dies der Fall (diese diagnostisch wichtige Bemerkung nebenbei). Sowohl die sekretorischen als die motorischen, resorbierenden, schleimbereitenden und sensiblen Funktionen des Magens werden von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Mineralwässer beeinflußt, aber der Einfluß ist kein schablonenhafter.

Wärmezufuhr von innen und außen mildert Erregungszustände. Kohlensäure ist indiziert bei Sekretionsherabsetzung, Alkalien beim Gegenteil; Kalk bei stärkerer Schleimbildung.

A. Dührssen (Berlin): **Die Verwendung der Tamponade in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** Dührssen empfiehlt bei atonischen Blutungen nach der Geburt Uterustamponade mit Gaze, womöglich mit 5%iger Perhydrollösung getränkt, und Tamponade der Vagina mit Watte, eine halbe bis sieben Stunden liegen lassen. Die Technik ist ausführlich beschrieben.

Gisler.

Hygienische Rundschau 1914, Nr. 6.

Borrmann: **Die Verwendbarkeit des Festalkols für die Hebammenpraxis.** Die Frage der Wirkung einer Händedesinfektion ist längst durch die grundlegenden Arbeiten von Schumburg, Kutscher und vielen Andern gelöst. Neuerdings sucht man für diesen Zweck im Hinblick auf bessere Transportfähigkeit auch Alkohol in fester Form zu verwenden, wie den Festalkol. Dieser besteht aus 80% Alkohol und 20% Kernseife. Die Verfasserin untersuchte die Wirkung dieses Alkoholpräparats im Vergleiche zu andern bekannten Desinfektionsmitteln und kam zu günstigen Resultaten. In praktischer Beziehung übertrifft die Festalkoldesinfektion alle andern gebräuchlichen Desinfektionsverfahren und ist somit besonders für die Hebammenpraxis zu empfehlen.

W. Hoffmann (Berlin).

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 11 u. 12.

Nr. 11. P. W. Bassett-Smith (Greenwich): **The agglutination of Micrococcus melitensis by normal cow's milk.** Bei Verwendung 48stündiger Kulturen von Micrococcus melitensis für die Herstellung der Emulsion und bei einer Verdünnung im Verhältnis 1:20 gab die frischgemolkene reine Milch von 21 verschiedenen Kühen niemals eine positive Agglutinationsreaktion. Wohl aber reagierte eine ganze Anzahl von gemischten Milchproben positiv. Die Kuhmilch hat offenbar eine natürliche Tendenz, den Mikroorganismus des Maltafiebers zu agglutinieren, doch läßt sich dies bei bestimmten Kautelen vermeiden.

B. G. H. Moynihan and E. T. Tatlow (Leeds): **A case of transgastric excision of a gastro-jejunal ulcer.** Bei einem 47jährigen Manne wurde nach vorausgeschickter Gastroenterostomie die transgastrische Excision eines gastrojejunalen Ulcus mit vollem Erfolge vorgenommen.

C. H. Browning (Glasgow): **The technique of the Wassermann reaction.** Bei Vornahme der Wassermannschen Reaktion muß darauf geachtet werden, daß das Antigen möglichst geringe hämolytische oder antikomplementäre Eigenschaften besitze. In dieser und andern Hinsichten sehr befriedigende Antigene können durch Verwendung alkoholischer Gemische von Cholesterin und andern Gewebslipoiden erzielt werden. Verfasser hat unter anderm alkoholischen Extrakt aus Rinderleber mit Cholesterinzusatz als brauchbar und empfehlenswert erkannt.

Nr. 12. H. G. Adamson (London): **On the nature of rodent ulcer.** Adamson hält auf Grund histopathologischer und klinischer Studien das Ulcus rodens für eine von den malignen epitheliomatösen Geschwülsten, wie sie im Anschluß an Keratosis senilis oder chronische Dermatitis solaris sich entwickeln, verschiedene Affektion. Dagegen nimmt er Beziehungen zwischen dem Ulcus rodens und dem Epithelioma adenoides cysticum (Brooke) sowie andere Trichoepitheliomen benignen (naevoiden) Charakters an.

L. Williams (London): **Of arteriosclerosis.** Nach Williams liegt die letzte Ursache der Arteriosklerose in einer Insuffizienz der inneren Sekretionen, dank welcher die Einwirkung der verschiedensten Toxine auf die Gefäßwand ermöglicht beziehungsweise erleichtert wird.

R. McCarrison (Kasauli, Indien): **Etiology of endemic cretinism, congenital goitre and parathyroid disease.** Auf Grund experimenteller Untersuchungen (Fütterung weißer Ratten mit dem Filtrat aus einer Emulsion von Faeces kropfkranker Personen beziehungsweise mit aeroben und anaeroben Kulturen aus denselben Faeces) nimmt McCarrison an, daß toxische Substanzen intestinaler Entstehung die kropferzeugende Noxe sein können. Bei Cretinismus und congenitalem Kropf (ersteren bezeichnet der Verfasser als den höheren, letzteren als den niedrigeren Intensitätsgrad desselben pathologischen Zustandes), ebenso bei angeborenen Parathyreoiderkrankungen müsse man pränatale Schädigung der in Betracht kommenden Drüsenapparate durch aus dem mütterlichen Darmtraktus stammende Toxine annehmen. Züchtungsversuche mit histologischer Kontrolle ergaben folgende Resultate: Unter der Nachkommenschaft von Kropfträgern kommen zirka 63% mit Struma zur Welt, 32% mit congenitalen Epithelkörperläsionen (Kongestion, Hämorrhagien, fibröse Veränderungen), einige wenige müssen als Cretinen bezeichnet werden und nur 33% zeigen normale Schild- und Nebenschilddrüsen.

Rob. Bing (Basel).

The Journal of experimental Medicine 1914, H. 3.

Clark, Fraser und Amoss, **Beziehung des Bluts zum Virus der Kinderlähmung.** Die Infektion von der Blutbahn gelingt viel schwerer als von den Lymph- und Nervenbahnen, die mit dem Centralnervensystem zusammenhängen. Im Blute muß es einen Vorgang geben, der das eingeführte wirksame Virus vom Rückenmark und Gehirn abhält, denn man findet es noch 24 Stunden nach der Injektion im Blut, ohne daß eine Infektion zustande kommt.

Count und Long: **Fettgehalt der Galle und Fettleber.** Fettlebern sondern eine fettreichere Galle ab als normale Lebern; dabei ist auch der Cholestearingehalt größer, aber nicht der Lecithingehalt, der vielmehr zum Zellprotoplasma in fester Beziehung steht.

Jobling und Petersen: **Seifen als Fermenthemmer.** Seifen aus verschiedenen Oelen hemmen Trypsin und Leukoprotease; aber nur, wenn sie ungesättigte Fettsäuren enthalten und im Verhältnisse zu ihrer Jodzahl.

Jobling und Petersen: **Fermenthemmende Stoffe in Tuberkelbacillen.** Der Vorgang der Verkäsung wird erklärt aus dem Gehalte der Bacillen an ungesättigten Fettsäuren, die die Tätigkeit des Trypsins und der Leukoprotease hemmen und dadurch die Autolyse der Exsudate verhindern.

Karsner und Denis: **Stickstoffretention im Blute bei experimenteller akuter Nephritis.** Stickstoffretention scheint von Erkrankungen der Tubuli in erster Linie abhängig. Im übrigen ist die Entscheidung schwierig, weil alle experimentellen Nierenentzündungen in ihren verschiedenen Stadien (Diphtherie-, Arsenik-, Serum-, Weinsteinsäurenephritis) immer Veränderungen sowohl der Glomeruli als der Tubuli haben.

Karsner und Denis: **Stickstoffretention nach Nephritis erzeugenden Mitteln.** Nach Injektionen von Urannitrat tritt eine chronische Nephritis bei Katzen auf mit zunehmender Aufspeicherung von Reststickstoff. Sie gleicht in ihrem anatomischen Bilde sehr den spontanen Nierenerkrankungen dieser Tiere.

Lambert: **Ueber die Specificität von Cytotoxinen.** Die Cytotoxine, die sich nach Injektion verschiedener Körpergewebe im Blut einer fremden Tierart bilden, sind für die eingeführten Gewebe nicht specifisch, denn auf dem Plasma von Meerschweinchen, die mit Rattensarkombrei behandelt waren, wurde das Wachstum von Rattenembryohautzellen gehindert, und umgekehrt. Es genügt schon Einspritzung von Rattenblut bei Meerschweinchen, um deren Plasma störende Eigenschaften gegen Geschwulst- und Epidermiszellen zu verleihen.

Evans, Bowman und Winternitz: **Ueber die Histogenese der Miliartuberkel bei vital gefärbten Kaninchen.** In der Leber der vital gefärbten und infizierten Tiere sind zu verfolgen die ersten Entzündungserscheinungen an den Endothelien der kleinsten Pfortadervenenstämme, ferner die Entwicklung der Tuberkel aus den Kupferschen Bindegewebszellen, die zu Riesenzellen auswachsen und sich im Gegensatz zu den weißen Blutzellen reaktiv färben.

Medigreceanu: **Der Gehalt der Gewebe mit Pneumokokken infizierter Kaninchen an Indophenoloxydase.** Die Gewebe der infizierten Tiere haben eine geringere Fähigkeit zur Oxydation, besonders die Leber und die Nieren. Diese Herabsetzung der Oxydasenreaktion hängt mit den krankhaften Gewebsveränderungen, nicht aber mit der Gegenwart der Pneumokokken zusammen.

Medigreceanu: **Ueber die Höhe der Proteolyse in Geweben pneumokokkeninfizierter Kaninchen.** Es wurden in den zerkleinerten Geweben (Leber und Niere) bestimmt der Gesamtstickstoff, der nach Koagulation filtrierbare Stickstoff und der Aminosäurenstickstoff. Das einzige bemerkenswerte Ergebnis war eine geringe Zunahme der Aminosäuren in den Lebern der infizierten Tiere. K. Bg.

Presse médicale 1914, Nr. 21 u. 22.

Nr. 21. M. Marchoux: **La lèpre des rats.** Der Bacillus der Rattenlepra ist ein Mikroorganismus von geringer Resistenzfähigkeit. Seine Einimpfung gelingt bei empfänglichen Tieren sehr leicht. Stechmücken spielen keine Rolle als Ueberträger, dagegen gelegentlich Sarcoptes, Demodex und Fliegen. Die gewöhnlichen Eintrittspforten sind Hauterosionen; doch läßt auch die intakte Präputialmucose die Infektion durch. Die klinisch diagnostizierbaren Fälle von Rattenlepra sind seltener als die rudimentären Formen, die oft bis zum Tode latent bleiben, oft spontan ausheilen, gelegentlich aber unter dem Einflusse sekundärer Infektionen oder kachektisierender Faktoren manifest werden können. — Diese verschiedenen experimentellen Feststellungen lassen sich nach Marchoux ohne weiteres auf die Menschenlepra übertragen.

L. M. Pautrier: **Le diagnostic de la lèpre par les méthodes de laboratoire.** Schilderung der Technik folgender für die Lepradiagnostik wichtiger Maßnahmen: Biopsie, Untersuchung des Nasenschleims, Intradermoreaktion mit Leprolin.

C. Lian et A. Vernes (Paris): **Du rôle étiologique de la syphilis dans les aortites chroniques avec ou sans insuffisance aortique et dans la néphrite hydrurique.** Welches auch das Alter des Patienten sei, läßt sich auf Grund der Untersuchungen von Lian und Vernes behaupten, daß beim Fehlen von akutem Gelenkrheumatismus in der Anamnese Aortenläsionen fast immer syphilogener Natur sind. Nichtsyphilitische chronische Aortitiden führen so gut wie nie zur Aorteninsuffizienz; die nichtsyphilitischen chronischen Aortitiden kommen hauptsächlich an der Schwelle des Greisenalters vor.

Nr. 22. Ch. Nicolle (Tunis): **Aperçu sur le Kala-azar.** Vor kurzem ist in Marseille ein Fall von Leishmaniose beim Hunde festgestellt worden. Obwohl die Identität der Leishmaniainfektion beim Hunde mit derjenigen beim Menschen bis jetzt nicht strikt nachgewiesen werden konnte, ist doch der Umstand von größter epidemiologischer Bedeutung, daß an fast allen Orten der Mittelmeerküste, wo die Leishmaniosis canina konstatiert wurde, auch menschliche Kala-azar auftrat. Demgemäß muß in Marseille auf Fälle dieser letzteren gefahndet werden, insbesondere innerhalb der italienischen Kolonie. Hat sich doch in Tunis die hochgradige Empfindlichkeit der italienischen Rasse gegenüber der Leishmaniainfektion herausgestellt; zwei Drittel aller Kala-azar-Fälle betreffen dort Italiener. Die Herde der asiatischen Endemie sind: Britisch-Indien, Süd-China, Arabien und Turkestan; diejenigen der mediterranen Endemie: Tunesien, Algerien, Tripolitanien, Aegypten mit Sudan, Griechenland mit Archipel, Malta, Sizilien, Süd- und Mittelitalien (Rom!), Spanien, Portugal, Kaukasus.

J. Calvé (Berck): **Un mot sur la méthode d'Abbott.** Forbes (Montreal) hat gegenüber der Abbottschen Methode der Skoliosenbehandlung eingewendet, daß die dabei in Funktion tretende transversale, „delateralisierende“ Zugvorrichtung nicht nur, wie beabsichtigt, die Wirbelsäule redressiere, sondern auch ihre bereits vorhandene Torsion verschlimmere: daher müsse man den auf die Konvexität einwirkenden Zug beiseite lassen. Calvé gibt diesen Einwand nur für die Skoliosen mit sehr ausgesprochenem Rippenbuckel, das heißt mit spitzwinkliger Rippenknickung zu. Bei derartigen Fällen hat er schon seit zwei Jahren im Seespital von Berck auf die „Delateralisation“ verzichtet, hält aber für die große Mehrzahl der Skoliosen die Abbottsche Originalvorschrift nach wie vor für die Methode der Wahl. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 10 u. 11.

Nr. 10. V. Aloi (Neapel): **Contributo allo studio della cisticercosi.** Bemerkenswerter Fall von Cysticercose, bei dem, trotz Vorhandenseins zahlreicher Bläschen in verschiedenen Teilen des Gehirns, irgendwelche klinischen Symptome cerebraler oder bulbärer Natur vermißt wurden. Auch sonst fiel der Gegensatz zwischen dem relativ milden Krankheitsbild und der ungewöhnlichen Ausbreitung des Parasiten auf, der so gut wie kein Organ und jedenfalls keines der lebenswichtigen (Herz, Gehirn, Leber usw.) verschont hatte. Der Kranke starb an einer Aorteninsuffizienz und war überdies mit einer Lebercirrhose behaftet, bei der die pathologisch-anatomische Untersuchung nicht entscheiden konnte, ob sie als durch die Cysticercose hervorgerufen oder lediglich als eine zufällige, vielleicht der Infektion bereits vorausgegangene Komplikation aufzufassen sei.

L. Ferro (Catania): **Sul valore clinico della sieroreazione di Wright.** Bestätigung der Wrightschen Seroreaktion auf Maltafieber. Verfasser macht jedoch auf zahlreiche Kautelen aufmerksam, deren Beobachtung unbedingt erforderlich ist. Vor allem müsse man sich vor Melitensisstämmen, die durch wiederholte Passagen auf künstlichen Nährböden die Fähigkeit erlangen, auch durch nichtspecifische Sera sehr leicht agglutiniert zu werden, in acht nehmen. Die makroskopische Beobachtung der Agglutination genügt vollkommen.

Nr. 11. T. Silvestri (Modena): **Dell'eclampsia diabetica.** Mitteilung eines nach Aufregungen und Strapazen bei einem 62jährigen Arzt ausgebrochenen Falles von diabetischer Eklampsie. Die Urinuntersuchung vor und nach den Krampfanfällen ließ die Intaktheit der Nieren feststellen und der prompte und vollständige Erfolg der Alkalinotherapie sicherte die Diagnose.

G. Anzilotti (Livorno): **Contributo clinico allo studio delle lussazioni anteriori della testa del radio.** Bei isolierten vorderen Luxationen des Radiusköpfchens mag, falls es sich um frische Läsionen handelt, die unblutige Reposition versucht werden; mißlingt sie, so ist die Athrotomie und die blutige Reduktion vorzunehmen. Bei alten Luxationen gelingt die blutige Reposition oft nicht; es ist dann eine möglichst schonende Resektion des luxierten Köpfchens vorzunehmen. Die funktionellen Resultate dieses letzteren Eingriffs sind gute und die befürchteten Rückwirkungen auf die Entwicklung und Beweglichkeit des Gelenks werden nicht konstatiert.

A. Rossi (Parma): **Su di una deviazione del complemento nei febbricitanti.** Bei Verwendung von Jodothyrin als Antigen erzielt man mit dem Serum fiebernder Kranker in einem großen Prozentsatze der Fälle eine Komplementbindungsreaktion (gelegentlich ist allerdings auch bei Personen mit normaler Temperatur dasselbe zu konstatieren!). Gleichzeitige Vornahme der Wassermannreaktion ergibt, daß die Jodothyrinprobe mit dieser letzteren und mit der Lues gar nichts zu tun hat. Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, begründet von Adolph Witzel, bearbeitet und herausgegeben von J. Witzel. H. 32: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung. Von P. Kranz. Mit 58 Textabbildungen. Leipzig 1914. Georg Thieme. 104 S. M 2,80.

Die vorliegende Arbeit gibt einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Frage der inneren Sekretion in ihrer Beziehung zur Kieferbildung und Dentition.

Im Jahre 1889 hat Brown-Sequard in Paris zuerst diesbezügliche Untersuchungen vorgenommen; seitdem ist der Drüsenapparat durch zahlreiche Versuche immer gründlicher erforscht, sodaß man heute weiß: Die sogenannten Blutdrüsen ergießen ihre Produkte als Hormone in die Blutbahn und regen auf diesem Weg entfernte Organe zur Tätigkeit an. Fallen durch Erkrankungen, atrophische Prozesse oder operative Eingriffe ihre Sekrete aus, so treten umschriebene Krankheitserscheinungen auf, die eventuell durch Implantation der Drüse, durch Verfütterung oder Einspritzung des Drüsenextrakts behoben werden können.

Verfasser zeigt nach einer kurzen Uebersicht über die Anatomie, Histologie und Physiologie der innersekretorischen Drüsen an Hand der Literatur und auf Grund eigner Untersuchungen, daß die Dentition wenigstens teilweise mit der inneren Sekretion zusammenhängt. Eine zu geringe Funktion dieser Drüsen bedingt einen verspäteten und unregelmäßigen Zahndurchbruch.

So stehen bei Kretinen die zahlreichen und in verschiedenster Form auftretenden Zahn- und Kieferanomalien mit den sich hier zugleich findenden Schilddrüsenerkrankungen im Zusammenhange.

Kranz beweist diese seine Beobachtungen an Kretinen auch durch die anomale Zahnentwicklung und Regeneration frakturierter Zähne an thyreoidektomierten Schweinen und Kaninchen.

Auch durch den Ausfall der Thymusdrüse wird die Dentition verzögert und die histologisch normal gebauten Zähne werden bedeutend kleiner angelegt. Den gleichen Einfluß übt die Exstirpation der Hypophysis auf die Zahnentwicklung aus. Von den übrigen innersekretorischen Drüsen läßt sich dagegen kein direkter Einfluß auf die Dentition nachweisen.

Verfasser bespricht ferner die Chemie der Drüsen mit innerer Sekretion. Schließlich geht Kranz noch kurz auf die Veränderungen bei Rachitis, Ostitis deformans und bei der Schnüffelkrankheit der Tiere, die häufig mit Rachitis verwechselt, ein.

Der hochinteressanten und vom wissenschaftlichen Standpunkt aus wertvollen Arbeit ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben. Hoffendahl.

Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich (Interakademisches Hirninstitut). Herausgegeben von C. v. Monakow. Heft VII. Wiesbaden 1913, J. F. Bergmann. 362 S. M

Die Arbeiten aus dem Monakowschen Institut haben in der Fachwelt dank der autoritativen Bedeutung ihres Herausgebers einen eignen, gefestigten Ruf. Es werden da von fleißigen Schülern und Assistenten experimentelle Arbeiten und hirnanatomische Forschungen niedergelegt, die an gewissenhafter Durchführung und Gründlichkeit ihres gleichen suchen. Auch die Beiträge des vorliegenden siebenten Heftes verdienen dieses Lob in weitestem Maße. Es sind die Arbeiten des Japaners Fuse über das Ganglion ventrale und das Tuberculum acusticum bei Mensch und Säugetieren, über die Randgebiete des Pons und des Mittelhirns, sowie die experimentelle Studie des um die Anatomie und Physiologie der optischen Bahnen schon verdienten Minkowski über die Beziehungen der Großhirnrinde und der Netzhaut zu den primären optischen Centren, besonders zum Corpus geniculatum externum. Die Figuren sind ausgezeichnet. Singer (Berlin).

Josef Pelnar, Das Zittern, seine Erscheinungsformen, seine Pathogenese und klinische Bedeutung. Aus dem Tschechischen übersetzt von Gustav Mühlstein. Mit 125 Textfiguren. Berlin 1913, Julius Springer. 258 Seiten. M 12,—.

Eine außerordentlich fleißige, monographische Studie über das in der Neurologie so wichtige Symptom des Zitterns. Der Praktiker wird den Band nicht durcharbeiten, der Forscher und Wissenschaftler aber wird sich besonders einige Kapitel nicht entgehenlassen; so das über toxisches Zittern, Zittern beim Parkinson, bei disseminierter Sklerose. Auch die Abschnitte über physiologisches Zittern, Zittern bei Neurosen und Psychosen enthalten mit ihren kasuistischen Mitteilungen und den reichen Kurven manch wissenswertes Detail. Was über die symptomatologische Bedeutung des Tremor, sein Verhältnis zur Grundkrankheit, was über Simulation des Zitterns und die Therapie zu sagen ist, hat Pelnar unter sorgfältiger Sichtung der Literatur und unter selbständig kritischer Beobachtung in diesem Bande zusammengestellt. Singer (Berlin).

H. Vortisch-van Vloten, Chinesische Patienten und ihre Aerzte Erlebnisse eines deutschen Arztes. Gütersloh 1914. C. Bertelsmann. Mit 85 Bildern. 207 S. M 3,—.

Verfasser, ein deutscher Arzt, der sechs Jahre lang in der Kantonprovinz einem Spital der Basler Mission vorstand, veröffentlicht in der anregend und humorvoll abgefaßten Schrift seine Studien und Erlebnisse. Von der „Kunst" der chinesischen Aerzte wissen wir nur wenig. Hier hören wir unter anderm, daß ihnen anatomische Kenntnisse völlig mangeln und sie sogar den Pulsschlag auf die Bewegung der „Lebensluft" in den Arterien zurückführen. Zahlreiche Bilder nach chinesischen Originalen oder eigenen Photographien geben dem Buch einen weiteren Reiz. Erwin Franck.

Therapeutische Notizen.

Beitrag zur Verwertung von Dermotherma

von Dr. Walter Isbary, Templin.

Nicht selten bleiben nach Verletzungen, Frakturen und operativen Eingriffen an den Extremitäten unangenehme Sensationen (Kältegefühl, Kriebeln) zurück und nicht immer ist es leicht, hier Abhilfe zu schaffen.

Außer der Massage, dem galvanischen und faradischen Strome stehen uns zwar zahlreiche Mittel zur Verfügung, selten gewähren sie aber Erfolg. Man ist dann auf das Probieren angewiesen. Ich hatte nun von dem Dermotherma und seiner guten Wirkung auf kalte Füße gelesen und beschloß es in geeigneten Fällen anzuwenden. Bald bot sich mir ein typischer Fall, in dem ich seine Wirkung erproben konnte.

Einem Patienten war infolge einer durch Hundebiß entstandenen Sehnenscheidenphlegmone der größte Teil der volaren Sehnen der rechten Hand wie des Unterarms herausgenommen worden. Die Heilung verzögerte sich und war nicht günstig. Es blieb eine Versteifung der Finger zurück und bei zweien dieser Finger bestand eine Störung in der Circulation und Innervation. Die beiden Finger waren blaurot verfärbt und erheblich kälter gegenüber den andern und der übrigen Hand. Der Mann hatte berechtigte Sorge vor dem Winter, denn schon im Herbste konnte er durch warme Handschuhe usw. sich beim Aufenthalt im Freien nicht vor dem Kältegefühl, das sich zu erheblichen Schmerzen steigerte, schützen. Ich wandte nun Dermotherma an und schon nach einigen Einreibungen ließ das Kältegefühl subjektiv nach, und das war das wesentlichste. Für mich bestand zwar noch ein deutlicher Temperaturunterschied bei der Berührung der verschiedenen Finger, der Mann hatte aber im Freien nicht mehr das schmerzhafte Kältegefühl.

Nach dieser Beobachtung entschloß ich mich, das Dermotherma weiter in ähnlichen Fällen zu versuchen. So wandte ich es bei einer schlecht verheilten Unterschenkelfraktur an. Infolge übermäßiger Kallusbildung bestand im Fuß eine starke Stauung mit einhergehendem Kältegefühl. In den ersten Tagen nach der Einreibung mit Dermotherma wollte der Mann keine Besserung verspüren, nach zirka 10- bis 14tägigem Gebrauche kam er aber von selbst und erklärte, daß das lästige Kältegefühl geschwunden sei.

Für mich unterliegt es keinem Zweifel, daß das Dermotherma in den erwähnten Fällen den Patienten gute Dienste tat. Da solche Fälle in der Praxis häufiger vorkommen, wollte ich meine Beobachtungen, die keinen Anspruch auf klinische Genauigkeit machen sollen, mitteilen. Der Erfolg war für mich dabei das Ausschlaggebende.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bonn.

Niederrh. Ges. f. Natur- und Heilkunde. (Med. Abteilung.)
Sitzung vom 2. März 1914.

Garrè demonstriert einen Patienten, der vor 15 Jahren wegen Tuberkulose mit Paraffineinspritzungen (!) in sehr großer Zahl behandelt worden ist. Drei Jahre danach traten auf dem Rücken und über den Glutäen an symmetrischen Stellen Tumoren auf, die teilweise aufgebrochen und vereitert sein sollen. Es handelt sich dem klinischen Befunde nach um Lipome. Ein solcher Tumor wurde exstirpiert; derselbe war weder von der Haut noch von der Fascie abzutrennen. Er erwies sich als **Fibrolipom mit Cysten,** die bei Körpertemperatur flüssiges, bei Lufttemperatur gerinnendes Paraffin enthielten.

Weiterhin stellt G. einen Patienten vor, dem er wegen Carcinom den **Oesophagus vom Rachen bis zum Jugulum reseziert hatte.** Nach dem Röntgenbilde war ein Divertikel angenommen worden. Da eine Vereinigung des Restes des Oesophagus mit dem Pharynx nicht möglich war, wurde ein gestielter Hautlappen, der der Gegend hinter dem Ohr entnommen wurde, zur hinteren Wand geschaffen. Im Jugulum findet sich jetzt noch eine Oeffnung, von der aus man in die Speiseröhre gelangt, doch kann Patient auch schlucken, sodaß diese Oeffnung demnächst geschlossen werden kann, da bisher ein Rezidiv ausgeblieben ist.

Fründ: **Röntgenbehandlung bei malignen Tumoren und Tuberkulose.** F. bespricht zunächst die theoretischen Grundlagen dieser Behandlungsmethode. Wichtig ist, möglichst alle Tumorzellen zu vernichten, und hierfür ist die Menge der wirksamen Strahlen von Bedeutung, die man in den Tumor hineinbringen kann, und die möglichst rasche Wiederholung der Bestrahlung. 14tägige Zwischenräume empfehlen sich hier, da in dieser Zeit die Haut sich sicher wieder erholt. Von oberflächlichen Carcinomen sind die Basalzellencarcinome empfindlicher als die Stachelzellencarcinome. Von tiefliegenden Tumoren reagieren Uterus- und Magencarcinome am besten. Von den Sarkomen sind die vom lymphatischen System ausgehenden am empfindlichsten, während die vom Knochensystem ausgehenden gegen die Bestrahlung sich ganz refraktär verhalten. Ein Myxosarkom des Unterschenkels mit Metastasen und ein Tonsillarsarkom sind jetzt seit $1^{1}/_{2}$ Jahren rezidivfrei.

Die Erfolge bei Tuberkulose sind ebenfalls teilweise recht gut. Auf den Bacillus wirken die Strahlen wohl kaum, dagegen sind bekanntlich die Lymphocyten radiosensibel; wahrscheinlich geht von ihnen die Wirkung aus. Sie verschwinden in den Herden allmählich und schließlich finden sich in dem Detritus nur noch Riesenzellen. Drei bis vier Wochen nach Beginn der Behandlung sind auch diese verschwunden. Das Bindegewebe und die Riesenzellen dürfen durch die Bestrahlung nicht geschädigt werden; es sind deshalb mittlere Dosen anzuwenden, $^{1}/_{2}$ bis 1 volle Erythemdose in 3 bis 4wöchigen Zwischenräumen. Besonders gut sind die Resultate bei Lymphomen und bei fungösen Gelenkerkrankungen, solange keine Knochenherde und Sequester da sind.

Cords stellt einen Kranken mit **Nystagmus retractorius** vor. Derselbe klagt über Doppelbilder infolge Parese des linken M. rectus superior. Bei Blickrichtung nach oben werden die Bulbi rhytmisch in die Orbita hineingezogen. Es dürfte sich um Veränderungen in der Gegend der Sehhügel beziehungsweise des 3. Ventrikels handeln.

Leo: **Ueber gallensteinlösende Mittel.** L. hat die bekannten Versuche von v. Hansemann über Auflösung von Gallensteinen in der Gallenblase von Hunden weitergeführt und dabei gefunden, daß dieselbe viel rascher vor sich ging, wenn den Hunden täglich 300 ccm Karlsbader Wasser zugeführt wurde.

Heiderich: **Das Glykogen des Magenoberflächenepithels.** H. weist durch chemische und mikroskopische Untersuchungen nach, daß sich Glykogen nur in den basalen Teilen der Schleimhautzellen findet, und von diesen nicht aus dem Mageninhalt resorbiert sein kann. Beim Frosche findet sich in der Schleimhaut des längere Zeit leeren Magens kein Glykogen, wohl aber einige Zeit nach Füllung desselben mit Zuckerlösung. Bei völligem Abschlusse des Pylorus und Duodenums erscheint ebenfalls Glykogen in der Magenschleimhaut, wenn Zuckerlösungen in den Darm, die Bauchhöhle oder den Lymphsack gebracht werden. Zucker oder Glykogen müssen also auf dem Wege der Blutbahn in die Schleimhautzellen gelangen; das Glykogen dient hier offenbar zur Bildung des Mucins.

Ls.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).
Sitzungen vom 13. und 20. Februar 1914.

Voltz und Mann: **Die medizinische Anwendung der Hochfrequenz, insbesondere der Diathermieströme (mit Demonstrationen).** Nach den physikalisch-technischen Vorbemerkungen von Voltz weist Mann auf die gute Wirkung der Diathermie bei subchronischen Arthritiden, in Rezidivfällen, bei rheumatischen Affektionen der Muskeln und besonders bei gonorrhoischen Gelenkerkrankungen hin, wobei eine Beeinflussung der Gonokokken mit in Betracht kommen mag. Sehr beachtenswert ist die Methode bei Neuralgien und Neuritiden, insbesondere bei schwerer Trigeminusneuralgie und Ischias; bei letzterer ist sehr zweckmäßig die Kombination der Langeschen Injektionen in den Nervenstamm mit der Diathermie unter Anwendung möglichst großer Elektroden. Man kann sich vorstellen, daß die Erwärmung tief durch den Knochen in das Rückenmark hineingeht, und wendet daher die Diathermie bei centralen Nervenerkrankungen an, behandelt besonders schmerzhafte Affektionen damit und erzielt auch z. B. bei gastrischen Krisen manchmal auffallend günstige Resultste. Wichtig ist genaue Sensibilitätsprüfung, da man bei Störungen der Temperaturempfindung, wenn sozusagen die Haut als Indikator fehlt, sehr vorsichtig sein muß. Für die lokale Diathermie ohne Zerstörung der Gewebe kommen dann noch pleuritische Exsudate, alte Bronchitiden in Betracht, bei denen wohl eine bessere Resorption erzielt wird, ferner kann wohl am Herzen eine stärkere Durchblutung der Coronargefäße erzielt werden. Die chronische Diathermie (Forestsche Nadel) strebt im Gegensatz zu der bisher besprochenen die Zerstörung der Gewebe an. Von der allgemeinen Diathermie verspricht man sich unter anderm eine sedative Wirkung, eventuell glaubt man durch diese Energiequelle auch eine Ergänzung der zugeführten Nahrung bei Patienten, die solche nicht genügend aufnehmen und assimilieren können, im Sinne einer Zusatzration schaffen zu können. Der Vortragende selbst hat die allgemeine Diathermie bei progressiver Paralyse angewandt, von dem Gedanken ausgehend, durch künstliche Temperatursteigerungen ähnlich günstige Wirkungen herbeiführen zu können, wie es z. B. die Wiener Schule mittels des Tuberkulins tut; doch kann in Anbetracht der bisher nur vereinzelten Fälle ein Urteil noch nicht abgegeben werden.

Diskussion (20. Februar). Lenz: Temperaturen von 44 bis 45°, wie sie vom Tierauge vertragen werden, beziehungsweise solche Grade, bei denen diffuse Trübungen der Cornea sich als völlig irreparabel erweisen, Pneumo- und Gonokokken geschädigt werden können, können beim Menschen nicht erreicht werden, da die menschliche Haut schon bei niedrigeren Temperaturen mit Verbrennungen reagiert. Bei der Diathermie kommt man ohne wesentliche Schädigung auf 40° im Conjunctivalsack; allergrößte Vorsicht (keinesfalls über 32,1°), ist um so mehr erforderlich, da die Grenze der Schädigung außerordentlich leicht erreicht wird. Die Erfolge bei Episkleritis, Iridocyclitis, vielleicht auch bei Opticusatrophie, bedeuten jedenfalls einen therapeutischen Fortschritt. Welz: In der hiesigen Klinik fanden die günstigen Erfahrungen mit der Diathermie bei hartnäckigen Arthritiden, Ischiasfällen und Muskelrheumatismen mit und ohne andern therapeutischen Maßnahmen im wesentlichen Bestätigung. Bei trockener Pleuritis kann man eklatante Besserungen sehen, während bei Hämophilie und Polycythämie solche ausbleiben. Sehr günstige Erfolge sind zu verzeichnen bei Circulationsstörungen der Hände (Waschfrauenhand) und erfrorenen Ohren. Silberberg: Bei akuten Arthritiden sieht man im Gegensatz zu den chronischen Fällen kaum Erfolge, frappant geradezu sind sie bei Entzündungen der Wirbelsäule. Bemerkenswert ist doch auch die sensibilisierende Wirkung der Diathermieströme; diathermierte Stellen reagieren besser auf Röntgenstrahlen; man kann eventuell beide gleichzeitig anwenden. Lange: Bei akuten entzündlichen Mittelohrerkrankungen gehen die Schmerzen unter Diathermiebehandlung zurück; die Sekretion wird eigentlich nicht wesentlich beeinflußt. In einzelnen Fällen kommt man mit der Diathermie aus; in andern muß man doch zur Paracentese greifen. Im allgemeinen entsprechen die Vorteile der Diathermiebehandlung nicht den hohen Kosten; die altbewährten Methoden sind wohl die besten. Kranpitz: Ziemlich sicher scheint zu sein, daß chronische Katarrhe sich unter Diathermie allein bessern. Bei der Otosklerose ist von vornherein nicht viel zu erwarten, aber ein Nachlassen von Geräuschen wäre denkbar. Bauer: Während die Diathermie in der chirurgischen Klinik in der Nachbehandlung von Frakturen, Luxationen, Sehnenscheidenaffektionen usw. nur eine von den therapeutischen Maßnahmen ist, prävaliert sie bei den gonorrhoischen Gelenkerkrankungen (höchstens dabei noch Heißluft); in kurzer Zeit lassen die Schmerzen nach. **Mann** (Schlußwort): Bei der Anwendung der Diathermie sind Metallelektroden empfehlenswert, die mit feuchtem Gewebe zu bedecken sind.

Heinrich Harttung: **Ueber Harnstauung und Niereninfektion.** Nach kurzer Schilderung der drei Möglichkeiten des Infektionsmodus, der ascendierenden, hämatogenen und lymphogenen Form, geht der Vortragende auf seine Kaninchenversuche ein, die in drei Reihen vorgenommen wurden. Nach der Unterbindung meist des linken Ureters wurden einige Zeit später bestimmte **Bakterienarten** wie Staphylococcus aureus et albus, Typhusbacillen, Colibakterien, Pyocyaneus und Tuberkelbacillen intravenös injiziert. Wenn das Tier nicht selbst ad exitum gekommen war, wurde es nach bestimmter Zeit getötet. Mit den Staphylokokken gelang es, in der gestauten Niere schwerste Veränderungen im Sinn einer eitrigen Pyelonephritis auf hämatogenem Wege zu erzielen. Die andere Niere erwies sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als vollkommen normal, nur dreimal konnten auch hier schon makroskopisch einige kleine Herde in Rinde und Mark nachgewiesen werden, welche aber in keinem Verhältnis zu den schweren Veränderungen der gestauten Niere standen. Wenn auch mit den andern Bakterienarten so grobe Veränderungen in der gestauten Niere wie mit Staphylokokken nicht gesetzt werden konnten, so waren auch hier, namentlich mikroskopisch, schwerste Zerstörungen festzustellen; die andere Niere allerdings war fast in allen Fällen normal. In einer zweiten Versuchsreihe wurde nach Unterbindung des Ureters den Tieren in derselben Sitzung in das centrale Ende eine gewisse Menge von Aufschwemmung der genannten Bakterien injiziert. Es gelang mit allen Bakterien — nur der Tuberkelbacillus verhält sich wie bei der hämatogenen Infektion sehr resistent — schwere eitrige Pyelonephritiden unter besonderer Beteiligung des Nierenbeckens zu erzeugen. In einer dritten Versuchsreihe wurde nur eine aseptische Hydronephrose durch die Ligatur des Ureters erzeugt. Makroskopisch konnte hier eigentlich nur ein stark erweitertes Becken festgestellt werden, aber mikroskopisch war das Epithel vielfach aufgelockert, lag abgestoßen im Lumen, zeigte zum Teil schlechte Färbung; manchmal waren auch Infiltrate vorhanden. Durch solche Veränderungen ist die Widerstandskraft der Niere herabgesetzt, die Bakterien finden für Ansiedlung und Zerstörungswerk einen guten Nährboden. Nach alledem kommt der Stauung bei der Infektion einer Niere, sei es auf ascendierendem, sei es auf hämatogenem Wege, eine hervorragende Rolle zu. (Selbstbericht.)

Emil Neißer.

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzungen vom 16. Januar und 16. Februar 1914.

In der ersten Sitzung des Jahres demonstriert Dettmer:

a) Einen operativ geheilten Fall von **Empyem des Thorax** bei einem 8jährigen Mädchen, geheilt durch Rippenresektion und Thorakoplastik, wobei etwa je 4 bis 8 cm von der 2. bis 10. Rippe reseziert wurden.

b) Einen operativ geheilten Fall von ausgedehntem **Epitheliom der Unterlippe,** in dem die Differentialdiagnose zwischen extragenitalem luetischen Primäraffekt und zerfallendem Cancroid nach Versagen specifischer Hg + Salvarsantherapie und negativem Wassermann histologisch gelöst wurde. Deckung des mächtigen Lippendefekts durch Plastik.

Lampe demonstriert:

a) Eine große Reihe operativ gewonnener **Präparate von Strumen,** um die klinischen Erscheinungen und die Operationstechnik eingehender zu besprechen; unter 93 Fällen hatte L. nur einen tödlichen Ausgang zu verzeichnen.

b) Einige **Präparate** aus dem Gebiete der **Nierenchirurgie,** um die Indikation und Technik der Nierenexstirpation zu erörtern, die L. auch gelegentlich unter lokaler Anästhesie ohne Chloroformnarkose ausgeführt hat.

c) **Zwei Präparate von Ulcus ventriculi** nebst Demonstration der Röntgenplatten („napfförmige Ausfüllung“ durch Bismutbrei, Perforation ins kleine Netz, Vortäuschung eines „Sanduhrmagens“ durch spastische Einziehung).

Am 16. Februar spricht als Gast des Vereins Prof. Felix Klemperer (Berlin) über **„Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Diagnostik und Therapie der Herz- und Gefäßkrankheiten“.** Nach kurzer Besprechung der Bedeutung von Perkussion und Auskultation verweilt K. ausführlicher bei der Blutdruckmessung und Elektrokardiographie. — Bezüglich der Blutdruckuntersuchung empfiehlt Vortragender die Feststellung des diastolischen neben dem systolischen Blutdruck, wozu sich der Praktiker am besten der auskultatorischen Methode bediene (Demonstration), da die Kenntnis der Amplitude einen weitergehenden Einblick in die Verhältnisse der Circulation gewähre als die des systolischen Blutdrucks allein. — Die Elektrokardiographie, deren physiologische Grundlagen und Technik K. erörtert, sei von größtem Werte für die Deutung der verschiedenen Arythmien; ausführliche Demonstration durch erläuternde Kurven. In vielen anderen Punkten jedoch sei der diagnostische und prognostische Wert der elektrokardiographischen Kurve noch unsicher. — Zum Schlusse spricht Vortragender über die funktionelle Diagnostik, die auf der Gesamtheit der besprochenen Untersuchungsmethoden, mehr noch auf der Beurteilung des Pulses in Ruhe und nach körperlicher Anstrengung, der Färbung, der Ausscheidungsverhältnisse, kurz auf der klinischen Beobachtung des Patienten beruht.

— C —

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 2. März 1914.

Spiess: **Die intravenöse Behandlung der Tuberkulose mit Gold-Cantharidin.** S. ist seit 3$^1/_2$ Jahren unter Mitarbeit seines Assistenten Feld und unter Mitwirkung der Höchster Farbwerke mit der Herstellung eines Tuberkuloseheilmittels beschäftigt, das vielleicht ein wichtiges Wort bei der Tuberkulosebehandlung mitsprechen wird. Er ging davon aus, daß nach früheren Beobachtungen Liebreichs das Cantharidin eine specifische Wirkung auf die Tuberkulose ausübt, und er wollte sich deshalb dieses Stoffes bedienen, um wirksame bactericide Mittel an die Tuberkelbacillen heranzubringen. Feld hat im Verlaufe der Arbeiten gefunden, daß Cantharidin überhaupt auf alle entzündlichen Prozesse, ebenso wie auf Tuberkulose eine Wirkung ausübt und daß nach der Einspritzung in die Blutbahn regelmäßig eine Reaktion im Entzündungsherd auftritt. Cantharidin ist sehr giftig und mußte deshalb, wenn es beim Menschen angewandt werden sollte, erst entgiftet werden. Das Aethylendiamin z. B. erwies sich im Tierversuch als ein die Giftigkeit um das 680fache herabsetzendes Mittel, ohne die specifische Wirkung auf Entzündungsherde aufzuheben. Es galt jetzt, ein besonders auf Tuberkulose specifisch wirkendes bactericides Mittel zu finden. Schon Koch hatte auf die für Tuberkelbacillen hemmende Wirkung der Goldverbindungen, insbesondere der Cyan-Goldverbindungen, hingewiesen. S. kam daher auf den Gedanken, das Cantharidin mit Cyangold zu verbinden, und nach sehr zahlreichen Versuchen gelang es den Höchster Farbwerken, eine brauchbare Verbindung herzustellen. Versuche an Tieren zeigten, daß das Mittel, genau wie das Tuberkulin, eine starke Durchblutung der Umgebung der Tuberkel hervorrief. Die behandelten Tiere blieben Monate länger am Leben als die nicht behandelten Kontrolltiere, sie nahmen an Gewicht zu und zeigten schließlich im Krankheitsherde bindegewebige Neubildung und Vernarbung. Seine Arbeiten hatten schon lange begonnen, bevor Bruck vor einem Jahre seine Versuche mit Goldcyan veröffentlichte. Das organische Goldcantharidin ist viel weniger giftig als die anorganischen Goldverbindungen, es erzielt aber stärkere Wirkungen auf den tuberkulösen Krankheitsherd, weil das Cantharidin das Mittel an die Bacillen heranbringt. Von Anfang an wurde bei den intravenösen Injektionen beim Menschen mit der größten, durch die Erfahrungen bei Salvarsan gebotenen Vorsicht verfahren. Es wurden erst dünnere, später 2,5$^0/_0$ige Lösungen in einer Menge von 2 bis 4 ccm direkt in die Vene injiziert, ohne daß Störungen beobachtet wurden. Es kamen fast ausschließlich Fälle mit Kehlkopftuberkulose zur Behandlung, bei denen sich der Verlauf am besten im Spiegelbilde verfolgen ließ. Es kommt jetzt ein Aurocyanid-Cantharidin zur Verwendung, das gebrauchsfertig, steril in Ampullen abgegeben wird. Die Behandlung wurde zuerst nur klinisch, jetzt fast nur noch ambulant durchgeführt, klinisch nur in schweren Fällen oder bei solchen, die sehr starke Reaktionen aufweisen. Die Symptome nach der Einspritzung bestehen in Rötung und Schwellung der Haut, wenigstens nach der ersten Injektion, und leichter Exsudation, in der Lunge in deutlich verstärkten Herdsymptomen, vermehrtem, aber nie blutigem Auswurfe, eventuell Temperaturerhöhung. Die Dosierung ist noch nicht ganz sicher ausprobiert, doch braucht man sich vor geringen Reaktionen nicht zu scheuen. Nach drei Tagen ist die Reaktion abgeklungen, nur in seltenen Fällen dauert sie länger. Etwa alle acht Tage wird eine Einspritzung gemacht, jedesmal mit etwas größerer Dosis. Man beginnt mit 0,025, mehrere Kranke haben 0,1 gut vertragen. Die Patienten befanden sich im allgemeinen sehr wohl nach den Einspritzungen und nahmen an Gewicht zu. Dringend zu widerraten ist die Kombination mit Arsen. Bei dahingehenden Versuchen trat regelmäßig Gewichtsabnahme ein, während sonst Gewichtszunahmen bis zu 15 Pfund beobachtet wurden. Vorsicht ist daher bei Luetikern, die mit Salvarsan behandelt werden, geboten. Die Nebenerscheinungen sind individuell sehr verschieden, sie bestanden in eingenommenem Kopfe, Diarrhöen, besonders bei dekrepiden Personen, Durstgefühl, Trockenheit im Munde; Nierenreizung zeigte sich nie, in vier Fällen Ikterus. Hämolyse tritt sicher nicht ein. In mehreren Fällen mit Diazoreaktion stellte sich eine Abnahme der Blutbestandteile ein, sonst wurde das Blutbild nie verändert. Die Beobachtung des Kehlkopfbildes ließ in einzelnen Fällen schon nach fünf bis zehn Einspritzungen gute Erfolge feststellen, bei andern dauerte es länger, bis Besserung eintrat. Diese zeigte sich darin, daß die Infiltrate zurückgingen, die Ulcera sich überhäuteten, bei manchen auch deutlich bindegewebige Neubildung auftrat. Mit der bisherigen Behandlung waren im Kehlkopfe nur mit ganz energischen, meist operativen Methoden Erfolge zu erzielen, und Heilungen gehörten zu den größten Seltenheiten. Mit dem Goldcantharidinverfahren ist es dagegen z. B. in einem Falle mit sehr ungünstigem Lungen- und Kehlkopfbefunde gelungen, ein großes Ulcus mit 52 Injektionen ohne jede weitere Behandlung zur Heilung zu bringen; in andern Fällen ist die Heilung rascher erfolgt. S. verspricht sich von dem neuen Verfahren besonders viel für

Rezidive. Um den Eintritt von Goldfestigkeit, über die er noch keine Erfahrung besitzt, zu vermeiden, empfiehlt er nach 20 Injektionen eine Pause eintreten zu lassen und dann nach einiger Zeit von neuem zu beginnen. Er hat bisher, um die Methode zu erproben, sie nicht mit andern Maßnahmen verbunden, in Zukunft wird man aber wohl dazu kommen, sie mit andern Methoden wie Tuberkulin und mit chirurgischen Eingriffen zu kombinieren. Das Lungenbild wurde selbstverständlich auch immer genau beobachtet, doch hielten hier die Besserungen mit denen im Kehlkopfe nicht gleichen Schritt, doch zeigte eine ganze Reihe von Patienten wesentliche Besserungen auch in der Lunge. S. betrachtet seine Mitteilung nur als einen vorsichtigen Bericht nach Beobachtungen an mehr als 100 Fällen mit elektiver Wirkung auf den tuberkulösen Herd. Die Methode bedarf aber noch weiter der Ausprobierung in mancher Hinsicht. Rothschild (Soden) bestätigt den günstigen Erfolg der Goldcantharidinbehandlung auf den Kehlkopf nach Beobachtung an drei von Spiess behandelten Fällen und stellt der neuen Methode ein günstiges Prognostikon.

Groedel: **Die Röntgensymptome der verschiedenen Obstipationsformen.** Bei habitueller Obstipation ist es notwendig, den Sitz und die Ursache der Störung genauer festzustellen. Nothnagel schuldigte für die chirurgisch-funktionelle Obstipation die Schlaffheit der Bauchdecken und die zu geringe Reaktion im Sinne der Darmreizung an; Fleiner wies aber darauf hin, daß nicht nur atonische, sondern auch spastische Ursachen mitwirkten; Schmidt nahm im Gegensatz zu Nothnagel einen zu geringen Reiz der Nahrung auf die Darmperistaltik an. Die Röntgenologen konnten oft die Zeichen der Darmatonie, in einer großen Zahl von Fällen auch die Zeichen des Spasmus feststellen. Im allgemeinen ist die Fortbewegung nicht wesentlich von der Norm verschieden; sie geschieht nur langsamer, doch gibt es auch Fälle mit retrogradem Transport. Man kann danach eine hypokinetische und eine dyskinetische Form unterscheiden. Teilt man nach dem Sitze der Obstipation ein, die immer im Dickdarme lokalisiert ist, dann kann man einen Ascendens- und einen Transversustypus unterscheiden, manchmal auch bei angeborener Verlaufsanomalie einen Descendenstypus. Röntgenologisch wird man daraufhin gedrängt, lokale und funktionelle Typen zu unterscheiden. An der Hand von zahlreichen Röntgenbildern spricht sich G. für eine Einteilung der Obstipationsformen in allgemein spastische und atonische, aber auch gemischte Formen aus, und ferner nach lokalen Gesichtspunkten in Ascendens-, Trausversus- und Descendensformen. Diese Feststellungen sind für die Therapie durchaus nötig. Hainebach.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Januar 1914.

Im Hörsaale der neuen Ohrenklinik.

von Eicken: Demonstration der neuen Klinik mit **Krankenvorstellungen.**

1. **Retroaurikulärer Absceß mit Stauungspapille:** 15jähriger Junge mit doppelseitiger Otitis media, die seit vielen Jahren besteht, hat vor Jahren anderweitig eine linksseitige Radikaloperation wegen Cholesteatoms durchgemacht. Er kommt in die Klinik mit dem Befund einer stark fluktuierenden Schwellung hinter dem rechten Ohr und einer Schwellung der ganzen rechten Gesichtshälfte, besonders der Temporalgegend und des Oberlids. Inspektion des Trommelfells wegen starker Schwellung des Gehörgangs unmöglich. Der Augenhintergrund zeigt beiderseits Verwaschenheit der temporalen Papillenhälfte. Bei der sofortigen Radikaloperation findet sich ein ausgedehnter subperiostischer Absceß, ausgehend von einem durchgebrochenen, verjauchten Cholesteatom. Bei Freilegung der Sinus finden sich keine auf Thrombose deutenden Zeichen. Heilungsverlauf ungestört. Die jetzt abgelaufene Papillitis muß man wohl als durch kollaterales Oedem im Schädelinnern bedingt auffassen, entsprechend der Gesichtsschwellung.

2. **Sinusthrombose rechts mit Stauungspapille:** 15jähriger Junge, der seit 5 Wochen an rechtsseitiger Otitis media litt. Wegen Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes und lokalem Hautödem Freilegung des Antrums. Es findet sich reichlich Eiter, der Sinusrand ist schmierig-eitrig belegt. Freilegung der Sinuswand bis ins Gesunde. Vier Tage später tritt hohes Fieber auf. Die Augenspiegeluntersuchung ergibt rechts deutliche, links geringgradige Stauungspapille. Sofort vorgenommener zweiter Eingriff. Der Sinus wird bis zum Bulbus freigelegt. Es findet sich ein langer Thrombus. Unterbindung der Vena jugularis. Heilung.

3. **Otitis media acuta:** Im Verlauf einer akuten Otitis media treten Schmerzen hinter dem rechten Ohr auf mit Fieber. Bei der Operation, Freilegung des Antrums, findet sich der Sinus mit Thromben gefüllt. Freilegung des Sinus, Unterbindung der Vena jugularis. Heilung. Bei diesem Falle wurden Augenhintergrundveränderungen vermißt.

4. Vorstellung von drei Patienten, bei denen die Killiansche Radikaloperation der Stirnhöhle ausgeführt wurde. Stepp.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 20. Januar 1914.

Kümmell hat versucht, ein **Aortenaneurysma** operativ zu heilen. Der 45jährige Patient zeigte eine etwa zweifaustgroße pulsierende Geschwulst links von der Wirbelsäule, vom Beckenraume bis zum Rippenbogen reichend. Die mit dem Radialpulse synchrone Pulsation erstreckte sich über die ganze Geschwulst, die nur noch von der Haut bedeckt erschien. Die Diagnose eines Aneurysmas der Aorta descendens war nicht schwierig. Es lag nun die Gefahr der Ruptur sehr nahe. K. entschloß sich daher zur Operation. Sie war allerdings — vielleicht infolge eines technischen Fehlers (Einlegen eines Tampons zwischen Aorta und Wirbelsäule) — erfolglos, aber sie lehrte doch, daß es möglich ist, die Aorta retropleural und retroperitoneal freizulegen, wodurch schon ein großer Teil der Gefahren, die des Pneumothorax und der Eröffnung des Peritoneums, ausgeschaltet werden. Weiter zeigte sich, daß unter Fingerdruck die Aortawunde durch die Nat sicher vereinigt werden konnte und daß auch sonst noch den Schutz der Nat vermehrende Maßnahmen (eventuelle Ueberpflanzung von Fascie oder Fett) sehr wohl hätten ausgeführt werden können. Die operative Heilung des Aortenaneurysmas liegt jedenfalls im Bereiche der Möglichkeit.

Haenisch tritt mit Entschiedenheit dafür ein, den **Darmeinlauf in statu nascendi am Schirme** zu beobachten. Das ermöglicht eine sicherere Diagnose als das Röntgenbild des fertigen Einlaufs.

Sitzung vom 8. Februar.

Hahn berichtet über die Erfolge, die er mit einem von Dr. Giemsa vom tropenhygienischen Institut gefundenen Arsenderivat, dem Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, kurz **Arsalyt** genannt, bei der Behandlung der Syphilis gehabt hat. Das Mittel wurde zunächst intramuskulär angewandt, aber später wegen schwerer Nebenerscheinungen verlassen. Nachdem es von Dr. Giemsa verbessert worden war, nahm H. die Versuche wieder auf. Man injiziert jetzt die mit einer sterilen Spritze der Ampulle entnommene Lösung in eine Armvene; ein Verfahren, das an Einfachheit nichts zu wünschen übrig läßt. H. gelangt zu folgenden Schlüssen: 1. Das Arsalyt beseitigt die syphilitischen Erscheinungen ebenso wie Salvarsan, mit dem es sehr viel Aehnlichkeit hat. 2. In bezug auf seine Nebenwirkungen ist es entschieden weniger gefährlich als das Salvarsan. Es macht keine Abscesse, die Schmerzhaftigkeit beim etwaigen Eintritt in die Gewebe ist wesentlich geringer, es wird völlig resorbiert. 3. Die Handhabung des Mittels ist die denkbar einfachste. Es kommt gebrauchsfertig aus der Fabrik, erscheint unbegrenzt haltbar und dürfte sich somit ebenso gut für die Tropen eignen wie für die Sprechstunde. 4. Es gestattet die Anwendung von Mengen, die dem Körpergewicht entsprechen. 5. Es ist billiger als Salvarsan.

Sinell stellt zwei Patienten vor, bei denen eine neue Operation gemacht wurde: **Die Eröffnung des erkrankten Tränensacks von der Nase aus.** Es wird dadurch eine breite Kommunikation mit der Nase hergestellt. Der Eingriff wird unter örtlicher Betäubung mit geeignet gebogenen Meißeln gemacht.

Saenger zeigt 1. einen 41jährigen Stukkateur, der seit seiner Kindheit an **Thomsenscher Krankheit** (Myotonia congenita) leidet. Alle quergestreiften Muskeln des Körpers sind von der Bewegungsstörung befallen mit Ausnahme der vom oberen Facialis innervierten Muskeln, der Augenmuskeln, Schlundmuskeln und des Zwerchfells. Die mechanische Uebererregbarkeit der befallenen Muskeln und die sogenannte myotonische Reaktion waren vorhanden. Während die meisten Forscher an der myopathischen Grundlage des Leidens festhalten, wurde neuerdings auf einen centralen resp. supranucleären Ursprung hingewiesen. Das auffällige Freibleiben der vom oberen Facialis innervierten Muskeln im vorgestellten Falle könnte als Stütze für die letztere Ansicht dienen. Außer dem Patienten leiden in der Familie auch der Vater und zwei Geschwister an der Thomsenschen Krankheit.

2. Ein 40jähriger Arbeiter war beim Einatmen von Benzoldämpfen (Lacksieden) plötzlich bewußtlos umgefallen. Bei der Rückkehr des Bewußtseins empfand er ein taubes Gefühl am ganzen Körper und eine Schwäche der Beine. Bei der ersten Untersuchung im Krankenhause fand sich eine starke Herabsetzung der Kraft der linken unteren Extremität, links gesteigerte Patellar- und Achillesreflexe, links positiver Babinski. Beiderseits fehlten die Abdominalreflexe. An beiden Augen bestand leichter Nystagmus. Patient kam noch zweimal ins Krankenhaus, da er die inzwischen aufgenommene Arbeit wieder aufgeben mußte. Bei der letzten Untersuchung bestand nur noch etwas Rigidität in der linken unteren Extremität, links positiver Babinski. Die Abdominalreflexe waren vorhanden. Der Nystagmus fehlte. Nach S.s Ansicht handelt es sich um eine **circumscripte Myelitis nach Benzolvergiftung**, ein seltenes Vorkommnis.

Simmonds berichtet über ein **Gummi der Hypophyse.** Ein 78jähriger Mann infizierte sich im Oktober 1913. Anfang Januar wurde ein Primäraffekt am Präputium und ein makulös-papulöses Exanthem festgestellt. Bald darauf trat der Tod ein. Bei der Sektion fanden sich multiple Gummen der Lungen von charakteristischem histologischen Bau und stellenweise von Spirochäten durchsetzt. Weiter bestand ein Gummi, das fast den ganzen Vorderlappen der Hypohpyse eingenommen hatte. Hypophysengummen bei erworbener Syphilis sind äußerst selten. Die frühzeitige Entstehung der Gummen im vorliegenden Fall ist nur dadurch zu erklären, daß die Infektion ein geschwächtes Individuum betraf. Reißig.

Jena.

Naturwissenschaftlich-medizin. Gesellschaft. (Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 29. Januar 1914.

Stintzing gibt einen Ueberblick über die **Geschichte und Literatur der Gasinsufflation** in Verbindung mit der Thorakocentese bei **Pleuritis** und die in der Jenaer Klinik mit dem Verfahren gemachten Erfahrungen. Als wesentlichen Vorteil betrachtet er die Möglichkeit, die Erniedrigung des intrathorazischen Druckes zu umgehen oder nach Bedarf einzuschränken. Dadurch werden die bekannten unliebsamen Nebenwirkungen der Punktion ausgeschaltet. Ein weiterer Vorzug der Methode besteht darin, daß das eingelassene Gas Verklebungen oder Verwachsungen der beiden Pleurablätter eher verhindert, als die einfache Punktion. Die Erfolge sind bisher befriedigend. Bei Empyemen eignet sich das Verfahren dann nicht, wenn das eitrige Exsudat von allzu klebriger oder dickflüssiger Beschaffenheit ist.

Buchholz demonstriert zwei Patienten und berichtet über ihre Krankengeschichten, bei denen die erwähnte Methode mit sehr gutem subjektiven und objektiven Erfolg angewendet wurde.

Hobstetter referiert über den derzeitigen Stand der Frage, ob die **Tuberkulose des Rindes auf den Menschen übertragbar** ist. Er bespricht die pathologische Anatomie der Rindertuberkulose, Bakteriologie, Chemismus und Pathogenität der beiden Bacillentypen, die Möglichkeit der Variation der Typen, die biologischen und serologischen Untersuchungen, die zur Klärung der Fragen dienen können. An der Hand der ursprünglich von Tork und Krumwiede aufgestellten, zuletzt von Möllers ergänzten Tabelle, sowie der Tabellen Frasers erörtert Vortragender die Statistik der bisher auf den vorhandenen Bacillentypus untersuchten Tuberkulosefälle des Menschen, um zu dem Schlusse zu kommen, daß namentlich mit Rücksicht auf die Häufigkeit der bovinen Infektion des Kindes der Arzt alle Ursache habe, die Bekämpfung der Rindertuberkulose zu verlangen und zu fördern.

Reichmann 1. berichtet über **drei akute Poliomyelitisfälle bei Kindern** aus demselben Orte, die fast gleichzeitig mit denselben Krankheitserscheinungen erkrankt sind. Von einem Kinde, bei dem Lähmungen an beiden Beinen und Armen zurückgeblieben waren und welches zwei Monate nach Beginn der Erkrankung an einer Diphtherie starb, werden Präparate demonstriert. Sie zeigen, daß der Prozeß nicht auf die Vorderhörner beschränkt blieb, sondern auch die Hinterhörner und einen Teil der weißen Substanz befallen hatte.

2. Vortragender weist auf die Täuschungen hin, denen man bei Anwendung des **Schnitterschen Verfahrens zum Nachweise von Tuberkelbacilllen im Blut** ausgesetzt ist und zeigt säurefeste Stäbchen (Krystalle?), die sich oft in großer Zahl im Gesichtsfelde befinden und nur schwer von echten Tuberkelbacillen zu unterscheiden sind. Eine eigne Methode, die an anderer Stelle ausführlich beschrieben werden soll, hat sich besser bewährt.

von Hase spricht an der Hand eines Falles von Sphygmogrammen und Elektrokardiogrammen über den **Herzblock.** Eden.

Sitzung am 19. Februar 1914.

A. Fröhlich hat an curarisierten Fröschen, die nach der Vorschrift Friedbergers sensibilisiert worden waren, den Cohnheimschen Versuch angestellt, mit der Absicht, das Mesenterium als Applikationsort für das artfremde Serum zu verwenden. Es ergab sich, daß im **anaphylaktischen Versuch** sich als Reaktion auf das Auflegen von getrocknetem Serum eine enorme Gefäßdilatation einstellte unter Beschleunigung der Herzaktion, während als Symptom einer Allgemeinreaktion der Blutdruck bis um 10 mm Hg sank. Beim nicht vorbehandelten Kontrolltiere trat dagegen eine Gefäßverengerung mit gleichzeitiger Verlangsamung der Pulszahl ein; der Blutdruck blieb konstant. Die Lokalreaktionen am Mesenterium zeigten, daß die Anaphylatoxinwirkung quantitativ stärker war als die einfache Serumwirkung (Stase, Oedem, Ausbildung von Plasmalücken und Anreicherung von Leukocyten in Capillaren um den Giftherd herum). Während des anaphylaktischen Shockes beobachtete Vortragender ferner an vital gefärbten Nerven durch akutes Oedem bedingte Quellungserscheinungen, die nach Ablauf der Anaphylaxiesymptome wieder verschwunden waren. Er schließt aus seinen Versuchen, daß die Anaphylaxie eine allgemeine Eigenschaft aller Körpergewebe unter besonderer Beteiligung des Nervensystems ist. Der lokale anaphylaktische Reiz vermittelt sich reflektorisch durch die Nerven dem gesamten Organismus.

Weyland berichtet über Versuche, die er angestellt hat, um den Einfluß der Darreichung von **siliciumhaltigen Verbindungen auf den Verlauf einer bindegewebigen Vernarbung** kennen zu lernen. Exakte Stoffwechseluntersuchungen über den Kieselsäureumsatz und vergleichende Gewebsanalysen über die Affinität der Kieselsäure zu erkrankten Geweben liegen bisher nicht vor. Die Darreichung von Kieselsäure bei Tuberkulösen hat einen Erfolg bisher nicht gezeitigt. Zur Erforschung der Wirkung kieselsäurehaltiger Substanzen auf verschiedene Gewebe war es vor allem notwendig Siliciumverbindungen herzustellen, die bei leichter Resorption vom Körper gut vertragen wurden. Vortragender stellte nun durch Erhitzen von Siliciumchlorid mit Harnstoff ein Präparat dar und veranlaßte Kahle zu Versuchen mit diesem

Kahle hat Untersuchungen über den **Siliciumstoffwechsel** angestellt. Von dem Gedanken ausgehend, daß es im Körper möglicherweise Organe gibt, die in gewisser gesetzmäßiger Beziehung zum Kieselsäurestoffwechsel des gesamten Organismus stehen, wurde auf Grund einer Bemerkung Rohdens zunächst das Pankreas daraufhin untersucht. (Kieselsäuregehalt des normalen Pankreas 0,14 bis 0,15 g SiO_2 pro 1 kg Trockensubstanz.) Bei der Untersuchung des Pankreas Tuberkulöser ergab sich ein verschiedener Gehalt von SiO_2 je nach dem anatomischen Charakter der Tuberkulose. Fälle mit fortschreitender Tuberkulose wiesen den niedrigsten Gehalt von Kieselsäure auf bis zur völligen Verarmung. Bei indurierenden und spontan geheilten Tuberkulosen stieg der Kieselsäuregehalt des Pankreas und überschritt oft den des normalen. Das umgekehrte Verhältnis zeigte der SiO_2-Gehalt des Pankreas **krebskranker** Individuen.

Vortragender schließt aus seinen Untersuchungen, daß eine Wechselbeziehung zwischen Tuberkulose, Kieselsäure und Pankreas einerseits und Krebs, Kieselsäure und Pankreas andererseits besteht.

K. hat dann weiterhin mit den von Weylandt dargestellten organischen Siliciumverbindungen bei mit hohen Dosen tuberkulös infizierten Meerschweinchen Versuche vorgenommen. Eine deutliche Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses war besonders an mikroskopischen Präparaten nicht zu verkennen. Nach wenigen Tagen zeigte sich um das tuberkulöse Granulationsgewebe eine fibroblastische Tätigkeit. Später bildet sich dann circulär um die einzelnen Tuberkel angeordnet junges fibrilläres Bindegewebe, das bei weiterer Darreichung dieser Kieselsäurepräparate zur Bildung von richtigem Narbengewebe führt. Weitere Versuche, in denen völlige Heilung bei geringerer Infektion erstrebt wird, sowie Versuche über die allgemeinen Beziehungen der Narbenbildung zum Siliciumstoffwechsel und solche bei Krebs sind im Gange.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. 1. Sitzung vom 20. Januar 1914.

1. Fabian: a) **Multiple kavernöse Hämangiome.** Die Tumoren entwickelten sich bei dem jetzt vierzehnjährigen Mädchen vom elften Lebensjahr an allmählich, nachdem die erste Periode aufgetreten war. Sie liegen überall im subcutanen Gewebe, sind stecknadelkopf- bis walnußgroß, leicht verschieblich; die meisten sind ganz weich, einige fester. Alle Körpergegenden sind beteiligt, stellenweise die Beugeseiten bevorzugt. An den Phalangen sind die Knochen stellenweise usuriert. Mikroskopisch handelt es sich um kavernöse Hämangiome; in zahlreichen von ihnen finden sich Venensteine. In der Literatur sind nur etwa zehn ähnliche Fälle bekannt.

b) **Kavernöses Hämangiom des Musculus coracobrachialis** bei einem jungen Mädchen. Wegen Druckes auf den Nervus musculocutaneus bestanden Schmerzen. Einige Phlebolithen wurden röntgenologisch diagnostiziert.

2. v. Strümpell: a) **Akromegalie.** Mann von 23 Jahren. Bis 14 Jahre angeblich normales Wachstum, seitdem sehr starkes Wachstum im allgemeinen und typische Veränderungen der Akra, besonders der Nase und des Unterkiefers; auch Finger und Zehen zeigen sich kolossal entwickelt. Subjektive Sehstörungen sind nicht vorhanden, wohl aber läßt sich ophthalmologisch eine bitemporale Einengung des Farbensinns feststellen. Im Röntgenbilde zeigt die Sella turcica die für Hypophysentumoren charakteristische Veränderung. Glykosurie fehlt.

b) **Eunuchoidismus.** Wiedervorstellung des einen der Ebsteinschen Fälle. (Publiziert in den Mitt. a. d. Gr.)

c) **Ankylose der Wirbelsäule (Strümpell-Bechterew).** Der vorgestellte Patient leidet an seiner Erkrankung seit sieben Jahren, in denen sie sich progressiv verschlechterte. Bis vor drei Jahren konnte er seine Arbeit noch verrichten. Früher sollen mehrfach schmerzhafte Gelenkerkrankungen bestanden haben. Jetzt ist die ganze Wirbelsäule aktiv und passiv gänzlich unbeweglich. Außerdem besteht eine gewisse Ankylose der Schultergelenke. Wie in andern ähnlichen Fällen handelt es sich auch hier um eine knöcherne Ankylose, die sich auch im Röntgenbilde feststellen läßt. Die Veränderungen kommen wahrscheinlich auf Grund von chronisch arthritischen Prozessen zustande.

3. Hohlfeld: **Arsendermatose.** H. stellt ein neunjähriges Mädchen vor, das wegen Chorea vom 14. November 1913 bis 20. Januar 1914 mit Arsen behandelt wurde. Es bekam Solutio Fowleri mit gleichen Teilen Bittermandelwasser, zuerst dreimal 8 gtt, alle fünf Tage einen Tropfen mehr bis dreimal täglich 17 gtt, dann ebenso langsam auf die Anfangsdosis zurück. Bei dieser Behandlung trat in der siebenten Woche ein Erythem an der Streckseite beider Handgelenke auf und breitete sich von hier aus an der Ulnarseite der Vorderarme gegen die Ellbogen hin aus, es rötete sich die Streckseite der Ellbogen, der Grund- und Mittelgelenke der Finger und ähnliche Stellen traten an den vorspringenden Punkten des äußeren Fußrandes auf. Alle diese Stellen fingen bald an zu schuppen und die Haut fühlte sich an ihnen und an den Handtellern leicht verdickt an, in der Schilddrüsengegend, in den Achseln und Leisten färbte sie sich braun. Da ganz ähnliche Erscheinungen noch bei drei andern Kindern auftraten, die in derselben Weise behandelt wurden, ruht die Ursache in der Behandlung selbst. Das Bittermandelwasser kann dabei nicht in Frage kommen, weil sich die Hauterscheinungen weiter ausbreiteten und namentlich die Braunfärbung schnelle Fortschritte machte, als das Bittermandelwasser weggelassen und nur Solutio Fowleri gegeben wurde. Den Lavendelspiritus der Solution wird man als unschuldig ansehen dürfen, weil die Braunfärbung der Haut ganz der Beschreibung entspricht, die von der Arsenmelanose gegeben zu werden pflegt und auch das Bild der übrigen Hauterscheinungen damit übereinstimmt. H. führt daher diese Veränderungen auf den Arsengebrauch zurück und es scheint ihm bemerkenswert, daß sie auftraten, obwohl die höchste Tagesdosis nur $^2/_3$ der Maximaldosis betrug. Er glaubt, daß nicht so sehr eine besondere Empfindlichkeit als die Dauer der Behandlung das Ausschlag gebende ist.

4. Aßmann: **Osteoplastische Carcinose.** 63jähriger Mann mit mäßiger Kachexie und schwerer Anämie von sekundärem Typus mit auffallend reichlichen Normoblasten. Prostata derb, harte Stränge im Douglas. Ischias, linksseitige gemischte Schwerhörigkeit. Es wurde an ein Prostatacarcinom gedacht mit Metastasen im kleinen Becken und mit allgemeinen Knochenmetastasen, die die Anämie und die Schwerhörigkeit erklären konnten. Im Röntgenbilde wurde die Diagnose erhärtet, da fast sämtliche Knochen einen tiefen strukturlosen Schatten gaben; stellenweise auch unregelmäßige Verbreiterungen des Knochenschattens und hier und da Aufhellungen. Der eigenartige Röntgenbefund wies auf eine ausgedehnte Osteosklerose, die an einigen Stellen mit Einschmelzungen vergesellschaftet war, hin, die gerade bei den Prostatakrebsen häufig beobachtet werden. Die Autopsie bestätigte die Diagnose. Sie ergab ein Prostatacarcinom und Metastasen im kleinen Becken; ferner bestanden diffuse Knochenmetastasen im Sinne der von Recklinghausen beschriebenen osteoplastischen Carcinose.

b) **Hernia diaphragmatica.** 39jähriger Arbeiter, der in seinem vierten Lebensjahre von einem Wagen am Brustkorb überfahren wurde. Seit einiger Zeit Atemnot und Druckgefühl in der linken Brustseite nach der Einnahme von Flüssigkeiten. Der tympanitische Schall auf der linken Brustseite, eine bei Lagewechsel verschiebliche Dämpfungszone, die über der Brust hörbaren Magen- und Darmgeräusche und andere Symptome ließen die Diagnose auf Hernia diaphragmatica stellen. Das Röntgenbild nach Füllung des Magens mit Wismut zeigt den Magen innerhalb des linken Thoraxraums gelegen; bei Horizontallage des Patienten stellt sich der Wismutschatten mit wagerechter oberer Grenze ein und reicht bis in die Spitze der linken Thoraxhälfte hinein. Lateral vom Magen reicht das Kolon in der Gegend der Flexura lienalis bis hoch in den linken Thoraxraum hinein, ebenfalls liegen dort Dünndärme. Nach der Anamnese und dem Röntgenbefunde, der das Coecum an normaler Stelle in der rechten Fossa iliaca zeigt, ist anzunehmen, daß es sich um eine acquirierte Hernia diaphragmatica handelt.

5. Payr: Vorstellung eines 32jährigen Mannes aus Südafrika, der vor zehn Monaten infolge penetrierender Stichwunde und nachfolgender Vereiterung eine **totale knöcherne Versteifung des rechten Kniegelenks** erlitten hat Auch die Kniescheibe war völlig unbeweglich. Operative Mobilisierung am 16. Oktober 1913. Heilung per primam. Am 18. Dezember mit 90° Beweglichkeit entlassen. Völliges Fehlen seitlicher abnormer Beweglichkeit.

M.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Januar 1914.

Maria Monheim (als Gast): **Die Röntgenbehandlung der Myome und der Fibrosis Uteri.** M. bespricht die im vergangenen Sommer von ihr in der Königlichen gynäkologischen Poliklinik bestrahlten Fälle von Myoma und Fibrosis uteri. Alle Patientinnen (18 Myome, 10 Fibrosis uteri, sämtlich über 35 Jahre alt) wurden bis Ende August geheilt, das heißt alle wurden amenorrhoisch, die Tumoren gingen prompt zurück, die Drucksymptome und sonstigen Beschwerden hörten auf. Amenorrhöe wurde erreicht in nicht ganz einer bis sieben Serien. Längste Behandlungsdauer vier Monate. Im Durchschnitt waren zwei bis drei Serien mit vier- bis sechswöchiger Behandlungsdauer erforderlich. Technik: drei abdominale Felder; in besonders schweren Fällen von heftigen Blutungen bei weiter Vulva auch vaginale Bestrahlung, oder bei sehr großem Tumor und Bauch ein viertes abdominales Feld; feste Kompression, 20 cm Fokushautabstand, 3 mm Aluminium, 1 mm Hartgummi und zwei- bis vierfacher Lederfilter. Apparat: Polyphos Universalinduktor nach A. Rosenthal, Wehnelt-Unterbrecher und Rhythmeur. Konstante Röhrenhärte 20 bis 24 cm Funkenlänge (30 cm Gesamtfunkenlänge des Induktors), 12 bis 16 Ampère, 2 bis 4 Milliampère. Holzknecht-Streifchen in 15 cm Fokusabstand unter dem Filter gemessen zeigte in einer Sitzung pro Hautstelle in 4 bis 7 Minuten Röhrenbetriebszeit 0,5 bis 0,6 H. Drei bis vier Sitzungen an drei bis vier aufeinander folgenden Tagen. Dreifelder-Seriendosis 4,5 H bis 7,2 H, in drei Serien betrug die Durchschnittsdosis demnach 39 H, und zwar umgerechnet und bezogen auf die Haut. Was an harten Strahlen dabei wirklich in die Tiefe gelangt, ist damit allerdings nicht gesagt. Niemals wurde ein „Röntgenkater“ beobachtet, viermal stärkere Ausfallserscheinungen, einmal sogar Vergeßlichkeit, leichte Aufgeregtheit und Schlaflosigkeit, allerdings bei sehr nervösen Frauen, sonst durchweg Wohlbefinden. Die Vorteile der Methode sind ihre Einfachheit und geringe Anstrengung bei völliger Zuverlässigkeit und verhältnismäßig geringen Selbstkosten. Das weitere Ziel der Methode ist jetzt darauf gerichtet, bei Fibrosis uteri mehr Oligomenorrhöe als Amenorrhöe herbeizuführen.

Doederlein: a) Vorstellung eines Falles von **Uteruscarcinom bei Schwangerschaft.** Die Patientin wurde in der vom Vortragenden empfohlenen Weise behandelt: Zuerst wurde die Schwangerschaft unterbrochen, dann nach acht Tagen die Mesothoriumbehandlung eingeleitet und in der gewöhnlichen Weise durchgeführt. Von dem Carcinom ist jetzt nichts mehr zu erkennen.

b) Auf die an ihn ergangene Anfrage, wie man sich als Gutachter im Fall einer ungünstig ausgegangenen Carcinomoperation gegenüber dem Vorwurfe, daß man die Operation durch Strahlentherapie hätte vermeiden sollen, zu verhalten habe, erklärt D., selbstversändlich sei die Operation jederzeit als durchaus berechtigt anzuerkennen.

c) Demonstration eines **wegen Carcinom exstirpierten Uterus**, der ersten seit Februar 1913 ausgeführten Carcinomoperation. Es handelte sich um eine Patientin mit inoperablem Carcinom der Cervix, welche der Klinik Anfang Juni in desolatem Zustande zur Strahlentherapie zuging. Die Behandlung war sehr energisch, die Patientin wurde in neun Sitzungen 223 Stunden lang bestrahlt und dazu noch einmal 23 Stunden lang mit 100 mg und einmal 48 Stunden lang mit 50 mg Mesothorium behandelt. Es wurde auch eine Besserung, besonders ein Rückgang der Sekretion und Jauchung erzielt. Aber seit Dezember trat wieder eine Verschlechterung ein und es wurde nun die jetzt ausführbar erscheinende Totalexstirpation vorgenommen. Dabei fand sich, daß noch Carcinom vorhanden, also keine Heilung, wohl aber ein bedeutender Rückgang der Infektion usw. eingetreten war.

d) „Ein **Fehlschlag in der Röntgentherapie**“. Krönig hatte unter 360 Fällen von Myom keinen Fehlschlag der Röntgentherapie, dagegen hat D. jetzt über einen solchen zu berichten: Eine 45 Jahre alte Patientin litt seit Juli an schweren Blutungen; sie hatte einen kugligen bis zum Nabel reichenden Tumor. Sie bekam am 2. Oktober eine erste Serie von 240 X, am 29. Oktober eine zweite Serie von 159 X; die Blutungen dauerten ununterbrochen fort. Am 31. Oktober erhielt sie 55 mg Mesothorium eingelegt, ebenso am 2. November und 7. November, am 13. November 65 mg 22 Stunden lang. Am 21. November wurden in einer dritten Serie 250 X verabreicht, die Blutungen hörten aber nicht auf. Nun wurde die Operation ausgeführt und der — vom Vortragenden demonstrierte — Tumor entfernt, der sich als ein großzelliges Sarkom entpuppte. Dies war unter 100 Myomfällen, die mit der Tiefen- und Felderbestrahlung nach Krönig behandelt wurden, der einzige Fehlschlag. während der Erfolg in den andern Fällen, auch sehr ausgebluteten, prompt eintrat, meist schon nach zwei Serien. Es scheint nun, daß Sarkome nicht auf die Bestrahlung reagieren, was aber keinen so großen Nachteil bildet, da man ja dann immer noch die Operation vornehmen kann

Irgendwelche Störungen der Wundheilung als Folge der vorausgegangenen Bestrahlungen traten nicht ein.

In der Diskussion berichtet **Hengge** über einen Fall von Myom und Gravidität, wo er kürzlich wegen starker Beschwerden durch peritoneale Reizerscheinungen die Operation ausführte und nach Lösung intensiver Netzverwachsungen ein faustgroßes Myom mit zwei großen cystischen Hohlräumen im Innern enucleierte; die Schwangerschaft geht ungestört weiter — ein Vorteil gegenüber der Röntgentherapie.

Hörrmann weist darauf hin, daß **Doederlein** unter 100 Myomfällen nur ein nicht geheiltes Sarkom hatte, **Krönig** unter 360 Fällen keines, während man doch sonst nach dem Ergebnis der histologischen Untersuchung 5 % der Myome als sarkomatös berechnet hat. Es besteht also die Gefahr, daß bei der Röntgentherapie der Myome Sarkome unerkannt bleiben und Metastasen bilden, die erst zu spät erkannt werden.

Albrecht gibt zu, daß rein histologisch betrachtet 5 bis 10 % der Myome sarkomatöse Degeneration zeigen, aber diese histologische Diagnose ist gewiß nicht maßgebend. Er selbst hat bei Untersuchung von Hunderten von Präparaten der II. gynäkologischen Klinik nur drei sichere Sarkome gefunden, und der Erfolg der Röntgentherapie spricht ebenso gegen die Annahme einer solchen Häufigkeit der Sarkome.

Gilmer berichtet über einen einschlägigen Fall: Er behandelte eine 31jährige Patientin mit Röntgenbestrahlung, ungefähr in den von Fräulein **Monheim** angeführten Dosen, nach drei Monaten wurde aber diese Behandlung als wirkungslos abgebrochen und zur Operation geschritten. Diese ergab ein nicht entfernbares Uterussarkom. Nun wurde die Bestrahlung wieder aufgenommen, aber in großen Dosen, und in etwa zwei Jahren wurden im ganzen 1400 X gegeben. Der Erfolg ist, daß die Patientin jetzt oligomenorrhoisch ist, stark zugenommen hat und der Tumor von der Höhe des Nabels bis wenig über der Symphyse zurückgegangen ist, allerdings unter Auftreten einer schweren Verbrennung drei Monate nach der letzten Bestrahlung. Mit kleinen Dosen hat er selbst immer nur schlechte oder vorübergehende Erfolge erreicht und hält es deshalb für möglich, daß es auch bei den Resultaten Fräulein **Monheims** so gehen wird.

Sielmann ist auch ein Anhänger kleiner Dosen in der Röntgentherapie der Myome, wendet aber doch immer 80 bis 100 X pro Serie an und im ganzen zwei bis drei Serien.

Fräulein **Monheim** führt ebenfalls einen Fall von Myom an, das auf die Röntgenbestrahlung nicht reagierte und dann bei der Operation als Sarkom erkannt wurde. Die von ihr angewandten Dosen seien, wenn man die ganze Anordnung und den geringen Hautabstand in Betracht zieht, nicht so sehr klein, außerdem erklären sich manche Differenzen gewiß durch Verschiedenheiten der Meßinstrumente, Röhrenhärte usw., was auch von **Grashey**, **Gilmer** und **Sielmann** bestätigt wird.

Doederlein spricht ebenfalls die Ansicht aus, daß viele histologische Sarkome in Wirklichkeit nicht als echte Sarkome zu betrachten sind. Er für seinen Teil sieht keinen Grund ein, die Röntgendosen zu verringern, sondern bleibt dabei, im allgemeinen drei Sitzungen von 100 bis 200 X mit Pausen von einer Woche, im ganzen also 300 bis 350 X für richtig zu halten. **Eggel** (München).

Wien.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 5. Febr. 1914.

B. **Sperk**: **Das schwache Kind.** Die Asthenia congenitalis bedeutet eine konstitutionelle Schwäche, die sich mehr oder weniger auf alle Organe erstreckt. Am deutlichsten prägt sich der Zustand in den körperlichen Merkmalen aus, er kann aber auch nur auf innere Organe beschränkt sein und so der oberflächlichen Beobachtung entgehen. Die Asthenie kann schon bei Säuglingen ausgesprochen sein. Bei älteren Kindern findet man als Zeichen derselben unter anderm einen langen schmalen Brustkorb, geringe Weite des Thorax, schmale abstehende Schulterblätter, grazilen Knochenbau, dürftige Muskulatur, geringes Fettpolster, ausgesprochene Blässe, Neigung zu statischen Deformitäten, verminderte Funktion der Organe, große Ermüdbarkeit, oft Tropfenform des Herzens im Röntgenbilde, Labilität der Herztätigkeit, Neigung zur Herzschwäche bei Anstrengung. Die Angabe, daß eine freie zehnte Rippe ein Zeichen der Asthenie bildet, ist nicht stichhaltig. Ein wichtiges Merkmal der neuropathischen Veranlagung und der Asthenie ist das Facialisphänomen. Bei asthenischen Kindern werden manchmal Anämie, Tuberkulose oder Mitralinsuffizienz diagnostiziert, ferner leiden solche Kinder an Kopfschmerz und Appetitlosigkeit. Jahrelange Beobachtung solcher Kinder zeigt, daß es sich sehr oft um keine der ersten drei genannten Krankheiten handelt. Das systolische Geräusch kann ein funktionelles oder pulmonales Geräusch sein. Lungenspitzentuberkulose gehört bei solchen Kindern zu den Seltenheiten, häufiger dagegen ist Hilustuberkulose. Bei solchen Kindern kommen bei den geringsten Anlässen Temperatursteigerungen vor, infolge ihrer geringen Widerstandsfähigkeit leiden sie häufig an chronischen Bronchitiden. Das Herz ist leicht ermüdbar, es kommt leicht zu Kurzatmigkeit und Herzklopfen. Verschiedene Erkrankungen können öfter als bei andern Kindern zu Herzerkrankungen führen. Die häufig vorhandene Pulsarhythmie hat keine klinische Bedeutung. Das systolische Herzgeräusch kann seine Ursache in der Herabsetzung des Muskeltonus des Herzens haben; bei Hebung des allgemeinen Muskeltonus der Körpermuskulatur verschwindet in manchen Fällen auch das Herzgeräusch. Bei der Untersuchung des Kindes muß man die Leistungsfähigkeit des ganzen Organismus unter den verschiedensten natürlichen Verhältnissen untersuchen. Zum klinischen Bilde des schwachen Kindes gehört auch die neuropathische Komponente: reizbare Schwäche, Steigerung der Sehnenreflexe, Herabsetzung des Corneal- und Rachenreflexes, Flattern der Augenlider, weite Pupillen, Facialisphänomen, rasche Ermüdung bei geistiger Arbeit, manchmal kommen auch nervöse Dyspnöe oder Blasenschwäche vor, es wurde auch orthostatische Albuminurie beobachtet. Die Anämie der Haut und die Herabsetzung des Muskeltonus können auch vom Nervensystem ausgelöst sein. Im Blute der Astheniker findet man oft ausgeprägte Lymphocytose, die Anämie kann auch mit Störungen im Adrenalinstoffwechsel zusammenhängen. Die Asthenie ist in ihren Aeußerungen vielgestaltig. Häufig ist eine familiäre Disposition zur Anämie vorhanden, im Säuglingsalter tritt öfter als der charakteristische Habitus der Asthenie die neuropathische Komponente auf: Trinkfaulheit, Schlafblässe, zeitweise Anorexie und Gewichtsstillstand, Versagen bewährter Ernährungsmethoden. Der eigentliche asthenische Habitus wird erst später manifest, am häufigsten um das Schulalter herum. Schlechte hygienische Verhältnisse oder psychische Traumen können schon ein früheres Auftreten des asthenischen Habitus verursachen. Unter guten Verhältnissen kann der Habitus latent bleiben, bis sich die asthenische Anlage vollständig erschöpft. Die wichtigsten Zeiten, zu welchen der asthenische Habitus manifest wird, sind das Schulalter und die Pubertät. Diejenige Organgruppe, welche besonders angestrengt wird, zeigt zuerst die Schwäche, so z. B. leidet beim Säugling zuerst die Verdauung, Schulkinder werden neurasthenisch. Wichtig ist die Prophylaxe, die Anlage muß frühzeitig erkannt werden, damit man sie latent erhalten kann. Die Therapie des vollentwickelten asthenischen Habitus ist schwierig. Wichtig wären die Mitwirkung des Schularztes, die Errichtung von Walderholungsstätten und Waldschulen. Gelingt es, die Konstitution latent zu erhalten, so kommt schließlich das Individuum in ein Alter, wo die Konstitution sich erschöpft. Bei der orthopädischen Behandlung der Deformitäten soll der Gesamtzustand des Körpers berücksichtigt werden. Die Behandlung der Asthenie muß eine Dosierung zwischen körperlicher und geistiger Arbeit und Ruhe berücksichtigen. Wichtig sind in der Behandlung der Asthenie Licht und Luft, Gymnastik, Massage, einfache Diät und vernünftige erzieherische Maßnahmen.

H. **Spitzy** bemerkt, daß bei Kindern oft der asthenische Rundrücken vorkommt, welcher mit der schlechten Atmung zusammenhängt; damit ist die Scapula scaphoidea, das abstehende Schulterblatt, verbunden, wahrscheinlich ist dies die Folge des Bestehenbleibens der kreisrunden Thoraxform des Säuglings. Die orthopädische Behandlung muß den ganzen Habitus des Kindes berücksichtigen, besonders die Entwicklung der Atmungsorgane. Wichtig sind in der Behandlung Atemgymnastik und eine Dosierung der Ruhe und Bewegung.

B. **Sperk** stimmt dem Vorredner zu und betont die Wichtigkeit der Mitarbeit des Kinderarztes und des Orthopäden. Die Kinderärzte sollten über den Wert des orthopädischen Turnens und dessen Ausführung belehrt werden. H.

Berlin.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 9. März 1914.

1. **Axhausen**: **Neues zur Pathogenese der Arthritis deformans.** Durch zahlreiche Experimente an Hunden ist es A. gelungen, ein der menschlichen Arthritis deformans völlig analoges Krankheitsbild zu erzeugen. Er hat durch Schädigung des Gelenkknorpels mittels der elektrolytischen Nadel zwei Gruppen von Wirkungen entstehen sehen, Lokalwirkungen und Fernwirkungen. Erstere dienen der Regeneration. Sie treten am umgebenden Knorpel auf, wo es zu Faserknorpel kommt, sowie am subchondralen Marke, wo zellreiches Bindegewebe den Endausgang des Prozesses darstellt. Die Umbildung am Knorpel bezeichnet A. als celluläre Substitution, diejenige am Mark als subchondrale Dissektion. Die Fernwirkungen treten an der Synovialis und an der Knorpelknochengrenze auf. An der Synovialis entstehen Zottenbildungen, an der Knorpelknochengrenze Randosteophyten. Nur eine Differenz zwischen der experimentellen und der menschlichen Arthritis deformans besteht nach A.; im Experiment beschränken sich die Veränderungen auf die Stellen der Schädigung, beim Menschen findet man sie in allen Varianten an allen Teilen des Knorpels. Als formgebende Faktoren kommen

sekundär mechanische Momente in Betracht. Durch reizende Substanzen, die in das Tiergelenk eingespritzt werden, z. B. Jodtinktur oder Ammoniak, kommt es zu flächenförmigen Nekrosen. Multiple elektrolytische Läsionen führen zu den gleichen Bildern, wie bei der menschlichen Arthritis deformans.

Dazu **Hildebrandt**: Rät zur Vorsicht, bezüglich der Aetiologie der Arthritis deformans bestimmte Ansichten zu äußern. Die Aetiologie wird durch die Experimente **Axhausens** in keiner Weise klargelegt.

2. **Katzenstein**: **Die Gerbung der Gelenkbänder zur Heilung des Plattfußes und anderer Deformitäten.** Die Erschlaffung der Gelenkbänder spielt bei der Entstehung von traumatischen Luxationen eine große Rolle. Bei einem jugendlichen Maschinenarbeiter sah K. durch anstrengende Arbeit eine Luxatio sternoclavicularis auftreten. Man kann in solchen Fällen künstliche Ligamente bilden oder durch Einspritzung von 4%iger Formalinlösung unter Lokalanästhesie in die Bandapparate eine Gerbung der erschlafften Bänder vornehmen. K. demonstriert eine Reihe von Fällen, bei denen er durch diese Behandlung (bei Plattknickfuß, Genu valgum) Heilung erzielt haben will.

Dazu **Karewski**: Vermißt den Beweis, daß die Bänder elastischer geworden sind. Sie mögen kürzer geworden sein, aber nicht elastischer.

Hildebrandt: Die Injektion von Formalin ist außerordentlich schmerzhaft, sodaß sich aus diesem Grunde das Verfahren schwer einbürgern dürfte.

Helbing: Man könnte die Methode bei der Poliomyelitis anwenden und zwar in den Fällen, wo durch Lähmung der Fußstrecken der Vorderfuß schlaff herabhängt.

Israel: Durch Formalineinspritzung in Gelenkbänder kommt es entweder durch Gerinnung oder Schrumpfung oder durch aseptische Nekrose zu Narbengewebe, das auf die Dauer eine geringere Widerstandsfähigkeit hat als das originäre Band.

Borchardt fürchtet arthritische Veränderungen unter dem Einflusse des stark reizenden Formalins.

Wollenberg und **Mosenthal** bezweifeln, daß man den schweren Plattfuß durch Umspritzung des Bandapparats mit Formalin heilen könne.

Katzenstein (Schlußwort) hält an dem Werte seiner Methode fest. Er gibt zu, daß die Einspritzungen sehr schmerzhaft sind. Die Schmerzhaftigkeit läßt sich durch Novocain wesentlich verringern. Durch Formalineinspritzung in den Bandapparat entstehen keine Narben.

3. **Grosser**: **Ueber Dauerausheberung des Magens.** G. empfiehlt statt der bei Peritonitis oft täglich häufiger zu wiederholenden Magenspülungen per os die nasale Dauerdrainage des Magens. Von den beiden unteren Nasengängen wird der weitere gewählt, der durch Einlegen eines mit einer 3 bis 5%igen Cocainlösung durchtränkten Wattebausches anästhesiert wird. Durch diesen Nasengang wird ein weiter, geölter Magenschlauch mit endständiger Oeffnung von 8 bis 11 mm Durchmesser je nach Weite der Nase, Alter und Geschlecht des Patienten bis in den Magen vorgeschoben. Solange der Schlauch liegt, unterbleibt jede Ernährung per os. Um den Wasserverlust zu decken, treten mit einem Tropfapparat versehene isotonische, subcutane Dauerkochsalzinfusionen ein mit einem eventuellen Zusatze von 4%igem Traubenzucker. Vortragender hat in sieben Fällen im Krankenhaus am Urban die permanente Magenausheberung angewandt. **Bibergeil** (Berlin).

Verein für innere Medizin und Kinderheilk. Sitzung vom 16. März 1914.

Magnus-Levy: **Aderverkalkung ohne Arteriosklerose.** Vortragender stellt eine 46jährige Frau vor, bei der besonders dicke Knoten in der Ellenbeuge auffallen. Die Röntgenaufnahme zeigt sehr stark verkalkte, geschlängelte Arterien ungewöhnlicher Ausdehnung als Grund dieser Erscheinung. Aehnliche Verhältnisse finden sich auch bei den Arterien der Kniekehle, in geringerem Maße auch bei einigen andern Gefäßen, während das Herz, die Aorta und die andern großen Stämme frei sind. Zudem bestehen vielfach Kalkablagerungen an den Gelenken, zum Teil auch Tophi aus reinem Kalke. Die klinischen Erscheinungen sind die der Arteriosklerose, Herzvergrößerung, Blutdruck zirka 200 mm, intermittierendes Hinken, starke subjektive Beschwerden. Die Krankheit besteht seit zirka 30 Jahren und hat mit rheumatischen Erscheinungen an den Händen begonnen. Die Anamnese ergibt nichts, dagegen scheint bei einem 19jährigen Sohne der Patientin sich eine ähnliche Affektion auszubilden. Vortragender gibt eine Uebersicht über die einschlägige Literatur: sein Fall zeigt Aehnlichkeit mit einem von **Küttner** beobachteten Falle. Die Erkrankung dürfte auf eine allgemeine Störung des Kalkstoffwechsels, vielleicht auch eine verminderte Ausscheidungsfähigkeit für Kalk zurückzuführen sein. Für das Ausfallen von Kalk in die Gewebe ist eine Schädigung nicht nötig. Es ist jedoch zu bemerken, daß die am stärksten gezerrten Gefäße in diesem Fall am meisten beteiligt sind. Kalkentziehende Therapie empfiehlt sich nicht.

Diskussion. **Umber**: Dieser Fall gehört vielleicht zu den Fällen von Mediaverkalkung, die mit Arteriosklerose nichts zu tun hat. **Lilienstein** erwähnt die Untersuchungen von **Bishop** über Arteriosklerose ohne Aderverkalkung. **His**: Es scheint, daß in dem vorgestellten Falle die Kalkablagerungen an primär erkrankten Stellen säßen. Bei Fällen von infektiöser Arthritis werden ähnliche Bilder beobachtet, wenn auch nicht in dieser Stärke. **Magnus-Levy** (Schlußwort).

F. Hirschfeld: **Zur Behandlung des Diabetes.** Vortragender beschränkt sich auf Fälle von Altersdiabetes und weist auf die große Rolle der Niere bei dieser Erkrankung hin. Man muß beim greisen Diabetiker mit einer besonderen Belastung der Niere rechnen. An zwei Fällen zeigt H., daß bei erst kurze Zeit bestehendem Altersdiabetes die sehr hohen Blutzuckerwerte erheblich zurückgingen, als bei keiner oder sehr geringer Einschränkung der Kohlehydrate das Nahrungseiweiß vermindert wurde. Der Harnzucker nimmt auch, aber nicht in dem gleichen Maß ab. Unter Entwicklung der Arteriosklerose werden Bedingungen geschaffen, unter denen sich höhere Blutzuckerwerte ausbilden. Infolge der schlechten Arbeit der Niere wird bei eiweißreicher Ernährung die Zuckerausscheidung gegenüber der Ausscheidung der stickstoffhaltigen Bestandteile zurückgedrängt. Im Gegensatze zum jungen Diabetiker kann der greise Diabetiker mit seiner schlecht funktionierenden Niere die Ausscheidung durch Verdünnung nicht regulieren. Es besteht also neben dem schon bekannten renalen Diabetes mit niedrigen Blutzuckerwerten noch eine zweite Form mit hohem Blutzucker infolge langsamen Arbeitens der Niere. Für die Therapie ergibt sich, daß man dem greisen Diabetiker nur wenig Eiweiß, höchstens zirka 70 g pro die, zuführen darf. Auch sonst ist die Diät zu regeln, wenn auch nicht besonders streng.

Diskussion: **A. Fränkel** wendet sich gegen Ausführungen von H., betreffend die arteriosklerotische Nephritis. Das von **Leyden** aufgestellte Bild der senilen Arteriosklerose der Niere mit besonderer Beteiligung der kleinen Gefäße wird klinisch immer wieder bestätigt. **Hirschfeld** (Schlußwort): Es ist durchaus nicht entschieden, ob die Schrumpfniere oder die Arteriosklerose das Primäre ist. **Pincussohn.**

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. März 1914.

Kirchner: **Moderne Seuchenbekämpfung in Palästina.** In Jerusalem leben zirka 600 Deutsche und in Palästina gibt es eine ganze Reihe blühender deutscher Kolonien. Es wird also deutschen Interessen gedient, wenn man dort hin geht und die dort herrschenden Krankheiten bekämpft. Deutschland hat aber auch wirtschaftliche und politische Interessen in Palästina zu vertreten, sodaß auch in diesem Faktor die Berechtigung einer Seuchenbekämpfung durch Deutsche zutage tritt. So hat sich die „**Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung** der Malaria **in Jerusalem**“ gebildet, für deren Leitung **Mühlens** gewonnen wurde. K. hat dann selbst Gelegenheit genommen, gemeinsam mit **Nocht** die getroffenen Einrichtungen an Ort und Stelle zu besichtigen und durch Reisen, die ihn über ganz Palästina führten, das Problem der Seuchenbekämpfung in Palästina zu studieren. In Jerusalem haben sich drei Gesellschaften zum Zwecke der Seuchenbekämpfung zusammengetan, und zwar die deutsche, dann eine von dem amerikanischen Philantropen **Nathan Strauss** erhaltene und drittens die von dem Verein jüdischer Naturforscher und Aerzte gegründete. Ihr Zusammenarbeiten hat es ermöglicht, bereits heute ergebnisreiche Arbeit zu leisten. Zum Studium der unter dem Sammelnamen Fieber auftretenden verbreitetsten Krankheit wurde folgendermaßen vorgegangen: Es wurde ein Laboratorium errichtet und in verschiedenen Teilen der Bevölkerung systematische Blutuntersuchungen vorgenommen. Es zeigte sich schon in der ersten Zeit, daß unter 7900 Personen 2021 Malariakranke waren. Es fanden sich alle Arten von Malaria: 47 % tropische, 29 % tertiana, 20,1 % quartana, einige Mischinfektionen und bei zwei Personen sämtliche Arten von Malaria. Von Anophelesarten leben in Jerusalem mehrere, vorwiegend aber Bifurcatus. Diese Mücken finden sich in den Cysternen, die zum größten Teil vom hygienischen Standpunkt aus jeder Beschreibung spotten. Nicht nur die Bauart dieser unhygienischen Wasserbehälter ist bedenklich, sondern auch das Wasser selbst, das von der Straße aus mit allerhand Schmutz verunreinigt, in eine Anzahl dieser Cysternen gelangt. Es gibt sogar Cysternen, die unmittelbar neben den Latrinen liegen. In dieser Nachbarschaft finden eine Reihe von Erkrankungen ihre Erklärung. Bezüglich der Verbreitung der Malaria unter den den verschiedenen Bevölkerungsschichten ist gefunden worden, daß in jüdischen Quartieren (im SO) bei 40 %, in den arabischen (im NO) bei etwa 31 %, in den europäischen (im NW) bei 7 % und in den einheimischen christlichen bei 18 % sich Malaria findet. Die Sterblichkeit an Malaria ist gering, dank der Chininmedikation. Gleichwohl kommen auch unzulänglich behandelte Fälle, die zu Schwarzwasserfieber führen, zur Beobachtung. Man hat jetzt eine vernünftige Chininprophylaxe eingeführt, deren Durchführung besonders durch die Freigebigkeit einiger chemischer Fabriken ermöglicht wurde. Seitdem ist die Aufrechterhaltung des Schulbetriebs sicherer geworden als früher. Die Cysternen, deren Zahl etwa 5000 beträgt, sind in eine regelmäßige Pflege genommen worden. Sie sind durch Drahtnetze, die für Mücken undurchlässig sind, abgeschlossen worden und man entnimmt das Wasser aus ihnen nicht mehr mit Eimern, sondern mit Pumpen. Es ist zu hoffen, daß auf diese Weise Jerusalem in einer nicht zu langen Reihe von Jahren von Malaria frei werden wird. In Sarona, einer von den Templern errichteten Kolonie in der Nähe, ist dieses Ziel bereits dadurch erreicht worden, daß ein Graben zugeschüttet wurde und die Cysternen in der angegebenen Art behandelt worden sind.

Außer Malaria findet sich in erster Linie Typhus, und zwar in weit ausgedehnterem Maße als man anfangs annahm. Sein Verlauf ist milder als bei uns. Epidemien kommen nicht vor. Es kommt nur zu Kontaktinfektionen. Dann gibt es kontinuierliche Fieber, deren Wesen man noch nicht recht hat ergründen können und die sich vielleicht aus verschlepptem Typhus und dem sogenannten Maltafieber zusammensetzen. Durch Läuse und wahrscheinlich auch Wanzen wird das Recurrensfieber verbreitet. Zu finden sind weiter Kala Azar und Orientbeule, ferner Lepra, zu deren Bekämpfung drei Lepraheime in Jerusalem vorhanden sind. Eine sehr große Verbreitung hat das Trachom. Auch die Lyssa kommt sehr häufig vor. Es ist jetzt in Jerusalem ein Pasteurinstitut eingerichtet worden, das innerhalb drei Monaten 90 Fälle behandelt hat. Die Dysenterie tritt auch als Amöbendysenterie auf. Anchylostomiasis ist weit verbreitet. Reichlich findet sich Bilharzia, die zu zahlreichen Blasensteinen Veranlassung gibt.

Die zu leistende Arbeit ist also sehr groß und es ist daher zu begrüßen, daß sich in München, Hamburg, Frankfurt, Stuttgart, Köln usw. Komitees gebildet haben, welche die Bestrebungen fördern wollen. K. erläutert seine Ausführungen durch eine große Zahl von Lichtbildern.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Allvar Gullstrands Stellung in der ophthalmologischen Wissenschaft

von

M. von Rohr, Jena.

Die Behandlung dieses Themas in einer leicht verständlichen Form kann darum nicht wirklich befriedigen, weil die wichtigsten Arbeiten des großen schwedischen Ophthalmologen (eines der Nobelpreisträger des Jahres 1911) auf mathematisch-physikalischem Gebiete liegen. Der hier angestellte Versuch wird sich im wesentlichen auf die Mitteilung der Resultate beschränken müssen, da eine Beschreibung des Weges, auf dem sie gefunden wurden, aus dem oben angeführten Grunde untunlich ist.

Gullstrands erste optische Arbeiten sind gegen den Ausgang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts erschienen: da man bei dem optischen System des Auges gewisse vereinfachende Annahmen nicht machen kann, die bei den technischen optischen Instrumenten zulässig, ja selbstverständlich sind, so mußte er zu einem völlig andern Aufbau seines optischen Systems übergehen. Er tat das, indem er im Gegensatze zu seinen Vorgängern auf dem Gebiete der technischen Optik flächentheoretische Methoden verwandte. Dabei untersuchte er die verschiedenen Abbildungsfehler längs einem gleichsam als Nebenachse dienenden, das System schief durchsetzenden „Haupt“strahl, und er setzte das System so allgemein an, daß darin die bei technischen Instrumenten übliche Voraussetzung einer aus centrierten Kugelflächen bestehenden Kombination noch nicht vorkam. Diese Voraussetzung konnte bei dem Studium des Auges eben nicht gemacht werden, da es ihm als Ophthalmologen bekannt war, daß das optische System des Auges eine Hauptachse im strengen Sinne nicht kennt, und daß ferner bei den optisch wirksamen Flächen des Auges sehr wichtige Abweichungen von Kugelflächen vorkommen. Diese sind doppelter Natur: einmal ist auch bei normalen Augen die vordere Hornhautfläche nicht kugelförmig, sondern sie weist einen viel komplizierteren Bau auf, indem die Krümmung nach dem Rande zu abnimmt; sodann aber kommen recht häufig — nämlich bei allen astigmatischen Augen — auch Flächen vor, die nur zweifach symmetrisch sind, also nicht einmal als Rotationsflächen behandelt werden können. Die sehr komplizierte Gestalt einer normalen Corneavorderfläche hat Gullstrand nach einem sinnreichen, strengen Verfahren ermittelt und dadurch Licht auf die merkwürdige sphärische Aberration geworfen, die bei der Abbildung eines fernen Objektpunkts auf der Retina entsteht. Es mag hier gleich erwähnt werden, daß er sich beim Studium der Aberrationsfiguren nicht wie seine Vorgänger auf die Untersuchung ihrer Größe beschränkte, sondern im Zusammenhange mit der ganzen Anlage seiner Theorie die in ihnen auftretende Lichtverteilung untersuchte, die für das Verständnis der Wirkung der Aberrationen viel wichtiger ist. Um ein Beispiel von allgemeinem Interesse zu geben, war er imstande, die Erklärung der eigentümlichen Erscheinung zu geben, die unter dem Namen der Sternstrahlen bekannt ist. Während man früher nur bemerkt hatte, daß Staroperierte die Sterne als bloße Punkte ohne Strahlen sahen, und infolgedessen ihren Sitz in der Kristallinse vermutete, hat er gezeigt, daß diese Sternstrahlen auf die Art der Aufhängung der Linse an dem Ciliarkörper zurückzuführen sind und als die Folge einer Spannung erscheinen, der die Kristallinse ausgesetzt ist.

Die Abbildung in der Kristallinse war ein weiteres Gebiet, dessen mathematische Schwierigkeiten von ihm überwunden wurden. Sie waren ganz ungewöhnlich groß, handelte es sich doch um ein als „heterogen“ bezeichnetes Medium. Die Kristallinse hat nämlich keinen einheitlichen Brechungsindex, sondern sie enthält ein geschichtetes Medium, dessen Brechungsindex nach innen zu ständig wächst. Der Rostocker Mathematiker Matthießen hatte auf diesem Gebiete gearbeitet, doch war Gullstrand genötigt, andere Ableitungen an die Stelle der von jenem gegebenen zu setzen. Seiner die neusten Messungsergebnisse und klinischen Erfahrungen berücksichtigenden Arbeit gelang es, das Gesetz zu finden, nach dem der Brechungsindex im entspannten und im maximal akkommodierenden Auge variiert, oder mit andern Worten anzugeben, wie sich die Linsenfasern gegeneinander verschieben, oder, wie man auch sagen kann, den intracapsulären Akkommodationsmechanismus aufzufinden. In zwei lehrreichen Diagrammen hat er durch seine „Isoindizialkurven“ die Anordnung der Brechungsexponenten skizziert, und er hat schließlich das überraschende, weite Kreise interessierende Resultat gefunden, daß — wenn man einmal in der Weise der alten Schule von einem fingierten Totalindex der Kristallinse spricht — der Totalindex der akkommodierenden Linse merklich höher ist als der der entspannten. Demnach ist die Akkommodationsbreite der Augen merklich größer als sie sein würde, wenn die Kristallinse ein homogenes Mittel enthielte. Die oben gestreiften Gesetze der gegenseitigen Verschiebung der Linsenfasern hat Gullstrand unter der Bezeichnung des intracapsulären Akkommodationsmechanismus zusammengefaßt und sie dem im wesentlichen durch Helmholtz bekannt gewordenen extracapsulären Akkommodationsmechanismus an die Seite gestellt. Auch sein Nobelvortrag handelt über dieses Thema.

Daß Gullstrands Ergebnisse sich nicht sehr für eine populäre Darstellungsweise eigneten, wird klar geworden sein, und auch seine weniger schwierigen Schriften „Ueber die Bedeutung der Dioptrie“ und „Die Konstitution des im Auge gebrochenen Strahlenbündels“ sind nicht viel gelesen worden.

Bei der Untersuchung der Abbildung in der geschichteten Kristalllinse hatte Gullstrand gefunden, daß die Linsenschichtung für die Abbildung auf den Seitenteilen der Netzhaut ungünstigere Verhältnisse schafft, als sie bei einer homogenen Linse bestehen würden. Diese Erkenntnis stand in entschiedenem Gegensatze zu der Anschauung, die sich frühere Forscher auf diesem Gebiete gebildet hatten. Man kann also jetzt sagen, es ist der großen Akkommodationsbreite die Bildgüte in den Seitenteilen der Netzhaut geopfert worden, und darum tritt bei einer deutlichen Wahrnehmung seitlicher Objekte die Augendrehung ein.

Die Notwendigkeit, diese Augendrehung zu berücksichtigen, ist von Gullstrand mit großem Nachdrucke betont worden. Gewiß war die bloße Tatsache der beim Blicken eintretenden Drehung schon Johannes Müller bekannt gewesen, aber die Konsequenz für den Bau optischer Systeme ist erst ziemlich spät gezogen worden. Die eigentlichen optischen Konstrukteure von Fraunhofer über Petzval und Steinheil-Seidel bis zu Abbe hin waren eben Physiker gewesen, und sie hatten stets das Auge, wenn sie sich überhaupt damit beschäftigten, während des Gebrauchs als bewegungslos betrachtet, während man es doch im Lichte der Müllerschen Erkenntnis anzusehen hat als rotierend um den Augendrehpunkt. Gullstrand hat nun für eine ganze Klasse von Instrumenten von den schwachen Theatergläsern bis zu den Lupen und Brillengläsern herab wichtige Bedingungen angegeben, denen sie gehorchen müssen. Freilich muß erwähnt werden, daß er für die achsensymmetrischen Brillengläser Vorgänger hat, indem neben andern zwei damals in Paris lebende Ophthalmologen, Fr. Ostwalt und M. Tscherning, bei diesem speziellen Probleme die Augendrehung bereits vor Gullstrand rechnerisch berücksichtigt haben. Gullstrand begann seine Tätigkeit auf diesem Gebiete mit einem eingehend durchgearbeiteten Vorschlage für eine im direkten Sehen zu benutzende Lupe, woraus sich später der von der Zeißschen Anstalt in den Handel gebrachte

Verant, ein Instrument zur korrekten Betrachtung von Photogrammen, ergab. Auf Grund dieses Anstoßes konnten die Theoretiker dieser Anstalt verhältnismäßig rasch die Bedingungen im einzelnen entwickeln, denen solche Brillengläser nachkommen müssen, die das blickende Auge unterstützen sollen. Die bei einer solchen indirekten Einwirkung Gullstrands gefundenen Brillengläser, die als Punktalgläser in den Handel kommen, kann man kurz so definieren, daß sie — im schiefen Strahlengange benutzt — die gleichen Bedingungen der Strahlenvereinigung erfüllen, die der verordnende Arzt für die Achsenrichtung des Probierglases vorgeschrieben hatte. Auf astigmatische Brillengläser angewandt heißt das im besonderen, daß bei Verordnung einer Cylinderwirkung (beispielsweise von 3 dptr) eben diese Wirkung auch dann vorhanden ist, wenn der Brillenträger in schiefer Richtung (also etwa durch den Rand seines Glases) blickt. Bei einer gewissen Klasse von Brillengläsern, den für Staroperierte bestimmten Linsen von starker Sammelwirkung, ist die Erfüllung dieser Bedingung besonders schwierig, und da hat Gullstrand auf ein sehr wirksames Hilfsmittel hingewiesen, das auch tatsächlich regelmäßig angewandt wird, nämlich auf die Anwendung einer von der sphärischen Form abweichenden Rotationsfläche, einer „asphärischen“ Fläche. Solche Brillengläser werden von der Zeißschen Anstalt als Gullstrandsche asphärische und asphäro-torische Gläser in den Handel gebracht.

Eine solche Anregung zu neuen Konstruktionen darf man in keiner Weise gering anschlagen, und in der Tat gehörten die soeben erwähnten Brillengläser zu den ersten regelmäßig und in größerer Zahl in den Handel gebrachten Konstruktionen, bei denen eine asphärische Fläche nach genauer Vorausberechnung zur Hebung oder Minderung mehrerer Aberrationen schiefer Büschel angebracht worden war. Es ist ganz natürlich, daß man sich dabei nicht auf die Brillengläser beschränkte, sondern mit diesem Mittel auch andern Zwecken diente. Eine solche Gelegenheit sollte Gullstrand selbst herbeiführen, und zwar bei der Konstruktion seines großen Ophthalmoskops.

Mit dem Hinweis auf die Bedeutung Gullstrands für die Instrumente zur Augenuntersuchung sei der letzte Abschnitt dieses Artikels eingeführt. Es kann als allgemein bekannt angenommen werden, daß die Ophthalmologie sich erst wirklich entwickeln konnte, nachdem der Helmholtzsche Augenspiegel (1851) die Möglichkeit geschaffen hatte, das Augeninnere sichtbar zu machen. Schon dem Entdecker selbst waren gewisse Reflexe aufgefallen, die unter Umständen die Beobachtung stören konnten, und in späterer Zeit, als die Augenspiegel auf eine handliche und einfache Form gebracht worden waren, setzte eine angestrengte Erfindertätigkeit ein, die die Beseitigung dieser Reflexe zum Ziele hatte. Gullstrand hat selbst darauf hingewiesen, daß hier namentlich Dimmer, Thorner, Wolff mit entschiedenem Erfolge gearbeitet hatten. Er selbst stellte in einer ungemein umfassenden Arbeit die Bedingungen auf denen ein vollkommener Augenspiegel zu entsprechen habe und erweiterte dabei die allgemeinen Ueberlegungen Abbes über die Strahlenbegrenzung noch durch seine Behandlung von Systemen mit Blendungsschirmen. Da er nachgewiesen hatte, wie außerordentlich wichtig für die Erzielung der Reflexfreiheit eine möglichst exakte Abbildung der Lichtquelle (in seinem Falle eines durch einen Nernstkörper beleuchteten Spaltes) ist, so verwandte er das Mittel der asphärischen Flächen zur Erfüllung dieser Forderung. Er beleuchtete das Patientenauge durch die Reflexion an einer als unbelegter Spiegel dienenden schwach keilförmigen Glasplatte und grenzte in der Patientenpupille zwei durch ein unbenutztes Gebiet getrennte Bezirke ab, von denen der eine das scharfe Bild des Nernstkörpers enthält, und also zur Beleuchtung diente, während der andere kreisrunde die Strahlen austreten läßt, die hernach die Pupille des Beobachterauges durchsetzen und also der Beobachtung dienen. Je nach der Weite der Pupille des Patientenauges kann man den der Beobachtung dienenden Bezirk in die Mitte der Pupille (centrische Ophthalmoskopie) oder an ihren Rand (acentrische Ophthalmoskopie) legen. Die bei engen Pupillen notwendige acentrische Ophthalmoskopie muß auch bei weiten eintreten, wenn man binocular beobachten und also einen stereoskopischen Eindruck von dem Augenhintergrund erhalten will. Außer dem großen Ophthalmoskop hat er auch kleinere vereinfachte Instrumente (Handophthalmoskope) herstellen lassen und seine die Beleuchtungseinrichtung des großen Ophthalmoskops im Prinzip enthaltende Nernstspaltlampe dem Ophthalmologen zugänglich gemacht. Eine eingehende Behandlung würde uns hier zu weit führen.

So kurz und am Aeußern haftend auch diese Darstellung ist, so wird doch klargeworden sein, daß es sich hier um eine aus dem Rahmen des Gewohnten weit herausragende Persönlichkeit handelt, die in einem völlig uneigennützigen Sinne die Wissenschaft fördert. Wenn ihm jetzt der schwedische Staat in einer Professur für physiologische und physikalische Optik eine eigne seinem Wesen angepaßte Stellung gibt und hm die Möglichkeit gewährt, allein der Forschung zu leben, so erfüllt er damit eine hohe und schöne Kulturaufgabe. Es ist dem Verfasser keinen Augenblick zweifelhaft, daß die neuen und überraschenden Entdeckungen, die wir noch von diesem Forscher zu erwarten haben, der Wissenschaft noch lange nachwirkende Impulse verleihen werden.

Brief aus Rußland.

Das Ende des Jahres 1913 und der Anfang 1914 zeichneten sich durch außerordentliche Belebtheit in der russischen medizinischen Welt aus. Kaum fanden je so viele Kongresse statt, wie in diesem Zeitraume. In Petersburg fanden statt: XIII. Kongreß russischer Chirurgen, V. Kongreß russischer Therapeuten, IV. ordentliche Versammlung der allrussischen Liga im Kampfe gegen die Tuberkulose; auf dem allrussischen Kongreß in Fragen der Volksbildung war die IV. Sektion der Ausarbeitung ärztlicher und pädagogischer Fragen gewidmet. In Moskau trat zum erstenmale der Kongreß russischer Augenärzte zusammen; ferner fand der V. internationale Kongreß der Fürsorge von Geisteskranken, endlich in Charkow der V. Kongreß allrussischer Gynäkologen und Accoucheure statt.

Zweifellos von Interesse war der Kongreß russischer Augenärzte in Moskau vom 28. bis 30. Dezember. Die Idee zu diesem Kongreß entstand schon vor langer Zeit, konnte aber nicht verwirklicht werden. Vor einigen Monaten erstand sie wieder in der Versammlung der Augenärzte in Moskau, nach Empfang eines Briefes von Dr. Oretschkin, welcher auf die Zunahme der Zahl provinzialer Okulisten hinwies, die den Mangel eines Kongresses sehr verspürten. Durch diesen Brief veranlaßt, beschloß die Moskauer augenärztliche Gesellschaft, schnell einen Kongreß zu organisieren, der in sehr gehobener Stimmung und unter großem Interesse verlief. Zum Ehrenpräses war der älteste russische Okulist, Prof. L. L. Hirschmann (Charkow), gewählt.

Eine ganze Reihe von Vorträgen war dem Kampfe gegen das Trachom gewidmet, welches in Anbetracht seiner riesigen Verbreitung für Rußland von immenser Bedeutung ist. So berichtete Dr. K. L. Kardo-Syssojew über Behandlung des Trachoms mit Kohlensäureschnee; auf Grund von 92 Fällen kam er zum Schlusse, daß man zweifellos schnelle Resorption der Körner erzielt, daß aber die Wirkung des Mittels eine streng lokale ist, sich nicht über die Grenzen seiner Applikation hinaus erstreckt.

In der Frage der operativen Trachombehandlung bemerkte W. J. Spassky, daß er gern die von Kuhnt empfohlene, einfache und kombinierte Excision anwende, wobei er auf Grund seiner Erfahrung keine Nähte anlege. Die Resultate sind sehr günstig und Referent empfiehlt diese Methode warm. J. S. Kriwonossow wies in seinem Bericht über den Kampf mit dem Trachom darauf hin, daß dieser Kampf in einer beständigen Hilfeleistung bestehen soll, und zwar durch Gründung spezieller Heilanstalten in Gegenden mit Trachomherden. Die Leitung im Kampfe hat auf Kosten der Regierung die Landschaftsverwaltung (Semstwo) mit Hilfe eines speziell gebildeten Trachompersonals in die Hand zu nehmen. Die Hauptaufgabe in dem Kampfe soll die Behandlung der Schulkinder im Anfangsstadium der Krankheit sein, damit ein junges trachomfreies Geschlecht vorbereitet werde.

Prof. A. G. Agababow (Kasan) verlas einen Bericht über die Organisation des Kampfes gegen die Blindheit, speziell gegen das Trachom. Dr. J. E. Markow (Samara) berichtete über Ursachen des Trachoms und über den Kampf gegen dasselbe. Dr. A. L. Gurfinkel sprach über Trachomdramen im russischen Leben unter der lernenden Jugend und unter den Emigranten. Dr. F. M. Kubli (St. Petersburg) teilte einige Beobachtungen über das Trachom in den Schulen mit; Dr. A. I. Pokrowsky über trachomatöse Veränderungen der Conjunctiva bulbi und Dr. J. I. Taborissky über Epiteleinschließungen der Cornea bei Trachom. Wir sehen also, daß die Aufmerksamkeit der russischen Okulisten vorwiegend auf das Trachom gerichtet ist, als auf ein Volkselend, welches die außerordentlich häufige Ursache der Blindheit und eine wahre Geißel für die Bevölkerung Rußlands ist. Die Operation nach Elliot, die gegenwärtig die ganze augenärztliche Welt interessiert, war nach den Berichten von Dr. S. I. Iwanow: „Die Operation nach Elliot an Kaninchen in klinischer und anatomischer Hinsicht“ und von Dr. E. A. Buiwid: „Die Operationen nach Elliot, nach den Daten des Alexejewschen Stadthospitals in Moskau“ Gegenstand lebhafter Debatten.

Eine ganze Reihe anderer Berichte handelte von Verletzungen der Augen, von postoperativer Behandlung der Augen in der Klinik, von Augenaffektionen bei Hypophysiserkrankungen (Akromegalie), von Erkrankungen der Sehnerven bei disseminierter Sklerose usw. Es sei nochmals hervorgehoben, daß der erste Kongreß der russischen Okulisten ohne Zweifel von großem Erfolge begleitet war, und man kann dieser neuen Organisation, welche die russischen Okulisten als ein Ganzes zusammenschweißt, nur weitere Entwicklung wünschen.

Unter gleich großem Interesse und in ebenso gehobener Stimmung tagte auch der XIII. Kongreß russischer Chirurgen in Petersburg, wofür schon allein die große Zahl der Mitglieder, die sich auf 400 belief, beredtes Zeugnis ablegt. Sehr ausführlich wurde über die Programmfrage: „Chirurgie des Dickdarmes“ debattiert. Hier trat Professor W. A. Oppel als Referent auf mit seinem außerordentlich fundamentalen Bericht über die neue operative Behandlung der Erkrankungen des Dickdarms. Eine Reihe anderer Chirurgen unterwarf einer detaillierten Besprechung verschiedene spezielle Fragen aus der Chirurgie des erwähnten Gebietes. Zu der zweiten Programmfrage: „Ueber die Narkose und Anästhesie“ nahm eine Reihe Referenten das Wort, wobei die intravenöse Hedonalnarkose besonders ausführlich besprochen wurde. Auf der vereinigten Sitzung der Therapeuten und Chirurgen wurde die zweite Programmfrage: „Frühdiagnose und Operation bei Cancer ventriculi“ einer detaillierten Besprechung unterworfen.

Von den auf dem Therapeutenkongreß in sehr großer Anzahl verlesenen Berichten verdient besonders der des Prof. P. G. Mesernitzky „Ueber Radiumemanation bei Nierensteinen“ hervorgehoben zu werden. In der Frage über Anwendung von Radiumemanation bei Nierensteinen fehlt eine Literatur vollständig, weil diese Untersuchungen in Petersburg zuerst gemacht worden sind. Zur Beobachtung kamen sechs Fälle. Allen diesen Fällen gemein war eine außerordentliche Besserung des Allgemeinbefindens und das Aufhören oder das seltenere Auftreten der Nierenkoliken. Röntgenaufnahmen der Steine zeigten, daß die bis dahin schnell wachsenden Steine sich langsamer zu vergrößern anfingen oder sogar im Laufe von 1 bis 1½ Jahren unverändert blieben. Ueber Einfluß der Radiumemanation auf den Mineralstoffwechsel ist es noch schwer, irgendwelche allgemeine Schlüsse zu ziehen, obgleich in einem Fall Harnanalysen für sieben Jahre vorlagen. Pyelitis bleibt durch Radiumemanation scheinbar ganz unbeeinflußt, was bei einem Kranken mit einer Nierenfistel, wo der Harn direkt aus der Niere entnommen wurde, verfolgt werden konnte. In vitro und bei Einnähen von Steinen in die Gewebe der Tiere konnte durch Radiumemanation keine Auflösung erzielt werden. Zur Untersuchung gelangten alle Steine der Kollektion aus der Klinik des Prof. S. P. Fedorow. Es ist möglich, daß die Besserung bei Patienten mit Nierensteinen bedingt ist durch Veränderung sowohl des Stickstoffs (respektive Purinstoffe), als auch des Mineralstoffwechsels.

Auf der Versammlung der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Petersburg am 23. Januar berichtete W. M. Kassogledow über die nächsten Resultate bei Behandlung der inoperablen Formen des Uteruskrebses und postoperativen Rezidive mit Radium und mit Röntgenstrahlen. Nach Besprechung einer Reihe von Beobachtungen kommt der Redner zum Schlusse, daß in einigen nicht allzu vernachlässigten Fällen von inoperablem Uteruskrebs und von Rezidiven eine genügend energische kombinierte Behandlung mit filtrierten Radiumstrahlen und mit Röntgenlicht bedeutende Besserung, ja sogar vollkommene klinische Heilung zeitigen kann. Wie die Erfahrung des Referenten lehrt, konnte solch eine Besserung mit allen früheren konservativen, lokalen Behandlungsmethoden nicht erreicht werden. Zweifellos gehen Krebszellen unter genügenden Dosen von Radium- und Röntgenstrahlen zugrunde. In zwei Fällen wurde unter dem Mikroskop der Beweis für die Zerstörung von Krebszellen in einer Tiefe von 1 cm erbracht. Für größere Tiefen fehlen vorderhand noch Untersuchungen, weshalb der Redner es vermeidet, irgendwelche Schlüsse über die zerstörende Tiefenwirkung der filtrierten Radium- und Röntgenstrahlen auf Krebszellen zu ziehen. Die kurze Beobachtungsdauer des Autors erlaubt es auch noch nicht überhaupt Schlüsse zu ziehen.

Es muß bemerkt werden, daß man in Rußland, analog Westeuropa, bestrebt ist, Radium zu erwerben und seine Anwendung zu Heilzwecken zu erweitern. So brachte Dr. Zybin unlängst 206 mg Radium nach Moskau, die er in der Berliner allgemeinen radiogenen Aktienkompagnie für 85000 M, das ist für 410 M pro mg gekauft hatte. Davon wurden 54 mg dem Morosowschen Krebsinstitut überlassen. Mme Kury hat 300 mg Radium zu schicken versprochen, von denen 150 mg aus den vom Fürsten Gagarin geschenkten Mitteln für das Krebsinstitut bestimmt sind; man hofft, daß man das Radium Ende April erhalten wird. Die Militär-Medizinische Akademie und die Selbstverwaltung Petersburgs sind ebenfalls bemüht, Radium zu Heilzwecken für die Kliniken und für die städtischen Hospitäler zu erwerben.

Am 11. und 12. Januar nahm der auf eine Aufforderung des Direktors des Oldenburger Kinderhospitals in Petersburg eingetroffene Dr. Friedmann (Berlin) persönlich an einer Reihe von Kranken Injektionen des von ihm entdeckten Mittels gegen Tuberkulose vor. Bevor Dr. Friedmann an die Ausführung der Injektionen schritt, gab er in Kürze einige Daten über sein Mittel; es wird aus lebenden, virulenten Tuberkelbacillen der Schildkröte bereitet; es ist nicht möglich, das Präparat nach Rußland zu schicken, da es 48 Stunden nach der Bereitung verdirbt. Infolgedessen ist eine spezielle Organisation zum Zwecke der Bereitung dieses Präparats für Rußland erforderlich. Um das Präparat nicht zu diskreditieren, muß in der ersten Zeit eine sehr strenge Auswahl der Fälle getroffen werden. In Deutschland sind im ganzen 10000 Injektionen bei verschiedenen Formen der Tuberkulose gemacht worden. In einigen Fällen beschränkt man sich auf eine Einspritzung, in andern ist man genötigt, eine zweite vorzunehmen, wenn die Besserung nachläßt (nach zirka 3 bis 4 Monaten).

Nachdem Dr. Friedmann in wenigen Worten die Indikationen für intramuskuläre, intravenöse und kombinierte Einspritzungen erwähnt hatte, injizierte er sein Mittel am 11. Januar 1914 ambulanten Kranken. Es waren Kinder im Alter von 1 Jahr 2 Monaten bis zu 15 Jahren, die meisten mit Knochen-, Haut- und Drüsentuberkulose, ein Fall mit sehr ausgedehntem Lupus. Außerdem wurde zwei Erwachsenen injiziert. Am 12. Januar spritzte Dr. Friedmann sein Mittel 18 stationären Kranken meistenteils der chirurgischen Abteilung des Oldenburger Kinderhospitals ein; Kindern im Alter von 1 Jahr 9 Monaten bis zu 13 Jahren, vorwiegend mit Knochen-, Haut- und Drüsentuberkulose. Speziell Lungenkranke waren unter ihnen nicht vorhanden. Von jedem stationären Kranken waren photographische und Röntgenaufnahmen vorhanden, ohne welche Dr. Friedmann nur höchst ungern sein Mittel anwendet. Die Dosen betrugen von 0,2 bis 0,4 bei intravenöser, und von 0,3 bis 0,9 bei intramuskulärer Injektion; wie es scheint, läßt Dr. Friedmann sich bei der Dosierung weniger durch das Alter des Kranken, als durch die Form, die Ausbreitung der Erkrankung und die Art und Weise der Einführung des Präparats leiten. Sieben Kranken wurde die Injektion intramuskulär, den andern intramuskulär und intravenös gemacht. Leider waren, infolge eines Mißverständnisses, keine Kranken mit Lungentuberkulose vorbereitet worden, so daß Dr. Friedmann nicht Gelegenheit fand, sein Mittel in Fällen von Lungentuberkulose in Anwendung zu bringen. So ist also das Mittel von Dr. Friedmann in Rußland einer klinischen Beobachtung unterworfen worden.

Zum Schlusse erwähnen wir noch ein Ereignis, das in einer der ältesten medizinischen Institution Rußlands, nämlich in der Militär-Medizinischen Akademie stattfand. Den 28. Januar hielt Akademiker Prof. H. A. Weljaminow seine Abschiedsvorlesung in Gegenwart vieler Studenten, seiner früheren Schüler und der Professoren der Akademie. Der Professor wurde mit lang andauerndem Applaus empfangen. Nach Beendigung der Vorlesung hielt ein Student des IV. Kursus im Namen der Zuhörer eine Rede, in welcher er darauf hinwies, daß die Vorlesungen Prof. Weljaminows immer viele Zuhörer angelockt hätten, daß auf ihnen das lebendige Wort gesprochen wurde, daß sie, reich an wissenschaftlichem Interesse, das Weise, Gute, Ewige in sich bargen, welches immer in den Herzen fortklingen wird. Die in der Klinik Prof. Weljaminows verbrachte Zeit hinterläßt Spuren fürs ganze Leben; ein jeder der Zuhörer wird voller Stolz sagen: „Ich habe Weljaminow gehört.“ Im Namen der Ordinatore der Klinik verlas Priv.-Doz. Tomaschewsky eine Adresse. Die Aerzte der Klinik wiesen darauf hin, daß sie in der Person Weljaminows den Arzt, den Gelehrten und den Lehrer verlieren, daß diese drei Eigenschaften so eng mit ihm verbunden sind, daß man sie nicht trennen kann. Zum Andenken an die 20jährige Professoren- und die 37jährige sozial-medizinische Tätigkeit gründeten die Ordinatore ein Kapital auf den Namen Prof. Weljaminows bei der „Gesellschaft der Fürsorge für Aerztewaisen“. G. Kantzel.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Krankenkassenkonflikt in Breslau, der zeitweilig recht unerquickliche Formen angenommen hatte, ist endlich beigelegt. Eine der Hauptschwierigkeiten betraf die Kostendeckung für die abzufindenden Aerzte, welche als sogenannte „Nothelfer“ gedient haben. Jede Kasse wird für diesen Zweck pro Mitglied und Jahr fünf Pfennig, die Aerzte je zehn Pfennig pro Mitglied und Jahr zu leisten haben. Die Differenz in der Quote ist darauf zurückzuführen, daß die Aerzte den auf sie entfallenden Teil der Abfindung schneller abtragen wollen; de facto sind die Leistungen beider Parteien gleich. Der Vertrag selbst ist ein sogenannter Mantelvertrag, der zwischen dem Kassenverein und dem Aerzteverein abgeschlossen worden ist, und dem die einzelnen Aerzte beitreten. Die Auswahl der Kassenärzte erfolgt nicht, wie bisher, durch die Kassenvorstände, sondern gemeinsam durch den Kassenvorstand und den Aerzteverein. Die Zahl der Aerzte, zwischen denen freie Arztwahl für die Patienten besteht, ist auf 110 festgesetzt worden, sodaß auf je 1000 Patienten ein Arzt kommen wird. Erhöht sich die Mitgliederzahl der Ortskrankenkasse, z. B. durch Aufnahme neuer Kassen, so steigt die Zahl der Aerzte dementsprechend. Freie Arztwahl ist zurzeit noch nicht erreicht worden; man hat einen Mittelweg eingeschlagen, der von den hiesigen Aerzten bereits vor längerer Zeit vorgeschlagen worden war. An dem jetzigen System, bei dem also zunächst nur 110 Aerzte zur freien Wahl stehen, muß nach dem vorliegenden Vertrag bis zum 1. Januar 1916 festgehalten werden. Erst dann wird die Frage der freien Arztwahl neu erörtert werden. Als ein prinzipieller Erfolg der Aerzte ist es zu bezeichnen, daß die Kassenvorstände ihren bisherigen Widerstand gegen die Forderung, den Aerzteverein als die befugte Vertretung der hiesigen Aerzteschaft anzuerkennen, endgültig aufgegeben haben.

Berlin In einer Sitzung der Krankenhausdeputation, unter dem Vorsitze des Stadtrats Selberg, lag der Antrag eines Arztes einer städtischen Krankenanstalt vor, wonach den Dr. Rollierschen Anstalten in Leysin eine Anzahl Berliner Kranker auf längere Zeit überwiesen werden sollen. Die Anstalten dienen bekanntlich der Heilung chirurgischer Tuberkulosen. Gegenüber den Nachteilen chirurgischer Methoden, die zur Heilung der Knochen- und Gelenktuberkulose dienen, gelingt es, mit den konservativen Maßnahmen und der klimatischen Behandlung in Leysin einen sehr großen Teil aller Krankheitsfälle ohne operative Eingriffe zu heilen. Die Krankenhausdeputation beschloß daher einstimmig, von dem Antrage der Armendirektion und der Waisendeputation Kenntnis zu geben und seine Ausführung bei diesen Deputationen warm zu befürworten.

Berlin. Geheimrat Prof. Dr. Flügge, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität, wurde als Bürgerdeputierter in die Deputation für das städtische Untersuchungsamt gewählt.

Eine Reichshygienegesellschaft mit dem Sitz in Berlin ist in Bildung begriffen. Der Zweck der Gesellschaft ist nach der „Chemiker-Zeitung“ die Einwirkung auf die Gesetzgebung im Sinne der wissenschaftlichen Hygiene und die Verbreitung von Hygiene in Wort und Schrift.

Der XIII. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft, der unter Vorsitz von Prof. Kölliker (Leipzig) in Berlin am 13. und 14. April stattfindet, bringt als Hauptthema „Die operative Behandlung der Spondylitis“. Es sind im ganzen nicht weniger als 56 Vorträge und Demonstrationen angemeldet.

Deutsch-Südwestafrika als Tuberkulosestation. Ein ärztliches Preisausschreiben hat das Komitee zur Entsendung Lungenkranker nach Deutsch-Südwestafrika erlassen. Für die beste Lösung der Aufgabe: „Welche Bedeutung hat das Klima von Deutsch-Südwestafrika für Tuberkulose“ wurde ein Preis von 3000 M ausgesetzt; als Bewerber kommen ausschließlich in Deutsch-Südwestafrika tätige oder tätig gewesene Aerzte in Frage. Die Arbeiten sind versiegelt und mit einem Motto versehen bis zum 1. April 1915 beim stellvertretenden Vorsitzenden des Komitees, Ministerialdirektor Kirchner, Berlin NW. 7, Schadowstraße 10, einzureichen. Preisrichter sind Wirklicher Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky in Hannover, Generalarzt Prof. Dr. Steudel vom Reichskolonialamt, Ministerialdirektor Kirchner und Dr. Katz in Berlin.

Zu Ehren des berühmten französischen Physiologen Charles Richet, der dieser Tage in Berlin weilte, fand im Hotel Adlon eine festliche Veranstaltung statt, an der sämtliche zurzeit in Berlin anwesenden Mitglieder der medizinischen Fakultät und verschiedene auswärtige Forscher teilnahmen. R. hat bekanntlich kürzlich den Nobelpreis erhalten. Er ist in seinem Heimatland auch als Poet geschätzt und spielt eine Rolle als Vorsitzender der französischen Friedensgesellschaften. Auf dem Festmahl feierten die Geheimräte Waldeyer, Ewald und Hirschberg R. als Kollegen, Dichter und Friedensfreund; der Gast leerte sein Glas auf die Verbrüderung Deutschlands und Frankreichs.

Sonntagsruhe in Apotheken. Die Apothekerkammer Berlin-Brandenburg nahm kürzlich folgenden Antrag an: „Die Apothekerkammer bedauert lebhaft, daß der Reichsgesetzentwurf für die Sonntagsruhe im Handelsgewerbe die Apotheken ausschließt. Sie erwartet, daß bei den Abänderungen, die der Entwurf durch den Reichstag erfährt, auch die Apotheken in das Gesetz aufgenommen werden, und zwar in der Weise, daß in Orten mit mehreren Apotheken auf Veranlassung der höheren Verwaltungsbehörde ein Teil der Apotheken an Sonn- und Festtagen nachmittags nach Anhörung der Apothekenvorstände abwechselnd geschlossen werden. Im Falle, daß durch Reichstagsbeschluß die Apotheken in dem Sonntagsruhegesetz Aufnahme finden, ist der Kammervorstand verpflichtet, unverzüglich dem Bundesrate mit ausführlicher Begründung die Bitte zu unterbreiten, die Apotheken in diesem Gesetze zu belassen.“

Forschungsreise deutscher Aerzte nach Aegypten. Die ärztliche Studienkommission unter der Leitung des Berliner Physiologen Prof. Bickel ist in Assuan eingetroffen und hat im Wüstensanatorium Bab el Wadi ihre Arbeit aufgenommen.

München. Vor kurzem hat im Beisein des Königspaars und der höchsten Behörden die feierliche Eröffnung des Neubaues der Landesanstalt für krüppelhafte Kinder in München und der dieser Art angeschlossenen orthopädischen Klinik, der ersten staatlichen Klinik dieser Art in Deutschland, stattgefunden. Der König von Bayern spendete für die Landesanstalt eine Summe von 10 000 M für Freibetten. Der Direktor der orthopädischen Klinik, Prof. Lange, erhielt anläßlich der Einweihungsfeier Titel und Rang eines Geheimen Hofrats.

Medizinalpraktikanten in Deutsch-Ostafrika. In Deutsch-Ostafrika haben das Gouvernementskrankenhaus (für Europäer) und das Sewa-Hadji-Krankenhaus (für Eingeborene) in Daressalam sowie das Gouvernementskrankenhaus (für Europäer) und das Farbigenkrankenhaus in Tanga die Erlaubnis zur Zulassung je eines solchen Medizinalpraktikanten erhalten, welcher mindestens ein Drittel seiner Praktikantenzeit in einer Krankenanstalt des Deutschen Reichs bereits erledigt hat. Die Medizinalpraktikanten übernehmen die Verpflichtung, auf Anfordern des Kaiserlichen Gouvernements nach Beendigung ihrer Praktikantenzeit noch so lange weiter im Dienste des Gouvernements von Deutsch-Ostafrika ärztlich tätig zu sein, daß die Gesamtdienstzeit im Schutzgebiete zwei Jahre beträgt. Sie erhalten die folgenden Vergütungen bei Zugrundelegung einer achtmonatigen Praktikantenzeit in den genannten Krankenhäusern Deutsch-Ostafrikas: 1. Eine Ausreisebeihilfe von 600 M; 2. Eine Ausrüstungsbeihilfe von 200 M; 3. Freie Wohnung und Beköstigung in einem Krankenhaus oder entsprechende Entschädigung in Höhe von 150 M monatlich; im Krankheitsfalle freie ärztliche Behandlung; 4. Eine Beihilfe für einen farbigen Diener, Wäsche usw. von monatlich 50 M; 5. Bei Heimreise nach acht Monaten 600 M Reiseentschädigung, bei kürzerer Tätigkeit im Schutzgebiet entsprechend weniger; bei freiwilligem Verbleiben im Schutzgebiete verfällt die Heimreiseentschädigung. Nach beendeter Praktikantenzeit wird den auf Anfordern des Gouverneurs weiter beschäftigten Aerzten unter Wegfall der bisherigen Bezüge eine Remuneration nach dem Jahressatze vom 7700 M bewilligt. Daneben erhalten sie freie Wohnung, in Krankheitsfällen freie ärztliche Behandlung und Aufnahme in die Krankenhäuser in dem gleichen Umfange wie die Regierungsärzte sowie bei Vollendung einer Gesamtdienstzeit von zwei Jahren die für Regierungsärzte übliche Heimreiseentschädigung. Diejenigen, welche sich während einer zweijährigen Tätigkeit bewährt haben und für eine weitere Dienstperiode als Regierungsärzte im Schutzgebiete verpflichten, erhalten sodann einen Heimaturlaub von vier Monaten ausschließlich Reise unter Weiterbezug ihrer Remuneration. Die Beschäftigung während der Praktikantenzeit und im Anschlusse daran erfolgt außerhalb des Beamtenverhältnisses; Pensions- oder sonstige Versorgungsansprüche werden dadurch nicht erworben. — Bewerber, welche tropendiensttauglich sind, wollen sich unter Vorlage von Zeugnissen und eines Lebenslaufes beim Reichskolonialamt in Berlin, Wilhelmstraße 62, melden.

Zürich. Die feierliche Einweihung der neuen Universität wird am 18. April erfolgen.

New York. Das Gesundheitsamt hat in einer Warnung an das Publikum auf die Notwendigkeit der Frühoperation des Krebses hingewiesen mit Rücksicht darauf, daß der Wert der Bestrahlungsmethoden noch nicht unbestritten ist.

Der Krankenbestand des französischen Heeres ist, wie bereits mitgeteilt, in der jüngsten Zeit ein ungewöhnlich hoher gewesen und hat zu lehrreichen Vergleichen mit den Verhältnissen der deutschen Armee Veranlassung gegeben. Wie ungünstig die Dinge jenseits der Vogesen liegen, zeigt der amtliche Ausweis über den Monat Januar dieses Jahres. Danach waren von den rund 648 000 Mann, die Effektivdienst zu leisten hatten, 150 000 Mann revierkrank. In besonderen Krankenräumen der Kasernen untergebracht waren 40 000 Mann, in allgemeinen Spitälern 22 000 Mann. Alle diese Ziffern übersteigen den Durchschnitt um das Doppelte. Eine annähernd gleiche Zunahme war in der Rubrik Todesfälle zu verzeichnen. — Der Gesundheitsausschuß der Kammer hat seine Untersuchungen über die Zustände in den Kasernen beendet und den Kriegsminister ersucht, eine Reihe von unerläßlichen Verbesserungen in den alten Kasernen vorzunehmen.

Hochschulnachrichten: Berlin: Prof. Ludloff aus Breslau hat die Berufung nach Berlin als Nachfolger Joachimsthals abgelehnt; er übernimmt in Frankfurt a. M. die Leitung der dortigen neuen orthopädischen Universitätsklinik und -poliklinik. Mit der interimistischen Leitung der Berliner Universitätspoliklinik ist der bisherige I. Assistent, Dr. Peltesohn, beauftragt. — Frankfurt a. M.: An die neue Universität sind als ordentliche Professoren berufen worden der Professor der Physiologie Dr. Bethe aus Kiel und der Prosektor am anatomischen Institut in Marburg, Prof. Dr. Göppert. — Halle: Prof. Abderhalden lehnte den Ruf, im Herbste Vorlesungen in New-York und außerdem Kurse an der Association of american agricultural colleges and experiment stations in Washington zu halten, ab, da ihm wissenschaftliche Studien in Deutschland die Abreise unmöglich machen. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Eduard Rehn wurde zum ao. Professor ernannt. — Rostock: Dem Professor der Psychiatrie Dr. Bumke ist die durch den Tod des Geheimrats Prof. Schuchardt erledigte Stelle eines ordentlichen Mitglieds der Medizinalkommission daselbst vom 1. April ab übertragen worden.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 15 (488) 12. April 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Casper, Ueber Harnblasengeschwülste. E. Bürgi, Die Wirkung der Arzneigemische (Schluß). H. Albrecht, Der asthenische Infantilismus des weiblichen Geschlechts und seine Bedeutung für die ärztliche Praxis. A. Sarkissiantz, Zur Frage der künstlichen Sterilisation der Frau. R. Traugott, Ueber die Migräne als Rekreationsphänomen und über ihr prädilektives Auftreten an bestimmten Tagen der Woche. L. v. Aldor, Ueber die Aetiologie und die Behandlung der Hämorrhoidalblutungen. G. Beldau, Ueber Behandlung der Appendizitis mit Ichthalbin. H. Raschko, Ueber die perkutane Verwendung von Salen und Salenal. V. Kafka, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie. M. Benedikt, Physiologische und pathologische Bewegungsfragen. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Portner, Erkrankungen der Niere: Anurie. Polycystische Degeneration der Nieren. (Schluß) — **Referate:** M. Seige, Einige bemerkenswerte forensisch-psychiatrische Arbeiten der letzten Zeit. Strauß, Strahlentherapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notizen:** W. Warda, Zur Therapie der Schlaflosigkeit (die Schlafbrille). — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Dortmund. Gießen. Königsberg i. Pr. Marburg. Stettin. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Levinsohn, Zur Errichtung von Schulen, resp. Klassen für Schwachsichtige. — **Aerztliche Tagesfragen:** P. Frank, Die Grenzen erster Hilfe in den Rettungsstellen des Berliner städtischen Rettungswesens. v. Olshausen, Die drohende Kommunal-Sonderbesteuerung der Aerzte. v. Olshausen, Darf ein Verletzter einen operativen Eingriff ablehnen? — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Ueber Harnblasengeschwülste

von

Prof. Dr. **L. Casper**, Berlin.

M. H.! Wenn ich Sie heute mit den Blasengeschwülsten beschäftige, so werde ich dadurch veranlaßt, daß es sich um einen höchst wichtigen Gegenstand handelt, dem bisher nicht die gebührende Aufmerksamkeit gezollt worden ist.

Vor der Erfindung der Cystoskopie durch Nitze war es mit der Diagnose der Blasentumoren traurig bestellt, und noch lange nach der Einführung der Blasenbeleuchtung waren die Heilerfolge bei Blasengeschwülsten mehr als dürftig. Wie sehr sich das geändert hat, wie schnell und exakt wir heute Blasentumoren zu diagnostizieren vermögen, und wie segensreich sich unsere therapeutische Tätigkeit gestaltet hat, davon, hoffe ich, werden Sie die folgenden Ausführungen überzeugen.

Zunächst muß man die Anschauung aufgeben, als ob die Blasengeschwülste seltene Erkrankungen seien. Ich habe in den letzten 15 Jahren zirka 500 Blasengeschwülste beobachtet, das sind etwas mehr als alle 14 Tage eine. Demgemäß kann man nicht von einer seltenen Erkrankung sprechen.

In bezug auf die Ursachen der Entstehung wollen wir ohne weiteres eingestehen, daß wir herzlich wenig darüber wissen. Abgesehen von den Reiztumoren bei Bilharzia und bei Anilinarbeitern wissen wir ebenso wenig, warum sich in der Blase eine Geschwulst bildet, wie uns über die Entstehung der Neoplasmen in andern Organen etwas bekannt ist.

Es kommen fast alle Arten von bekannten Tumoren in der Blase vor: Carcinome verschiedener Spielart, Sarkome, Adenome, Myome und Papillome. Alle aber treten an Häufigkeit zurück gegenüber dem Carcinom und den gutartigen Papillomen. Namentlich diese letzteren sind so häufig, daß fast alle gutartigen Tumoren, die wir angetroffen haben, Papillome waren, jene Geschwülste von Zottenform mit einem bindegewebigen Stroma und mehrschichtigem regelmäßigen radiär gestellten Epithel, noch dadurch charakterisiert, daß in jede Zotte ein Gefäß hinein- und wieder herauszieht. Auch Uebergangsformen begegnet man, Formen, die an der Oberfläche gutartige regelmäßige Zotten tragen, während die Basis die Charaktere des Carcinoms, unregelmäßige atypische in die Tiefe wuchernde Zellformation aufweist. Endlich kann auch ein Tumor jahrelang gutartiger Natur sein, das heißt typische Papillomstruktur haben, und dann zu einem bösartigen Tumor metaplasieren. Davon habe ich mehrere Beispiele erlebt.

Kommen wir nun zum wichtigsten Punkte, zur Diagnose der Blasengeschwülste, so sei die vorcystoskopische Zeit, in welcher man die Anwesenheit einer Geschwulst in der Blase erraten mußte, vergessen. Wir haben es heute leichter als unsere Altvordern.

Das klinische Krankheitsbild, das uns auf den Gedanken bringt, es möchte ein Tumor in der Blase vorliegen, ist für viele Fälle charakteristisch. Die Kranken bekommen, ohne daß irgendein Anzeichen einer Erkrankung vorangegangen ist, meist ohne jeden Schmerz und ohne jede sichtbare Veranlassung plötzlich eine Harnblutung. Dieselbe schließt sich nicht an eine Anstrengung oder Bewegung an, ja sie tritt nicht selten nachts oder in den frühen Morgenstunden auf. Sie kann gering oder abundant sein, so abundant, daß sich große Gerinnsel in der Blase bilden, die den Blasenhals nicht passieren können. Dann entsteht das Bild der kompletten Harnretention, das zu bekannt ist, um es hier schildern zu müssen. Die Blutung kann nun schnell vorübergehen, aber sie kann auch Wochen und Monate anhalten. Unsere inneren therapeutischen Mittel, die gegen die Blutung gerichtet sind, lassen uns gänzlich im Stich, die Styptica sind sämtlich ohne jede Einwirkung. Plötzlich, launenhaft, wie die Blutung gekommen, verschwindet sie auch wieder, um vielleicht auf Monate fortzubleiben und in andern Fällen sich schon nach einigen Tagen wieder zu zeigen.

Diese Hämaturie ist oft die einzige Krankheitsäußerung, die wahrnehmbar ist. Es fehlen Schmerz und Harndrang, in den Zeiten zwischen der Blutung pflegt der Harn ganz normal zu werden. Diese ziemlich typische Art der Hämaturie ist nun aber nicht allein für Blasentumoren die gewöhnliche. Wir begegnen demselben Blutungstypus bei gewissen Formen von Prostatahypertrophie und auch bei renalen Blutungen verschiedener Ursachen. Was uns die Lehrbücher jahrzehntelang erzählt haben, daß man zwischen Renal- und Blasenblutung durch die Farbe des Bluts unterscheiden könne, daß bei der Nierenblutung stets Nierenbestandteile vorhanden seien, die bei Blasenblutungen fehlen, daß Nierenblutungen mehr Eiweiß im Harn zeigen als Vesicalblutungen —, alles das ist heute als unrichtig erkannt und nur noch von historischem Interesse.

Wir besitzen heut ein nie versagendes und sicheres Entscheidungsmittel: das Cystoskop. Wir schauen in die Blase hinein und sehen, ob ein Tumor da ist oder nicht. Für jeden, der die Untersuchungsmethode versteht, sind die Bilder ganz unverkennbar. Wir sehen den Tumor genau so deutlich wie den Nagel an unserm Finger.

Das Krankheitsbild bleibt natürlich nicht immer so, wie es im Anfange der Erkrankung gewesen ist. Sehen wir, daß oft im Beginne nichts weiter als eine periodische Blutung mit völlig freien Intervallen, in welchen das Individuum ganz gesund zu sein scheint, besteht, so kommt es im weiteren Verlaufe bei einigen zu Infektionen und Entzündungen der Blasenschleimhaut. Das Blut in der Blase zersetzt sich, es entsteht eine Cystitis, in andern Fällen, namentlich bösartiger Geschwülste, kommt es zum geschwürigen Zerfalle derselben, die Ulcerationen verursachen Schmerzen und dauernden Abgang von Blut und Eiter.

Wie dem aber auch sei, ob cystitische Symptome vorliegen oder fehlen, in jedem Fall einer Hämaturie haben Sie die Pflicht, eine cystoskopische Untersuchung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen. Wir werden noch später bei Besprechung der Therapie sehen, daß das Schicksal der an Blasentumoren Erkrankten von der frühzeitigen Beseitigung der Geschwulst abhängt. Da nun, wie wir ausgeführt haben, die Blasenblutung oft das einzige Symptom der Erkrankung ist und gleichzeitig dasjenige, was zu allererst von der Krankheit Kunde gibt, so ist es klar, daß nur das zu einer frühen Diagnose der Blasentumoren führen kann, daß man jeden Blutfall sofort cystoskopiert. Wenn wir es jetzt so leicht haben, Blasentumoren zu diagnostizieren, so müssen wir unsere Aufgabe eben weiter fassen; wir müssen die Blasentumoren so früh wie möglich diagnostizieren.

Leider gibt es Fälle, in denen der Tumor schon über Jahresfrist besteht, ehe sich eine Blutung einstellt. Mangels jeglicher Symptome sind solche Fälle natürlich vor der Blutung nicht erkennbar, aber von dem Moment der Blutung an gibt es keine Entschuldigung mehr für den, der einen anwesenden Tumor nicht erkennt. Es ist ein grober Kunstfehler, wenn man sich heutzutage angesichts einer Blutung, ohne cystoskopisch zu untersuchen, mit der Diagnose: Blasenhämorrhoiden, vicariierende Menses usw. begnügt.

Ja, mit der Feststellung, daß ein Neoplasma in der Blase vorhanden ist, sind unsere diagnostischen Aufgaben noch nicht erfüllt. Mit Rücksicht auf die einzuschlagende Therapie gilt es festzustellen, ob wir es mit einem benignen oder malignen Tumor zu tun haben. Diese Entscheidung wird in den meisten Fällen nicht schwer.

Zunächst sei bemerkt, daß das klinische Bild nicht immer genügenden Aufschluß über diese Frage gibt. Ein benigner Tumor kann stark, ein maligner wenig bluten. Die Blutung pflegt bei dem letzteren aber meist lange anzuhalten, manchmal sogar konstant vorhanden zu sein, während es bei den Papillomen typisch ist, daß blutfreie Perioden größerer oder kürzerer Dauer vorkommen. Schmerzen und Harndrang können bei malignen Tumoren fehlen und bei benignen vorhanden sein. Denn diese beiden Symptome sind meist verursacht durch die das Neoplasma komplizierende Cystitis. Letztere abre tritt meist ein durch Infektion des sich in der Blase zersetzenden Bluts. Ob dieses Blut aus benignem oder malignem Gewebe kommt, spielt natürlich für die Frage der Infektion keine Rolle. Auch kann man aus vorhandener oder mangelnder Kachexie keine bindenden Schlüsse ziehen. Benigne Tumoren, die lange geblutet haben, können durch Anämie eine Kachexie vortäuschen, während sich wiederum Kranke mit malignem Tumor, der wenig geblutet hat, auf lange hinaus eines guten Allgemeinbefindens erfreuen. Bemerkenswert ist allerdings, daß Patienten mit benignem Tumor sich in der blutfreien Periode wieder schnell erholen.

Auch Drüsen und Metastasen kommen natürlich für die Frühdiagnose nicht in Betracht. Denn sind diese erst mal da, so kann man nicht mehr von einer Frühdiagnose sprechen. So bleibt denn das cystoskopische Bild übrig, und es fragt sich, ob dieses uns einen Schluß in der fraglichen Richtung gestattet. Hier liegt die Sache folgendermaßen:

Im allgemeinen sind die zottigen Tumoren, also die Papillome, die in der Flüssigkeit des Blasencavums wie die Quallen herumschwimmen, gutartiger Natur. Sie haben meist einen dünnen Stiel, auf dem der Körper des Tumors sitzt, ähnlich wie eine Pilzkappe auf dem Pilzstiel. Dagegen sind fast alle glatten, festen, breit aufsitzenden Tumoren, deren Oberfläche also nicht frei beweglich im Blasenfluidum herumschwimmt, bösartig und die Blasenwand infiltrierend. Dies letztere ist das Charakteristikum der Malignität. Manchmal kann man die infiltrierenden Härten der Blasenwand auch vom Rectum fühlen. Nur selten gibt es glatte, also nicht zottige Tumoren benigner Natur, das sind die selten vorkommenden Myome. Auch Cavernome habe ich beobachtet. Diese sind durch ihre bläuliche Farbe und ihre varicenartige Konfiguration im Bilde erkennbar.

Was die diagnostische Schwierigkeit erhöht, ist der Umstand, daß Tumorenformen vorkommen, die an der Oberfläche zottig, also papillomartig sind, während ihre Basis die Charaktere der malignen Geschwulst, das Indietiefewachsen, das Infiltrieren in sich birgt. Hier ist eine Diagnose durch den Blick schlechterdings unmöglich.

Man hat sich nun zu helfen gesucht, indem man ein Stückchen von der Geschwulst mit der Schlinge abträgt und dieses mikroskopisch untersucht. Der zottige Bau, die Regelmäßigkeit des Wachstums, mangelnde Kernteilung sprechen für die Benignität; doch vergesse man nicht, daß ein sicherer Beweis durch diese „Stückchendiagnose“ nicht zu liefern ist, weil das, was man abträgt, fast immer nur aus den oberflächlichen Schichten stammt, der wichtigste Teil der Geschwulst aber, die Basis, der Untersuchung entzogen bleibt.

Wenn man aber die cystoskopische Betrachtung des Tumors, die Stückchendiagnose und den klinischen Verlauf zusammen in den Kreis seiner Betrachtung zieht, dann wird die Frage, ob ein benigner oder maligner Tumor vorliegt, nicht lange offen bleiben. Der klinische Verlauf wird meist Klärung bringen, denn der Zerfall des malignen Tumors, die Infiltration der Wand führt über kurz oder lang zu schwerer unbeeinflußbarer Cystitis, zu Blasenschrumpfung mit dem allen therapeutischen Hilfsmitteln trotzenden Blasentenesmus und Blasenschmerz.

Diese Differentialdiagnose hat eine hervorragende Bedeutung für die Therapie der Blasengeschwülste, der wir unsere Aufmerksamkeit nun zuwenden wollen.

Die malignen Tumoren bieten noch heute für unsere Tätigkeit ein wenig günstiges Feld. Wie es bei den andern Organen ist, so gilt auch hier als oberster Grundsatz: Alle operablen Tumoren sollen radikal operiert werden, das heißt die ganze Blasenwand soll mit dem sie infiltrierenden Tumor im Gesunden exstirpiert werden. Leider ist diese Forderung selten zu erfüllen; die Tumoren werden meist so spät entdeckt, daß große Partien der Blase, häufig auch die Ureteren mit fortgenommen und neu eingepflanzt werden müßten. Dies erweist sich um so häufiger als nötig, als die Mehrzahl der Carcinome am Blasenboden in der Gegend der Ureteren sitzt. Nun handelt es sich meist um ältere, schwer daniederliegende und geschwächte Individuen, die diesem schweren Eingriffe nicht mehr gewachsen sind. Daher sind die Resultate dieser Operation äußerst ungünstig. Von meinen 33 operierten Blasencarcinomen lebten nur acht länger als ein Jahr, einer über vier, einer über sieben Jahre: alle andern sind entweder im Anschluß an die Operation oder im ersten Jahre nach derselben gestorben. Aehnlich ungünstig sind die Resultate anderer Operateure.

Bei dieser traurigen Sachlage begrüßten wir die Radiumbehandlung als einen Lichtstrahl. Wir haben im Verein mit Dr. Halberstaedter fünf Fälle mit Radium behandelt. Zwei davon scheiden aus, weil die Behandlungsdauer zu kurz war. Von den übrigbleibenden dreien hat einer eine wesentliche Verschlechterung erfahren. Es hat sich sichtlich unter Einwirkung des Radiums eine ausgesprochene Kachexie herausgebildet, was, wie ich glaube, so aufzufassen ist, daß die durch das Radium flüssig und mobil gemachten deletären Carcinomagentien schneller zur Resorption gelangt sind. Beim zweiten Fall ist der allgemeine Zustand unverändert, dagegen der lokale in Pejus verwandelt worden. Der Tumor ist schneller gewachsen und hat in kurzer Zeit überraschend große Dimensionen angenommen. Dagegen ist der dritte Fall recht günstig beeinflußt worden. Der Tumor ist bis auf einen Rest geschwunden, man sieht nur noch eine markstückgroße Tumormasse im Niveau der Blasenoberfläche. Der Patient hat alle Beschwerden verloren und erheblich an Gewicht zugenommen.

Darf man also so viel mit Sicherheit behaupten, daß das Radium eine unzweifelhafte Einwirkung auf die Tumoren hat, so ist die Zeit noch viel zu kurz, um ein abschließendes Urteil zu fällen, für welche Casus diese Beeinflussung eine günstige, für welche sie eine schädliche ist. Die nächsten Jahre erst werden uns darüber Klarheit bringen.

Bei dieser bis jetzt noch vorhandenen Unsicherheit muß der oben aufgestellte Grundsatz, alle operablen Tumoren zu operieren, in Geltung bleiben. Ebenso halten wir bei den inoperablen Fällen an der von uns öfter geübten Palliativoperation, der Punctio vesicae, fest. Diese schafft dem Kranken meist die erwünschte Erleichterung, die schmerzhaften Tenesmen, der unerträgliche Harndrang läßt nach und die Kranken können oft noch auf mehrere Jahre hinaus ein erträgliches Dasein führen.

Als Ultimum refugium in Fällen, in denen auch dieses nicht zum Ziele führt und die Kranken dauernd schwer unter den Schmerzen leiden, bleibt die Ausschaltung der Blase, die man entweder durch Einnähung der Ureteren in die Haut oder durch die doppelseitige Nephrostomie herbeiführen kann.

Gegenüber dieser wenig trostreichen Sachlage ist um so dankbarer die Aufgabe, die wir bei Kranken mit gutartigen Blasentumoren zu erfüllen haben. Es hat sich in dem letzten Jahrzehnt eine wesentliche Aenderung unserer therapeutischen Anschauung und auch unseres therapeutischen Könnens vollzogen.

Ich schicke als selbstverständlich voraus, daß eine Beseitigung der Geschwulst weder durch innere Medikation noch durch lokale Ausspülungen der Blase zu erreichen ist. Alle Versuche, die nach dieser Richtung hin unternommen worden sind, haben fehlgeschlagen. Man kann die Blase mit noch so starken Silberlösungen traktieren, die Geschwülste bleiben bestehen. Eine Zeitlang schien es, als ob wir mit dem Resorzin etwas auszurichten vermöchten, allein eine konzentrierte Lösung, die wirklich die Tumoren zum Schrumpfen bringt, kann man wegen der großen und anhaltenden Schmerzhaftigkeit, die sie in der Blase hervorruft, nicht gebrauchen.

Daß Blasenspülungen mit Argentum oder verwandten Lösungen einen sehr günstigen Einfluß auf die die Geschwulst oft begleitende Cystitis ausüben, ist ohne weiteres demjenigen einleuchtend, dem die Pathologie und Therapie der Cystitis geläufig ist. Da nun häufig nicht sowohl die Geschwulst als vielmehr die Cystitis die subjektiven Beschwerden des Kranken verursacht, so ist es klar, daß dem Laien solche Spülungen oft heilend zu wirken scheinen. Erst der Wiedereintritt einer Blutung, die manchmal erst nach Monaten, ja nach Jahren erfolgen kann, zeigt dem Kranken, daß er sich geirrt hatte.

Ehe wir uns nun mit der Frage, welche Art der Beseitigung der Geschwulst zu wählen ist, beschäftigen, muß erörtert werden: Ist denn aber die Entfernung der Geschwulst überhaupt vonnöten? Kann man sie, da es sich ja um ein harmloses Gewächs handelt, besonders wenn sie verhältnismäßig selten Blutungen macht, nicht in der Blase belassen? Diese Frage muß entschieden verneint werden. Jedes Papillom, das entfernbar ist, soll entfernt werden. Die Ursachen hierfür sind folgende:

Zunächst sind die Mehrzahl der Papillome nur im pathologisch-anatomischen Sinne benign. In Wirklichkeit stören sie das Wohlbefinden der Kranken empfindlich und verkürzen ihre Lebensdauer. Viele machen des öfteren schwere anhaltende Blutungen, Blutungen, die so stark sein können, daß sich große Gerinnsel bilden, die zu einer kompletten Harnverhaltung führen. Ueber kurz oder lang kommt es in fast allen Fällen durch Zersetzung des in der Blase zurückbleibenden Bluts zur Infektion. Die Cystitis birgt die Gefahren in sich, die Ihnen allen bekannt sind. Bisweilen wächst die Geschwulst so rapid, daß es zu ausgesprochener Raumverengerung der Blase kommt; wir haben Tumoren beobachtet, die Faustgröße erreicht haben. In andern Fällen vermehren sich die Papillome in geradezu erschreckender Zahl, die Blase kann förmlich übersät sein mit Geschwülsten, von denen bald das eine, bald das andere zu bluten beginnt. Endlich aber, und das ist das schwerwiegendste, haben wir eine Reihe von sicheren Beobachtungen gemacht, daß ein anfänglich gutartiges Papillom in einen malignen Tumor metaplasiert. Wir kennen Fälle, bei denen der Beginn der Papillombildung über 20 Jahre zurückliegt und bei denen die Operation beziehungsweise die Sektion ergab, daß der Boden der Geschwulst malign war. Da Carcinome nicht so lange zu dauern pflegen, dürfen wir schließen, daß die carcinomatöse Umwandlung erst in späterer Zeit erfolgt ist, eine Anschauung, die auch andere Autoren geäußert haben.

Sind wir nun einig darüber, daß jedes Papillom der Blase wenn möglich entfernt werden muß, so bleibt zu erörtern: Auf welche Weise soll das geschehen. Ich erwähne nur aus historischem Interesse den abenteuerlichen Vorschlag Thompsons, die Sectio mediana zu machen und von der Peritonealwunde aus mit dem Finger oder einer Zange in die Blase zu gehen und den Tumor zu entfernen.

Einige 20 Jahre sind es her, daß Nitze ein Operationscystoskop angab, mit dem man unter Leitung des Auges die Tumoren abkneifen, abschnüren und abbrennen sollte. Diese Methodik konnte sich nicht einbürgern und blieb auf wenige beschränkt, die mit ihr zu arbeiten verstanden. Das Gros der Aerzte wollte nach wie vor die Sectio alta zur Entfernung der Geschwülste angewendet wissen. Zum Teil lag das an dem althergebrachten und eingebürgerten Widerstandsbestreben, dem alles Neue zu begegnen pflegt, zum Teil aber auch daran, daß die Instrumente für die endovesikale Behandlung recht unvollkommen waren. Sie waren so plump und groß, daß ihre Anwendung dem Kranken vielerlei Beschwerden machte. Auch war es schwierig, mit ihnen an die verschiedenen Teile der Blase heranzukommen. Ich habe deshalb schon früh damit begonnen, mir ein anderes Instrumentarium zu konstruieren, das nach anderm System gebaut war und die genannten Fehler wenigstens teilweise vermied. Mit diesem Instrumentarium, das im wesentlichen aus verschiedenen Schlingen, aus einer Zange, Pinzette und Kauter bestand, habe ich zahlreiche Fälle operiert und geheilt. Ich kam auch bald zu der Ueberzeugung, daß diese endovesicale Therapie nicht eine Konkurrenzmethode der Sectio alta, sondern daß sie die einzig angängige ist. Immer mehr und mehr drängte sich mir die Beobachtung auf, daß, je mehr man die Papillome beim hohen Blasenschnitte mit dem Messer angreift, sie um so mehr und in um so größerer Ausdehnung rezidivieren. Ich konnte schon vor zehn Jahren an neun Fällen nachweisen, daß die Papillome, deren Neigung zu Rezidiven von Haus aus ja bekannt ist, nicht nur schneller da wieder wachsen, wo sie ursprünglich an der Blase gesessen hatten, sondern daß sich oft im Anschluß an die Schnittoperation eine förmliche Generalisierung der Geschwulstbildung vollzieht, daß die Neigung der Blasenschleimhaut zu papillomatösen Exkreszenzen dadurch ins Ungemessene gesteigert wird, daß wir oft geradezu eine Papillomatosis heraufbeschwören. So kenne ich denn jetzt weitere sechs Fälle, in denen durch die Schnittoperation bewirkt worden ist, daß nach der blutigen Operation des einen oder der wenigen Tumoren, die zuvor in der Blase gewesen waren, neue Papillome in großer Zahl wie Pilze aufschossen. Man darf wohl sagen: Aus dem benignen Papillom war eine maligne Papillomatosis geworden.

Begreiflicherweise entstehen auch nach der intravesicalen Abtragung Rezidive, was eben darin begründet ist, daß der Blasenschleimhaut dieser Fälle die Tendenz zur Zottenbildung innewohnt. Aber diese Rezidive haben nicht entfernt die Bedeutung, wie die nach der Sectio alta. Denn sie treten nicht massenhaft in Zahl und Größe auf, sie halten sich in denjenigen Grenzen, in welchen sich die unoperierten Papillomfälle bewegen. Man kann auch zehnmal endovesical ein Rezidiv beseitigen, ohne daß das beim folgenden Male schwerer wird als beim vorherigen, während die Bedingungen bei der Sectio alta mit jedemmal ungünstiger werden. Endlich ist ja auch die Gefahr der Sectio in gar keinen Vergleich zu bringen zum intravesicalen Verfahren. Ich habe von meinen endovesical behandelten 186 Fällen nicht einen Patienten verloren, während die Mortalität derjenigen Operateure, die durch Schnitt operieren, 5 % übersteigt.

Das sind die Gründe, weshalb ich die Schnittoperation bei gutartigen Tumoren der Blase so viel wie möglich ausgeschlossen wissen möchte. Ich stehe nicht an, den Grundsatz aufzustellen, daß bei jedem gutartigen, auf intravesicalem Wege anzugreifenden Tumor die Schnittoperation kontraindiziert ist. Nur diejenigen Geschwülste, denen man mit dem Cystoskop nicht beikommen kann, bleiben für die Sectio alta reserviert.

Glücklicherweise sind das dank dem neuen Verfahren, das wir in den letzten Jahren kennen gelernt haben, nur wenige. Edwin Beer aus New York zeigte uns, daß man durch Oudinsche Ströme, welche wir durch Hochfrequenzströme ersetzt haben, den Tumor schnell und radikal zerstören kann, indem man einfach die Metallkuppe einer Sonde mit dem Neoplasma in Berührung bringt. Die berührten Teile koagulieren; bei Anwendung stärkerer Ströme nekrotisieren sie, sodaß man in einer Reihe von Sitzungen in ganz bequemer Weise fast ohne Schmerzen für den Kranken den Tumor zum Einschmelzen bringen kann. Die komplizierten Instrumente fallen fast alle fort, man schiebt eine mit Metalldraht und Knopf versehene Sonde wie einen Ureterkatheter durch mein oder ein anderes Uretercystoskop und bringt vermöge der einstellbaren Krümmung der Sonde die Spitze derselben an die verschiedenen Partien des Tumors heran, man bestreicht ihn gleichsam in allen seinen Teilen. Handelt es sich um sehr große Tumoren, so pflege ich die vorliegenden, sich in das Gesichtsfeld drängenden Zotten zunächst mit der Schlinge abzutragen. Ist dann der Tumor bis zu seinem Stiele hin übersehbar, dann beginne ich mit den Hochfrequenzströmen.

In dieser Form bringt uns das neue Verfahren, kombiniert mit den älteren bewährten Methoden, ganz unverkennbare Vorteile, die ich in folgende Punkte zusammenfasse: 1. Das Hochfrequenzverfahren ist einfacher und leichter auszuführen und weniger schmerzhaft für den Kranken. 2. Es blutet dabei gar nicht oder so wenig, daß man viel längere Zeit als mit den früheren Methoden in der Blase arbeiten und daher in einer Sitzung weit größere Partien des Tumors zerstören kann. Da mangels der Blutung die Sitzungen in kürzeren Zwischenräumen als früher wiederholt werden können, führt das Verfahren auch viel schneller zum Ziele. 3. Man kann mit der den Strom entsendenden Sonde viel mehr und dazu Partien der Blase erreichen, die früher unerreichbar waren. 4. Man kann sich auch wegen der Schnelligkeit der Wirkung an viel größere Neoplasmen als früher heranwagen.

Nachdem ich mich mit dem Verfahren befreundet habe, darf ich sagen: Ich möchte es nicht mehr missen. Es hat die Anwendbarkeit der intravesicalen Geschwulstbeseitigung wesentlich erweitert. Wenn es Ziel und Bestreben sein muß, unsere Kranken auf möglichst ungefährliche und schonende Weise von ihren Leiden zu befreien, so sind wir durch die Ausbildung der endovesicalen Therapie, deren Ursprung wir Nitze verdanken, diesem Ziel erheblich näher gerückt.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Bern.

Die Wirkung der Arzneigemische

von

Prof. Dr. **Emil Bürgi**, Bern.

(Schluß aus Nr. 14.)

Wie schon oben angeführt wurde, muß in meiner Regel, insofern sie Bestand haben soll, namentlich der erste Teil zutreffend sein. Arzneien, die genau gleich wirken, dürfen sich in ihren Effekten nur addieren, nicht potenzieren: Gerade dieser Teil aber wurde am schärfsten angegriffen. An seiner Verteidigung mußte ich denn auch das größte Interesse haben. Nun sind aber im Verlaufe der letzten Jahre Arbeiten erschienen, die, wenn sie bei richtiger Deutung ihrer Resultate zu Recht bestehen würden, zweifellos mein Kombinationsgesetz zu Falle bringen müßten. Diese Arbeiten beschäftigen sich vornehmlich mit zwei der von mir erwähnten Narkoticagruppen, den Opiumalkaloiden und den Narkotica der Fettreihe. Nach v. Schroeders[1]) grundlegenden Experimenten muß man annehmen, daß die verschiedenen Alkaloide der Opiumreihe prinzipiell übereinstimmende Wirkungen auf das Centralnervensystem haben. Morphium, Papaverin, Kodein usw. lösen zwar quantitativ sehr verschiedene, aber qualitativ gleiche Narkoseeffekte aus. Ihre narkotischen Wirkungen können sich also, wenn anders meine Regel bestehen soll, nur addieren und tatsächlich stützte ich mein Gesetz unter anderm auf eine längere Untersuchungsreihe aus meinem Laboratorium[2]), die den Beweis hierfür zu erbringen schien. Verschiedene meiner Schüler konnten außerdem zeigen, daß das Pantopon, das alle Opiumalkaloide in den natürlichen Verhältniszahlen, in denen sie in der Droge vorhanden sind, und ohne die sogenannten Ballaststoffe, die an sich keine Wirkung haben, enthält, daß dieses Kombinationspräparat aus den Opiumalkaloiden pharmakologisch ein Additionsprodukt darstellt. Es wirkt gerade so stark narkotisch als man bei einfacher Addition aller Einzelwirkungen erwarten kann. Diese Ergebnisse sind nicht ohne Widerspruch geblieben. Die Opiumalkaloide zerfallen chemisch in zwei Gruppen, die Phenanthren- und die Isochinolinreihe. v. Issekutz[3]) bewies nun, daß bei Kombination zweier Substanzen aus der Phenanthren- beziehungsweise Isochinolinreihe einfache Addition, bei Mischung eines Alkaloids aus der Phenanthrenmit einem Alkaloid aus der Isochinolinreihe dagegen Potenzierung der toxischen Eigenschaften eintritt. Die Arbeit ist inzwischen oft gegen meine Auffassungen ins Feld geführt worden. Einzelne Autoren behaupteten auch, daß meine eignen Resultate, die eine einfache Addition der narkotischen Kräfte aller Opiumalkaloide gelehrt hatten, gegen meine Regel sprächen; denn da diese Stoffe zu zwei verschiedenen Gruppen gehörten, müßten sie sich meinem Satze nach in ihren Wirkungen potenzieren. Dabei vergaß man nur das eine, daß nämlich allgemeine Giftigkeit, gemessen an den tödlichen Dosen, und narkotische Kraft nicht das gleiche bedeuten. v. Issekutz hatte aber nur gezeigt, daß bei Kombination von Gliedern der Phenanthren- mit Gliedern der Isochinolinreihe die tödlichen Dosen mehr abnehmen als man bei einer einfachen Addition der Wirkungen erwarten konnte. Dasselbe hatten übrigens meine Schüler schon vorher für das Pantopon dargetan[1]. Da nun die toxischen Eigenschaften dieser zwei Reihen offenbar verschiedene sind, während ihre narkotische Wirkung übereinstimmt, hat v. Issekutz allerdings sehr wider seinen Willen meine Kombinationsregel nur bestätigt. Fast gleichzeitig mit ihm publizierte Straub[2] ähnliche Resultate und führte ein neues Opiumpräparat, das Narcophin in den Handel ein. Narcophin ist aus Narcotin und Morphium zusammengesetzt, das Alkaloid Narkotin gehört zu der Isochinolin-, das Morphium zu der Phenanthrenreihe. Das Narcophin zeigt eine potenzierte Allgemeintoxicität, die indessen wie die des Pantopons für die Therapie keine Bedeutung zu haben scheint, außerdem soll es den von uns und Löwy[3] zuerst nachgewiesenen Vorzug des Pantopons, das Atmungscentrum im Verhältnisse zu seiner narkotischen Kraft weniger zu lähmen als das Morphium, besitzen. Straub schloß aber außerdem aus einigen Versuchen, daß der Narkoseeffekt des Narcophins über die Summe der Wirkungen seiner zwei Glieder hinausgehe. Diese Behauptung, die nun allerdings gegen meinen Satz gesprochen hätte, ist aber inzwischen von Meißner[4] gründlich widerlegt worden. Das Narcophin ist wie das Pantopon pharmakologisch ein Additionsprodukt, auch die in der Praxis empfohlenen Dosen bilden einen Beleg für diese Anschauung. 0,03 g Narcophin und 0,02 Pantopon entsprechen in ihrer narkotischen Kraft ungefähr 0,01 Morphium, 0,03 Narcophin enthält aber tatsächlich 0,01 Morphium, 0,02 Pantopon etwas mehr. Der Wert dieser Kombinationspräparate hängt von ganz andern Momenten ab.

---

[1]) W. v. Schroeder A. f. exp. Path. Bd. 17, S. 96.

[2]) Zeelen, Zt. f. exp. Path. Bd. 8, S. 586.

[3]) v. Issekutz, A. f. d. ges. Phys. Bd. 145, S. 415.

Aber auch auf dem Gebiete der Narkotica der Fettreihe wollte man eine ganze Menge Ausnahmen von meiner Kombinationsregel gefunden haben. Breslauer und Woker[5] [6] [7] hatten auf meine Anregung die Wirkung von Gemischen solcher Substanzen auf Colpidium colpoda untersucht. Colpidium colpoda, das sogenannte Heutierchen, ist ein einzelliges Wesen, das demgemäß keine differenzierten Organe hat, dessen Bewegungen sich aber unter dem Mikroskop leicht beobachten lassen. Ich muß hier noch einmal betonen, daß es ein Unfug ist, der allerdings in der modernen Wissenschaft weite Verbreitung gefunden hat, die Lähmung solcher Organismen ohne Nervensystem eine Narkose zu nennen. In einer von der gleichen Seite herstammenden Arbeit wird unter anderm auch die Frage, ob Antipyretica fieberherabsetzende Wirkungen auf das Heutierchen haben, zwar nicht beantwortet, aber doch ernsthaft erwogen. Auch das Auflösen von roten Blutkörperchen wird von andern Autoren mit der Narkose direkt verglichen. Solche Ungeheuerlichkeiten begeht eine Wissenschaft, die wie die moderne Pharmakologie von ihrem eigentlichen Zwecke zu weit abgewichen ist. Die Substanzen, welche wir die Narkotica der Fettreihe nennen, sind chemisch unter sich recht verschieden, pharmakologisch sind sie gleichartig für höhere Organismen mit differenziertem Centralnervensystem, ob sie aber auch bei niedrigen und niedrigsten Lebewesen unter sich identische Wirkungen haben, steht durchaus nicht fest. Die Sache schien aber für mich ganz besonders schlimm zu liegen, weil nach der genannten Untersuchungsreihe auch die Kombinationen von ganz nahestehenden Substanzen, z. B. verschiedener Alkohole, verschiedener Urethane, Potenzierungswirkungen haben sollten. Ich habe mir über die Bedeutung dieser krassen Ausnahmen von meiner Regel lange den Kopf zerbrochen und verschiedene Theorien aufgestellt, die einiges Richtige enthalten mögen und doch nur den Eindruck einer erzwungenen Verteidigung machen konnten. So bemerkte ich z. B. nicht ohne Berechtigung, daß es durchaus nicht gleichgültig sei, ob man einem Tiere, das einen Kreislauf hat, narkotische Substanzen ins Blut spritzt, die dann nur vorübergehend das Centralnervensystem beeinflussen, oder ob man kleine Lebewesen direkt in eine Giftlösung eintauche, deren sie sich gar nicht entledigen können. Solche Einwände verhallten ungehört. Ich beschloß daher, nicht mehr länger zu disputieren, sondern zu experimentieren. Zunächst konnte ich zeigen, daß die Substanzgemische, welche nach der Angabe der beiden Autorinnen bei Colpidium colpoda eine Potenzierungswirkung entfaltet haben sollten, am Kaninchen nur Additionseffekte zeigten[1]. Ich ging dann noch einen Schritt weiter und ließ gegen meine sonstige Gewohnheit die gegnerische Arbeit nachkontrollieren[2]. Die Ueberraschung war groß. Auch nicht ein einziges Resultat erwies sich als richtig. Die verschiedenen Urethane, die verschiedenen Alkohole zeigten am Heutierchen in Kombination genau die gleichen additiven Eigenschaften wie am Kaninchen.

Wir können also unsere Behauptung, daß identisch wirkende Arzneien bei Kombination ihre Effekte einfach addieren, besser denn je aufrecht erhalten[3]. Den zweiten Teil meines Satzes, der sagt, daß immer eine Potenzierung der Wirkung eintritt, wenn man zwei oder mehr Glieder aus pharmakologisch verschiedenen Untergruppen der gleichen Arzneireihe kombiniert, möchte ich dagegen nicht ohne Einschränkungen gelten lassen. Allerdings: das Scopolamin potenziert, wie wir und Andere zeigen konnten, nicht nur das Morphium, sondern auch das Chloralhydrat, das Urethan, den Paraldehyd, das Medinal, das Luminal, und das Morphium potenziert alle diese Substanzen ebenfalls in ihren Wirkungen. Aehnlichen Einfluß übt das Brom auf die andern Narkotica, ebenso die Antipyretica, wie ich erst neuerdings mit Sicherheit festgestellt habe, und auch in andern Arzneigruppen fanden wir keine Ausnahme. Aber es gibt so unendlich viele Substanzen, die Arzneien werden können, und so viele Möglichkeiten, daß ich lieber einschränkend sagen möchte: Potenzierung durch Kombination findet man nur bei Stoffen mit ähnlicher Hauptwirkung und verschiedenen pharmakologischen Angriffspunkten. Die Zellkomplexe, die wir Organe nennen, zeigen gegenüber Arzneiwirkungen, die von zwei Richtungen kommen, meistens eine gesteigerte Empfindlichkeit, man kann auch sagen eine geringere Widerstandskraft, ähnlich einem gleichzeitig von zwei

---

[1] S. u. A. Wertheimer, D. med. Woch. 1991, Nr. 37.

[2] W. Straub, Bioch. Zt. Bd. 41, S. 491; M. med. Woch. 1912, S. 1542.

[3] Löwy, M. med. Woch. 1910, Nr. 46.

[4] Meißner, Bd. 54, S. 395.

[5] Breslauer und Woker, Zt. f. Phys. Bd. 13, S. 282.

[6] Bürgi, Ebenda Bd. 14, S. 39.

[7] Woker, Ebenda Bd. 15, S. 49.

[1] Grilliches, Zt. f. Phys. Bd. 15, S. 468.

[2] Kissa, Ebenda 1914, erscheint demnächst.

[3] Die gegnerischen Arbeiten und Auseinandersetzungen von Kochmann (D. med. Woch. 1912, S. 1590, Zt. f. exp. Path. Bd. 12), Führer (M. med. Woch. 1911, Nr. 4), Heubner (Med. Kl. 1913, Nr. 9) und Andern sind von mir schon früher eingehend besprochen worden. Moldovans Arbeit (Bioch. Zt.) bildet eher eine Bestätigung als eine Widerlegung meiner Ansichten.

Seiten angegriffenen Heere. Wenn sich das aber auch, wie die bisherigen Untersuchungen dargetan haben, meistens so verhält, können zahlreiche Momente hier doch Ausnahmen schaffen. Heterogen wirkende Substanzen zeigen häufiger eine grundsätzliche chemische Verschiedenheit als pharmakologisch übereinstimmende Stoffe. Daher können sie auch leichter direkte Umsetzungen erleiden, ihre Löslichkeit gegenseitig beeinflussen, die Durchlässigkeit der Zellmembranen verändern und anderes mehr, also Verhältnisse schaffen, die sich in ihrer Bedeutung nicht vorauserkennen lassen. All diesen Momenten sind wir bei unsern Untersuchungen niemals begegnet, aber wir glauben a priori mit Rücksicht auf die große Zahl der in Frage stehenden Arzneien an die Möglichkeit ihres Eintretens und sind überzeugt, daß sich außerdem noch viele andere bis dahin unbekannte Einflüsse geltend machen können, welche die von mir erkannte Gesetzmäßigkeit unter Umständen durchbrechen.

Gleich bei Beginn meiner Untersuchungen gelang es mir sogar selber, einen zweiten wichtigen Faktor zu erkennen, der Wirkungspotenzierungen bedingt. Führt man nämlich eine bestimmte Menge Morphium oder Chloralhydrat oder Urethan in zwei oder mehr Teildosen kurz nacheinander in den Organismus ein, so wirkt sie bedeutend stärker, als wenn man sie auf einmal gibt1). Das rasche Nacheinander von Einzelwirkungen bildet also auch ein potenzierendes Moment. Allerdings gilt das nicht für alle Substanzen ohne Ausnahme, aber doch für viele und für die meisten Narkotica. Für diese eigentümliche Erscheinung, die nicht ohne Einfluß auf die ärztliche Praxis geblieben ist, suchte ich eine Erklärung zu geben. Ich nahm an, daß die Zellen des Körpers aus ein und derselben Arzneimenge mehr aufnehmen können, wenn diese nacheinander in mehreren Teildosen, als wenn sie auf einmal an sie herangelangt, und von dieser Hypothese ausgehend, gab ich dann auch meinem Kombinationsgesetz eine theoretische Grundlage. Ich nahm an: Wenn zwei Substanzen auf das gleiche Organ einwirken, aber verschiedene Angriffspunkte haben, so treten zwei Reaktionen gleichzeitig in Funktion. Das Organ kann daher in der Zeiteinheit doppelt soviel Arznei aufnehmen, als wenn die zwei Stoffe am gleichen Ort einsetzen oder, wie man auch sagen kann, den gleichen chemischen oder physikalischen Receptor haben. Es ist hier nicht der Ort, diese Hypothese zu diskutieren. Man hat mir oft vorgeschlagen, diese einfache Erklärung fallen zu lassen und die beobachteten Potenzierungen einfach als Sensibilisierungen zu bezeichnen. Aber damit ist leider gar nichts gewonnen. Man setzt einfach das Wort Sensibilisierung, das heißt Empfindlichmachung, an die Stelle des Wortes Potenzierung und zuweilen glaubt der Mensch, wenn er nur Worte hört, es müsse sich dabei auch etwas denken lassen. Man kann schließlich jede Arzneiwirkung als Sensibilisierung bezeichnen. Man spricht immer von dem Einfluß einer Arznei, was man aber in Wirklichkeit beobachtet, das ist die Veränderung von Zellfunktionen, die durch gewisse Stoffe ausgelöst werden.

Eine Verstärkung der Zellempfindlichkeit wird nun in der modernen Pharmakologie häufig aus der Aufnahme einer größeren Arzneimenge erklärt, und aus diesem Moment heraus suchte auch ich die bei Kombinationen beobachteten Potenzierungen verständlich zu machen. Ob die Wirkung einer Arznei zu der in das Erfolgsorgan eingedrungenen Menge in einem konstanten proportionalen Verhältnisse steht, wissen wir allerdings nicht, doch gilt diese Anschauung als berechtigt. Eines dürfen wir aber nicht vergessen: Nicht den eigentlichen letzten Grund des pharmakologen Geschehens, nur die Bedingungen, unter denen es zustande kommt, können wir erkennen.

Jede Arzneiwirkung entsteht durch das Zusammentreffen einer bestimmten Substanz mit den für sie empfindlichen Zellen respektive Zellgruppen.

Maßgebend für den Vorgang ist also einerseits ein körperfremder Stoff von charakteristischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften, anderseits ein reaktionsfähiger Teil des lebendigen Organismus. Die Arzneiempfindlichkeit bedeutet mithin einen dauernden Zustand, eine Fähigkeit der Zellen, bei Berührung mit gewissen Substanzen ungewöhnliche Wirkungen zu entfalten. Das Abnorme liegt daher nicht in der Art, sondern in der Kraft der unter dem Einfluß eines Medikaments beobachteten Erscheinungen, mit andern Worten, die Funktion der Zelle wird durch die Arznei vermehrt oder vermindert, aber nicht von Grund aus verändert.

Alle diese Betrachtungen stellen aber weder das Wesen der Arzneien, noch die Bedeutung der Zellempfindlichkeit erschöpfend dar. Sie setzen einen Gleichgewichtszustand der Organzellen voraus, der in Wirklichkeit nie vorhanden ist. Auch im gesunden und nicht durch Medikamente beeinflußten Körper arbeiten Stoffe, die andauernd die Tätigkeit einzelner Zellgruppen anspornen oder hemmen, je nach den Bedürfnissen des Augenblicks. Solange diese Substanzen, die wir die natürlichen Arzneien des Organismus nennen können, in einer solchen Menge vorhanden und die Zellen so empfindlich für sie sind, daß den Anforderungen des Lebens genügt werden kann, solange also, kurz gesagt, der Körper gesund ist, sind die eigentlichen Medikamente nicht nur überflüssig, sondern schädlich. Die Arzneien werden dann Gifte. Nützlich, also wahre Arzneien können sie meist nur dann sein, wenn die Funktionen der Zellen, an denen sie einsetzen, infolge einer Krankheit anormale geworden sind. In beiden Fällen aber — als Arzneien oder als Gifte — wirken sie vielleicht nur so, daß sie die natürlichen Erregungs- oder Hemmungsstoffe aktivieren. Wir sind uns über das Hypothetische einer solchen Auffassung vollkommen im klaren und wollen den Gedanken an dieser Stelle nicht weiter verfolgen. Nur das eine möchte ich erwähnen: In Versuchen, die ich gemeinsam mit meinem Mitarbeiter C. F. von Traczwewski1) vorgenommen habe, ergab sich eine weitgehende Uebereinstimmung der Digitalis und der Schilddrüsenwirkung auf das Froschherz. Nun ist bekannt, daß die Kröte ein Gift produziert, das pharmakologisch wiederum der Digitalis nahesteht, das gleiche gilt, nur in viel geringerem Maße, für den Wasserfrosch. Die Kröte ist aber der Digitalis gegenüber sehr wenig empfindlich, etwas, doch nur wenig mehr, der Wasserfrosch; am empfindlichsten zeigt sich der Grasfrosch, der selber kein ähnliches Gift hervorbringt. Wenn wir unserer Kombinationsregel eine solche Aktivierungstheorie der Arzneiwirkung zugrunde legen würden, könnten wir folgern: Substanzen mit verschiedenem pharmakologischen Angriffspunkt aktivieren mehrere der genannten natürlichen Medikamente, die man nach Starling und Bayliss Hormone nennt, auf einmal, Substanzen mit gleichem Angriffspunkte wirken nur auf ein Hormon ein. Auch aus dieser Betrachtungsweise versteht sich wieder die verstärkende Kraft der erstgenannten Kombinationsgruppe.

Die von uns aufgestellte Kombinationsregel kann allerdings nur eine Hauptlinie angeben, die, wie wir schon hervorgehoben haben, hier und da von andern Linien gekreuzt und zur Abweichung gebracht werden kann. Außer der Verschiedenheit des pharmakologischen Angriffspunkts haben wir auch das Nacheinander der Einzelwirkungen als potenzierendes Moment erkannt. Gerade dieses letztere macht sich vielleicht bei der bekannten Ueberlegenheit vieler Drogen den aus ihnen dargestellten reinen Substanzen gegenüber bemerkbar. So werden z. B. die wirksamen Bestandteile der Digitalisblätter, das Digitoxin, Digitalin, Digitalein usw.

---

1) S. u. a. Beniaschewitsch, Th. Mon. 1910.

1) Erscheint demnächst: Biochemische Zeitschrift.

vom Darmkanal aus sicher verschieden rasch resorbiert und beeinflussen daher den Herzmuskel nacheinander. Und ein Infus aus den frischen Blättern, das alle diese Substanzen enthält, ist nach der übereinstimmenden Ansicht der erfahrenen Aerzte immer noch bedeutend wirksamer als Digitoxin und Digitalin.

Wir haben bei unsern Betrachtungen über die pharmakologische Bedeutung der Arzneigemische bis dahin immer die Frage Potenzierung oder Addition in den Vordergrund gerückt. Wir haben also die Kombinationswirkungen ganz nach ihrer quantitativen und nicht nach ihrer qualitativen Seite betrachtet. Es gibt aber Kombinationseffekte, für die die Worte Potenzierung oder Addition gar nichts zu bedeuten haben, die also nicht in meinen Satz hineingerechnet werden können — weder im positiven noch im negativen Sinne.

Die Untersuchungen von Kombinationen eigentlicher Herzmittel mit Organextrakten veranlaßten uns, die Wirkung sogenannter Drüsen mit innerer Sekretion auf das Herz zu ermitteln. Die bedeutungsvollen Ergebnisse können hier nicht in extenso mitgeteilt werden. Die Schilddrüse, die Nebenniere, die Hypophyse, die Testes, das Ovarium, die Thymus[1]), sie alle beeinflussen die verschiedenen Herzabschnitte in einer so charakteristischen Weise, daß wir an der physiologischen Bedeutung dieser Sekrete für die Herzfunktionen nicht mehr zweifeln können. Wir hoffen auch, durch diese Untersuchungen zu einer rationelleren Herztherapie zu gelangen. Die Kombinationen dieser Stoffe, die wir auch als Hormone bezeichnen wollen, ergaben zum Teil ganz ungeahnte Effekte. Da aber die einzelnen Substanzen ganz verschiedene Teile des Herzmuskels beeinflussen, kann weder von additiver noch von potenzierter Wirkung geredet werden, sondern nur von veränderten Qualitäten der Organfunktion.

Die Frage nach der praktischen Bedeutung der Arzneigemische kann nur für jede einzelne Kombination und nicht im allgemeinen beantwortet werden. Steigerungen der pharmakologischen Kraft können ebensogut nützlich wie schädlich sein, einfach additive Produkte, wie z. B. das Pantopon, können doch großen Vorteil haben. Im ganzen bedeutet eine klarere Erkenntnis der Stellung, die die Medikamentgemische einnehmen, eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes. Eine ganze Reihe neuer Präparate sind gestützt auf meinen Kombinationssatz in den Handel gelangt, so das Codeonal, das Veronacetin, das Chineonal, das Erystypticum usw.

Zum Zwecke des chirurgischen Eingriffs wird fast überall die Kombinationsnarkose ausgeführt. Schon Ehrlich[2]) hat empfohlen, Substanzen zu kombinieren, die bei ähnlicher heilender Kraft eine verschiedenartige Giftigkeit haben. Die therapeutischen Effekte addieren oder potenzieren sich in solchen Gemischen, während die toxischen Eigenschaften keine bedrohliche Höhe erreichen können. Wenn aber die gefährlichen Nebenwirkungen der einzelnen Glieder des Gemisches dieselben sind, kann die Kombination auch Nachteile haben. Ich habe darauf wiederholt aufmerksam gemacht und dabei unter anderm betont, daß eine erregende Wirkung, die sich zu einer lähmenden addiert, die Lähmung nicht vermindert, sondern vermehrt. Denn eine Erregung bedeutet meist schon eine Schädigung, die aber zunächst als Reiz zum Ausdrucke gelangt. Wenn nun zu einer Lähmung noch eine weitere Schädigung kommt, die an und für sich erregt hätte, so ist der Gesamteffekt nicht eine geringere, sondern eine stärkere Lähmung[1]). Diese längst gemachten und veröffentlichten Beobachtungen sind neuerdings durch Versuche von Straub[2]) bestätigt worden.

Durch das Studium der Arzneigemische wurden unsere therapeutischen Möglichkeiten erweitert, in der Hand des Kundigen sind sie eine wertvolle Waffe zur Bekämpfung von Krankheit und Krankheitssymptomen. Es mag sein, daß sie das Interesse der ärztlichen Welt in der nächsten Zeit immer mehr gewinnen werden. So wie man von der Therapie mit Gemischen zu der Anwendung von einzelnen Arzneiindividuen gelangte und von da wieder zu den Gemengen, ging die Medizin auch von der arzneilichen Verwendung tierischer Stoffe zu der Bevorzugung pflanzlicher Heilmittel über und von da neuerdings wieder zu der Wertschätzung der Kräfte, die im animalischen Gewebe vorhanden sind. Aber auch in dieser Arzneiklasse sind Kombinationen neuerdings in ihren Wirkungen viel untersucht, gebraucht und geschätzt worden.

So begegnen wir überall in der Heilkunde dem Wechsel und der Wiederkehr der Anschauungen, von denen wir am Anfang unseres Vortrags redeten. Wir bemerkten aber schon, daß Goethe die Worte „Wer kann was Dummes, wer was Kluges denken, das nicht die Vorwelt schon gedacht“ dem Mephistopheles in den Mund gelegt hat. Mit dem gleichen Rechte kann man nämlich auch das Gegenteil behaupten und z. B. sagen: Es gibt lauter Neues unter der Sonne. Die Wahrheit liegt hier nicht etwa in der Mitte, sondern beidseitig, wie überall in dieser Welt mit dem Janushaupte. Die Mißachtung des ärztlichen Wissens älterer und ältester Zeiten hat neuerdings einer gewaltigen Ueberschätzung Platz gemacht. Man versteht Paracelsus nicht, aber man schwelgt in seinen dunklen Worten[3]), man gibt Rezeptbücher der Römer neu heraus und proklamiert die sinnlosesten Arzneizusammenstellungen jener Zeit als Beispiele tiefer therapeutischer Einsicht, man bezeichnet die Griechen als die Erfinder der Immunitätslehre, weil sich Themistocles durch das Trinken von Ochsenblut umgebracht haben soll, man muß aber schon ein unverbesserlicher Pessimist sein, wenn man das Emporsteigen der Spirale menschlicher Anschauungen und Erkenntnis in der Entwicklung der medizinischen Wissenschaft nicht klar erblickt. Der diabolische Glaubenssatz, daß sich die Lebenserscheinungen endlos oft in völliger Gleichheit repetieren, wird durch keine tatsächlichen Beobachtungen gestützt. Das Fortschreiten der Menschheit auf den allerverschiedensten Gebieten würde eher durch das Bild einer Gipfelbesteigung veranschaulicht, bei welcher der Weg immer rings um den Berg herumführt. So gelangen wir allmählich auf jeder Seite zu Punkten, die übereinander liegen und von denen man immer die nämliche Fernsicht von einem immer höheren Standort aus genießt, und erst ganz oben kann man sich ohne große Schwierigkeit der gesamten Runde erfreuen.

---

[1]) Verwendet wurden: Thyreoglandol, Pituglandol, Ovoglandol Roche und Thyreoidea Burroughs u. Wellcome, Adrenalin, ein neuhergestelltes Testisextrakt Testormon Richter, Thymusextrakt, den wir uns selbst bereitet hatten, Cholin und Kombinationen dieser Substanzen. Die Hauptwirkungen dieser Organextrakte auf das Herz können kurz so geschildert werden: Schilddrüse wirkt digitalisähnlich, verstärkt die Systole der Ventrikel; Hypophyse vermehrt hauptsächlich die Diastole von Vorhof und Ventrikel; Adrenalin steigert vorübergehend die Vorhofsystole und retardiert die Aortendehnung; Thymus hat auf die Vorhöfe einen ähnlichen Einfluß, nicht aber auf die Aorta; das Testisextrakt akzentuiert das Kardiogramm, ohne es im wesentlichen zu ändern.

[2]) A. a. O.

[1]) Bürgi, D. med. Woch. 1910, Nr. 2 (S. 23 des Separatums).

[2]) Straub, M. med. Woch. 1913, S. 1823.

[3]) In R. Steiners Buch „Die Mystik“ findet man wohl die klarste Darstellung der Grundanschauungen von Paracelsus.

Abhandlungen.

Aus der Königl. II. gynäkologischen Universitätsklinik München
(Vorstand: Prof. Dr. Amann).

Der asthenische Infantilismus des weiblichen Geschlechts und seine Bedeutung für die ärztliche Praxis1)

von

Dr. Hans Albrecht.

Der Begriff „asthenischer Infantilismus“ bezeichnet eine außerordentlich häufige und praktisch wichtige hypoplastische Konstitutionsanomalie, welche gekennzeichnet ist durch die Persistenz von infantilen und juvenilen Wachstumsformen mit gleichzeitiger Funktionsschwäche und erhöhter Krankheitsbereitschaft der betroffenen Organe. Es ist theoretisch vorteilhaft, an der von Mathes2) geforderten reinlichen Scheidung der mit Unrecht vielfach identifizierten Begriffe des Infantilismus und der Asthenie festzuhalten und mit dem Worte „Infantilismus“ die morphologische Minusvariation zu trennen von der „Asthenie“ als der funktionellen Minderwertigkeit. Jedoch ist die praktische Durchführung dieser Differenzierung nur beschränkt möglich, da beide Erscheinungsreihen durch außerordentlich weitgehende Zusammenhänge verknüpft sind, insbesondere die Asthenie meist eine wesentliche Begleiterscheinung des Infantilismus darstellt.

Die ätiologischen Anschauungen über das Zustandekommen der infantilistischen Konstitutionsanomalie wurden besonders durch die Erkenntnis gefördert, daß das harmonische Wachstum des Organismus das Ergebnis ist der ungestörten Wechselwirkung der innersekretorischen Drüsen. Der frühere einseitige Standpunkt der — immer nur für eine kleine Gruppe besonders charakteristischer Formen — ausreichenden uniglandulären Theorien ist der multiglandulären Theorie gewichen, welche besagt, daß es nicht jeweils eine einzige, sondern eine Mehrzahl der Blutdrüsen (vor allem Keimdrüse, Schilddrüse und Hypophyse, in zweiter Linie Thymus, Zirbeldrüse und Nebenniere) ist, welche durch gestörte Correlation ihrer Hormone das Wachstum hemmen kann, und je nach dem Prävalieren der accelerierenden oder retardierenden Sekrete der einen oder andern Drüse zu der thyreogenen, hypophysären oder genitalen Form des Infantilismus führt. Dabei darf aber die Aetiologie mit der Statuierung dieser „Insuffisance polyglandulaire“ noch nicht als erledigt betrachtet werden, denn nach Mathes und Wiesel bleibt immer noch die Frage offen nach der endlichen Ursache der Blutdrüsenschädigung, und hier gelangen wir notwendig zu der Konstatierung einer primären Schädigung des Keims, mit andern Worten, zu der Forderung einer „germinativ determinierten Wachstumshemmung“ (Mathes). Bezüglich der Asthenie ist hier schon voranzustellen, daß eine Reihe der wichtigsten Infantilismen eo ipso mit einer funktionellen Minderwertigkeit gepaart sind, wie dies ja in dem Begriffe des dystrophischen Infantilismus vielfach zum Ausdrucke gebracht wurde. Schon deshalb müssen wir mit Mathes Infantilismus und Asthenie als koordinierte Erscheinungsformen derjenigen Konstitutionsanomalie ansehen, welche Barthel als hypoplastische bezeichnet. Vielfach sind für die Asthenie äußere Ursachen verantwortlich gemacht worden, jedoch dürfte es sich dabei um eine Vertauschung der Begriffe Konstitution und Disposition, beziehungsweise geschwächte Anlage und Manifestwerden der funktionellen Minderwertigkeit handeln.

Die Erscheinungsformen des asthenischen Infantilismus sind am besten in zwei Gruppen zu besprechen: 1. Die morphologischen Merkmale des gehemmten Wachstums, die wir als Infantilismen bezeichnen, zusammen mit den koordinierten physiologischen Merkmalen geschwächter oder veränderter Funktion, 2. die für die Beurteilung der Krankheitsbilder außerordentlich wichtigen infantilen und asthenischen Erscheinungen der Psyche und des Nervensystems.

Unter den anatomischen Merkmalen unterscheiden wir zwischen universellem und partiellem Infantilismus. Die schweren Formen des universellen Infantilismus (Myxödem, Mongolismus, Eunuchoide, echter Zwergwuchs usw.) werden heutzutage wegen der zugrundeliegenden schweren Störung der Blutdrüsen nicht mehr zum reinen Infantilismus gerechnet. Praktisch wichtig sind die seit langem bekannten, besonders von A. Mayer (Tübingen)1) eingehend beschriebenen lokalen Infantilismen des Schädels, Kinns, Gaumens, der Zähne, Augen, Ohren und der Behaarung. Die Bedeutung dieser Stigmata liegt für uns in dem diagnostischen Hinweis auf das Bestehen der Konstitutionsanomalie. Von größerer Bedeutung sind die für den asthenischen Infantilismus ausschlaggebenden partiellen Infantilismen, welche regelmäßig mit asthenischen Erscheinungen verknüpft sind; es sind dies die Infantilismen des Skeletts, des Gefäß- und des Genitalsystems, welche durch Mathes eine erschöpfende Bearbeitung erfahren haben, die der folgenden Uebersicht zugrunde liegt.

Die wichtigste infantil-asthenische Hemmungsbildung des Skeletts wird dargestellt durch das Zurückbleiben des Wachstums der ventralen Teile des knöchernen Thorax hinter den dorsalen. Von besonderer Bedeutung ist die von Freund zuerst als infantile Hemmungsbildung erkannte Stenose der oberen Thoraxapertur, welche nach den anatomischen Untersuchungen Schmorls, Birch-Hirschfelds und nach den experimentellen Ergebnissen Bacmeisters eine weitgehende Disposition zur Erkrankung der Lungenspitzen an Tuberkulose abgibt. Die Charakteristica des asthenischen Thorax sind: seine übermäßige Länge, sein geringer sagittaler Durchmesser, der spitze, epigastrische Winkel und der stark schräge Verlauf der Rippen, wie dies in dieser Gesellschaft von Herrn Perutz2) vor einigen Jahren an Röntgenbildern und Photographien demonstriert wurde. Als Ursache der schrägen Richtung der Rippen konnte Wenckebach radiographisch eine abnorme Abknickung am Angulus costae feststellen, was einer angeborenen Difformität entsprechen würde. Daneben kommt als Ursache der Thorakoptose die weitgehende Erschlaffung des Band- und Muskelapparats in Betracht. Der asthenische Thorax zeigt eine Verengerung auch der unteren Thoraxapertur in horizontaler Richtung, dadurch und durch das Herabsinken des Zwerchfells wird der subphrenische Raum ganz erheblich verkleinert. Wir werden später die Bedeutung dieser Anomalie für die asthenische Ptose zu würdigen haben.

Von sonstigen infantilen Skelettveränderungen sind am bekanntesten die von Freund erforschten Wachstumshemmungen des Beckens. Das infantile Becken hat als asthenische Komponente die Störung seiner Funktion als Träger des Rumpfes und die Erschwerung der Geburtsvorgänge. Die Abweichungen der Gelenkverbindungen der Kreuzbeine infantiler Becken mit der Wirbelsäule werden kompensiert durch eine abnorme Streckung der Lenden- und Halswirbelsäule und eine kyphotische Krümmung des Dorsalteils, ferner durch eine leichte Beugung der Kniegelenke und Einwärtsrollung dieser und der Füße. Dazu kommt die Schlaffheit des Bindegewebes und Bandapparats der Wirbelsäule, wodurch die häufigen Haltungsanomalien der Infantil-Asthenischen erklärt sind (Lordosen, Skoliosen, Kyphosen, Coxa vara, Genu valgum, Pes planus).

Die Infantilismen des Gefäßsystems sind, abgesehen von den seltenen Foetalismen (offener Ductus Botalli, offenes Fo-

---

1) Nach einem Vortrage, gehalten im ärztlichen Verein München am 29. Oktober 1913.

2) Mathes, Der Infantilismus, die Asthenie und deren Beziehungen zum Nervensystem. Berlin 1912, Karger.

1) Mayer (Tübingen), B. z. Geb. Bd. 15. S. 3.

2) Perutz, Demonstration von Röntgenbildern und Photographien des Habitus asthen. s. enteroptoticus. (M. med. Woch. 1909, Nr. 34, S. 1760.)

ramen ovale) gegeben durch die Enge der Aorta, die Kleinheit und Geradstellung des Herzens, wie sie von Perutz seinerzeit hier röntgenographisch demonstriert wurden. Vielfach ist mit der Gefäßhypoplasie auch die Chlorose in Zusammenhang gebracht worden, die weiterhin unter der Annahme einer ursächlichen Hypo-, beziehungsweise Hyperfunktion der Ovarien vielfach als infantil-asthenische Hemmung des blutbildenden Apparats angesehen wurde. Der Streit ist nicht entschieden. Nur soviel ist sicher, daß weder Hypo- noch Hyperfunktion der Ovarien für sich allein die Chlorose erklären können; denn wir wissen, daß weder der experimentelle, noch operative Ausfall der Eierstockfunktion zur Chlorose führt, und gegen die Annahme einer Hyperfunktion ist die Tatsache anzuführen, daß sich klinisch bei der Chlorose vorwiegend Genitalhypoplasie findet. Von Interesse ist, daß A. Mayer und Sellheim bei einem Drittel von ihnen untersuchter infantiler Individuen ausgesprochene Chlorose fanden. Stieda fand in 73,9% bei Chlorotischen Degenerationszeichen und faßt demgemäß die genuine Chlorose als Entwicklungsstörung auf. Mathes sieht in der Chlorose die Manifestation einer bestimmten Form infantil-asthenischer Entwicklungshemmung mit besonderer Beteiligung des blutbildenden Apparats.

Von Hemmungsbildungen am Genitale sind die bekanntesten die Kleinheit des Uterus und die damit zusammenhängende Enge des Cervicalkanals. Je nach der Ausbildung des Isthmus behält der Uterus seine gestreckte Form oder sinkt bei schlaffem Isthmus in spitzwinkliger Anteflexion nach vorn beziehungsweise bei Fixation der Portio durch die kurze vordere Scheidenwand nach hinten. Von sonstigen Infantilismen kennen wir infantile Schlängelung der Tuben, die Tiefe des Douglas, den niederen Damm, ferner die asthenischen Merkmale der Schwäche des bindegewebigen und muskulären Teils des Beckens.

Die bei weitem wichtigste Erscheinung der asthenischen Konstitution ist die Enteroptose[1]. Schon oben wurde darauf hingewiesen, daß der verminderte Fassungsraum des Thorax unterhalb des Zwerchfells die normaliter innerhalb dieses Raums liegenden Abdominalorgane nicht zu fassen vermag. Mathes[1] weist darauf hin, daß beim wohlentwickelten, kräftigen Weibe zwei Momente für das Gleichgewicht des Bauchinhalts maßgebend sind: ein breiter, kräftiger Thorax und kräftige Bauch- und Beckenbodenmuskeln. Beides fehlt bei den Infantil-Asthenischen. Die natürliche Folge ist, daß der Eingeweideblock, der normal annähernd die Form eines Kegelstumpfs mit kranial gerichteter Basis hat, tiefer gedrängt wird, auseinanderfließt und je schlaffer die Bauchdecken sind und ein je größerer Teil der Eingeweide in dem erschlafften Abdomen Platz findet, um so mehr geht die Form des Eingeweideblocks in die eines Kegelstumpfs mit abwärts gerichteter Basis über. Die Schlaffheit der Bauchdecken wird noch erhöht durch die Annäherung ihrer knöchernen Befestigungspunkte. Der Rippenbogen steht tiefer, der vordere obere Rand des gewöhnlich schwach geneigten Beckens steht höher, die Lordose der Lendenwirbelsäule fehlt ganz oder sie sitzt sehr tief.

Für die jeweilige Senkung des einen oder andern intraabdominalen Organs kommen noch besondere Momente in Betracht, so für die Wanderniere die Flachheit der paravertebralen Nischen, für die Magen- und Kolonsenkung die geringe Breite der unteren Thoraxapertur und die Annäherung der seitlichen Anheftungspunkte dieser Hohlorgane. Dazu kommt noch die Schlaffheit und Dehnbarkeit der Wand dieser Organe Für den Magen haben Rieder und Rödel radiographisch nachgewiesen, daß nicht nur der kardiale Teil, sondern auch der Pylorus um eine oder mehrere Wirbelbreiten tiefer steht. Weiter haben wir hier noch zu gedenken zweier infantiler Hemmungsbildungen des Darmes, d. i. des Coecum mobile und der infantilen, abnorm langen Flexura sigmoidea.

Für die gesamte Ptose kommt neben den erwähnten Ursachen besonders in Betracht die Asthenie des gesamten Stratum fibrosum, welche sich überhaupt an all den Geweben äußert, deren Funktion eine vorwiegend mechanische ist: so am Bindegewebe, am gesamten Bandapparat des Knochengerüstes, an der Muskulatur und am Knochengerüste selbst.

Durch dieselben physikalischen Kräfte, welche die Ptose bedingen, entsteht eine dauernde Störung der Blutverteilung in Form einer passiven Ueberfüllung der unteren Körperhälfte mit Blut, welche dann ihrerseits bei der Nachgiebigkeit der Gefäßwandungen regelmäßig zu Hämorrhoidalknoten und Krampfadern führt.

Bezüglich des Streits, ob die Enteroptose angeboren oder erworben ist, scheint nunmehr soweit eine Einigung erzielt, daß auch die erst im späteren Leben infolge der Geburtsvorgänge auftretenden Ptosen auf Grund einer bestehenden asthenischen Anlage erworben werden, wie wir ja überhaupt gerade bei den Ptosen zu unterscheiden haben zwischen der asthenischen Anlage und dem Manifestwerden.

Das ganze Bild des asthenischen Infantilismus wird vervollständigt durch den meist gracilen Körperbau, die leicht nach vorn geneigte Körperhaltung, die Blässe, Feinheit und Schlaffheit der Haut. Dabei beruht die Blässe, die meist zu der Annahme einer bestehenden Blutarmut Veranlassung gibt, durchaus nicht immer auf einer wirklichen Verarmung des Bluts an Hämoglobin (Strauss), sondern auf einer geringeren Ausbildung des Hautgefäßnetzes, verbunden mit spastischen Zuständen der Hautgefäße infolge abnormer Reizbarkeit der Vasomotoren.

All die angeführten somatischen infantil-asthenischen Merkmale treten zurück hinter den Infantilismen und den asthenischen Erscheinungen des Centralnervensystems. Dieses ist nach Mathes „vor allem der Hebel, an welchem die Krankheitsursachen bei den Infantil-Asthenischen angreifen“.

Die schwersten Formen der Foetalismen und Infantilismen, die angeborene Idiotie, der Kretinismus und die Imbecillität, können hier übergangen werden. Wichtiger erscheint der Hinweis auf die „Debilität“ als den leichtesten Grad infantiler Hemmung aus dem Grunde, weil Möbius aus den charakteristischen Erscheinungen der Debilität unter Hinzusetzung von hysterischen Zügen den „physiologischen Schwachsinn des Weibes“ konstruierte. Janet, Anton und Mathes haben ebenfalls der Frau eine größere Kindähnlichkeit zugesprochen, als sie beim Manne vorhanden ist. Dabei wird aber übersehen, daß die heutige Erziehung und Ausbildung beider Geschlechter noch immer so außerordentlich different ist, daß der Unterschied doch wahrscheinlich nur darauf beruht, daß durch die heute noch bedeutend ausgiebigere Teilnahme des Mannes an den Früchten der Kultur die kindlichen Charakterzüge des Mannes früher und vollständiger verdrängt werden als bei der Frau (v. Kemnitz)[1].

Die Beziehung der Debilität zur Hysterie dürfte darin gegeben sein, daß die Erziehung der asthenischen Infantilen wegen der Häufung der körperlichen und nervösen Schwächen gerade zur Zeit der Pubertät äußerst erschwert ist, wodurch leicht eine hysterische Ausartung zustande kommen kann. Janet hat außerdem darauf hingewiesen, wie sehr die hysterische Psyche bis ins Detail der kindlichen Psyche ähnelt, und von Stauffenberg[2] glaubt, die eigenartig spielerische, suggestible, labile, hyperaffektive und reaktive oder ängstliche, zur Anpassung an das Leben unfähige Psyche vieler Hysterischer unter dem Begriffe des psychischen Infantilismus am besten zusammenfassen zu können.

Die asthenischen Merkmale des Nervensystems sind die Neurasthenie, der Sympathicismus und die Psychasthenie. In erster Linie ist hier der Steigerung der receptorischen Apparate für bewußt sensible Funktionen und der Umwandlung unbewußter in bewußt sensible Funktionen zu gedenken. Die normale Funktion der verschiedenen Körperorgane, die ein gesundes Nervensystem überhaupt nicht registriert, werden von diesen Neurasthenischen empfunden und bewertet, woraus Furcht- und Angstvorstellungen und neue psychoneurotische Symptome resultieren (Walthard)[3].

---

[1] Mathes, Die asthenische Enteroptose in: Die Erkrankungen der weiblichen Genitale in Beziehung zur inneren Medizin. Leipzig-Wien 1913, A. Hölder.

[1] M. v. Kemnitz, Der asthenische Infantilismus des Weibes in seinen Beziehungen zur Fortpflanzungstätigkeit und geistigen Betätigung. (In.-Diss. München 1913.)

[2] v. Stauffenberg, Ueber Begriff und Einteilung des Infantilismus. (M. med. Woch. 1914, Nr. 5.)

[3] Walthard, Der Einfluß der Psychoneurosen auf die Funktionen des weiblichen Genitale. (Hdbch. d. Frauenheilk. von Menge, Opitz. S. 185 ff.)

Dazu kommt, daß auch das sympathische Nervensystem der Sitz gesteigerter Erregbarkeit und schmerzhafter Sensationen sein kann. Wenn auch die theoretische Deutung der „Sympathicismus" genannten Ueberempfindlichkeit des sympathischen Systems noch recht hypothetischer Natur ist, so ist doch die Tatsache durch die von Kahane[1] konstatierte Ueberempfindlichkeit des Sympathicus gegen galvanische Ströme, dann die von Freund und Hönk untersuchte Druckempfindlichkeit des Sympathicus sichergestellt. Charakteristisch für die durch den Sympathicismus verursachten Beschwerden ist die Schwierigkeit ihrer therapeutischen Linderung, wodurch von neuem die hypochondrischen Vorstellungen genährt werden.

Unter den asthenischen Erscheinungen der Psyche steht bei den Infantil-Asthenischen im Vordergrunde die konstitutionelle Verstimmung. Charakteristisch sind die leichte Ermüdbarkeit, die Konzentrationsdefekte, die Affektivität und Egocentricität, die häufigen Kopfschmerzen, der schlechte, unruhige Schlaf; dabei kann der Intellekt gut entwickelt und auch das Auffassungsvermögen erhalten sein. Die Depression zeigt wechselnde Schwankungen ihrer Intensität, welche von den verschiedensten äußeren und inneren Faktoren abhängig ist.

Als physiologisches Urbild des asthenischen Anfalls bezeichnet Mathes die Menstruation. Die bekannte Kurve zeigt uns, wie alle Lebensprozesse während der Menstruation in ihrem Ablaufe gehemmt sind, sowie, daß das Weib in dieser Zeit empfänglicher ist für die Einflüsse des Milieus und für von außen kommende Reize. Diese depressorische Wirkung ist gerade bei asthenischen Frauen in der kritischen Zeit besonders stark. Aehnliche Hemmungen können bei der Asthenischen aber auch durch sonstige äußere Einflüsse hervorgerufen werden und schließlich auch spontan auftreten als Ausdruck der geringen vitalen Energie des Organismus.

Die **klinische Bedeutung** des in seinen somatischen und psychischen Erscheinungsformen vorstehend charakterisierten Konstitutionsdefekts der Infantil-Asthenischen liegt einmal in der funktionellen Minderwertigkeit der von der Wachstumshemmung betroffenen Organe und in deren erhöhter Krankheitsbereitschaft, ferner in der außerordentlichen Häufigkeit der durch den Infantilismus und die Asthenie des Nervensystems und der Psyche bedingten Krankheitsbilder.

Die funktionelle Minderwertigkeit kennen wir in bestimmten angeborenen Funktionsschwächen, welche an den betreffenden Organen schon bei physiologischen Lebensreizen krankhafte Reaktionen verursachen: Hierher gehört die funktionelle Albuminurie, vielleicht auch die Phosphaturie, wahrscheinlich auch verschiedene Formen der Polyurie, ferner die alimentäre Hypersekretion des Magens, die Achylia gastrica. Der funktionellen Minderwertigkeit der infantilen Gestaltung des Thorax, des Beckens, des Gefäßsystems wurde oben bereits Erwähnung getan und auch die Folgen der geschwächten Funktion erörtert.

Die Bedeutung des Infantilismus des Genitale hat A. Mayer (Tübingen)[2] ausführlich gewürdigt: Amenorrhöe, verspätetes Eintreffen der Menstruation, Dysmenorrhöe, mangelhafter Sexualtrieb, Cohabitationsschmerzen und häufige Sterilität.

Hierher sind ferner in gewisser Beziehung auch die Störungen der mechanischen Darmfunktion zu rechnen, besonders die proktogene Obstipation, bei welcher die Austreibung durch die Schwäche der Bauchpresse und des Beckenbodens erschwert sein kann. Ueber sonstige angeborene Funktionsschwächen wissen wir heute noch wenig.

Die zweite Begleiterscheinung der asthenisch-infantilen Konstitution wird durch die erhöhte Krankheitsbereitschaft dargestellt. Hier haben wir bereits die Disposition, welche die Stenose der oberen Thoraxapertur für Tuberkulose bietet, erwähnt, ferner kennen wir die Disposition der gesenkten Niere zu Harnstauungen und zu Pyelitis. Nicht zu vergessen ist die Disposition des infantilen Circulationssystems für die Entstehung funktioneller Herzstörungen, besonders zur Zeit der Pubertät. Am genauesten beobachtet und bekannt sind die schwerwiegenden Folgen des Infantilismus des Genitale für die Gestationsperiode: Die Häufigkeit von Abort, die starken Schwangerschaftsbeschwerden, die Weichteilschwierigkeiten bei der Geburt, das enge Becken, die schlechten Wehen, die lange Geburtsdauer, die Häufigkeit von Placentaretention und Atonie, die Neigung zu Prolapsen, die Disposition der infantilen Tube zur Extrauteringravidität, die Häufigkeit von Dermoiden usw. (A. Mayer).

Anzuführen ist hier der Status thymico-lymphaticus, der in einer dem Alter des Individuums nicht entsprechenden Größenausdehnung beziehungsweise Persistenz der Lymphdrüsen, der Thymus und der Milz, besteht mit den bekannten schweren Gefahren dieses Konstitutionsdefekts. Schwerdt nahm auch eine Disposition der Infantil-Asthenischen zur Erkrankung an Basedow an und die Annahme Harts, daß der Basedow mehr auf Hyperthymismus beruht, könnte Schwerdts Annahme plausibel machen. Nicht zu vergessen ist endlich das häufige Vorkommen von Gallensteinen bei Enteroptose und die Ansicht Stillers, daß das Ulcus rotundum zusammenhänge mit der bei Asthenischen so häufigen Hyperacidität, der physiologischen Inferiorität der Gewebe, der Gastroptose und der Atonie des Magens.

Weist schon die Zusammenstellung dieser aus der infantil-asthenischen Konstitution resultierenden Funktionsstörungen und Krankheitsdispositionen auf die weittragende Bedeutung hin, welche die Konstitutionsanomalie in der Aetiologie der weiblichen Erkrankungen einnimmt, so verschwindet doch deren Anzahl hinter der weit überragenden Häufigkeit der meist anfallsweise auftretenden Krankheitsbilder bei Asthenisch-Infantilen, welche ihre Ursache in der Asthenie des Nervensystems und der Psyche haben.

Neben den bei der Besprechung des psychischen Infantilismus erwähnten allgemeinen Klagen wird das Symptomenbild vor allem beherrscht von den Beschwerden des Magens, des Darmkanals und des Genitals. Das wichtigste Charakteristicum der Anamnese bildet der Umstand, daß bei völlig gleichem Allgemeinzustand und bei unverändertem infantil-asthenischen Organbefunde die Perioden völliger Beschwerdefreiheit unvermittelt abwechseln mit den Phasen schwersten Krankheitsgefühls. In diesen negativen Perioden steigern sich alle Beschwerden, Schmerzempfindungen aller Art, wechseln ab in bunter Reihe, getragen von den verschiedensten Angst- und Furchtvorstellungen. „Die psychomotorische Hemmung ist dabei nicht ausgeprägt, die Kranken sind nichts weniger als wortkarg und fühlen sich nach der reichen Schilderung der Qualen gewöhnlich erleichtert." (Mathes.)

Am Magen ist es vorwiegend die nervöse Dyspepsie mit der bekannten Polymorphie ihrer sensorischen, motorischen und sekretorischen Funktionsstörungen. Aus der eingehenden Bearbeitung der Frage der nervösen Dyspepsie durch Strümpell, Martius, Rosenfeld, Mathes und Andere geht mit Sicherheit hervor, daß die objektiv nachweisbaren Symptome in keinem Verhältnis zu den subjektiven Beschwerden stehen, daß die Beschwerden kommen und vergehen, ohne daß sich an Form, Lage und Chemismus des Magens irgend etwas ändern würde.

---

[1] Kahane, Neurasthenie beim Weibe. (Wr. kl. Woch. 1910.)

[2] A. Mayer, Die Bedeutung des Infantilismus in Geburtshilfe und Gynäkologie. (Verhandlg. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. 1913, II. S. 265.)

Vielfach ist das gleichzeitige Bestehen von Magen- und Darmbeschwerden zusammen mit Genitalstörungen Gegenstand der Debatte gewesen und Theilhaber war einer der ersten, der die Erkenntnis anbahnte, daß die Retroflexionsbeschwerden und die Magenstörungen koordinierte Erscheinungen der Enteroptose sind. Es ist hier anzuführen, daß Lageveränderungen des Uterus außerordentlich häufig bei Enteroptose und Asthenie gefunden werden. Mathes fand bei 83 Asthenischen 33 mal und van der Hoeven bei 58 Asthenischen 36 mal Lageanomalien der Genitalien. A. Mayer hebt hervor, daß die Retroflexion bei Nulliparen und Virgines mehr als $^1/_5$ aller zur Beobachtung kommenden Fälle ausmachen, ferner gibt A. Mayer an, daß $^1/_3$ aller Frauen mit Retroflexio aus konstitutionell geschwächten Familien stammt und ein zweites Drittel selbst von hypoplastischer Konstitution ist.

An unserem klinischen Material fanden wir unter 1000 asthenischen Patientinnen 407 mit Retroflexio uteri.

Die gleiche Mannigfaltigkeit der Symptome wie die nervöse Dyspepsie des Magens bietet der Darmkanal der Infantil-Asthenischen. Pawlow und Kronecker haben den experimentellen Beweis geliefert für die weitgehende Abhängigkeit der Peristaltik von freudigen oder traurigen Vorstellungen und das physiologische Experiment dieser Autoren gibt uns die Erklärung dafür, daß bei Infantil-Asthenischen mit ihrer erhöhten Erregbarkeit des ganzen Sympathicus die schwersten und mannigfaltigsten Innervationsstörungen der Darmfunktion vorkommen. Dabei vereinigen sich die funktionellen nervösen Störungen mit der durch die infantilistischen Hemmungsbildungen und die funktionelle Minderwertigkeit gegebenen Funktionsschwäche des Darms an sich. Zu betonen ist hier, daß von vielen Autoren nachgewiesen ist, daß auch die hochgradigste Ptose an sich in keiner Weise die Peristaltik schädigend beeinflussen muß, ein Umstand, der uns zwingend darauf hinweist, daß die Funktionsstörungen ihre Ursache in der krankhaft veränderten Innervation haben müssen. Dies beweist uns nach Mathes auch gerade bei den schwersten Funktionsstörungen der rasche und unvermittelte Wechsel zwischen Diarrhöe und Obstipation.

Die gewaltigste Bedeutung unter den Angstvorstellungen unserer Kranken beansprucht die Appendicitis. Einmal stehen die Schmerzen im Hypogastrium an erster Stelle; sind diese dann mehr oder weniger rechts lokalisiert, woran unter Umständen die Renoptose, die spastische Obstipation im Coecum und Colon ascendens schuld sein kann, so ist die Furchtvorstellung einer Blinddarmentzündung fertig. Längst haben die Chirurgen die absolut negativen Erfolge der Appendektomie bei derartigen asthenisch-infantilen Patienten erkannt, und Fabricius hat als erster auf den uns jetzt geläufigen Symptomenkomplex der mit Anämie, Neurasthenie und Pseudoappendicitis kombinierten Magenatonie hingewiesen. Andere haben dann die Appendix mit dem Coecum mobile vertauscht, das neuerdings in der chirurgischen Organbehandlung der Asthenie eine besondere Berühmtheit erlangt hat. Es braucht hierzu nur darauf hingewiesen zu werden, daß Dreyer den infantilen Entwicklungszustand des Coecum mobile auf Grund anatomischer Untersuchungen in 79 % aller weiblichen Leichen feststellen konnte. Wie weit die chirurgische Behandlung funktioneller Darmstörungen führen kann, zeigen die Arbeiten Lanes über die „Intestinalstase“ und deren Heilung durch Ileosigmoideostomie, beziehungsweise Colektomie. Nicht nur, daß er und seine Anhänger alle erdenklichen Krankheiten auf die Intestinalstase zurückführen, geht er soweit in der Verkennung von Ursache und Folge, daß er den infantil-asthenischen Konstitutionsdefekt als Folge der intestinalen Autointoxikation ansieht und ihn allen Ernstes mit der Colektomie bekämpfen und heilen will.

Neben der Appendix ist es besonders die Wanderniere, welche für rechtsseitige Leibschmerzen als Erklärung in Betracht kommt. Daß sie in Wirklichkeit, wie die Ptose überhaupt, Ursache von Kreuz- und Leibschmerzen sein kann, beweisen die günstigen Erfolge, die wir mit entsprechenden redressierenden und fixierenden Binden haben. Ich erwähne, daß wir mit der von Bracco (Turin) angegebenen Leibbinde in nahezu 1000 Fällen von Enteroptose sehr Günstiges sowohl bezüglich der Redressierung und Fixation der ptotischen Eingeweide (röntgenographisch nachgewiesen) als dadurch erzielter Linderung und Beseitigung der Beschwerden gesehen haben. Wir müssen aber daran festhalten, daß in einer außerordentlichen Zahl von Fällen die Wanderniere keinerlei Beschwerden macht und daß sie nur als Teilerscheinung der visceralen Ptose anzusehen ist. Nur wenige Chirurgen entschließen sich heute noch zu einer Nephropexie, außer wenn eine bestehende Hydronephrose und sonstige Komplikationen dazu zwingen, in der Erkenntnis, daß auch die kunstvollste und erfolgreichste Nephropexie nur ein einziges Symptom der gesamten visceralen Ptose beseitigt, ohne das übergeordnete Krankheitsbild der Asthenie beeinflussen zu können, geschweige denn die den Beschwerden zugrunde liegende asthenische Konstitution der Nerven, des Sympathicus und der Psyche zu bessern. Das gleiche gilt von all den einseitigen Raff- und Nähversuchen ptotischer Organe, des Magens, des Dickdarms usw. Wenn auch in manchen Fällen operative Eingriffe dieser Art die Beschwerden anfangs beseitigen können, so stehen diesen — sowohl für Patientin als Arzt vielleicht gleich suggestiven — Erfolgen eine außerordentliche Zahl objektiver und autoritativer Berichte entgegen, welche besagen, daß die Dauererfolge ausbleiben und daß dazu die Patienten nur allzuhäufig durch die operative Lokalbehandlung sowohl in psychischer Hinsicht als auch hinsichtlich der Steigerung der lokalen Beschwerden ungünstig beeinflußt werden. Als wichtigstes Argument gegen die operative Behandlung muß auch hier wieder betont werden, daß bei einer großen Zahl dieser Patienten ohne jede Veränderung des objektiven Befundes und ohne jede lokale Behandlung die heftigsten Beschwerden und Funktionsstörungen schwinden können oder durch entsprechende konservative und psychische Behandlung auf lange Zeit in günstigster Weise beeinflußbar sind.

Bezüglich der Harnorgane muß noch auf die bei Asthenisch-Infantilen von Mathes und auch von uns häufig beobachteten dysurischen Beschwerden hingewiesen werden, welche besonders bei gleichzeitiger Phosphaturie eine Cystitis vortäuschen können. Allerdings ist in diesen Fällen eine genaue Untersuchung auf Coliurie und Pyelitis notwendig, da wir häufig bei mit Obstipation verbundener asthenischer Enteroptose Bakteriurie und pyelitische Attacken beobachtet haben.

Die weitaus häufigste Lokalisation der Schmerzempfindung bei den asthenischen Infantilen findet ins Genitalgebiet statt. Die Ursache liegt darin, daß schon die physiologischen Vorgänge in der Genitalsphäre „sich dem Bewußtsein gewissermaßen aufdrängen, zugleich mit krankhaften Vorstellungen verknüpfen und daß weiterhin die physiologischen Genitalfunktionen selbst den Boden abgeben für asthenische Krisen durch Schaffung von Depressionszuständen bei der Menstruation, im Beginne der Pubertät, der Schwangerschaft, im Wochenbett und im Klimakterium.“ (Mathes).

Die Symptome sind die der kleinen Gynäkologie: Kreuz und Bauchschmerzen, Menstruationsbeschwerden, Druckgefühle aller Art und Ausfluß. Der objektive Befund ergibt meist einen mehr oder weniger infantilen Zustand der Genitalien, Lageveränderung des Uterus (s. oben), eventuell Erosionen, Vergrößerung der Ovarien, die dann gewöhnlich als Eierstockentzündung gedeutet wird. Früher wurden die meisten Beschwerden auf die häufig bestehende Lageveränderung des Uterus zurückgeführt, und operative orthopädische Maßnahmen an diesem Organ waren an der Tagesordnung und werden auch heute trotz der heilsamen Reaktion von Vedeler, Theilhaber, Winter, Martin und Andern noch häufig genug ausgeführt. Die Kombination der Genitalbeschwerden und sonstigen Organbeschwerden hat zu der Feststellung des Begriffs einer „gynäkologischen Reflexneurose“ geführt und den Herd in einem unschuldigen Gebärmutterkatarrh, einer Lageveränderung, einer Erosion, oder einem vergrößerten Eierstocke gesucht; dementsprechend wurde nur allzuoft eine lokale operative oder nichtoperative Behandlung eingeleitet, die wohl meist erst die Ursache für die folgende „gynäkologische Reflexneurose“ abgegeben hat. Es erübrigt sich ja, darauf hinzuweisen, welches reiche Feld lokaler gynäkologischer Therapie die genitalen Symptome bei Asthenisch-Infantilen darbieten, und es ist verständlich, daß bei der meist gegebenen Bereitwilligkeit dieser Patienten zur Vornahme von Operationen auch heute noch reichlich mobile Uteri indikationslos angenäht werden; weniger verständlich allerdings dürfte es sein, daß die chirurgisch-lokale Therapie gynäkologischer Beschwerden trotz unserer Kenntnis von der Bedeutung der Ovarialfunktion auch heute noch vor der Entfernung von angeblich oophoritisch erkrankten Ovarien zur Beseitigung von Kreuz- und Leibschmerzen nicht zurückschreckt. Krönig und Walthard haben die psychogene Entstehung dieser Genitalbeschwerden dargetan und Mathes kommt zu dem Schlusse, daß dieselben Ausdruck des asthenischen Anfalls sind, daß die Beschwerden kommen und verschwinden für längere oder kürzere Zeit auch ohne Lokalbehandlung, und ohne daß sich in den anatomischen Verhältnissen des Genitales irgend etwas verändert hätte. Als Kuriosum muß noch angeführt werden, daß Bossi neuerdings die schwersten Geistes- und Gemütskrankheiten durch gynäkologisch-orthopädische Operationen geheilt haben will, ja, daß er glaubt, daß bei gynäkologisch-operativer Behandlung eine große Anzahl der in den Irrenanstalten untergebrachten geistes- und gemütskranken Frauen wieder hergestellt werden könnten. Diese Anschauung dürfte wohl wenig Anhänger mehr finden und sie dürfte ihre beste Beantwortung in dem auch in seiner Art übertriebenen Vorwurfe Vedelers finden, „daß sich der Gynäkologe rühmt, Chirurg geworden zu sein, während hundertmal mehr Anlaß für ihn vorhanden wäre, sich als Neuropathologe zu zeigen“ (zitiert nach Mathes).

Die vorstehend geschilderte bunte Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit der Erscheinungsformen, mit welcher die infantil-asthenische Konstitution dem Arzt entgegentritt, zeigt uns am besten die außerordentliche Wichtigkeit der Erkennung des Wesens dieser Erkrankung; dazu kommt, daß ein außerordentlich großer Prozentsatz der weiblichen Klientel sich aus den infantil-asthenischen Patientinnen rekrutiert. An unserm klinischen Material[1]) fanden wir unter 6018 Patientinnen 1000 mit ausgeprägten Zeichen einer infantil-asthenischen Konstitution; dabei ist zu bemerken, daß es sich um eine rein gynäkologische Abteilung im Rahmen eines großen Krankenhauses handelt, eine Abteilung, in welcher nur die Patientinnen abgesondert werden, deren Beschwerden sich aufs Genitale beziehen. Dementsprechend ist auch die Zahl unter den ambulatorischen Patientinnen, welche mit deutlichen Zeichen des infantil-asthenischen Konstitutionsdefekts zur Behandlung kommen, eine entsprechend größere; während sie unter dem stationär klinischen Material 17 % beträgt, beläuft sie sich unter den ambulatorischen Patientinnen auf 32 %. Dabei ist zu betonen, daß nur solche Patientinnen mitgerechnet wurden, welche ohne nachweisbare organische Erkrankungen, nur wegen der durch die infantil-asthenische Konstitution bedingten Beschwerden ärztliche Hilfe aufsuchten.

Eine besonders folgenschwere Bedeutung gewinnt das Heer der infantil-asthenischen weiblichen Kranken für die gesamte ärztliche Praxis dadurch, daß diese Kranken meist unerkannt von einem Arzt zum andern, von einem Spezialisten zum nächsten wandern, vom Internisten zum Chirurgen und Gynäkologen, bis sie einen „Operateur“ finden, der, sei es aus Verkennung der eigentlichen Grundursache der vorgebrachten Beschwerden, sei es, weil sich dessen operative Indikationsstellung mehr nach der Operationsmöglichkeit als nach der Operationsnotwendigkeit gestaltet, dem „Furor operativus passivus“ dieser Kranken (Krönig) entgegenkommend, das angeschuldigte Organ bereitwillig annäht oder entfernt. Jeder, der sich mit derartigen Patientinnen eingehend beschäftigt hat, wird unsere reiche Erfahrung bestätigen können, daß man einen großen Teil derselben nach kürzerer oder längerer Zeit mit den mannigfaltigsten Operationsnarben wieder findet — kein Wunder, denn die Mannigfaltigkeit der Beschwerden gibt genügend Möglichkeit zur Betätigung einer chirurgischen Organtherapie. Hierin liegt eine besondere, nicht geringe Gefahr für das Ansehen der ärztlichen Praxis. Nur allzu häufig wird unter Verkennung des Krankheitsbildes der somatischen und psychischen Asthenie bei diesen Kranken eine falsch angebrachte vielgeschäftige operative oder nichtoperative Lokaltherapie eingeleitet und lange Zeit fortgesetzt, sei es infolge „spezialistischer“ diagnostischer und therapeutischer „Beschränkung“ oder aus rein praktischen Rücksichten: wegen der größeren Einfachheit und Bequemlichkeit gegenüber der zeitraubenden und wenig einträglichen psychischen Analyse und Therapie. Insoweit es sich um therapeutisch zugängliche Funktionsstörungen der einzelnen Organe handelt, mag die Lokalbehandlung einen mehr oder weniger dauerhaften Erfolg erreichen, viel häufiger aber wird sie nach kürzerer oder längerer Zeit endgültig versagen bei der großen Zahl der Kranken, welche die infantil-asthenische Konstitution des Nervensystems zum Arzte führt. Diese Patientinnen sind es dann, welche nach ergebnisloser ärztlicher spezialistischer Behandlung beim Kurpfuscher landen und hier glänzende Heilung finden, zum Schaden der ärztlichen Wissenschaft und des ärztlichen Standes. „Die Naturheilkünstler und Kurpfuscher, die die Uebung der klinischen Untersuchungsmethoden nicht beherrschen, erzielen“, wie Mathes ausführt, „gerade dadurch so glänzende Heilerfolge, wo die ‚zünftige ärztliche Wissenschaft‘ versagt hat, daß sie sich ausschließlich um das Seelenleben der Kranken kümmern. Was ihnen an ärztlicher Schulung und Technik fehlt, schlägt ihnen und den Kranken dann zum Segen aus; was aber dem wissenschaftlich gebildeten Arzt an Verständnis für die psychische Seite der funktionellen Krankheiten fehlt, wird ihnen, ihrem ganzen Stande und den Kranken zum Fluche.“

---

[1]) Severin Kirchesch, Ueber die Beziehungen der Lageveränderungen des Uterus zur Enteroptose. (Inaug.-Diss. München 1914.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Frauenklinik des Dr. Falgowski in Posen.

Zur Frage der künstlichen Sterilisation[1]) der Frau

von

A. Sarkissiantz, Assistent der Klinik.

I.

Bei Herzkrankheiten, Nierenerkrankungen, bei Tuberkulose der Lungen oder des Kehlkopfs und in seltenen Fällen auch bei unstillbarem Erbrechen ist man manchmal gezwungen, die Schwangerschaft im Interesse der Mutter zu unterbrechen. Bezüglich der Indikationsstellung kann keinerlei Schema als zu Recht bestehend gelten, vielmehr wird man von Fall zu Fall individualisierend entscheiden müssen. Allerdings gibt es gewisse leitende Gesichtspunkte, welche unsern Erfahrungen und Grundsätzen entsprechend etwa folgendermaßen lauten würden.

Bei bestehender Lungen- oder Kehlkopftuberkulose übt die Schwangerschaft wohl immer eine verheerende Wirkung aus, weshalb hierbei die absolute Indikation zur Entfernung des Eichens ohne Zweifel gegeben ist. Sowohl die Schwangerschaft selbst, als namentlich auch das Wochenbett führt die Kranke in diesen Fällen sehr oft an den Rand des Verderbens, sodaß die Unterbrechung direkt lebensrettend oder lebensverlängernd wirkt. Ohne diesen Eingriff ist oft jede noch so sorgfältige Behandlung der Tuberkulose, bestehend in zweckmäßiger Ernährung, Sonnen- und Luftkuren, Mast- und Liegekur usw., erfolglos. Nur in seltenen und dann ganz leichten Fällen wird man die Kranke bei Belassung der Schwangerschaft durch fürsorgliche Pflege über die erste Geburt und das erste Wochenbett hinüberretten können, allerdings um dann die absolute Forderung daran anzuschließen, daß weitere Schwangerschaften mit Sicherheit ausbleiben. Jedoch ist ein solcher Versuch für die Frau sehr riskant. Es ist vielmehr sehr wichtig, die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose immer, und zwar schon in den ersten Monaten auszuführen, da uns die Erfahrung gelehrt hat, daß der Eingriff in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft nicht mehr den gewünschten Erfolg hat, weil die Entbindung dann nicht mehr so ganz leicht ist und weil das Wochenbett nach einer so späten, wenn auch künstlichen Entbindung doch die Kräfte der Frau schon sehr stark mitnimmt.

Schwieriger ist die Indikationsstellung bei den Erkrankungen des Herzens. Hier sind es nicht so sehr die Herzfehler an und für sich, welche eine Unterbrechung bedingen, vielmehr die gestörte Funktion des gesamten Herz- und Blutapparats. Die Leistungsfähigkeit, das heißt der Zustand und die Ernährung des Herzmuskels, sind hierbei von größter Bedeutung. Bei hinreichender Funktionskraft des Herzmuskelapparats wird Schwangerschaft und Geburt unter richtiger Beobachtung und Behandlung sowie bei zweckentsprechender künstlicher Erleichterung der Geburtsarbeit (durch künstliche Blasensprengung, Wendung und Extraktion, Zange usw.) gewöhnlich glücklich vonstatten gehen. Wir haben ja oft genug gesehen, daß gerade eine lang ausgedehnte Geburtsarbeit den Herzmuskel in höherem Maße in Anspruch nimmt und schwächt, als die ganze Dauer der Schwangerschaft und des Wochenbetts. Am häufigsten entwickelt sich eine Inkompensation des Herzens und des Blutcirculationsapparats sowie die daraus sich ergebenden desolaten Folgen während der Erschöpfung durch eine schwierige und langausgedehnte Geburtsleistung.

Können wir dagegen eine deutliche Inkompensation von seiten des Herzapparats schon während der frühen Schwangerschaft beobachten, so gilt dieses als bedrohliches Anzeichen dafür, daß das Herz die herannahende Geburtsarbeit mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit nicht überstehen wird. In diesem Fall ist eine Indikation zur künstlichen Unterbrechung gegeben.

Oft ist es sehr schwierig, bei Herzfehlern die richtige Entscheidung zu treffen. Manchmal wird man schwanken, ob bei Vorhandensein eines zunächst noch kompensierten Herzfehlers der Frau die Geburtsarbeit zugemutet werden kann. In diesem Falle entscheidet der Verlauf etwaiger früherer Geburten, welche einen Hinweis auf den Zustand und die Kraft des Herzmuskels gestatten. War schon bei einer früheren Geburt ein bedrohlicher Verfall eingetreten, so muß man der Frau dringend raten, sich die Schwangerschaft schon in den ersten Monaten unterbrechen zu lassen. Bei einer erstmalig Schwangeren dagegen wird man eher ein abwartendes Verhalten für gerechtfertigt erachten können.

Aehnlich verhält sich die Sachlage bei den Nierenerkrankungen. Auch hier ist es vor allem die Funktion des Nieren- und Harnapparats, welche das entscheidende Wort spricht. Eine einfache Schwangerschaftsniere wird man durch hygienische und diätetische Maßregeln leicht so weit bringen, daß sie ihren Dienst bis zum Ende der Schwangerschaft noch genügend versorgt. Der Eiweißgehalt des Urins, ja selbst das Vorhandensein von Nierenelementen darin geben uns noch nicht das Recht, die Frau ihrer Frucht zu berauben. Denn das sind Erscheinungen und Befunde, welche oft sofort nach der Geburt wieder verschwinden und die man deshalb leichter dulden kann, falls keine anderen bedrohlichen klinischen Symptome hinzukommen. Versagt aber bei bedrohlichem Eiweißgehalte des Urins die Arbeitskraft der Niere in augenfälliger Weise, treten Oedeme auf, können wir bei gespanntem Puls eine beträchtliche Herzerweiterung konstatieren, oder kommen Erscheinungen von seiten des Gehirns oder im Augenhintergrunde dazu, oder treten Anzeichen einer drohenden Urämie auf, so wissen wir, daß die Niere insuffizient ist und durch Unterbrechung der Schwangerschaft sofort entlastet werden muß.

Die Entzündung des Nierenbeckens können wir auch während der Schwangerschaft mit gutem Erfolge behandeln und brauchen dieserhalb die Schwangerschaft allermeist nicht zu unterbrechen. Das Nierenbecken ist durch Ausspülung vermittels des Ureterkatheters einer günstigen Behandlung leicht zugänglich, sodaß wir damit fast immer gute Erfolge erzielt haben. Wir haben in den letzten fünf Jahren nur ein einziges Mal Gelegenheit gehabt, infolge einer schweren Nierenbeckeneiterung bei einer sieben Monate Schwangeren nach Versagen aller andern Mittel wegen bedrohlichen Verfalls und überaus hohen Fiebers schließlich die sofortige künstliche Entbindung durch vaginalen Kaiserschnitt machen zu müssen. In diesem Falle allerdings war die Operation auch nach Ansicht des mitbehandelnden Chirurgen direkt lebensrettend für die Frau gewesen.

Bei unstillbarem Erbrechen haben wir mannigfache diätetische und medikamentöse Mittel zur Hand, wodurch wir meist in der glücklichen Lage sind, die Schwangerschaft zu erhalten; nur bei auffallendem und schnellem Kräfteverfall oder sonstigen damit verbundenen Organerkrankungen wird hin und wieder die Unterbrechung notwendig werden. In seltenen Fällen werden auch gewisse schwere psychische Alterationen, desolate Anämien und bedrohliche Schwächezustände nach sorgfältiger Beobachtung eventuell einmal dieselbe Operation bedingen, falls alle andern Mittel versagt haben.

II.

Oft genügt es jedoch nicht, behufs dauernder Gewährleistung der Gesundheit der Kranken den künstlichen Abort ausgeführt zu haben. Da nämlich in solchen indizierten Fällen der krankhafte Zustand auch nach der Unterbrechung natürlich persistiert, so ist die Gesundheit der Frau bei jeder Wiederholung der Schwangerschaft immer neuen Gefahren ausgesetzt. In solchen Fällen ist es vorteilhaft, an die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft die Ausführung der künstlichen Sterilisation gleich anzuschließen, denn es gibt nichts Unangenehmeres für eine Frau, als häufig hintereinander den künstlichen Abort über sich ergehen lassen zu müssen. Anderseits ist es auch für den Arzt ein unangenehmes Gefühl, an ein und derselben Frau immer wieder denselben Eingriff vornehmen zu müssen, welcher, zumal bei schwächlichen Personen, auf die Dauer keineswegs frei von jeglicher Gefahr ist.

Natürlich bedarf es vor Ausführung der künstlichen Sterilisation, welche der Frau für alle Zukunft die Gebärmöglichkeit nimmt, einer ganz besonders präzisen Indikation. Auch wird man sich vorher der Zustimmung beider Eheleute versichern müssen. Ferner muß man bei Stellung der Indikation wohl unterscheiden zwischen erstmalig Schwangeren und wiederholt Schwangeren. Bei erstmalig Schwangeren wird man logischerweise einen sehr konservativen Standpunkt einnehmen müssen, weil ja bei diesen jegliche Nachkommenschaft von vornherein verhindert wird. Auch kann man es bei erstmalig Schwangeren leichter auf einen Versuch ankommen lassen, da doch die Gefährlichkeit der Schwangerschaft und der Beendigung der Geburt nicht absolut, jedenfalls noch nicht durch den Versuch erwiesen ist. Bei Mehrgebärenden dagegen bietet schon der Verlauf früherer Schwangerschaften und überstandener Geburten einen Hinweis, ob die Indikation absolut berechtigt ist.

---

[1]) Das Wort „Sterilisation" ist etymologisch betrachtet ein Unding. Eigentlich müßte es heißen: „Sterilitation".

Für die Lungen- und Kehlkopftuberkulose ist wohl der Grundsatz allgemein geltend, daß jede Wiederholung der Schwangerschaft schädlich einwirkt. Selbst wenn es gelungen ist, die Kranke über die erste Geburt glücklich hinüberzubringen, ist es doch dringend erwünscht, daß eine solche Kranke immer, oder wenigstens viele Jahre hindurch vor Schwangerschaften geschützt bleibt. Wer sich den Luxus gestatten kann, monate- und jahrelang in Sanatorien und Bädern sich zu kurieren, kann es ja schließlich soweit bringen, daß eine weitere Schwangerschaft bedingt erlaubt werden kann. Dies ist nur unter sehr günstigen sozialen Bedingungen möglich, wenn der Arzt sicher sein kann, daß eine systematische Kur wirklich durchgeführt wird und durchführbar ist.

In solchen Fällen könnte es eventuell genügen, der Frau schwangerschaftsverhindernde Mittel in die Hand zu geben, bis der Lungenzustand sich gebessert hat. Außerdem ist die Frau darüber aufzuklären, daß, wenn vorzeitig Schwangerschaft eintritt, sofort der künstliche Abort ausgeführt werden muß.

Auf diese Weise wäre es — bei ständiger ärztlicher Ueberwachung — möglich, auch einer tuberkulösen Frau ausnahmsweise einmal die Nachkommenschaft für später zu sichern.

Unglückseligerweise ist dieser Gedankengang bei der Mehrzahl der Fälle praktisch nicht durchzuführen. In den allermeisten Fällen wird die soziale Lage oder der Mangel an Geduld die Ausführung so idealer Voraussetzungen vereiteln. Außerdem kann natürlich auch die geheilteste Tuberkulose durch eine erneute Schwangerschaft, trotz günstigster Bedingungen und Umstände, immer wieder zu einem gefährlichen Stadium aufflackern. Daher ist wohl im allgemeinen bei manifester Tuberkulose schon bei erstmalig Schwangeren die Indikation zur Ausführung der künstlichen Sterilisation im Anschluß an die Unterbrechung der Schwangerschaft gerechtfertigt.

Ist man bei einem schweren Herzfehler oder bei Veränderung des Herzmuskels gezwungen gewesen, die Schwangerschaft zu unterbrechen, so wird man logischerweise, um das Herz für alle Zukunft zu schonen, die prophylaktische Sterilisation ausführen müssen. Hier gilt bei uns der Grundsatz, daß, wenn die Schwere der Herzveränderung schon einmal den künstlichen Abort verlangt hat, wohl kaum weitere Schwangerschaften späterhin erlaubt werden dürften. Denn zugegeben, daß der Herzmuskel respektive der inkompensierte Herzfehler nach Ausführung des Aborts sich später wieder erholt hat, so darf es doch als sicher gelten, daß jede weitere Schwangerschaft in diesem Stadium der Erkrankung eine ernstliche und dauernde Schädigung herbeiführt. In diesen Fällen also verlohnt es sich, gleich dem ersten künstlichen Abort den leichten Eingriff einer vaginalen Sterilisation hinzuzufügen.

Nur sehr selten besteht aber diese Indikation bei den Erkrankungen der Niere. Hier kann durch zweckmäßige Behandlung die Kranke für eine spätere Schwangerschaft mit Erfolg vorbereitet werden. Erst nach mannigfachen üblen Erfahrungen im Verlauf früherer Schwangerschaften und Geburten wird man das Recht haben, zu sterilisieren.

Eine relative Indikation zur künstlichen Sterilisation dürfte in seltenen Fällen bestehen bei bestehender schwerer Anämie, andauernder erheblicher Körperschwäche, sowie bei dauernden und schweren physisch-nervösen Störungen. Auch hier entscheidet erst längere Ueberlegung und Beobachtung.

III.

Von beträchtlichem Vorteile für die Frau ist es nun, die Sterilisation gleich im Anschluß an den künstlichen Abort auszuführen. Seit einigen Jahren üben wir daher dies kombinierte einzeitige Verfahren stets, falls die Schwangerschaft den Zeitraum von viereinhalb Monaten nicht übersteigt.

Die Vorteile des kombinierten Verfahrens bestehen darin, daß man die Frauen vor der zweiten Vorbereitung und vor der zweiten nervösen Emotion bewahrt. Dies ist keineswegs für schwache Frauen gleichgültig. Der Anschluß einer schnell durchgeführten Sterilisation gleich nach Ausführung des Aborts wird leicht überstanden und haben wir einen Kollaps oder sonstigen Schwächeanfall selbst bei arg mitgenommenen Frauen niemals bemerkt.

Die beiden Eingriffe (Abort und Sterilisation) einzeitig ausgeführt, werden viel leichter ertragen, als wenn man mit der zweiten Operation 10 oder 14 Tage wartet; im Gegenteil, früher, wo wir dies taten, haben wir einige ziemlich erhebliche Kollapszustände gelegentlich der zweiten Operation erlebt.

Vor Blutungen braucht man sich bei vorsichtigem Vorgehen nicht zu fürchten. Natürlich muß man sich davor hüten, den Uterus allzu grob zu behandeln. Bei vorsichtigem Vorgehen ist eine erheblichere Blutungsgefahr gänzlich ausgeschlossen. Dabei hat man den ungeheuren Vorteil, daß das Nervensystem der schwächlichen Kranken durch dieses einzeitige Vorgehen ganz besonders geschont wird. Die so erreichte psychische und physische Schonung ist unserer Ansicht nach von nicht zu unterschätzendem Wert und begünstigt in hohem Maße das leichte Ueberstehen des Eingriffs.

Um möglichst günstige Resultate zu gewährleisten, ist es nötig, daß die künstliche Sterilisation eine leichte, einfache und schnelle Operation sei, frei von jeglicher Komplikation und Kompliziertheit, frei von Mortalität und Morbidität. Dabei muß sie sicher wirksam sein und den Vorteil besitzen, daß man keinen gelegentlichen Nebenbefund übersieht, daß man also die Adnexe genau besichtigen und eine eventuelle Lageveränderung des Uterus gleichzeitig dauernd mitbeseitigen kann.

Dies alles erreicht man am besten und schnellsten durch Ausführung der vaginalen vorderen Colpotomie und doppelten Unterbindung und Durchtrennung der Tuben. Stets ist von uns mit gutem Erfolge hierbei folgendes Verfahren angewandt worden:

1. Der künstliche Abort.

Zu Beginn der Operation werden 2 g Secacornin Roche in das Gesäß eingespritzt, um die Blutung noch zu verringern. Man faßt hierauf die Portio vermittels mehrerer Kugelzangen, erweitert den Hals der Gebärmutter vermittels der Hegarschen Metallstäbe bis auf 14 mm Weite, entfernt die Frucht entweder im ganzen oder zerstückelt samt der Nachgeburt mit Hilfe der Winterschen Abortzange, schabt die Wände der Gebärmutter vorsichtig ab und wischt sie mit Jodtinktur ab. Das letztere geschieht nicht durch Einspritzung der Jodtinktur, sondern durch zeitweise Einführung eines in Jodtinktur getauchten Gazestücks, wodurch der Uterus auch zu energischen Zusammenziehungen veranlaßt wird.

2. Die Ausführung der vaginalen Sterilisation.

Unmittelbar nach Beendigung der Auskratzung macht man eine senkrechte Incision der vorderen Scheidenwand, die dicht über der Portio beginnt und etwa 7 bis 8 cm lang ist. Nach stumpfer Abschiebung der Blase wird der Zipfel des Bauchfells incidiert und der Uteruskörper langsam durch die Incisionswunde hervorgewälzt. Bei größeren Uteris, etwa bei dreimonatiger Schwangerschaft und darüber, genügt es, ohne Vorwälzung des Uterus der Reihe nach die beiden Uterushörner sich zu Gesichte zu bringen. Nun wird jede der Tuben nahe am Uterus doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Auf diese Weise ist die Kommunikation zwischen den Eierstöcken und dem Uterus unterbrochen, ohne daß es nötig wäre, die Tuben zu entfernen. Nur ist es wichtig hierbei, daß man nicht etwa aus Versehen statt der Tuben die runden Mutterbänder unterbindet.

Diese Operation ist in einigen Minuten fast ohne jede Blutung auszuführen. Dabei ist man in der Lage, die Adnexe zu besichtigen und gegebenenfalls kranke Teile zu entfernen. Zum Schlusse schließt man zweckmäßigerweise die Vaginifixur des Uterus mit einigen Catgutfäden an, worauf die kleine noch übrigbleibende Scheidenwunde mit fortlaufendem Catgutfaden geschlossen wird. Die so operierten Kranken können in der Regel vom dritten Tag ab aufstehen und gegen Ende der ersten Woche die Klinik verlassen.

Man hat verschiedene Methoden zur Ausführung der künstlichen Sterilisation angegeben, so z. B. auch die Entfernung beider Tuben oder gar Herausnahme des Uterus. Es wurde auch speziell bei tuberkulösen Frauen empfohlen, den graviden Uterus im ganzen herauszunehmen, um die Schwangerschaft vorzeitig zu beenden und die Frau zugleich steril zu machen. Sicherlich ist dies zu weitgegangen, denn das hieße ja, an Stelle kleiner Eingriffe ganze Organe zu entfernen, also verstümmelnde Operationen unnötigerweise auszuführen. Die Herausnahme des graviden Uterus bedeutet weder künstlichen Abort, noch künstliche Sterilisation, sondern es bleibt, was es ist: eine Organberaubung, ohne daß dieses Organ erkrankt wäre. Der Erfolg kann natürlich auch ein guter sein, doch bleibt die Indikation zu weit gestellt und übertrieben;

denn unnötig ist es, normale Organe ohne Not herauszunehmen und ohne Grund einen winzigen Eingriff durch eine größere Operation ersetzen zu wollen.

Man hat auch mannigfache Verfahren angegeben, um nach der Durchtrennung der Tuben das uterine Ende sorgfältig mit Bauchfell zu bedecken, um die Entstehung einer nachträglichen Kommunikation zwischen Uterus und der Bauchhöhle zu vereiteln. Wir legen im allgemeinen darauf keinen so übertriebenen Wert, da eine exakte Seidenligatur erfahrungsgemäß genügt, um den Verschluß der Tube zu sichern. Auch die Excision des Tubenansatzes aus dem Uteruskörper haben wir verlassen, weil das Verfahren keineswegs sicherer, wohl aber blutiger ist, als die zarte Unterbindung des schlanken Tubenkörpers. Vor allem kommt es ja darauf an, die Operation einfach und schnell ausführbar zu gestalten und sind wir bei unserm einfachen Verfahren bisher vor Rückfällen bewahrt geblieben. Man hüte sich übrigens, die Bedeutung des Begriffs „Rezidiv" für diese Fälle ins Ungemessene zu übertreiben. Denn wenn es selbst unter vielen Tausenden von Fällen einmal vorkommen sollte, daß eine so behandelte Frau zufällig doch wieder schwanger wird, wobei wahrscheinlich die Verwechslung zwischen Tube und rundem Mutterband eine große Rolle spielte, so kann man ja in diesen enorm seltenen und merkwürdigen Fällen schließlich den kleinen Eingriff des künstlichen Aborts ohne Gewissensbisse von neuem machen, anstatt alle die andern Tausende von Fällen aus Furcht vor einem so sehr seltenen, aber immerhin vielleicht möglichen Fall einer länger dauernden, schwierigeren und gefährlicheren Operation zu unterziehen. Berechnet man also ein Rezidiv auf, sagen wir, 3000 Fälle, so ist es meines Erachtens klüger, 3000 mal eine sehr schnelle und sehr einfache Operation mit einem erneuten Abort darüber hinaus auszuführen, als dafür 3000 mal die Operation schwieriger und (wenn auch nur etwas) bedenklicher zu gestalten.

Wir schließen der künstlichen Sterilisation regelmäßig die Vaginifixur an, um für alle Zukunft der Bildung einer Verlagerung vorzubeugen und eine größere Stabilität des Beckenbodens zu gewährleisten, was sicherlich, namentlich für arbeitende Frauen, nicht ohne Vorteil ist.

Man hat die Tubenunterbindung auch durch die Bauchdecken hindurch ausgeführt; aber die Vorteile des vaginalen Operationswegs sind ja genügend bekannt: der leichtere Eingriff, die kürzere Operationsdauer, Verhütung der Shockgefahr. Jede Laparotomie stellt an das Herz weit größere Anforderungen, als die vaginale Leibesöffnung.

Weitere große Vorteile: Die Kranken können eher aufstehen, fühlen sich wohler, werden eher arbeitsfähig; ferner: Verhütung einer Bauchnarbe und der Herniengefahr. Dabei ist festzuhalten, daß sämtliche Beckenorgane ebenso gut und ebenso genau durch vaginale Leibesöffnung besichtigt werden können, wie durch die Laparotomie.

Früher führten wir gewöhnlich die Sterilisation, falls sie indiziert war, etwa 10 bis 14 Tage nach dem Abort aus. Die Kranken mußten also solange in der Klinik verbleiben, mit der wenig beruhigenden Aussicht, daß eine neue Operation im Anzuge sei. Oft hielten sie die Wartezeit nicht aus, verließen die Klinik, ohne sich auch später zu der notwendigen zweiten Operation zu stellen. Das war immer ein großer Nachteil für die Patientinnen, wenn sie sich so der Durchführung der ärztlichen Indikation entzogen. — Erst in den letzten Jahre erkannten wir die großen Vorteile, welche aus der einzeitigen Operation für die Kranken resultieren, die sich regelmäßig hierzu auch leichter entschlossen, als zu einer nachträglichen Sterilisation. Noch sei die Bemerkung erlaubt, daß natürlicherweise nur bei völlig reinen, nicht durch fremde Eingriffe verschmutzten Fällen die einzeitige Operation ausgeführt werden darf. — Alle Aborte und Sterilisationen werden in unserer Klinik lediglich nach Beratung mit einem inneren Arzt oder einem erfahrenen Hausarzt ausgeführt.

Ueber die Migräne als Rekreationsphänomen und über ihr prädilektives Auftreten an bestimmten Tagen der Woche

von

Dr. **Richard Traugott**, Breslau.

Daß die Migräne und andere „funktionelle" Arten des Kopfschmerzes bei vielen Patientinnen besonders häufig und heftig zu ganz bestimmten Zeiten, nämlich kurz vor, während und kurz nach der Periode auftreten, daß es also ebenso, wie eine Epilepsia menstrualis auch eine Hemicrania menstrualis gibt, ist eine seit langem bekannte Tatsache, die aber deshalb nichts weiter Rätselhaftes bot, weil bei der erhöhten Emotionalität, die während der Menses herrscht, das Auftreten von allerhand „nervösen" Erscheinungen genugsam begünstigt schien. Ebenso allgemein bekannt ist es, daß das Einsetzen und der Verlauf der Migräneattacken, besonders in den typischen Fällen, meist ziemlich streng zeitlich charakterisiert ist: sie beginnen zumeist im Laufe des Vormittags unter mehr oder minder unbestimmtem Unbehaglichkeitsgefühl und erreichen unter stürmischen Erscheinungen, wie heftigem Kopfschmerz, Uebelkeit, eventuell Erbrechen, fast regelmäßig gegen Abend ihren Höhepunkt, um dann zumeist völligem Wohlbefinden Platz zu machen.

Weniger bekannt als das periodische Erscheinen und die zeitliche Beschränktheit der Migräne auf gewisse Stunden des Tages ist ihr Auftreten an bestimmten Tagen der Woche; wenigstens stieß ich, diesen Punkt betreffend, in der Literatur lediglich auf folgende Aeußerung Flataus[1]: „Die Angaben, die man in den alten Schriften findet, wie z. B. diejenige, daß ein Mönch seine Migräne stets am Montag hatte, tragen Anekdotencharakter." Den Anstoß aber, auf dieses Verhalten der Migräne, das heißt ihr Auftreten an bestimmten Tagen der Woche, zu achten, gab mir die Selbstbeobachtung.

Ich selbst leide seit früher Jugend an Migräne, die gelegentlich (jedoch selten, nur zwei- bis dreimal im Jahre) in typischer Form — mit abendlicher Akme unter Nausea und Erbrechen —, zumeist jedoch in mehr atypischer Weise — mit Unbehaglichkeitsgefühl, Casque nerveux, halbseitigem Kopfschmerz — auftritt. Schon in meiner Schulzeit fiel es mir auf, daß ich gewöhnlich am Sonntag meinen Kopfschmerz hatte, nachdem ich während der Woche ganz oder fast ganz frei von diesem Uebel geblieben war. Das gleiche Verhalten zeigte dann meine Migräne auch späterhin. Erst vor zwei oder drei Jahren, nachdem die ganz typischen Anfälle völlig ausgeblieben waren, hörte die Vorliebe meiner Hemicranie für den Sonntag auf.

Nach den an mir selbst gemachten Beobachtungen lag es natürlich für mich sehr nahe, sobald meine Praxis mir Gelegenheit dazu gab, bei meinen hierzu geeigneten Patienten nach etwa vorhandenen Prädilektionstagen der Migräne und des nervösen Kopfschmerzes zu forschen; und zu meinem nicht geringen Erstaunen sah ich nun, daß es einer großen Zahl von Personen genau so ging, wie mir, das heißt, daß für diese Affektionen ein Prädilektionstag besteht, nämlich der Sonntag beziehungsweise der Ruhetag der Woche; für manche Beamtenkategorien, z. B. Postbeamten, die den Sonntag genau so durcharbeiten müssen, wie jeden andern Tag der Woche, dafür aber einen andern Wochentag völlig arbeitsfrei haben, tritt dann dieser dienstfreie Wochentag als Prädilektionstag auf. Ich möchte aber bemerken, daß ich gelegentlich den Eindruck hatte, daß es vielleicht nicht so sehr die ganz typischen Anfallstage sind, welche den Sonntag so besonders bevorzugen, daß aber doch jedenfalls der Sonntag für verhältnismäßig viele mit Kopfschmerz behaftete Personen der Hauptleidenstag ist.

Auf Grund dieser mir durch lange Jahre hindurch immer wieder entgegentretenden Beobachtungen habe ich mich des Eindrucks nicht erwehren können, daß die Migräne nicht nur eine Art von Rekreationsphänomen beziehungsweise von Selbstschutz des Organismus darstellt, sondern daß dieser letztere auch durch einen ihm eignen Vernunftwillen, gleichsam instinktmäßig, sich denjenigen Tag aussucht, an dem jener Rekreations- oder Reinigungsprozeß am ausgiebigsten und möglichst ungestört durch Arbeitsanforderungen exogener Art: also an einem Sonntag oder sonstigen Feiertag vor sich gehen kann.

In praktischer Beziehung ist der Nachweis der Migräne als eines Rekreationsphänomens deshalb von Wichtigkeit, weil uns diese Erkenntnis, wenigstens in einem gewissen Umfange, die Mittel an die Hand geben dürfte, die dem Organismus notwendige Rekreation herbeizuführen, ohne daß sie notwendigerweise mit Schmerzattacken vergesellschaftet auftreten müßte, mit andern Worten: den schutzbedürftigen Organismus zu schützen, unter Hintanhaltung des Auftretens der Migränebeschwerden oder wenigstens unter Milderung dieser Beschwerden.

Daß der typische Migräneanfall in hohem Grade geeignet ist, als ein Vorgang zu imponieren, der auf eine Ausstoßung körperschädlicher Stoffe aus dem Organismus und somit als eine Maßregel des Selbstschutzes angelegt ist, kann ja einem Zweifel kaum unterliegen. Man denke nur an die in der letzten Phase der Migräneattacke in die Erscheinung tretende abnorm große Tätigkeit der sekretorischen Organe; Erbrechen, Stuhlgang, Schweißausbruch, Speichelfluß, Niesen, Tränenfließen sind sehr häufige Erscheinungen in jenem Zeitintervall, das dem Eintreten des wiederkehrenden Wohlbefindens voraufgeht. Viele Migräniker, denen keinerlei Anodyna, wie Antipyrin usw., etwas nützen, wissen, daß es ihnen mitunter durch Anwendung evakuierender Mittel gelingt, den Migräneanfall abzukürzen oder zu mildern: insbesondere durch Abführmittel und namentlich auch durch Diuretica (Coffein, insbesondere als Paracodin verabreicht).

---

[1] Edward Flatau, Die Migräne. (Berlin 1912, S. 58.)

Für die Auffassung des Migränesyndroms als einer Folgeerscheinung der Anhäufung von körperschädlichen Stoffwechselprodukten im Körper spricht ja auch die Erfahrung, daß wir die Migräne vielfach mit Stoffwechselstörungen verschiedenster Art (z. B. Gicht, Diabetes, Fettsucht: der Ebsteinschen „Trias“) vergesellschaftet auftreten sehen, und daß sie sich oft überraschend schnell bessert, wenn es gelingt, eine allgemeine Besserung des Stoffwechsels, z. B. durch Ersatz der purinreichen und animalischen durch reizlose und vegetabilische Diät und besonders durch Einwirkung des Höhenklimas, herbeizuführen. So kann man sich wohl dem Eindruck nicht entziehen, daß die Migräne eine Art von Restitutions- oder Rekreaktionsvorgang darstellt, hervorgerufen durch die Reaktion des Organismus auf die Retention von Stoffwechselprodukten, die normalerweise allmählich und unmerklich aus dem Körper ausgeschieden werden, infolge von Betriebsstörungen aber, wie sie der Konstitutionsanomalie des Migränikers eigentümlich sind, abnorm lange im Körper zurückgehalten werden; wie bei andern krankhaften Zuständen Toxine und Fermente Fieber hervorrufen, so erzeugen die beim Migränösen gebildeten und abnorm lange retinierten Stoffwechselprodukte selbst oder die durch ihren Reiz im Organismus sich bildenden fermentativen Antikörper den Schmerz, resp. das für die Migräne charakteristische Unbehagen. Der migränöse Anfall stellt sich, unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, vielleicht als die Folge einer Intoxikation durch Abbauprodukte, also als eine Abart des anaphylaktischen Shocks dar.

Wie das Fieber zumeist nichts anderes ist, als eine Reaktionserscheinung gegen fremde Eindringlinge in den Organismus und zugleich die Waffe, die dieser gegen die Eindringlinge (Mikroorganismen und die von ihnen gebildeten Stoffwechselprodukte) gebraucht, so werden wir uns auch den Schmerz als ein Phänomen vorstellen dürfen, das als Begleiterscheinung von Prozessen auftreten kann, die auf die Eliminierung oder Unschädlichmachung von körperschädlichen Stoffen gerichtet sind.

Wie schon angedeutet, scheinen besonders jene Migräneattacken eine zeitliche Prädilektion zu zeigen, die in mehr abortiver Form auftreten, das heißt aber mit andern Worten: Diejenigen, bei welchen mehr das Moment der Unschädlichmachung als das der Eliminierung körperfeindlicher Stoffe im Vordergrunde steht, also insbesondere jene Anfälle, welche ohne sekretorische Erscheinungen, wie Erbrechen usw. verlaufen. Wie nun einerseits der Migräneattacke gewisse Kardinalsymptome — wie das Erbrechen — fehlen können, so kann anderseits der „einfache nervöse Kopfschmerz“ sehr wohl auch mit migränösen Symptomen — insbesondere Abgeschlagenheit, Gähnen, Nebelsehen, Augenflimmern usw. — vereinigt auftreten, sodaß in vielen Fällen die Differentialdiagnose zwischen diesen Kopfschmerzen und der eigentlichen Migräne geradezu unmöglich ist — wie uns scheint, nicht sowohl deshalb, weil hier fließende Uebergänge bestehen, sondern weil wohl der Wesenskern für beides: für die Migräne und für viele Formen der „einfachen Nervosität“ der gleiche ist. Wohl jeder Migräniker leidet, abgesehen von seinen typischen Migräneanfällen, noch an andern nervösen respektive affektiven Beschwerden (Verstimmungszuständen), insbesondere aber auch an interparoxysmal auftretenden atypischen Kopfschmerzen; und anderseits: fast jeder überhaupt an häufigerem Kopfschmerz leidende Nervöse hat gelegentlich einmal so erhebliche Exacerbationen seines Kopfschmerzes zu verzeichnen, daß das Allgemeingefühl in hohem Grad in Mitleidenschaft gezogen wird und so schließlich gelegentlich auch einmal bei ihm ein Zustand resultiert, der mit einem Migräneanfalle verzweifelte Aehnlichkeit hat. So erscheint in vielen Fällen die Migräneattacke als der konzentrierte, akute Ausdruck der Nervosität gegenüber dem milderen, chronischen Auftreten der gewöhnlichen Neurasthenie. Hier wie dort psychische Depression, Appetitlosigkeit, vasomotorische Anomalien, Hyperästhesien sensorischer Art (besonders des Geruchs, Gesichts, Gehörs), sowie sensible Reizerscheinungen (die Kopfschmerzen selbst). Nun weiß jeder, der sich mit den sogenannten „funktionellen“ nervösen Affektionen, mögen sie in mehr neurasthenischem oder hysterischem Gewand auftreten, jemals beschäftigt hat, in wie weitgehendem Maße sie psychisch-suggestiven und autosuggestiven Beeinflussungen unterworfen sind; man denke nur an das oft augenblickliche Sistieren des Kopfschmerzes bei plötzlich sich einstellenden Gemütserregungen beliebiger Art. Und so scheinen es denn auch ganz besonders die „migränoiden“ Kopfschmerzformen und vielleicht weniger die typischen Migräneattacken selbst zu sein, die ganz vornehmlich auch in bezug auf ihr zeitliches Auftreten einer — natürlich unbewußten — psychischen Beeinflussung zugänglich sind: deshalb offenbar, weil es sich bei den mit Erbrechen und andern sekretorischen Entladungen einhergehenden Attacken wohl um eruptive Ausbrüche handelt, deren Einsetzen auf Grund so zahlreicher, respektive so heftig wirkender Fermentkörper usw. reaktiv so gebieterisch gefordert wird, daß hier ein Aufschub des migränösen Mechanismus kaum mehr möglich ist.

Wenn aber die psychische Beeinflußbarkeit der nervösen Affektionen zwar dort allgemein zugegeben wird, wo es sich um rein „funktionelle“ Erscheinungen handelt, nicht aber dort, wo konstitutionelle und also irgendwie organisch bedingte (bei der Migräne: hereditäre) Veränderungen vorliegen, so ist diese Anschauung unseres Erachtens eine irrige. Eine nervöse Konstitution liegt allerdings offenbar ebenso wie der Migräne, so auch der Neurasthenie und Hysterie zugrunde; das „Anderssein“ des nervösen gegenüber dem nichtnervösen Menschen kann nicht bloß ein andersartiges Funktionieren, sondern muß auch ein irgendwie andersartiges Beschaffensein in der Konstitution der Lebensmaschinerie voraussetzen. Aber der Schluß, daß dort, wo irgendwelche organische Veränderungen vorhanden oder zu supponieren sind, eine psychische Beeinflussung unmöglich ist, ist dennoch nicht zu Recht bestehend. Er beruht im Grunde genommen auf der alten scholastischen, immer noch nicht völlig überwundenen dualistischen Denkweise, die Geist und Körper für zwei völlig wesensverschiedene Reiche ansieht. Und doch ergibt eigentlich schon die oberflächlichste Beobachtung das fortwährende Ineinander- und Miteinanderarbeiten des Leibes und der Seele, ihre wechselseitige Durchdringung und Bedingtheit in gesunden wie kranken Tagen, sodaß wir in beiden: im Geist und im Körper, nur Modifikationen, nur Auswirkungen des ihnen beiden zugrunde liegenden Einen, nämlich des Lebens, erkennen müssen.

Verlieren wir das einheitliche Funktionieren von Geist und Körper nicht aus den Augen und vergegenwärtigen wir uns die Momente, die dem migränösen Prozesse zugrunde liegen, so können wir sehr wohl zu einem Verständnisse der zeitlichen Prädilektion der Migräneattacke gelangen. Der migränöse Prozeß zerfällt, wie schon angedeutet, in zwei Teile: 1. Einen vorbereitenden, der durch den Stoffwechselchemismus die Bedingungen für das Zustandekommen des Migräneanfalls liefert, und 2. den Mechanismus selbst mit seinen stürmischen sensiblen Reizerscheinungen der Hyperfunktion der Sekretionsorgane usw.

Zwischen der vorbereitenden Periode und dem Anfalle selbst dürfen wir als Mittelglied in der Kausalkette, als auslösendes Moment oder Gelegenheitsursache, schließlich noch die Reize des täglichen Lebens betrachten, die, an sich auf das Eintreten dieses Mechanismus ohne Wirkung, doch zur Bedeutung gelangen können, wenn sie auf Neurone stoßen, die sich, eben infolge der Einwirkung jener Stoffwechselprodukte, schon in einem Zustande der Uebererregbarkeit befinden. Kommen zu den normalen Lebensreizen noch solche abnormer Art hinzu (z. B. Exzesse in Alkohol, Tabak, Nachtwachen usw.), so läßt sich ja bei manchen Migränikern beziehungsweise Nervösen der Eintritt der Kopfschmerzattacke mit mathematischer Sicherheit voraussagen. Dieses Stadium der beginnenden, beziehungsweise bereits bestehenden Uebererregbarkeit — das präparoxysmale Stadium — ist es nun, in dem diejenigen Momente wirksam sind, die auf den zeitlichen Eintritt des Anfalls Einfluß nehmen. Diese Momente sind, wenn wir von jenen oben erwähnten Exzessen absehen, unbewußter Natur.

Der organische — der Psyche gar nicht zum Bewußtsein kommende, Wille — auch unter ungünstigen Konstitutionsverhältnissen den Forderungen des Lebens sich anzupassen, spielt hier offenbar die wesentliche Rolle. Des näheren auf die theoretische Begründung der Annahme dieses Verhaltens einzugehen, würde uns zu tief in das Gebiet der theoretischen Biologie hineinführen und ist in Rücksicht auf den uns hier zur Verfügung stehenden Raum an dieser Stelle nicht möglich; andeutungsweise sei nur hingewiesen auf den in der Schlacht verwundeten Krieger, der trotz gräßlichster Verstümmelung zunächst nichts von Schmerz verspürt und erst später, wenn die psychische Exaltation vorüber, zur Perception des Wundschmerzes kommt. Es können eben alle somatischen Bedingungen für die Entstehung von Schmerzen gegeben sein, und diese können dennoch ausbleiben, wenn aus der psychischen Situation genügend starke Gegenströmungen sich ergeben.

Gelänge es aber auch nicht, auf theoretischem Wege die Möglichkeit der Prädilektion der Migräneattacke für einen bestimmten Tag zu erklären, so ist doch in praktischer Beziehung die Kenntnis dieses Tatbestandes unseres Erachtens immerhin wertvoll: Es kommt jetzt darauf an, zweckvolle Tendenzen, die die Natur in uns, uns unbewußt, anbahnt, uns zum Bewußtsein zu bringen und diese sinnvollen Tendenzen dann weiter bewußt zu fördern. Da es bisher wohl kaum jemals gelungen sein dürfte, einen Migräniker durch welche Mittel auch immer von seiner Migräne gänzlich zu befreien, so kann es in sehr vielen Fällen eine große Wohltat für die Kranken bedeuten, wenn es ihnen wenigstens ermöglicht wird, ihren Anfall an einem arbeitsfreien Tage zu verleben und so ihren Beruf relativ ungestört ausüben zu können. Zu diesem Zwecke habe ich in zahlreichen Fällen mit Nutzen von einem Kunstgriffe Gebrauch gemacht, um da, wo die Neigung zum Auftreten der Migräne an einem bestimmten Tage der Woche schon deutlich vorhanden, aber noch nicht völlig zuverlässig war, eine solche Fixation, z. B. auf den Sonntag, herbeizuführen. Er basiert auf der bekannten Erfahrung, daß bei vielen Personen sich Kopfschmerzen besonders gern nach einem tiefen und langen Schlaf einstellen. Empfiehlt man also am Samstag abend ein bis zwei Stunden Bewegung im Freien zu machen und Sonntag morgen ein bis zwei Stunden später als sonst aufzustehen, so kommt man in vielen Fällen der ohnehin schon bestehenden Neigung des Anfalls, am Sonntag aufzutreten, auf halbem Weg entgegen. Daß durch eine solche künstliche Provokation des Anfalls die Zahl der Attacken überhaupt vermehrt werde, möchte ich meinen Erfahrungen nach nicht annehmen. Es ist hier nicht zu vergessen, daß die Migräniker vielfach an interparoxysmalen nervösen Beschwerden (z. B. an Schlaflosigkeit, an Ischias und andern Neuralgien) leiden, sodaß selbst bei einer etwaigen, durch unsern Kunstgriff erhöhten Frequenz der Kopfschmerzanfälle die Größe (Zahl und Intensität) der Gesamtbeschwerden durchaus noch nicht zugenommen zu haben braucht.

Schließlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß die symptomatische beziehungsweise medikamentöse Behandlung der sonntäglichen Migräne eine viel dankbarere ist als die der werktäglichen; da nämlich am Sonntag keine so große Rücksichtnahme auf die für die Berufsarbeit nötige Klarheit des Bewußtseins genommen zu werden braucht, so ist man am Sonntag nicht, wie am Werktage, lediglich auf die Verwendung von Anodynis angewiesen, sondern kann auch von Hypnoticis und Sedativis (Adalin, Phenoval usw.) Gebrauch machen.

Aus der Kurstation der königl. ungar. Staatseisenbahnen für Magen- und Darmkranke in Karlsbad.

Ueber die Aetiologie und die Behandlung der Hämorrhoidalblutungen[1]

von

königl. Rat Dr. **Ludwig v. Áldor,**
Chefarzt der Kurstation, Badearzt in Karlsbad.

Die Hämorrhoidalblutungen wurden lange Zeit, beinahe Jahrhunderte hindurch, von Aerzten und Nichtärzten für eine allgemein konstitutionelle Erkrankung, Dyskrasie oder Diathesis hämorrhoidalis gehalten und gerade jene Fälle als die leichtesten Formen bezeichnet, in denen die Erkrankung ausschließlich auf den Mastdarm lokalisiert war und sich in Darmblutungen geäußert hatte. Ja man hat sogar in den letzteren eine wichtige Heilbestrebung der Natur und in dem Abgange des überflüssigen Bluts eine befreiende Krise erblickt. Den Ausdruck Hämorrhoiden selbst hat man nicht im anatomischen, sondern im klinischen Sinne genommen und ihn wörtlich für sämtliche Blutungen aus inneren Organen gebraucht. Diese Auffassung ist aber in den ernsten medizinischen Publikationen aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts (Frerichs, Niemeyer, Köhler und Andere) nur mehr als eine historische Tatsache registriert und seit dieser Zeit hat jene große pathologische Bedeutung, welche die älteren Aerzte so lange Zeit den Hämorrhoiden zugeschrieben haben, ebenso aufgehört wie jener Mystizismus, mit dem die Phantasie der Menge dieses Leiden umgeben hat.

Obwohl wir noch immer sowohl bezüglich der Bezeichnung als auch besonders bezüglich der Aetiologie der Krankheit bedeutende Widersprüche finden, so wird heute doch allgemein angenommen, daß das Hämorrhoidalleiden eine ausschließlich lokale Erkrankung ist und die Knoten selbst einfache Erweiterungen der äußeren und mittleren Hämorrhoidalvenen (Vv. haemorrhoidales externae und mediae) sind.

Wir teilen die Hämorrhoiden je nach der Lage zum Schließmuskel des Darmes ein (und diese Unterscheidung ist zurzeit allgemein anerkannt) in äußere, intermediäre und innere; die äußeren liegen subcutan vor dem äußeren Schließmuskel, die inneren oberhalb desselben in der lockeren Submucosa auf dem Gebiete der Columnae Morgagni und werden erst mit Hilfe des Darmspiegels sichtbar, die intermediären Knoten sitzen von der Linea ano-cutanea rectalwärts auf dem Gebiete des äußeren Schließmuskels, und sie werden nach der Entfaltung des Anus sichtbar. Sporadisch begegnen wir in der Literatur auch der Behauptung, daß Hämorrhoiden auch höher bis zur Flexur sichtbar waren; die meisten Autoren halten das jedoch für eine große Ausnahme (Strauß, Schreiber, Schmidt). Auch ich habe nie Gelegenheit gehabt, so hochsitzende Hämorrhoiden zu sehen.

Ursprünglich sind diese Knoten ebenso weich und auf Druck nicht schmerzhaft, wie die an andern Teilen des Körpers, am Rumpf, an den unteren Extremitäten, am Scrotum vorkommenden Varicen. Die Haut, beziehungsweise Schleimhaut über diesen Knoten ist in Falten abhebbar und es ist, wie Schmidt[1] mit Recht bemerkt, die Bezeichnung dieser ursprünglichen Hämorrhoiden mit dem Ausdrucke „Knoten" unrichtig; nur die entzündeten Hämorrhoiden schwellen an und werden zu stark spannenden, harten, dunkelblauen Knoten von verschiedener Größe. Dieses ist das Bild, welches wir beim sogenannten Hämorrhoidalanfalle sehen, der die Folge von hinzutretenden Entzündungsprozessen (Thrombosen, Thrombophlebitiden und Periphlebitiden) ist.

Trotzdem das Hämorroidalleiden zu jenen verbreitetsten pathologischen Zuständen gehört, denen man in der ärztlichen Praxis beinahe täglich begegnet, so sind die über das Wesen desselben zurzeit herrschenden Ansichten widersprechend genug.

Die Folge davon ist, daß auch unsere Kenntnisse über die Aetiologie dieses Leidens ziemlich mangelhaft und einander widersprechend sind. Soweit sie Gemeingut der Aerzte sind, bestehen sie größtenteils aus Allgemeinheiten, und nach jeder einzelnen können wir ruhig ein Fragezeichen setzen. Wenn wir in den Hämorrhoiden, entsprechend der älteren Auffassung, die lokalisierten Folgen einer vererbten Neigung oder einer allgemeinen Plethora sehen, sind wir nicht weiter gekommen, als zu einer einfachen Fragestellung, und die Antwort entbehren wir ebenso, wenn wir — wie die neueren Autoren größtenteils — behaupten, daß die Ursache der Hämorrhoiden solche Circulationsstörungen des Venensystems der Regio analis bilden, welche in erster Reihe durch die lokalen Hindernisse der venösen Blutbahn hervorgerufen sind.

Die Ansicht, daß unter diesen Ursachen die sitzende Lebensweise, das reichliche Essen, Trinken eine bedeutende Rolle spiele, ist allgemein verbreitet, obwohl die in dieser Hinsicht vorgebrachten Argumente einer scharfen Kritik absolut nicht standhalten. Dasselbe kann man bezüglich der Gravidität behaupten, welche ein gewisses Bürgerrecht unter den Ursachen der Hämorrhoiden daraufhin zu gewinnen schien, daß dieseble unter die Ursachen der Circulationsstörungen des Mastdarms gerechnet wurde. Doch ist während der Gravidität das Zustandekommen von Hämorrhoiden üerhaupt nicht so oft zu sehen, wie dies von einigen Autoren behauptet wird. Und wenn das auch manchmal der Fall ist, so handelt es sich tatsächlich um einfache Varicen, welche nicht das klinische Bild des Hämorrhoidalleidens hervorrufen. Meistens verursachen sie absolut gar keine subjektiven Beschwerden, und nach Beendigung der Gravidität bilden sie sich wieder zurück; dagegen rufen diejenigen Hämorrhoiden, denen wir in der täglichen Praxis begegnen, den Symptomenkomplex eines wohlcharakterisierten Krankheitsbildes hervor. Gerade jener Unterschied, der zwischen dem indifferenten Verhalten, der auf rein mechanische Ursachen zurückzuführenden Varicen, und zwischen den klinischen Aeußerungen des Hämorrhoidalleidens besteht, ist ein Beweis dafür, daß in der Aetiologie des letzteren außer den Knoten (seien dieselben nun Angiome oder Varicen) auch andere Faktoren mitspielen müssen. Es ist bekannt, daß unter den Ursachen der Hämmorrhoiden am häufigsten die chronische Obstipation erwähnt wird. Aber auch in dieser Frage können wir eine einheitliche Auffassung nicht finden.

---

[1] Vorgetragen in der Sitzung des Budapester Aerztekreises. 1914.

[1] Schmidt, Klinik der Darmkrankh. 1913, Bd. 2.

Daß zwischen den beiden Zuständen ein inniger Konnex besteht, machen die alltäglichen Erfahrungen und Beobachtungen unzweifelhaft, aber über die nähere Natur desselben haben wir kaum positive Kenntnisse, welche doch in erster Reihe berufen wären, die bis jetzt ziemlich dunkle Aetiologie des Leidens zu beleuchten. Die Ursache dieses Mangels liegt meiner Ansicht nach hauptsächlich in dem Umstande, daß gegenwärtig die allgemeine ärztliche Auffassung, im scharfen Gegensatz zu den herrschenden Vorstellungen früherer Jahrhunderte, in den Hämorrhoiden eine — wenn ich mich so ausdrücken darf — zu lokalisierte Erkrankung sieht und daß sich eben deswegen die Untersuchung solcher Kranker mit der einfachen Inspektion der Analgegend, der Entfaltung der Analöffnung und eventuell der Digitaluntersuchung des Rectums erschöpft. Im allgemeinen werden heutzutage Hämorrhoidarier noch immer selten genug auf endoskopischem Weg untersucht, während wir doch nur auf diese Weise feststellen können, ob in dem konkreten Fall ausschließlich eine lokale Erkrankung der Vv. haemorrhoidales vorliegt, oder aber eine diffuse Erkrankung der Rectalschleimhaut. Im Gegensatz zur Rectoromanoskopie neueren Datums geht die Endoskopie des Mastdarms, die Protoskopie, bis auf die Zeiten des Hippokrates zurück; trotzdem wird die Untersuchung des Rectums systematisch erst bewerkstelligt, seit die Rectoromanoskopie unter unsere übrigen diagnostischen Behelfe aufgenommen wurde. Und tatsächlich ist die systematische endoskopische Untersuchung des Mastdarms seit den Zeiten der Rectoromanoskopie einfacher und erfolgreicher vorzunehmen, als dies vor derselben unter Anwendung verschiedenförmiger Specula möglich war. Die heute allgemein verwendeten Rectoromanoskope steigern durch ihre cylindrische Form, leichte Handhabung und ihre tadellosen Beleuchtungsvorrichtungen den diagnostischen Wert, wie die leichte Durchführbarkeit der Untersuchung ganz bedeutend.

Ich habe in den letzten Jahren mehr als 300 solcher Patienten, welche die bekannten Hämorrhoidalbeschwerden gehabt haben, rectoromanoskopisch untersucht und ich möchte im folgenden die Erfahrungen zusammenfassen, zu welchen ich, gestützt auf die endoskopischen Studien an diesem ansehnlichen Material, gelangt bin, Erfahrungen, denen ich in bezug auf die Aetiologie der Hämorrhoidalblutungen Bedeutung zuschreiben muß.

Ein bedeutender Teil der Patienten hatte mehr oder weniger charakteristische subjektive Beschwerden; diese äußerten sich in Jucken ad anum, Nässen, stechendem, bohrendem oder unangenehm drückendem Gefühl im Mastdarme, zeitweisem Tenesmus und in verschiedenen Störungen des Kotlaufs. Mit der näheren Natur der letzteren werde ich mich später befassen. Unter den Symptomen aber war das beständigste dasjenige, welches beinahe unter den Beschwerden sämtlicher Patienten figurierte, die Blutung. Bei einem Teil der Fälle waren dieselben nicht bedeutend, aber fast bei jedem einzelnen hatten sie einen chronisch-rezidivierenden Charakter und vielmehr die chronische Wiederholung dieser Blutungen als der profuse Charakter hat diese Kranken veranlaßt, sich an den Arzt zu wenden. In einer nicht unbedeutenden Anzahl der Fälle aber haben die Patienten das Bild einer schweren Anämie geboten, sie selbst haben über Blutarmut und über verschiedene nervöse Symptome geklagt; auch bei diesen letzteren Kranken hörte ich nur selten zeitweise auftretende, abundantere Blutungen erwähnen. Vielmehr gaben die Kranken zumeist an, sie hätten nie mehr Blut auf einmal verloren als höchstens einen bis zwei Eßlöffel. Aber diese kleineren Blutverluste hätten sich manchmal wochenlang täglich, häufig sogar innerhalb eines und desselben Tages wiederholt. Alle diese Kranken wandern als Hämorrhoidarier von einem Arzt zum andern und ich habe in nicht geringer Zahl solche gesehen, welche wegen ihres Leidens operiert wurden, und obwohl in einzelnen Fällen die Operation sogar wiederholt wurde, sind die Beschwerden, namentlich die Blutung, trotzdem unverändert geblieben.

An einem nicht geringen Teil war durch die Untersuchung tatsächlich das Vorhandensein von äußeren und noch öfter von intermediären Hämorrhoidalknoten festzustellen. Aber nur ungefähr in 2 % meiner Fälle konnte ich an dem Tegument derselben solche entzündliche Erscheinungen, Erosionen oder Exulcerationen, finden, welche darauf hinwiesen, daß die Blutungen tatsächlich von den Hämorrhoiden selbst stammten; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle waren sie als weiche, nicht schmerzhafte, gewöhnlichen varicösen Erweiterungen ähnliche Gebilde sichtbar, über denen sich die deckende Haut oder Schleimhaut verschiebbar erwies, und zeigten keine wie immer gearteten entzündlichen Erscheinungen. Die Ursache der Blutungen aber in einem geplatzten Hämorrhoidalknoten zu finden, ist mir in keinem einzigen Falle gelungen. Oft war bei der Digitaluntersuchung Proktospasmus feststellbar, was sich als charakteristischer Schmerz, ebenso bei Einführung des untersuchenden Fingers wie des Endoskops äußerte.

Ein viel häufigerer Befund, den die Digitaluntersuchung zutage förderte, war die Füllung des Rectums mit Kot. Die beständigsten und eben deshalb die allercharakteristischsten Veränderungen hat aber die endoskopische Untersuchung des Rectums ergeben. Diese hat die Digitaluntersuchung in erster Reihe bezüglich der Füllungszustände des Rectums nach folgender Richtung hin ergänzt. Dort, wo ich durch den palpierenden Finger noch nicht imstande war, das Vorhandensein von Kot im Rectum festzustellen, hat die proktoskopische Untersuchung gezeigt, daß größere oder kleinere Kotresiduen auch außerhalb des Defäkationsakts sowohl im Sphincterkanale wie in der Ampulla recti vorhanden waren. Unsere endoskopischen Untersuchungen haben aber noch mehr als das gezeigt. So war namentlich fast ohne Ausnahme eine diffuse chronische Entzündung der Rectalschleimhaut vorhanden, welche an dem analen Ende des Sphincterkanals beginnend bei einem kleinen Teil der Fälle an dem ampullären Ende desselben aufhörte, in der überwiegenden Zahl aber sich auf die Ampulle ausdehnte und ihre Grenze am Flexureingang an der Plica rectoromana fand. Die Flexur selbst ist in den Prozeß meist nicht einbezogen.

Die Rectalschleimhaut, angefangen von dem Ende des Sphincterkanals bis zum Flexureingange, zeigt jenes Bild der Proctitis chronica haemorrhagica, dessen auf den Sphincterkanal lokalisierte Formen zuerst von Strauss[1] unter dem Namen Proctitis sphincterica beschrieben wurden. Es ist sein Verdienst, zuerst darauf hingewiesen zu haben, daß diese Proktitiden, von welchen er hämorrhagische, proktalgische und gemischte Formen unterscheidet, in einer Reihe der Fälle als eine vollkommen selbständige Erkrankung auftreten und als erster die Aufmerksamkeit auf die praktische Bedeutung derselben gelenkt zu haben. Ich habe mich seit der Zeit wiederholt mit diesem Krankheitsbilde beschäftigt[2] [3] und bereits in den vor einigen Jahren erschienenen Mitteilungen habe ich hervorgehoben, daß diese chronischen Proktitiden, von welchen der größte Teil hämorrhagischer Natur ist, in auffallend großer Zahl neben Hämorrhoiden zu finden sind, ein Umstand, der bereits Strauss aufgefallen ist.

Die endoskopischen Untersuchungen jener mehr als 300 Fälle, die die Grundlage dieser Auseinandersetzungen bilden, haben zu dem bezüglich der Aetiologie der Hämorrhoidalblutungen wichtigen Resultat geführt, daß, abgesehen von verschwindend wenigen Ausnahmen, die Proctitis chron. haem. ein ständiges Symptom des sogenannten Hämorrhoidalleidens bildet. Dort, wo klinische Erscheinungen, namentlich chronische Blutungen vorhanden waren, hat die proktoskopische Untersuchung, man könnte sagen ohne Ausnahme, das Vorhandensein einer Proctitis haemorrhagica ergeben, ohne jedoch, daß bei allen diesen Fällen auch Hämorrhoiden dagewesen wären. Und auch dort, wo sie vorhanden waren, hat der chronisch diffuse Entzündungsprozeß des Rectums auf dieselben gar nicht übergegriffen. Der Prozeß beginnt, wie ich oben ausgeführt habe, meistens beim ampullären Ende des Rectums und endet beim Flexureingang. Obwohl der proktoskopische Befund, je nach der Schwere und Chronicität des Prozesses in seinem Detail wechselt, ist er im Wesen einheitlich: die Schleimhaut ist lebhaft oder livid rot, ihre Falten verstreichen während der Einführung des Instruments schwerer und langsamer als unter normalen Verhältnissen; die Mucosa ist oft von erweiterten und gefüllten Capillaren durchzogen, stellenweise wird die Schleimhaut durch anklebende flockige oder glasige Schleimfetzen und sehr oft durch mehr oder weniger fest haftende kleinere Blutgerinnsel bedeckt; nach deren Entfernung sind meist oberflächliche Exkoriationen, auf Berührung leicht blutende Erosionen und nur sehr selten Exulcerationen sichtbar; diese oberflächlichen Substanzdefekte der Schleimhaut sind am häufigsten in dem ampullären Teil des Sphincterkanals und an den Rändern der ampullären Falten zu finden (Plica coccygea und sacralis). So sieht in großen Zügen das endoskopische Bild aus, aber es ist hervorzuheben, daß sehr oft ein auffallendes Mißverhältnis vorhanden ist zwischen den klinischen Symptomen, namentlich der Hartnäckigkeit der Blutungen und zwischen dem objektiven Befunde. Sehr oft sind trotz der sehr hartnäckig sich wiederholenden Blutungen außer der diffusen lebhaft oder livid roten Farbe der Schleimhaut auch nach sorgfältigem Absuchen nur ein bis zwei des Epithels beraubte blutende Stellen hauptsächlich, wie erwähnt, auf dem Gebiete der Morgagnischen und auf den Rändern der ampullären Falten zu finden. Wie wir im folgenden sehen werden, hängt der Erfolg unserer therapeutischen Bestrebungen recht häufig von dem genauen Aufsuchen dieser umschriebenen, stecknadelkopf- bis linsengroßen, jedenfalls aber nur geringe Ausdehnung besitzenden Epithelverluste ab.

---

[1] Strauss, Berl. kl. Woch. 1908, Nr. 31.

[2] v. Aldor, A. f. Verdkr. Bd. 17.

[3] v. Aldor, Med. Kl. 1912, Nr. 3.

Während die Blutungen sehr oft ampullären Ursprungs sind, scheinen die übrigen bereits erwähnten subjektiven Symptome Jucken, Nässen, Druckgefühl im Rectum usw. in ihrer Intensität hauptsächlich davon abhängig zu sein, inwieweit der proktitische Prozeß im Sphincterkanal lokalisiert ist. Je ausgesprochener das der Fall ist, desto mehr prävalieren im klinischen Bild die subjektiven Symptome. Unsere Untersuchungen sprechen also dafür, daß das wesentliche für das Zustandekommen der klinischen Symptome des Hämorrhoidalleidens, die chronisch diffuse hämorrhagische Proktitis ist, die Hämorrhoiden selbst an dem Prozeß und der Verursachung der Symptome meistens überhaupt nicht teilnehmen. Unter diesen hinsichtlich ihrer subjektiven Beschwerden typischen Hämorrhoidariern habe ich nur in verschwindender Zahl solche gesehen, bei denen die Erklärung der vorhandenen Beschwerden ausschließlich in circumscripten, auf die Hämorrhoiden selbst lokalisierten, entzündlichen Prozessen (Arrosionen und Exulcerationen) gefunden werden konnte, vielmehr waren Hämorrhoiden oft überhaupt nicht zu finden und diese Kranken haben meist die Diagnose einer „nervösen Mastdarmerkrankung“ oder die Diagnose „innere Hämorrhoiden“ mitgebracht. Bei denen aber, bei welchen sichtbare Knoten vorhanden waren, ist die Ursache der chronischen Blutungen ohne weiteres auf diese selbst zurückgeführt worden, trotzdem die einfache Inspektion dieser weichen, nicht schmerzhaften Gebilde die indifferente Rolle derselben unzweifelhaft gemacht hätte. Ja, es war sogar die Anwesenheit solcher Knoten für viele derartige Kranke bis zu einem gewissen Grade — wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf — verhängnisvoll. Es hatte nämlich nach der Erfolglosigkeit der internen Behandlung, die sich in der Anwendung der bekannten Zäpfchen und Salben erschöpfte, gerade die Anwesenheit dieser Knoten Gelegenheit geboten, diese Kranken — sogar wiederholt — zu operieren.

Hinsichtlich der Aetiologie dieser Proktitis ist allerdings bemerkenswert, daß der Prozeß von dem Analende des Canalis rectalis ausgeht und einen ascendierenden Charakter zeigt. Das ist in der überwiegenden Zahl meiner Fälle ohne Schwierigkeit feststellbar, sofern der Prozeß sich ausschließlich im Rectum lokalisiert und über den Flexureingang nicht hinausgeht. Ich möchte das als einen für die Aetiologie der chronischen Proktitiden bemerkenswerten Umstand betonen, bei der Besprechung der ätiologischen Momente aber nur jene Erscheinungen heranziehen, zu deren Verwertung mich diese rein klinischen Untersuchungen berechtigen. Die Füllungsverhältnisse des Rectums sind von diesem Standpunkte aus diejenigen Umstände, welche in der Aetiologie der Proktitiden eine besondere Bedeutung zu haben scheinen.

Gelegentlich der Beschreibung der subjektiven Erscheinungen habe ich erwähnt, daß unter den Beschwerden — wie übrigens allgemein bekannt — die Störungen in der Entleerung des Darminhalts ständig vorhanden sind. Diese Störungen äußern sich aber nur in einem Teile der Fälle als chronische Obstipation. In andern, nicht gering an Zahl, wiederum in der Richtung, daß der Darminhalt während der Defäkation nur in unvollkommener Weise entleert wird; die Kranken fühlen nachher keine Erleichterung und der auch nach erfolgtem Akt zurückbleibende Drang veranlaßt sie zur Wiederholung des Versuchs und sie klagen über ein ständiges Gefühl von Vollsein im Mastdarme. Kurz, es besteht jener Zustand, den Strauss1) als „frustranen“ oder „unzeitigen Stuhldrang“ und Boas2) als „fragmentäre Stuhlentleerung“ bezeichnet hat. Wir begegnen dieser fragmentären Darmentleerung unter den Hämorrhoidalbeschwerden auffallend häufig. Eine dritte Form von Entleerungsstörungen des Darminhalts wäre unter dem Namen koprogene Pseudodiarrhöen zusammenzufassen. Sie unterscheiden sich von den vorherigen nur insofern, als der Stuhl meistens flüssig ist. Auch hier besteht das Gefühl von Vollsein und mangelhafter Entleerung des Mastdarms während der Defäkation. Dieser Störung begegnen wir hauptsächlich bei den Hämorrhoidariern, die Abführmittel ständig benutzen, ohne jedoch davon einen ausreichenden Erfolg zu haben. Diesen verschiedenen, im Grunde genommen aber einheitlichen Störungen in der Entleerung des Darminhalts entspricht, wie ich bereits kurz erwähnt habe, ein ebenso einheitlicher digitaler und endoskopischer Befund. In mehr als 80 % meiner Fälle waren bei der Digitaluntersuchung im Rectum und hauptsächlich in der Ampulle mehr oder weniger kleinere und größere Kotknollen feststellbar. Und dieses Ergebnis hat die endoskopische Untersuchung noch insofern ergänzt, als sie zeigte, daß auch in den Fällen, wo die Digitaluntersuchung negativ war, ständig mehr oder weniger Kotresiduen vorhanden sind, und zwar ohne gleichzeitigen Stuhldrang und auch außerhalb des Defäkationsaktes. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, wollte ich mich ausführlich mit der von Physiologen und Pathologen viel erörterten Frage befassen, wie der Zustand des Rectums unter normalen Verhältnissen sei. Heute geben die Physiologen wie die Proktologen übereinstimmend die Antwort, unter normalen Verhältnissen sei das Rectum leer. Strauss3) z. B. hat nach dieser Richtung hin bei mehr als 200 Menschen Untersuchungen angestellt ohne Rücksicht darauf, ob die untersuchten Personen Störungen in der Darmentleerung hatten oder nicht, und gelangt zu dem Resultat, daß bereits die Anwesenheit eines einzigen harten Knollen im Rectum ohne gleichzeitiges Bestehen von Stuhldrang ein abnormer Befund sei. Aehnlicher Ansicht sind Gant4), Hertz5), G. Singer6) und Mummery7). Auf Grund meiner einschlägigen, an mehr als 100 Menschen von normaler Darmtätigkeit durchgeführten digitalen und endoskopischen Untersuchungen halte ich die Frage nach der Richtung hin für gelöst, daß unter normalen Verhältnissen das Rectum, abgesehen von dem Defäkationsakte, keinen Kot enthält. Wenn sich also außerhalb dieser Zeit im Rectum Kot vorfindet, wie wir das bei unsern Hämorrhoidariern mit einer an Gesetzmäßigkeit grenzenden Häufigkeit gefunden haben, so müssen wir diesen Zustand des Rectums als abnorm ansehen und die bei diesen Kranken vorhandenen Störungen in der Entleerung des Darminhalts mit diesem pathologischen Zustande des Rectums in Zusammenhang bringen. Diese Form der Stauung des Darminhalts bezeichnet Strauss als proktogene Obstipation, Singer als Torpor recti und Hertz als Dyschezie.

Die proktogene Obstipation als eine gut umschriebene Erscheinungsform unter den chronischen Störungen der Darmentleerung verdient aus differential-diagnostischen Rücksichten gegenüber verschiedenen andern Formen von Obstipation mit Recht jene Würdigung, welche dieselbe zurzeit in der Literatur auch tatsächlich findet. Ihre Diagnose ist leicht, wenn wir uns in der Differentialdiagnose der Obstipationen hauptsächlich durch topische Gesichtspunkte leiten lassen und die schematische Einteilung der Obstipationen in atonische und spastische Form, die in der Praxis ohnedies undurchführbar ist, aufgeben8). Nach Gant ist die proktogene Obstipation überhaupt eine der häufigsten Formen. Er hat in zirka 60 % der an Verstopfung leidenden Personen Kotanhäufungen im Rectum gefunden. Meine Untersuchungen sprechen also dafür, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Hämorrhoidarier einerseits eine Proctitis chronica haemorrhagica, anderseits aber die proktogene Form der Obstipation vorhanden ist.

Bezüglich der Aetiologie der letzteren sind wir gegenwärtig bloß auf Vermutungen angewiesen; es gibt Autoren, welche sie auf

---

1) **Strauss**, Die Procto-Sigmoskopie. Berlin 1910.

2) **Boas**, Darmkrankheiten.

3) **Strauss**, Th. Mon. 1906.

4) **Gant**, The Post Graduate 1901.

5) **Hertz**, Constip. and allied intest. disorders. London 1909.

6) G. **Singer**, Die atonische und spastische Obstipation. Halle 1909 u. Med. Kl. 1912.

7) **Mummery**, Diseases of the Colon. Bristol 1910.

8) S. die ausgezeichnete Arbeit von **Crämer**, Ueber Darmatonie. München 1906.

ererbte Innervationsstörungen, und es gibt solche, die sie auf Atonie der unteren Dickdarmpartien respektive des Mastdarms zurückführen, und wieder andere, welche sie in Zusammenhang bringen mit einer durch die Nahrung bedingten Wasserarmut des Darminhalts. Die Frage ist noch nicht gelöst, aber was immer die Ursache der proktogenen Obstipation sei, liefern meine Untersuchungen einerseits den klinischen Beweis dafür, daß das Wesen des Hämorrhoidalleidens nicht in einer lokalen Erkrankung der Vv. haemorrhoidales, sondern in einer chronischen hämorrhagischen, in ihrem Verlauf zu Rezidiven neigenden Proktitis besteht; anderseits aber liefern meine Untersuchungen auch dafür den Beweis, daß die unmittelbare Ursache dieser Proktitiden in der proktogenen Obstipation zu suchen ist. Der im Rectum stagnierende Kot reizt die Schleimhaut desselben mechanisch und chemisch und verursacht eine venöse Stauung, infolge deren das Zurückfließen der Vv. haemorrhoidales in die Vena cava respektive Vena portae erschwert wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß in der Aetiologie der chronischen hämorrhagischen Proktitiden außer den mechanischen und chemischen Reizen des ständig sich im Rectum anhäufenden Kotes auch die Infektion eine Rolle spielt, die durch einen zur Gruppe des Bacterium coli gehörenden Mikroorganismus verursacht wird, wie dies Hartmann von den Gefäßerweiterungen selbst behauptet. Er hält dieselben nämlich für die Folge einer durch Coliinfektion hervorgerufenen Phlebitis.

In der neueren Literatur finden wir bloß zwei Autoren, welche in der Aetiologie der Hämorrhoidalbeschwerden dem Residualkote des Mastdarms eine wichtige Rolle zuschreiben, und daß ihre aus diesem Umstand abgeleiteten therapeutischen Folgerungen sich bewährten, spricht für die Richtigkeit dieser Auffassung, trotzdem sie in der Erkennung des Wesens der Erkrankung nicht bis zu den von Virchow[1]) umschriebenen Grenzen gegangen sind. Der eine ist Proebsting[2]), ihn hat Fr. Cramer, der Wiesbadener Chirurg, darauf aufmerksam gemacht, daß mit der systematischen Anwendung von Reinigungsklistieren nach der Defäkation eine ganze Reihe der Hämorrhoidalbeschwerden zu beseitigen sind. Proebsting hat im Jahre 1904 die günstigen Erfolge mitgeteilt, welche er nach der Anwendung dieses „inneren Mittels“ gegen Hämorrhoidalleiden gesehen hat, und er ist der Meinung, daß bei der Hervorrufung dieser Beschwerden außer den Hämorrhoiden noch ein zweites Moment eine Rolle spiele. Bereits er hat in der mangelhaften Entleerung der unteren Darmpartien während des Defäkationsakts dieses zweite Moment gesehen und dieser Umstand ist nach ihm charakteristisch für die Hämorrhoidarier.

Und in der allerneuesten Zeit empfiehlt v. Lenhossék[3]) auf Grund an sich selbst gemachter Erfahrungen und anatomischer Studien die systematische Ausspülung des Mastdarms nach der Defäkation, zu dem Zwecke, damit die nach der Entleerung bei Hämorrhoidariern im Sphincterkanal zurückbleibenden Kotresiduen, welche dort eine ständige Reizung hervorrufen, herausgespült werden. Zu diesem Behuf empfiehlt v. Lenhossék auch eine von ihm als „Anicure“ bezeichnete Spritze, welche er mit rigoroser Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse konstruiert hat. Es ist eine birnförmige Spritze, welche aus einem 100 ccm fassenden Gummiballon und einem 4 cm langen Ansatz aus Hartgummi besteht. Der Kranke läßt das eingespritzte lauwarme Wasser nach einigen Minuten wieder heraus und die in den Rectalfalten zurückgebliebenen Kotpartikelchen gehen zugleich mit ab. Gergö[4]) hat das Verfahren nachgeprüft und hält es für unbedingt wertvoll in der Prophylaxe und Therapie der Mastdarmerkrankungen. Ich habe bereits in der nach dem Vortrage Gergös abgeführten Diskussion über meine günstigen, die Anicure betreffenden Erfahrungen referiert, die ich in einer Reihe von Fällen zu sammeln bereits damals Gelegenheit hatte[5]). Ich habe schon anläßlich der erwähnten Diskussion hervorgehoben, welchen Wert die Verwendung der Anicure gerade in der Therapie der die Hämorrhoidalbeschwerden hervorrufenden Proktitiden hat. Ich habe auch seit jener Zeit die Anicure ausgiebig verwenden lassen und auf Grund von Erfahrungen, die ich an einem ansehnlichen Material gesammelt habe, halte ich dieselbe für einen wertvollen Faktor in der Therapie des Hämorrhoidalleidens. Mit Rücksicht auf die das Wesen dieses Leidens betreffenden Auseinandersetzungen läßt sich ohne weiteres behaupten, man könne in diesem Verfahren eine die ätiologischen Momente berücksichtigende Therapie sehen. Dies ist um so mehr zu betonen, weil die heutige Therapie dieses Leidens, inklusive der chirurgischen, alles eher denn eine ätiologische zu bezeichnen ist und vollkommen unter dem Einflusse jener Auffassung steht, welche in dem Leiden wesentlich eine rein lokale Erkrankung der Mastdarmvenen sieht. Die aus der Anwendung von allerlei Zäpfchen, Salben und aus den in den letzten Zeiten ausgiebig gebrauchten und nach meiner Meinung vollkommen wertlosen Hämorrhoidalpessarien bestehende interne Behandlung rechnet ebenso wenig mit dem wahren Wesen des Krankheitsbildes, wie jene chirurgische Therapie, welche durch Entfernung nicht entzündeter, mit gesundem Tegument versehener und für die Hervorrufung der Symptome kaum in Betracht kommender Hämorrhoiden jene chronischen Blutungen heilen will, die durch eine diffuse Erkrankung der Mastdarmschleimhaut hervorgerufen sind. Und gerade deswegen ist die erste Folgerung, die ich auf Grund meiner Auseinandersetzungen hinsichtlich der Behandlung ableiten muß, die, daß der chirurgische Eingriff ausschließlich in solchen Fällen berechtigt ist, bei denen durch eingehende digitale und endoskopische Untersuchung unzweifelhaft feststellbar ist, daß die vorhandenen Symptome ausschließlich durch auf die Hämorrhoiden selbst sich lokalisierende pathologische Prozesse bedingt sind und die Schleimhaut des Rectums sonst gesund ist. Daß solche Fälle vorkommen, darüber ist kein Wort zu verlieren, dazu gehören die in großen Schmerzen sich äußernden Hämorrhoidalanfälle, welche durch die komplizierenden Entzündungen (Thrombose, Thrombophlebitis, Periphlebitis, Exulceration) derselben hervorgerufen sind. Diese bilden aber in dem großen Heere der Hämorrhoidarier eine verschwindende Minderzahl, und weitaus überwiegend liegt die Quelle der Beschwerden nicht in den Hämorrhoiden, sondern in einer auf dem Boden der proktogenen Obstipation sich entwickelnden chronischen hämorrhagischen Proktitis. Die Behandlung dieser beiden Zustände ist gleichbedeutend mit der Behandlung des Hämorrhoidalleidens. Die erste Folgerung dieser Therapie ist, eine Ueberzeugung darüber zu gewinnen, ob im konkreten Falle tatsächlich die proktogene Form der Obstipation besteht. Dies wird ermöglicht einerseits durch systematische, sorgfältige Palpation des Bauches, zu welchem Behufe die von Hausmann[1]) zu einer wertvollen klinischen Untersuchungsmethode ausgebildete Art der Palpation, die von ihm sogenannte „topographische Gleit- und Tiefenpalpation“, besonders empfehlenswert ist, und anderseits durch die digitale und rectoromanoskopische Untersuchung. Die Untersuchung soll, wie das Rosenheim[2]) vorschreibt, zu einer Zeit durchgeführt werden, wo beim Kranken bereits zwei bis drei Tage die Obstipation besteht. Während dieser Zeit ist naturgemäß die Verwendung von Abführmitteln zu vermeiden, damit man sich darüber ein Urteil verschaffen kann, welche Arbeit der Darm noch aus eigner Kraft zu leisten vermag. Die Diagnose der proktogenen Obstipation ist nur dann berechtigt, wenn auf diese Weise durch Palpation feststellbar ist, daß die oberen Darmpartien, namentlich Coecum, Colon ascendens und descendens, leer sind, und durch die digitale und rectoskopische Untersuchung, daß das Rectum voll ist.

Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, daß die Verwendung von Abführmitteln bei der proktogenen Obstipation zwecklos, ja sogar insofern irrationell ist, als sie die Anhäufung von Kot im Rectum selbst noch mehr steigern. Zur Entleerung des Rectums ist die einzig richtige Methode die Anwendung von Mikroklysmen (Strauss, Zweig, Singer), zu welchem Zweck ich am liebsten 50 bis 100 g auf 30 bis 35° C erwärmtes Ol. Sesami oder seit Empfehlung Singers 20 bis 30 g Ol. Hyoscyami verwende, welches sich der Patient selbst entweder mit Hilfe einer mit Gummiansatz versehenen Spritze oder mit einem zu diesem Behuf im Verkehr befindlichen Syphonapparat appliziert. Bei vernachlässigten Fällen aber werden wir auch mit Hilfe dieser Mikroklysmen nicht zum Ziele kommen, und es bleibt dann nichts anderes übrig, als das Rectum mechanisch zu entleeren. Es ist empfehlenswerter, dies so durchzuführen, daß man den Kot durch ein Endoskop von weiterem Kaliber (25 mm) mit Hilfe von Wattetupfern entfernt, die auf Metall- oder Holzstäbchen aufgerollt und in warmes Oel getaucht werden, als durch einfachen Entfernung desselben auf manuellem Wege. Letztere verursacht nämlich dem Kranken solche Schmerzen, daß sie nur nach Anwendung von Morphiuminjektion oder in leichter Narkose durchführbar ist. Mit der künstlichen Entleerung des Rectums aber entsprechen wir bloß der allernächsten Aufgabe und erst nachher kommt die eigentliche in Training bestehende Behandlung. Man muß mit dem Umstande rechnen, daß in vielen Fällen infolge der Abstumpfung des sensiblen Apparats des Rectums der natürliche Stuhldrang fehlt oder vermindert ist, und da muß man denselben auch mit psychischen Mitteln steigern. Dort, wo proktitische Erscheinungen noch nicht bestehen, ist zu diesem Zwecke die vorsichtige Anwendung der Vibrationsmassage und besonders die intrarectale Faradisation zu versuchen. Sobald aber wenn auch noch so geringe Blutungen auftreten, sind die Mittel der physikalischen Therapie vollkommen zu vermeiden. Geringe und selten auftretende Blutungen beanspruchen eine lokale Behandlung nicht. Sie cessieren bald, wenn der Anus reingehalten, die Stauung der Fäkalien im Rectum behoben, das Kotresiduum nach der Defäkation systematisch entfernt und endlich die Diät entsprechend reguliert wird. Im Gegensatz zu den gebräuchlichen antiobstipationellen Maßnahmen hat die Diät hier den Zweck, den Darm möglichst zu schonen und möglichst geringe und schlackenfreie Rückstände in den unteren Darmpartien zurückzulassen. Darum muß man hier die gebräuchliche zellulosereiche Diät vermeiden und das Hauptgewicht vielmehr auf die präparatorische Zubereitung der Speisen legen; der Speisenzettel solcher Kranker soll hauptsächlich aus Eiern in allen möglichen Formen, Butter, Sahne, leichten Buttermehlspeisen, aus Haché und sehr weich gekochtem Fleische junger Tiere bestehen.

---

[1] Virch. Arch. 1853, Bd. 5, S. 365.

[2] Proebsting, l. c.

[3] v. Lenhossék, D. med. Woch. 1912, Nr. 22, und Orvosi Hetilap 1913, Nr. 7.

[4] Gergö, Vereinsbericht des kgl. ungar. Aerztevereins 1913, S. 207.

[5] v. Aldor, idem.

[1] Hausmann, Die methodische Intestinalpalpation usw., Berlin 1910.

[2] Rosenheim, Die Erkrank. d. Flex. sigm. Halle 1910.

Dort aber, wo die Proktitis unangenehme subjektive Erscheinungen hervorruft, und unter diesen in erster Reihe öfter sich wiederholende Blutungen, die wieder Veranlassung zum Auftreten verschiedener nervöser Erscheinungen und auch zur Entwicklung schwerer Anämien geben, wie ich das oft genug gesehen habe, dort ist die auf endoskopischem Wege durchzuführende Lokalbehandlung, wie ich dieselbe in meinen bereits zitierten Abhandlungen beschrieben habe, das einzig zum Ziele führende Verfahren. Der Erfolg der Behandlung hängt nicht so sehr von dem angewendeten Mittel als vielmehr davon ab, mit welcher Sorgfalt die Lokalbehandlung ausgeführt wird. Ohne irgendeine besondere Vorbereitung der Patienten, aber nach vorangegangener Anästhesie, führen wir das Endoskop ein und trachten, mit demselben keinen wie immer gearteten überflüssigen Druck auf die Darmwand auszuüben. Mit Hilfe der bereits erwähnten ölgetränkten Wattetupfer entfernen wir durch das Endoskop unter ständiger Kontrolle des Auges die sich im Rectum befindenden Kotresiduen; und nur dann, wenn die Schleimhaut des Rectums bereits vollkommen rein ist, fangen wir gleichfalls unter strenger ständiger Kontrolle des Auges an das betreffende Mittel anzuwenden. Behufs unmittelbarer Behandlung müssen wir jede einzelne Läsion der Schleimhaut sorgfältig aufsuchen. Die besten Erfolge habe ich nach der Verwendung von Ag. nitr.-Lösungen gesehen, die ich in steigender Konzentration zu verwenden pflege. Ich beginne mit einer $^1/_2$%igen Lösung und gehe bis zur Verwendung von 8 bis 10%iger hinauf. Die ganze Vorbereitung der Patienten ist bloß die, daß sie unmittelbar vor dem Beginne der Behandlung durch eine Straussche Sphincterspritze 2 ccm einer 2%igen Novocainlösung ins Rectum injiziert erhalten. Das ist deshalb nötig, weil der mit Pflasterepithel bedeckte Sphincterkanal bei der Behandlung schmerzhaft ist; dagegen vermittelt die mit Cylinderepithel ausgekleidete Ampulle keine Schmerzempfindung. Die durch das Anästhesieren bewirkte vollkommene Schmerzlosigkeit der Behandlung ist für alle Fälle auch deswegen empfehlenswert, damit der Kranke durch die, wenn auch keineswegs bedeutenden Schmerzen von der auf längere Zeit sich ausdehnenden Behandlung nicht abgeschreckt werde. Die lokale Behandlung ist so lange fortzusetzen, bis jede einzelne Erosion der Schleimhaut epithelisiert ist und bis die Vulnerabilität der Schleimhaut aufhört, welche sich auch während des Behandlungsakts in punktförmigen Blutungen äußert. Das tritt je nach der Schwere der Erkrankung nach kürzere oder längere Zeit fortgesetzter Lokalbehandlung auch in den meisten Fällen ein. Aber bei der Prognosenstellung ist die Neigung der Krankheit zu Rezidiven nicht außer acht zu lassen, und besonders die konsequent durchgeführte oben beschriebene Behandlung der proktogenen Obstipation und die systematische postdefäkationelle Entfernung des Kotresiduums ist gerade mit Rücksicht auf die Prophylaxe der Blutungen wünschenswert. Außer der Lokalbehandlung mit Ag. nitr. habe ich von Einspritzungen mit 30 bis 40%igen Gelatinedekokten (300 bis 400 g Wasser) gute Erfolge gesehen. Diese werden während der Ruhetage angewendet, an denen keine Lokalbehandlung stattfindet, und nach deren Beendigung noch einige Wochen hindurch. Die günstigen Wirkungen dieser Gelatineeinspritzungen sind zu erklären durch die auf den Calciumgehalt der Gelatine zurückzuführende adstringierende und blutstillende Wirkung derselben, und besonders dadurch, daß sie als eine Schutzdecke der Schleimhaut wirken. Vor der Gelatineeinspritzung muß selbstverständlich das Rectum mit Hilfe von Mikroklysmen gründlich gereinigt werden.

Die Erfolge, die wir mit diesem vielleicht ein bißchen umständlich erscheinenden Verfahren erreichen, verdienen die Mühe. Wir haben es ja mit einer chronischen Krankheit zu tun, deren Behandlung auch nur eine chronische sein kann, und dazu ist ebenso von seiten des Arztes wie des Patienten Geduld nötig.

Ueber Behandlung der Appendicitis mit Ichthalbin

von

Dr. med. G. Beldau, prakt. Arzt in Riga.

Es mag gewiß gewagt erscheinen, ein chemisches Mittel zur Behandlung der Appendicitis in Vorschlag zu bringen, dazu noch in der gegenwärtigen Epoche, wo einzig der operative Eingriff ungeteiltes Vertrauen genießt. Indessen habe ich vielfach Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, daß durch eine systematisch durchgeführte Ichthalbinbehandlung viele nach gebräuchlichen Begriffen operationsbedürftige Fälle von Appendicitis endgültig heilbar sind. Hierbei habe ich im Auge nicht nur die Erkrankungsformen mit vagen, unbestimmten Symptomen und zweifelhafter Diagnose, sondern konkrete Perityphlitiden mit fieberhaftem Verlaufe, charakteristischer Druckempfindlichkeit und palpabler Geschwulst.

Da das Ichthalbin in sauren Medien unlöslich ist, so passiert es bei normalen Sekretionsverhältnissen den Magen unverändert. Erst im alkalischen Darmsafte spaltet es sich in seine Komponenten, wobei therapeutisch unwesentliches Eiweiß und Ichthyol in statu nascendi frei werden. Letzteres ist ein Darmdesinfiziens in weitestem Sinne des Wortes. Hartnäckige Kinderdiarrhöen, Enteritiden Erwachsener sowie enterale Gärungsprozesse verschiedenster Provenienz gehen unter Ichthalbingebrauch verhältnismäßig bald in Heilung über. Um mit Sicherheit einer vorzeitigen Spaltung des Mittels im Magen vorzubeugen, ist es zweckmäßig das Ichthalbin stets zusammen mit Salzsäure zu verordnen.

Bei akuter Appendicitis verabfolgt man das Ichthalbin viermal täglich je eine tüchtige Tischmesserspitze unmittelbar vor den Mahlzeiten mit sechs Tropfen verdünnter Salzsäure in $^1/_4$ Glas Wasser. Nach Abflauen des akuten Anfalls läßt man es dreimal täglich zirka 6 bis 8 Wochen, eventuell noch länger weiter brauchen. Im Anfalle selbst ist es vorteilhaft, die Bauchdecke über dem schmerzhaften Bezirke zwei- bis dreimal täglich mit Ichthyol, Spirit. aether., Collod. elast. $\overline{\text{aa}}$ part. aequal. ausgedehnt zu bepinseln. Darüber kommt Eisblase respektive warme Kompresse, je nach dem subjektiven Empfinden des Kranken. Da durch Lähmung der Peristaltik das Heranrücken des Ichthalbins an den Krankheitsherd Einbuße erleiden würde, so meide ich prinzipiell Opiate, so lange der Schmerz erträglich ist. In der Mehrzahl der Fälle erweist sich das Ichthalbin selbst als schmerzlindernd.

Obwohl es mir ferne liegt, die Vorteile einer operativen Behandlung der Appendicitis zu verkennen, so möchte ich doch die Ichthalbinbehandlung angelegentlichst zur Nachprüfung empfehlen. Kommt es doch häufig genug vor, daß eine Operation aus irgendwelchen Gründen nicht ausführbar ist oder der Kranke mit einer solchen sich nicht einverstanden erklärt. Besonders überzeugende Resultate ergibt die Ichthalbinbehandlung bei den periodisch rezidivierenden Formen, bei welchen auch in der anfallsfreien Zeit geringe subjektive Beschwerden bestehen bleiben. Daß ebensowohl diese Beschwerden als auch akute Exacerbationen mit dem Beginne der Ichthalbinbehandlung in der Regel ausbleiben, kann wohl unmöglich dem blinden Zufall allein zugeschrieben werden. Es liegt nichts näher, als die Erklärung dafür in der bactericiden und antiphlogistischen Wirkung des Ichthyols in statu nascendi zu suchen.

Im übrigen ist das Ichthalbin ein harmloses Präparat. Auch in größeren als den oben empfohlenen Dosen erzeugt es keine unerwünschten Nebenerscheinungen. Nur in ganz vereinzelten Fällen scheint Idiosynkrasie gegen das Mittel zu bestehen. Dabei beobachtet man Uebelkeit nach dem Einnehmen, Oppressionsgefühl und höchst unangenehmes Aufstoßen mit Ichthyolgeschmack, Symptome, welche auf eine vorzeitige Spaltung des Mittels im Magen zurückzuführen sind.

Ueber die perkutane Verwendung von Salen und Salenal

von

Dr. **Hermann Raschkow**, Nervenarzt,

Berlin-Schöneberg.

Unter den Medikamenten, die für die Behandlung aller echten Rheumatosen in Betracht kommen, muß wohl immer noch die Salicylsäure an erster Stelle genannt werden. Die interne Therapie der Salicylsäure und deren Derivate läßt sich bei empfindlichen Patienten nicht immer durchführen. Man hat daher zur lokalen Perkutantherapie Zuflucht genommen, die, abgesehen davon, daß sie den Magen intakt läßt, den Krankheitsherd direkt und intensiv trifft. Von einem guten perkutan zu verwendenden Salicylsäurepräparat muß man verlangen, daß es gut resorbiert wird, die Haut nicht reizt und möglichst geruchlos ist. Die früheren äußerlich verwendeten Salicylpräparate, beispielsweise das älteste derselben, das Methylsalicylat, das als solches im Wintergreenöl vorkommt, hat den Nachteil eines widerlichen Geruchs. Auch ist beispielsweise vom Mesotan (Salicylsäuremethoxymethylester) bekannt, daß es zuweilen unwillkommene und lästige Hautreizungen bewirkt. Auf der Suche nach einem Präparat, das diese Nachteile vermeidet, dabei aber den Vorteil einer guten Resorbierbarkeit besitzt, wurde ich vor längerer Zeit auf das Salen beziehungsweise Salenal aufmerksam. Das Salen ist ein Gemisch von Salicylglykolsäureäthyl- und methylester, das mit Alkohol und Aether leicht und mit Olivenöl schwer mischbar ist.

Unter den über Salen erschienenen Arbeiten möchte ich nur die von Preller[1]) erwähnen. Er hat die Resorption des Präparats bei epidermatischer Applikation im exakten Tier- und Menschenversuch im Vergleiche zu Salit durch Bestimmung der Salicylsäure im Harne geprüft, wobei er als Reagens 10 % Liq. ferri. sesquichlor. benutzte und als positiv die mit dem ersten Tropfen auftretende Violettfärbung bezeichnete. Veranlassung dazu hat ihm die Tatsache gegeben, daß unter den vielen in der letzten Zeit auf den Markt gebrachten Derivaten der Salicylsäure die allerwenigsten bezüglich ihrer Resorption vergleichsweise im klinischen Experiment untersucht sind, sodaß die Wertbestimmung der Präparate bei epidermatischer Applikation zwecks Heilung von Muskel- und Gelenkrheumatosen nur erschwert ist, was um so mehr ins Gewicht fällt, da die Mittel sich in der Medizin großer Beliebtheit und ausgedehnter praktischer sowie erfolgreicher Anwendung erfreuen.

Das Ergebnis seiner Untersuchungen berechtigt zum Schlusse, daß sowohl Salen als auch Salit in der intakten tierischen und menschlichen Haut zwar resorbiert werden (auch in Dampfform), jedoch die Aufnahmen beider Präparate respektive der Salicylnachweis im Harne sich durchaus ungleich gestaltet. Das Salen gab nicht nur in großen, sondern auch in niedrigen Dosen immer deutlichere Reaktionen, und zwar bei sämtlichen Versuchstieren und beim Menschen. Dagegen konnten selbst bei Applikation verhältnismäßig hoher Gaben des Salit bei allen Versuchsobjekten meist nur zweifelhafte bis höchstens schwach positive und alsbald erlöschende, in mehreren Versuchen und trotz hoher Dosen überhaupt keine positiven Reaktionen erzielt werden.

Ich habe Gelegenheit genommen, das Präparat in über 50 Fällen sowohl in meiner Privatpraxis als auch in meiner Poliklinik zu prüfen und will über meine Erfahrungen kurz berichten. In erster Linie, und zwar in zirka 28 Fällen, kam das Präparat bei allen rheumatischen Erkrankungen in Anwendung, namentlich bei Muskelrheumatismus, akutem und chronischem Gelenkrheumatismus, Omarthritiden. In den meisten Fällen zeigte sich die Wirkung sehr prompt; es genügten schon einige Einreibungen, um ein Aufhören der Schmerzen und ein Zurückgehen der Schwellungen zu erzielen. Bei einer Tarsalgie, bei der auch andere Einreibungen erfolglos versucht wurden, hatte ich einen Versager, dagegen in zwei Fällen von hartnäckiger Omarthritis und in einem Fall einer Torticollis hatte ich prompten Erfolg.

Aber nicht nur bei rheumatischen Affektionen, sondern auch bei Erkrankungen auf nervöser Basis, soweit dieselben einer lokalen Behandlung zugängig waren, entfaltete das Salen beziehungsweise Salenal eine gute, schmerzstillende Wirkung. Im ganzen kam das Präparat in zirka 22 Fällen in Anwendung, die sich aus Ischias, traumatischen Neurosen, Trigeminus- und Intercostalneuralgien zusammensetzten. Ein guter analgetischer Effekt trat bei den lancinierenden Schmerzen der Tabiker in die Erscheinung. In je einem Fall einer traumatischen Neurose, Hysterie und klimakterischen Beschwerden, die über starke Kreuz- und Gelenkschmerzen klagten, hat das Mittel ebenso versagt, wie andere Rheumatica.

Das Präparat kam entweder als Rezept in Anwendung:

Rp. Salen pur.
Spiritus . . $\overline{aa}$ 20,0

oder in Form des Salenals (Ungt. Salenae), einer Mischung von $33^{1}/_{3}$ % Salen mit einer geeigneten Salbengrundlage.

Die Salen-Spiritusmischung wurde in der Weise verwendet, daß ich zwei- bis dreimal täglich das Quantum eines Kaffeelöffels voll verreiben ließ und dann die erkrankte Stelle mit Baumwoll- oder Flanellappen bedeckte. Bei großer Schmerzhaftigkeit, wo ein Einreiben eines flüssigen Medikaments nicht angebracht ist, bevorzugte ich das Salenal, das leicht in die Haut massiert wird. Ich verordnete stets die Originaltube, die ja ihres niedrigen Preises wegen auch in der Kassenpraxis verwendet werden kann.

Ungünstige Nebenwirkungen, Hautreizungen oder Exantheme, wie ich sie nach andern Salicylsäurepräparaten erlebte, wurden niemals beobachtet.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß das Salen in einer Mischung mit Alkohol zu gleichen Teilen oder die Salenalsalbe, das Salenal, bei allen schmerzhaften Affektionen, bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus, bei Ischias und überhaupt bei schmerzhaften Erkrankungen nervöser Natur ein gutes Antirheumaticum und Analgeticum darstellt. Seine gute Resorptionsfähigkeit und seine Reizlosigkeit verdient besonders hervorgehoben zu werden.

---

[1]) Inaug.-Diss. Bern 1910.

Aus der Staatsirrenanstalt Hamburg-Friedrichsberg
(Direktor: Prof. Dr. Weygandt).

Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie.

Erwiderung auf die Bemerkungen von Geh.-Rat Binswanger in Nr. 10 dieser Zeitschrift.

Von

V. Kafka.

1. Das Substrat Leber ist für den Dialysierversuch sehr schwer blutfrei zu machen. Aber abgesehen davon, scheint es nach der Ansicht verschiedener Forscher noch andere Gründe dafür zu geben, daß man Leber nur selten für den Dialysierversuch geeignet findet. Da Binswanger der einzige ist, der Leberabbau bei Depressionszuständen konstatiert hat, lag es nahe, auf die obenerwähnte Tatsache aufmerksam zu machen. Es war dies eine sachliche Bemerkung und keineswegs ein Angriff gegen die im Laboratorium der Jenenser psychiatrischen Klinik gepflogene Technik.

2. Gerade Fausers Arbeiten haben ja das Problem der Dementia praecox und des manisch-depressiven Irreseins in den Vordergrund des Interesses gerückt. Deshalb war es auch meine Pflicht, diese beiden Krankheitsformen besonders ausführlich zu behandeln, weil ich zu zeigen hatte, welche Dialysierbefunde bei klinisch sicheren und abgrenzbaren Psychosen vorkommen. Deshalb habe ich auch absichtlich die Uebergangs- und unreinen Formen nicht oder wenig berührt. Das hat mit dem großen klinischen System wenig zu tun. Zu fordern ist aber, daß die mit dem Dialysierverfahren arbeitenden Forscher sich über die klinische Natur der untersuchten Fälle einigen, um zu den noch immer genügend vorhandenen Unbekannten nicht noch neue hinzuzufügen. Gerade im Anschluß an Wegeners vorzügliche Arbeit habe ich das empfunden.

3. Fauser hat bereits in Nr. 52 der D. m. W. 1912 Befunde von Gehirnrindenabbau bei Epilepsie mitgeteilt. Binswangers Arbeit über Epilepsie erschien in Nr. 42 der M. m. W. 1913. Ich konnte daher nicht wissen, daß Binswangers Versuche unabhängig von denen Fausers erfolgt sind.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Physiologische und pathologische Bewegungsfragen

von

Prof. Dr. **Moriz Benedikt**, Wien.

In der Sitzung vom 14. November 1913 stellte ich der k. k. Gesellschaft der Aerzte (Wien) einen Fall einer, so viel ich weiß, bisher unbekannten Form von Lähmung, nämlich eine „Fußballähmung“ vor, die ich, da der Kranke kein Professional ist, als „Betätigungsneurose“ bezeichnen möchte. Der Fall betraf einen 24jährigen Privatbeamten, der diesen Sport seit sechs Jahren eifrigst betreibt und sich als „erstklassig“ bezeichnete. Betroffen ist das rechte Bein, und es ist starke Lähmung im Gebiete des Nervus peroneus und etwas schwächere in jenem des Nervus tibialis vorhanden. Faradische und galvanische Erregbarkeiten herabgesetzt; Atrophie der Muskeln[1].

Bemerkenswert ist, daß zuerst die Ausdauer, das heißt die Fähigkeit, durch längere Zeit Arbeit zu leisten, litt (Faktor „t“ der Wattschen Formel). Dann wurde auch die momentane Stoßkraft (Faktor „m“ der genannten Formel) vermindert und zuletzt wurde die Verkürzungsfähigkeit der Muskeln (entsprechend dem Faktor „h“ der Formel „mht“) in Mitleidenschaft gezogen.

Deshalb ist der Fall so geeignet, Fragen der physiologischen wie der pathologischen Muskelarbeit an ihn anzuknüpfen. Ich will diesmal den Faktor „t“ ausschließen und mich bloß mit den beiden Faktoren, 1. mit dem Intensitätsfaktor oder „m“ und 2. mit „h“, der Hubhöhe und ihrem Produkte „mh“ befassen.

Zuvor will ich noch eine mir wichtig erscheinende Vorbemerkung machen. Ich habe erfahren, daß gewöhnlich bei den Fußballspielern, wo man den Ball, wie der technische Ausdruck lautet, gegen die Mitte „schießen“ muß, die Mannschaft eingeteilt wird in die eine Gruppe, die mit dem rechten, und in die andere, die mit dem linken Beine tätig ist. Mein Patient besaß die Virtuosität, mit beiden Beinen gleich gut zu schlagen, aber mit Vorliebe mit dem linken. Ich war daher verwundert, daß das rechte Bein gelähmt ist. Da schoß mir der Gedanke durch den Kopf, daß der Mensch, so wie er in der Regel rechtshändig und rechtsarmig ist, so vielleicht von Haus aus linksbeinig sei. Damit stimmt die Beobachtung überein, daß schon die antiken Künstler alle ihre Figuren mit dem linken Bein ausschreiten ließen, wie es überhaupt die meisten Menschen tun. Ebenso geht jeder Mensch beim Stiegensteigen instinktiv mit dem linken Beine voraus. Man kann dies besonders gut z. B. bei kurzatmigen Leuten beobachten, die beim Stiegensteigen jede Stufe mit beiden Beinen gesondert nehmen, daß sie das linke Bein vorsetzen. Auch auf das Pferd steigt man instinktmäßig mit dem linken Fuße. Wenn ferner ein Mensch rechts kniet und mit dem linken Beine sich stemmt, so erhebt er sich leichter als im umgekehrten Falle. Die Schuster wissen von jeher, daß der linke Fuß in der Regel besser entwickelt ist. Ich wollte auch die Bestätigung meiner These bei einer andern sehr maßgebenden Form körperlicher Bewegung prüfen, und zwar bei der Ballettkunst. Ich besuchte daher eine Ballettvorstellung, obwohl ich a priori eine Enttäuschung fürchtete. Ich wollte nämlich sehen, ob die „Koryphäen“ ihre Produktionen besser mit dem linken oder mit dem rechten Bein ausführen. Die Klavierlehrer bemühen sich, die rechte Extremität ebenso wie die linke auszubilden, ebenso die Tanzpädagogen. Letzteren gelingt es offenbar leichter, wie ich im vorhinein vermutete und auch beobachtete. Im Opernhause werden die Mädchen schon als Kinder eingeübt. Ich habe mich daher an einen berühmten Tanzpädagogen unseres Opernhauses mit der Frage gewandt, welches Bein schwerer zu erziehen sei. Er antwortete mir: In der Regel das linke.

Diese Aussage scheint meine These zu widerlegen, aber nicht ganz. Es ist vielmehr möglich, daß nur bestimmte Muskelgruppen des linken Beins vorwalten vor denselben Gruppen des rechten Beins und daß der Unterschied beider Beine im allgemeinen nicht so groß und so gewöhnlich wie in den Armen ist. Ich habe im Louvre Menschen gesehen, die mit den Zehen malten, und es wäre von Interesse, zu erfahren, ob diese mit Vorliebe sich des rechten oder linken Beins bedienten. Ich wünsche jedenfalls, daß die Frage nach der Linksbeinigkeit weiter erörtert werde. Daran kann sich dann eine interessante Erweiterung der Gang-, Lauf- und Sprungarten der Tiere schließen.

Kehren wir zu unserer Wattschen Formel zurück. Eine biologische Gleichung ist eine unvergleichlich kompliziertere als eine mechanische und auch die biologische Wattsche Formel hat ihre Eigenart. Es ist ein großer Fehler, der durch die ganze Geschichte der Medizin geht, daß, wenn man einen Faktor einer biologischen Gleichung aufgeklärt hat, man sofort glaubt, am Ende zu sein, bis eine andere Generation eine andere Komponente feststellt und dabei oft die früher geleistete Arbeit ganz vergißt. Auch bei größerer Allgemeinheit richtiger Denkmethodik, besonders wenn mathematische Schulung allgemein wäre, würde man kritischer vorgehen können.

Ich will zeigen, wie ich mich seit einem halben Jahrhundert mit der Formel befaßt habe. Es war im Jahre 1863, daß ich mich dem Ophthalmologen Gräfe in Berlin vorstellte und ihm die Mitteilung machte, daß bei der elektrotherapeutischen Behandlung von Augenmuskellähmungen sich das interessante Phänomen zeigt, daß einmal die Beweglichkeit des Bulbus in der Richtung der Störung zunimmt, im andern Falle das Feld der Doppelbilder eingeengt wird. Gräfe sah mich mißtrauisch an und mochte denken, was wohl der junge Dozent für Unsinn schwatze. Ich bemerkte sofort: hic Rhodus, hic salta, ich wolle ihm in kurzer Zeit den Beweis für meine Behauptung erbringen, wenn er mir eine Reihe geeigneter Fälle zur Verfügung stelle, was ihm doch leicht sei. Der Beweis der scheinbar paradoxen Behauptung gelang leicht und überzeugte den großen Ophthalmologen. Wenn man nämlich Lähmungen von Augenmuskeln vor sich hat, die besserungs- oder heilungsfähig sind, so zeigen sie in jeder Sitzung nach wenigen galvanischen Strichen eine Besserung, die für diese Sitzung eine bestimmte Grenze erreicht[1]. Diese Tatsache ist von grundlegender Bedeutung für die ganze Elektrotherapie. Seinerzeit hat Möbius das Paradoxon in die Welt geschleudert, die Elektrotherapie wirke nur suggestiv, und die Aerzteschaft und selbst die meisten Fachmänner sind ihm auf den Leim gegangen. Obwohl ich den Anspruch international und historisch erheben konnte, eine maßgebende Persönlichkeit in dieser Frage zu sein, schwieg ich bis heute. Ich weiß, daß die Wirkung der Elektrotherapie in der Regel von den Teilwirkungen in den einzelnen Sitzungen abhängt und daß daher bei ihr der Spruch: Post hoc, ergo propter hoc, keine Geltung hat. Aber ich weiß, daß wissenschaftlicher Schein, sensationelle Tatsachen und auf Sensation berechnete Aussprüche wie Modetorheiten für einige Zeit unwiderstehlich wirken und verwirren, während tiefdurchdachte und durchforschte Lehren lange Zeit brauchen, bis sie zur Geltung kommen. Ich denke dann immer daran, daß Harveys Lehre achtzig Jahre brauchte, bis sie sich durchsetzte. Kehren wir nun zu dem elektrotherapeutischen Erfolge bei den Augenmuskeln zurück. Das Bild, was ich mir damals machte, die zweisinnigen Erfolge zu erklären, war folgendes: Wenn durch die Behandlung eine Summe von contractilen Elementen in dem Längenschnitte des gelähmten Muskels wieder hergestellt wird, so wird die Beweglichkeit in der Längsrichtung des Muskels vermehrt, aber die Widerstandsfähigkeit gegen die Antagonisten nicht gesteigert.

Wenn aber dieselbe Summe von Elementen gedrängt im Querschnitte funktionsfähig wird, so wird die Verkürzung eine geringe sein, aber der Widerstand gegen den Antagonisten größer und darum die Einengung des Feldes der Doppelbilder hervortreten. Daraus ergibt sich der Satz: Die Natur gebrauche den Längsschnitt, wenn es sich vorwaltend um Hubhöhe handelt, und den Querschnitt zur Steigerung der Intensitätsleistung. Dies gilt allgemein als Baugesetz der Muskel. Lange, dünne Muskeln sind vorhanden, wo es sich um ausholende, aber nicht kräftige Bewegungen handelt, und umgekehrt. Der Satz schien mir jedoch noch großer Vervollständigung zu bedürfen.

Um diese Frage weiter zu studieren, wandte ich mich zunächst an die fundamentalen Tatsachen des Bewußtseins und die Erscheinungen des gewöhnlichen Lebens, die ja wichtige Behelfe sind, die wir im Laboratorium der Natur studieren können und müssen. Wir lernen daraus, daß bei einer bestimmten Muskelleistung zwei getrennte Innervationen stattfinden. Wir beherrschen mit der einen die Größe der Muskelzusammenziehung, id est die Hubhöhe, und ebenso mit der andern die Intensität der zu leistenden Arbeit, id est den Faktor „m“, und das in allen Variationen, und somit auch das jeweilige Produkt „mh“. Durch Uebung lernen wir hier die feinsten Abstufungen der Innervationen ausüben. Denken Sie sich einen Pianisten über die Tasten hinstürmen und wieviel er dabei von „h“-, „m“- und von Kombinationen von „mh“-Innervationen aufwenden muß. Bei gleicher Technik strömen aus dem Seelenreservoir noch so viele Anregungen in die Doppelinnervationen der Muskeln ein, aus deren Wirkung wir das Temperament, die Kunstintelligenz und den Geschmack des Meisters beurteilen.

---

[1] Der Kranke ist durch galvanische Behandlung wesentlich gebessert.

[1] Gräfe bat mich um eine entsprechende Mitteilung in seinem Archiv [siehe die Abhandlung: Elektrotherapie und physiologische Studien über Augenmuskellähmungen (Gräfes A. Berlin 1863)]. Diese Arbeit befriedigte Gräfe derart, daß er mich aufforderte, ihm bald wieder eine Mitteilung zu schicken; ich sandte ihm eine kurze Abhandlung: Der Daltonismus bei der Sehnervenatrophie, die Grundlage der Kenntnis des pathologischen Daltonismus überhaupt. Diese Mitteilung machte sofort die Runde durch die ganze Literatur, sodaß heute wenige Forscher mehr den Urheber dieser Entdeckung kennen.

Nun eine andere Frage. Wie gestaltet sich die Form des Muskels, wenn eine physiologische Teilleistung des Längsschnitts und eine solche des Querschnitts in Anspruch genommen wird? Um diese Frage zu beantworten, muß eine Reihe fundamentaler biomechanischer Gesetze in Betracht gezogen werden. Vor allem das oberste biomechanische Axiom, daß die Natur alles mit dem Aufwande geringster Kraft, geringster Zeit, mit der geringsten Menge des geeigneten Stoffes leistet. Dieses Gesetz steht scheinbar in großem Widerspruche mit vielen Tatsachen.

Der erste Widerspruch besteht scheinbar in der Keimarbeit der Natur. Wie zahllose Keime gehen zugrunde bis ein neues Wesen entsteht. Die Natur kann es offenbar nicht ohne diese Verschwendung vollbringen. Die Beobachtung lehrt uns weiter, daß die Natur nie den vollen specifischen Stoffgehalt und die volle Energie eines Organs in Anspruch nimmt, denn sonst würde ein solches Organ gleich tot sein. Die Wesen, von den einfachsten hinauf, sind Dauerwesen und sie müssen Vorrichtungen haben, damit nicht die ganze Intensität und der ganze Stoff auf einmal verbraucht wird. Auf diese Vorrichtungen will ich hier nicht wieder eingehen. Wir sehen also, die Natur arbeitet in der Form von „Schichtarbeit“.

Dieser letzte Satz, den ich aufgestellt habe, ist bis jetzt übersehen worden, und nur ein einziger Forscher, Dr. Henneberg, der Versuche mit Arterienverblutung gemacht und gezeigt hat, daß nur ein Teil der Zellen Veränderungen eingeht, während der andere Teil erhalten bleibt, hat sich auf dieses Gesetz bezogen. Ich habe mir den Vorgang, besonders bei der Respirations- und Herzarbeit, die durch das ganze Leben fortdauert, ähnlich vorgestellt, daß schichtweise ein Teil der Fasern in einem gegebenen Moment tätig ist und die andern ruhen und daß diese abwechselnd schichtweise an die Reihe kommen.

Da kam mir ein künstlerisches Bedenken und ein anderes aus der Beobachtung. Bei den gewöhnlichen Muskeln nämlich müßte sich eine solche Teilverwendung von Längs- und Querschnitt in der Form, und zwar als Verzerrung zeigen. Hier kam mir auf großem Umwege die Kunst zu Hilfe. Als ich mich mit Anthropologie beschäftigte, stieß ich auf die Proportionalitätslehre der Teile des Körpers als typische Regel, wie sie von Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer aufgestellt wurde, und die Meister haben nachgewiesen, daß die antiken Künstler die Proportionalitätsgesetze genau beobachtet haben. In dieser Typuserkenntnis der Formen, Erscheinungen und Vorgänge, ohne zu weitgehende Individualisierung, liegt wesentlich die Schönheit der Kunstempfindung. Der klassische Künstler findet das Proportionalitätsgesetz der Natur in der Regel ohne tendenziöse Studien; er empfindet eben mathematisch als Gabe der Natur.

Ich will bei dieser Gelegenheit eine patriotische Pflicht erfüllen. Es ist im Jahre 1862 hier ein Werk von Dr. Franz Liharzik erschienen („Gesetz des Wachstums“ usw.), das die Proportionalitätslehre außerordentlich gefördert hat. Dieses Meisterwerk ist im Auslande wenig bekannt. Ich habe eine Reihe von Exemplaren gekauft und in das Ausland geschickt, so z. B. jüngst an die anthropologische Gesellschaft in Florenz. Ich habe daraus Auszüge in meiner Monographie „Biomechanik“ usw. gemacht, und da diese Monographie ins Französische und Englische übersetzt ist, so habe ich auch dadurch für dessen Kenntnis gesorgt. Das Werk selbst ist bereits „eingestampft“.

Im weiteren Verlaufe studierte ich mittels meines Präzisionsapparats die geometrischen Verhältnisse des Schädels, ferner jene von Gelenken und langen Knochen[1]. Bei Gelegenheit dieser Studien lernte ich, geometrisch zu sehen nicht nur bei den Objekten, die ich speziell bearbeitete, sondern überhaupt. Auch die klassischen Künstler des Altertums haben geometrisch gesehen und gefühlt. An den Porträtbüsten im Kapitol konnte ich konstatieren, daß die Meister die geometrischen Verhältnisse offenbar durch Greifen und Sehen erkannt haben. Auch bei einem modernen Künstler konnte ich mit Zirkel und Bandmaß nachweisen, wie richtig geometrisch und algebraisch ein echter Künstler sieht, da die Maße am lebenden Kopf und an der Büste stimmten.

Ich studierte die Form der Verkürzung der Muskel an klassischen Kunstwerken. Ich konnte sehen, daß bei der Verkürzung der Muskel die Konformation harmonisch schön bleibt, also ohne Verzerrung, und daß die Conturen eines angestrengten Muskels wesentlich dieselben sind, wie stärker entwickelter. „Die Natur lebt und webt eben nur in Schönheit“, und das, was ich durch die Kunstwerke gelernt, fand ich am Lebenden bestätigt. Die Muskeln ziehen sich also in ihrer Totalität zusammen und die beiden Innervationen für die Faktoren „m“ und „h“ und ihr Produkt wirken also in Schichtform auf den ganzen Muskel. Der Altmeister Reil hat schon gesagt, die Nerven wirken nicht nur in der nächsten Umgebung, sondern weiter, und Sherrington hat bewiesen, daß, wenn man einen motorischen Nerven durchschneidet und nur einige Fasern zurückläßt, diese die Reizung durch den ganzen Muskel leiten.

Wie wenig und wie noch weniger richtig über diese Verhältnisse früher gedacht wurde, mögen einige interessante Vorkommnisse aus halbvergangener Zeit beweisen. Ein geistreicher junger czechischer Physiologe Ježek hat folgenden Versuch gemacht. Es ist ihm gelungen, mit der Hand in die Brusthöhle einzudringen und das Herz von Tieren in die Hand zu bekommen. Er fühlte bei jeder Systole nur ein kleines Zucken. Die allgemeine Ansicht war eben, daß das Herz sich bei jeder Systole fast total zusammenziehe. Aus seiner Beobachtung folgerte Ježek, daß die ganze Kreislaufarbeit nicht vom Herzen geleistet werde, sondern im Zusammenhange mit der Respiration steht. Und er kam zu der für ihn ominösen Schlußfolgerung, daß die Harveysche Lehre falsch sei.

Als die Röntgenuntersuchung aufkam, fand ich zuerst, daß während der Systole das Herz sich äußerst wenig zusammenziehe. In Deutschland und Frankreich fanden die Röntgenuntersuchungen rasch große Ausbreitung, und die von mir betonte Tatsache wurde so allgemein bekannt, daß ihr Urheber vergessen wurde. Ein weiteres schlagendes Beispiel von der allgemeinen irrtümlichen Ansicht über Herzmuskelleistung erlebte ich im Jahre 1903 in Rom, wo ich Luciani besuchte. Dort sah ich den Druckbogen auf dem Tisch, in dem Luciani die Systole beschreibt. Das Herz erschien in der Zeichnung fast ganz zusammengezogen. Ich sagte ihm, das sei falsch. Um ihm dies zu beweisen, gingen wir in ein Röntgenkabinett in einem entfernten Quartier. Es war damals das einzige in Rom. An mir als Versuchskaninchen überzeugte sich der berühmte Physiologe, daß meine Lehre von der Herzsystole richtig sei. Das Herz behält seine Form schön bei. Daß die früheren Berechnungen der Herzarbeit auf Grund der Annahme ausgiebiger Herzcontractionen falsch waren, ist selbstverständlich.

Bei jeder Arbeit wird der Muskel verkürzt und er wird dicker. Die contractilen Elemente werden also in der Längsrichtung des Muskels verkürzt, hingegen in allen darauf senkrechten Richtungen vergrößert (breiter und tiefer). Doch wäre es verfehlt, anzunehmen, daß die Verbreiterung in den Querrichtungen einfach von der Verkürzung abhänge. Bei gleicher Verkürzung kann der Muskel verschieden große Arbeit leisten, und er wird demgemäß mehr oder minder verbreitert. Der mechanische Vorgang dabei ist ganz rätselhaft. Der Bau der gestreiften Muskelfasern läßt vermuten, daß bei der Muskelarbeit ein Einsaugen der einfach brechenden in die doppelbrechenden Elemente stattfindet und umgekehrt bei der Erschlaffung ein Zurückströmen[1].

Man sieht, wie der Begriff der Paralyse und Parese äußerst kompliziert ist. So z. B. spricht man von Parese, wo kein Defekt der Verkürzungsfähigkeit vorhanden, sondern nur die Kraft nicht ganz normal ist oder leicht Erschöpfbarkeit besteht. Es ist also von fundamentalem Interesse, in allen Fällen die drei Faktoren der Wattschen Formel für sich in Betracht zu ziehen.

---

[1] Diese Studien fanden in Wien keine Beachtung, außer nach Jahren bei Eduard Albert, dafür aber Nichtbeachtung und Mißachtung, obwohl besonders in Frankreich Charcot und Binet für den Wert dieser Studien eintraten.

So muß ich mich vorläufig mit der geschichtlichen Ahnung begnügen, daß diese Studien bei fortgeschrittener mathematischer Bildung der Biologen als Grundsteine einer mathematischen Morphologie und Biodynamik dienen werden. Da in Frankreich diese Fortbildung zuerst vor sich gehen dürfte, habe ich mein Instrumentarium der Ecole d'Anthropologie de Paris geschenkt.

[1] Einen ähnlichen Gedanken fand ich einmal bei einem englischen Autor.

Aus der Praxis für die Praxis.

Erkrankungen der Niere

von

Dr. **Ernst Portner**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 13.)

Anurie.

Unter Anurie versteht man das Versiegen der Harnsekretion. Nicht zu verwechseln mit Urinretention (die Nieren liefern Urin, der aber in der Blase zurückgehalten wird). Zu unterscheiden durch Einführen eines Katheters. Bei Anurie ist die Blase leer, bei Urinretention kommt Urin.

Ursachen der Anurie: Herzschwäche, Nierenkrankheiten, Hysterie. Von Nierenkrankheiten führen am häufigsten zur Anurie die Nephrolithiasis und die Nephritis. Bei Nephrolithiasis kann es sich handeln

a) um Steineinklemmung in der bisher funktionierenden Niere, bei Verödung der zweiten Niere,

b) um Steineinklemmung in der einen Niere und reflektorische Anurie der zweiten gesunden Niere (selten),

c) um gleichzeitige Steineinklemmung in beiden Nieren.

Die Ursache der Anurie soll ermittelt werden, da die Therapie davon abhängt. Doch gelingt das nicht immer, weil die Anamnese oft unklar ist. Dann handele man, als ob eine Steineinklemmung vorliegt, weil das die häufigste Ursache ist.

Behandlung: Röntgenbild von beiden Nieren und beiden Ureteren! Aber nur zu verwerten, wenn ein Steinschatten sichtbar ist. Das Fehlen eines Steinschattens beweist nichts. Dann Cystoskopie. Ist eine Uretermündung verändert, so spricht das für Erkrankung der zugehörigen Niere. Ureterenkatheterismus. In jeden Ureter einen Katheter möglichst hoch hinauf und eine bis zwei Stunden liegen lassen. Ein reflektorischer Krampf des Ureters (Hysterie, reflektorische Anurie einer gesunden Niere), hört danach oft auf. Da es sich aber auch um Stein handeln kann, in jeden Ureter nach dem Katheterismus zunächst 50 ccm abgekochtes Wasser und 5 ccm Oel spritzen. Ein Stein geht danach öfters ab. Weiß man, daß der Stein im untersten Abschnitte des Ureters sitzt (Röntgenbild, cystoskopische Veränderungen an der Uretermündung), so erweitert man den blasenwärts gelegenen Teil des Ureters durch einen Ureterkatheter mit kleinem Kolpeurynter. Auch das erleichtert das Herabtreten des Steines. Nach dem Ureterenkatheterismus abwarten. Heiße Getränke, Theophyllinsuppositorien.

Rp. Theophyllini natrio-acetici 0,2
Butyri Cacao 2,0
M f. suppositorium D. tal. Dos. Nr. X (M. 2,25)
D. S. 4 mal täglich 1 Stück.

Setzt die Urinsekretion nicht ein, dann spätestens nach 48 Stunden (bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens schon früher) Nephrotomie der besseren, beziehungsweise zuletzt erkrankten Niere! Diese bei Steinverstopfung oft charakterisiert durch Druckempfindlichkeit oder reflektorische Spannung der zugehörigen Bauchwand. Die Nephrotomie kann durch Entspannung Heilung bringen, selbst wenn sich in der Niere kein Stein findet. Bei der Operation ist die Durchgängigkeit des Ureters durch Sondierung festzustellen.

Hat das Röntgenbild einen Stein im Ureter gezeigt, dann direktes Eingehen auf den Ureter, Incision des Ureters (Ureterotomie), Extraktion des Steins, Naht des Ureters. Die Nephrotomie beziehungsweise Ureterotomie kann auch in anscheinend hoffnungslosen Fällen noch von Erfolg sein. Dauert die Anurie trotz Spaltung der Niere beziehungsweise des Ureters fort, dann am nächsten Tage, wenn der Zustand das noch erlaubt, Spaltung der andern Niere. Sofortige Spaltung der zweiten Niere aber, falls man — was bei der Unsicherheit der Anamnese vorkommen kann — die falsche Seite angegriffen hat und auf eine funktionell wertlose, zerstörte Niere gestoßen ist.

Bei Anurie durch Nephritis zunächst Diuretika (Theophyllin, Euphyllin).

Rp. Euphillini 2,5
Aquae destillatae . . 10,0
D. S. 3—4 mal täglich 1,5 ccm intramuskulär (M 2,25)

Außerdem Herzmittel. Bei urämischen Erscheinungen Venae sectio. Kommt die Harnsekretion nicht in Gang, dann spätestens nach 48 Stunden Decapsulation, wenn möglich auf beiden Nieren und in einer Sitzung. Eventuell auch Nephrotomie einer Niere. Gelegentlich sind die Kranken durch diese Operationen noch zu retten.

Polycystische Degeneration der Nieren.

Seltene, aber wichtige Erkrankung, weil oft verkannt. Es entwickeln sich dabei in der Niere, meist in beiden, wohl auf Grund einer congenitalen Anlage im Laufe von Jahren eine große Anzahl von Cysten, bis das Organ schließlich in einen großen, buckligen Tumor verwandelt ist, an dessen Oberfläche zahllose erbsen- bis apfelgroße Cysten stehen. Nierengewebe bis auf Reste verschwunden. Die Erkrankung ist stets doppelseitig, wenn auch auf der zweiten Seite oft erst in den Anfängen. Tod schließlich durch Urämie.

Symptome: Meist die Erscheinungen der Schrumpfniere, weil das Nierengewebe allmählich zugrunde geht: dünner Urin, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Uebelkeiten, Steigerung des Blutdrucks, Herzhypertrophie. Seltener durch Vereiterung von Cysten eitriger Urin und Fieber oder durch Bersten von Cysten Hämaturie. Gelegentlich Koliken. Außerdem buckliger Tumor der Nierengegend, eventuell auf beiden Seiten.

Diagnose: Palpation, funktionelle Untersuchung. Bei der Palpation auf die Doppelseitigkeit der Erkrankung achten. Selbst wenn die zweite Niere nicht als Tumor gefühlt wird, so ergibt die funktionelle Untersuchung doch oft auffallend schlechte Werte auch bei ihr. Auf diese Weise Verwechslung mit Hydronephrose, Pyonephrose, Nierentumor zu vermeiden.

Behandlung: Wie bei Schrumpfniere. Nierenreize verbieten. Flüssigkeitszufuhr einschränken. Operative Eingriffe unterlassen, da die Kranken oft mit geringen Resten von Nierengewebe leben, bei denen eine Operation leicht die tödliche Urämie auslöst.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Einige bemerkenswerte forensisch-psychiatrische Arbeiten der letzten Zeit [1])

Von Dr. **Max Seige**, Partenkirchen.

Es ist von großem Interesse, einmal zu hören, was der Jurist von einem ärztlichen Gutachten verlangt. Oppermann (1) bemüht sich, exakte Grenzen zwischen dem Reiche des Arztes und des Richters zu ziehen. Er verlangt, daß der Jurist durch bestimmten Hinweis auf die Punkte, auf die es für seine Entscheidung ankommt, und durch genaue Formulierung der zu beantwortenden Fragen die Arbeit des Sachverständigen vorbereite. Der Sachverständige anderseits soll sich scharf beschränken auf das, was innerhalb des Gebiets seiner Wissenschaft liegt, andernfalls wird er stets unsaubere Arbeit machen. Wenn dies nun auch theoretisch sicher richtig ist und für manche Fälle (Entmündigungsgutachten!) sicher mehr beachtet werden sollte, so gibt es doch nach Ansicht des Referenten andere Gebiete, wo mit dem besten Willen eine derartige Scheidung nicht möglich ist. Ein sehr gutes Beispiel gibt Verfasser selbst: Die Festsetzung der Höhe der Unfallrente; wenn er verlangt, daß hier „der Arzt beurteilt, in welchem Grade bestimmte, bisher gebrauchsfähige Organe bei dem Verunglückten beeinträchtigt sind, der Verwaltungsbeamte entscheidet, wieviel dieser hiernach noch durch Arbeit zu erwerben vermag“, so würde er in praxi bald in große Verlegenheit kommen. Die Arbeit enthält indessen eine große Anzahl weiterer für den Arzt wichtiger Ratschläge; so z. B. daß die Diagnose, besonders Differentialdiagnose, für den Richter nicht allzu großen Wert hat, viel wichtiger sind die Krankheitserscheinungen. „Ob ein Vertrag als Kauf oder als Miete angesehen wird, das macht einen gewaltigen Unterschied für die Rechte der Beteiligten. Ob aber jemand an Paranoia oder an Melancholie leidet, ist nicht ausschlaggebend etwa für seine Geschäftsfähigkeit, sondern ob er infolge vorliegender Gedächtnisschwäche, Herabminderung der Urteilsfähigkeit und Willenskraft usw. außerstande ist, seine Angelegenheiten zu besorgen.“ Die Schwierigkeit einer jeden Begutachtung sieht Verfasser darin, daß ein bestimmtes naturwissenschaftliches Faktum

---

[1]) Vgl. diese Ztschr. 1912, S. 789.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

(ein Krankheitsbild) kausal verknüpft werden soll mit einem außerhalb liegenden Tatbestande; die wichtigste Aufgabe des Gutachtens ist demnach die Herstellung der Verbindung des medizinischen Faktums mit einem bestimmten andern Lebensvorgange. Am wichtigsten ist dieser Zusammenhang bei der Fragestellung des § 51 StGB., sie ist weder eine rein naturwissenschaftliche noch eine rein juristische, bildlich genommen müssen Arzt und Richter gemeinsam die Brücke zwischen dem medizinischen Faktum (Zustand krankhafter Störung der Geistestätigkeit) und dem juristischen Tatbestande (Delikt) schlagen. Nach Ansicht Oppermanns begehen die meisten Gutachter den Fehler, daß sie die Frage des § 51 in vollem Umfange beantworten; er meint, daß sie etwa nur sagen sollen, daß durch die Krankheit die Willensaktion in der und der Weise beeinträchtigt sei oder das Vorstellungsleben, auf dem die Motivbildung beruht, so und so alteriert sei. Der Jurist habe dann zu folgern, ob die „freie Willensbestimmung" im Sinne des § 51 zu bejahen sei oder nicht. Auch hiermit würden wir wohl bei der praktischen Anwendung nicht weiter kommen; so tritt denn auch Mayer (2) dafür ein, daß die Frage an den Arzt, ob eine krankhafte Störung vorliege, ohne Bezugnahme auf den Nachsatz ein Unding ist und zu ganz verschiedenen Antworten führen muß, da die Grenze des Krankhaften stets eine willkürliche ist und bleiben wird. Es erübrigt sich, dies hier zu erörtern, denn das Relative des Krankhaften ist Gemeingut ärztlichen Denkens, wird auch sogar in der juristischen Literatur (Liszt) anerkannt. Ja, würde man rein deskriptiv naturwissenschaftlich dem Ideengange jedes Täters folgen, so würde man demnach in jedem Fall einer strafbaren Handlung eine krankhafte Störung der Geistestätigkeit finden, sonst hätte er nicht mit etwas Abnormem, das heißt etwas, das nicht dem Denken der durchschnittlichen normalen Kulturmenschen entspricht, seinen Gedankenablauf beschließen können. Nach alledem darf dem Arzte die Bemessung des Maßes der Krankheit, nämlich „durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war", nicht vorenthalten werden. Was hat er aber damit gewonnen? Der Begriff der Willensfreiheit, wie ihn der Gesetzgeber angenommen hatte, ist ja mehr und mehr verlassen worden. An seine Stelle tritt immer allgemeiner die „normale Bestimmbarkeit durch Motive". Der Arzt muß sich also an den Juristen um Erklärung des Begriffs wenden und dessen zweckmäßigste Frage würde dann (nach Mayer) lauten: „War der Täter zur Zeit der Begehung der Tat in einem Zustande (von Bewußtlosigkeit oder) krankhafter Störung der Geistestätigkeit, infolgedessen es ausgeschlossen war, daß die Strafdrohung motivierend einwirken konnte?" Verfasser meint, daß in der Tat diese Fragestellung in allen Fällen die richtige sein werde; Schwierigkeiten könnten sich nur bei Unverbesserlichen finden; auch hier ist er geneigt, die Frage der freien Willensbestimmung zu verneinen; es müßten dann Mittel in Anwendung kommen, um die Gesellschaft vor ihm zu schützen: Verwahrungsanstalten beziehungsweise Todesurteil. So kommt Mayer immer mehr zum Schlusse, daß der Arzt nicht nur bei dem „Ob", sondern auch bei dem „Wie" der Bestrafung dem Richter zur Seite stehen solle.

Wir haben also hier ein etwas extremes Eingreifen des Mediziners, des Naturwissenschaftlers in die Rechtsprechung. Es ist bei solchen Stimmungen kein Wunder, daß auf der andern Seite neuerdings viele Juristen versuchen, die Grenze wieder nach der medizinischen Seite hin zu verschieben. Zwar macht ja die somatische Diagnostik der Geisteskrankheiten immer weitere Fortschritte, ich erinnere nur an die später zu besprechenden Arbeiten Plauts (3) über die forensische Wichtigkeit der Wassermannschen Reaktion bei Jugendlichen oder die sich nach und nach auf dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren aufbauende Diagnostik; indessen, gerade weil wir noch nicht auf allen Gebieten für unsere psychisch Erkrankten objektive Symptome finden, wird oft juristischerseits der Einwand gemacht, daß das Entscheidende für den Richter das Vorhandensein geistiger Störungen sei und daß der Begriff „geisteskrank" kein physiologischer, sondern ein psychologischer sei. Ich wies schon oben auf die Bemerkungen Mayers über das Relative jedes Krankheitsbegriffs hin. Hier setzt auch in einer sehr bemerkenswerten Arbeit ein Jurist [Mezger (4)] ein. Er meint, das entscheidende Moment bei der forensischen Würdigung von Psychosen usw. liege gar nicht auf naturwissenschaftlichem Gebiete. Der Schwerpunkt der Entscheidung liege in der Frage, ob eine vorhandene Veränderung im psychischen Leben eines Individuums dessen Tauglichkeit für bestimmte und zwar gerade für seine Aufgabe im sozialen Leben mindert oder aufhebt, ob die vorhandene Störung in diesem Sinn eine „wesentliche" ist. Deshalb sei der forensische Krankheitsbegriff vielleicht in seinem Ausgangspunkte naturwissenschaftlich-medizinischer Natur; in seiner weiteren Ausgestaltung sei er ein durchaus soziologisches Gebilde. Mezger sieht voraus, daß die Psychiater solche Deduktionen nur bei Grenzfällen anerkennen werden (also etwa bei Degenerierten. Ref.). Hiergegen führt er an, daß zwischen diesen und den eigentlichen Psychosen doch keine scharfen Grenzen beständen; weiter philosophiert er, daß eine Psychose doch nichts anderes sei als ein Krankheitsvorgang, der in zahlreichen Fällen in typischer Form wiederkehre. Da der Psychiater diese also aus allgemeiner Erfahrung beurteile, so liege schließlich dieselbe Beurteilungsweise vor, wie in den Grenzfällen. Mezger wendet nun seine Betrachtungsweise auf verschiedene, häufig vorkommenden Beziehungen zwischen Rechtspflege und Psychiatrie an, zunächst auf die Entmündigung; hier kommen ja in der Tat seine Gedankengänge den praktischen Verhältnissen am nächsten; denn die Begriffe „Geisteskrankheit" und „Geistesschwäche", wie sie das Gesetz hat, haben ja mit der psychiatrischen Terminologie nichts zu tun. Bei dieser quantitativen Abgrenzung ist der Richter wirklich gezwungen, selbst ein „genaues Bild von der gesamten geistigen Verfassung des Individuums im einzelnen Falle zu gewinnen"; noch schärfer tritt dies bei der Frage hervor, welche Art der Angelegenheiten in Betracht kommt, bei der sogenannten „partiellen Geschäftsfähigkeit", die von ärztlicher Seite wohl schon an und für sich mit Mißtrauen betrachtet wird. Als vor Jahren Ziehen die Forderung aufstellte, Paranoiker für Strafhandlungen, die außerhalb ihres Systems liegen, ruhig zu bestrafen, wurde diese Forderung von der großen Mehrzahl der Mediziner abgelehnt. Als Begründung diente immer wieder die Tatsache, daß wir eben in die Mechanik des psychischen Geschehens zu wenig hineinsehen können, um einzelne Ideenkreise derart abzugrenzen; so bezeichnete es Aschaffenburg (zit. n. Mezger) als „eine Vermessenheit und eine grobe Selbsttäuschung, die Motive einzeln festzustellen, ihren Anteil am Entschlusse feststellen zu wollen". Mezger gesteht dies völlig zu, erklärt diesen Gesichtspunkt aber für theoretisch und meint, daß praktisch die partielle Geschäftsfähigkeit sehr wohl durchführbar wäre. Weiter wendet er sich gegen die Nichtigkeit von Willenserklärungen geistig gestörter Personen, die nicht entmündigt sind (§ 104 und 105 BGB.). Hier hat vor den Augen des Gesetzgebers als oberster Grundsatz der Schutz des Kranken gestanden; Mezger setzt hiergegen den „Schutz des Rechtsverkehrs". Der gutgläubige Geschäftsgegner hat mindestens denselben Anspruch auf Schutz wie der Kranke. „Es kann nicht die Aufgabe der Rechtsordnung sein, das natürliche Ergebnis des Daseinskampfs, die Auswahl des Tüchtigsten abzuschwächen und die gesunden Grundlagen des Rechtsverkehrs aus mißverstandener Humanität zugunsten geistig defekter, degenerierter Individuen in Frage zu stellen." Wenn sich der Verfasser nun weiter dem § 51 StGB. zuwendet, so muß er natürlich mit der von Mayer erwähnten Erklärung der freien Willensbestimmung als „normale Bestimmbarkeit durch Motive" hart zusammengeraten, er wendet sich scharf gegen diese Definition, die das wesentliche im Wortlaute des Gesetzes ignoriere. Er sieht im Zwecke der Strafe Vergeltung, Besserung, Schutz der Gesellschaft enthalten. Nach seiner Meinung muß man bei der Strafzumessung diese verschiedenen Punkte berücksichtigen und die Straffähigkeit des Individuums nicht nur dann bejahen, wenn dessen psychische Gesamtverfassung die geeignete Grundlage in Erreichung aller dieser verschiedenen Zwecke der Strafe bildet. Auch aus dem einen oder dem andern kann sich die Strafe rechtfertigen. So ist nach Mezger auch der noch im Gesetze herrschende Vergeltungsgedanke zu bedenken. Voraussetzung der Strafe ist dann nur, daß bei dem Verbrecher die Möglichkeit vorhanden war, den Befehlen des Gesetzes zu folgen. Von den weiteren Ausführungen interessieren eigentlich nur noch seine Betrachtungen über den Alkoholversuch, die künstliche Berauschung. Er leitet das Recht hierzu aus § 102 StPO. (Durchsuchung der Person!!!) her, meint aber, daß er nur vom Richter angeordnet werden dürfe. Er versucht zum Schlusse das stete Zusammenarbeiten von Arzt und Richter so zu definieren, daß der Richter durch den Sachverständigen einen Einblick bekommen soll in alle Einzelheiten der Psyche des untersuchten Individuums; er muß dann alle diese einzelnen Züge unter dem Gesichtspunkte des dem Gesetz entnommenen Zweckes prüfen und vergleichen. Und der Sachverständige muß von dem Richter im einzelnen Falle den maßgebenden Zweckgesichtspunkt klar und verständlich in die Hand bekommen, um zu wissen, in welcher Richtung sich seine Untersuchung und sein Gutachten bewegen soll. — Wir werden den Ausführungen des Verfassers wohl größtenteils nicht folgen

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

können, indessen sind sie als Meinung eines großen Teils der Juristen immerhin für uns von erheblichem Interesse.

Eine Frage, die von jeher in forensisch-psychiatrischer Beziehung von großer Wichtigkeit war, ist die der Simulanten. Die Meinungen hierüber gehen so weit auseinander, wie in keinem andern Punkte. Sehr richtig sagt Schäfer (5) in einem äußerst lesenswerten Vortrage: „Während einerseits das Publikum sich in den Irrenanstalten ganze Häuser mit Simulanten gefüllt denkt, kann man anderseits von Psychiatern, die ausschließlich an Pflegeanstalten tätig gewesen sind, hören, sie hätten noch nie einen Fall von Simulation gesehen, diese käme wohl überhaupt kaum vor.“ Die Wahrheit liegt natürlich auch hier in der Mitte, so sieht z. B. der vielbeschäftigte Gerichtsarzt die vielen zu allerhand Schwindeleien geneigten Psychopathen, die in der Anstalt fehlen. Auch örtliche Verhältnisse spielen eine große Rolle; so kommt z. B. Simulation sicher häufiger in Großstädten vor, wo die „Kriminalstudenten“ oft psychiatrische Gutachten hören. Auch geographische Unterschiede spielen eine Rolle, Italien z. B. weist horrende Simulantenziffern auf. Die Simulation hat wohl allgemein an Häufigkeit zugenommen, einesteils, weil man heutzutage viel geneigt ist, auf krankhafte Geisteszustände Rücksicht zu nehmen, dann aber auch, weil wohl die Allgemeinheit durch die Sucht nach Renten mehr simulieren gelernt hat!! (Im deutschen Heere nimmt nach Dannehl (6) die Simulation immer mehr ab. Ref.) Anerkanntermaßen finden sich unter den Simulanten viel Psychopathen aller Art; am häufigsten sind sie in der Untersuchungshaft, dann unter den Strafgefangenen, die eine Zeitlang in den milderen Verhältnissen des Irrenhauses leben wollen. Es gibt gar nicht selten auch eine „prophylaktische Simulation“, die vom Verbrecher vor der Verhaftung, vielleicht schon sogar vor der Straftat in Szene gesetzt wird, um, wenn es schief geht, einwandfreie Zeugen zu haben. Die Frage nach der Form der Vortäuschung der Geistesstörung ist schwer zu beantworten, „jeder macht seine Sache eben so gut er kann“; immerhin gibt es doch einige nicht seltene Typen, so z. B. epileptische Anfälle, die gar nicht so leicht zu entlarven sind, und Amnesien; in letzteren Fällen muß man darauf achten, wie sich die Tat in das Gesamtverhalten im praktischen Leben einführt. So kann z. B. jemand wohl im epileptischen Dämmerzustand einen größeren Gelddiebstahl begehen; nach Abklingen des Zustandes muß er aber aufzuklären versuchen, wie er zu dem Gelde kommt. Häufig sind auch simulierte Wahnideen (vornehme Abstammung) und Sinnestäuschungen (Schwarze Männer, Gift im Essen). Sehr schnell scheitern gewöhnlich Individuen, die Blödsinn oder Tobsucht vortäuschen wollen. Oft kommt in der Art der Simulation die Anpassung an den Arzt vor. Gar nicht selten ist Dissimulation, wenn ein wegen Geisteskrankheit exkulpierter Verbrecher sich nach der Freiheit sehnt. Die früher oft gehörte Behauptung, daß ein gesundes Individuum infolge hartnäckiger Simulation geistig erkranken könne, stimmt wohl nicht; indessen kommt bei Psychopathen ein „Hineinsimulieren“ in eine Art Psychose vor. Die Erkennung der Simulation ist im allgemeinen nur in einer eigentlichen Irrenanstalt möglich, man soll deshalb mit der Einweisung gemäß § 81 StPO. nicht zu sparsam umgehen. Es spielt hier außer dem Arzt auch ein gutgeschultes Wärterpersonal eine große Rolle. Die Zeit von sechs Wochen ist im allgemeinen ausreichend, für manche Fälle allerdings etwas kurz. Die vielen Tricks, die zur Entlarvung führen sollen, haben im allgemeinen eine geringe Wichtigkeit, wenn man sie auch ein oder das andere Mal verwenden mag. In einigen Fällen gibt die Tatbestandsdiagnostik gute Ergebnisse, am wichtigsten sind jedoch die psychologische und die empirische Methode. Schwierigkeiten bereiten eigentlich nur die Uebergangsformen von Geisteskrankheit und Vortäuschung, außerdem die simulationsähnlichen Psychosen. Die ersteren finden sich bei Degenerierten, bei denen sich unter starkem seelischen Drucke Zustände von „Fassungslosigkeit“ (F. Leppmann) entwickeln; zu letzteren gehören die Ganserschen Dämmerzustände. Gar nicht selten werden auch die Anfangszustände der Dementia praecox für Simulation gehalten; gerade das Sprunghafte, Wechselnde, Widerspruchsvolle im Krankheitsbild erzeugt hier Schwierigkeiten. (Kraepelin selbst sah Simulanten, die er diagnostiziert hatte, verblöden. Ref.)

Zum Schlusse möchte ich noch mit einigen Worten auf die erwähnte Arbeit Plauts (3) eingehen, der die forensische Bedeutung der congenital Luischen diskutiert. Diese Krankheit ist viel häufiger als man früher annahm; die Lues geht wahrscheinlich auf mindestens ein Drittel der lebensfähigen Kinder der Syphilitiker über. Die ätiologische Betrachtungsweise ist bei forensischen Fällen dieser Art natürlich überflüssig, wenn deutlich erkennbare organische Hirnkrankheiten vorhanden sind; schwierig wird die Sachlage, wenn es sich um Minderwertige oder Epileptische handelt. Gegen den Einwand, daß eine congenitale Lues nichts anderes wie irgendeine andere degenerative Anlage sei, ist anzuführen, daß die erbliche Lues doch ein fortwirkendes Agens ist, das übrigens im Gegensatz zu der Lues der Erwachsenen auf ein in Entwicklung befindliches Hirn wirkt. Es gibt gerade keine absolut die luische Psychopathie charakterisierenden Merkmale, aber es überwiegen doch gewisse Spielarten. So erwähnt Plaut z. B. äußerst affektiv erregbare, zornwütige Patienten. Fälle mit deutlichen neurologischen Ausfallserscheinungen sollte man wohl am besten überhaupt exculpieren. Man soll übrigens auch bedenken, daß hereditär Luische sehr wohl negative Wassermannreaktion im Blute haben können. Insgesamt kommt Plaut zu folgendem Schlusse: Es genügt bei einem defekten, jedoch nicht ohne weiteres unzurechnungsfähig erscheinenden Menschen der Nachweis einer luischen Erkrankung des Centralnervensystems nicht rein spinaler Art für die Exculpierung, selbst für solche Handlungen, bei denen das Vorherrschen krankhafter Motive sich nicht beweisen läßt. Plaut setzt diese Fälle in Parallele zum Paranoiker, der eine strafbare Handlung begeht, die in keinem erkennbaren Zusammenhange mit seinen Wahnideen steht (siehe oben), jedoch stellt er die ganze, in dies Gebiet hereinspielende Frage noch als unsicher zur Diskussion. Es ist dies in der Tat auch ein Gebiet, wo der forensischen Psychiatrie noch ein weiterer Ausbau nötig ist.

Literatur: 1. **Oppermann,** Die Aufgabe des ärztlichen Gutachtens. (Mon. f. Kriminalpsych. u. Strafrechtsref., 10. Jg., S. 299.) — 2. **Mayer,** Die ärztliche Beurteilung des Krankheitsbegriffs in § 51 StGB. (Ebenda, 9. Jg., S. 593.) — 3. **Plaut,** Zur forensischen Beurteilung der congenital Luetischen. (Ztschr. f. d. ges. Neurolog. u. Psych. Bd. 11, S. 639.) — 4. **Mezger,** Simulation und Dissimulation von Geisteskrankheiten. (Mon. f. Kriminalpsych. u. Strafrechtsref., 10. Jg. S., 585.) — 5. **Schäfer,** Simulation von Geisteskrankheit. (Ebenda, S 604.) — 6. **Dannehl,** Ueber Simulation. (D. mil. Zt. 1912.)

Strahlentherapie

von Stabsarzt Dr. **Strauß,** Berlin.

Die Behandlung der malignen Neubildungen mit strahlender Energie ist augenblicklich noch immer die am meisten in die Erörterung gezogene Frage der gesamten Strahlentherapie. Seit ich mich zum letztenmal an dieser Stelle mit diesem Thema befaßte, sind viele neue Gesichtspunkte hinzugekommen, manches damals noch hoch bewertete hat in dieser kurzen Zeit schon stark an Bedeutung eingebüßt, ein Beweis, wie wenig feststehend die ganze Frage heute noch ist. Betrachtet man die jetzt außerordentlich umfangreiche Literatur hierüber, so kann man zusammenfassend das eine nur sagen: Das Dogma der rein chirurgischen Therapie der malignen Neubildungen ist stark erschüttert, die nicht operativen Behandlungsmethoden, ganz gleichgültig, ob dies nun Chemotherapie, Vaccinations- oder Strahlentherapie ist, haben heute selbst für den Chirurgen eine Bedeutung gewonnen. Die Ergebnisse der chirurgischen Therapie bei malignen Neubildungen sind nicht voll befriedigend, ob die Resultate der Strahlentherapie nennenswert bessere sein werden, muß noch die Folge lehren. Uebertriebener Optimismus ist hier ebensowenig angebracht wie zu weitgehender Skeptizimus. Unsere ganze Art der Betrachtung der malignen Neubildung zeigt den Mangel, daß wir noch viel zu wenig Rücksicht nehmen auf die biologischen Eigentümlichkeiten des Neoplasmas. Der Sammelbegriff „maligne Neubildungen“ ist eine Unmöglichkeit für eine sich darauf beziehende Therapie. Carcinom und Sarkom sind zunächst in ihrer Reaktion auf Strahlen grundverschieden, aber auch das Carcinom selbst ist unmöglich als Einheitsbegriff anzusehen. Das Carcinom junger Individuen verhält sich anders als die Krebsbildung älterer Leute, die Metastase ist wieder etwas anderes als der Primärtumor. Was im Kampfe gegen den Primärtumor wirksam ist, kann bei der Metastase absolut versagen. Da der Chemismus der Metastase ein anderer ist als der des Primärtumors (Neuberg), ist dies auch nicht zu verwundern. „Wir können täglich die Beobachtung machen, wie geringe Differenzierungen in der Geschwulsthistologie dem therapeutischen Effekt gegenüber sich in unliebsamer Weise bemerkbar machen“ sagt Blumenthal (1) und knüpft daran die Hoffnung, daß einmal späterhin eine feinere biologische Differenzierung der einzelnen Geschwulstformen uns fördern werde. Dies bedeutet praktisch genommen die Aufgabe des Einheitsbegriffs der malignen Neubildung. Es ist dies absolut notwendig für eine Betrachtung der Erfolge der Strahlentherapie. Denn dadurch, daß auf die Eigenarten der Neubildung zu wenig Bezug genommen wird, sind die Mitteilungen über Erfolge und Mißerfolge nicht dazu

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

angetan, ein richtiges Bild der Leistungsfähigkeit der Strahlentherapie zu geben.

Neben dieser bis jetzt vernachlässigten Frage der biologischen Eigenart des Carcinoms ist noch ein weiterer Punkt bei der Strahlentherapie mit in Erwägung zu ziehen, es ist dies die sogenannte Besserung. Was ist bei einem malignen Neoplasma Besserung? Der Arzt erkennt hier im allgemeinen den Begriff der Besserung nicht an, er verlangt Heilung (beziehungsweise ein langes Ausbleiben des Rezidivs). Erfolgt diese nicht, so sieht er den Fall als erfolglos behandelt an. Und doch müssen wir mit dem Worte Heilung sehr viel subtiler umgehen als es bisher geschehen. Die modernen Krebsdebatten erwecken oft den Anschein, als sei es bei gewissen Verfahren möglich, eine Restitutio ad integrum zu erzielen. Wenn alles, was in den letzten Jahren an Krebsheilmitteln veröffentlicht wurde, wirklich therapeutisch leistungsfähig wäre, dann müßte es wirklich nichts einfacheres geben als das Carcinom zu heilen, ein Widersinn, auf den schon Carl Lewin hingewiesen hat. Es gibt zurzeit kein Mittel, das imstande wäre, ein Carcinom, das an sich genommen eine Neigung zur Metastase besitzt, zu heilen. Mit dieser Tatsache muß man sich eben abfinden, man wird dann aber auch finden, daß man in einer ganzen Reihe von Fällen sehr bemerkenswerte Resultate erzielen kann und es muß hervorgehoben werden, daß innerhalb der nichtoperativen Mittel die Strahlentherapie an Wirksamkeit allen andern Methoden überlegen ist. Diesen Standpunkt vertritt auch Blumenthal, der gestützt auf das große Beobachtungsmaterial der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Krebskranke und Krebsverdächtige zu dem Schlusse kommt, daß unter allen Therapieversuchen (Arsen, Vaccination, Anwendung kolloidaler oder komplexer Metalle) die Strahlenbehandlung an Wirksamkeit an erster Stelle steht. Was jedoch davon wirkliche Heilungen gebracht hat, ist etwas wesentlich anderes, als das, was sich nur wirksam zeigt. Die Heilung (wozu schon jeder Fall mit lang ausbleibendem Rezidiv zu rechnen ist) ist eine Seltenheit, wir werden, praktisch genommen, meistens mit Besserungen zu rechnen haben. Wenn es gelingt, einen absolut verlorenen Menschen, dessen Lebensdauer nach Tagen zu berechnen ist und dessen Qualen nur noch durch Narkotica gemildert werden können, wieder auf Monate relativ lebensfreudig zu machen, ihm seine Beschwerden so zu verringern, daß er ohne Morphium usw. existieren kann, so ist das eben ein großer therapeutischer Erfolg. Man hält damit das Ende nicht allzu lange auf, schließlich versagt die Wirkung der Strahlen (die nach meiner Erfahrung die Metastase sogar in gewissem Sinne begünstigt), aber der Mensch selbst hat die Behandlung doch als großen Fortschritt empfunden, ihre Wirkung gepriesen, man hat mithin ein Recht, von einer Besserung zu sprechen, ohne damit eine Heilung erzielt zu haben.

Nicht ohne allgemeines Interesse ist bei der Frage der Verwendung der strahlenden Energie die Historie. Die Idee, maligne Neubildungen mit Strahlen zu behandeln, ist fast so alt, wie die Kenntnis der Röntgenstrahlen. Bei uns in Deutschland hat man diese Idee nicht allgemein aufgenommen, während sich die Franzosen schon lange damit befaßten. Es war 1896 Despeignes (3), der Magencarcinome mit Röntgenstrahlen behandelte und subjektive Besserung erzielte. 1902 hat H. E. Schmidt (4) in einem von Hildebrandt als inoperabel bezeichneten und gastroenterostomosierten Magenfalle mittelweiche ungefilterte Strahlen verwandt. Der Tumor verkleinerte sich und als eine interkurrente Erkrankung den Kranken hinwegraffte, wurde bei der Sektion ein Tumor am Magen überhaupt nicht gefunden. Dies Ergebnis war damals ein so überraschendes, daß Klemperer die Vermutung aussprach, es habe sich hier gar nicht um ein Carcinom gehandelt. Doumer (5) und Lemoine (5) habe in 20 Fällen Strahlen verwandt und dreimal Heilung erzielt. Diesbezügliche Angaben machte Gottschalk (6) 1907. Auf dem Röntgenkongreß 1908 wurde auch schon das Krebsproblem gestreift. Grunmach (7) berichtete über einen Fall von Magencarcinom, das durch Bestrahlung sich verkleinerte und nun operiert werden konnte — also im wesentlichen dasselbe, was heute Wickham (8) und Degrais (8) immer und immer als Ziel der Strahlentherapie bezeichnen. Indessen fand Grunmach damals wenig Glauben und wurde in der Diskussion heftig angegriffen. Die Ansicht von der Einerleiart des Carcinoms war damals noch eine zu fest herrschende und man führte gegen Grunmach — der lediglich vom Magencarcinom sprach — ins Gefecht, daß Röntgenstrahlen z. B. beim Gaumenkrebs eine ungünstige Wirkung haben. Daß der Zungenkrebs ein bevorzugt ungünstiges Objekt der Strahlentherapie ist, war eben damals unbekannt. Es ging hier dann im Anschluß an diese Krebsdebatte wie immer. Das Interesse begann sich langsam der therapeutischen Beeinflussung des Carcinoms durch Röntgenstrahlen zuzuwenden, bald jedoch erschienen übertriebene Mitteilungen und schädigten die eben beginnende Anteilnahme der Oeffentlichkeit an diesen Zweig der Therapie. Als nun gar ein schlesischer Arzt in den Zeitungen verkünden ließ, daß er das Carcinom durch Bestrahlung heilen könne, da wandte man sich allgemein von diesem Problem wieder ab.

1912 berichtete Werner (9) über ein kindskopfgroßes, dieses Mal histologisch festgestelltes Magencarcinom, das durch mittelharte, unfiltrierte Strahlen zum Schwinden gebracht worden war. Dieser Tumor war direkt bestrahlt worden. Diese Mitteilung erregte zwar damals allgemeines Aufsehen, fand jedoch wenig allgemeinen Glauben.

Neben dem Magencarcinom war es besonders das Gebärmuttercarcinom und der Mammakrebs, der schon vor längerer Zeit bestrahlt wurde. So berichtete 1903 Rudis-Jodicinski (10) über günstige Erfolge in vier verschiedenen Krebsfällen. Bei zweien davon (einem Scirrhus mammae und einem Cervixcarcinom) war auch bei weiterer Beobachtung nichts Krankhaftes mehr zu finden. Aehnlich günstige Ergebnisse fand Scully (11) um dieselbe Zeit bei zwei Fällen von Cervixkrebs. Bald mehren sich derartige Mitteilungen (Cleveland, Pfahler, Deutsch, Leduc, Haret, Klein und Eltze). Als das Ergebnis dieser Mitteilungen kann man das eine betrachten: Auch ohne Filtertechnik und ohne die ultrapenetrierenden Strahlen des Radium und Mesothorium hat man schon früher gewisse Erfolge zu erzielen vermocht. Man sieht auch hieraus, daß gewisse Krebsformen (Carcinom des Magens und des Uterus) sich besser für die Therapie eignen als z. B. die carcinomatösen Erkrankungen der Zunge. Hieraus zieht nun H. E. Schmidt (12) die sehr bemerkenswerte Konsequenz, daß wir heute mit unsern großen Dosen nicht mehr erreichen als man früher schon mit den kleinen erzielte und daß die Unterschiede zwischen den therapeutischen Resultaten der Gegenwart und der Vergangenheit nur quantitativ andere sind, nicht qualitativ. Schmidt sieht die Begrenzung der Strahlenwirkung darin, daß sich die Massendosen an der Oberfläche des Tumors erschöpfen. Er bekämpft daher die Massendosen als nicht nur überflüssig, sondern sogar als schädlich, da sie zur Nekrose führen und dadurch Arrosionsblutungen und Perforationen hervorrufen. Noch gefährlicher scheint Schmidt die Kombination von Massendosen mit der gänzlich unkontrollierbaren und nicht dosierbaren Radium- beziehungsweise Mesothoriumbestrahlung. H. E. Schmidt, dem zweifelsohne auf dem Gebiete der Röntgentherapie eine ganz ungewöhnliche Erfahrung zur Seite steht und dessen Urteil in mancherlei strittigen Fragen sich bis jetzt sehr oft bewährt hat, verwirft das moderne Prinzip, operables Carcinom der Strahlentherapie zu unterziehen und befürwortet statt dessen die Operation mit nachfolgender Strahlentherapie.

Den Schmidtschen Ausführungen über die Massendosen möchte ich mich nicht ohne weiteres anschließen. Man muß doch immer damit rechnen — auch Schmidt übersieht dies keineswegs — daß in der Tiefe durch ungenügende Strahlenmengen eine Reizdosis für maligne Neubildungen geschaffen wird. Schwarz hat den biologischen Nachweis geführt, daß ganz kleine Röntgendosen wachstumsreizend wirken (so regt z. B. ein halbes x Bohnen in drei Wochen zum $2^1/_2$fach schnelleren Wachstum an). Lazarus hat durch außerordentlich ergebnisreiche Tierversuche diese Schwarzschen Mitteilungen ergänzt. Er hat neugeborene Mäuse mit schwachen Dosen fern bestrahlt. Die bestrahlten wuchsen viel rascher, bekamen schneller das normale Sehvermögen und Fell wie die unbestrahlten. Ebenso hat Lazarus Krebsmäuse bestrahlt. Er wählte bei einer Maus eine Starkbestrahlung, bei der andern eine Fernbestrahlung. Während bei der ersteren der Tumor rasch einschmolz, wuchs er gleichzeitig rapide schnell bei der fernbestrahlten Maus.

Wir haben also tatsächlich in der Tiefe der bestrahlten Teile immer mit der Gefahr einer Reizdosis zu rechnen. Mag die Massendosis auch noch so große Gefahren mit sich bringen, mag sie auch in ihrer Tiefenwirkung nur eine relativ geringe Wirkung haben, die einzige Möglichkeit aber, die Gefahr der Reizdosis in der Tiefe einigermaßen zu vermeiden und verhältnismäßig höhere Dosen in der Tiefe wirksam werden zu lassen, erblicke ich in der Verabreichung von Massendosen. Ich bin fest von der Schädlichkeit der Massendosen überzeugt und halte es absolut nicht für richtig, zu glauben, daß der Fortfall des Hautreizes bei der Applikation enorm hoher Dosen von harten Strahlen im Sinn einer Unschädlichkeit dieser Strahlenmassen gedeutet werden kann, aber

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

im Kampfe gegen das Carcinom kann es nur zwei Wege geben: Entweder Massendosen oder gar keine Strahlen!

Ueber den Erfolg beziehungsweise Mißerfolg dieser ganzen Behandlungsmethode liegen nunmehr fast aus allen Universitätskliniken und namhaften Krankenhäusern Berichte vor; außerordentlich gefördert wurde die Kenntnis der an den einzelnen Kliniken geübten Technik, sowie der damit erzielten Resultate durch die an dieser Stelle veröffentlichte Umfrage von Runge (13).

Bumm (14) berichtet über 108 mit Strahlentherapie behandelte Fälle. Bei sämtlichen Erkrankten hat er im Laufe von drei bis fünf Wochen eine lokale Wirkung der Bestrahlung beobachtet, die wechselnd bald langsamer, bald schneller auftrat, aber in keinem einzigen Falle fehlte. Es kam dabei am Carcinom und in der Umgebung zu einem Reizzustand. Es kommt zu einer Schwellung der Knoten, dieselben werden empfindlicher, an den Geschwüren zeigt sich vermehrte Transsudation und Blutfüllung. Nach 8 bis 14 Tagen trat dann gewöhnlich eine Abschwellung und Schrumpfung ein. Die geschwollenen und empfindlichen Knoten werden härter und verkleinern sich unter fortgesetzter Verhärtung. Dabei reinigen sich die Geschwüre an der Oberfläche, die speckigen und bröckeligen Carcinommassen nehmen mehr das Aussehen gutartiger Granulationen an. Der Ausfluß wird geringer und verliert den übeln Geruch. Schnitt man auf solche bestrahlten Stellen ein, so zeigten sie sich knorpelhart. Das Carcinomgewebe bietet das Bild des fortschreitenden Zerfalls, während das Bindegewebe eine fibröse und hyaline Degeneration aufweist. Häufig ist dann auch das Krebsgewebe örtlich völlig vernichtet oder es bestehen noch einzelne Schollen undifferenzierbarer Massen, die einmal Carcinomnester gewesen sind. Neben diesen glänzenden Wirkungen beobachtete aber Bumm auch Bestrahlungseffekte, die in hohem Maße unerwünscht waren und den Erfolg der ganzen Therapie in Frage stellten. Nach ein bis zwei Monaten, meist aber später (nach drei bis sechs Monaten) kommt es zu schwieligen Verdickungen, die zunächst für rezidivierende Carcinomwucherungen gehalten werden können, die sich aber bei der histologischen Untersuchung nicht als solche erwiesen. Die schwieligen Verdickungen werden gebildet von einer hyalinen Degeneration des Bindegewebes; Muskelfasern, Gefäße und Fascie werden in diese Schwielenbildung mit hineinbezogen. Es kommt zu Nekrobiosen, Nekrosen, Strikturen, Perforation und Fistelbildung und es ist ohne weiteres zu verstehen, daß hierdurch die schwersten Komplikationen eintreten können, namentlich wenn diese Nekrosen in der Umgebung eines Carcinoms des Oesophagus, der Kardia, der Blase oder am Darm und am Pylorus auftreten. Die Wirksamkeit der Strahlentherapie ist nach der Tiefe hin eine beschränkte. Bumm beobachtete in einer Tiefe, welche 3 bis $3^1/_2$ cm überschritt, keine Beeinflussung des Carcinoms mehr und konnte trotz exzessiv hoher Strahlenmengen noch lebensfrisches Carcinomgewebe in einer Tiefe von 4 cm feststellen. Ebenso sind die Lymphdrüsen in einer Entfernung von 5 cm unbeeinflußt geblieben und Bumm hat sowohl früher wie auch neuerdings ganz entschieden betont, daß man auf eitrigen Zerfall im Centrum der Drüsen keinen Wert im Sinn eines durch Strahlentherapie beeinflußten Heilungsvorgangs legen könne. Bumm wandte eine Kombination von Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen an, während Döderlein (15) und v. Seuffert (15) lediglich Mesothorium benutzten. Sie berichten über 180 Fälle, 153 davon betrafen Uteruscarcinome. Von diesen waren 103 völlig inoperabel und es können hier statistisch-vergleichende Betrachtungen deshalb nicht ohne weiteres an diese Zahlen geknüpft werden, weil sich darunter in größerer Anzahl absolut verlorene Fälle finden, die Patienten betreffen, welche, von dem Rufe der neuen Behandlungsmethode angelockt, nochmals dieses letzte Mittel versuchen wollten. Diese Vorbemerkung vorausgeschickt, muß betont werden, daß die Resultate von Döderlein und v. Seuffert sehr bemerkenswerte sind. In 31 Fällen ist nach der Behandlung weder subjektiv noch objektiv etwas von Carcinom feststellbar gewesen. Unter diesen 31 waren nicht weniger als zwölf Kranke, deren Zustand die Krankheit zu einer inoperablen gemacht hatte. 24 der 153 Uteruscarcinome sind gestorben, sodaß nach Abzug der 31 vorläufig geheilten und der 24 zugrunde gegangenen Patienten 98 Fälle übrig bleiben, deren Beobachtung indessen noch eine zu kurze ist, um heute schon darüber zu berichten. Döderlein und v. Seuffert erwarten bei Kranken, bei denen schon das ganze Beckengewebe, sowie der Lymphapparat in weiter Entfernung ergriffen ist, überhaupt keine Wirkung mehr. Bei Rezidiven hatten sie die Beobachtung gemacht, daß die Bestrahlung ungünstigere Resultate ergibt als beim Primärtumor. Die Erfahrungen beider Autoren bei nicht der Genitalsphäre angehörendem Krebse sind nicht recht ermutigend. In elf Fällen von Rectumcarcinom, desgleichen bei neun Mammacarcinomen haben sie nur in je zwei Fällen klinische Heilung beobachtet.

Sehr günstig ist das Urteil, welches Chéron (16) und Duval (16) fällten. Beide Autoren verwenden die Radiumtherapie nun seit fünf Jahren und verfügen nicht nur über zahlreiches Material, sondern auch über lange Beobachtungen. Chéron und Duval haben bei 158 Fällen eigentlich nur zweimal negative Resultate gesehen. Diesem Mißerfolge gegenüber sahen sie eine einwandfreie, durch Sektion festgestellte Heilung und 155 Rückbildungen. In 77 Fällen schwanden alle klinischen Erscheinungen des Carcinoms, 46 sind wahrscheinlich Heilungen. Sehr bemerkenswerterweise sprachen Cléron und Duval, die an der Theorie der elektiven Einwirkung der Radiumstrahlung auf das Carcinom festhalten, keineswegs einer Bestrahlung der noch operablen Fälle das Wort.

Scherer (17) und Kelen (Budapest) (17) haben seit Februar 1910 218 Krebsfälle anfangs nur mit Röntgenstrahlen, später (seit Mai 1911) kombiniert mit Röntgen und Radium behandelt. Unter 103 inoperablen Uteruscarcinomen haben sie zweimal vollständige Heilung beobachtet (mit mehr als dreijähriger Beobachtungsdauer), zwei inoperable Fälle wurden operabel, dreimal verschwanden alle Rezidivknoten und bei 24 Kranken konnte seit $1^1/_2$ bis 2 Jahren Verschwinden der allgemeinen und lokalen Symptome festgestellt werden. Hier handelte es sich um reine Röntgenbehandlung. Bei vier inoperablen Fällen von Portiokrebs hatten Scherer und Kelen mit der kombinierten Röntgen- und Radiumbehandlung einen sichtlichen Erfolg. Schon nach vier Monaten war nicht nur eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens, sondern auch ein fast völliger Schwund des Carcinomgewebes vorhanden.

Krömer (Greifswald) (18) konnte durch Strahlentherapie eine Reihe inoperabel erscheinender Fälle zur Radikaloperation bringen und bezeichnet die Erfolge im ganzen als ermutigend, Jung (Göttingen) (19) bemängelt das Fehlen eines anatomisch erbrachten Beweises einer Dauerheilung des Carcinoms durch Mesothorium, betont aber dennoch, daß die damit selbst in fortgeschrittenen Fällen erzielten Resultate mit keinem bisherigen Mittel erzielt werden können.

Henkel (Jena) (20) vertritt die Ansicht, daß es für die Menge des anzuwendenden Mesothoriums ein Optimum gäbe, welches zwischen 100, 150 und allerhöchstens 200 mg liegt. Ueberschreitet man dieses, so kann der Fall eintreten, daß die bestrahlten Patienten gewissermaßen an ihrer Heilung zugrunde gehen. Henkel verwendet das Mesothorium zunächst ohne Filterung, indem er das Präparat in den Uteruskrater hineinlegt und je nach der Massenhaftigkeit des Carcinoms 8—12—24 Stunden bestrahlt. Nach acht Tagen werden dann die Patienten zur Kontrolluntersuchung wieder bestellt, nach weiteren acht Tagen beginnt dann das Bestrahlen mit gefiltertem Präparat (Messingfilter mit darüber gezogener Gummihülse). Es wird dann sehr vorsichtig mit der Bestrahlung fortgefahren. Ist nun ein bis dahin inoperables Uteruscarcinom beweglich geworden, so wird es operiert. Auch Henkel betont, daß man mit keinem nichtoperativen Verfahren eine so weitgehende Beeinflussung des Krebses erzielen kann, wie mit der Strahlentherapie. Daß hierdurch nur der Primärtumor, nicht aber die peripherwärts gelegenen Metastasen und Drüsen beeinflußt werden, möchte Henkel nicht im Sinn einer abfälligen Kritik des Verfahrens deuten. Denn die Entfernung des Primärtumors ist doch nun einmal zunächst das Ziel einer jeden Behandlung. Genau wie Blumenthal erblickt auch Henkel in den biologischen Eigenheiten des Tumors einen sehr wesentlichen Punkt einer Carcinomtherapie und betont, daß die verschiedenartigen Resultate bei gleichem histologischen Befunde durch biologische Differenzen ihre Erklärung finden. Henkel befürwortet die Kombination der Strahlentherapie mit den andern Methoden chemo- und vaccino-therapeutischer Art, befürwortet auch die intravenösen Enzytholeinspritzungen. Zur Verstärkung der Röntgenwirkung wandte er die von Krukenberg empfohlene Injektion von wolframsaurem Calcium an. — Die Ausführungen Henkels verdienen deshalb ein besonderes Interesse, da dieser Autor sich der Strahlentherapie sonst sehr kritisch gegenüber verhält und bei Myom von der absoluten Bestrahlung aller Erkrankten ganz abgekommen ist.

Zu einem ähnlichen Ergebnisse wie Henkel kommt Gustav Klein (München) (21). Klein ist einer der ersten deutschen Autoren, der schon in vergangener Zeit die Strahlentherapie zur Bekämpfung des Carcinoms verwandte. Auch er betont, daß man nicht bei jedem Carcinom Erfolge erwarten darf. Vor zu großen Dosen warnt Klein. Er empfiehlt eine Therapie in drei Abteilungen:

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

1. Drei bis vier Tage lang Bestrahlung mit Mesothorium, 2. Röntgenbestrahlung nach vorangegangener mehrtägiger Pause, 3. regelmäßige intravenöse auch in der Zwischenzeit zu verabreichende Injektionen unterstützender Substanzen. [Außer dem Encytol hat **Klein** dazu noch das Natrium-Barium-Selenat verwandt, das vorher in der Veterinärmedizin von **Weinhold** (22) erprobt war.]

Pinkus (23) gibt für die Strahlentherapie maligner Neubildungen schon ganz bestimmte Richtlinien. Er befürwortet bei jüngeren Personen in allen leichter operablen Fällen zuerst die Operation und dann die Bestrahlung, während er in vorgerückterem Lebensalter, sowie bei solchen, bei denen die Operation Lebensgefahr bietet, die Bestrahlung allein anwendet. **Pinkus** hat dies nur als ein von ihm geübtes Verfahren mitgeteilt, ohne es als Vorschlag oder Norm aufzustellen. Er ist aber sicherlich damit einer der ersten, die in ihrem Heilplane tatsächlich auf die biologische Eigenart des Carcinoms Bezug nehmen.

Heimann (24) berichtet über 21 inoperable Krebsfälle des Uterus aus der **Küstner**schen Klinik (Breslau) und bezeichnet das kombinierte Röntgen- und Mesothoriumverfahren als ausgezeichnet.

Joseph Hirsch (25) hat unter 120 verschiedenen Carcinomfällen mit Ausnahme eines einzigen Falles nur günstige Erfolge beobachtet.

Stöckel (Kiel) (26) betont, daß kein Mittel eine so enorme primäre Zerstörungskraft auf die Carcinomzelle ausübe wie die Strahlentherapie. Er ist der Meinung, daß die Heilungsaussichten für die Operation und die Bestrahlung nicht übermäßig weit auseinanderliegen. Je jünger der Prozeß, je stärker die Aussicht auf Erfolg, ein Satz, der a priori fast selbstverständlich erscheint und dem ich trotzdem, soweit Strahlentherapie in Frage kommt, nicht zustimme.

Für ausschließliche radiologische Behandlung der krebsartigen Frauenleiden spricht sich **Menge** (61) aus.

Sellheim (Tübingen) (27) betrachtet es angesichts der ganzen Frage der Strahlentherapie als eine Notwendigkeit der Aerztewelt, völlig umzulernen. „Wir müssen uns der neuen Errungenschaft anpassen und mehr Physiker werden. In einem Gehirne muß physikalisches und ärztliches Denken sich vertragen lernen.“ [Dieser Satz enthält leider viel zu viel Wahrheit. Denn vorläufig treten bei sehr vielen wichtigen Erörterungen die medizinischen Autoren mit ihren eignen Ansichten gänzlich in den Hintergrund und basieren absolut auf den Mitteilungen der Physiker **Keetmann** (28) und **Mayer** (28).] **Sellheim** legt großen Wert auf die Pause zwischen zwei Bestrahlungen. Die schwer geschädigte Geschwulst soll in dieser Pause für weitere Zerstörungsarbeit durch Strahlen dadurch vorbereitet werden, daß die Geschwulsttrümmer weggeschafft werden. „Für das mitbestrahlte und in seiner Lebenskraft kaum geschädigte gesunde Gewebe wird die Pause zwischen zwei Bestrahlungen zur Zeit der Erholung.“ Ob hier **Sellheim** Recht behalten wird, kann erst eine sehr lange und reichliche Beobachtung entscheiden. Die Idee ist zweifellos eine richtige, indessen ihre Durchführung enorm schwierig. Wo liegt für das pathologische Gewebe die Reizdosis, die vermieden werden muß, wo für die gesunde Zelle die Schädlichkeitsgrenze, die gleichfalls zu vermeiden ist. Die Pause kann die Ursache sein, daß in den entfernteren Teilen des Tumors die Bestrahlung als Reizdosis wirkt, ohne daß eine Garantie besteht, daß die normale Zelle nicht trotzdem geschädigt ist.

Ueber die **Runge**sche Umfrage betreffs der Strahlentherapie sind die Leser dieser Zeitschrift unterrichtet. Ich möchte daraus nur einiges zusammenfassend hervorheben. **B. Fränkel** (Breslau) ist der einzige, der von der Strahlentherapie nichts erwartet und ihr nur eine ephemäre Bedeutung zuspricht. Schlechte Erfahrungen damit hat **Zangemeister** (Marburg) gemacht. Sonst sind doch fast alle namhaften Vertreter der Gynäkologie zu ihr übergegangen. Die folgenschwere Frage, ob man das operable Carcinom nicht mehr operieren, sondern nur mit strahlender Energie behandeln soll, ist heute noch nicht endgültig gelöst. Dafür ist ja bekanntlich zuerst die Freiburger Schule eingetreten und es waren **Krönig**[1]) und **Gauß** (29), die überhaupt kein Carcinom mehr operierten. **Bumm** behandelt operable Carcinome mit strahlender Energie, ebenso **Döderlein**. **Döderlein** (30) hat seit Februar 1913 ein einziges Corpuscarcinom nach erfolgloser Bestrahlung operiert. Nur günstige Erfolge dieser Therapie hat **Pankow** beobachtet. Dagegen stehen auf dem Standpunkte, das operable Carcinom prinzipiell zu operieren: **Veith** (Halle), **v. Franqué** (Bonn), **Küstner** (Breslau), **Fehling** (Straßburg), **v. Herff** (Basel), **Winter** (Königsberg) (59), **Opitz** (Gießen), **Sellheim** (Tübingen), also wohl die Mehrzahl der akademischen Vertreter der Gynäkologie. Diesen Standpunkt teilt auch **Albers** (Schönberg) (2), gegenwärtig auf jeden Fall unser bedeutendster Kenner der therapeutischen Wirkung der Strahlen.

Waren die bisherigen Mitteilungen vorwiegend Erfahrungen der Gynäkologen, so interessieren die Angaben von **Caan** (31) besonders dadurch, daß sie sich auf allgemeines Carcinommaterial stützen. **Caan** hat 139 maligne Neubildungen in den Kreis seiner Betrachtung gezogen. Davon sind Carcinome der Mamma 42, des Rectums 14, der Gallenblase 3, der Vulva 4, des Uterus 5, des Oesophagus 7, der Haut 14, daneben noch Krebserkrankungen der Blase und Mundhöhle ohne genauere Zahlenangabe und 4 Melanosarkome. Die Resultate sind sehr wechselnd, Erfolg und Mißerfolg stehen nebeneinander. Es gibt völlige Versager. Die Mundhöhlencarcinome reagieren im ganzen ungünstig. [**Caans** Beobachtungen decken sich hierin mit den Mitteilungen **Bayets** (32), der beim Zungencarcinom eine ungünstige Wirkung des Radiums feststellte, und bestätigen nicht die damals allgemeines Aufsehen erregenden Erfolge von **Gauß** (33) bei der Mesothoriumtherapie beim Zungenkrebs. Es scheint also gerade betreffs des Zungencarcinoms alles beim alten zu bleiben und nach wie vor gerade das Carcinom mit diesem Sitze für die Strahlentherapie ein noli me tangere zu sein.] **Caan** befürwortet die Mesothoriumtherapie nur beim inoperablen Falle. Nach seinen Erfahrungen sind große Dosen erforderlich.

Lazarus (34) kommt zusammenfassend zu dem Schlusse, daß die Frühoperation des Carcinoms der wichtigste Akt der Krebstherapie ist. Er anempfiehlt die präoperative Bestrahlung bei manchem schwer operablen Carcinom und die postoperative prophylaktische Nachbestrahlung, die er in zwei- bis zehnwöchentlichen Etappen jahrelang fortzusetzen anempfiehlt. Neben dem eigentlichen Operationsfeld ist auch das ganze zugehörige Lymphdrüsengebiet zu bestrahlen, wobei allerdings die Gefahr der Reizwirkung vermieden werden muß. Die Gefahr einer zu geringen Tumorbestrahlung und eines dadurch bedingten beschleunigten Wachstums hebt **Lazarus** besonders hervor. **Lazarus** erblickt nur in einem gemeinsamen Arbeiten der Chirurgie und Strahlentherapie den Weg, der zum Erfolge führt. Stahl und Strahl lautet seine Devise. Bemerkenswerterweise hebt **Lazarus** hervor, daß es nur ausnahmsweise gelungen sei, einen inoperablen Tumor durch Bestrahlung operationsreif zu machen.

Beinahe ablehnend verhalten sich der Strahlentherapie gegenüber die Wiener. Bei diesem gegensätzlichen Standpunkte darf man nie vergessen, daß gerade in Wien bereits vor einem Jahrzehnt sehr ausgedehnte Untersuchungen über die Wirkung der Radiumtherapie bei malignen Neubildungen von **A. Exner** (35) unternommen wurden. Viele heute wieder erneut beobachtete Dinge, wie z. B. die Perforationen nach der Bestrahlung, hat **Exner** schon damals beschrieben. **Exner** hat auch schon sehr bemerkenswerte, allerdings nicht ermutigende Angaben über Dauererfolge gemacht. Unter 40 Fällen beobachtete **Exner** nur zweimal, daß die Rizidivfreiheit länger als drei Jahre dauerte, aber selbst in diesen beiden Fällen traten noch nach einer Reihe von Jahren (sieben beziehungsweise neun) Rezidive auf.

Auch die neu mit der Strahlentherapie aufgenommenen Versuche der Wiener sind nicht erfolgreich. So berichten **Ranzi** (36), **Schüller** (36) und **Sparmann** (36), daß sie unter 53 Fällen nur dreimal ein vorläufiges Verschwinden des Tumors erzielt haben, davon zweimal beim Zungencarcinom (!). Diese drei Autoren nennen ihr Endergebnis ein recht unbefriedigendes und wenden sich mit großer Schärfe gegen die Radiumtherapie operabler Fälle.

Riehl (37) hat in 114 Fällen 17 Heilungen erzielt. Dieses Resultat, das ich ein befriedigendes nennen würde, stellt dieser Autor nicht so dar, daß eine warme Empfehlung der Radiumtherapie daraus zu entnehmen ist. — Sehr vorsichtig äußert sich hierüber auch **Peham** (60), der einige Erfolge zu verzeichnen hat.

Ganz abfällig spricht sich **Wertheim** (38) über diese ganze Therapie aus. **Wertheim** bestreitet nicht die Möglichkeit gewisser Vorzüge der Radium- und Mesothoriumbehandlung, ist jedoch im Prinzip mehr als skeptisch. Er läßt die Frage offen, ob nicht die Exkochleation und Paquelinisation dasselbe Resultat erzielt hätten wie die Mesothoriumbehandlung. Ferner befürchtet **Wertheim** von der Bestrahlung einen ungünstigen Einfluß auf einen späteren Operationsverlauf. Das Operieren gestaltet sich nach **Wertheims** Ansicht nach der Bestrahlung infolge der starken Infiltration, Hyperämisierung und Sklerosierung des gesamten Beckenbindegewebes beträchtlich ungünstiger, die Radikaloperation wird er-

---

[1]) Anm. bei der Korrektur: Auf der Sitzung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung am 7. März hat **Krönig** selbst die Unsicherheit der Erfolge der reinen Strahlentherapie betont.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

schwert und es entsteht eine größere Mortalität. (Dieser Einwand Wertheims bestätigt im wesentlichen die Beobachtung, die man bei der Operation vorher bestrahlter Strumen gemacht hat.)

Bei der ganzen Wertheimschen Ausführung darf man indessen nicht übersehen, daß sich seine Beobachtungen nur auf ein kleines Beobachtungsmaterial stützen. Wertheims Vergleich der Strahlentherapie mit der Kauterisation steht den Beobachtungen sämtlicher übrigen Autoren gegenüber. Von allen Seiten (auch der Skeptiker) wurde einstimmig hervorgehoben, daß die Strahlentherapie eben mit diesen Mitteln gar nicht zu vergleichen sei. Wertheim hat sich überhaupt mit seinem Angriff auf die Strahlentherapie exponiert und Angaben gemacht, zu denen er noch ganz entschieden das Wort ergreifen muß. Er erklärte auf der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, in 50 % der chirurgisch behandelten Fälle Erfolg erzielt zu haben. Dieser Angabe gegenüber führt nun Klein aus, daß die Dauerheilung nur 8 % beträgt und lediglich Wertheim und Staude 20 % Dauerheilungen habe. [Bei Carcinoma corporis uteri spricht übrigens Weibel (39) von 60 %.] Die Wertheimsche Angabe von 50 % Dauerheilung sah Klein zunächst nur als einen Irrtum der Kongreßberichterstatter an. Nun ist aber inzwischen Wertheims auf dem Kongreß gehaltener Vortrag in der „Strahlentherapie“ publiziert und hier findet sich tatsächlich wieder die Angabe von 50 %, ein Irrtum ist also ausgeschlossen. Es wäre also von Interesse, eine neue Darlegung Wertheims über seine Erfolge mit der chirurgischen Behandlung kennen zu lernen, denn auch Stöckel sagt, daß selbst die besten Statistiken der abdominalen Radikaloperation nur 30 % Dauerheilungen aufweisen und daß von einem Fortschritte der chirurgischen Technik wenig mehr zu erwarten sei, da die Operation schon an ihren anatomischen Grenzen angelangt sei.

Die gesamten Ausführungen der Wiener sind auf einen Ton gestimmt, der für einen Fortschritt in dieser Angelegenheit einen Hemmschuh bildet. Auch Exners Mitteilungen, auf denen die heutigen Wiener basieren, sind nicht dazu angetan, hier in so radikaler Weise die Strahlentherapie abzutun, wie es dort geschieht. Die von Exner beobachtete Rezidivfreiheit von sieben- bis neunjähriger Dauer muß eben als ein sogar großer Erfolg gebucht werden. Wer dies nicht anerkennt, mit dem ist über diese ganze Frage eine Verständigung nicht möglich. Die ganze Frage der Strahlentherapie ist noch so durchaus in der Entwicklung begriffen, daß es sicher falsch wäre, heute schon in sanguinischer Weise dafür Partei zu nehmen. Aber noch weit weniger berechtigt ist es, sich einfach dieser Neuheit zu verschließen. Zum Negativismus — wie er in den Ausführungen Wertheims zum Ausdrucke gelangt — liegt vorläufig noch keine Veranlassung vor. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 13.

J. Citron: **Die Fortschritte der Syphilistherapie.** Diskussionsvortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. März 1914.

A. Cederberg (Helsingfors): **Die Pathogenese einiger Anämien mit besonderer Berücksichtigung der kyptogenetischen perniziösen Anämie.** Eiweißabbauprodukte können die Erythrocyten erheblich schädigen; eine ständige Abgabe von Eiweißabbauprodukten vom Darm aus kann die Bedingung für die Entstehung einer perniziösen Anämie geben, dabei ist eine Schädigung des Darmes das primäre. Die Symptome der perniziösen Anämie stimmen bis ins einzelne mit denen der Anaphylaxie überein. Etwaige Unterschiede sind nur quantitativer Natur. Therapeutisch empfiehlt Verfasser, nur „bedarfsminimale Quantitäten Eiweiß“ dem Organismus des Perniziös-Anämischen zuzuführen.

Aumann: **Ueber die Maßnahmen bei der Bekämpfung der Cholera in Serbien 1913.** Das Bekämpfungssystem folgte im allgemeinen den Kochschen prophylaktischen Vorschriften. Einige Abänderungen ergaben sich aus den Eigentümlichkeiten des Landes und den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung.

B. Heile: **Ueber druckentlastende Operationen bei Ischias.** Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Wiesbadens, Ende Januar 1914. Die Operation besteht in einer Loslösung und Enfernung der äußeren Nervenscheide und Isolierung der einzelnen Nervenfaserbündel. Verfasser berichtet von überraschend guten Operationsresultaten

S. Federn: **Die Lehre vom Blutdruck und die optische Blutdruckmessung.** Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 24. Oktober 1913.

P. G. Unna: **Zur Chemie der Zelle. V. Keratohyalin.** Das Keratohyalin setzt sich aus einer basischen und einer sauren Komponente zusammen; die basische Komponente gehört zu den oxyphilen Substanzen, die in 25 % HCl löslich sind und sich in Hämatein + Alaun specifisch färben. Die saure Komponente gehört zu den Globulinen.

A. Theilhaber (München): **Die Entstehung des Krebses.** Nach einem auf der Internationalen Konferenz für Krebsforschung in Brüssel gehaltenen Vortrage.

K. Wentzel (Pforzheim): **Meine Erfahrungen mit Paracodin.** Das Paracodin — Dihydrocodein — kommt als Paracodin bitartaric. in Tablettenform und als salzsaures, wasserlösliches Salz in den Handel. Als hustenreizstillendes Mittel ist es dem Kodein mindestens ebenbürtig, als Sedativum diesem überlegen. Gewöhnung tritt nicht ein. Die Dosierung beträgt dreimal täglich eine bis zwei Tabletten. Vielleicht ist das Paracodin auch als Mittel zur Morphiumentwöhnung geeignet.

H. Oppenheim (Berlin-Wilmersdorf): **Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors.** Verfasser bevorzugt das Yatren-Talkumgemisch wegen seiner nicht reizenden, austrocknenden, desodorierenden Wirkung. Zur Einpuderung hat Verfasser ein besonderes Gebläse konstruiert.

Weigert (Berlin): **Ueber die Frage der Zeugnisverweigerung der Aerzte. Gerichtliche Entscheidungen.** Für kurzes Referat ungeeignet.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914. Nr. 13.

Otto Kahler (Freiburg i. B.): **Behandlung der akut bedrohlichen Nebenhöhleneiterungen.** Klinischer Vortrag, in dem unter anderm betont wird, daß das Saugverfahren für die Behandlung akuter Nebenhöhlenerkrankungen nicht empfehlenswert sei. Beim Ansaugen wird nämlich die Luft in sämtlichen Nebenhöhlen verdünnt; es kann daher nach Aufhören des negativen Druckes zur Aspiration von Eiter in die nicht erkrankten Nebenhöhlen kommen, eine Gefahr, auf die schon Weil hingewiesen hat.

Julius Citron (Berlin): **Ueber akute Leukämie.** Vortrag, gehalten am 2. Februar 1914 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin.

F. Gudzent und L. Halberstaedter (Berlin): **Ueber berufliche Schädigungen durch radioaktive Substanzen.** Es werden beobachtet: 1. Allgemeinstörungen, insbesondere Veränderungen des Blutbildes und Störungen der Funktionen der Keimdrüse. Die Allgemeinstörungen äußern sich in großer Müdigkeit und starkem Schlafbedürfnisse, Kopfschmerzen, erhöhter Reizbarkeit, Anfällen von Schwindel, leichten Ohnmachtsanfällen. In zwei Fällen waren die Menses gegen früher verlängert und schmerzhafter. 2. Hautveränderungen. Dabei zeigen sich subjektiv: Parästhesien in den Fingerspitzen, Abstumpfung des feinen Gefühls daselbst. Schmerzen beim Anfassen harter Gegenstände; in schweren Fällen spontan sehr heftige brennende Schmerzen in den Fingern. Objektiv läßt sich nachweisen: Hyperkeratose der Nagelglieder der Finger; in schweren Fällen sind die Nägel brüchig, auch deformiert. Zur Vermeidung der Störungen werden die Vorsichtsmaßregeln angegeben, wozu unter anderm das Anfassen der Präparate möglichst nur mit langen Pinzetten gehört.

Arno Ed. Lampé und Gerhard Stroomann (München): **Ueber den Einfluß des Blutgehalts der Substrate (Organe) auf den Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion. Beitrag zur Prüfung der Fermentbildung bei Gesunden und Kranken.** Kommt es zum Austritt und zur Resorption von Blut, so mobilisiert der Organismus Fermente, die specifisch auf Blutbestandteile eingestellt sind. In diesem Falle würde also ein bluthaltiges Substrat abgebaut werden. Es ist daher nicht angängig, derartige Substrate zu verwenden. Will man aber wissen, ob ein vorbereitetes Substrat noch bluthaltig ist oder nicht, so bringe man es mit dem Serum eines Menschen zusammen, das nach der Prüfung ein Ferment gegen Blutelemente enthält. Dann kann man die Blutfreiheit oder Bluthaltigkeit des Substrats nachweisen.

Eberhard Veiel (München): **Zur Technik der Kombination der Elektrokardiographie und Sphygmographie.** Ein von der Firma Edelmann in München gebauter Apparat verbindet den Elektrokardiographen mit dem O. Frankschen Spiegelsphygmographen und ermöglicht dadurch ein gleichzeitiges Aufzeichnen des Elektrokardiogramms und der Pulsdruckkurve.

Alfred v. Decastello (Wien): **Ueber den Einfluß der Milzexstirpation auf die perniziöse Anämie.** Schluß folgt.

Alfred Wolff (Heidelberg): **Essentielle (perniziöse) Anämie und Gestationsvorgänge.** Beschrieben wird ein sehr selten vorkommender Fall, wo sich eine essentielle Anämie in der zweiten Hälfte der

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Schwangerschaft entwickelte und nach deren Ablauf spontan einer weitgehenden Remission entgegenging. Einen solchen Verlauf nahmen auch im allgemeinen die in der Literatur beschriebenen wenigen Fälle. Man ist daher nicht berechtigt, bei einer an perniziöser Anämie leidenden Graviden die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Ernst Erlenmeyer und Elisabeth Jalkowski (Freiburg i. Br.): **Das Blutbild bei Pocken und Impfpocken.** Nach einem in der Sitzung der Freiburger medizinischen Gesellschaft am 17. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

Zade und Barczinski (Heidelberg): **Klinische und experimentelle Mitteilungen über Sophol.** Auch heute noch ist das Argentum nitricum das souveräne Mittel in der Behandlung der Ophthalmoblennorrhöe. Dem Sophol gebührt aber daneben ein besonderer Platz als Ergänzung des Höllensteins. Denn auch da, wo tägliche Tuschierung mit Argentum nitricum nötig ist, wird daneben von Anfang an Sophol mit großem Vorteil benutzt. Im späteren Stadium kommt dann Sophol allein zur Verwendung. Diese Art der Behandlung hat sich auch bei den schwersten Fällen, z. B. bei der Blennorrhöa adultorum bewährt.

Karl Peter (Greifswald): **Ueber die funktionelle Bedeutung der sogenannten „Epithelperlen“ am harten Gaumen von Foeten und Kindern.** Vortrag, gehalten im Medizinischen Verein zu Greifswald am 6. Dezember 1913.

A. Sasse (Kottbus): **Wurmfortsatz-Schlingenbruch und die Bedeutung seiner Einklemmung.** Es handelt sich um einen Fall von isolierter Einklemmung des Schlingenteils des Processus vermiformis; die Einklemmung führte zur Appendicitis. Sie ist für den Schlingenteil weniger deletär als für den Endteil des Processus vermiformis. Denn sie hat für den Schlingenteil nur eine Verlegung des Lumens ohne wesentliche Schädigung seiner Wand — eine Okklusion —, für den Endteil aber eine völlige Abschnürung mit Unterbindung seiner Ernährung — eine Strangulation — zur Folge. Okklusion und Strangulation charakterisieren die beiden Hauptformen des mechanischen Ileus. Der Ileus des Wurmfortsatzes löst dessen Entzündung aus, die dann sekundär gefördert wird durch chemisch-toxische und bakterielle Noxen.

Georg Flatau (Berlin): **Eine seltene Potenzstörung.** Bei einem 24 jährigen Mann erfolgte die Cohabitation, bei der die Erektion von Dauer war, regelmäßig ohne Orgasmus und ohne Ejakulation, während beides bei der Masturbation und dem erotischen Traume zustande kam.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 13.

Ernst Engelhorn und Hermann Wintz (Erlangen): **Ueber eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft.** Nach einem von Engelhorn im Aerztlichen Bezirksverein Erlangen am 26. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

P. Esch (Marburg): **Ueber Dosierung und Erfolge von intramuskulären Pantopón-Skopolamininjektionen bei Kreißenden.** Vorgetragen im Aerztlichen Verein zu Marburg am 4. Februar 1914.

Christian Oertel (Würzburg): **Laudanon in der Geburtshilfe.** Laudanon ist ein Gemisch von sechs salzsauren Opiumalkaloiden in bestimmten Mengenverhältnissen; es enthält nämlich: Morphin, Narkotin, Kodein, Papavein, Thebain und Narcein. Das Mittel ist hervorragend geeignet, die Wehenschmerzen zu lindern, ohne in der Regel die so notwendige Wehentätigkeit einzuschränken. Laudanon setzt ferner die Reflexerregbarkeit, die ja bei Eklamptischen zu neuen Anfällen Veranlassung gibt, hochgradig herab. Trotzdem die Wehen dabei erhalten bleiben, kann man Pituglandol geben, um die Geburt möglichst zu beschleunigen. Laudanon hat keine nachteiligen Folgen für Mutter und Kind.

E. Zweifel (Jena): **Zur Technik der Sakralanästhesie.** Es handelt sich um die extradurale Sakralanästhesie, die für gynäkologische Fälle auf vaginale Operationen und auf Eingriffe am Darme beschränkt bleibt. Die anästhesierende Lösung ist nach Läwen Natrii bicarbon. puriss. pro analysi Merck 0,15, Natrii chlorat. 0,1, Novocain. 0,6, zu lösen in 30 ccm destillierten Wassers. Dieser Lösung werden sechs Tropfen Adrenalinlösung (1 : 1000) und 0,25 Natrium sulfurosum zugesetzt (das Natrium sulfurosum soll die Haltbarkeit des Adrenalins erhöhen). Mit einer Dosis von 0,4 Novocain läßt sich eine recht gute Wirkung erzielen. In drei Fällen trat eine oberflächliche Gangräneszierung der Haut in der Gegend der Injektionsstelle auf. Diese Komplikation ist wahrscheinlich auf die Hautdesinfektion mit Jodtinktur zurückzuführen. An deren Stelle empfiehlt sich daher, die Haut mit Alkohol und Aether zu reinigen und sie dann mit 1 ‰ Oxyzyanatlösung oder mit Sublimat mehrmals abzuwischen.

Casimir Funk (Brompton, London S. W.): **Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Witaminlehre.** Wird das Maiskorn beim Mahlen seiner Hülse und des peripheren Vitaminstratums beraubt, so führt eine einseitige Ernährung mit diesem „entschälten“ Mais zum Pellagraausbruche. Der entschälte Mais ist bedeutend verarmt an Proteinen, Salzen (besonders Phosphor und Lipoidphosphor) und namentlich an Fett. Die Prophylaxe der Pellagra ergibt sich daher von selbst. Neben dem ganzen Maiskorn sind aber noch andere vitaminhaltige Zulagen, wie Kartoffeln und andere frische Vegetabilien zu empfehlen. (Kartoffelkultur oder zollfreie Kartoffeleinfuhr in die Pellagrazone! In einer Kartoffelzone ist Pellagra unbekannt). Die Therapie der Pellagra besteht in möglichst frühzeitiger Darreichung einer vitaminreichen Diät (rohes Obst in größeren Mengen, Gemüse, Fleisch, Butter, Kartoffeln; in schwereren Fällen: roher Obstsaft, Gemüsesuppen, rohe oder kurzgekochte Milch, Fleischsaft, Fleischbrühe in größeren Mengen). Ferner die vitaminreichen Heilmittel: Hefepräparate und Lebertran.

G. A. Rost (Kiel): **Beiträge zur Vaccineanwendung bei Gonorrhöe.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 22. Januar 1914.

Maunu af Heurlin (Helsingfors): **Eine einfache Methode, die echten Diphtheriebacillen von Pseudodiphtheriebacillen kulturell zu unterscheiden.** Die Unterscheidung ist scharf, ohne daß dabei Uebergangstypen vorkommen. Die Methode beruht auf der Eigenschaft der Pseudodiphtheriebacillen, in traubenzuckerhaltigem Hochagar aërophil zu wachsen, während die echten Diphtheriebacillen eine bedeutend größere Fähigkeit zeigen, sich in sauerstoffarmer Umgebung zu entwickeln.

Wilhelm Mayer (Tübingen): **Zur Serodiagnostik der Epilepsie.** Der paroxystische Anfall ist meist nicht mit serologisch nachweisbaren Gehirnabbauvorgängen verbunden. Damit ist die differentialdiagnostische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion für den epileptischen Paroxysmus einerseits und den hysterischen anderseits hinfällig. Auch die Beobachtung im intervallären Stadium der Epilepsie ergibt keine Möglichkeit zu differentialdiagnostischen Schlüssen, obwohl hier gerade die relativ größere Anzahl positiver Reaktionen bei ganz schwer geschädigten Kranken immerhin auffallend war. Aus dem Ausfall der Reaktion lassen sich keine prognostischen und therapeutischen Schlüsse ziehen. Der Verfasser stützt sein Urteil auf 37 sichere Epilepsiefälle.

Jacques Joseph (Berlin): **Beiträge zur totalen Rhinoneoplastik.** Zum Teil vorgetragen in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft am 13. Juni 1913 und in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 21. Januar 1914 (mit Krankenvorstellung).

Oscar Vulpius (Heidelberg): **Ueber die Sehnenverlängerung durch das „Rutschenlassen“.** Man legt die Sehne hoch oben frei, wo sie noch auf dem Muskelbauche läuft und von Muskelfasern flankiert ist. Wenn man an dieser Stelle die Sehne durchschneidet und dann die Deformität langsam redressiert, so gleitet der periphere Sehnenstumpf auf dem Muskelbauche nach unten, es kommt unter Dehnung oder auch teilweiser Dehiszenz der Muskelfasern zu einer Verlängerung, die man beliebig wählen kann. An einem Beispiel (Triceps surae) beschreibt der Verfasser diesen Eingriff (das „Rutschenlassen“) genauer und empfiehlt ihn für die verschiedensten Fälle als einfachstes, sicher zum Ziele führendes Mittel.

Hans Schlimpert (Freiburg i. Br.): **Erfahrungen mit dem Blumreichschen Phantom im Unterrichte.** Dieses natürliche gynäkologische Untersuchungsphantom ist recht empfehlenswert, es ermöglicht, den eignen Tastbefund durch das Auge nachzukontrollieren. Man benutze bei der Untersuchung Gummihandschuhe oder wenigstens Fingerlinge; dadurch wird unter anderm vermieden, daß der nicht sehr angenehme Geruch der Wickersheimerschen Flüssigkeit an den Händen längere Zeit haften bleibe.

Max Müller (Metz): **Zur Frage von dem Nutzen der Reglementierung der Prostitution. Was leistet die mikroskopische Sekretuntersuchung bei der Kontrolle der Prostituierten für die allgemeine Prophylaxe der Gonorrhöe?** Nach einem auf der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien (September 1913) gehaltenen Vortrage.

K. Rupprecht (München): **Die Alkoholkriminalität der Jugend Bayerns.** Die Zahl der Jugendlichen, die wegen Verbrechen, die in der Trunkenheit begangen wurden, verurteilt worden sind, ist relativ recht erheblich. Sie steigt von Jahr zu Jahr. Der Alkoholgefährdung ist die Jugend auf dem Land und in den kleinen Städten in höherem Maß ausgesetzt als die Jugend der Großstädte.

O. Muck (Essen): **Ueber die Ursache einer bei raumbeschränkenden Vorgängen in der hinteren Schädelgrube beobachteten eigentümlichen Schiefstellung des Kopfes.** Es handelt sich hier nicht um die Nackensteifigkeit, sondern um die Drehung des Kinnes nach der gesunden Seite. Wird nämlich der Kopf um eine senkrechte Achse soweit nach links gedreht, daß der rechte Warzenfortsatz direkt über dem rechten Sternoclaviculargelenke steht, so ist die Füllung der Blutleiter in der rechten Schädelhöhle beträchtlich herabgesetzt im Vergleich zu der Füllung der Blutleiter links. Dreht also der Kranke bei einem Klein-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

hirnabsceß den Kopf von der erkrankten Seite weg, so entlastet er diese dadurch von einer größeren Menge venösen Bluts. Durch Beseitigung der Blutstauung in der erkrankten Kleinhirnhemisphäre schwinden auch Hirndruckerscheinungen, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel usw.

Scharnke (Straßburg i. E.): **Zur Behandlung des Delirium tremens.** In jedem Falle gibt man sofort dreimal täglich 10 bis 20 Tropfen Digalen per os. Alkohol ist als Stimulans entbehrlich. Medikamente (Digalen, Veronal) reiche man in kleinen Mengen Alkohol, wenn sie sonst nicht genommen werden. Größere Alkoholmengen sind nur da indiziert, wo jede Nahrungsaufnahme verweigert wird. Bäder dagegen sind bei den Alkoholdeliranten unbedingt zu vermeiden.

Ernst Krönig (Paunsdorf bei Leipzig): **Suicidversuch mittels Digalen.** Ein Kranker, der durch eine floride Syphilis und eine schwere, schon seit Jahren bestehende Mitralstenose am Herzen geschädigt war, entleerte in selbstmörderischer Absicht eine 15 ccm Digalen enthaltende Flasche. Die Wirkung danach war auffallend gering. Außer einer Pulsverlangsamung auf 52 Schläge in der Minute und einer vermehrten Diurese traten keinerlei Intoxikationssymptome auf.

Eduard Weisz (Bad Pistyan): **Ein einfacher Apparat zur Behandlung des versteiften Handgelenks.** Ein und derselbe Apparat dient sowohl zur passiven Flexion wie zur passiven Extension des Handgelenks. Beides geschieht durch Anziehung von starken Gummigurten mittels einer Schraubvorrichtung.

Hermann Berger (Berlin-Friedenau): **Die praktische Arbeit eines deutschen Verbandes für die medizinische Literatur.** Nachtrag zu dem Aufsatze des Verfassers in Nr. 6 der M. m. W.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Kritische Bemerkungen.** Polemik gegen H. Deetjen und E. Fraenkel.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** Polemik gegen Flatow.

Gennerich: **Nachtrag zu den Behandlungserfolgen nach Salvarsanbehandlung.**

Karl Gruber: **Zur Frage des denkenden Hundes.** Erwiderung auf die Artikel von Zade und Bruhn.
F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 7.

F. Chvostek: **Zur Pathogenese des Morbus Basedowi.** Die noch jetzt vielfach vertretene Ansicht von dem rein thyreogenen Ursprunge des Morbus Basedowi besteht zu Unrecht. Sowohl die Ergebnisse der chirurgischen Therapie wie die klinischen Beobachtungen beweisen, daß die Krankheit durch pathologische Veränderungen des ganzen Systems der endokrinen Drüsen hervorgerufen wird, daß sie in erster Linie eine Konstitutionskrankheit ist. Unter den in Frage kommenden Drüsen treten neben der Thyreoidea die Keimdrüsen und die Thymus in den Vordergrund. Daneben spielt in der Aetiologie das Nervensystem eine hervorragende Rolle. Häufig findet man bei den Kranken den Status thymolymphaticus.

W. Haberfeld und R. Axter-Haberfeld (Bello Horizonte): **Ueber Pseudoleukämiesymptome als Folge von Zeckenstichen.** Beobachtungen in Brasilien zeigten, daß bei Individuen, die von Zecken gebissen werden, schon nach kurzer Zeit eine weitgehende Verschiebung des Blutbildes auftritt, indem eine starke absolute und relative Vermehrung der lymphoiden Elemente erfolgt, deren Menge 60 bis 70% der gesamten, im übrigen nicht vermehrten Leukocyten erreichen kann. Auch finden sich pathologische Formen. Daneben treten Drüsenschwellungen auf, die gering bleiben, aber auch größeren Umfang annehmen können, sodaß das Bild einer Pseudoleukämie hervorgerufen wird.

D. Pupovac (Wien): **Zur Mobilisierung des ankylotischen Ellbogengelenks.** Die freie Fascientransplantation nach Kirschner bietet für das Ellbogengelenk die besten Aussichten auf eine gute aktive Beweglichkeit. Der Fascienlappen muß groß genug sein, den Humerusstumpf völlig zu decken, die seitlichen Gelenkbänder sind möglichst zu schonen.

F. Fischl (Wien): **Erfahrungen über specifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.** Die Arthigonbehandlung erzielt vorzügliche Heilungserfolge bei der Epididymitis, nicht ganz so günstige bei der Arthritis und Prostatitis gon. Die Urethritis wird kaum beeinflußt. Intravenöse Injektionen haben vor allem diagnostischen Wert. Es wurde fünfmal in zwei- bis dreitägigen Intervallen gespritzt.

P. v. Szily (Budapest): **Zur Chemotherapie der luetischen Keratitis.** Die Keratitis ist keine metasyphilitische, degenerative Erkrankung, sondern ein aktiv entzündlicher Prozeß und als solcher der Salvarsanbehandlung zugängig. Bei intensiver Behandlung (in schweren Fällen bis zu 20 Injektionen) tritt meist Heilung, stets Besserung ein.

Dr. Vesco (Wien): **Zur Reduktion des Bauchdeckenfetts.** Einem sehr fettleibigen Manne wurden mit befriedigendem Erfolge durch eine Keilincision unter dem Nabel 6,48 kg Fett aus der Bauchdecke entfernt.
G. Zuelzer.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 9.

H. Meyer (Rüegg): **Einiges über Befruchtung und Einbettung des menschlichen Eies.** Zum Referat nicht geeignet.

H. Pfau (Basel): **Zum Nachweis von Jod im Urin.** Einen einfachen und guten Jodnachweis ermöglicht die Methode von Losser: Auf einem Objektträger verrührt man etwas Kalomel mit einigen Tropfen Urin. Bei Anwesenheit von Jod tritt Gelbfärbung durch Quecksilberjodür auf.
G. Zuelzer.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914. Nr. 12 u. 13.

Nr. 12. 1. Schottlaender: **Zur Theorie der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion, sowie Anmerkung über die innere Sekretion des weiblichen Genitales.** Schottlaender wirft zunächst die Frage auf, ob nicht die die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion liefernden Fermente von der Decidua geliefert werden.

Dann weist Schottlaender auf das häufige Auftreten besonders zahlreicher und großer Thecaluteinzellen im Ovarium der antemenstruellen Phase hin. Auch Deciduazellen fand Schottlaender im entzündeten Ovarium antemenstruell. Schottlaender vermutet nun, daß viele der nicht graviden Frauen, die positive Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion gaben, in der antemenstruellen Phase sich befanden (vgl. Referat Zbl. Nr. 7, Arbeit von Kjaergaard). Weiterhin spricht Schottlaender den Gedanken aus, daß die Wirkung des inneren Sekrets der Epithelluteinzellen die das Knochenwachstum hemmende, des Sekrets der Thecaluteinzellen eine antagonistische hiergegen sei (Befunde bei Osteomalacie in den Ovarien).

Auch die Deciduazellen könnten, wenn nicht als hormonspendende, so doch als Ovarialhormone deponierende Zellen aufgefaßt werden.

2. Primsar-Laibach: **Beitrag zur Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion.** Unter 30 Schwangerensera 29 positive Resultate mit Placenta.

3. Nadorg: **Fascia lata-Implantation zur Heilung des weiblichen Genitalprolapses.** Verfasser bringt einen Fascienstreifen unter die Schleimhaut der Scheide, sodaß dieser eine ringförmige Verengerung der Scheide herbeiführt. Technik siehe Original. (Die Verwendung frei transplantierter Fascie zur Heilung des Prolapses ist schon vor zwei Jahren von Bumm ausgeführt und Fälle demonstriert worden.

Nr. 13. 1. Halbau: **Protektive Wirkung der Radiumemanation auf die sekundären Sexualcharaktere der Tritonen.** Halbau konnte bei Triton vulgaris durch Einführung von Radiumemanation in das umgebende Wasser deutliche Beschleunigung und Steigerung der Brunsterscheinungen (Kammbildung) nachweisen.

2. Haim: **Zur Verhütung der allgemeinen Peritonitis bei Operationen im kleinen Becken, insbesondere bei der erweiterten abdominellen Totalexstirpation des Uterus wegen Carcinom.** Verfasser empfiehlt Coecum und Flexura sigmoidea durch Naht an das parietale Peritoneum zu heften, um die aufsteigende Infektion aus dem kleinen Becken in die große Bauchhöhle auf diese Weise fernzuhalten.

3. O. Gerich, **Zur Kasuistik in der Bauchöhle vergessener Gazekompressen.**
Aschheim.

Dermatologisches Zentralblatt 1914, Nr. 5 u. 6.

Nr. 5. Gustav Heim: **Die Gonorrhöe in den deutschen Schutzgebieten.** Heim gibt in einer Tabelle die Gonorrhöeerkrankungen, die vom 1. April 1909 bis 31. März 1910 in den deutschen Kolonien gemeldet wurden. Die Zahlen sind hoch, z. B. in Togo 16 % der weißen Bevölkerung, in Südwestafrika fast 7 % der erkrankten Weißen, fast 14% der erkrankten Schwarzen. Sie bleiben aber sicher hinter der Wirklichkeit noch zurück. In Lome (Togo) wird die wirkliche Erkrankungszahl der männlichen Eingeborenen 1905/6 auf 60 % geschätzt, 1907/8 ausgesagt, daß kaum ein Eingeborener frei von Tripper oder dessen Folgen gefunden werde. Auch sonst ist die Gonorrhöe viel häufiger als die Listen der Handlungshäuser und der Aerzte zeigen. Schon 1903/4 heißt die Gonorrhöe in Tabora (Ostafrika) „das allgemeine Volksleiden“.
(Forsetzung folgt.)

Nr. 6. H. Breitenstein: **Ist Framboesia tropica Syphilis?** Frambösie und Syphilis sind verschiedene Krankheiten. Sie unterscheiden sich durch rein klinische Unterschiede, die Anfangsstadien der Frambösie sind viel heftiger als der Primäraffekt der Syphilis, congenitale Frambösie kommt nicht vor (das jüngste von Breitenstein gesehene Kind stand im vierten Jahre). Frambösie scheint aber ähnlich der Syphilis Späterscheinungen machen zu können, namentlich sehr ausgedehnte Ulcerationen der unteren Extremitäten, dauernde Kopfschmerzen.

H. Winkler: **Ueber Albinpuder.** Der Albinpuder (bestehend aus Borsäure, Talkum, Kieselsäure mit Zinksuperoxyd) ist von guter Wirkung

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

bei akuten, auch vesikulösen Dermatitiden, bei Follikulitiden (Sycosis), Impetigo contagiosa, Balanitis und bei Hyperidrosis. Winkler empfiehlt ihn als eins der besten und bequemst anzuwendenden Mittel.

Gustav Heim: **Die Gonorrhöe in den deutschen Schutzgebieten.** Auch in den deutschen Kolonien der Südsee ist der Tripper fast überall eine sehr häufige Krankheit. Die Eingeborenen kümmern sich nicht nennenswert um die akute Erkrankung, Strikturen mit folgenden Fisteln sind häufig. Im ganzen erhält man unter den Europäern überall höhere Erkrankungszahlen als bei den Eingeborenen. Sowohl in Afrika wie in der Südsee sind schwere Komplikationen, Sepsis, Endokarditis, nicht selten. (Schluß folgt.) Pinkus.

The British medical journal, 7. u. 14. März 1914.

7. März. Sir William Osler (Oxford): **Die visceralen Läsionen bei Purpura und verwandten Zuständen.** Es gibt zwei Kategorien von Läsionen: Erstens verursacht durch mechanische Momente, wie Erguß von Exsudat in die Magen- und Darmwand, oder Bluterguß auf einer Schleimhautoberfläche oder in die Substanz eines Organs hinein. Zweitens verursacht durch Entzündung, wie Nephritis, Endokarditis, Pleuritis, Perikarditis, Pneumonie und Peritonitis. Weitere Komplikationen können sein: Hemiplegie, angioneurotische Oedeme, Epistaxis, Blutung ins Auge mit Retinaablösung, Nekrose und Ulcerationen auf der Haut.

T. S. Bradburn: **Wundsepsis, Henochsche Purpura vortäuschend.** Ein 28jähriger Mann trat, mit den Erscheinungen von Purpura, Hämorrhagie auf der Haut, im Stuhl und Urin, mit heftigsten Leibschmerzen in Behandlung; dazu gesellte sich septisches Fieber. Es fehlte an irgendeinem Anhaltspunkte, bis man seine Mundhöhle untersuchte und dort septische und cariöse Zahnstümpfe fand. Sofort nach Extraktion derselben sank das Fieber und trat Besserung ein.

Purves Steward (London): **Hysterische Lähmung nach elektrischem Shock.** Elf Monate lang wurde der 21jährige Mensch mechanisch und hypnotisch behandelt, ohne jeden Erfolg, bis vor der Entlassung noch ein Versuch mit allgemeiner Narkose und Suggestion im Dämmerzustande vorgenommen wurde. Das Resultat war sofortige Wiederherstellung der Funktion.

14. März. Harry Camphell (London): **Die Behandlung der Syphilis des Nervensystems durch intrathekale Injektionen.** Dieses ist die einzige Methode, den Krankheitsprozeß bei parenchymatöser Syphilis zum Stillstande zu bringen. Der Patient erhält 0,9 Neosalvarsan; zugleich wird eine Hg-Kur begonnen. Nach einer Woche eine zweite Dosis Salvarsan. Zwei Stunden später Entnahme von zirka 120,0 venösen Bluts. Dann wird nach zwölf Stunden das Serum, nachdem durch Lumbalpunktion eine gleiche Menge Cerebrospinalflüssigkeit abgelassen worden ist, injiziert. So wurden vier Fälle von Tabes, zwei von Tabes mit primärer Atrophie des Nervus opticus, ein Fall allgemeiner Paralyse, zwei Fälle von Taboparese, zwei von interstitieller Syphilis behandelt. Der Erfolg war ein sehr aufmunternder. Die Behandlung muß so früh als möglich begonnen werden, bevor größere Partien nervösen Gewebes zerstört sind. Gisler.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 13.

H. B. Whitehouse (Birmingham): **The physiology and pathology of uterine haemorrhage.** Whitehouse berichtet über eine Reihe von Versuchen, die er zum Studium der Vorgänge bei der Menstruation unternommen; er suchte sowohl im Menstrualblut als im Endometrium Antithrombin nachzuweisen, untersuchte ferner die thrombolytischen Eigenschaften des Menstrualbluts und den Einfluß der Thrombokinase auf dessen Gerinnung und studierte endlich an Tieren den Einfluß injizierter Organextrakte (Endometrium, Ovarium) auf den Zustand des Uterus und der Eierstöcke. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

J. B. Cook (Isleworth): **An investigation into the effects of drinking-water upon the causation of dental caries in school children.** „Allzugroße ‚Weichheit‘ des Trinkwassers hat eine Zunahme der Morbidität an Zahncaries unter Schulkindern zur Folge“, dieses Resultat scheint eine von Cook angeregte und mit Hilfe der städtischen Schulärzte in England und Wales durchgeführte Enquete zu ergeben.

Rob. Bing (Basel).

Journal of the American medical association 1914. *Bd. 62, Nr. 10 u. 11.*

(Auswahl.)

Howard A. Knox (Ellis Island, N. Y.): **Eine Skala zur Beurteilung von geistigen Defekten.** Angaben über die Art und Weise, wie auf Ellis Island der Intellekt bei den Kindern der Einwanderer geprüft wird, und zwar vom dritten Altersjahr an.

F. H. Dercum (Philadelphia): **Eine Bewertung des psychogenen Faktors in der Aetiologie von Geisteskrankheiten, mit Einschluß einer Beurteilung der Psychanalyse.** Vortrag des Gelehrten von der psychiatrischen Gesellschaft von Philadelphia mit einer vernichtenden Kritik der Psychanalyse. Nach seiner Ansicht wird dieselbe in Bälde von selbst in Vergessenheit geraten, wie schon so viele andere „mystische Praktiken“.

Maurice Kahn (Leadville, Colo.): **Darmruptur.**

Allen B. Kanavel (Chicago): **Extraperitoneale Duodenalruptur.** Vier beziehungsweise zwei Fälle von solchen Rupturen mit einer Analysierung der Symptome, ohne neue Gesichtspunkte.

F. H. Verhoeff (Boston): **Ultraviolettes Licht als keimtötendes Agens.** Experimentelle Untersuchungen am Kaninchenauge. Impfung von Staphylococcus aureus in die Vorderkammer. Eine Abtötung gelang nur mit einer solchen Strahlenintensität, daß auch die Hornhaut schwer geschädigt wurde. Eine therapeutische Anwendung der ultravioletten Strahlen ist somit ausgeschlossen.

Charles R. Heed und George E. Price (Philadelphia): **Binasale Hemianopsie im Verlauf einer tabischen Atrophia optici.** Mitteilung eines dieser seltenen Fälle, zu deren Erklärung eine elektive Atrophie der intrakraniellen Portion der Sehnerven angenommen werden muß.

J. L. Pomeroy (Monrovia, Cal.): **Ein neues Pneumothoraxzeichen, speziell bei künstlichem Pneumothorax.** Eine vorläufige Mitteilung, die der Nachprüfung bedarf. Es handelt sich um einen Spasmus oder Rigidität des Rectus und der Bauchwandmuskeln in der oberen Hälfte des Abdomens, und zwar gleichzeitig mit dem Pneumothorax. Zuweilen entwickelt sich ein sichtbarer Tumor, der sogar vom Patienten wahrgenommen werden kann. In einem Falle war die Größe des Tumors proportional dem Druck im Thoraxinnern und denselben Schwankungen unterworfen. Die Erklärung des Phänomens liegt darin, daß die unteren Intercostalnerven sowohl das Diaphragma mit der Pleura parietalis als die Haut und Muskeln des Bauches versorgen.

J. O. Hirschfelder (San Francisco): **Ein neues Kulturmedium für Gonokokken.** Sehr rasches Wachstum in folgendem Nährboden: 200 g Hoden eines jungen Stiers werden extrahiert mit kochendem Wasser 1000 ccm, das alkalisch gemacht wird mit Soda, sodaß 10 ccm 1 ccm Zehntelnormalsalzsäure neutralisierten (Indikator: Phenolphthalein), Filtrieren. Zu einem Teil des Filtrats werden drei Teile Agar nach folgender Zusammensetzung zugefügt: Fleischbouillon 1000 g, gesättigte Lösung von Natriumphosphat (neutralisiert gegenüber Phenolphthalein mit Acid. phosphoric.) 100 g, Agar 30 g. Sterilisation im Autoclaven.

Nr. 11. Die ersten fünf Artikel behandeln die **ärztliche Ausbildung in Amerika** von verschiedenen Gesichtspunkten und eignen sich nicht zu einem kurzen Referat.

Thomas S. Cullen (Baltimore): **Adenomyom des Septum rectovaginale.** Zwei Fälle aus der Literatur, zwei eigene Fälle. Diese Tumoren sind, zeitig operiert, gutartig. Sie müssen von Carcinomen unterschieden werden. Wenn der Uterus außerdem noch Myome enthält wenn das Wachstum der fraglichen Geschwulst in den Muskeln vor sich geht und wenn gar Cysten darin sind, so ist die Diagnose sicher. Die Rectalschleimhaut bleibt lange intakt, im Gegensatze zum Rectumcarcinom, für welches Blutungen typisch sind. In späteren Stadien kann es zu Metastasen und Adhäsionen im Becken kommen. Die Operation soll also möglichst frühzeitig vorgenommen werden: Entfernung des Uterus nach Wertheim und Ausschneiden des Tumors mit ovalem Schnitt aus der Rectalwand, Naht der Darmwunde. Nur in seltenen Fällen wird die Resektion eines Stückes Rectum nötig sein.

J. M. Mason (Birmingham, Ala.): **Gefahren der Injektion des Nierenbeckens zur Pyelographie.** Mikroskopische Untersuchung einiger Fälle, die zeigen, daß Kollargol unter Bedingungen, welche nicht völlig unter unserer Kontrolle stehen, in die Tubuli und das sie umgebende Nierengewebe aufsteigt in Begleitung von infektiösem Material aus dem Nierenbecken; die Folge sind ernste entzündliche Prozesse. Infolgedessen scheinen solche Injektionen kontraindiziert in Fällen von Infektion der Niere oder ihres Beckens, sowie dann, wenn die Integrität der Niere durch Trauma oder Krankheit beeinträchtigt ist.

Frank Edward Simpson (Chicago): **Radium zur Behandlung der Blastomyphose.** Ein Fall, der mit vollem Erfolge mit 0,04 g Radiumbaryumsalz im ganzen drei Stunden in fraktionierten Dosen im Verlaufe von drei Wochen behandelt worden ist. Die Affektion saß am unteren und oberen Augenlid und bedeckte ein Gebiet von im ganzen etwa 2 ccm

A. E. Hoag und Max Soletzky (New York): **Perimyotisis crepitans.** Ein Fall, der mikroskopisch untersucht werden konnte. Die

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Ursache der Affektion ist Ueberanstrengung, welche Rupturen von Muskel- und Aponeurosenfasern erzeugt, gefolgt von kleinen Blutungen und hyalinen Verdickungen. Wenn sich zwei solcher Verdickungen bei Bewegungen aneinander reiben, wird das typische Knacken erzeugt.

Aaron Brav (Philadelphia): **Ophthalmoplegische Migräne.** Ein Fall, bei dem viermal im Anschluß an eine Geburt für einige Wochen eine heftige Migräne auftrat zusammen mit Lähmung des Rectus externus und Auftreten von zahlreichen Hordeola. Jedesmal vollständige Genesung. Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Presse médicale 1914, Nr. 23 u. 24.

Nr. 23. H. Claude et J. Rouillard (Paris): **Rachitisme et dystrophies osseuses observés chez de jeunes animaux nés de procréateurs éthyroïdés.** Bei den Nachkommen von Kaninchen, die von der Kopulation thyreoidektomiert worden waren, fanden Claude und Rouillard (neben Auftreibung der Därme und des Leibes, Kongestion der Leber und der Nieren, Atrophie und Blässe der Muskulatur, Verkleinerung der Milz) Knochenveränderungen vor, die sie als mit der menschlichen Rachitis wesensverwandt betrachten.

M. Letulle (Paris): **Puissance organogénique de la cellule cancéreuse.** Letulle sucht zu beweisen, daß die bestimmten Gesetzen und Regelmäßigkeiten unterworfene Proliferation des Bindegewebes und der Gefäße im Bereiche carcinomatöser Neubildungen nicht als ein zufälliger fibro-vasculärer Reaktionsvorgang aufgefaßt werden darf, sondern als das Resultat einer den Krebszellen eigentümlichen „organogenischen“ Fähigkeit.

Nr. 24. L. Landouzy et R. Debré (Paris): **Les „porteurs de germes“, importateurs de maladies exotiques, particulièrement de la dysenterie amibienne.** 14 Fälle von Amöbendysenterie bei Patienten, die niemals außerhalb Frankreichs gelebt, geben den Verfassern Anlaß, die Rolle zu ventilieren, die möglicherweise aus den Kolonien zurückgekehrte Franzosen als Amöbenüberträger spielten. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914. Nr. 12.

M. Bucco (Neapel): **Viscosimetria del sangue e pressione cardiovascolare.** Die viscosimetrischen Untersuchungen des Bluts ergeben keine übereinstimmenden Resultate. Auch ist eine diagnostische Verwertbarkeit etwaiger sicherer Ergebnisse bis jetzt nicht nachgewiesen. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

R. Stanziale (Neapel): **Sulla produzione di anticorpi negli animali da esperimento trattati col bacillo del rinoscleroma.** Der Rhinosklerombacillus kann beträchtliche tierpathogene Eigenschaften erhalten und zu tödlicher Septikämie führen. Durch sukzessive Einimpfung steigender Dosen lassen sich jedoch Kaninchen gegen jenen Mikroorganismus immunisieren. Der Nachweis specifischer Antikörper im Blute solcher Tiere ist freilich nicht gelungen.

P. Masenti (Turin): **Lo schema leucocitario neutrofilo di Arneth nella tubercolosi polmonare.** Auf Grund von Blutuntersuchungen nach der Arnethschen Methode gelangt Masenti zur Ansicht, daß ein für Lungentuberkulose charakteristisches neutrophiles Leukocytenbild nicht existiert, daß aber ein gewisser Parallelismus zwischen dem Verlauf einer Lungentuberkulose einerseits und den dabei zu erhebenden hämatologischen Befunden anderseits festgestellt werden kann. Rob. Bing (Basel).

Hygiea (Stockholm) Nr. 4 u. 5.

Nr. 4. A. Josefson: **Dentition, Haarentwicklung und innere Sekretion.** Die Dentition steht im Zusammenhange mit der Funktion des gesamten endokrinen Drüsensystems. Weitere Untersuchungen und Erfahrungen an beschriebenen Fällen ergeben, daß auch die Haarentwicklung unter den Einfluß der Tätigkeit des endokrinen Drüsensystems fällt. Eine Hemmung respektive Steigerung der inneren Sekretion bewirkt eine Hemmung beziehungsweise Steigerung der Haarentwicklung. Das Zusammentreffen von Zahndefekten und Hypertrichosis beruht auf einer gemeinsamen Hemmung der inneren Sekretion. Verspätete Dentition bedingt oft eine Organtherapie, welche sowohl die Zahnung als auch die Behaarung beschleunigt. In Familien mit angeborenen Abnormitäten auch anderer Art soll die Dentition und Behaarung besonders beachtet werden. In gewissen Fällen kann die Organtherapie während der Schwangerschaft in Frage kommen.

Nr. 5. J. Holmgren: **Synechia pericardii.** Klinische Vorlesung mit Demonstration pathologischer Präparate und einschlägiger Fälle. Klemperer (Karlsbad).

Finska läkareföreningens handlingar (Helsingfors) 1914, Nr. 2.

Ali Krogius: **Resektion von Narbenstrikturen des Oesophagus.** Wenn alle Versuche, eine gutartige Striktur des Oesophagus durch Sondierung zu dehnen, mißglücken, ist der Versuch der Resektion der Striktur indiziert, doch wurde die Operation bisher selten ausgeführt. Im Jahre 1912 operierte Krogius zwei Fälle Narbenstrikturen im Halsteil und einen Fall einer Striktur im Brustteile des Oesophagus. Erstere beiden Fälle genasen, der letztere, einen dreijährigen Knaben betreffend, starb. Stets soll der Operation die Anlegung einer Magenfistel vorangehen, die Operationswunde muß behufs Vermeidung der Phlegmone gründlich tamponiert werden.

Gösta Becker: **Veränderungen des Blutbildes bei Anwesenheit von Bothriocephalus latus** wurden auf der Klinik von Schaumann (Helsingfors) bei Untersuchung von 74 Fällen vorgefunden auch dort, wo eine perniziöse Anämie nicht vorlag. Die Zahl der eosinophilen Zellen verminderte sich nach Abtreibung des Wurmes, der Hämoglobingehalt sowie die Zahl der roten Blutkörperchen ist gestiegen, sodaß die Annahme eines gesteigerten Zerfalls der roten Blutkörperchen infolge Einwirkung des breiten Bandwurms wahrscheinlich ist. Pathologische Zellformen sind nicht vorgefunden worden.

V. O. Sivén: **Purinstoffwechsel des Menschen. III. Mitteilung.** Das Bacterium coli spaltet die in Bouillon enthaltenen Purinkörper. Der Verlust, welchen die exogenen Purinstoffe erleiden, entsteht im Darmkanale hauptsächlich durch Einwirkung von Bakterien.

Artur Tollet: **Die Tonsillen als Eingangspforte der Infektionen und die hierdurch bedingten Gesichtspunkte bei ihrer chirurgischen Behandlung.** Uebersichtsvortrag.

Elis Lövegren: **Blutbefund bei Melaena neonatorum.** Die Melaena neonatorum steht im Zusammenhange mit Störungen der Blutfunktion. Hierfür sprechen die pathologisch-anatomischen Veränderungen und die klinischen Erfahrungen sowie die Erfolge der Therapie, welche die verlangsamte Koagulationsfähigkeit des Bluts regulieren soll. Hierfür steht uns die Gelatine sowie die direkte Bluttransfusion zur Verfügung. Zwei weitere genau beobachtete und klinisch untersuchte Fälle geben eine weitere Stütze der angenommenen Pathogenese der Krankheit. Zu Beginn verlangsamte Koagulation und gestörte Rollenbildung, welche nach Einspritzung von Gelatine sofort sich der Norm nähern.

Klemperer (Karlsbad).

Allm. svensk. läkaretidning (Stockholm) 1914, Nr. 10 u. 11.

Möller: **Beitrag zur Lehre von der kongenitalen Tuberkulose.** Angeborene Tuberkulose ist nur diejenige Form, bei welcher die Bacillen unmittelbar auf das Ei oder die Frucht übertragen worden sind. Uebertragung durch das Sperma ist bisher nicht nachgewiesen, der einzige Weg, auf welchem die Tuberkulose auf die Frucht übertragen wird, ist die intrauterine Infektion entweder von der Placenta aus oder per os durch bacillenhaltiges Fruchtwasser. Mitteilung eines Falles zweifellos angeborener Tuberkulose bei einem zwei Tage alten Kinde, bei welchem die Verteilung der tuberkulösen Herde, die fast ausschließliche Lokalisation derselben in den Lymphdrüsen der Bauchhöhle die Deutung zulassen, daß die Infektion durch bacillenhaltiges Fruchtwasser per os stattgefunden hat. Primäre Deglutitionstuberkulose mit der Progression via Lymphwege zu den regionären und angrenzenden Lymphdrüsengruppen, von denen dann ein Durchbruch an irgendeiner Stelle des Körpers Platz gegriffen hat. Klemperer (Karlsbad).

Russki Wratsch 1914, Nr. 9 u. 10.

Nr. 9. W. J. Beresin (Petersburg): **Ueber die Wirkung von Giften auf die Lungengefäße.** In Konzentrationen, die auf die peripheren Gefäße adstringierend wirken, übt das Adrenalin auf die Lungengefäße gar keine zusammenziehende Wirkung aus und kann die Gefäße sogar wesentlich erweitern. Nikotin, Histamin, Pilocarpin und Chlorbarium wirken auf die Lungengefäße adstringierend. Coffein führt zunächst eine Verengerung der Lungengefäße, in weiterer Folge jedoch eine wesentliche Erweiterung derselben herbei. Atropin zeigt unter normalen Verhältnissen keinen Einfluß auf die Lungengefäße, in Fällen jedoch, wo letztere unter der adstringierenden Wirkung des Pilocarpins standen, hob das Atropin stets die Gefäßverengerung auf. Die Versuche wurden im Pharmakologischen Institut der Militär-Medizinischen Akademie in Petersburg an Hunden ausgeführt.

N. A. Beljaeff (Charkow): **Ueber den Einfluß subcutaner Injektionen von großen Campheröldosen auf den Gaswechsel.** (Aus dem Institut für experimentelle Pathologie der Universität Charkow.) Subcutane Injektionen von Campheröl — 1 ccm pro kg Körpergewicht — ergaben bei täglich einmaliger Injektion drei Stunden nach der Injektion

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

keine Veränderung der Temperatur beim Versuchstier (Kaninchen). Während der Versuchszeit ist das Gewicht des Tiers zurückgegangen, um erst nach Einstellung der Versuche zur ursprünglichen Höhe zurückzukehren. Die Hautatmung war während der Versuchszeit weniger ergiebig und wies ebenfalls erst nach Einstellung der Versuche die früheren Werte auf. Die CO_2-Ausscheidung zeigte eine unwesentliche Abnahme. Die O-Aufnahme blieb unverändert.

E. R. Hesse und M. J. Hesse (Petersburg): **Zur Cholelithiasis.** Verfasser teilen ihre Beobachtungen über die Häufigkeit des Gallensteinleidens auf Grund eines Sektionsmaterials von über 17 000 Fällen mit. Insgesamt wurden in 378 Fällen Gallensteine entdeckt, was einem Prozentsatz von 2,17 entspricht. In Rußland gelangen Gallensteine relativ selten zur Beobachtung. Statistiken von Peters (Kiel) weisen 2,7 %, von Fiedler (Dresden) 6,3 %, die von Courvoisier (Basel) 10,7 % und von Scheel (Kopenhagen) sogar 14,75 % Gallensteine auf. Bei Frauen ist die Cholelithiasis wesentlich häufiger (4,75 %) als bei Männern (0,73 %). Cholecystitis sine concremento wird nicht selten beobachtet. In der Aetiologie des primären Gallenblasencarcinoms muß den Gallensteinen doch eine gewisse Bedeutung zugesprochen werden. Bemerkenswert ist die Angabe, daß 84 % der Cholelithiasisfälle intra vitam gar keine Erscheinungen gemacht haben.

Nr. 10. W. M. Kernig (Petersburg): **Descensus hepatis.** Den Mitteilungen liegen sehr zahlreiche Beobachtungen am Krankenmaterial des Obuchowschen Krankenhauses in Petersburg zugrunde. Descensus hepatis leichten und mittleren Grads ist wesentlich häufiger, als allgemein angenommen wird. Das häufige Verkennen dieses Zustandes erklärt Verfasser mit der Tatsache, daß die Leber meist im Liegen untersucht wird. Bei der Untersuchung im Stehen zeigte es sich sehr häufig, daß eine als vergrößert angenommene Leber in ihren Dimensionen normal war, dagegen aber einen Descensus aufwies. Dazu kommt, daß der Zustand nicht selten ganz ohne Schmerzen einhergeht. Bei Frauen gelangt der Descensus hepatis viel häufiger (4 bis 5 %) als bei Männern (0,3 %) zur Beobachtung. Mit Ewald und Pel mahnt Verfasser, bei Frauen stets an die Möglichkeit eines Descensus zu denken. Mit Sicherheit ausschließen kann man ihn nur, wenn beim Stehen in der Höhe der zehnten, elften und zwölften Rippe hinten rechts eine ausgesprochene Leberdämpfung nachweisbar ist. Schless (Marienbad).

Bücherbesprechungen.

C. Funk, Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie. Mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). Anhang: Die Wachstumssubstanz und das Krebsproblem. Mit 38 Abbildungen im Text und zwei Tafeln. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann 193 Seiten. M 8,60.

Die Untersuchungen einer Reihe von Kolonialärzten haben ergeben, daß Beriberi auf dem Fehlen gewisser Substanzen in der Nahrung beruht, Substanzen, die sich z. B. in der Spelze des Reiskorns befinden. Denn nur solche Leute erkranken an Beriberi, die sogenannten polierten Reis essen — Reis, der durch Mühlen vollständig von den Spelzen befreit ist. Bei der Ernährung mit dem ganzen Reiskorn + Spelze tritt die Krankheit nicht ein. Hier hat sich also die für die Physiologie ganz neue Tatsache ergeben, daß durch das Fehlen gewisser Substanzen in der Nahrung manche mit konstanten Symptomen verlaufende Krankheiten oder sogar der Tod herbeigeführt werden kann, obwohl es der Nahrung weder an Calorien noch an Stickstoff und Salzen mangelt. Diese lebenswichtigen Stoffe bezeichnet Funk mit dem Namen „Vitamine“, und die aus Vitaminmangel entstehenden Krankheiten nennt er „Avitaminosen“ (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). In dem vorliegenden Buche gibt Funk eine Zusammenstellung der anatomisch-klinischen Symptome der einzelnen Krankheiten und einen Ueberblick über die bisher vorliegenden Versuche, die Vitamine chemisch zu isolieren und zu identifizieren. Nach den bisherigen Untersuchungen, die an Reiskleie und Hefe hauptsächlich mit den von Kossel und Kutscher ausgearbeiteten Methoden ausgeführt wurden, scheinen Substanzen wie Nikotinsäure und Pyrimidinderivate am Aufbau der Vitamine beteiligt zu sein. Die interessanten Untersuchungen befinden sich aber noch in vollem Fluß, und viele Vorstellungen sind noch sehr hypothetisch. Zum Schlusse werden die eventuellen Beziehungen der Vitamine zum Wachstum, zum Krebsproblem und zu einigen Fragen der Ernährungs- und Stoffwechsellehre erörtert. H. Steudel.

Victor Mentberger, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsentherapie der Syphilis, mit besonderer Berücksichtigung des Salvarsans (Ehrlich-Hata 606) und des Neosalvarsans. Jena 1913, Gustav Fischer, 339 Seiten, M 9,—.

Von allen Salvarsanbüchern ist dies hier vorliegende in der kurzen Zeit seit seinem Erscheinen das bekannteste und am öftesten konsultierte geworden. Es enthält die Salvarsanliteratur in der umfassendsten Weise und in größtenteils objektiver Darstellung, soweit heute eine Darstellung der Salvarsanfrage überhaupt objektiv geliefert werden kann. Im allgemeinen ist ja die Straßburger Klinik, aus welcher das Buch hervorgeht, eher geneigt, die Nachteile und Schäden des Ehrlichschen Mittels in den Vordergrund zu stellen, als in die Begeisterung der meisten andern Kliniker einzustimmen. Viele Bemerkungen des Buchs, namentlich die Liste der Todesfälle, sind, wie bekannt, sogar in ausgedehnter Weise bei der neuerlichen Salvarsanpolemik in die Tagespresse übergegangen, denn es schöpft sich aus keinem Buche so bequem die Menge der Nebenerscheinungen des Salvarsans wie aus diesem. Mir selbst gelingt es aus der Liste der Todesfälle bei weitem nicht, 87 Encephalitisfälle herauszufinden, ich finde nur etwa 50, von denen eine Anzahl auch nicht einmal sicher das Bild der typischen Salvarsanencephalitis darbietet. Die Anschauung, daß die mehrmals nach Salvarsan eingetretene Myelitis eine schon von altersher bekannte Arsenerscheinung sei, wie Mentberger im Anschluß an Obermillers Ausführungen angibt, kann ich nicht billigen, denn mir scheinen Obermillers Ausführungen nur die peripherische Neuritis nach Arsen anzudeuten, welche allerdings allgemein und lange bekannt ist, während die hier vorliegende spastische Spinalparalyse erst seit dem Arsenophenylglyzin in zahlreicheren Fällen bekannt würde (s. meinen Aufsatz über den Stand der Salvarsanbehandlung, Beih. z. Med. Kl. 1913). Die Verurteilung des Neosalvarsans als allzu gefährliche Modifikation des Salvarsans scheint mir ebenfalls zu hart zu sein, und ich selbst weiß nicht, auf Grund welcher Unterlage Mentberger mich (S. 219) als Zeugen für seine geringere Heilwirkung und seine größere Toxizität anführt, der ich seit der Herstellung dieses Mittels ausschließlich selbst, und im Krankenhause fast ausschließlich, das Neosalvarsan, überzeugt von seiner geringeren Nebenwirkung und seiner mindestens ebenso guten symptomatischen und Dauerwirkung anwende. Wer die Schwierigkeit, eine ordentliche und erfolgreiche chronisch-intermittierende Behandlung mit dem Quecksilber allein durchzuführen, in langen Jahren erprobt und die Leichtigkeit erfahren hat, dieses Ziel unter Zuhilfenahme sogar nur ganz geringer Salvarsanmengen zu erreichen, wird in die Worte des Paracelsus einstimmen müssen, mit denen Mentberger sein Werk beginnt: „Im Arsenico ist ein Balsam, der Löcher und Wunden heilt, trefflich gleich dem Merkurio“. Bewundernswert ist der Fleiß und die geschickte Darstellungsart, die in Mentbergers Buch sich offenbaren. Die mehr als 100 Seiten umfassenden Literaturangaben stellen ein herrliches Hilfsmittel für jeden dar, der sich mit dem Salvarsan beschäftigen muß. Pinkus.

Therapeutische Notizen.

Zur Therapie der Schlaflosigkeit (die Schlafbrille)

von San.-Rat Dr. W. Warda, Bad Blankenburg.

Aelter als die chemisch wirkenden Schlafmittel sind die zahlreichen Prozeduren, die entweder rein suggestiv oder durch eine suggestiv verstärkte physikalische Einwirkung den Schlaf herbeiführen sollten. Ich erinnere an das beim Schlafengehen getrunkene Glas Zuckerwasser, an die kühlen Kompressen, an die heißen Fußbäder, an die mannigfachen Prießnitzumschläge. Diese letzten wirken wenigstens zum Teil dadurch, daß sie durch Erregung der Hautnerven wohlige Empfindungen hervorrufen. Aber ich vermisse bisher Mittel — außer den chemisch wirksamen —, die gerade die normalerweise beim Einschlafen auftretenden Empfindungen auslösen und so hypnagog wirken könnten.

Wir kennen alle, wenn wir jemals unser Einschlafen beobachtet haben, die angenehme Empfindung der Wärme und Schwere in den Augenlidern; ist erst diese Empfindung vorhanden, so läßt der Schlaf selbst nicht mehr lange auf sich warten. Es schien mir nahe zu liegen, diese behagliche Wärme- und Schwereempfindung in den Augenlidern durch geeignete warme Kompressen künstlich hervorzurufen. Versuche, die ich mit den bekannten Thermophorkompressen machte, waren günstig. Derartige Thermophorkompressen in brillenförmiger Anordnung, den Augen angepaßt und ähnlich einer Autobrille um den Kopf befestigt, halten die Wärme etwa eine Stunde lang fest, sie üben auf das Auge einen leichten Druck aus, erwärmen die Lider und wirken, wie ich mich überzeugt habe, sehr oft schlafmachend. Abgesehen von der physikalischen Wirkung und von dem suggestiven Faktor kommt ihnen der ganz besondere Vorteil zu, daß sie Empfindungen erzeugen, die wir beim Einschlafen normalerweise haben.

Es sei noch erwähnt, daß diese Form von warmen Augenkompressen auch bei Migräne besonders bequem und zweckmäßig sich zeigte.

Die von mir angegebene Vorrichtung der Thermophor-Augenkompressen zur Hervorrufung des Schlafes wird von der Thermophor-Aktiengesellschaft zu Andernach als „Schlafbrille“ hergestellt und in den Handel gebracht.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Januar-Februar 1914.

1. Engelmann: **Weitere Erfahrungen mit der Therapie der mittleren Linie bei der Behandlung der Eklampsie.** E. kann über weitere gute Erfahrungen mit dem von ihm angegebenen, seit über drei Jahren erprobten und mehrfach mitgeteilten[1]) Verfahren, das die Mitte hält zwischen der forcierten Entbindung und der rein abwartenden Therapie, berichten. Die Methode stellt den Aderlaß mit nachfolgender Infusion in den Mittelpunkt der Behandlung, benutzt Chloroform und Chloral ähnlich wie Stroganoff und sorgt für beschleunigte Entbindung. Hinweis auf die eventuelle Bedeutung der durch dieses Verfahren bewirkten Aenderung der pathologischen Blutbeschaffenheit (Herabsetzung der bei der Eklampsie erhöhten Viscosität und Gerinnungsfähigkeit des Bluts). Die erzielten Resultate sind bis jetzt gleichmäßig gute. Sie sind, was die Mortalität der Mütter angeht, erheblich besser als die der forcierten Entbindung und in bezug auf die Sterblichkeit der Kinder auch nicht unwesentlich besser als die der streng abwartenden Therapie, wie aus der folgenden kleinen Tabelle hervorgeht:

	Fälle	Mortalität der Mütter	Mortalität der lebensfähigen Kinder
Berlin (Charité):			
1. Forcierte Entbindung (nach R. Freund)	551	17 %	17,1 %
2. Abwartende Therapie (Mitteilung in Halle 1913) . .	45	8,8 %	41,9 %
Leipzig:			
Abwartende Therapie . . .	120	6,6 %	21,6 %
Dortmund:			
Therapie der mittleren Linie .	60	6,6 %	10,2 %

Die Sterblichkeit der Mütter ist also in Dortmund genau so groß gewesen als in Leipzig, der Prozentsatz der totgeborenen, lebensfähigen Kinder aber ungefähr nur halb so groß (ebenso der Prozentsatz aller totgeborenen Kinder, nämlich 20,1 : 37,3 %). Unter den insgesamt 65 Kindern befanden sich zehn Zwillingskinder, die alle lebend geboren wurden. Diese so günstigen Resultate, die, was die Kinder anlangt, zum kleinen Teil vielleicht auch der konsequenten Behandlung der asphyktischen Neugeborenen mittels Sauerstoffdruckatmung zuzuschreiben sind, sprechen wohl, wenn sie auch weiter erzielt werden, für die Ueberlegenheit der angewandten Therapie, nämlich der Kombination der abwartenden Eklampsiebehandlung mit der beschleunigten aber nicht forcierten Entbindung.

2. Fabry berichtet über Versuche **Lupus auf chemotherapeutischem Wege zu heilen**; er bespricht die Arbeiten Brucks aus Neißers Klinik und diejenige Walters aus der dermatologischen Abteilung des Lazarusspitals in Krakau. Diese Autoren arbeiteten mit Aurum calium cyanatum. Die Resultate sind noch wenig zufriedenstellend, wie insbesondere Walter hervorhebt, während Bruck eine günstige Beeinflussung sah. Die Applikation war die intravenöse.

Vortragender geht dann auf die Arbeiten von Linden und Strauß, den Lupus mit Kupfer zu behandeln, näher ein und bespricht zum Schluß eigne Versuche, die er bei Lupuskranken mit einer von Ehrlich gefundenen und ihm zur Behandlung der Syphilis zur klinischen Erprobung überlassenen Kupferverbindung des Salvarsans gemacht hat. Die Lösung wurde von den Patienten in den für Lueskranke üblichen Dosen gut vertragen; die Applikation war gleichfalls die intravenöse und die Injektionen wurden in Zeitabschnitten von drei bis acht Tagen wiederholt. F. ist von dem Heilungsresultat nicht sehr befriedigt und vor allem hat er niemals nach der Applikation an den Lupusherden eine örtliche Reaktion etwa in Form von Rötung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit gesehen. Die Versuche werden noch weiter fortgesetzt und demnächst soll an anderer Stelle eingehend darüber berichtet werden. Von Wichtigkeit scheint Vortragendem die Tatsache zu sein, daß dasselbe Präparat bei allen Formen primärer, sekundärer und tertiärer Syphilis ein rasches Verschwinden der Erscheinungen erzielte.

3. Rindfleisch: **Akute Brückenaffektion mit doppelseitiger Blicklähmung, Pupillenstarre und eigentümlicher Gangstörung.** 53jähriger Kaufmann verspürt plötzlich Kriebeln im Kopf und in den Händen, Angstgefühl und Erbrechen; wenige Minuten später Unfähigkeit, die Augen zur Seite zu wenden und verwaschene Sprache; eine Stunde später Aufnahme ins Hospital.

Sensorium frei, Sprache verwaschen; beide Augen sind starr, wie festgenagelt nach vorn gerichtet; keine Spur von seitlicher Bewegung möglich; nach oben und unten Bewegung der Bulbi uneingeschränkt; beim Blicke nach unten leichte Konvergenz; Pupillen: rechts eng, rund; links etwas größer, nicht ganz rund; Lichtreaktion fehlt links ganz, rechts sehr träge; Parese der rechten Facialis; Sehnenreflexe sehr schwach; Bauchdeckenreflex rechts schwächer als links; beim Erheben der Beine stark ausfahrende Bewegungen; im rechten Arme fehlt das Gefühl der Schwere; im Munde und an den Lippen Parästhesien; keine gröberen Sensibilitätsstörungen.

Im übrigen ergibt die Untersuchung die typischen Symptome der chronischen Nephritis mit starker Blutdrucksteigerung, Herzvergrößerung und schwerer Retinitis albuminurica.

Blut-Wassermann zweimal negativ; Lumbalpunktion wegen des hohen Blutdrucks unterlassen.

Vier Tage nach dem Insult leichte Zugkraft im linken Abducens; Facialisparese geht zurück; die rechte Pupille wird größer und reagiert besser auf Licht; die linke reagiert nicht deutlich, zeigt gelegentlich paradoxe Reaktion.

Als Patient einige Wochen nach dem Insult die ersten Gehversuche macht, erscheint der Gang unsicher, breitbeinig, taumelnd; Neigung nach links zu fallen; dabei ganz auffallender Propulsionstrieb; Romberg stark +.

Allmählich wird auch eine leichte Seitwärtswendung nach rechts möglich; im wesentlichen bleibt jedoch die doppelseitige Blicklähmung bestehen.

Doppelseitige Blicklähmungen sind selten; sie entstehen durch Herde, welche die Umgebung beider Abducenskerne beziehungsweise beider hinterer Längsbündel zerstört haben. Bemerkenswert ist das Erhaltenbleiben einer leichten Konvergenzbewegung.

Die Pupillenstörungen müssen bei dem völligen Mangel jeglichen Anhaltspunkts für Lues ebenfalls auf den Brückenherd bezogen werden; man muß annehmen, das der an die Verhügelregion angrenzende vordere Brückenabschnitt mitbetroffen ist.

Zu dieser Annahme paßt gut der cerebellare Charakter der Gangstörung, der besonders bei Mitbeteiligung der roten Kerne, dem Ausstrahlungsgebiete der Bindearme beobachtet ist. Sehr auffällig war das impulsive Vorwärtsschießen beim Gehen, das der Kranke absolut nicht zu hemmen vermochte.

Soweit ich orientiert bin, ist diese eigentümliche Gangstörung bei Erkrankungen des Nucleus caudatus (Nothnagels Laufpunkt), aber nicht bei Brückenaffektionen beobachtet.

4. Engelmann: **Entfernung eines Okklusivpessars aus der Blase mittels Blasenscheidenschnitts.** Das Pessar war von dem Ehemanne zur Conceptionsverhinderung eingeführt worden. Da cystoskopisch nicht festzustellen war, um was für einen Fremdkörper es sich handelte, wurde kein Versuch mit der direkten Extraktion gemacht, der wohl auch bei der starken Incrustation des Pessars nicht gelungen wäre.

Henle hat ebenfalls einmal ein Pessar aus der Blase entfernt und zwar per urethram und noch dazu bei einer Hebamme!

5. Tiegel bespricht die **neueren Bestrebungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenbehandlung der malignen Tumoren.** Neben grundlegenden Verbesserungen der Technik (Filterung der Strahlen, Vielfelderbestrahlung, Möglichkeit genauer Dosierung) scheint vor allem die Kombinationsbehandlung mit chemischen, das Tumorgewebe elektiv beeinflussenden Mitteln berufen zu sein, uns weiter zu bringen. T. geht dann des näheren auf die verschiedenen chemotherapeutischen Versuche ein und würdigt insbesondere die von Werner (Heidelberg) ausgebildete Behandlungsmethode mit Encytolinjektionen, die er an Ort und Stelle kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Nach dieser Methode werden zurzeit im Hospital eine Reihe von inoperablen Carcinomen verschiedener Körpergegenden behandelt. Aus diesem Material werden zwei Fälle von inoperablem Magencarcinom bei noch verhältnismäßig jungen Männern vorgestellt. Bei der Operation wurden große Tumoren gefunden, die wegen ihrer Ausdehnung und den weit verbreiteten Drüsenmetastasen als durchaus inoperabel gelten mußten. Es wurde wegen der bestehenden Stenosenerscheinungen in beiden Fällen eine hintere Gastroenterostomie gemacht. Der Tumor wurde in die Bauchwunde eingenäht, um ihn so der direkten Bestrahlung aussetzen zu können. Die Dauer der Behandlung ist bei den einzelnen Fällen noch eine zu kurze, um schon ein definitives Urteil abgeben zu können, doch soll von Zeit zu Zeit in späteren Sitzungen fortlaufend über die Resultate berichtet werden.

Tiegel stellt ferner eine Patientin vor, bei welcher es im Anschluß an eine **Stichverletzung des linken Oberlappens der Lunge** (vorn im ersten Intercostalraum) zur Bildung einer großen, mit einem

---

[1]) Z. B. diese Zeitschr. 1913, Nr. 39; 1913, Nr. 9.

Bronchus kommunizierenden Eiterhöhle im Thorax gekommen war. Es bestand fast dauernd Fieber, sehr reichliche Entleerung stinkenden Eiters durch die äußere Fistel, und infolge der Kommunikation mit einem Bronchus fötider Auswurf. Da die Patientin jeden Eingriff ablehnte, blieb dieser Zustand drei Monate hindurch unverändert. Die Kranke kam immer mehr herunter; eine Heilung war bei konservativer Behandlung kaum zu erwarten. Schließlich wurde noch ein Versuch mit einem besonderen Verfahren gemacht: Durch ein in die Eiterhöhle dicht eingefügtes Schlauchsystem wurde der Eiter ständig abgesaugt; gleichzeitig wurden der Eiterhöhle dauernd Terpentindämpfe zugeleitet; durch ein in die Zuführungsleitung eingefügtes Ventil konnte der Druck in der Höhle beliebig erniedrigt werden, und schließlich ermöglichte der Anschluß an ein mit steriler Kochsalzlösung gefülltes Gefäß eine beliebig häufige und lange Durchspülung der Wundhöhle. (Demonstration des für dieses Verfahren besonders konstruierten Apparats, der sich jedoch auch leicht mit einfachen Mitteln improvisieren läßt.) Der Erfolg dieser Behandlung, die man als permanente Saug-Spül-Drainage bezeichnen kann, war ein recht guter. Es trat baldige Entfieberung ein, der Auswurf verschwand, die Eitersekretion aus der äußeren Fistel nahm rapide ab (sie betrug in den ersten Tagen der Behandlung etwa 250 ccm, nach 14 Tagen dagegen nur noch etwa 10 ccm am Tage); die Abceßhöhle verkleinerte sich rasch und war nach etwa vier Wochen bis auf eine flache Mulde geschlossen. Nach nochmaliger kurzdauernder Verschlimmerung trat völlige Heilung ein. Patientin kommt als geheilt zur Entlassung.

Tiegel stellt endlich erneut den einen der beiden Patienten mit **inoperablem Magencarcinom** vor, die bereits in früherer Sitzung gezeigt wurden. Dem Patienten sind inzwischen in zirka vierwöchentlicher Behandlung 100 ccm 10 $^0/_0$ige Encytollösung intravenös injiziert worden. Gleichzeitig erfolgte Röntgenbestrahlung in mehreren Sitzungen von verschiedenen Feldern aus. Gesamtdosis 258 X. Der Patient fühlt sich wohl, hat ausgezeichneten Appetit, zeigt ein gesundes Aussehen. Sein Körpergewicht hat in dieser Zeit 12 kg zugenommen. Der andere Patient, der zurzeit an einer schweren Angina darniederliegt, hat nach annähernd gleicher Behandlung eine Gewichtszunahme von zirka 6 kg zu verzeichnen.

Gießen.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Gemeinschaftliche Sitzung beider Abteilungen. 9. Febr. 1914.
Im Hörsale des physiologischen Instituts.

Garten: **Die Veränderungen der Netzhaut durch Licht.** Die Beziehungen zwischen den Veränderungen der Netzhaut durch Licht und den Gesichtsempfindungen haben die Physiologen von jeher interessiert. Bei den niederen Tieren sind die Veränderungen, die man an der Netzhaut unter dem Einflusse von Licht beobachten kann, am stärksten ausgesprochen, aber auch am Warmblütler lassen sie sich feststellen. Vortragender geht zunächst ausführlich auf die Struktur der Netzhaut bei den verschiedenen Tierklassen an der Hand zahlreicher Zeichnungen ein. Dann bespricht er die Frage, an welcher Stelle der Netzhaut die Erregungen stattfinden und führt aus, daß Purkinje durch einen berühmt gewordenen Versuch nachweisen konnte, daß die lichtempfindliche Schicht der Netzhaut nach außen von der Nervenfaserschicht beziehungsweise nach außen von den Blutgefäßen der Netzhaut liegt. H. Müller zeigte dann durch genaue Messungen, daß die Erregung in der Gegend der Stäbchen und Zapfen stattfindet. Wenn man das Bild einer Glühlampe durch ein Objektiv in die Netzhaut eines Froschbulbus hineinwirft, so bekommt man in der Gegend der Membrana limitans externa ein scharfes Bild der Glühlampe, das in ein feines Mosaik aufgelöst ist. Bei der Belichtung der Netzhaut kann man drei Arten von Bewegungsvorgängen unterscheiden: 1. Die Zäpfchen ziehen sich zusammen, das heißt, sie liegen beim Lichtauge tief unten, im Dunkelauge hoch oben, 2. es tritt eine Pigmentwanderung nach vorn ein, 3. wie Beobachtungen an dem Fische Bresem lehren, kommt es außer der Bewegung der Zapfen zu einer Bewegung der Stäbchen: Die Stäbchen treten nach der Membran. limit. externa zu. Die Membrana limitans externa stellt die Bildebene dar. Die Stäbchen sind bei Nachttieren sehr stark entwickelt, die Zapfen bei Tagtieren. Die Zapfen sind die Tagesapparate, die Stäbchen Apparate für schwache Belichtung. In den Zapfen finden sich Lipoidölkugeln. Das Pigment hat die Aufgabe, die Zapfen optisch zu isolieren. Wäre das nicht der Fall, so käme es bei der eliptischen Gestalt der Zapfen zu einer Lichtreflexion in die Umgebung, und es würden so gleichzeitig andere Stellen der Netzhaut mit erregt werden. Bei den Stäbchen wird das Licht ziemlich total reflektiert, hier ist eine optische Isolation nicht nötig. An der Hand einer größeren Zahl von Diapositiven demonstriert dann G. die Netzhautveränderungen, wie sie im einzelnen in der Tierreihe beobachtet werden. Beim Chamäleon ist die Netzhaut feiner gebaut für die feinsten Objektwahrnehmungen, als beim Menschen. Bei den Vögeln findet man in den Zapfen gefärbte Oeltropfen. Hier ist das Prinzip der Farbenfiltration angewandt. Beim Säugetiere stehen Stäbchen und Zapfen einander sehr nahe. Welche Beziehungen bestehen nun zwischen den Netzhautveränderungen und Lichtempfindung? Es muß ein Teil des Lichts zur Absorption kommen, damit eine Nervenerregung zustande kommt. G. wendet sich dann zur Besprechung der Bedeutung des Sehpurpurs. Die Netzhaut von Tieren, die längere Zeit im Dunkeln geweilt haben, ist rot gefärbt. Bei den Fischen ist es ein richtiges bläuliches Rot, Purpurrot, bei den höheren Tieren dagegen ein reineres Rot. Bei der Belichtung geht der Sehpurpur in Sehgelb über. Daß es sich hier wirklich um Bildung eines neuen Farbstoffs handelt, ließ sich auf spektrophotographischem Wege nachweisen. Das Sehgelb regeneriert sich im Dunkeln wieder zu Sehpurpur. Demonstration von Froschnetzhäuten, die im Dunkeln gehalten waren. Demonstration des Purkinjeschen Phänomens. Ein roter und blauer Fleck, die bei heller Beleuchtung gleich hell erschienen, machen bei fortschreitender Herabsetzung der Helligkeit ungleich hellen Eindruck, und zwar erscheint der blaue Fleck noch ganz hell, wenn der rote dunkelgrau oder überhaupt kaum mehr sichtbar ist. Zum Schlusse wendet sich G. zu den elektrischen Erscheinungen, die sich am belichteten Auge nachweisen lassen. Der vordere und hintere Augenpol werden durch unpolarisierbare Elektroden mit einem Seitengalvanometer verbunden. Belichtet man das vorher dunkle Auge, so kommt es nach einer negativen Vorschwankung zu einer Eintrittsschwankung, auf die eine Dauerwirkung folgt. Zum Schlusse kommt eine Verdunklungsschwankung zustande. Dunkel- und Hellauge geben ganz charakteristische Ströme. G. hat zwölf Dunkel- und zwölf Hellfrösche untersucht. Aus den elektrischen Schwankungen konnte man sagen, ob ein Dunkel- oder ein Hellauge vorliegt. Die Aktionsströme stehen im engsten Konnex mit den Lichtempfindungen.

Stepp.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 9. Februar 1914.

1. Schittenhelm: **Ein Fall von Ueberleitungsstörung.** Es handelte sich um einen Patienten, bei dem an der A. radialis nur 27 Pulse zu zählen waren. Der Herzbefund hat außer einem leisen systolischen Geräusch an der Spitze nichts Abnormes. Durch das Elektrokardiogramm konnte nachgewiesen werden, daß die Vorhofscontractionen annähernd normal — 60 mal in der Minute — erfolgten, die Ventrikelcontractionen dagegen nur der Pulszahl entsprechend. S. glaubt aus dem systolischen Geräuch auf eine Myokarditis und weiter auf eine myokarditische Schwiele als Hindernis in der Reizleitung schließen zu können.

2. Schittenhelm und Meyer-Betz: **Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie.** Die Tiefenwirkungen der Röntgenstrahlen sind besser als die des Radiums, mit dem man im allgemeinen nur bis zu $3^1/_2$ cm eine Wirkung erzielt. Bei Leukämien sind in sechs klinisch behandelten Fällen sehr gute Erfolge erzielt. Im Gegensatz zu früher, wo wegen des mangelnden Hautschutzes eine etappenweise Behandlung üblich war, wurden diese Fälle mit möglichst hohen Dosen behandelt. Der Abfall der hohen Leukocytenwerte erfolgte jetzt rascher als sonst, auch stieg die Zahl der roten Blutkörperchen schneller wieder an. Bei einem zu raschen Abfalle der Zahl der Leukocyten sei mit der weiteren Bestrahlung Vorsicht geboten. Weiter wurden gute Erfolge erzielt bei Pseudoleukämien, Aleukämien und Lymphosarkomen. Auch bei einem Osteosarkom des Hüftgelenkkopfs wurde weitgehende Besserung mit guter Wiederherstellung der Funktion erzielt. Vollständig erfolglos zeigte sich die Strahlenbehandlung bei Magenkrebsen, dagegen wurden bei Tumoren des Mediastinums erhebliche Besserungen erzielt, die an Röntgenplatten anschaulich gemacht wurden. Alles in allem eröffne die Röntgentiefentherapie große Perspektiven für die Zukunft. Zur Unterstützung der Strahlenwirkung seien an der Klinik Injektionen mit Encytol und Borcholin gemacht worden.

In der Diskussion berichtet Telemann von einem teilweisen Erfolg in der Behandlung eines Rectumcarcinoms. In $1^1/_2$ Jahren sei durch intermittierende Bestrahlung der Tumor von Kindskopfgröße auf etwa Pflaumengröße geschrumpft.

Friedrich hält zur Bewertung des vorher erwähnten Heilerfolges bei dem Osteosarkom die Sicherung der Diagnose durch Probeexcisionen und mikroskopische Untersuchung für geboten. Anschließend an di Tumoren des Mediastinums stellt F. mehrere Fälle mit sternaler Thoraxsprengung (dekompressiver Sternotomie) vor, die wegen Kompressionen der Luftwege auch bei Aortenaneurysma ausgeführt wurden. Nach seiner Meinung hat man je nach Lage des Falles zu wählen zwischen der longitudinalen oder der von ihm angegebenen transversalen Sternotomien in Höhe des zweiten oder dritten Intercostalraums. Die quere Sternotomie bewährte sich gut in einem Falle von Aortenaneurysma mit

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

schwerer Suffokation: Alle Kompressionserscheinungen der Luftwege wurden sofort behoben, während eine vorherige Tracheotomie und Einführung der langen geschwänzten Ringschen Kanüle nur kurze Erleichterung gebracht hatte. F. stellt dann einige Fälle mit großen Tumoren des Mediastinums, vom Zwerchfelle bis zur zweiten Rippe reichend, vor, von denen das eine ein kleinzelliges, das andere ein gemischtzelliges Sarkom war. Eine quere Sternotomie konnte bei diesen nicht in Frage kommen, sondern F. spaltete das Sternum längs in ganzer Ausdehnung, worauf die Sternalhälften $2^1/_2$ bis 3 cm auseinanderreichen und Cyanose und Stridor schwanden. Dieser Sternalspalt schafft zugleich günstige Bedingungen für die Röntgentiefentherapie. Jedenfalls lassen sich die sehr erheblichen Beschwerden der Kompression der Luftwege bei großen Aneurysmen und Mediastinaltumoren durch die Sternotomie rasch beheben. Die vorgestellten Kranken — deren Operation bis zu sechs Wochen zurückliegt — zeigen keine Kompressionserscheinungen de Luftwege.

G.

Marburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. Februar 1914.

Göppert: **Einwirkung von Radium auf die embryonale Entwicklung.** Von Oskar Hertwig wurden einmal Frühstadien der Entwicklung bestrahlt, dann aber auch Eier und Spermien vor der Befruchtung, und die Veränderungen studiert. Bei jungen Embryonen führte die Bestrahlung zur „Radiumkrankheit“: die Entwicklung wurde ganz unterbrochen, oder es kam zur Ausbildung verkümmerter Individuen. Am meisten leiden das Centralnervensystem und die Sinnesorgane, das Gefäßsystem, das Blut, die Muskulatur; am wenigsten Nieren, Bindegewebe, Chorda dorsalis. — Eier und Spermien bleiben auch nach der Bestrahlung zeugungsfähig, jedoch gibt es auch hier Mißbildungen. In beiden Fällen waren die Veränderungen die gleichen, sodaß der Schluß nahe lag, daß beide Male dieselbe Substanz leidet. Diese Substanz, die in beiden Zellen vorkommt, muß das Chromatin des Kernes sein. — Im allgemeinen gilt der Grundsatz, daß die Wirkung desto intensiver ist, je länger die Bestrahlung dauert. Bei den Spermien jedoch zeigte sich, daß, sobald ein Maximum überschritten ist, es wieder normale Individuen gibt. In diesem Falle muß angenommen werden, und die Befunde sind fast beweisend, daß die Spermazelle lediglich aktivierend wirkt, selber jedoch tot ist und keinerlei Chromatin mehr liefert, daß somit die Frucht allein aus dem Ei entsteht. Versuche mit Bastardierungen ergaben den Beweis für diese Anschauung. Artfremde Keimzellen, bei denen die Disharmonie der Kernsubstanzen unter normalen Verhältnissen die Weiterentwicklung verhindert, entwickelten sich weiter, sobald man das Chromatin der Spermazelle durch Bestrahlung vernichtete.

Gauß: **Klinische Erfahrungen mit der Radium- und Mesothoriumbehandlung bösartiger Geschwülste.** Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf normales und pathologisch verändertes Deckepithel wurde bald nach ihrer Entdeckung bekannt. Die Behandlung tiefliegender Prozesse bot große Schwierigkeiten, da man Schädigungen der Haut vermeiden mußte. Der Ausweg war die „Filtrierung“ der Strahlen, das Abfangen der weichen, für die Haut schädlichen, und die Auslese der harten, in der Tiefe wirksamen Strahlen. Myome wurden unter dieser Behandlung in 100 % der Fälle geheilt, und auch bei malignen Tumoren konnte Krönig im August 1912 über 7 geheilte Fälle berichten. Von diesen sind jedoch seitdem 6 an Rezidiven eingegangen, und nur einer ist rezidivfrei geblieben. — Das Radium bietet nun, ebenso wie das Mesothorium, den Vorteil, daß es die brauchbaren Gammastrahlen in größerer Menge aussendet, daß seine Wirkung radiär, und eine Dauerapplikation möglich ist. Man filtert am besten durch eine Bleikapsel und fängt die in ihr entstehenden Sekundärstrahlen durch einen Gummifinger ab. Die Erythemdosis wird festgestellt und dann mit einer etwas geringeren Dosis therapeutisch bestrahlt. Die Resultate sind folgende: Von 66 desolaten Fällen sind 62 gestorben, 4 sind seit 9 Monaten beschwerdefrei. — Von 26 inoperablen, aber rein lokalen Carcinomen sind 5 eingegangen, 7 sind in Behandlung, 14 seit 9 Monaten frei von Metastasen. — Operable Tumoren sind 3 noch in Behandlung, 7 seit 9 Monaten geheilt. — Als Indikation ergibt sich daraus, daß alle inoperablen und diejenigen operablen Carcinome bestrahlt werden sollen, die der Kontrolle zugänglich sind. Radium ist den Röntgenstrahlen vorzuziehen, weil bei gleicher Intensität der Absorptionskoeffizient höher ist. Fehler und Schädigungen sind möglich durch Unkenntnis der Aichung, durch zu geringe Filterung und durch mangelhaftes Abfangen der Sekundärstrahlen.

Georg Magnus.

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte. Sitzung vom Jan./Febr. 1914.

1. Behrend: Bei dem vorgestellten Patienten trat nach Extraktion des ersten rechten unteren Molaren eine schwere Phlegmone ein, in deren Folge die **ganze rechte Unterkieferhälfte sequestrierte.** Als nach einem Vierteljahre die Sequestrostomie vorgenommen wurde, mußte noch ein Stück der linken Unterkieferhälfte bis zur Alveole des ersten Bicuspidaten entfernt werden, weil auch dort eine Eiterhöhle sich fand. Zur Wiederherstellung der Funktionen des Unterkiefers wurde vom folgenden Redner eine neuartige Prothese angefertigt, die ein gutes Resultat der Heilung zeitigte.

2. Bauchwitz: **Unterkieferresektionsprothese.** Die Immediatprothese besteht aus gegossenem Aluminium in der Stärke des Kieferkörpers. Die Verlängerung über die Mittellinie ist in Silberblech ausgeführt, das leicht biegsam ist. Am Oberkiefer ist rechtsseitig vom ersten Bicuspidaten über den fehlenden zweiten Bicuspidaten zum ersten Molaren eine Brücke mit einer Oese befestigt. In diese Oese greift ein Haken, der an ein bewegliches Parallelogramm der rechtsseitigen Immediatprothese angelötet ist. Auf der rechten Seite wird also Prothese vom Oberkiefer aus gehalten, während sie linksseitig mit Silberdraht an den Kieferstumpf angenäht wurde. Die Neuerungen sind a) Verbindung zweier Metalle (Aluminium und Silber), die auskochbar sind; b) das bewegliche Parallelogramm, welches Auf- und Abwärtsbewegung gestattet, aber keine seitliche Bewegung, so daß Kieferstumpf sich fast nicht verzieht; c) verhältnismäßig leichte Entfernung der Prothese; d) kein Decubitus der darunterliegenden Haut und Schleimhaut, da Prothese hohlgelegt wurde. — Bei der Dauerprothese ist das bewegliche Parallelogramm rechtsseitig in die obere Brücke eingeschraubt, die aus Silber und Kautschuk besteht; läuft links auf drei Kronen, die auf die Molaren des stehengebliebenen Kieferstumpfs gesetzt sind, linksseitig schiefe Ebene. Die hohlgelegte Prothese erlaubt schnelle Reinigung und leichte Herausnahme.

3. Kurt Meyer: a) **Ueber Streptothrixinfektionen.** In einem Falle von Empyem wurde als einziger Mikroorganismus eine anärobe Streptothrixart gefunden, ähnlich der von Meyer 1911 bei einem analogen Falle beschriebenen. Im spärlichen Sputum fanden sich auch vereinzelt Streptothrixfäden. Der Patient wurde nach Operation nahezu geheilt entlassen. Vortragender bespricht anschließend die Bakteriologie der Streptothrixarten und ihre Abgrenzung gegenüber den drusenbildenden Aktinomyceten.

b) Ueber **selektiv bactericide Wirkung von Farbstoffen.** Vortragender berichtet über die Arbeiten Churchmans über die ungleiche Empfindlichkeit der einzelnen Bakterienarten gegenüber der bactericiden Wirkung von Farbstoffen, besonders den violetten, die im allgemeinen bei den grampositiven Arten am größten ist. Er hat von diesem Verhalten zur Reinzüchtung von Bakterien aus Gemischen wiederholt mit Erfolg Gebrauch gemacht. Die außerordentlich starke Wirksamkeit mancher Farbstoffe fordert dazu auf, ihre therapeutische Verwertung zu versuchen.

4. Bethe: Vorstellung eines 12jährigen Knaben, vor drei Monaten wegen **Darminvagination** operiert. Seit zwei Jahren bestanden mehrfache Anfälle von heftigen Leibschmerzen, Erbrechen, Verstopfung und Abgang blutiger Massen per rectum. Dauer der Anfälle 5 bis 10 Stunden, hinterher völliges Wohlbefinden. Bei der Operation, die in schwerem Anfall vorgenommen werden mußte, fand sich eine 40 cm lange Invaginatio ileo-coecalis-colica und 15 cm oberhalb der Klappe eine wallnußgroße Verdickung, die sich nach Eröffnung des Darms als flacher, runder Tumor mit etwas vertiefter Mitte von 2,5 cm Durchmesser erwies. Da dieses Gebilde als die Ursache der rezidivierenden Invagination angesehen werden mußte, Resektion von 10 cm langen Dünndarmstücks. Die mikroskopische Untersuchung des Gebildes ergab: Kein Tumor, sondern nur Aufblätterung der einzelnen Darmhäute mit dazwischenliegendem Blutextravasat. Dauernde Heilung.

5. Kalb: Vorstellung eines Patienten mit geheilter **Calcaneusfraktur,** die nach etwas modifizierter Methode von Gelinsky behandelt und gut funktionell geheilt wurde.

6. Schwarzwäller: Vorstellung einer Patientin, bei der ein vollkommen **inoperables Carcinom der Portio** durch alleinige Bestrahlung mit Röntgenstrahlen soweit zum Verschwinden gebracht ist, daß ein von Heilung sich nicht unterscheidender Zustand besteht. Verabreicht wurden etwa 2300 mal vaginal an 70 Tagen.

7. Boeck: Demonstration eines Präparats von Uterus septus duplex cum vagina septa.

8. O. Meyer: Demonstration einer Anzahl pathologisch-anatomischer Präparate, unter andern zwei Lebern, die das makroskopische und mikroskopische Bild der subakuten gelben Leberatrophie darboten. In dem einen Fall (21 Jahre alte Frau, normaler Partus vor 7 Monaten) verlief der Leberzellenschwund zunächst latent ohne schwere Erscheinungen, erst 10 Tage vor Exitus Ikterus, Ascites, schließlich Koma. In dem zweiten Falle (34jähriger Mann) kam ätiologisch alte Lues in Betracht; Wassermann positiv.

B.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 27. Februar 1914.

Alex. Pilcz: **Quecksilber-Tuberkulinbehandlung der progressiven Paralyse.** Vortragender hat im Jahre 1911 über mehrere Fälle von progressiver Paralyse berichtet, welche nach der Methode von Wagner mittels Tuberkulin und Quecksilber behandelt worden sind. Die Nachuntersuchung ergab, daß sieben der Kranken dauernd berufsfähig geblieben sind. Das Wagnersche Verfahren ist seither von Autoren nachgeprüft und dessen Wert bestätigt worden. Die Quecksilberbehandlung hat ihre Berechtigung darin, daß die meisten Fälle von Paralyse luetischer Natur sind; gegen vollentwickelte Prozesse ist jedoch die Quecksilberbehandlung wirkungslos, manchmal sogar geradezu schädlich. Das Tuberkulin hat den Zweck, künstlich Fieber hervorzurufen; dies basiert auf der Erfahrung, daß manchmal bei der Paralyse durch akute Infektionskrankheiten lange dauernde Remissionen herbeigeführt werden. Die Verbindung beider Behandlungsmethoden gibt günstigere Resultate als jede der Methoden für sich allein. Nicht alle Verfahren der künstlichen Fiebererzeugung haben den gewünschten Effekt, es ist notwendig, daß durch den Fieberprozeß Leukocytose erzeugt wird. Mattauschek und Vortragender haben gefunden, daß unter 250 Luetikern derjenigen Fälle, welche vor der Infektion Erysipel oder Phlegmone durchgemacht hatten, nur in einem Falle Paralyse auftrat, während bei 160 luetischen Paralytikern keine solche Erkrankung nachweisbar war. Donath und Fischer erzeugen das Fieber durch Injektion von Natrium nucleinicum mit Salvarsan. Diese Injektionen sind aber sehr schmerzhaft, sie erzeugen manchmal Phlegmonen und Infiltrate. Vortragender verwendet daher dieses Verfahren nur bei tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Patienten, ferner bei solchen, bei denen wiederholte Tuberkulininjektionen nicht mehr Fieber hervorrufen. Bisher ergaben die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung und die Nuclein-Salvarsantherapie die besten Erfolge. Von andern Autoren wurden auch andere Verfahren angegeben, so z. B. von französischen Autoren die Injektion von Salvarsan oder von Salvarsan mit Liquor cerebrospinalis oder mit Serum (dem Patienten wird zuerst Salvarsan injiziert, dann ihm das Serum entnommen und intraarachnoidal injiziert in den Intraarachnoidalraum); das erste Verfahren hat schlechte Resultate ergeben. In neuerer Zeit wird empfohlen, nach Trepanation des Schädels oder nach Punktion durch die Fissura sphenoorbitalis eine Salvarsanlösung unter die Dura des Gehirns einzuspritzen; Erfolge sind noch nicht bekannt geworden. Der Vorwurf, daß man durch die Wagnersche Therapie Tuberkulose hervorrufen könne, wird dadurch entkräftet, daß die Paralytiker zur Tuberkulose wenig disponiert sind, wie Obduktionsbefunde lehren; in tuberkuloseverdächtigen Fällen wird man vorsichtig tastend vorgehen und diese Fälle lieber der Nucleintherapie unterziehen. Von der Paralyse sind besonders solche Luetiker gefährdet, deren Syphilis anscheinend sehr gutartig verläuft (kein Rezidiv, geringe Sekundärerscheinungen), wir wissen aber nicht, warum ein Luetiker paralytisch wird, ein anderer, der sich an derselben Quelle infizierte, dagegen nicht. Dieser unbekannte Faktor könnte entweder in der Natur des Spirochätenstammes oder im Organismus des Kranken gelegen sein. Exogene Faktoren haben darauf keinen Einfluß, wie z. B. Alkohol oder geistige Ueberanstrengung. Hereditär degenerative Veranlagung spielt hier auch keine Rolle, dagegen kommen Rassenverschiedenheiten in Betracht, denn es gibt von Syphilis durchseuchte Völkerschaften, bei denen wenige Paralytiker zu finden sind, dagegen scheinen z. B. Magyaren eine erhöhte Disposition zur Paralyse zu besitzen. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, daß es Paralyse erzeugende Spirochätenstämme gibt. Mayer in Königsberg und Fischer in Prag haben eine Anregung zur Prophylaxe der Paralyse gegeben, nämlich ob man die Syphilis im Sekundärstadium nicht bloß der antiluetischen Therapie, sondern auch gleichzeitig der Fiebertherapie unterziehen sollte. Die den Paralytikern eigentümliche Pleiocytose ist schon im Sekundärstadium der Lues anzutreffen, vielleicht wird sie durch die Fiebertherapie beeinflußt. Ob diese prophylaktische Behandlung auch den Ausbruch der Paralyse verhütet, wird sich erst in mindestens 15 Jahren beurteilen lassen.

Berlin.

Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik.

Sitzung vom 20. Februar 1914.

Vor der Tagesordnung macht Fliess einige Nachbemerkungen zur Diskussion über seine Periodizitätslehre: Die von Hirsch gebrachten Zahlenreihen, zwei Tubenaborte betreffend, zerlegt und ordnet er als ein Vielfaches von 23 und 28.

Diskussion. Liebermann: Eulenburg bringt von seinen mehrfachen Bedenken gegen die „erogenen Zonen" Freuds nur zwei zum Ausdrucke. Die beim Saugakt empfundene Lust des Säuglings kann er nicht der Sexualität, sondern nur der Nahrungsaufnahme, dem Selbsterhaltungstriebe zuordnen. Gewagt erscheint es ihm auch, die sogenannte Analerotik zu psychologischen und charakterologischen Zwecken auszunutzen. An die Stelle phantastischer Auslegung sollte auch hier die nüchterne empirische Beobachtung treten.

Adler erteilt nicht der Klitoris, sondern dem ganzen Scheideneingange, namentlich den kleinen Schamlippen, die Hauptrolle beim Geschlechtsempfinden zu.

Abraham macht Mitteilungen über einige seltenere erogene Zonen (äußeres Ohr und Gehörgang, gewisse Stellen der Haut). Bei den Neurotikern und Geisteskranken behalten manche erogene Zonen im erwachsenen Alter eine Bedeutung bei, die ihnen bei den übrigen Menschen verlorengegangen ist. Dies wird an Beispielen erläutert.

Liebermann weist im Schlußworte darauf hin, daß die Uebertragung der erogenen Reizbarkeit von der Klitoris auf den Scheideneingang nicht eine zufällige, sondern unter normalen Verhältnissen eine regelmäßige Erscheinung ist.

Diskussion. Heinroth: Ueber sexualbiologische Forschungen bei den Entenvögeln.

. M. Hirschfeld: Die im Vortrag erwähnten Beobachtungen über eine erworbene Homosexualität im Tierreiche dürften, wie bei den Menschen, nur als Surrogatakte einer vorübergehenden Pseudohomosexualität anzusehen sein. Das konträre Sexualempfinden ist wohl auch in der Tierwelt endogenen Charakters.

Burchard macht darauf aufmerksam, daß neben der Sexualität auch die Brutpflege der Entenvögel einen großen Formenreichtum zeige. Von einem bis zur Muttersucht gesteigerten Bruteifer gibt es Abstufungen bis zur völligen Vernachlässigung des Brutgeschäfts, sowie auch andere Abweichungen der elterlichen Instinkte.

Schlußwort. Heinroth: Durch die Domestikation geht be Hühnern wie Enten der Brut- und Führungstrieb oft ganz verloren; so brüten bekanntlich die eigentlichen Legerassen überhaupt nicht. Die Homosexualität betreffend, hat er bei Gänsen erotisch betonte Freundschaften oftmals gefunden. Untersuchungen über die Keimdrüsen dieser Tiere liegen noch nicht vor.

Max Senator bringt in seinem Vortrage: **Die Nase und ihre Beziehungen zur Sexualität** die von Fliess beschriebenen diesbezüglichen Beobachtungen zur Besprechung, namentlich die Schwellung und Reizbarkeit des Tuberculum septi und des vorderen Endes der unteren Muschel bei den Menses, Dysmenorrhöen und in der zweiten Hälfte der Gravidität. Cocainisierung dieser Stellen soll die Erregung der weiblichen Sexualorgane besänftigen, Kreuz- und Leibschmerzen vermindern und sogar die Wehen verbessern. Aehnlich günstig wirke die operative Entfernung der Nasalteile. Diese rein empirischen Befunde ermangeln noch jeder exakten Erklärung, die auch die bekannten Tierversuche von Koblank und Röder nicht gebracht haben. Anatomisch und physiologisch läßt sich die Nase nicht als ein Centralorgan ansehen, welches nachweislich Beziehung zu den Geschlechtsorganen habe. Redner bekennt sich als Gegner der Fliessschen Anschauung, hält die Cocainwirkung für eine Suggestionserscheinung oder der allgemeinen Cocaineuphorie zugehörig.

H. Koerber.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Zur Errichtung von Schulen, resp. Klassen für Schwachsichtige[1]

von

Prof. Dr. **Levinsohn,** Berlin.

Obgleich in der heutigen Zeit die Fürsorge für unsere Jugend in geradezu großartiger Weise ausgestaltet ist, und Staat und Kommune miteinander wetteifern, auftretende Schädigungen, die sich der Erziehung und dem Unterricht der Kinder entgegenstellen, im Keime zu ersticken, muß die Tatsache konstatiert werden, daß Kinder mit stark herabgesetztem Sehvermögen dieser Fürsorge fast ganz entbehren. Es ist eigentlich auffallend, daß das allgemeine Interesse, das man der Erziehung blinder Kinder entgegenbringt, ein unendlich größeres ist, als man es gegenüber denjenigen Kindern antrifft, die zwar nicht ganz erblindet, aber in ihrem Sehvermögen stark geschwächt sind. Für diese unglücklichen Individuen geschieht eigentlich gar nichts. Man hat sich daran gewöhnt, die

---

[1] Nach einem Vortrag in der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft vom 19. März 1913.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

schwachsinnigen Kinder entweder in Normalschulen unterzubringen, wo sie in der Regel gar nicht oder nur mangelhaft dem Unterricht folgen können, oder man steckt sie, wenn ihre Sehschwäche eine besonders große ist, in die Blindenschule, wo sie auf den Rest ihres Sehvermögens Verzicht leisten müssen und ganz wie Blinde, nur mit Rücksicht auf ihren Tastsinn erzogen werden. Man geht dabei von der Voraussetzung aus, daß sowohl die Erziehung dieser sehr schwachsichtigen Kinder, als auch besonders die Vorbereitung derselben für ihren späteren Beruf in zweckmäßiger Weise nur in der Blindenschule stattfinden können. Diese Auffassung schien mir stets als eine irrige, und so habe ich schon im Jahre 1907 auf dem Blindenlehrerkongreß in Hamburg[1]) die Frage der Erziehung schwachsinniger Kinder nach allen Richtungen hin beleuchtet und im Anschluß an meinen Vortrag die Forderung aufgestellt, besondere Hilfsklassen für Schwachsichtige zu errichten.

Ich wies einmal darauf hin, daß es durch einen zweckentsprechenden Schulunterricht, der mit Rücksicht auf das vorhandene geringe Sehvermögen in ganz bestimmter Weise eingerichtet sein muß, sicher gelingen wird, die Kinder viel zweckmäßiger für den Lebenskampf vorzubereiten, als wenn sie es nur gelernt haben, sich auf ihren Tastsinn zu verlassen; ich zeigte ferner, daß es durch einen derartigen Unterricht auch möglich ist, in geeigneten Fällen eine Verbesserung des Sehens herbeizuführen. Denn es ist eine nicht mehr anzuzweifelnde Tatsache, daß bei Augen mit angeborener oder frühzeitig erworbener Schwachsichtigkeit, intakte optische und percipierende Medien vorausgesetzt, eine systematische Uebung des Sehorgans die Funktion desselben allmählich steigert, während umgekehrt bei kindlichen Augen, die am binocularen Sehakt überhaupt nicht oder nur unvollkommen partizipieren, die Sehfunktion allmählich abnimmt. Aber auch aus pädagogischen Gründen schien mir eine solche Ausschaltung des sehschwachen Materials aus Normal- und Blinden-Schulen nicht unwichtig zu sein, denn es liegt auf der Hand, daß diese schwachsichtigen Kinder den regulären Schulunterricht belasten müssen, die Kinder der Normalschulen dadurch, daß sie naturgemäß den Unterricht hemmen, die Kinder der Blindenschulen, indem sie durch den noch vorhandenen Sehrest die nur ganz auf Blinde zugeschnittene Unterweisung störend beeinflussen. Eine solche Ausschaltung des sehschwachen Materials aus Blinden- und Normalschulen würde daher den Unterricht in diesen nur fördern und so eventuell eine Anzahl von Lehrkräften freimachen, die nutzbringend in den Dienst der zu errichtenden Hilfsklassen gestellt werden könnten. Die Errichtung derselben ließe sich daher mit relativ geringen Kosten ermöglichen.

Diese meine Ausführungen fanden damals auf dem Blindenlehrerkongreß nicht den richtigen Anklang. Man war zwar im allgemeinen mit denselben einverstanden, konnte im wesentlichen nichts dagegen einwenden, meinte aber, daß es zweckmäßiger wäre, alles beim alten zu belassen. Und ähnlich erging es mir mit einem diesbezüglichen Antrage, den ich an den Magistrat von Berlin gerichtet und in welchem ich gebeten hatte, zunächst eine Enquete über die in Kommunal- und Blindenschulen befindlichen schwachsichtigen Kinder zu veranstalten. Mir wurde der Bescheid zuteil, das ein Bedürfnis nicht vorliege.

Noch einmal versuchte ich die Aufmerksamkeit auf die Errichtung solcher Schulen zu lenken, indem ich in einem im Jahre 1910 vom Seminar für soziale Medizin veranstalteten Vortragszyklus über die Mitarbeit des Arztes an der Säuglings- und Jugendfürsorge[2]) den großen Nutzen der ersteren hervorhob und an die maßgebenden Faktoren den dringenden Appell richtete, auf die Errichtung solcher Hilfskassen hinzuwirken. Aber alles vergeblich. Da las ich zu meiner großen Freude im Januarhefte der Klinischen Monatsblätter ein Referat über die Vereinigung der im Dezember 1913 tagenden südwestdeutschen Augenärzte, auf welcher Herr Redslob über Schulen für Schwachsichtige berichtete[3]). Dieser Autor teilte mit, daß eine solche Schule seit drei Jahren in Straßburg bestehe und sich außerordentlich bewährt hätte. Dieselbe umfaßt 20 Kinder im Alter von 6 bis 14 Jahren, welche ein Sehvermögen von weniger als 0,2 der normalen besaßen, und die von einer Zahl von 20 000 Schülern ausgewählt waren. Redslob berichtet in der ausführlichen Bearbeitung seines Themas[4]), „daß die Kinder, wenn sie aus der schwachsichtigen Schule austreten, mindestens denselben Bildungsgrad erreicht haben, wie die Kinder der Normalklassen, ein Ziel, das bei ihren Gebrechen nie erreicht worden wäre, wenn sie in der gewöhnlichen Volksschule verblieben wären.“ Da Redslob ferner auf eine noch in Mülhausen i. E. bestehende derartige Schule hinweist, so wandte ich mich an Herrn Kollegen Weinberger, der die augenärztliche Kontrolle über diese Schule besitzt, und dieser teilte mir mit, daß im Jahre 1907 in Mülhausen eine große Hilfsschule eingerichtet worden ist, in welcher neun Klassen für schwachbegabte Kinder, eine für Schwerhörige und eine Klasse für Schwachsichtige untergebracht sind. Letztere umfaßt von 10 000 Schülern 20 Kinder mit einem Visus von $^1/_{10}$ und weniger, und das war auch das Maß der Sehschärfe, welches schon früher von mir als geeignet für derartige Schulen angesehen wurde, und über das hinauszugehen wohl in der Regel sich nicht als zweckmäßig erweisen dürfte. Herr Kollege Weinberger teilte mir ferner mit, „daß die Erfolge der Klasse für Schwachsichtige, die alle sieben Jahrgänge und zwar Knaben und Mädchen umfaßt, geradezu als ausgezeichnet bezeichnet werden müssen; die meisten Kinder gelangen auf dasselbe Blutungsniveau wie ein Durchschnittsschüler einer Normalklasse. Die Hilfsschule für Schwachsichtige ist ein sozial äußerst verdienstliches Werk.“

Was nun die Art des Unterrichts in diesen Schulen anbetrifft, so möchte ich hierauf nicht näher eingehen. Es ist klar, daß dieser ohne Schwierigkeit dem besonderen Zwecke leicht angepaßt werden kann. Auch möchte ich noch hervorheben, daß es sich wohl empfehlen dürfte eine Methode des Schreibens und Lesens einzuführen, die von einer Italienerin Maria Montessori erfunden ist und außerordentliche Erfolge in Italien und namentlich in Amerika erzielt hat. Die Methode besteht darin, daß in sehr glücklicher Weise bei der Erlernung des Schreibens und Lesens der Gesichtssinn durch den Tastsinn unterstützt wird.

Jedenfalls haben die glänzenden Erfolge in Straßburg und Mülhausen gezeigt, daß die Errichtung von Schulen für Schwachsichtige von großer sozialer Bedeutung ist. Und was in Mülhausen und Straßburg möglich ist, das dürfte wohl auch für die größte Kommune Deutschlands möglich sein, ja das wird sich vielleicht für Berlin als eine direkte Notwendigkeit herausstellen. Um nun hier möglichst schnell zu einem Ziele zu gelangen, ist es von Wichtigkeit, das für diese Schule in Frage kommende Material zu sammeln, und aus diesem Grund erscheint es mir, worauf ich schon früher hingewiesen hatte, zweckmäßig zu sein zunächst durch eine Enquete die Zahl der in Normal- und Blindenschulen befindlichen schwachsichtigen Kinder statistisch festzustellen. Ist das Material einmal erst bekannt — und es kann mit Rücksicht auf Straßburg und Mülhausen keinem Zweifel unterliegen, daß dasselbe in Berlin nicht unbedeutend ist —, so wird es ohne größere Schwierigkeit gelingen, eine zweckentsprechende Schule respektive geeignete Hilfsklassen für Schwachsichtige zu errichten und so eine nicht unwesentliche Lücke in der Fürsorge für die Jugend auszufüllen.

---

[1]) Bericht über den XII. Blindenlehrerkongreß in Hamburg 1907, S. 200.

[2]) Die Mitarbeit des Arztes an der Säuglings- und Jugendfürsorge. Leipzig 1910, S. 114.

[3]) Kl. Mon. f. Augenhkde. Bd. 52, S. 127.

[4]) Straßb. med. Zeit. 1914, H. 1.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Grenzen erster Hilfe in den Rettungsstellen des Berliner städtischen Rettungswesens

von

Dr. Paul Frank,
ärztlichen Direktor des Berliner städtischen Rettungswesens.

Als vor 20 Jahren ein auch am Tage funktionierendes öffentliches Rettungswesen in Berlin begründet wurde, erregten die Einrichtungen desselben vielfach das Mißfallen der Aerzteschaft. Es herrschte die Befürchtung, daß die Unfallstationen, Rettungswachen usw. die ärztliche Praxis ungünstig beeinflussen würden, und daß sie sich zu Patientensammelstellen für die dort tätigen und damit den übrigen gegenüber privilegierten Aerzten entwickeln würden. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß in der ersten Zeit des Bestehens des Rettungswesens sich Fälle ereignet haben, die diese Befürchtungen rechtfertigten, obschon auch die damalige Leitung sich alle Mühe gab, Mißbräuche zu verhüten und dafür zu sorgen, daß die Interessen der frei praktizierenden Aerzte durch diese Einrichtungen nicht benachteiligt würden.

Wenn man bei der kürzlich erfolgten Verstadtlichung des Berliner öffentlichen Rettungswesens aber den Plan faßte, genau umschriebene Vorschriften über die Grenzen der Leistungen der auf den Rettungsstellen tätigen Aerzte auszuarbeiten, so war hierfür nicht nur die Rücksicht auf die oben angedeuteten Verhältnisse maßgebend, sondern in mindestens eben so hohem Maße die Erwägung, daß durch eine unangebrachte Vielgeschäftigkeit, die auch in den vorhandenen Hilfsmitteln nicht die nötige Unterstützung finden kann, unter Umständen einmal auf einer Rettungsstelle einem Erkrankten oder Verletzten ein Schaden zugefügt werden könnte. Auch schien es nötig, einmal eine genaue Definition des Begriffs der ersten Hilfe zu geben, um auf diese Weise auch in Rücksicht auf etwa entstehende Streitigkeiten mit Krankenkassen usw. den diensttuenden Aerzten die nötige Direktive zu gewähren.

So ist das nachfolgende Merkblatt für die Aerzte der städtischen Rettungsstellen, betreffend die Grenzen erster Hilfe, entstanden, dessen Inhalt ich hiermit auch weiteren Kreisen zugänglich machen möchte, da

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

in andern Städten sich ähnliche Verhältnisse wie in Berlin ergeben haben und leicht noch einmal ergeben können.

Merkblatt für die Aerzte der städtischen Rettungsstellen, betreffend die Grenzen der ersten Hilfe.

I. In den städtischen Rettungsstellen soll nur erste Hilfe als Nothilfe geleistet werden. Darunter ist jeder Eingriff zu verstehen, der bestimmt ist, einen Leben und Gesundheit augenblicklich bedrohenden Schaden abzuwenden und subjektiv erhebliche Beschwerden des Hilfesuchenden zu mildern.

Alle Maßnahmen, die über den Begriff der Nothilfe hinausgehen, sind zu vermeiden.

II. Im einzelnen ist zu beachten:

1. Die Behandlung äußerer Wunden soll eine vorwiegend vorbeugende sein, sie soll sich demgemäß darauf beschränken, durch zweckmäßige Verbände das Eindringen infektiöser Keime zu verhüten und die verletzten Körperteile ruhigzustellen. Operative Maßnahmen, auch Nähte sollen vermieden werden, besonders bei Wunden, die eine Verletzung tiefergelegener Teile befürchten lassen oder eine größere Ausdehnung besitzen, es sei denn, daß die Naht nur provisorisch und zur Stillung einer stärkeren Blutung bestimmt ist.
2. Bei Blutungen sind alle Eingriffe zu unterlassen, die zur Stillung der Blutung nicht unbedingt nötig sind.
3. Bei Knochenbrüchen und Verrenkungen sind nach notwendiger Reposition nur solche Verbände anzulegen, die zur Ruhigstellung und zum Transporte des Verletzten geboten sind. Definitive Verbände sind zu unterlassen.
4. Bei der Entfernung von Fremdkörpern ist von langdauernden Versuchen jeglicher Art Abstand zu nehmen.
5. Bei Harnverhaltungen ist über einen leichten und vorsichtigen Katheterisierungsversuch nicht hinauszugehen.
6. Die Hilfe bei Aborten soll sich im wesentlichen auf Stillung der Blutung beschränken.
7. Kunsthilfe bei Entbindungen soll nur ausgeübt werden, wenn dringende Gefahr für Mutter oder Kind vorliegt.
8. Bei inneren Erkrankungen soll die Behandlung wesentlich auf Besserung oder Beseitigung der am meisten hervortretenden Symptome (Atemnot, Kollaps, Blutung, Schmerz) gerichtet sein.
9. Wiederbelebungsversuche sollen nur solange fortgesetzt werden, bis der Kranke transportfähig ist.

III. In allen Fällen, in denen weitere ärztliche Behandlung erforderlich ist, sollen die Hilfesuchenden und ihre Begleiter ausdrücklich auf die durch Unterlassung weiterer Behandlung entstehenden Gefahren hingewiesen werden. Die Mitgabe eines Vermerks an den Verletzten oder seinen Begleiter, welcher den Befund der Rettungsstelle enthält, ist in allen Fällen dringend erwünscht.

Wenn ich kurz noch die einzelnen Punkte des Merkblatts durchgehe, so bietet dasselbe, wie erwähnt, in seinen Eingangsworten eine Definition der ersten Hilfe, welche nach Auffassung der Verfasser des Merkblatts am besten den Begriff abgrenzt. Es ist hierbei zu bemerken, daß vermieden werden soll, Fälle dem öffentlichen Rettungswesen zuzuführen, welche ebenso gut andere, wenn auch nicht so schnell erreichbare ärztliche Hilfe abwarten können; anderseits soll aber dafür gesorgt werden, daß die öffentlichen Hilfseinrichtungen ihren Hauptzweck nicht verfehlen, im hygienischen Sinn in prophylaktischer Weise zu wirken. Wir sind dabei, was Hilfeleistung bei Verletzungen betrifft, besonders von dem Gedanken ausgegangen, daß durch das Wirken der Rettungsstellen und den Hinweis auf ihr Vorhandensein vor allem eine sachgemäße und zweckmäßige Behandlung von Wunden in dem Sinne für das Publikum erzielt werden sollen, daß spätere Infektionen vermieden werden. Ich glaube auch in den mehr als 20 Jahren, in denen ich in Berlin beim Rettungswesen wirke, die Beobachtung gemacht zu haben, daß Infektionen von Wunden jetzt seltener als früher sich ereignen, womit natürlich der allgemeinen Volksgesundheit in ganz außerordentlich hohem Maße genützt wird.

Durch die ferneren Vorschriften des Merkblatts sollen aber die Aerzte bezüglich der Behandlung von Wunden und Blutungen darauf hingewiesen werden, daß sie sich in dieser Beziehung nur auf das dringend Nötige beschränken. Hierfür waren zwei Gesichtspunkte maßgebend. Einmal, daß die Vorbildung der in den städtischen Rettungsstellen tätigen Aerzte nicht durchweg eine derartige ist, daß sie allen operativen Eingriffen gewachsen sind, dann aber die Erfahrung, daß die Aerzte, welche derartige Verletzte später in die Hand bekommen, sich mit Recht für verpflichtet halten, die in den Rettungsstellen ausgeführten Maßnahmen zu revidieren, sodaß durch zu intensives Handeln auf den Rettungsstellen den Verletzten mindestens mehr Schmerzen verursacht werden, als für das Heilverfahren nötig erscheint.

Nicht unerwähnt soll gelassen werden, daß trotz dieser scheinbar nur vorsorgenden Maßnahmen wir in den Rettungsstellen alle modernen Neuerungen auf dem Gebiete der Wundbehandlung zur Verfügung halten.

Was die Behandlung von Knochenbrüchen betrifft, so haben wir uns mit der bezüglichen Vorschrift eigentlich nur der modernen Auffassung angepaßt und ferner dem Umstande, daß die größte Zahl derartiger Fälle, besonders die, die die untere Extremität betreffen, in Berlin den Krankenhäusern usw. zugeführt werden.

Das Verfahren bei Entfernung von Fremdkörpern ergibt sich aus der Erwägung heraus, daß für diese Art der Tätigkeit sehr oft eine spezialistische Vorbildung nötig ist, welche von den diensttuenden Aerzten nicht ohne weiteres verlangt werden kann. Aus diesem Grunde soll von langdauernden Versuchen hierbei Abstand genommen werden, eine Vorschrift, die in Berlin um so leichter durchführbar ist, als zu jeder Tageszeit Spezialkliniken zur Verfügung stehen, die in Anspruch genommen werden können.

Die Vorschrift über das Verfahren bei Harnverhaltungen ist von denselben Gesichtspunkten aus diktiert worden.

Was schließlich die Vorschriften über das Verfahren bei Entbindungen und Aborten betrifft, so ist bei diesen in Rücksicht gezogen worden, daß es sich bei Entbindungen im allgemeinen um Vorkommnisse handelt, bei denen seitens des Publikums rechtzeitig für ärztliche Hilfe gesorgt werden kann, und daß es in Berlin staatliche Institute gibt, die auch zu Entbindungszwecken bei derartigen Fällen jederzeit Hilfe leisten. Die auch Lehrzwecken dienende Tätigkeit dieser Institute sollte tunlichst nicht beschränkt werden.

Auch bezüglich der Aborte soll sich das Eingreifen der Rettungsstellen hauptsächlich auf die allerdringendste Nothilfe beschränken, um nicht diese Domäne des praktischen Arztes unberechtigterweise einzuengen.

Die Vorschriften über das Verhalten bei inneren Krankheiten sind in erster Linie dadurch entstanden, daß verhütet werden muß, die Rettungsstellen zu Beratungsstellen bei allgemeinen Erkrankungen zu machen, daß aber ihre Tätigkeit in dieser Beziehung insofern nicht zu sehr eingeengt werden darf, als sie auch auf dem Gebiete der Prophylaxe von erheblichem Werte für die Allgemeinheit sein und bleiben soll.

Der Hinweis auf die Notwendigkeit weiterer ärztlicher Behandlung, welcher von den Aerzten der Rettungsstellen den Hilfesuchenden erteilt werden soll, ist in hygienischer Beziehung von größter Bedeutung. Sehr oft glaubt der Verletzte oder Erkrankte, daß er sich mit dem Nachsuchen der ersten Hilfe genug getan habe und fügt sich durch die Unterlassung der Hinzuziehung weiterer ärztlicher Hilfe Schaden zu. Wenn die Einrichtungen für erste Hilfe auf diesem Gebiete bessernd wirken, so kann der Nutzen für die Volksgesundheit nicht ausbleiben.

Im Interesse des einzelnen Hilfesuchenden liegt natürlich auch die letzte Forderung der Vorschrift, daß dem Patienten ein Vermerk über den auf der Rettungsstelle aufgenommenen Befund und die Art der Hilfeleistung mitgegeben wird. Unter Umständen kann hierdurch für den nachbehandelnden Arzt eine erhebliche Zeitersparnis erzielt, für den Patienten eine alsbald erneute langwierige Untersuchung gespart werden.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß als Ergänzung für dieses Merkblatt noch eine kleine Anweisung herausgegeben worden ist, welche jedem die Rettungsstelle in Anspruch Nehmenden mitgegeben wird und aus der besonders hervorgeht, an welche Stelle (Kassenarzt, Armenarzt usw.) sich die den weniger gutsituierten Kreisen Angehörigen nach der ersten Hilfeleistung in der Rettungsstelle zu wenden haben.

Die drohende Kommunal-Sonderbesteuerung der Aerzte

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Auf dem letzten preußischen Städtetag ist bekanntlich eine Aenderung des preußischen Kommunalabgabengesetzes in der Richtung empfohlen worden, daß die Gemeinden die Befugnis erhalten sollen, neben den bestehenden Realsteuern vom Grundbesitz und Gewerbe auch Ertragssteuern von den Arbeitserträgen der sogenannten freien Berufe zu erheben. Man meint, es werde bisher ungerechterweise einseitig das unbewegliche Kapital und das Gewerbe auf Kosten des beweglichen Kapitals und derjenigen Personen, die ihr Einkommen aus einer gewerbeähnlichen Tätigkeit beziehen, belastet. Unter die hiernach neu zu besteuernden freien Berufe fallen in erster Linie die Aerzte und Anwälte. Diese letzteren beginnen bereits sich energisch gegen eine Besteuerung ihres Einkommens zu wehren. Die Gründe, die von ihnen, insbesondere von Rechtsanwalt Dr. Dittrich in Düsseldorf in der Juristischen Wochenschrift, gegen eine derartige Ausdehnung der kommunalen Besteuerung auf die Anwälte geltend gemacht werden, treffen in gleichem Maß auf die Aerzte zu, weshalb sie an dieser Stelle kurz wiedergegeben seien. Die Gleichstellung

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695 Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Tätigkeit des Anwalts und Arztes mit derjenigen der Gewerbetreibenden sei verfehlt. Der Gewerbebetrieb stelle ein Stück Kapital dar, das als solches mit Recht zu einer besonderen Steuer herangezogen werde, da es rechtlich und tatsächlich übertragbar sei. Anders liegt es aber beim Arzte. Die Uebertragung der ärztlichen Praxis gegen Entgelt wird bekanntlich vom Reichsgericht und den Ehrengerichten für Aerzte für unsittlich und gegen die Standessitten verstoßend erklärt. Der Arzt bedarf zur Ausübung seiner Tätigkeit so gut wie gar keines Kapitals, das rein Persönliche tritt bei ihm in ganz anderm Maß als bei einem Gewerbetreibenden in den Vordergrund. Die Aehnlichkeit zwischen dem ärztlichen Beruf und einem Gewerbebetrieb ist meines Erachtens trotz des Umstandes, daß die Aerzte in gewisser Beziehung der Gewerbeordnung unterstehen, nur gering. Wird doch auch stets bei jeder möglichen Gelegenheit dem Arzt entgegengehalten, daß er nicht in erster Linie des Erwerbs wegen tätig werde, sondern als hilfsbereites Organ der Gesellschaft in Ausübung eines öffentlichen Berufs. Mit Recht wird auch darauf hingewiesen, daß die Vorbildung des Arztes bedeutend größere Geldopfer erfordere als die der Gewerbetreibenden und daß deshalb eine verschiedene Behandlung bei der Zumessung der steuerlichen Lasten nicht ungerechtfertigt sei. Wort für Wort läßt sich ferner auf die Aerzte übertragen, was Dr. *Dittrich* im Hinblick darauf ausführt, ob unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Besteuerung des Anwaltseinkommens angängig sei. Er sagt: „Die wirtschaftlichen Verhältnisse der preußischen Anwälte sind zurzeit keine derartigen, daß sie eine weitere steuerliche Belastung ertragen. Es ist doch nur zu bekannt, in welcher kritischen Lage sich die Anwaltschaft in dieser Beziehung befindet. Ganz verfehlt aber ist es, einem schwer ringenden Stande gerade im allerschwersten Augenblicke mit neuen Lasten zu kommen." Meines Erachtens ist *die wirtschaftliche Lage der deutschen Aerzte* aber im Augenblicke noch bei weitem schwieriger als die der Anwälte, denn sie haben wohl noch nie in einer solchen Umwälzung gestanden, wie sie zurzeit durch die große Ausdehnung der obligatorischen Reichsversicherung vor sich geht. Bei einer erheblichen Anzahl von Aerzten läßt sich augenblicklich gar nicht übersehen, wie sich ihre Einnahmen in den nächsten Jahren stellen werden. Sie müssen schon aus diesem Grunde jetzt vor neuen Steuerlasten bewahrt bleiben. Es wird noch eingehender auf diese Fragen zurückzukommen sein, wenn die preußische Regierung tatsächlich einer Abänderung des Kommunalabgabengesetzes in dieser Richtung näherzutreten sich anschicken sollte. Aber schon jetzt muß die Aerzteschaft zu einer energischen Abwehr der kommunalen Sonderbesteuerung sich rüsten.

Darf ein Verletzter einen operativen Eingriff ablehnen?

Von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

In Aerztekreisen werden zuweilen Zweifel laut, ob ein Versicherter verpflichtet sei, sich einer Operation zu unterziehen. Meistens wird darauf erwidert, ein unmittelbarer Zwang, Operationen zu dulden, finde nicht statt, wenn aber eine Operation verweigert würde, die nach den Erfahrungen der ärztlichen Wissenschaft sicheren oder mindestens wahrscheinlichen Erfolg verspricht, ohne mit Lebensgefahr verbunden zu sein, so sei dies für den Versicherungsträger ein Grund, die Entschädigung abzulehnen. Diese Auffassung ist jedoch nicht ganz richtig und es verlohnt sich deshalb, diese Fragen näher zu erörtern.

Es ist davon auszugehen, daß jeder, der reichsgesetzlich gegen Krankheit oder Unfall versichert ist, seinerseits verpflichtet ist, zu einer möglichst raschen und gründlichen Heilung mitzuwirken. Er darf also im allgemeinen den erforderlichen ärztlichen Maßnahmen keinen Widerstand entgegensetzen. Es muß ihm auch die Duldung gewisser Schmerzen zugemutet werden dürfen. Der Erkankte oder Verletzte ist gehalten, sich Verbände anlegen zu lassen, die Arznei einzunehmen sowie sich einer Massage zu unterwerfen. Dagegen besteht nach ständiger Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts keine Verpflichtung, Operationen an sich vornehmen zu lassen, die in den Bestand oder die Unversehrtheit des Körpers eingreifen. Der Verletzte braucht also z. B. nicht das Brechen eines Armes oder einer ähnlichen Operation zu dulden; insoweit ist er allein befugt, über Gesundheit und Leben zu verfügen. Darauf, ob die Operation mit einer Lebensgefahr verbunden ist, kommt es demnach nicht entscheidend an. In einem Fall, in dem ein ärztlicher Sachverständiger sich dahin gutachtlich geäußert hatte, daß „nur eine kleine und ungefährliche" Operation zu machen sei, hat das RVA. es für die Ausübung eines unzulässigen Zwanges erklärt, wenn die Duldung eines solchen Eingriffs verlangt wird. Es sei für einen gewissenhaften Sachverständigen auch mehr oder minder unmöglich, eine Operation für absolut gefahrlos zu erklären, da der Erfolg jeden operativen Eingriffs und der Verlauf jeder Wundbehandlung von Zufälligkeiten abhängig sei, die sich im einzelnen im voraus nie übersehen ließen. Die Vornahme von eigentlichen Operationen braucht daher nicht geduldet zu werden. Unterzieht sich ein Verletzter jedoch freiwillig einer Operation, zu deren Duldung er an sich nicht verpflichtet ist, so hat er während der auf die Operation folgenden Heilbehandlung sich ebenso zu verhalten wie bei der Heilung einer frischen Verletzung.

Nicht ein jeder chirurgische Eingriff aber ist als eine Operation im Rechtssinn anzusehen. Insbesondere sind keine Operationen diejenigen Maßnahmen, die eine ordnungsmäßige Wundbehandlung überhaupt erst ermöglichen, wie z. B. Einschnitte in Geschwüre oder die Entfernung abgestorbener Knochenteile. Solchen Maßnahmen darf ein gegen Krankheit oder Unfall nach der Reichsversicherungsordnung Versicherter sich nicht grundlos oder gar arglistig widersetzen. Da hierdurch die Heilung der Krankheit verzögert wird, kann dem Erkrankten für die längere Dauer der Krankheit das Krankengeld gemäß § 192 Nr. 2 RVO. entzogen werden, weil er für diese Zeit wenigstens die Krankheit vorsätzlich verschuldet hat.

Auf dem Gebiete der *Unfallversicherung* gilt in dieser Beziehung die Bestimmung, daß, wenn ein Verletzter eine Anordnung, die das Heilverfahren betrifft, ohne triftigen Grund nicht befolgt und dadurch seine Erwerbsfähigkeit ungünstig beeinflußt wird, ihm die Unfallrente auf Zeit ganz oder teilweise versagt werden kann. In gleicher Weise kann auch eine *Invalidenrente* entzogen werden, wenn der erkrankte Versicherte sich den von der Versicherungsanstalt hinsichtlich des Heilverfahrens getroffenen Maßnahmen ohne gesetzlichen Grund nicht fügt. Auch hier ist wie bei der Unfallrente die Voraussetzung, daß die Invalidität durch das Heilverfahren voraussichtlich verhütet worden wäre und daß der Versicherte auf die Folge der Rentenentziehung hingewiesen worden ist. Ebenso kann auch einem versicherten Angestellten das Ruhegeld nach § 39 des Angestelltenversicherungsgesetzes unter den gleichen Voraussetzungen versagt werden.

Die Frage eines *Operationszwangs* taucht auch auf, wenn jemand nach bürgerlichem Rechte berechtigt ist, für Schädigung seiner Gesundheit von einem andern Schadenersatz zu verlangen. Ein Arzt hat es z. B. durch fahrlässige Behandlung verschuldet, daß eine anfänglich harmlose Fingerverletzung seines Patienten bösartig wird und eine völlige Versteifung des Fingers zur Folge hat. Kann der deshalb von dem Patienten wegen Behinderung bei Ausübung seines Berufs auf Schadenersatz in Anspruch genommene Arzt zu seiner Entlastung sich darauf berufen, daß durch eine operative Entfernung des Fingers jede Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit zu beheben sei? — oder mit andern Worten: Ist in einem solchen Falle der Geschädigte verpflichtet, die Operation an sich vornehmen zu lassen? Dieser Sachverhalt lag einer kürzlich ergangenen Entscheidung des Reichsgerichts zugrunde. Hinsichtlich der Frage der Operationspflicht eines körperlich Verletzten führt das Reichsgericht bei dieser Gelegenheit aus, daß einer Verpflichtung, sich operieren zu lassen, an sich das grundsätzlich anzuerkennende Recht des Verletzten entgegenstehe, nach eigenem Ermessen darüber zu bestimmen, ob er sich einem Eingriff in die äußere Unversehrtheit seines Körpers unterwerfen wolle oder nicht. Es müsse aber dieses freie Selbstbestimmungsrecht über den eigenen Körper seine Grenze finden, wo sich seine Ausübung lediglich als rücksichtslose, selbstsüchtige Ausnutzung der Haftung des Schadenersatzpflichtigen darstelle. Jedoch seien an die Begründung des Einwandes, der Verletzte habe es unterlassen, durch eine Operation seine Erwerbsfähigkeit ganz oder teilweise wieder herstellen zu lassen, die folgenden Forderungen gestellt worden: Zunächst müsse die Operation nach dem Gutachten von Sachverständigen gefahrlos sein, und zwar in dem Sinne, wie überhaupt nach dem jeweiligen Stande der ärztlichen Wissenschaft von einer Gefahrlosigkeit gesprochen werden könne, das heißt soweit nicht unvorhersehbare Umstände eine Gefahr bedingen. Damit scheiden alle Operationen aus, die im Gegensatze zu der bloßen örtlichen Unempfindlichmachung nur in der Chloroformnarkose vorgenommen werden können. Die Operation dürfe ferner nicht mit nennenswerten Schmerzen verknüpft sein, weil dem Verletzten, der überhaupt nur durch eine von dem Schadenersatzpflichtigen zu vertretende Tatsache in die Lage gebracht worden ist, sich besonderen Maßnahmen zur Wiederherstellung seiner Erwerbsfähigkeit zu unterwerfen, nach Treu und Glauben nicht zugemutet werden könne, zu diesem Behuf auch noch beträchtliche Schmerzen auf sich zu nehmen. Sodann müsse die Ausführung der Operation eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit des Verletzten nach dem Gutachten von Sachverständigen mit Sicherheit erwarten lassen, also entweder eine völlige Wiederherstellung oder wenigstens eine sehr erhebliche Steigerung seiner Erwerbsfähigkeit. Endlich müsse der Schadenersatzpflichtige dem Verletzten zu erkennen gegeben haben entweder, er sei bereit, die Operation auf seine Kosten an geeigneter Stelle und durch sachkundige Personen zu erwirken, oder die Kosten für eine solche vorzuschießen, die dann der Verletzte selbst zu erwirken habe. Denn da lediglich der Verletzer oder der sonst für die Folgen der Verletzung Haftbare schadenersatzpflichtig ist, sei der Verletzte, der im übrigen, soweit möglich, geheilt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

ist, nicht gehalten, nur um den Umfang der Ersatzpflicht des Haftbaren zu mindern, auch noch irgendwie erhebliche Mittel aus seinem Vermögen zur Durchführung einer Operation aufzuwenden. Nicht selten werde freilich die Sachlage die sein, daß der Verletzte, schon um sich von einem für ihn selbst unerträglichen körperlichen Zustande zu befreien, aus eigenem Antriebe zu einer Operation schreitet, deren Kosten er dann zunächst dem operierenden Arzte gegenüber zu übernehmen habe.

Weil die von dem Arzt angefochtene Entscheidung des Oberlandesgerichts diese rechtlichen Gesichtspunkte nicht beachtet hatte, und deshalb den Einwand des Arztes, er habe für die durch die Versteifung des Fingers verursachte Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht aufzukommen, zu Unrecht nicht hat gelten lassen, ist die Sache vom Reichsgericht zur nochmaligen Verhandlung an die Vorinstanz zurückverwiesen worden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Errichtung einer medizinischen Fakultät an der Belgrader Universität ist von der serbischen Regierung im Hinblick auf die Vergrößerung des Landes und den dadurch bedingten erhöhten Bedarf an Aerzten beschlossen worden. Eine aus den Aerzten Dr. Subotitsch sen., Dr. Michl und Dr. M. Jowanowitsch bestehende Kommission wurde vom Minister des Innern mit der Aufgabe betraut, die Organisation der medizinischen Fakultäten und Kliniken in den europäischen Hauptstädten zu studieren und hierauf einen Organisationsentwurf für die serbische medizinische Fakultät und Klinik auszuarbeiten. Die Kommission wird auch Unterhandlungen mit einzelnen slawischen Professoren über deren Berufung an die serbische Universität führen.

Eine Stiftung für Kuren Unbemittelter. Das städtische Krankenhaus in Wiesbaden gibt folgenden Bericht über den Arbeitsplan der Dr. Heinrich Rothschen Stiftung für Unbemittelte zum Gebrauch einer Mineralwasserkur in dem städtischen Badhause Wiesbaden bekannt: An unbemittelte Kranke sind vom 1. April 1914 bis 31. März 1915 etwa 140 Freistellen der Dr. Heinrich Rothschen Stiftung, welche ganz freie Verpflegung und freien Gebrauch der Bäder gewähren, zu vergeben. Den an das städtische Krankenhaus Wiesbaden einzureichenden Bewerbungsgesuchen, die Angaben über Lebensstellung und Alter enthalten müssen, sind beizufügen: a) Das Zeugnis eines approbierten Arztes über die Notwendigkeit der Kur für ein speziell zu charakterisierendes Leiden mit der Schilderung des gegenwärtigen Zustandes des Kranken, insbesondere des Grades seiner körperlichen Hilflosigkeit; b) die Bescheinigung der Bedürftigkeit durch die Heimatbehörde. Zur Kur eignen sich vorzugsweise chronische Rheumatismen, Krankheitszustände nach Unfallverletzungen und Reste abgelaufener Entzündungen, chronische Magen- und Darmkatarrhe, chronische Gelbsucht, Gicht, Zuckerkrankheit, mangelhafte Entwicklung der Kinder, skrofulöse Leiden, vorzeitige Alterungsprozesse, Neuralgien und Nervenkrankheiten. Anmeldungen werden bis zum 1. April d. J. entgegengenommen. Die Reisekosen trägt der Kranke, dem auch die Zeit des Kurgebrauchs bestimmt wird.

Die Preisaufgabe der Dr. Heinrich-Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin lautet: „Auswaschung des Organismus durch Mineralwasserkuren“. — Der Preis beträgt 800 M. — Die Arbeiten sind bis zum 1. November 1915 an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Brieger, Berlin N 24, Ziegelstraße 18/19, einzureichen. Die Arbeiten müssen mit einem Motto versehen sein, welches auf einem dabei einzureichenden Briefkuvert, in dem eingeschlossen sich der Name des Verfassers befinden soll, zu stehen hat.

Das Deutsche Centralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet vom 14. bis 27. Juni d. Js. eine Studienreise nach den Vogesen, Bayrischen und Taunusbädern. Die Reise beginnt in Straßburg und endet in Nauheim. Preis einschließlich der Eisenbahn-, Automobil- und Wagenfahrten, sowie der Unterkunft und Verpflegung zirka 225 M. Anfragen an das Deutsche Centralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9., Sotsdamer Straße 143b (Fernsprecher Lützow 9631.)

Hamburg. Der Senat beabsichtigt, der Bürgerschaft einen Antrag einzureichen, für drei Jahre je 20000 M zur Bekämpfung der Schlafkrankheit in Kamerun bereitzustellen.

— Der erste experimentelle Kongreß für Phonetik wird in der Hansestadt vom 19. bis 22. April abgehalten werden. Erst kürzlich ist die Gründung einer internationalen Gesellschaft für dieses Spezialfach erfolgt.

Münster. Der Direktor des Rheinisch-Westfälischen Zementsyndikats hat der Sammlung für die Krebs- und Lupusstiftung in Münster 100000 M überwiesen und auch für künftig weitere Unterstützung in Aussicht gestellt.

Bern. An der medizinischen Fakultät ist, nach dem Beispiele der preußischen Universitäten, ein Numerus clausus für russische Studierende aufgestellt worden.

Sozial-Medizinische Vortragszyklen veranstaltet in diesem Jahre der Magistrat der Stadt Charlottenburg. Zyklus I „Beruf und Krankheit“ findet vom 4. bis 16. Mai d. J. statt. Näheres ist zu ersehen aus der Bekanntmachung des Charlottenburger Magistrats im Inseratenteil der heutigen Nummer.

Berlin. Als Generalsekretär des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist Oberstabsarzt a. D. Dr. Helm angestellt worden.

— Das städtische Medizinalwesen beabsichtigt der Berliner Magistrat durch Schaffung eines Medizinalamts auszubauen. Das neue Amt, dem die beiden im Etat aufgeforderten medizinischen Hilfskräfte eingegliedert werden sollen, wird der Deputation für das städtische Untersuchungsamt, deren Vorsitzender der Stadtmedizinalrat ist, unterstellt. Die Deputation wird, wie der Magistrat in einer Vorlage an die Stadtverordnetenversammlung vorschlägt, zu einer Deputation für das städtische Untersuchungsamt und Medizinalamt umgestaltet werden. Wegen der erhöhten Aufgaben, die dieser Deputation obliegen, soll diese durch die Zuwahl eines Magistratsmitglieds, zweier Stadtverordneten und eines Bürgerdeputierten verstärkt werden.

— Radiumbehandlung im Virchow-Krankenhaus. Aus städtischen Mitteln sind 242000 M zur Anschaffung von Mesothorium und Radium bewilligt worden. Hiervon sind bereits 200 mg Mesothorium von der Auer-Gesellschaft zum monatlichen Mietpreise von 10 M für das Milligramm geliefert. Ferner ist mit der Radiogengesellschaft ein Vertrag über die Lieferung von 600 mg Radiumbromid zum Preise von 370 M für das Milligramm abgeschlossen worden. Die erste Lieferung von 200 mg ist dieser Tage erfolgt.

— Im Geschäftsausschuß der ärztlichen Standesvereine erfolgte eine ausgedehnte Aussprache über die doppelte Sprechstunde. Es wurde ein Antrag des Vorstandes angenommen, der dahin zielt, eine Vereinbarung der beiden Interessengruppen herbeizuführen, der sich dann jedor zu fügen hätte. Es konnte mit Befriedigung festgestellt werden, daß beide Parteien sich mit einer solch friedlichen Art der Lösung des Zwiespalts einverstanden erklärten.

— Der Stadtverordnete und Dermatologe Dr. med. Rudolf Isaac ist zum Mitgliede der Deputation für die städtischen Krankenanstalten und der öffentlichen Gesundheitspflege gewählt worden.

Ladislaus von Udránszky †. Der Professor der Physiologie an der Universität in Budapest Ladislaus von Udránszky ist am 21. März, 52 Jahre alt, gestorben. — Ein Schüler Friedrich von Korányis, Hoppe-Seylers, Baumanns und C. Ludwigs, zeichnete er sich vorerst durch hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen Chemie aus, von welchen die Benzoylierungsmethode der Diamine (mit Baumann), die Reaktion auf mehrwertige Alkohole, die α-Naphtholschwefelsäurereaktion auf Glukose (mit Molisch) und die Furfurolreaktionen auf Cholesterin, Gallensäuren, Phenol, Skatol und Tyrosin, endlich die Arbeiten über Harnfarbstoffe und Bakteriengifte bekannt sind. In den letzten Jahren beschäftigte er sich mit der Sinnesphysiologie und besonders mit der Wärme und Schmerzempfindung in der Mundhöhle und mit der Physiologie der Optik (Handbuch von Grosz-Hoor). Die Fakultät verliert in ihm einen ihrer hervorragendsten Vertreter.

Erklärung. In einem Artikel, betitelt „Die Arzneimittel-Kommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin“ (Ther. Mh., März 1914, S. 185 ff), in dem die Aufgaben und die Tätigkeit dieser Kommission geschildert werden, richtet Herr Prof. W. Heubner (Göttingen) schwere Vorwürfe gegen die deutsche medizinische Fachpresse wegen ihrer Haltung zu den von der Kommission herausgegebenen Arzneimittellisten. Herr Heubner scheut sich sogar nicht, die Behauptung aufzustellen, daß von der Fachpresse „die Arzneimittellisten unter allen Umständen perhorresziert werden mußten“, und daß dafür „als durchaus zwingender Grund die Angst um die Inserate“ anzusehen ist.

Diese gegen die Fachpresse gerichteten Angriffe müssen wir nachdrücklich zurückweisen.

Wir erkennen gewiß gern das Gute an, das Herr Heubner erstrebt, das Ersprießliche, das er geleistet hat; wir müssen es aber ablehnen, daß Herr Heubner für die Fehler, die die Arzneimittelkommission, im wesentlichen auf seine Veranlassung, wegen seiner mangelnden Einsicht in die tatsächlichen Verhältnisse begangen hat — und die nicht nur „in schnell zusammengeschriebenen Artikeln“ der Redaktionen, sondern auch in eingehender Weise von anerkannten Fachgenossen des Herrn Heubner, wie z. B. von Herrn Geheimrat Heffter (Berlin) erörtert worden sind —, hauptsächlich die Fachpresse verantwortlich macht.

Wie wenig seine Stellungnahme in dieser Frage berechtigt ist, wird wohl zur Genüge dadurch bewiesen, daß die Arzneimittelkommission selbst allmählich immer mehr sich dem aus langjähriger praktischer Erfahrung gewonnenen Standpunkte der Fachpresse genähert hat, daß aus diesem Grunde Herr Heubner sich auch mit den übrigen Mitgliedern der Arzneimittelkommission selbst in Widerspruch gesetzt und daß er demgemäß aus der Kommission ausgeschieden ist.

Wien und Berlin, 3. April 1914.

Für die Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse:
Priv.-Doz. Dr. A. Bum, Vorsitzender pro 1914.
Geh. Med.-Rat Prof. J. Schwalbe, Vorsitzender pro 1912/13.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Der bisherige Kieler Priv.-Doz. Dr. Ferdinand Kehrer hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Graz: Prof. Börner gestorben.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 25 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Nr. 16 (489). 19. April 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Abderhalden, Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Abwehrfermente. J. Schnitzler, Ueber Magenchirurgie. Ad. Schmidt, Noch einmal das Problem des Muskelrheumatismus. A. Elschnig, Conjunctivitis acuta hyperplastica (plasmacellularis) mit den Erscheinungen von Lymphogranulomatose. K. Grube, Zur Pathogenese der Cholelithiasis. M. Faulhaber und E. Freiherr von Redwitz, Ueber den Einfluß der „circulären Magenresektion“ auf die Sekretion und Motilität des Magens (mit 2 Abbildungen). Forschbach, Die Muskelarbeit in der Behandlung der Fettsucht. K. Vogel, Die Organtherapie der postoperativen Tetanie. K. Brandenburg und A. Laqueur, Ueber die Aenderungen des Elektrokardiogramms von Herzkranken durch Kohlensäurebäder. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes (mit 1 Abbildung). (Fortsetzung aus Nr. 9). — **Referate:** Ed. Stadler, Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Strauß, Strahlentherapie (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Göttingen. Jena. Köln. Berlin. — **Rundschau:** Olpp, Tätigkeit und Aufgaben eines deutschen Missionsarztes (mit 1 Abbildung). v. Olshausen, Inwieweit besteht ein Zwang zu ärztlichen Dienstleistungen? — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Halle a. S.

Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Abwehrfermente

von

Emil Abderhalden.

M. H.! Die Ergebnisse jedes einzelnen Forschungsgebiets gewinnen erst dann ihre eigentliche Bedeutung, wenn wir genau über die Methoden, die zu ihnen geführt haben, orientiert sind. Sind diese so beschaffen, daß eindeutige Resultate nicht zu erwarten sind, dann wissen wir, daß bestimmte Schlußfolgerungen unmöglich sind. Sind sie jedoch einwandfrei, dann sind die erhaltenen Befunde als Tatsachen zu registrieren, die ihren unveränderlichen Wert behalten.

In der gesamten Biologie stoßen wir neben Tatsachen auch fortwährend auf Theorien und Hypothesen. Sobald wir uns mit Vorgängen in Zellen beschäftigen, müssen wir mit unbekannten Größen rechnen. So kennen wir, um nur eins hervorzuheben, die Fermente als solche nicht, wohl aber beobachten wir fortwährend ihre Wirkung. Wir unterscheiden sie nach dem Substrat, das sie angreifen. Die einen bauen Kohlehydrate, andere nur Fette, wieder andere nur Eiweißstoffe ab usw. Es gibt unter den auf Kohlehydrate eingestellten Fermenten wieder solche, die nur Glykogen abbauen, andere sind auf den Rohrzucker, andere auf den Milchzucker usw. eingestellt. So ergeben sich in jeder einzelnen Gruppe von Fermenten wieder feine Unterschiede. Niemand hat bis jetzt ein reines Ferment in Händen gehabt. Infolgedessen vermögen wir auch nichts Genaues über die Art ihrer Wirkung zu sagen. Wir erkennen nur den Reaktionsverlauf und das Schlußresultat. Die ganze Immunitätsforschung arbeitet von diesen Gesichtspunkten aus mit unbekannten Größen. An bestimmten Reaktionen erkennt der Forscher mit erstaunlicher Sicherheit Spuren derartiger, nach ihrem Bau usw. ganz unbekannter Stoffe.

Um ein brauchbares Urteil über die Berechtigung der Annahme bestimmter Stoffe oder auch nur bestimmter Vorstellungen zu erhalten, bleibt im einzelnen Falle nichts weiter übrig, als die Fundamente zu prüfen, auf denen ganze Forschungsgebiete erstanden sind. Sind schon die Grundlagen eines solchen allzu dicht mit Hypothesen durchwoben, dann wird man die auf ihnen aufgebauten Schlußfolgerungen nur sehr vorsichtig benutzen. Sind jedoch solide Pfeiler in eine gut fundierte Grundlage getrieben, dann wird man auch dann mit Vertrauen der weiteren Forschung folgen dürfen, wenn sie für einen Augenblick die Tatsachen verläßt und den Versuch macht, eine bewährte Arbeitshypothese auf neue Gebiete zu übertragen. Fügen sich dem hypothetischen Gerüstwerke keine soliden Mauern an, erweist es sich als wertlos, dann muß es sofort niedergerissen werden. Die bereits vorhandenen Grundpfeiler verbleiben als unveränderlicher eiserner Bestand der Forschung.

Von diesen Gesichtspunkten aus wollen wir einen kurzen Rückblick auf die Entwicklung der Lehre der Abwehrfermente werfen[1]. Den Ausgangspunkt bildeten umfassende Studien über die Beziehungen der Zusammensetzung und des Aufbaus der Nahrungsstoffe zu den entsprechenden Verbindungen der einzelnen Zellen. Es zeigte sich bald, daß diese nicht direkter Art sein können. Die Erforschung des Aufbaues der zusammengesetzten Nahrungsstoffe und die Versuche, aus den einfachen Bruchstücken solcher wieder zu ihnen zu gelangen, ergaben keine Möglichkeit, daß durch eine einfache Umlagerung ein zusammengesetzter Körper in einen andern ganz anderer Art übergeht. Nur durch eine Zerlegung eines bestimmten Moleküls in seine Bausteine kann man im allgemeinen zu einem neuartigen Produkte gelangen. Die Bausteine lassen sich in anderer Reihenfolge oder in anderer Art zu einem neuen Molekül zusammenfügen. Unter den Bausteinen verstehen wir ganz allgemein jene Verbindungen, die übrig bleiben, wenn wir ein zusammengesetztes Produkt unter Wasseraufnahme spalten. Das große Molekül zerfällt in einfachere Bruchstücke und diese ebenfalls, bis schließlich die Bausteine der betreffenden Verbindung übrig bleiben. So ist der Traubenzucker der Baustein des Glykogens. Auch die Stärke setzt sich aus Traubenzuckermolekülen zusammen, ferner auch die Cellu-

---

[1] Die erste Zusammenfassung über dieses Gebiet mit Ausblicken auf das Gebiet der Pathologie habe ich 1909 in dieser Wochenschrift veröffentlicht. 1906 sind in der 1. Auflage meines Lehrbuches der physiologischen Chemie die ersten Hinweise auf arteigne, jedoch blutfremde Stoffe zu finden.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

UNIVERSITY OF IOWA

lose und der Malzzucker. Wir können nicht aus Stärke Glykogen bilden, wohl aber können das viele Zellarten, jedoch nur dann, wenn sie die Stärke abbauen und aus den Bruchstücken das neue Molekül bilden können.

Die Umwandlung der zusammengesetzten Nahrungsstoffe in die Bausteine und in Bruchstücke, die in nichts mehr an den ursprünglichen Bau der aufgenommenen Verbindung erinnern, vollzieht sich im Darmkanale. Zur Resorption kommen jahraus, jahrein gleichartige Produkte. Sie werden dem Blute und dann den Zellen zugeführt. Wir können diese Umwandlung kurz so ausdrücken, daß wir sagen, die Verdauung hat die Bedeutung, die heterogenen Bestandteile der Nahrung bluteigen zu machen.

Hamburger hat seinerzeit artfremde und arteigne Produkte unterschieden. Die letzteren gehen aus den ersteren nach erfolgtem Abbau im Darmkanale hervor. Das ist das Ergebnis der neueren Erforschung der Einwirkung der Fermente des Darmkanals auf die einzelnen Nahrungstoffe und der eindeutigen Beweisführung, daß der tierische Organismus an Stelle der zusammengesetzten Nahrungsstoffe auch mit ihren einfachsten Bausteinen ernährt werden kann.

Der tierische Organismus besteht aus einem Zellstaat. Jede Zellart hat besondere Funktionen. Wir können uns nicht vorstellen, daß Zellen, die aus genau den gleichen Bestandteilen, die in genau der gleichen Anordnung vorhanden sind, bestehen, ganz verschiedene Funktionen erfüllen können. Wir sind vielmehr gezwungen anzunehmen, daß jede Zellart mit eigenartigen Funktionen auch einen besonderen Bau hat. Leider sind wir noch nicht so weit, diese Annahme durch die genaue Angabe des Aufbaues jeder Zellart an Hand physikalischer und chemischer Daten zu beweisen. Wir sind auf indirekte Beweise angewiesen. Sie sind jedoch zwingend. Es seien folgende gestreift. Jede Zellart liefert Stoffe, die in einer andern Zellform bestimmte Reaktionen auslöst — sogenannte innere Sekretion. Es muß erstens die Zelle, die den Sekretstoff liefert, von besonderer Art sein, denn sonst könnte nicht nur sie ihn produzieren, und ferner muß die den Stoff empfangende Zelle einen eigenartigen Bau haben, sonst würde doch jede andere Zelle ihn auch abfangen und mit ihm reagieren können. Es sei ferner auf die Ergebnisse der Toxikologie — Tetanustoxin, Blei usw. — der Färbetechnik usw. verwiesen. Ueberall erkennen wir besondere Affinitäten zu besonderen Zellarten.

Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, muß eine Nierenzelle einer Leberzelle fremdartig sein. Ferner muß der Inhalt jeder Zellart dem Blute fremd sein. Man wird somit von zelleignen und zellfremden und bluteignen und blutfremden Stoffen innerhalb eines bestimmten Organismus sprechen können.

Wenn nun jede einzelne Zellart Bestandteile, die den für sie typischen Charakter tragen, an das Blut entlassen würde, so hätten wir beständig blutfremde Stoffe in diesem. Das ist nun offenbar nicht der Fall. Genau so, wie der Organismus vom Darm aus nur bluteigen gemachte Stoffe übernimmt, so übergeben alle Körperzellen normalerweise dem Blute nur Stoffe, die durch die Zellfermente soweit abgebaut sind, daß nichts mehr an die ursprüngliche Struktur des einzelnen Zellbestandteils erinnert.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß die Annahme von zelleignen Bestandteilen uns auch zu der Vorstellung zwingt, daß jede Zellart über zelleigne Fermente verfügt. Sie sind auf die zellspecifischen Bausteine der Zelle eingestellt. Dieser Umstand gibt vielleicht die Erklärung dafür ab, weshalb die auf arteigne, jedoch blutfremden Bestandteile eingestellten Abwehrfermente so außerordentlich specifische Wirkungen zeigen, d. h. nur bestimmte Substrate angreifen.

Die weitere Forschung nahm nun folgenden Gang: Es wurde die Frage geprüft, was geschieht, wenn der harmonische Ablauf der Stoffwechselprozesse im tierischen Organismus dadurch gestört wird, daß man künstlich blutfremde zusammengesetzte Stoffe in die Blutbahn bringt. Man durchbricht auf diese Weise die ganzen Regulationsmechanismen des Organismus. Es ergab sich, daß im Blute Stoffe auftreten, die imstande sind, das zugeführte Produkt zu spalten. Sie verhalten sich in jeder Beziehung genau so, wie Fermente. So kann z. B. Serum von einem normal ernährten Hunde keinen Rohrzucker spalten. Durch intravenöse Einspritzung von solchem kann das Serum Eigenschaften erhalten, die es vorher nicht besaß. Es wird nunmehr dem Serum zugesetzter Rohrzucker in seine beiden Komponenten zerlegt. Es gibt zwei Methoden, um das eben Gesagte zu beweisen. Einmal kann man Serum + Rohrzucker längere Zeit bei 37 ° aufbewahren und dann nach erfolgter Enteiweißung das Reduktionsvermögen bestimmen. Rohrzucker reduziert nicht, wohl aber tun das seine Komponenten. Bestimmt man das Reduktionsvermögen bei einem solchen Versuche bei seinem Beginn und dann in einer andern Probe nach erfolgter längerer Einwirkung des Serums auf den Rohrzucker, dann erhält man ganz eindeutige Resultate. Ferner kann man das Drehungsvermögen der Mischung Rohrzucker-Serum während mehrerer Stunden verfolgen. Rohrzucker dreht nach rechts, das Gemisch seiner Spaltprodukte jedoch nach links. Findet eine Spaltung des Rohrzuckers statt, dann ändert sich das anfängliche Drehungsvermögen.

Führen wir parenteral Eiweißstoffe oder Peptone zu — z. B. intravenös — dann vermag nach einiger Zeit das Serum eines solchen Tieres Eiweiß und Peptone abzubauen. Es holt der Organismus in gewissem Sinne die Verdauung im Blute nach. Wir sehen eine ganz allgemeine Reaktion vor uns. Der Organismus ist bestrebt, wo es auch immer sei, zusammengesetzten Verbindungen, die einen besonderen, seinen eignen Plänen nicht entsprechenden Aufbau besitzen, ihre Eigenart durch weitgehenden Abbau zu nehmen. Normalerweise findet die Zerstörung der specifischen Struktur solcher Verbindungen im Darmkanale statt — soweit es sich um artfremde Stoffe handelt — nur bei der Muttermilch des Säuglings kommt es zur Zerstörung der Struktur arteigner Stoffe und dann, wenn der tierische Organismus seine eigne Art verzehrt. Ferner bauen die einzelnen Zellen beständig arteigne und auch zelleigne Stoffe ab. Nur dann, wenn zusammengesetzte blutfremde Stoffe im Blute kreisen, gelangen in dieses Fermente, um in diesem selbst den Abbau zu vollziehen.

Diese Beobachtungen sind durch zahlreiche Versuche bestätigt worden, sodaß wir unbedingt von einer Tatsache sprechen dürfen, wenn wir den Satz aufstellen, daß der tierische Organismus auf die parenterale, das heißt nicht orale Zufuhr zusammengesetzter Verbindungen unter anderm mit der Abgabe von Fermenten in die Blutbahn reagiert, die imstande sind, diese Stoffe in einfachere Abbaustufen überzuführen. Führen wir artfremde Stoffe zu, dann wird wahrscheinlich die Pankreasdrüse die Fermente abgeben. Möglicherweise kommen auch die Leukocyten und roten Blutkörperchen in Betracht. Sind unveränderte arteigne Stoffe ins Blut gelangt, dann scheinen jene Organe, denen sie entstammen, auch die Fermente zu liefern, doch sind bis jetzt noch keine eindeutigen Beweise für diese Annahme beigebracht.

Wir haben eingangs betont, daß wir bei jedem Ergebnis einer Forschung in erster Linie die angewandte Methodik einer eingehenden Kritik unterziehen müssen. Wir wollen uns deshalb, ehe wir die rein physiologische Forschung verlassen, mit der Frage beschäftigen, ob die speziell zum Nachweise proteolytischer und peptolytischer Fermente angewandten Methoden einer strengen Kritik standhalten.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Zunächst ist zu bemerken, daß zwei ganz verschiedene Methoden in Anwendung gekommen sind[1]). Einmal die optische Methode und später das Dialysierverfahren. Bei der ersteren Methode wird Serum mit einer Peptonlösung vermischt. Dann bestimmt man das Drehungsvermögen des Gemisches und verfolgt es während 36 bis 48 Stunden. Während der ganzen Beobachtungsdauer wird die Mischung auf 37° gehalten. Tausende von Versuchen ergaben, daß das Serum von normalen Tieren, mit Pepton der allerverschiedensten Herkunft vermischt, keine Aenderung der Anfangsdrehung ergibt — vorausgesetzt, daß das Pepton nicht zu weit abgebaut worden ist. Stets änderte sich das Drehungsvermögen, wenn das Serum von einem Tiere stammte, dem parenteral Eiweiß oder Pepton zugeführt worden war. Bei Anwendung von artfremden Verbindungen war der Abbau nicht nur auf das eingeführte Produkt beschränkt, wohl aber war das der Fall, wenn arteigne, nicht veränderte Stoffe dem Blut übergeben wurden.

Diese Methode hat keine Fehlerquellen — es sei denn, daß man ganz grobe Fehler begehe. Die Ergebnisse der optischen Methode lassen keine andere Deutung zu, als daß die parenterale Zufuhr von blutfremden, zusammengesetzten Verbindungen Fermente ins Blut gelockt hat, die imstande sind, diese abzubauen.

Die zweite Methode, das Dialysierverfahren, ist gleichfalls ohne Fehlerquelle, wenn die peinlich genau ausgearbeiteten Vorschriften innegehalten werden. Es ist im Prinzip und der Ausführung einfach. Man bringt in einen Dialysierschlauch eine bestimmte Menge Serum. In einen zweiten Schlauch gibt man die gleiche Menge desselben Serums und fügt dazu das Substrat, dessen Abbau man prüfen will. Die Hülsen stellt man in eine bestimmte Menge destillierten Wassers und beobachtet nun, ob aus der Hülse Abbauprodukte von Eiweiß hinausdiffundieren.

Das Resultat von Hunderten von Versuchen war: Serum, das von normal ernährten, gesunden Tieren stammt, gibt, mit den verschiedensten Eiweißstoffen zusammengebracht, keine von diesen stammende Abbauprodukte. Dagegen erfolgt ein Abbau, wenn das Serum einem Tier entnommen wird, dem parenteral Eiweiß oder Pepton zugeführt worden ist.

Die dialysierten Abbaustufen sind bis jetzt mit folgenden Methoden nachgewiesen worden:

1. Mittels der Biuretreaktion; 2. mittels der Ninhydrinprobe; 3. mittels Mikrostickstoffbestimmungen; 4. durch die optische Beobachtung des Dialysats; 5. durch den biologischen Versuch. Spritzt man einem normalen Versuchstiere ein Dialysat ein, das bei der Einwirkung von normalem Serum auf Eiweiß erhalten worden ist, dann zeigt das Serum des behandelten Tieres gegenüber Eiweiß und Pepton keine neuen Eigenschaften. Es spaltet diese Verbindungen ebensowenig wie das Serum, das zum ersten Versuche verwendet wurde. Spritzt man jedoch das Dialysat, das von einem Versuche herstammt, bei dem Serum eines Tieres auf Eiweiß einwirkte, dem parenteral Eiweiß oder Pepton zugeführt worden war, so spaltet das Serum des mit ihm behandelten Tieres ebenfalls Eiweiß und Peptone.

Schließlich kann man die Abbaustufen direkt isolieren und endlich auch die Mikroaminostickstoffbestimmung anwenden. Auch die Ultrafiltration nach Bechhold ist angewandt worden. Ferner kann man noch eine prinzipiell von den bisher geschilderten Verfahren verschiedene Methode anwenden, nämlich die Enteiweißung und Bestimmung von Eiweißabbaustufen im Filtrat des abgeschiedenen Eiweißes. Es wird also nicht dialysiert, sondern man läßt das Serum auf das Substrat in einem Reagenzglas oder einem Erlenmeyerkölbchen wirken und beseitigt dann durch Fällungsmittel oder durch Koagulation die Eiweißstoffe. Bei dieser Methode sind Fehlerquellen unvermeidlich. Es handelt sich immer nur um sehr kleine Mengen von Abbaustufen. Nun absorbiert das Eiweißkoagulum immer Stoffe, zum Teil hält es sie auch nur mechanisch zurück. Es ist auch nicht ganz leicht, das Eiweiß vollständig zu beseitigen. Das von Flatow[1]) angewandte Verfahren ist z. B. ganz unbrauchbar, weil das Filtrat des Eiweißkoagulums immer wechselnde Mengen von Eiweiß enthält. Immerhin kann man unter Anwendung der Mikrostickstoffanalyse auch nach erfolgter vollständiger Enteiweißung — z. B. nach dem Verfahren von Michaelis-Rona — Ergebnisse erhalten, die sich ganz mit denen decken, die mit den übrigen Methoden erhalten worden sind.

Es sind noch lange nicht alle Methoden erschöpft, die zum Nachweis der proteolytischen Wirkung des Serums anwendbar sind. In meinem Institute ist die direkte mikroskopische Betrachtung des Substrates, dem Serum bestimmter Herkunft zugesetzt worden ist, im Gange. Dunkelfeldbeleuchtung[2]), Ultramikroskop, Nephelometer, Refraktometer und Polarisationsmikroskop sind zur Zeit in Verwendung. Vielleicht gelingt es, ein Verfahren zu gewinnen, das auch bei kleinen Serummengen gute Resultate liefert. Endlich wird versucht, in Anlehnung an Beobachtungen von Grützner über die Pepsinverdauung mit gefärbten Organen zu arbeiten. Ich möchte mir diese Untersuchungen vorbehalten.

Wenn nun verschiedene Methoden, von denen einzelne durch alle möglichen Kontrollversuche gestützt sind, das gleiche Ergebnis zeitigen, und zwar in Hunderten von Versuchen und in verschiedenen Händen, dann unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß man die mit ihnen erhaltenen Befunde als Tatsachen ansprechen darf. Versucht jemand andere Methoden, und findet er andere Resultate, dann hat er gegenüber dem vorliegenden sehr großen Tatsachenmaterial die Pflicht, zu beweisen, daß seine Methodik wirklich einwandfrei ist. Ebenso muß derjenige, der mit aller Gewalt leugnen will, daß es sich bei den ganzen Vorgängen um fermentative Prozesse handelt, gegenüber den vorliegenden eindeutigen Beobachtungen Tatsachen vorbringen. Es genügt nicht allein das Bestreben, die Begriffe der Immunitätsforschung oder gar rein physikalische Vorstellungen in den Vordergrund oder an die Stelle von Beweisen rücken zu wollen.

Es ergibt sich aus dem Mitgeteilten, daß wir berechtigt sind, von festgefügten Grundlagen zu sprechen. Sicher wird einst von ihnen aus die Physiologie reichen Gewinn schöpfen. Auf dem beschrittenen Wege wird es möglich sein, in feinster Weise die Zellfermente und vor allem auch die Frage nach dem specifischen Bau der einzelnen Zellarten zu studieren. Ich bin überzeugt, daß es gelingen wird, zu zeigen, daß die Fermente in viel feinerer Weise als man es gerade bei den proteolytischen Fermenten bisher annahm, auf Struktur- und Konfigurationsunterschiede eingestellt sind. Ferner wird man ganz sicher auf diesem Weg auch einzelne Bestandteile der Zellen charakterisieren können. Die ganze Forschung steckt in den ersten Anfängen. Sie wird sich immer mehr spezialisieren und vielleicht als Ergebnis isolierte Zellfermente mit reiner specifischer Wirkung und ferner reine Substrate zutage fördern.

Nun fragt es sich, kann das ganze Forschungsgebiet mit seinen Methoden und vor allem auch mit seinen Vorstellungen für die Pathologie nutzbar gemacht werden.

---

[1]) Vgl. die Einzelheiten in „Abwehrfermente". 4. Auflage. 1914. J. Springer, Berlin.

[1]) M. m. W. 1914, Nr. 9.

[2]) Herr Dr. Papendieck, Halle a. S., hat ganz selbständig und unabhängig von mir Beobachtungen mit dieser Methode angestellt. Er wird über seine Ergebnisse demnächst berichten.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Wir wollen kurz skizzieren, was sich hierüber heute schon sagen läßt. Fermente, die nicht an und für sich bluteigen sind, das heißt nicht stets im Blute anzutreffen sind, können erwiesenermaßen in dieses gelangen, wenn blutfremde Substanzen sich im Blute befinden. Es ist auch denkbar, daß Substrat und Ferment zugleich im Blut auftreten, z. B. beim Zerfalle von Zellen, bei einer Quetschung usw., endlich könnte es auch sein, daß eine Zelle so verändert ist, daß sie ihre Fermente nicht mehr in sich festhalten kann. Schließlich wäre es auch möglich, daß eine Ueberproduktion von Fermenten in bestimmten Zellarten die Ursache des Auftretens von Blutfermenten ist. Vor allem muß der vielfach verbreiteten Vorstellung gesteuert werden, daß das Auftreten der Abwehrfermente oder ganz allgemein der *blutfremden Fermente* an den Zerfall von Zellen geknüpft sein müsse. *Oeller* und *Stephan* scheinen auch auf diesem Standpunkte zu stehen, wenn sie entgegen den Tatsachen glauben, daß ein Carcinom erst dann Abwehrfermente bewirke, wenn seine Zellen anfangen zu zerfallen. Der Krebs hat ohne Zweifel besonders, wenn er wächst, einen sehr lebhaften Stoffwechsel. Er kann Fermente in die Blutbahn entlassen. Ferner können seine Zellen den Abbau der zelleignen Substanzen ungenügend durchführen oder aber, was wahrscheinlicher ist, es entstehen an und für sich atypische, dem Tumorträger ganz fremdartige Abbaustufen. Kurz und gut, es gibt sehr viele Möglichkeiten für das Auftreten blutfremder Fermente, ohne daß Zellen zu zerfallen brauchen.

Zunächst ist die *Schwangerschaft* als Prüfstein für die Anwendbarkeit des ganzen Forschungsgebietes auf die Pathologie gewählt worden. Es liegt zwar ein physiologischer Zustand vor. Er ist jedoch in der Beziehung eigenartig, als in einem fertigen Organismus ein neues Organ auftritt, das nur für kurze Zeit Gastrecht genießt. Dieses Organ gräbt sich aktiv in vorhandenes Gewebe ein. Es zeigt einen ungewöhnlich lebhaften Stoffwechsel. Es war a priori denkbar, daß die Placenta Stoffe an das mütterliche Blut abgibt, die diesem fremd sind. Es ist auch möglich, daß direkt Fermente übertreten, die placentaeigen sind. In der Tat zeigte sich, daß die gemachten Voraussetzungen richtig waren. Mittels der optischen Methode und des Dialysierverfahrens — mit allen Modifikationen der Untersuchung des Dialysats — konnte Serum von Schwangeren und Nichtschwangeren scharf unterschieden werden. Auch mittels der Enteiweißung gelingt diese Unterscheidung. *Serum von Schwangeren baut Placentaeiweiß respektive -pepton ab, solches von Nichtschwangeren dagegen nicht.* Dieser Satz ist, wie die jüngst veröffentlichte Umfrage der Redaktion dieser Wochenschrift ergeben hat, von sehr vielen Seiten an einem großen Material bestätigt worden.

Bei der Untersuchung des Abbaus von Placenta durch das Serum von Schwangeren ergab sich immer zwingender die Frage: *Sind die Abwehrfermente ganz specifisch auf ein bestimmtes Substrat eingestellt?* Von der Entscheidung dieses Problems hängt die Möglichkeit, Organstörungen mittels des Nachweises von blutfremden Fermenten zu erkennen, wesentlich ab. Ich vermute, daß die Frage nicht ganz korrekt gestellt ist, denn sehr wahrscheinlich sind die einzelnen Fermente in sehr specifischer Weise auf bestimmte Substrate eingestellt. Die Frage muß höchstwahrscheinlich, wie folgt, formuliert werden: *Finden sich im Blutserum unter bestimmten Bedingungen einzelne oder mehrere Fermente.* Es ist nicht richtig, den Begriff der Specificität aus den bisherigen Beobachtungen heraus auf die Fermente als solche zu übertragen. Wir müssen vielmehr einfach feststellen, ob ein bestimmtes Serum nur ein bestimmtes Substrat angreift oder aber mehrere. Dabei bleibt es dahingestellt, ob im letzteren Fall ein polyvalentes Ferment oder aber mehrere monovalente zugegen sind.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß ganz sicher „*monovalente*“ *Abwehrfermente im Blutserum anzutreffen sind. Es scheint, nach den vorliegenden Untersuchungen zu urteilen, als ob das überhaupt die Regel wäre.* Die Tierversuche, bei denen Kaninchen und Hunden arteigne Eiweißstoffe zugeführt wurden, zeigten, daß Abwehrfermente auftreten, die nur auf das parenteral zugeführte Eiweißmaterial eingestellt sind. Ferner hat der Versuch, bei pathologischen Fällen auf Abwehrfermente zu fahnden, zu dem gleichen Ergebnisse geführt.

Selbstverständlich muß noch eine sehr große Erfahrung abgewartet werden, ehe sich ein ganz bestimmtes Urteil abgeben läßt. Nur soviel möchte ich schon jetzt hervorheben, daß die bisherigen Beobachtungen durchaus dazu berechtigen, eine *Serodiagnostik der Organfunktionen* zu versuchen.

Zunächst werden die *experimentelle Pathologie*, die *Pharmakologie*, die *Toxikologie* und *experimentelle Therapie* die sichersten Ergebnisse erzielen und ein neues Fundament für die Verwendbarkeit der geschilderten Methoden schaffen. Von dieser Seite aus wird auch am eindeutigsten festgestellt werden können, wo sich die Grenzen des ganzen Forschungsgebiets finden. Die Versuchsanordnung ist in jedem Falle gegeben. Einem ganz normalen Tiere wird Blut entnommen. Sein Serum wird mit den verschiedensten Organen zusammengebracht. Es findet kein Abbau von Organeiweiß statt. Nunmehr wird dem Tiere z. B. die Schilddrüse fortgenommen. Es wird verfolgt, ob vielleicht jetzt irgendein bestimmtes Organ von dem Serum des Versuchstiers abgebaut wird. Die gleichen Organe werden, nachdem sie in der vorgeschriebenen Weise präpariert sind, gleichzeitig mit Serum von normalen Tieren zusammengebracht. Man wird erkennen, welches Organ oder welche Organe mit dem entfernten Gewebe in Austausch standen. Oder man verabreicht einem Tier ein bestimmtes Gift, um zu erfahren, welches Organ zuerst gestört wird usw. Es kann so die akute und chronische Wirkung eines Medikaments studiert werden. Ferner können wir Tiere mit ganz bestimmten Mikroorganismen infizieren. Das Wesentliche ist, daß der Versuch stets vom normalen Organismus ausgeht.

Viel schwieriger liegen die Verhältnisse bei der *Pathologie*. Hier ist es vor allem wichtig, daß man klar erkennt, was mit den angeführten Methoden erreicht werden kann, und was nicht. *Niemals wird man ganz allgemein auf Grund des Ausfalls der Reaktion zwischen Serum und einem bestimmten Organ eine klinische Diagnose stellen können.* Es ist fast gewiß, daß z. B. Carcinom und Sarkom und ferner Infektionskrankheiten mittels der erwähnten Methoden bis auf wenige Ausnahmen ganz scharf diagnostiziert werden können. Vielleicht stellt es sich auch heraus, daß das Zusammentreffen des Abbaus einer Gruppe von Organen für ein bestimmtes Krankheitsbild typisch ist. *Niemals darf man aber schließen, daß keine Organstörung vorhanden ist, wenn das Serum frei von Abwehrfermenten ist, und ebensowenig darf die Gegenwart von blutfremden Fermenten mit dem Begriffe Krankheit identifiziert werden. Eine kleine Muskelquetschung kann die Ursache für die Anwesenheit von Abwehrfermenten im Blute sein, bei einer schweren Kachexie können Fermente fehlen. Es können die gleichen Abwehrfermente zugegen sein bei ganz verschiedenen Erkrankungen des gleichen Organs.*

Es kann sich zurzeit nur darum handeln, die Verwendbarkeit der Methoden und der ihnen zugrunde liegenden Ideen in ruhiger Forschung und ohne jede Voreingenommenheit nach der einen oder andern Seite zu prüfen. Es gehört zur Mitarbeit auf diesem Gebiet eine gute Ausbildung in physiologisch-chemischen Methoden, große Exaktheit und das Eindringen in die ganze vorliegende Gedankenarbeit. Man wird dann leicht erkennen, daß keine der gegebenen Vorschriften ohne Bedeutung ist. Es kann dann nicht vorkommen, daß, wie Kämmerer, Clauß und Dieterich[1]) es passierte, mit Substraten gearbeitet wird, die schon Eiweißabbaustufen in so großer Menge enthalten, daß diese schon an und für sich, das heißt ohne jeden Zusatz von Serum, an das Dialysat solche abgeben! Ich erwähne dieses Beispiel, um zu zeigen, wie wenig sorgfältig gerade auf diesem Gebiet, auf dem doch höchste Exaktheit not tut, oft gearbeitet wird. Vor allen Dingen ist es durchaus notwendig, daß jeder Forscher genau die gleichen Organe verwendet. Das Ideal wäre die Benutzung von reinem Zelleiweiß! Da dieses zurzeit nicht möglich ist, müssen wir anstreben, wenigstens von den betreffenden Zellarten alles Fremdartige — wie Blut, Lymphe, Bindegewebe, Blutgefäße usw. und bei Tumoren den Mutterboden — fernzuhalten. Wir müssen uns vor Augen halten, daß wir eine absolut specifische Reaktion anstreben. Dazu gehört natürlich ein ganz specifisches Substrat.

Leider ist der allergrößte Teil der bisher mitgeteilten Beobachtungen auf dem Gebiete der Pathologie fast vollständig wertlos. Es scheiden z. B. alle Arbeiten zur Beurteilung der klinischen Verwertbarkeit der Methoden aus, die sich auf statistische Angaben beschränken. Es muß der klinische Befund und speziell bei Tumoren neben dem verwendeten Substrat auch der Sitz des Tumors angegeben werden. Manche Mißerfolge würden bei genauen Angaben sofort auf ihre Ursache zurückzuführen sein. Vor allem sollte auch die pathologisch-anatomische Diagnose über den Zustand des zur Substratbereitung verwendeten Gewebes bekannt sein.

Auch der Kliniker kann seinen Ergebnissen absolute Beweiskraft zuerteilen. Einwandfreie Technik, Verwendung des gleichen Substrats zu gleicher Zeit zu ganz verschiedenen Versuchen, unter denen sich Sera befinden, die das betreffende Eiweiß sicher nicht abbauen können, auf das höchste gesteigerte Ansprüche an die Güte des Substrats, absolut exaktes Arbeiten. Untersuchung des gleichen Falles zu verschiedenen Zeiten, gleichzeitige Untersuchung durch verschiedene Untersucher, Eichung des Substrats und Bestimmung derjenigen Menge davon, die notwendig ist, um beim Abbau eine eindeutige, starke Reaktion zu geben, das sind alles Momente, die jedem gewissenhaften Untersucher bald ein absolutes Vertrauen zu der Methode geben.

Interessant ist es vor allen Dingen auch therapeutischen Einflüssen auf eine vorhandene Reaktion nachzugehen, sei es, daß z. B. eine bestimmte Organotherapie versucht wird oder aber, daß nach der Exstirpation oder Bestrahlung eines Tumors festgestellt wird, ob wirklich auch alle fremdartigen Zellen aus dem Körper entfernt sind respektive, ob sich Rezidive zeigen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß sich die Möglichkeit ergibt, eine aktive Therapie auf Grund der ganzen Vorstellungen aufzubauen. Es ist möglich, daß die Abwehrfermente zu ganz besonderen Aufgaben herangezogen werden können. Die Tatsache, daß sich die Abwehrfermente von Tier zu Tier übertragen lassen[2]) und dabei in ihrer Wirkung eine Steigerung zeigen[3]), eröffnet weite Ausblicke. Ich möchte mir dieses spezielle Forschungsgebiet für einige Zeit zur ruhigen Durcharbeitung ausdrücklich vorbehalten.

---

[1]) M. m. W. 1914, Nr. 9.

[2]) Die Mitteilung der entsprechenden Versuche erfolgt bald in dieser Wochenschrift. Ferner werde ich über die Frage der Inaktivierung und Reaktivierung der Abwehrfermente an dieser Stelle berichten.

[3]) Kumagai hat die gleiche Beobachtung beim Invertin gemacht. (Biochem. Arch. 1913, Bd. 57, S. 380.)

Aus der Chirurgischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden.

Ueber Magenchirurgie[1])

Erfahrungen und Betrachtungen

von

Prof. Dr. **Julius Schnitzler**, Wien.

M. H.! Der Satz Billroths „Die Medizin muß chirurgischer werden" entsprang in erster Linie den Empfindungen und Erfahrungen, die Billroth auf dem Gebiete der Magenerkrankungen zu sammeln Gelegenheit hatte. Eine heftige Reaktion auf diesen Satz, die gerade in den letzten Jahren sich bemerkbar macht, geht vornehmlich von hervorragenden und erfahrenen Magenspezialisten aus, und erst kürzlich hat Boas den Satz ausgesprochen, „die Chirurgen müssen medizinischer werden". Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich wohl, daß in den letzten 25 Jahren sowohl Erfolge als auch Enttäuschungen auf dem Gebiete der Magenchirurgie in reichem Maße zu verzeichnen waren, und es erscheint mir daher angebracht, hier im Kreise praktischer Aerzte auf Grund meiner persönlichen Erfahrungen einige Kapitel aus dem großen Gebiete der Magenchirurgie zu besprechen.

Meine Erfahrungen beziehen sich auf zirka 450 Magenoperationen, die ich zum kleinsten Teil noch während meiner Assistentenzeit an der Klinik Albert, zum weitaus überwiegenden Teil während meiner selbständigen chirurgischen Tätigkeit auszuführen Gelegenheit hatte.

Ich will nur das Magencarcinom und das Magengeschwür in meine Erörterungen einbeziehen, von den andern selteneren und praktisch daher weniger wichtigen Magenerkrankungen, mit denen der Chirurg mitunter zu tun hat, absehen.

So oft vom Magencarcinom und dessen chirurgischer Behandlung die Rede ist, wird immer wieder dieselbe Forderung erhoben, um die Resultate der Operation möglichst zu bessern, nämlich die Forderung nach einer Frühdiagnose und dadurch ermöglichten Frühoperation.

Die stete Wiederkehr dieser Forderung hat ihren Grund in dem Umstande, daß wir Chirurgen so häufig bei der Magenoperation das Carcinom entweder in einem nicht mehr radikal operablen Stadium finden oder aber trotz anscheinend radikaler Operation nach relativ kurzer Zeit ein Rezidiv entstehen sehen. Wohl hat vor wenigen Jahren Boas für das Magencarcinom und für das Darmcarcinom ähnlich wie früher Korteweg für das Mammacarcinom die scheinbar paradoxe Tatsache aufgedeckt, daß gar nicht jene Carcinome die besten Dauerresultate nach Operation ergeben, welche möglichst bald nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen operiert worden sind, sondern daß gerade bei jenen Fällen, in welchen zwischen dem Auftreten zweifelloser Symptome und der Ausführung der Operation längere Zeit verstrichen war, relativ mehr Dauererfolge zu verzeichnen sind. Aber aus diesen zweifellos feststehenden Tatsachen den Schluß abzuleiten, es sei gestattet, bei einem konstatierten Carcinom mit der Operation zu warten, wäre verfehlt. Es zeigt vielmehr das genannte Verhalten der Carcinome nur, daß es eben auch langsamer fortschreitende Carcinome gibt, die auch bei später Operation noch gewisse Chancen auf operative Dauerheilung geben, während es anderseits besonders maligne Formen von Carcinom gibt, die trotz rasch auf die Stellung der Diagnose folgender Operation für die Zukunft nur schlechte Aussichten bieten. Keineswegs aber kann das erwähnte Verhalten der Carcinome, das ja nur eine Verschiedenheit der biologischen Charaktere der einzelnen Carcinome wiedergibt, die Forderung nach einer Frühdiagnose unbegründet erscheinen lassen. Wir können ja aus dem eben erwähnten Vorkommnisse, daß mitunter auch relativ spät operierte Carcinome noch gute Dauerresultate geben, nicht die Berechtigung schöpfen, jene maligneren Formen, welche nur bei allerfrühester Diagnose und eben solcher Operation günstige Chancen darbieten, in ein noch ungünstigeres Stadium eintreten zu lassen.

Wenn wir uns nun fragen, ob wir in bezug auf die Frühdiagnose in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht haben, so muß wohl zugestanden werden, daß beim Magencarcinom mitunter die Röntgenuntersuchung schon zu einer Zeit eine Sicherung der Diagnose gestattet, in der wir früher auf Grund der subjektiven Symptome und der Magensaftuntersuchung nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen konnten. Finden wir heute nebst den bekannten Störungen des Appetits, der Verdauungstätigkeit, Anacidität, auch eine Schattenaussparung im Röntgenbilde, so werden wir an dem Bestand eines Carcinoms nicht mehr zweifeln und werden mit gutem Gewissen dem Kranken zur Laparotomie zureden können.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 16. Februar 1914.

Man hat ja auch in früheren Zeiten auf die genannten Symptome hin, speziell bei älteren Individuen, zu Zeiten, als es noch keine Röntgenuntersuchung gab, die Probelaparotomie vorgeschlagen, um eben möglichst frühzeitig zur Operation eines Magencarcinoms gelangen zu können. Aber damals hat es sich bei der Probelaparotomie darum gehandelt, überhaupt das Vorhandensein des Carcinoms erst festzustellen. Ist aber heute die Untersuchung durch den positiven Röntgenbefund ergänzt, dann wissen wir, daß die Laparotomie nur insofern eine Probelaparotomie ist, als sie uns über die radikale Operabilität des Falles aufzuklären hat. Allerdings gibt uns auch in dieser Beziehung die Röntgenuntersuchung heute schon wertvolle Anhaltspunkte und es ist uns öfter als in früheren Zeiten möglich, schon vor Eröffnung der Bauchhöhle unser Urteil mit ziemlicher Bestimmtheit abzugeben, ob noch eine radikale Operation ausführbar sein wird. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß einerseits Täuschungen in der Deutung des radiologischen Befundes möglich sind und daß anderseits gewisse Momente, die für die Möglichkeit der Radikaloperation entscheidend sind, wie beispielsweise kleine metastatische Knoten in der Leber, der Röntgendiagnose nicht zugänglich sind. So beginnt in gewissem Sinne jede Operation beim Magencarcinom als Probelaparotomie. Der Entschluß zur Probelaparotomie fällt uns ja allerdings heute nicht schwer, fällt es uns doch heute beinahe schon schwerer, einen Kranken, bei dem wir ein Magencarcinom konstatiert haben, von der Laparotomie auszuschließen, weil wir die Operation für aussichtslos halten. und da erscheint es wirklich beinahe noch wichtiger, nach den von Boas als „Spätsymptome“ bezeichneten Erscheinungen zu suchen, die eine Operation beim Magencarcinom zwecklos erscheinen lassen, als nach weiteren Frühsymptomen zu fahnden, deren Eruierung uns auch derzeit nicht sehr vielverheißend erscheinen.

Damit will ich andeuten. daß beispielsweise eine Serodiagnostik des Carcinoms uns ja wertlos erscheinen muß, solange wir nicht gleichzeitig auch die Lokaldiagnose durch die Serodiagnostik stellen können. Derzeit sind wir bei den serodiagnostischen Untersuchungen nach Freund, nach Abderhalden, Untersuchungen, deren Verläßlichkeit für die Diagnose des Carcinoms noch durchaus nicht sichersteht, immer noch darauf angewiesen, für die lokale Diagnose die subjektiven Erscheinungen beim Kranken oder durch andere Untersuchungsmethoden ermittelte Lokalsymptome heranzuziehen. Da diese Erscheinungen an sich aber sehr oft schon die Indikation zu einer Operation abgeben, so erscheint derzeit der Wert der Serodiagnostik in der Frage des Magencarcinoms für den Chirurgen praktisch nicht sehr groß.

Was aber die Spätsymptome betrifft, deren Vorhandensein uns von einer Operation beim Magencarcinom abhalten muß, so seien hier außer Ascites, nachweisbaren Lebermetastasen speziell noch die nicht so seltenen supraclavicularen Metastasen und die per rectum tastbaren Douglasmetastasen hervorgehoben, deren Nachweis leicht gelingt, wenn man nur nicht daran vergißt, daß man eben mit der Existenz solcher Metastasen beim Carcinom zu rechnen hat.

Finden wir doch oft genug sogar diese Metastasen zuerst und wird erst durch den Nachweis der Metastasen unser Verdacht auf das primäre Magencarcinom gelenkt. Gerade das Vorhandensein von Metastasen ist aber heute neben dem unter ein gewisses Niveau gesunkenen Allgemeinzustande (schwere Anämie usw.) entscheidend für die Stellung der Kontraindikation gegen die Laparotomie beim Magencarcinom.

Die Grenzen der Radikaloperation des Magencarcinoms sind beim derzeitigen Stande der Technik durchaus nicht mehr durch die räumliche Ausdehnung des Carcinoms an sich gegeben.

Seit der ersten totalen Magenexstirpation durch Schlatter ist eine ganze Reihe totaler und subtotaler Magenexstirpationen wegen Carcinom mit zunächst günstigem Erfolg ausgeführt worden. Ebensowenig stellt heute das Uebergreifen des Magencarcinoms auf das Mesokolon eine Kontraindikation dar, da wir vor der gleichzeitigen Resektion des Colon transversum nicht zurückzuscheuen brauchen. Selbst das Vorhandensein von Drüsenmetastasen im großen und kleinen Netze bildet keine Kontraindikation, da wir einerseits einen großen Teil dieser Drüsen mitexstirpieren können und da auch anderseits einzelne zurückgebliebene Drüsenmetastasen nach Exstirpation des primären Tumors zumindest in ein langes Latenzstadium gebracht werden können, vielleicht sogar zur Resorption gelangen können. Disseminierte Metastasen im Peritoneum, metastatische Knoten in der Leber oder die früher genannten Fernmetastasen lassen natürlich eine radikale Operation aussichtslos erscheinen. Hingegen erscheint die gleichzeitige Exstirpation eines Magencarcinoms und der carcinomatös erkrankten Ovarien, die mitunter als einzige Metastasen anzutreffen sind, nicht als absurd.

Immerhin kann es Situationen geben, in denen man sich zur radikalen Operation eines Magencarcinoms sozusagen aus lokalen Gründen entschließen muß, wenn auch ein Dauerresultat wegen vorhandener Metastasen absolut nicht zu erwarten ist. So kann die Situation liegen, wenn ein eben noch exstirpierbares Magencarcinom durch sehr starke Blutungen in kurzer Zeit deletär zu werden droht. Hier kann man sich unter Umständen trotz Vorhandenseins kleiner Lebermetastasen zur Resektion entschließen müssen, wenn man sich auch dabei klar sein muß, daß die im günstigsten Falle zu erreichende Lebensverlängerung keine sehr erhebliche sein kann und daß sie um den Preis einer auch nicht ungefährlichen Operation zu erkaufen ist.

In feste Regeln läßt sich wohl die Indikationsstellung für die Radikaloperation des Magencarcinoms schwer fassen, muß doch nicht nur der lokale Befund, sondern der allgemeine Zustand des Kranken mitberücksichtigt werden und bleibt selbstverständlich bei der Erwägung der Gefährlichkeit des Eingriffs auch die Technik des Operateurs ein sehr stark mitspielender Faktor. Ganz im allgemeinen läßt sich aber wohl sagen, daß wir heute die Indikationen zur Radikaloperation beim Magencarcinom etwas weiter stellen können als vor etwa 10 oder 15 Jahren und daß diese Erweiterung in erster Linie auf Kosten der Gastroenterostomie erfolgt ist.

M. H.! — Sie wissen, daß die Gastroenterostomie zunächst als Notoperation in einem Falle ausgeführt wurde, in welchem sich eine Magenresektion nicht mehr durchführen ließ und in welchem Falle nun, um die durch das Carcinom bedingte Pylorusstenose zu umgehen, eine neue Verbindung zwischen Magen und Dünndarm hergestellt wurde.

Hatte man zunächst nur den Plan, durch die Gastroenterostomie bei dem Magencarcinom gegen die bei dieser Erkrankung so häufige Verengerung des Pylorus anzukämpfen, so hat man später vielfach angenommen, daß überhaupt beim Magencarcinom die durch die Gastroenterostomie gegebene Möglichkeit der rascheren Entleerung des Magens auf das Magencarninom respektive auf das Befinden des Kranken einen günstigen Einfluß ausüben müsse. Man hat auch zahlenmäßig herauszurechnen versucht, um wieviel die Gastroenterostomie das Leben eines an Magencarcinom leidenden Menschen zu verlängern vermöge. Man ist dabei zu ganz überraschenden Resultaten gelangt. Man hat bei zweifellosem Magencarcinom nach der Gastroenterostomie, wobei also das Carcinom zurückgeblieben war, Patienten vier, fünf und selbst sechs Jahre am Leben bleiben gesehen. Auch ich verfüge neben mehreren Fällen, in denen der Kranke drei bis vier Jahre nach der Gastroenterostomie gelebt hat, über einen Fall, bei dem erst sechs Jahre nach der Gastroenterostomie Metastasen des Carcinoms zum Tode geführt haben. Man muß wohl zugeben, daß eine so lange Lebensdauer bei einem konstatierten Magencarcinom ohne eine Gastroenterostomie sehr selten beobachtet wird und daß infolge dessen tatsächlich nicht nur für die durch Carcinom bedingten Fälle von Pylorusstenose, bei welchen ja über die günstige Wirkung der Gastroenterostomie kein

Zweifel bestehen kann, sondern auch sonst durch die Gastroenterostomie beim Magencarcinom für den Kranken weit bessere Lebensbedingungen geschaffen werden dürften.

Insbesondere darf man nicht vergessen, daß ja ein zunächst den Pylorus noch nicht stenosierendes Carcinom bei seinem weiteren Wachstume doch zu mechanischen Störungen führen kann, die eine neue Verbindung zwischen Magen und Darm wünschenswert erscheinen lassen, und meiner Ansicht nach sollte man sich daher zur Gastroenterostomie beim inoperablen Magencarcinom nicht nur bei eklatanter Pylorusstenose entschließen, sondern auch in allen jenen Fällen, in welchen man nach der Lage der Verhältnisse bei der Probelaparotomie annehmen muß, daß der Kranke noch so lange leben könnte, bis mechanische Störungen in der Entleerung des Magens zu erwarten wären, und in welchen anderseits nicht besondere Kontraindikationen — hier sind in erster Linie Ascites und Carcinose des Peritoneums zu erwähnen — bestehen.

Allerdings beträgt die Mortalität der Gastroenterostomie beim Carcinom (hier stimmen meine Zahlen mit der allgemeinen Statistik überein) noch immer 10 % im Gegensatze zu den viel günstigeren Zahlen, welche wir bei der Gastroenterostomie bei gutartigen Magenerkrankungen kennen. Bei der Resektion des Magencarcinoms haben wir allerdings mit einer noch wesentlich höheren Mortalität, zwischen 10 und 20 %, zu rechnen. Hier spielen speziell die Todesfälle durch Lungenkomplikationen eine große Rolle, und zwar nicht nur Pneumonien, sondern auch die nach Magenresektionen — seien sie in Narkose oder in Lokalanästhesie vorgenommen — relativ häufige Lungengangrän.

Ueber die Technik der Magenresektion beim Carcinom mögen an dieser Stelle nur einige allgemeine Worte gesagt werden.

Die einzig wichtige Vorbereitung zur Operation ist eine möglichst ausgiebige Entleerung des Magens durch den Magenschlauch. Sollte diese aus irgendeinem Grunde nicht möglich oder kontraindiziert sein und erweist sich der Magen bei der Operation stark gefüllt und gebläht, so soll unbedingt die Entleerung des Magens mit dem Troikart durchgeführt werden, da die Operation am geblähten Magen zweifellos schwerer und gefährlicher ist.

Was die Anästhesierungsmethoden betrifft, so wird in der letzten Zeit von vielen Seiten wieder für die Ausführung der Magenresektion in Lokalanästhesie Stimmung gemacht. Ich muß bekennen, daß ich einen wesentlichen Vorteil in der Vermeidung der Narkose nicht finden kann, vorausgesetzt, daß man sich alle Vervollkommnungen der Narkosentechnik zunutze macht. Schon Mikulicz hat nachgewiesen, daß die den Magenresektionen so häufig folgenden Pneumonien durch die Vermeidung der Narkose nicht seltener werden. Er konnte an dem großen Materiale seiner Klinik feststellen, daß nach den unter Lokalanästhesie ausgeführten Magenoperationen Pneumonien ebensohäufig vorkamen, als nach den in Allgemeinnarkose ausgeführten. Dazu kommt, daß wir ja heute wissen, daß durchaus keine tiefe Narkose für den größten Teil der Magenoperationen erforderlich ist, daß wir vielmehr mit einem Chloroformrausch respektive Aetherrausch in der Mehrzahl der Fälle, zumindest für den größten Teil der Operation auskommen. Zweifellos wird die Operationsdauer durch die Anwendung der Lokalanästhesie sehr stark verlängert und es ist wohl begreiflich, daß eine Magenresektion, die in Allgemeinnarkose höchstens 1—1½ Stunde in Anspruch nimmt, unter Lokalanästhesie mehr als doppelt so lange Zeit erfordert. Ich führe daher meine Magenoperationen, von Ausnahmefällen abgesehen, stets in der Weise aus, daß ich nach einer Morphininjektion und nach Einleitung einer oberflächlichen Narkose mit Chloroformäthermischung während des größten Teils der Operation die Kranken im Aetherrausche halte.

Immer hängt das Schicksal der wegen Magencarcinom Operierten in erster Linie davon ab, daß der Operateur bei eröffneter Bauchhöhle die Indikation richtig stellt, daß er nach möglichst rascher und doch gründlicher Orientierung über die Ausbreitung des Carcinoms unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Patienten rasch die im Einzelfalle richtige Entscheidung trifft, ob eine Radikaloperation angezeigt und durchführbar ist, ob eine Gastroenterostomie zu machen ist oder ob die Operation als Probelaparotomie zu beenden, das heißt die Bauchhöhle sofort wieder zu schließen sei. Daß dann dieser Entschluß mit richtiger Technik durchgeführt werden muß, ist selbstverständlich, die richtige Technik aber ist leichter zu erlernen und daher viel weiter verbreitet als die richtige Indikationsstellung.

Bezüglich der Technik erscheint es als das Wichtigste, daß die Vereinigung von Magen und Darm respektive alle Stellen an Magen und Darm, wo Nähte anzulegen sind, gesundes Gewebe betreffen. Hat man infolge unrichtiger Indikationsstellung solche Verhältnisse geschaffen, daß man zum Schlusse der Operation carcinomatös infiltrierte oder nicht genügend ernährte Magen- oder Darmteile nähen muß, dann ist der schlechte Ausgang der Operation wohl unvermeidlich. Man kann aber dann nicht von Fehlern der Technik sprechen, sondern auch hier handelt es sich eben um eine unrichtige Indikationsstellung bei eröffneter Bauchhöhle.

Jenen Teil der Operationsgefahr, welcher aus der Eröffnung des Magens und des Darms erwächst, haben wir heute wohl vollkommen zu vermeiden gelernt, indem wir einerseits durch entsprechende Abdämmung des Operationsgebiets die Bauchhöhle überhaupt vor Verunreinigungen recht ausgiebig zu schützen in der Lage sind, und anderseits in den Doyenschen Klemmen mit ihren zahllosen Modifikationen ausgezeichnete Verschlußmittel für die Magen- und Darmlumina während der Zeit der Operation besitzen. Auch ist gerade dieser Teil der Gefahr wohl vielfach überschätzt worden. Mit der unvermeidlichen, aber bei richtiger Technik minimalen Verunreinigung des Operationsgebiets durch Mageninhalt, die während der Operation erfolgt, wird das Peritoneum fast ausnahmslos fertig. Nur ein infolge fehlerhafter Operationstechnik nach der Operation fortdauerndes respektive bei Nachlassen der Nähte (Nekrose der genähten Magendarmabschnitte) erfolgendes Eindringen von Mageninhalt in die Bauchhöhle wirkt fast immer deletär.

Von den verschiedenen Methoden der Pylorusresektion scheint heute die sogenannte zweite Billrothsche Methode, bei welcher Magen und Duodenum einzeln verschlossen und dann Magen und Jejunum durch eine Gastroenterostomie in Verbindung gesetzt werden, die meist benutzte zu sein. Ich für meinen Teil bevorzuge, wo immer sie verwendbar ist, die Kochersche Methode, bei welcher das Duodenum in die hintere Magenwand eingepflanzt wird, während die Resektionsstelle am Magen durch Einstülpungsnähte verschlossen wird. Der blinde Verschluß des Duodenallumens, der bei der zweiten Billrothschen Methode oft Schwierigkeiten bereitet, wird bei der Kocherschen Methode vermieden, was mir vorteilhaft erscheint.

Eine schon vor mehr als 20 Jahren von Krönlein angegebene Operationsmethode, bei welcher die Resektionsstelle des Magenkörpers mit einem Längsschlitz im Jejunum vereinigt wird, feiert in den letzten Jahren unter den verschiedensten Autorennamen ihre Auferstehung.

Sind unsere Erfolge bei der Operation des Magencarcinoms der Natur des Leidens entsprechend auch keine allzu glänzenden, so müssen wir uns doch anderseits sagen, daß wir eben über andere Behandlungsmethoden des Magencarcinoms nicht verfügen und daß jeder auch nur für eine Reihe von Jahren geheilte Fall von Magenresektion wegen Carcinom einen reellen Erfolg darstellt. Darum beziehen sich auch die eingangs erwähnten Aeußerungen namhafter Internisten gegen die chirurgische Behandlung von Magenerkrankungen in erster Linie nicht auf das Magencarcinom, sondern auf die zweite Gruppe von Magenerkrankungen, mit der wir uns heute befassen wollen, auf das Ulcus ventriculi.

Boas und Zweig sind es, die in allerletzter Zeit auf die Mißerfolge der chirurgischen Behandlung beim Ulcus ventriculi hingewiesen haben, nachdem vorher auch schon von seiten vieler Chirurgen erkannt worden war, daß nicht alle Hoffnungen, denen man sich anfangs hingegeben hatte, in Erfüllung gegangen waren. Unbestritten anerkannt bleibt selbstverständlich die Notwendigkeit des chirurgischen Eingriffs bei der Perforation des Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle; wissen wir doch, daß diese Komplikation des Ulcus ventriculi, wenn sie nicht chirurgisch behandelt wird, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nach kurzem Krankheitsverlaufe zum Tode führt, während wir durch die frühzeitig ausgeführte Operation einen sehr großen Teil der schwer gefährdeten Kranken retten können.

Das Krankheitsbild des perforierten Magengeschwürs ist uns ja heute ein ganz geläufiges. Es ist vor allem das Bild des schweren peritonealen Kollapses und einer im ersten Beginne meistens gut lokalisierten Schmerzhaftigkeit. Diese Schmerzhaftigkeit betrifft das Epigastrium und ferner (diese Erscheinung ist praktisch wichtig und besonders von französischen Autoren oft betont worden) sehr häufig auch den Rücken respektive die Gegend zwischen den Schulterblättern oder auch eine Schulter. Unter 40 perforierten Magengeschwüren, die ich zu operieren Gelegenheit hatte, fand ich in einem Falle ein auffallendes Symptom: Bei Druck auf das im ganzen schmerzhafte Abdomen empfand der Kranke gleichzeitig sehr starke Schmerzen zwischen den Schultern. Es erscheint mir bemerkenswert, daß in letzter Zeit Burd über ein perforiertes Duodenalgeschwür berichtet hat, wobei er konstatieren konnte, daß der Kranke bei Druck auf das Epigastrium heftige Schmerzen in der rechten Schulter empfunden hatte. Unter Umständen könnte diese projizierte Schmerzempfindung bei Druck auf das Abdomen diagnostisch von Wert sein.

In einer Reihe von Fällen wird man allerdings über die Diagnose einer Perforationsperitonitis im allgemeinen nicht hinwegkommen, wenn nicht durch die Anamnese, welche Symptome eines Ulcus ventriculi oder duodeni ergibt, die Diagnose in eine bestimmte Richtung gelenkt wird. Man wird dann unter Umständen an eine Appendicitis, an einen geplatzten Pyosalpinx usw. denken können. Nachdem in allen diesen Fällen ohnehin die Indikation zur Laparotomie besteht, so erscheint die unrichtige Diagnose als kein großes Unglück, wichtig ist es nur, daß sich der Operateur sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle über den Ausgangspunkt der Erkrankung klar wird. Während wir bei richtig gestellter Diagnose selbstverständlich in der Oberbauchgegend incidieren, werden wir bei unrichtiger Diagnose zumeist unterhalb des Nabels, bei der Diagnose der Appendicitis rechts incidieren und es fragt sich, ob wir sofort bei der Eröffnung der Bauchhöhle Anhaltspunkte zur Richtigstellung der Diagnose finden.

Schon Czerny hat angegeben, daß das Ausströmen von geruchlosem Gas aus der Bauchhöhle für Magenperforation beweisend ist. Die Tatsache ist richtig, praktisch ist allerdings dieser Anhaltspunkt deswegen nicht von großer Bedeutung, weil sich gerade bei der Schnittführung in der unteren Bauchhälfte dieses meist zwischen Leber und Magen angesammelte Gas nicht entleert, sondern flüssiger Inhalt. Aber auch hier spricht Geruchlosigkeit zunächst nur mit großer Wahrscheinlichkeit gegen Appendicitis. Vor allem wird aber schwärzliche, kaffeesatzartige Beimengung sowie Beimengung von Mageninhalt die Diagnose sicherstellen. Und der Umstand allein, daß man am Appendix, am inneren Genitale keinen Ausgangspunkt für eine eitrige Peritonitis finden kann, wird den Verdacht auf eine weiter oben gelegene Ursache der Peritonitis lenken.

Es ist ganz interessant, daß schon lange bevor durch die Bemühungen englischer und amerikanischer Chirurgen die Aufmerksamkeit auf die Häufigkeit des Ulcus duodeni gelenkt wurde, Ewald darauf hingewiesen hat, daß die meisten Perforationen von Geschwüren sich rechts von der Mittellinie dicht neben dem Pylorus im Anfangsteile des Duodenum finden und daß es daher zweckmäßig sei, bei der Diagnose auf perforiertes Ulcus die Incision unter dem rechten Rippenbogen zu machen. Mir erscheint allerdings die hier genannte Perforationsstelle von einem Medianschnitt aus hinreichend gut zugänglich.

Das Wichtigste ist im allgemeinen, daß man bei perforiertem Magengeschwüre (das gleiche gilt vom Ulcus duodeni) möglichst rasch und möglichst schonend operiert. Und möglichst schonend operiert man in erster Linie dadurch, daß man sich in der Bauchhöhle rasch und leicht orientiert. Man wird daher, sobald die Incision und das Entweichen des charakteristischen Inhalts die Diagnose des perforierten Magengeschwürs gesichert hat, zunächst Pylorus und angrenzendes Stück des Duodenums nach einer Perforation absuchen und dieselbe nach Abziehen des linken Leberlappens oft sehr rasch finden können. Entdeckt man die Perforation hier nicht, so sucht man zunächst an der kleinen Kurvatur, da auch dort eine Prädilektionsstelle für perforierte Magengeschwüre vorhanden ist. Man sucht dann die vordere Magenfläche ab, und erst wenn auch hier nichts gefunden wurde, muß man auch an der Rückseite des Magens nach einer hier oft schwer zu findenden Perforationsstelle fahnden. Während des Herumsuchens soll einerseits die Bauchhöhle durch eingelegte Gazekompressen gegen Ueberschwemmung mit dem eventuell während des Aktes des Suchens aus dem Magen herausströmenden Inhalt gesichert werden, anderseits ist es angezeigt, fleißig mit recht warmer Kochsalzlösung zu spülen.

Für die Versorgung der Perforationsstelle ist eine ganze Reihe von Vorschlägen gemacht worden. Tamponade und Einführen eines Drains durch die Perforationsstelle (Hochenegg) in den Magen respektive ins Duodenum, wobei dieses Drain späterhin auch zu Ernährungszwecken benutzt werden kann, erscheinen doch nur als Notbehelfe. Wo immer es möglich ist, soll die Lücke durch Naht geschlossen werden, eventuell unter Exstirpation des Ulcus oder wenigstens der am meisten infiltrierten Umgebung der Perforation. Erscheint die Naht nicht sicher, so soll womöglich Netz auf die Naht gepfropft werden, und nur dort, wo alles dies nicht möglich ist, kommt die Tamponade in Betracht.

Das Einführen eines Drains in die Perforationsöffnung erscheint mir nur in jenen Fällen angängig, in denen man über dieses Drain Witzelnähte in exakter Weise anlegen kann. Mußte ich es doch einmal beklagen, daß ich einen Fall, in dem ich durch die im pylorischen Anteile des Magens befindliche Perforationsstelle ein Drain eingeführt hatte, um dieses Drain herum das Ulcus sich vergrößerte, sodaß aus diesem Ulcus fortwährend Mageninhalt ausfloß und der Kranke an Inanition zugrunde ging.

Wäre es aus irgendeinem Grund angezeigt, für künstliche Ernährung des Kranken unter allen Umständen sichere Vorsorge zu treffen, so würde ich ein Verfahren empfehlen, welches ich mehrere Male erfolgreich in derartigen Fällen durchgeführt habe, nämlich möglichst sicheren Verschluß der Perforationsöffnung, hierauf Anlegung einer Witzelfistel an einer andern Stelle des Magens mit Einführung eines Drains weit in das Duodenum hinein. Es erscheint mir nämlich aus den früher angeführten Gründen wünschenswert, das Ernährungsdrain nicht innerhalb des Ulcus durchzuführen.

Von der Jejunostomie, die ich vor vielen Jahren bei perforiertem Ulcus ventriculi der Naht der Perforationsstelle hinzuzufügen pflegte und die v. Eiselsberg für manche Fälle von perforiertem Magengeschwür empfiehlt, bin ich vollkommen abgekommen, speziell bei den früh operierten Geschwüren, um die beim Aufsuchen der ersten Jejunumschlinge unvermeidlichen Manipulationen (Hinaufschlagen des Querkolons usw.) dem Kranken zu ersparen. Gerade bei den Operationen von Peritonitikern erscheint mir die Vermeidung jeder nicht unerläßlichen Manipulation in der Bauchhöhle, jeder Verlagerung von Därmen dringend ratsam.

Von vielen Chirurgen wird empfohlen, auch bei der Operation des perforierten Ulcus ventriculi sofort eine Gastroenterostomie anzuschließen. Ich kann das nur für jene Fälle empfehlen, in denen der Befund bei der Operation schon eine Verengerung des Pylorus ergibt oder dieselbe nach Ausheilung des Ulcus mit Sicherheit erwarten läßt. Für alle andern Fälle bildet die Hinzufügung der Gastroenterostomie zur Versorgung des perforierten Ulcus eine durchaus zwecklose und eventuell gefährliche Komplikation.

Wenn ich sagte „zwecklos“, so habe ich damit schon zu erkennen gegeben, daß ich den Wert der Gastroenterostomie an und für sich beim Ulcus ventriculi sehr skeptisch beurteile. Tatsächlich ist derzeit die Frage nach dem Werte der Gastroenterostomie in der Behandlung des Ulcus ventriculi neben der Frage von der Häufigkeit des Ulcus duodeni die meist diskutierte Frage auf dem Gebiete der Magenchirurgie. Die Zeit ist noch nicht lange zurück, in welcher ziemlich allgemein angenommen wurde, daß die Anlegung einer Gastroenterostomie in jedem Falle von Ulcus ventriculi von Vorteil sei, und man war auch um Erklärungen für diese vermeintliche Tatsache nicht verlegen.

Daß die Gastroenterostomie bei einem Ulcus in der Pylorusgegend von Nutzen sein könne, war von vornherein plausibel, da ja die Ableitung der Speisen von der

Gegend des Geschwürs ohne weiteres als eine nützliche Maßnahme erscheinen mußte. Dabei ließen sich die Chirurgen in dieser Auffassung auch nicht irremachen, als die radiologischen Untersuchungsmethoden es ermöglichten, festzustellen, daß trotz Gastroenterostomie noch immer ein Teil und in vielen Fällen sogar der größere Teil des Mageninhalts nicht die neue Anastomose, sondern den Pylorus zur Passage benutzt.

Ganz unklar mußte allerdings zunächst der von so vielen Chirurgen so lange Zeit supponierte günstige Einfluß der Gastroenterostomie auf Ulcera in den andern Abschnitten des Magens, speziell an der kleinen Kurvatur erscheinen. Hier nahm man nun an, daß das Einfließen von Darminhalt durch die Gastroenterostomieöffnung in den Magen infolge der dadurch bewirkten Säureabstumpfung ein Heilmittel für das Ulcus darstelle. Roux sprach direkt davon, daß durch die Gastroenterostomie eine innere Apotheke geschaffen werde, sodaß also eigentlich das, was früher durch die Darreichung von Alkalien bewirkt wurde, nunmehr durch die Gastroenterostomie erzielt sei.

Nebenbei bemerkt, hat es eine Zeit gegeben, in welcher es als ein Nachteil einer technisch nicht einwandfrei angelegten Gastroenterostomie angesehen wurde, daß mitunter Darminhalt in den Magen und nicht nur Mageninhalt in den Darm auf dem Wege der Gastroenterostomie sich entleere. Spätere Untersuchungen haben nun gezeigt, daß das Einfließen von Dünndarminhalt respektive Galle und Pankreassekret durch die Gastroenterostomie in den Magen nicht die Ausnahmen, sondern die Regel darstellt, und nach der eben genannten Theorie von der inneren Apotheke erschien nun die früher als Nachteil der Gastroenterostomie betrachtete Konsequenz als der wesentlichste Bestandteil ihrer nützlichen Wirkung.

Schon auf dem internationalen Chirurgenkongreß im Jahre 1905 berichtete eine Reihe der namhaftesten Chirurgen über Rezidive von Ulcusbeschwerden, sowie über neuerliche Blutungen aus Magengeschwüren in Fällen, in denen vorher wegen Ulcus ventriculi eine Gastroenterostomie angelegt worden war, und schon damals stellte sich heraus, daß diese Nachteile nicht etwa nur, wie man anfangs vermutete, einer bestimmten Methode der Gastroenterostomie zukommen, sondern daß sowohl nach der hinteren als nach der vorderen, als auch nach der Rouxschen Y-förmigen Gastroenterostomie solche Mißerfolge zu beklagen sind.

Für mich selbst war der nachfolgend geschilderte Fall der erste Anlaß, die Erfolge der Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi mit einem kritischeren Auge zu betrachten.

Es handelte sich um einen jungen Mann, der im Jahre 1903 auf der Abteilung von v. Mosetig wegen Perforation eines Ulcus ventriculi und nachfolgender allgemeiner Peritonitis operiert worden war. Es war damals die Naht der Perforationslücke mit einer Netzpfropfung gemacht worden; der Patient genas zunächst, litt aber dauernd an Ulcusbeschwerden. Im Jahre 1905 führte ich daher bei dem Kranken wegen fortdauernder Beschwerden die Gastroenterostomie aus. Bei der Operation fand sich eine Stenose des Pylorus. Auch hier erfolgte zunächst glatte Genesung und der Patient blieb monatelang frei von Beschwerden. Genau ein Jahr nach der Gastroenterostomie erkrankte der Patient neuerlich plötzlich unter peritonitischen Erscheinungen. Er wurde sofort an meine Abteilung gebracht und von mir laparotomiert, wobei sich neuerlich eine Perforation eines Ulcus an der vorderen Wand des Magens zeigte. Die Perforation wurde genäht und auch diesmal genas der Kranke[1]).

Dieser Fall, in welchem die Gastroenterostomie vor der neuerlichen Perforation eines Ulcus ventriculi nicht geschützt hatte, veranlaßte mich zunächst, in der Literatur Umschau zu halten, und dabei fand ich tatsächlich, daß in einer ganzen Reihe von Fällen Perforationen von Magengeschwüren trotz lange Zeit vorausgegangener Gastroenterostomie beobachtet worden sind.

Beispielsweise war zu jener Zeit aus der Abteilung Körte über 19 Laparotomien wegen Perforation von Magengeschwüren in die freie Bauchhöhle berichtet worden. In nicht weniger als 4 von diesen 19 Fällen war längere Zeit vorher die Gastroenterostomie wegen Ulcus ventriculi gemacht worden. Daß in allen diesen Fällen die Heilungstendenz des Ulcus durch die Gastroenterostomie nicht gefördert worden war, braucht nicht erst bewiesen zu werden.

Man hat dann später, was ja nahelag, angenommen, daß die Wirkung der Gastroenterostomie zwar beim pylorusfernen Magengeschwür eine unsichere sei, daß aber beim Ulcus ad pylorum der Wert der Gastroenterostomie ein zweifelloser wäre, doch scheint mir die Beweisführung für dieses Verhalten nicht ganz einfach. Werden uns doch durch die Gastroenterostomie manche Folgen des Ulcus ad pylorum sicherlich verschleiert, ohne daß deshalb das Ulcus ausgeheilt sein müßte. Nicht nur die Erscheinungen der narbigen Stenose, sondern auch die durch das Ulcus ad pylorum veranlaßten spastischen Zustände des Pförtners werden wenigstens zum größten Teil durch eine bestehende Gastroenteroanastomose klinisch verdeckt.

Nun ist damit allerdings auch dem Kranken ein Dienst erwiesen, aber die Gefahr des Weitergreifens respektive der Perforation des Ulcus erscheint damit noch nicht ausgeschaltet.

Man kann weiterhin annehmen, daß der Erfolg der Gastroenterostomie in jenen Fällen ausbleibe, in denen die Funktion der Gastroenterostomie eine mangelhafte sei. Ich habe schon früher erwähnt, daß die radiologische Untersuchung ja gezeigt hat, daß in einer ganzen Reihe von Fällen trotz bestehender Gastroenterostomie zumindest ein Teil des Mageninhalts den Pylorus zur Passage benutzt und nicht den neu angelegten Weg. Und man hat nun angenommen, daß es gerade diese Fälle seien, in welchen der Erfolg der Gastroenterostomie ausbleiben müsse. Ein Fall meiner Erfahrung zeigt, daß auch diese Annahme nicht zutrifft:

Es handelte sich um einen Patienten, bei welchem ich wegen eines großen Ulcus ad pylorum die Gastroenterostomie ausgeführt hatte. Der Patient erholte sich rasch, ich hörte dann jahrelang nichts von ihm, bis er mir eines Abends mit den Erscheinungen einer Peritonitis ins Spital gebracht wurde, nachdem er zirka 36 Stunden vorher plötzlich unter schweren peritonealen Symptomen erkrankt war, Symptome, denen allerdings schon in den letzten Wochen verschiedenartige Beschwerden vorausgegangen waren, die auf ein peptisches Geschwür hindeuteten. Die Laparotomie ergab eine diffuse eitrige Peritonitis infolge von Perforation eines peptischen Geschwürs in der zur Gastroenterostomie benutzten Jejunumschlinge. Die Perforationslücke wurde genäht, doch erlag der Patient seiner diffusen Peritonitis bald nach der Operation.

Die Sektion ergab nun bei diesem Manne, daß trotz der vorausgegangenen Gastroenterostomie das Ulcus am Pylorus zumindest in der zur Zeit der ersten Operation konstatierten Größe noch bestand, es war also trotz der Gastroenterostomie nicht ausgeheilt, und daß die Gastroenterostomie funktioniert hatte, konnte durch nichts deutlicher bewiesen sein, als durch das peptische Geschwür im Jejunum, welches wir ja nur als Konsequenz einer funktionierenden Gastroenterostomie kennen!

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik, Halle a. S.

Noch einmal das Problem des Muskelrheumatismus

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt**, Halle a. S.

Im Jahrgange 1910 dieser Wochenschrift (Nr. 19) habe ich eine neue Vorstellung über das Wesen des Muskelrheumatismus entwickelt, wonach derselbe als eine Neuralgie der sensiblen Muskelnerven aufzufassen ist. Diese Theorie basiert einmal auf dem Fehlen entzündlicher oder anderer anatomischer Veränderungen des Muskels selbst, sodann auf den fließenden Uebergängen zwischen Myalgie und Neuralgie, welche besonders in den Beziehungen von Lumbago und Ischias zueinander in die Augen springen, und endlich auf einer Reihe von Tatsachen, welche eine isolierte Schädigung der sensiblen Muskelnerven oder, allgemeiner gesagt, der die Tiefensensibilität vermittelnden Bahnen wahrscheinlich machen.

Es besteht gegenwärtig kein großes Interesse für dieses praktisch immerhin bedeutungsvolle Gebiet der Pathologie, und der Versuch stößt auf große Schwierigkeiten, weiteres beweisendes Material zur Lösung der Frage beizubringen. Dennoch sind seitdem Aeußerungen verschiedener Forscher erfolgt, welche mich veranlassen, noch einmal auf den Gegenstand zurückzukommen.

---

[1]) Der Fall wurde in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 19. Oktober 1906 vorgestellt. (W. kl. W. 1906, Nr. 43.)

Zunächst verdient die Arbeit von A. **Müller** (1) Berücksichtigung. **Müller** stützt sich bei seinen Untersuchungen lediglich auf Palpationsbefunde der affizierten Muskeln, die sich regelmäßig erheben lassen sollen und ihn zu folgender eigenartigen Auffassung führen: Die eigentliche Ursache der Myalgie sind kleine (höchstens erbsengroße) harte, bei Betastung außerordentlich schmerzhafte, an den Insertionspunkten der Muskeln lokalisierte und im Knochen festsitzende Knötchen („Insertionsknötchen"), die bisher niemals beschrieben sind. Diese Knötchen bewirken eine Steigerung der Reizbarkeit des Muskels, einen Hypertonus, welcher seinerseits wieder zu der „specifischen rheumatischen Reaktionsform" des Muskels führt, nämlich zu einem Ueberdauern der Contraction nach Aufhören des Reizes. Aus dieser abnormen Reaktionsweise entstehen Blutstauungen im Muskelgewebe, welche im akuten Stadium Schwellung und erhöhte Temperatur des ganzen Muskels, im chronischen Stadium dagegen umschriebene Indurationen (Faserverhärtungen, Schwielen, Infiltrate, Knoten) des Muskels nach sich ziehen. Die charakteristischen Schmerzen sollen dabei weniger von diesen Schwielen als vom Muskelhypertonus abhängig sein.

Diese Lehre, welche sehr an die „Befunde" der Masseure erinnert, entbehrt vorläufig jeder anatomischen und damit auch jeder wissenschaftlichen Grundlage. Gerade das Fehlen aller anatomischen Veränderungen in den schmerzhaften Muskeln ist ja, wie ich in meinem ersten Aufsatz ausgeführt habe, das Charakteristische der typischen, unkomplizierten Myalgie. Allerdings muß zugegeben werden, daß die erkrankten Muskeln sich dabei gewöhnlich in einem erhöhten Spannungszustande befinden, der sogar zur förmlichen Contractur werden kann. Darauf beruht die Steifigkeit der Lendenwirbelsäule beim Lumbago und, wie **Plate** (2) sehr wahrscheinlich gemacht hat, auch die Skoliose bei Ischias. Aber diese Contractur ist doch zweifellos die Folge und nicht die Ursache der Schmerzen. Die Schmerzen des Lumbago werden durch alle Bewegungen gesteigert, die darum möglichst vermieden werden; sie verschwinden aber auch in vollständiger Muskelruhe keineswegs immer. In dem letzteren Punkte bin ich mit meinem hochverehrten Lehrer Fr. **Schultze** (3) nicht ganz einig, der sich dabei auf eine Selbstbeobachtung stützt. Ich bin in derselben Lage — leider habe ich wiederholt mit recht unangenehmen Attacken von Lumbago zu tun gehabt — und kann versichern, daß bei einigermaßen schwereren Zuständen selbst die größte Entspannung und absolute körperliche Ruhe nicht ausreichen, die Schmerzen völlig zum Verschwinden zu bringen.

Bezüglich des zweiten Punktes, die nahen Beziehungen zwischen Myalgie und Neuralgie betreffend, haben sich auch neuerdings wieder verschiedene Autoren im zustimmenden Sinne geäußert. **van Breemen** (4) findet, daß fast alle Fälle von Ischias als Lumbago beginnen. **Stursberg** (5) konstatierte, daß bei verschiedenen seiner Ischiaskranken nicht bloß die Schmerzempfindlichkeit der Muskulatur sich auf das Verzweigungsgebiet des Plexus lumbalis ausdehnte, sondern auch die Störung der Hautsensibilität sich im Bereiche der Lumbalwurzeln ausbreitete. **Plate** führt in der bereits erwähnten Abhandlung durch sorgfältige Untersuchungen die Contractur des Musc. iliopsoas, die er für die Skoliose bei Ischias verantwortlich macht, auf eine Mitbeteiligung der sensiblen Nerven dieses ebenfalls zum Plexus lumbalis gehörigen Muskels zurück.

An meiner Klinik habe ich durch Herrn **Golombeck** (der darüber in seiner Dissertation berichten wird) neuerdings eine weitere Zusammenstellung von 50 Ischiasfällen machen lassen, welche die früheren Mitteilungen von **Kliem** (6) ergänzen. Dabei hat sich ergeben, daß in 43 Fällen (86 %) spontane oder Druckschmerzhaftigkeit anderer Muskel- oder Nervengebiete neben den zum Ischiadicus gehörigen bestand. **Kliem** hatte nur 46 % gefunden, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß damals noch nicht so sorgfältig auf diese Komplikation geachtet wurde. Lumbago speziell (das heißt Schmerzhaftigkeit der Musculi sacrolumbales, lumbales und iliopsoas) war in 54 % der Fälle vorhanden, Störungen im Bereiche des Nervus femoralis in 22 %. In 16 % der Fälle fehlte der Patellarreflex. Ich habe schon seinerzeit darauf aufmerksam gemacht, daß auch bei der Ischias manchmal die specifischen Nervendruckpunkte gar nicht deutlich ausgeprägt sind und das bekannte **Lasègue**sche Phänomen fehlen kann, sodaß die Störung sich in der Schmerzhaftigkeit der Ischiadicusmuskulatur erschöpft. **Golombeck** konstatierte dieses Verhalten sechsmal unter 50 Fällen, in zweien dieser Fälle mußte aus dem Verhalten des Achillesreflexes geschlossen werden, daß bereits nicht mehr eine einfache Neuralgie, sondern eine Neuritis ischiadica vorlag. Aehnlich lauten die Zahlen in der Zusammenstellung von **Leber** (7). Daß auch in den oberen Extremitäten Schwierigkeiten in der Differentialdiagnose zwischen Myalgie und Neuralgie vorkommen, ist zur Genüge bekannt. Hier soll nur noch einmal betont werden, daß weiterhin auch zwischen Neuralgie und Neuritis die Uebergänge durchaus fließende sind, sodaß heute wohl die Mehrzahl der maßgebenden Autoren keine prinzipiellen Unterschiede mehr zwischen Ischias und Neuritis ischiadica macht. Unter **Golombecks** Fällen charakterisierten sich 23 (46 %) durch Störungen der Hautsensibilität, der Reflexe oder durch Atrophie der Muskulatur als Neuritis.

Ich komme jetzt zum dritten Punkt, zu den Tatsachen, welche für eine isolierte Schädigung der sensiblen Muskelbahnen sprechen. Hier muß ich von vornherein zwei Einschränkungen machen. Die eine besteht in der Häufigkeit der soeben erwähnten Uebergänge zur Neuralgie und Neuritis. Die andere besagt, daß ich nicht streng die Schmerzhaftigkeit bei der Myalgie auf die Muskeln beschränken möchte, sondern überhaupt auf die tieferen Teile. Nach **Head** (8) wird die Tiefensensibilität (das Gefühl für Vibration und Bewegungen, für tiefen Druck und tiefen Schmerz) mit den motorischen Nerven geleitet und ist gemeinsam für Muskeln, Knochen und Gelenke. Ich möchte dem noch hinzufügen, daß aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Nervi nervorum dazu gehören, welche die specifische Schmerzhaftigkeit der **Valleix**schen Druckpunkte bei der Neuralgie vermitteln. Daher ist es denn auch ganz gut verständlich, daß Fr. **Schultze** bei sich selbst nur eine Druckschmerzhaftigkeit der Symphysis sacroiliaca konstatieren konnte und nicht der Muskulatur. **Golombeck** fand in 40 Fällen von isolierter Lumbago achtmal (20 %) Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule und bei 25 % Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäulen- und Hüftgelenke.

Ich habe in meinem ersten Aufsatze die Frage aufgeworfen, wo eine Affektion ihren Sitz haben muß, welche im wesentlichen nur die Fasern für die Tiefensensibilität irritiert, und bin dabei unter Berücksichtigung der so häufigen Doppelseitigkeit der Myalgie (75 % nach **Golombeck**), der vorwiegenden Beteiligung der Stammuskulatur, des Herumziehens der Schmerzen, der myalgischen Erscheinungen bei verschiedenen spinalen Prozessen und einer Reihe anderer Momente dazu gekommen, die hinteren Wurzeln als den Hauptangriffspunkt des krankmachenden Agens der Myalgie anzusehen. Weiterhin habe ich auch für die Ischias, speziell für die mit Lumbago kombinierte Form, den hohen Ursprung als höchstwahrscheinlich hingestellt, und in Anlehnung an **Lortat-Jakob** und **Saboreanu** (9) diese Form als „Wurzelischias" bezeichnet. **Stursberg** stimmt mir darin auf Grund der von ihm beobachteten radikulären Hautsensibilitätsstörungen zu, meint aber, daß ebenso gut wie von den Wurzeln absteigend der Prozeß auf den Plexus und weiterhin auf den Nervus ischiadicus sich fortsetzen kann, er umgekehrt aufsteigend sich ausbreiten kann, und daß fernerhin das zweifellose Vorkommen von Fällen, wo sich die Störung auf das Gebiet des Nervus ischiadicus beschränkt, die Möglichkeit des Angriffs an tieferen Stellen beweist.

Ich gebe das durchaus zu. Das wohl zweifellos toxische Agens kann natürlich elektiv die Fasern für die Tiefensensibilität auch dann schädigen, wenn es an einem gemischten peripheren Nerven angreift, ebenso wie in andern Fällen von Neuritis ausschließlich die motorischen Bahnen betroffen werden. Aber eine ganze Anzahl von Tatsachen spricht doch für den hohen Sitz (hintere Wurzeln, Plexuswurzeln, Plexus). Das sind, außer den bereits genannten, folgende:

Die Kreuzschmerzen (Lumbago) gehen bei Kombination mit Ischias dem Einsetzen der letzteren meist voraus (67% der einschlägigen Fälle von **Golombeck**). **Gara** (10) findet bei Ischias fast immer einen Druckschmerzpunkt beim tiefen Eindrücken unterhalb des Nabels, und zwar stets auf derjenigen Seite, welcher die Ischias entspricht. Er bezieht denselben wohl mit Recht auf die Austrittsstelle der obersten Zweige des Plexus sacralis aus der Lendenwirbelsäule. Weiterhin fanden wir manchmal (viermal unter 17 Punktionen) einen erhöhten Lumbaldruck, welcher sich zwischen 180 und 210 mm Wasser bewegte, und sahen von intraduralen Stovaininjektionen häufig (neunmal unter elf Fällen) einen deutlichen therapeutischen Erfolg. Auch die epiduralen, von **Chatelin** eingeführten Injektionen, die übrigens auch schon in Deutschland viel Anerkennung gefunden haben, wirken, wie wir bestätigen können, oft entscheidend günstig. In einem gewissen Widerspruche dazu scheint die Tatsache zu stehen, daß auch die **Lange**schen direkten Einspritzungen (von Kochsalzlösung oder Novocainlösung) auf den Nervus ischiadicus, und ebenso die direkten intramuskulären Injektionen bei Myalgie oft von auffallend günstiger Wirkung begleitet sind. Ich habe davon schon in meiner ersten Mitteilung gesprochen und habe seitdem eine nicht geringe Anzahl weiterer günstiger Erfahrungen gemacht. Wenn man aber bedenkt, daß auch bei Trigeminusneuralgien machmal periphere Einspritzungen und Durchschneidungen eine prompte Wirkung entfalten, obwohl nach dem ganzen Krankheitsbilde kein Zweifel darüber sein kann, daß der Sitz höher gelegen ist, so erscheint diese Tatsache weniger auffallend. Außerdem müssen wir bedenken, daß nach unseren heutigen Kenntnissen der Wirkung des Tetanusgifts die Möglichkeit besteht, daß in der Umgebung der peripheren Nerven eingespritzte Substanzen im oder am Nerven entlang centralwärts transportiert werden.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Aetiologie der Myalgien. Ich habe schon angedeutet, daß meiner Auffassung nach der größte Teil der Fälle von Myalgie (und ebenso von Neuralgie) toxischen, und zwar infektiös-toxischen Ursprungs ist. In meiner ersten Abhandlung habe ich zugunsten dieser Annahme unter anderem auf das Vorkommen von Fieber im Beginne der Schmerzen und auf den Zusammenhang mit Schnupfen und andern Entzündungen der oberen Luftwege hingewiesen. Das „Rheuma", das heißt die herumziehenden Muskelschmerzen, zählen ja auch heute noch für viele Aerzte zu den „Erkältungskrankheiten". Meine inzwischen sehr erweiterten Erfahrungen haben mir diesen Zusammenhang immer mehr wahrscheinlich gemacht. Ich habe verschiedene chronische Fälle von Myalgie und Ischias durch Totalentfernung der Tonsillen, Eröffnung von alten Kieferhöhlenempyemen und ähnliche therapeutische Maßregeln zum völligen Verschwinden bringen können. Vorläufig aber muß noch weiteres Material gesammelt werden, um diesen Zusammenhang beweisen zu können. Ich will aber ausdrücklich betonen, daß daneben natürlich auch andere ätiologische Momente eine Rolle spielen können. Die plötzliche Entstehung des Hexenschusses beim Bücken oder Heben eines schwereren Gegenstandes beruht zwar nicht, wie der Laie meint, auf Zerrung der Muskeln, aber sie ist doch nur so verständlich, daß das kreisende toxische Agens die speziell tätigen, respektive besonders angestrengten Nervengebiete am ehesten schädigt. Da die Beine im allgemeinen von uns mehr gebraucht werden als die Arme, so erklärt sich daraus die überwiegende Häufigkeit des Befallenseins der unteren Körperhälfte (Lumbago, Ischias).

Literatur: 1. Zt. f. kl. Med. 1911, Bd. 74, S. 34. — 2. D. med. Woch. 1911, Nr. 3. — 3. Niederrh.-Westfälische Gesellsch. f. inn. Med u. Kinderheilk., Sitzung vom 24. Juli 1910 (Ref.: M. med. Woch. 1910, Nr. 40.) — 4. Zt. f. diät. phys. Th. 1911, Bd 15, S. 532. — 5. M. med. Woch. 1910, Nr. 34. — 6. Dissert. Halle 1909. — 7. Dissert. Bonn 1910. — 8. Brain 1905, Bd. 110, und 1906, Bd. 116. — 9. R. de méd. 1905, S. 917. — 10. D. med. Woch. 1911, Nr. 16.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag.

Conjunctivitis acuta hyperplastica (plasmacellularis) mit den Erscheinungen von Lymphogranulomatose

von

Prof. Dr. A. Elschnig.

Der Krankheitsfall, über welchen ich berichten will, dürfte vielleicht ein Unikum darstellen. Er ist aber auch von derartiger prinzipieller Bedeutung, selbst für die allgemeine Medizin, daß mir seine Mitteilung geboten erscheint.

Dr. med. W. Richard, 28 Jahre alt, verbrachte das Frühjahr 1913 als Militärarzt in Bosnien und kehrte in den ersten Tagen des Juli nach Prag zurück. Er litt immer an Acne, hatte als Kind vom vierten bis achten Lebensjahre Tänia, 1906 fand er zufällig leichte Vermehrung der Eosinophilen im Blute, später nicht mehr untersucht. Hat sehr viele schwere Anginen, im zwölften Lebensjahre Scarlatina, im 21. Masern überstanden. Er bemerkte am 22. August 1913 eine schmerzhafte Schwellung der linken Präauriculardrüse, welche er auf einen kleinen Acneknoten in der Nachbarschaft bezog. In den nächsten drei Tagen schwollen auch die retromandibulären und obersten Halslymphdrüsen an. Dabei undeutliche neuralgische Schmerzen in den Zähnen der linken Seite.

Am 26. August morgens erwachte Patient mit Kopfschmerzen und Mattigkeit. Am linken Auge beide Lider ödematös, rechts nur angedeutet. Die subjektiven Störungen verloren sich im Laufe des Tags. In den zwei nächsten Tagen nur des Morgens Schwellung des unteren Augenlids links. Die Drüsenschwellung blieb bestehen, nahm aber an Schmerzhaftigkeit etwas ab.

Vom 29. bis 31. August blieb die Schwellung des unteren Lids tagsüber persistent; von seiten des Auges keinerlei Beschwerden.

Am 31. August gelegentlich einer kleinen Bahnfahrt starke Reizerscheinungen des linken Auges, auf einen Fremdkörper bezogen.

Am 1. September kam Patient in unsere Ambulanz und wurde daselbst bis zu meinem Eintreffen in Prag vom Assistenten Dr. **Kraupa** und von Dozent Dr. R. **Salus** behandelt.

Befund: **Linkes Auge**: Mäßige Injektion der Lidbindehaut, in den Uebergangsfalten besonders unten mittelgroße, grauliche Körner, die auf Druck leicht platzen; sehr geringe Sekretion. Hydrargyrum oxycyanatum 1 : 5000 halbstündlich, leichte Massage.

Am 3. September Entzündungserscheinungen wesentlich zugenommen, ebenso die Zahl der Körner besonders in der oberen Uebergangsfalte. Die bakteriologische Untersuchung im Aufstrich und kulturell negativ. Der Fall wurde als typisches Trachom aufgefaßt, leider auf Einschlußkörperchen nicht untersucht. Ausquetschen der Körner, Oxycyanatlösung abwechselnd mit Argentum nitricum, Eisbeutel.

In den nächsten Tagen nahm die Sekretion beträchtlich zu. Es stellte sich zum Teil diffuse Papillarhypertrophie ein, die Uebergangsfalten schwollen zu derben Wülsten an.

Am 9. September wird die Bulbusbindehaut chemotisch, Hornhautepithel am unteren Rand etwas gestichelt. Noviformsalbeverband nicht vertragen. Sekretion nimmt enorm zu, ebenso die schmerzhafte Schwellung der präauricularen Drüsen und Halslymphdrüsen.

Am 24. September sah ich den Kranken zum ersten Male. Das untere Lid war ektropioniert, die Tarsalbindehaut bis gegen die Cilienwurzel zum größten Teil einschließlich der Lidrandfläche wie in ein schlaffes, leicht vulnerables, leicht blutendes Granulationsgewebe umgewandelt; die untere Uebergangsfalte mächtig geschwollen, von der Tarsalbindehaut nicht abgrenzbar, gleich granuliert wie die letztere, nur im äußeren Abschnitte grauweiße, flockige Einlagerungen an der Bindehautoberfläche. Das obere Lid sinkt vollständig über den Bulbus herab; seine Bindehaut ist in höchst unregelmäßiger Weise hypertrophisch, von flachen Wärzchen wie von Granulationen bedeckt. Die obere Uebergangsfalte wie die untere. Die an den Fornix angrenzenden Partien der Bulbusbindehaut sind an dem Entzündungsprozesse stark beteiligt. Kleine Epithelabschilferungen am unteren Hornhautrande. Die Präauriculardrüse kleinhaselnußgroß geschwellt, druckschmerzhaft; von dieser Gegend an bis ins Halsdreieck die Haut infiltriert, ein wenig gerötet, die Halslymphdrüsen und Unterkieferwinkeldrüsen druckschmerzhaft und sehr stark vergrößert, gegeneinander kaum abtastbar.

Patient ist abends subfebril. Körpertemperatur normal, abends Temperatursteigerung bis 37,8°, rectal, fühlt sich matt. Wassermannreaktion ergibt im Aktivserum bei mehrmaliger Untersuchung komplette Hemmung, inaktiviertes Serum komplette Lösung (Dr. Klausner, Klinik Kreibich). Patient hat in den letzten drei Wochen $3^1/_2$ kg Körpergewicht verloren.

Rhinologische Untersuchung (Prof. Piffl) negativ.

5. Oktober. Blutuntersuchung (Klinik Hofrat v. Jaksch): Leukocyten 10 600 in 1 cmm; Differentialleukocytenzählung: 1,6 % basophile, 10,1 % eosinophile, 45 9 % neutrophile polynucleäre Leukocyten, 10,7 % große und 12,7 % kleine Lymphocyten, 18,8 % große Mononucleäre und Uebergangsformen, 0,2 = 1 sicherer neutrophiler Myelocyt. Es zeigte sich also eine geringe Vermehrung der weißen Blutkörperchen, relative Herabsetzung der Zahl der polynucleären neutrophilen, vier- bis fünfmalige Vermehrung der Zahl der eosinophilen Leukocyten, etwa dreimalige Vermehrung der Zahl der basophilen polynuclären Leukocyten. Die interne Untersuchung ergab keinen sonstigen Befund (Hofrat v. Jaksch). Auf Grund der Blutuntersuchung und der Drüsenschwellung wurde eine typische Lymphogranulomatose angenommen.

Die Schwellung der Präauriculardrüse nimmt unter Kollargol und essigsaurer Tonerde etwas ab, ebenso die Infiltration der Weichteile darüber. Halslymphdrüsen unverändert, eher stärker geschwollen. Aspirin ohne Einfluß auf die Temperatursteigerung.

Da das Epithel am unteren Hornhautrande sich stark abschilferte und der Zustand auch unter Verband (Argentum nitricum, Kollargolsalbe usw.) nicht zu bessern war, die Bindehauterscheinungen noch weiter zunahmen, entschloß ich mich am 8. Oktober zur Exstirpation der am schwersten erkrankten Bindehautpartien. Im cocainisierten Zustande konnte dann eine genauere Untersuchung vorgenommen und folgender Befund notiert werden: Der Tarsus des Oberlids ist beträchtlich verdickt, verbreitert, unelastisch, erweicht. Seine Bindehaut ist an einem medial ungefähr 2 mm breiten, lateral etwa 5 mm breiten Randstreifen nur wenig geschwellt und aufgelockert; an der übrigen Bindehaut bis zum konvexen Knorpelrande finden sich in mehreren Gruppen bis 2 mm vorragende, violettrote, abgeplattete Granulationen, von denen einzelne flacher sind, fast an das Bild bei Frühjahrskatarrh erinnernd, aber ganz schlaff und leicht blutend, die also nirgends den Granulationswucherungen bei Tuberkulose der Bindehaut ähnlich sind. Die Uebergangsfalte ist enorm geschwellt, fühlt sich derb an, ist ebenfalls wie von Granulationsgewebe durchsetzt, von violettroter Farbe, keine Körner sichtbar oder ausdrückbar.

Die Bindehaut des Unterlids ist auf das Dreifache verbreitert, in der medialen und lateralen Extremität von flachen Granulationen eingenommen, in der Mitte glatter, mehr speckig, aber nicht derb infiltriert. Die Granulationen sind zum Teil durch weißliche, fest aufsitzende Gewebszüge gedeckt. Untere Uebergangsfalte wie die obere; an die Uebergangsfalte angrenzende Bulbusbindehaut an Größe und Zahl gegen den Bulbus hin abnehmende, isolierte Granulationen, anscheinend alles epithelisiert. Die Infiltration der unteren Lidbindehaut erstreckt sich an einzelnen Stellen über die Lidrandfläche und den Cilienboden hinaus in die Lidhaut.

In Lokalanästhesie nahm ich die Excision des größten Teils der Bindehaut des Unterlids bis unmittelbar an die innere Lidkante und die untere Uebergangsfalte vor, ebenso eine aber etwas weniger radikale Excision mit Schonung des größeren Teils der Lidbindehaut am oberen Lide. Die Defekte werden durch fortlaufende Nähte geschlossen. Die übrigbleibenden Granulationen am oberen und unteren Lide, sowie die isolierten an der Bulbusbindehaut werden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die Excision rief einen sofortigen Umschwung des Prozesses herbei. Das Oberlid wurde schon in den nächsten Tagen gut gehoben, das Unterlid stand richtig, nur am unteren Lidrande bildeten sich neue Granulationen. Die Temperatursteigerungen sistierten zwei Tage post operationem.

19. Oktober Exstirpation von Halslymphdrüsen unter Lokalanästhesie (Klinik Prof. Schloffer) zu diagnostischen Zwecken, über Wunsch Hofr. v. Jaksch'. Die histologische Untersuchung derselben (Prof. Ghon) zeigte folgendes: „Struktur ist vollständig erhalten; in den Randfollikeln ziemlich große Keimcentren; in den Rand- und Marksinus ziemlich reichlich Lymphocyten. Plasmazellen wurden mit Sicherheit nicht gefunden. Danach handelt es sich um Lymphknoten, die nur geringe Veränderung einfacher Hyperplasie zeigen."

Vom 16. Oktober bis 17. Dezember wurde an der Klinik Prof. Kreibichs sowohl der infiltrierte Rand des Unterlids, dann auch das ektropionierte Oberlid und sein Randteil unter Einlegung von Müllerprothesen oder Metallspateln unter die Lider, ferner die präauricularen und Halsdrüsen einer Röntgenbestrahlung unterzogen und zusammen an den Lidern $1^3/_4$, an den Halsdrüsen etwa 6 Erythemdosen verabreicht. Die Lymphdrüsen schwollen nach jeder Bestrahlung, besonders anfangs, sofort nach der Bestrahlung ab, jedoch am zweiten bis dritten Tage immer wieder etwas über das ursprüngliche Volumen an; nach der zweiten Bestrahlung wurde eine Lymphdrüse im rechten Halsdreiecke geschwollen und etwas druckschmerzhaft.

Es wurden noch einigemale Granulationen am unteren und oberen Lidrande mit dem Lapisstifte tuschiert, was eine äußerst günstige Wirkung hatte.

Der Blutbefund vom 26. Oktober (Klinik v. Jaksch) ergab: Erythrocyten 5 800 000, Leukocyten 10 800. Kleine Lymphocyten 37 %, große mononucleäre Leukocyten 2 %, Uebergangsformen 3 %, neutrophile Myelocyten 3 %, eosinophile polynucleäre Leukocyten 1 % und neutrophile polynucleäre 54 %.

Bis Ende November hat Patient (seit Beginn der Erkrankung) 7 kg an Körpergewicht abgenommen (von 73 auf 66 kg). Von da an langsame Zunahme.

Blutbefund am 5. Dezember (Klinik v. Jaksch): Noch 31 % Lymphocyten, Uebergangsformen 2 %, eosinophile polynucleäre Leukocyten 4 %, neutrophile 63 %. Leukocytenzahl 6400, zu einer Zeit, da das Auge schon vollständig frei von allen Granulationen war, nur geringe conjunctivitische Erscheinungen bestanden und auch die Halslymphdrüsen erheblich verkleinert waren.

Ende Dezember war das linke Auge bis auf eine kaum bemerkbare Verdickung und Schwere des Oberlids (Ptosis von kaum $^1/_2$ mm) vollständig ausgeheilt, die drei Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel sind aber bis heute noch bis haselnußgroß, hart; die Präauriculardrüse war zuerst (auf Kollargolsalbe?) schon zirka acht Tage post operationem verschwunden. Patient befindet sich seit dieser Zeit ganz wohl, hat seit Ende Oktober bis 20. Dezember $1^1/_2$ kg an Körpergewicht zugenommen und vermag seinen Dienst als klinischer Assistent schon seit Mitte November wieder zu versehen.

Die am 3. Januar 1914 vorgenommene Blutuntersuchung (Klinik Hofrat v. Jaksch) ergab: Lymphocyten 33 %, große mononucleäre Leukocyten 1 %, Uebergangsformen 1 %, polynucleäre eosinophile Leukocyten 5 %, neutrophile 59 % und basophile 1 %. Leukocytenzahl 7 800.

Am 8. März 1914, also fünf Monate nach Exstirpation der Bindehautwucherungen, beträgt (Klinik v. Jaksch) die Leukocytenzahl 5200, Lymphocyten 27 %, große mononucleäre Lymphocyten 2 % (also beide noch vermehrt), Uebergangsformen 1 %, eosinophile polynucleäre Leukocyten 5 %, neutrophile 65 %. Körpergewicht 67,8 kg. In den letzten Wochen ist die linke Praeaurikulardrüse wiederholt — bei normalem Auge! — leicht angeschwollen und schmerzhaft geworden. Das Körpergewicht hat nur wenig zugenommen (immer noch 67,8 kg gegen 73 am Beginne der Erkrankung).

Die histologische Untersuchung erweist eine bis in die Tiefe der Subconjunctiva reichende und in Straßen speziell längs der Gefäße in diese eindringende Infiltration mit fast ausschließlich Plasmazellen, größtenteils einkernigen, aber auch mehrkernigen. Reichlich finden sich auch Mastzellen; eosinophile Zellen sind in sehr geringer Zahl vorhanden. Zwischen den Plasmazellen finden sich spärliche einkernige Elemente mit dem Aussehen der Lymphocyten und vielleicht etwas reichlichere epitheloide Zellen. Je näher der Oberfläche, um so mehr finden sich polynucleäre Leukocyten, die ganz besonders reichlich im Epithel vorhanden sind. Riesenzellen fehlen.

Das Epithel ist durch die zapfenartigen Wucherungen der Bindehaut vielfach in die Tiefe gedrängt. Es ist von höchst unregelmäßiger Beschaffenheit, ist an den oberflächlich vorragendsten Granulationen oft auf eine ein- bis dreifache Lage reduziert. Die Zellen sind höchst unregelmäßig geformt und an vielen Stellen, besonders an den in die Tiefe gedrängten Epithelzapfen zum Teil hochgradig hydropisch aufgequollen.

Die Blutgefäße sind enorm zahlreich und weit und in den Wucherungen fast nur aus Endothelrohren bestehend. Der Endothelzellengehalt ist ein außerordentlich reichlicher, besonders an den kleineren Gefäßen. Einzelne tiefe Gefäße weisen stark bindegewebig verdickte Wände auf, sind strotzend mit roten Blutkörperchen erfüllt.

Angeführt werden soll, daß Follikel oder follikelartige Bildungen wie beim Trachom nirgends auch nur angedeutet vorkommen.

In der Tiefe findet sich an einer Stelle eine größere Hämorrhagie mit Pigment, welches nur zum Teil Eisenreaktion gibt. In wenigen infiltrierten Partien der Subconjunctiva erscheinen die Bindegewebsfibrillen wie glasig aufgequollen.

Ein klinisch analoger oder auch nur ähnlicher Fall scheint bisher noch nicht beschrieben worden zu sein. Das Krankheitsbild ließ sich klinisch in keine der bekannten Typen einreihen. Gegen primäre Tuberkulose sprach von vornherein die große Ausbreitung der Granulationswucherungen und besonders ihre außerordentliche Weichheit und

Schlaffheit, während gerade die Tuberkulose zu derben, hahnenkammartigen Wucherungen führt. Ebensowenig sprach für Syphilis etwas, die Spirochätenuntersuchung durch Dr. **Klausner** fiel auch negativ aus. Vielleicht ähnelte das Krankheitsbild den schweren Fällen von Raupenhaarconjunctivitis; doch fehlt mir hier, da ich nie eine derartige gesehen habe, das Vergleichsmittel. In anatomischer Hinsicht sind ähnliche Fälle in der Literatur beschrieben, die **Pascheff** als Plasmome beziehungsweise Conjunctivitis plasmacellularis bezeichnet hat.

Pascheff (1) teilt zuerst drei Fälle mit. Im ersten — 28jähriger Bauer — Dauer der Erkrankung drei bis vier Monate; fast nur der obere Tarsus erkrankt; kein Allgemeinbefund. Im zweiten Falle — 50jähriger Mann — war bei normalem Blutbefund etwas Hypertrophie der Lymphdrüsen am ganzen Körper. In diesem Falle bestand an einem Auge typisches Trachom mit beginnender Vernarbung, am zweiten Auge neben trachomatösen Veränderungen der Tarsalbindehaut eine wurstförmige, fleischige, weinrote, geschwulstartige Anschwellung an Stelle der Uebergangsfalten, welche nirgends Trachomkörner aufwiesen. Im dritten Falle, Trachom mit beginnender Vernarbung, saß das Plasmom an der Hornhautoberfläche. Hals- und Nackenlymphdrüsen hypertrophisch, Blut normal.

In der zweiten Mitteilung berichtet **Pascheff** (2) über ein achtjähriges serbisches Bauernmädchen, welches ungefähr zwei Jahre augenkrank war. Von schwacher Konstitution; Drüsen am Hals und Unterkiefergegend vergrößert; keine Lymphocytose. Es finden sich wulstförmige Schwellungen der Uebergangsfalten bis an die Augapfelbindehaut heran, gegen den Tarsus zu abklingend. Tarsalbindehaut fleischig verdickt, von einer rosa Weinfarbe. Keine Körner, nichts ausdrückbar.

Die anatomische Untersuchung ergibt den Befund eines Granulationsgewebes mit besonders in den Uebergangsfalten reichlichster Einlagerung von Plasmazellen, die am reichlichsten in der Nähe des Tarsus, am spärlichsten gegen die Augapfelbindehaut zu sind. Dazwischen Mastzellen, polynucleäre Leukocyten, um die Gefäße Lymphocytenherde, einige Russelkörperchen.

Runds (3) Fall betrifft einen 51jährigen Patienten mit einer zweimal exstirpierten und wieder rezidivierenden, zirka 1 cm langen, rötlichen, derben, oberflächlich zerklüfteten, leicht blutenden Geschwulst an der inneren Seite der Conjunctiva tarsi des oberen Augenlids ohne entzündliche Veränderungen in der Umgebung. **Rund** erklärt den Tumor als ein aleukämisches, heteroplastisches Lymphom.

Deutschmanns (4) Fall: 21jähriger Mann, drei Monate am linken Auge krank, keine Drüsenschwellungen. Bei reizlosem Auge die Conjunctiva tarsi in eine etwa 5 mm dicke, rote bis rotgelbliche, glatte Geschwulst umgewandelt, welche sich leicht vom Tarsus loslösen läßt. Die Wucherung bestand wieder fast ausschließlich aus Plasmazellen, wenig Bindegewebe, spärliche Mastzellen. **Deutschmann** bringt den Prozeß in Parallele zur Amyloid- und Hyalindegeneration in der Bindehaut.

Rados (5) berichtet über zwei Fälle von Plasmom: 54jährige Frau, sechs Jahre dauernd; anscheinend Trachom mit wulstartiger, mächtiger Schwellung der linken oberen Uebergangsfalte. Dieser Tarsus zirka 1 cm dick. Ganz anders der zweite Fall: 48jährige Frau, seit $1^1/_2$ Jahren langsame Vergrößerung und Vorwölbung des rechten Oberlids, an dessen Tarsus und Uebergangsfalte eine gelappte, rote, weiche Geschwulst sich vorfindet, die zuerst für Carcinom gehalten wurde.

Es ist wohl wahrscheinlich, daß unter dem Namen Plasmom oder Plasmocytom der Conjunctiva - Cornea recht heterogene Krankheitsbilder zusammengeworfen wurden. In einzelnen der Fälle ist die plasmacellulare Wucherung im Anschluß an Trachom, in andern Fällen ganz selbständig aufgetreten. Sowohl der klinische als auch der anatomische Befund scheint wesentlichen Schwankungen unterworfen zu sein, die vielleicht zum Teil davon abhängen, daß der Begriff „Plasmazelle“ nicht überall gleich scharf gefaßt wird. So beschreibt **Pascheff** in seiner ersten Arbeit (Fall 1) sogar Mitosen in den Plasmazellen, wiewohl die Mehrzahl der Autoren das Vorkommen von Mitosen in denselben negieren.

Daß Plasmazellen bei allen Arten von chronischen Entzündungen der Conjunctiva vorkommen, ist bekannt. So habe ich schon vor 17 Jahren einen Fall von diffuser syphilitischer Infiltration der Bulbusbindehaut (6) beschrieben, in dem das subconjunctivale Granulationsgewebe enorm reichliche Plasmazellen beherbergte. Es finden sich in den späteren Stadien und Ausgängen von Gonorrhoea conjunctivae, wie eine Arbeit aus meiner Klinik vor mehreren Jahren gezeigt hat[1]), also bei chronischer, schwererer Conjunctivitis ebenso wie bei Trachom reichlichste Einlagerungen von Plasmazellen in der Conjunctiva und Subconjunctiva. Auch in Bindehautphlyktänen sind sie oft fast ausschließlich vorhanden. Es ist also wahrscheinlich, daß man auf Grund des vorwiegenden Plasmazellenbefunds allein ein eignes Krankheitsbild aufzustellen vielleicht nicht vollberechtigt ist.

Sicher kann nur das eine gesagt werden, daß keiner der in der Literatur niedergelegten Fälle klinisch mehr als eine entfernte Aehnlichkeit mit der von uns beobachteten Conjunctivitis plasmacellularis acuta aufweist. Wenn auch in mehreren Fällen der beschriebenen Plasmome geringfügige Hyperplasie der Körperlymphdrüsen angeführt wurde, so war doch in allen daraufhin untersuchten Fällen (**Pascheff** in drei Fällen) der Blutbefund normal. In keinem Falle handelte es sich um eine akut entstehende Bindehautentzündung, in keinem Falle schlossen sich schwere Allgemeinerscheinungen an. Und gerade in dem letzteren liegt die wichtige prinzipielle Bedeutung unserer Beobachtung.

Dem ganzen Verlaufe nach kann der Fall nicht anders gedeutet werden, als daß an eine schleichend einsetzende, dann wie explosiv akut werdende Conjunctivitis, die zuerst für ein typisches Trachom gehalten werden mußte, sich Lymphdrüsenschwellung und unter beträchtlicher Abmagerung und subfebrilen Temperaturen das Blutbild einer Lymphämie anschloß. Aus der Anwesenheit zahlreicher eosinophiler Zellen und einzelner Myelocyten ist zu erschließen, daß neben den Veränderungen der Lymphdrüsen eine Reizung des Knochenmarks bestanden haben mußte. Die exstirpierten Halsdrüsen — erst nach wesentlicher Besserung der Augen durch die Operation! — zeigten nicht das Bild, wie es bei typischer Lymphogranulomatose zu finden ist, sondern die Erscheinungen einer einfachen Hyperplasie, sodaß die ursprüngliche Diagnose „Lymphogranulomatose“ in Lymphadenose korrigiert wurde (v. **Jaksch**). Wenn auch eine allgemeine und Blutuntersuchung vor dem Einsetzen der Bindehautentzündung nicht stattgefunden hatte, so muß doch aus dem absolut normalen Allgemeinbefinden erschlossen werden, daß die Bindehauterkrankung keinesfalls sekundär im Gefolge des Allgemeinprozesses aufgetreten sein kann. Daß es sich nicht um jene, zuerst von **Gradle** (8) aus unserer Klinik ausführlicher mitgeteilte, nunmehr schon wohlbekannte Lymphocytose handelte, wie sie im Anschluß an entzündliche Augenaffektionen so häufig auftritt, aber sofort mit Eliminierung des Krankheitherds verschwindet, zeigte die Abmagerung, die hochgradige Drüsenschwellung und die lange Persistenz des anomalen Blutbildes, insbesondere die Persistenz nach der fast radikalen Excision des Krankheitsherds.

Ueberblickt man das ganze Krankheitsbild, so muß man sich der Meinung zuneigen, daß **die Conjunctiva die Eingangspforte einer Infektion war, welche zum Auftreten der Drüsenschwellung und des anomalen Blutbildes geführt hat.** Wenngleich Mikroorganismen weder im Beginne der Erkrankung, noch im anatomischen Präparate nachgewiesen werden konnten, ist die Annahme, daß es sich um eine Infektion entweder mit einem rasch von der Bindehautoberfläche eliminierten (in die Tiefe gedrungenen?) oder mit einem unbekannten Mikroorganismus im weitesten Sinne des Wortes gehandelt hat[1]), keinesfalls von der Hand zu weisen. Es würde die Beobachtung also Streiflichter werfen auf die Entstehung mancher Fälle von akut einsetzenden Veränderungen des Blutbildes oder akuter lymphatischer Leukämie und akuter Lymphogranulomatose.

Es ist ja durch die neuesten Untersuchungen bekannt, daß die Individuen je nach ihrer Disposition auf einen ähnlichen Infekt bezüglich ihres Blutbildes in ganz verschiedenartiger Weise reagieren. **Paltauf** und **Neußer** haben schon angenommen, daß die den Individuen mit Status thymico-lymphaticus zweifellos zukommende geringe Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen auf eine Abnahme der Reaktionsfähigkeit des leukopoetischen Apparats zurückzuführen sei. Türk (9) hat auch die lymphatische Reaktion des Knochenmarks auf Noxen, die sonst Granulocytose anregen, beschrieben, Süß und Störck (10) bei ihren funktionellen Knochenmarkprüfungen bei Lymphatikern „eine träge Reaktion" gefunden.

---

[1]) **Waldstein** (7).

[1]) **Herxheimer** stellt neuerlich die ätiologische Bedeutung eines säurefesten, dem Tuberkelbacillus nahestehenden Bacillus für die Lymphogranulomatose fest. (Klin. Beitr. Würzburg 1914, Bd. 2, H. 2.)

Die Ueberwindung einer Infektion speziell bei jenen Bakterien, welche ausschließlich oder fast ausschließlich durch Phagocytose eliminiert werden, hängt von der Produktion der dazu geeigneten Leukocyten ab. Die einkernigen Zellen (Lymphocyten) sind für die Phagocytose nicht geeignet. Oskar Pribram und Stern (11), die sich zuletzt ausführlicher darüber ausgesprochen haben, teilten einen Fall von akuter Leukämie mit, welche anscheinend durch eine gewöhnliche Anginasepsis erzeugt wurde. Die genannten Autoren geben der Meinung Ausdruck, daß es sich bei Entstehung akuter Leukämie nicht um einen bestimmten Erreger handeln dürfte, sondern um einen beliebigen Mikroorganismus, der bei normalen Menschen mit normal reagierendem leukopoetischen Apparat einen gutartig verlaufenden Prozeß erzeugt, bei einer bestimmten Disposition — anomale Reaktion des leukopoetischen Apparats — zu akuter Leukämie führe.

Auch für die seltenen Fälle von akuter Lymphogranulomatose liegt ein analoger Fall von E. Vogt (12) bereits in der Literatur vor.

20jähriger Mann, vorher gesund, an Heiserkeit erkrankt, starb in einem Erstickungsanfalle. Die Wucherungen im Nasenrachenraum erwiesen sich als aus Granulationsgewebe mit vorwiegenden Plasmazellen, darunter mehrkernigen, sowie spärlichen Riesenzellen bestehend. Weder Much- noch Ziehlfärbung ergab Mikroorganismen. Auch in den Halslymphdrüsen fanden sich zum Teil aus Epitheloidzellen bestehende Knötchen mit Riesenzellen. Vogt bezeichnet diesen Fall als Granulomatosis plasmacellularis colli.

Wir können diesen Fall ohne weiteres als ein Analogon zu unserer Beobachtung ansehen, auch zufolge des anatomischen Befundes. Er unterscheidet sich nur durch die Lokalisation der primären Schleimhautveränderung und durch das letale Ende, welches mitbedingt war durch die spezielle Lokalisation der primären Veränderung und durch die Unmöglichkeit, dieselbe frühzeitig operativ zu entfernen. Ob das kolossale Ueberwiegen der Plasmazellen im anatomischen Befunde für diesen Fall oder für eine bestimmte Infektionsart charakteristisch ist, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

Nachdem bisher, wie eine Literaturzusammenstellung durch H. Peiser (13) ergibt, überhaupt nur sieben Fälle akuter Lymphogranulomatose beschrieben wurden, dürfte die Annahme, daß analoge Fälle öfter vorkommen, aber vielleicht wegen der Lokalisation der Eingangspforte im Nasenrachenraume sich der Konstatierung entziehen, Berechtigung haben.

Es würde das übereinstimmen mit der bezüglich der Entstehung der akuten Leukämie oben angeführten Meinung O. Pribrams und Sterns, daß dieselbe einer primären Lokalisation eines Infektionsherds in den Tonsillen ihre Entstehung verdanke.

Daß Lymphämie bei intraokularen Entzündungen vorkommt, hat zuerst Gradle in der obengenannten Arbeit aus unserer Klinik gezeigt und sind seither eine Reihe einschlägiger Mitteilungen veröffentlicht worden. Wir haben seinerzeit der Ansicht Ausdruck verliehen, daß, analog wie es ja heute nach dem vorstehend Referierten in der internen Medizin vielfach angenommen wird, die Lymphocytose einer anormalen Reaktion des Organismus auf den betreffenden Entzündungsherd (Infekt) ihre Entstehung verdanke, und nicht etwa, wie dies von anderer Seite geschehen ist, als Symptom einer specifischen Infektion gedeutet werden dürfe, daher auch keine Beziehungen zu dem noch immer von vielen Seiten supponierten, geheimnisvollen Mikroorganismus der sympathischen Ophthalmie bestehe. Die Lymphämie bei traumatischer Iridocyclitis kann auf Kosten der polynucleären Leukocytose so hohe Grade erreichen und so lange andauern, daß die konsultierten Internisten, obwohl sonstige Allgemeinerscheinungen (Drüsenschwellung usw.) nicht bestehen, geneigt sind, eine schwere Erkrankung der blutbildenden Organe zu diagnostizieren. Wir haben insbesondere bei Kindern Fälle mit bis 50 % Lymphocyten und wochenlanger Dauer beobachtet. Der charakteristische Unterschied dieser Blutbildveränderung gegenüber unserm Falle von Conjunctivitis plasmacellularis besteht aber darin, daß mit der Entfernung des Krankheitsherds binnen 24 Stunden das Blutbild zur Norm zurückkehrt.

Zusammenfassung.

Bei einem vollkommen gesunden Individuum entwickelt sich im Anschluß an eine zuerst trachomähnliche, schwere hyperplastische (plasmacelluläre) Conjunctivitis unter lebhafter Schwellung der präauriculären und Halslymphdrüsen derselben Seite innerhalb von vier Wochen unter hochgradiger Abmagerung das Krankheitsbild einer Lymphogranulomatose. Trotz fast radikaler Entfernung des kranken Herdes und Röntgenbehandlung sehr langsames Zurückgehen der Drüsenschwellungen, die auch nach Abheilen der Augenaffektion noch fortbestehen. Das Blutbild kehrt erst innerhalb von etwa fünf Monaten nach der Excision der erkrankten Bindehaut nahezu zur Norm zurück. Das Krankheitsbild der Lymphogranulomatose war also hier durch eine akute Infektion der Bindehaut erzeugt. Das einzige nicht Typische in diesem Krankheitsbilde war der anatomische Befund der Halslymphdrüsen (elf Tage nach Exstirpation der Bindehautwucherung), welche einfache Lymphadenose zeigten.

Literatur: 1. Pascheff, Plsamacelluläre Bildungen der Bindehaut und Hornhaut. (Arch. f. Ophth. 1908, Bd. 68, S. 114.) — 2. Derselbe, Weitere Mitteilungen über die plasmacellularen Bildungen der Bindehaut. — Conjunctivitis plasmacellularis. (Arch. f. Ophth. 1909, Bd. 71, S. 569.) — 3. Rund, Ueber ein Plasmocytom der Conjunctiva. (Zschr. f. Aughlk. 1911, Bd. 26, H. 2, S. 97.) — 4. Deutschmann, Das Plasmom, die hyaline und die amyloide Degeneration der Conjunctiva. (Zschr. f. Aughlk. 1912, Bd. 27, H. 3, S. 242.) — 5. Rados, Ueber die Plasmome der Bindehaut. (Zschr. f. Aughkd. 1913, Bd. 29, H. 2.) — 6. Elschnig, Syphilitische Infiltration der Conjunctiva bulbi. (Klin. Mbl. f. Aughk. 1897, S. 155.) — 7. Waldstein, Zur Histologie der Conjunctivitis gonorrhoica. (Arch. f. Ophth. 1909, Bd. 72, S. 274.) — 8. Gradle Harry S., Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung der Lymphocytose bei Iridocyclitis traumatica. (Bericht über die 36. Versamml. der ophthalmolog. Gesellsch. Heidelberg 1910, S. 238) — 9. Türk, zitiert nach Pribram und Stern (11). — 10. Süß und Störck, zitirt nach Pribram und Stern (11). — 11. Pribram, O., und Stern, B., Ueber die Reaktion der leukopoetischen Organe von Lymphatikern auf Infekte. (W. kl. W. 1913, Nr. 9, S. 2021.) — 12. Vogt, E., Granulomatosis plasmacellularis colli. (Frankf. Zsch. f. Path. Bd. 10, H. 1, zitiert nach Peiser (13).) — 13. Peiser, H., Zur Kasuistik der akuten Lymphogranulomatosis. (M. Kl. 1913, Nr. 42, S. 1719.)

Zur Pathogenese der Cholelithiasis[1])

von

Prof. Dr. **Karl Grube**, Neuenahr-Bonn.

Bis vor kurzem herrschte in der Pathologie der Cholelithiasis unbeschränkt die von Naunyn Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts begründete und entwickelte Lehre von dem entzündlichen Ursprunge der Gallensteinkrankheit. Nach dieser Lehre verläuft der Prozeß der Gallensteinbildung in folgenden Stadien: 1. Stauung der Galle, 2. Eintritt von Bakterien und Katarrh der Schleimhaut der Gallenblase, 3. Austritt von Cholesterin in der Form von Myelintropfen aus den Epithelien der Schleimhaut, 4. Ansammlung des Cholesterins um Detritus, Eiweißflocken und Bakterien und nachfolgende Krystallisation, 5. vermehrter Niederschlag von Cholesterin aus der entzündeten Schleimhaut, 6. Ausfall von Bilirubinkalk aus der umgebenden Galle, vermehrte Kalkausscheidung aus der erkrankten Schleimhaut, 7. Verdrängung des Kalkes durch eindringendes Cholesterin und Bildung des reinen Cholesterinsteins.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Von diesen Vorgängen gilt jetzt allein noch die Gallenstauung als für die Pathogenese aller Fälle von Cholelithiasis charakteristisch und notwendig, während sich der Prozeß der Gallensteinbildung im übrigen vielfach anders als in der von Naunyn angenommenen Weise abspielt. Vor allem sind nach den Untersuchungen von Aschoff[1]) zwei ganz verschiedene Modi der Gallensteinbildung zu unterscheiden, denen auch zwei ganz verschiedene Arten von Gallensteinen entsprechen. Einmal die Bildung der reinen oder radiären Cholesterinsteine ohne Entzündung und Katarrh unter dem Einflusse der Gallenstauung und einer Stoffwechselstörung im Organismus, bei der es zu vermehrter Cholesterinansammlung im Blut und in der Galle kommt, und zweitens die Bildung der gemischten, aus Cholesterin und Kalk bestehenden Steine, welche das Produkt einer Entzündung der Gallenblasenschleimhaut und der entzündlichen Zersetzung des Gallenblaseninhalts sind.

Der große prinzipielle Unterschied, der zwischen der älteren und der neuen Anschauung besteht, ist der, daß die erstere jede Beteiligung einer Stoffwechselstörung in der Aetiologie der Cholelithiasis ablehnt, alles auf die Infektion der Gallenblase zurückführt und den reinen Cholesterinstein durch einen komplizierten Prozeß aus dem Cholesterinkalkstein entstehen läßt, während nach Aschoff die Cholesterinansammlung eine Stoffwechselstörung ist, deren Produkt der reine Cholesterinstein, während nur die Kombinationssteine durch Entzündung zustande kommen.

Zweifellos entspricht diese letztere Ansicht mehr den klinisch-pathologischen Beobachtungen. Die weitere Aufgabe der Forschung wird jetzt zunächst die Feststellung der Ursachen dieser Stoffwechselstörung sein müssen, und es ist zu hoffen, daß es dann gelingen wird, neben der bisherigen rein symptomatischen Therapie auch Mittel und Wege für die Prophylaxe zu gewinnen und die Entstehung dieses so viele Verwüstungen anrichtenden Leidens verhindern zu können.

Der klinischen Beobachtung ist der Gedanke an zugrundeliegende Stoffwechselstörungen nicht fremd, aber bei dem Fehlen exakter Untersuchungen, zu denen in der präoperativen Aera der Behandlung die Möglichkeit kaum vorhanden war, vermochte sie gegenüber der Entzündungstheorie nicht durchzudringen, um so weniger, als auch bis in die letzte Zeit über den Lipoid- beziehungsweise Cholesterinstoffwechsel und seine Bedeutung jede Kenntnis fehlte.

Es ist eine bekannte und allgemein anerkannte Tatsache, daß die Cholelithiasis in erster Linie eine Erkrankung des weiblichen Geschlechts ist. Ich habe selbst vor zwei Jahren in einem Vortrage vor dieser Gesellschaft darauf hingewiesen und genaues statistisches Material über diesen Punkt beigebracht. Ich konnte dabei auf die übrigens auch schon von anderer Seite, z. B. von Kehr, hervorgehobene Erscheinung aufmerksam machen, daß es sich dabei weniger um ein Leiden des weiblichen Geschlechts im allgemeinen, sondern darum handele, daß die Cholelithiasis ganz speziell eine Krankheit derjenigen Frauen sei, welche Schwangerschaften durchgemacht haben. Die Zahl meiner Fälle, bei denen die Diagnose des Leidens durch den Nachweis der Steine, sei es durch Abgang auf natürlichem Wege, sei es durch Operation sichergestellt werden konnte, hat sich nun nicht unerheblich vermehrt, und ich gestatte mir, die Verhältnisse nochmals tabellarisch vorzuführen:

Tabelle I.

Alter:	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	
Männer:	2	7	52	63	42	9	5	= 180
Frauen:	9	147	260	239	154	55	14	= 878
oder in Prozenten								
Männer:	1,1	3,3	28,8	35	23,3	5	2,7	
Frauen:	1,0	16,7	29,6	27,2	17,2	6,1	1,5	

Tabelle II.

Alter:	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80
Unverheiratete Frauen:	7	28	32	30	20	4	2
Verheiratete mit Kindern:	1	110	213	196	129	45	9
Verheiratete ohne Kinder:	1	9	15	13	5	16	3

Es handelt sich um 1038 Fälle, darunter nur 180 Männer, aber 878 Frauen, das ist ein Verhältnis von 1 : 4,7, die sich in der in der Tabelle angegebenen Weise auf die verschiedenen Lebensalter verteilen. Es interessieren uns nun besonders die Frauen; bei diesen beträgt das Verhältnis der Unverheirateten zu den Verheirateten mit Kindern 123 : 703 = 1 : 5,9, ein Verhältnis, welches dem der Männer zu den Frauen sehr nahekommt und also beweist, daß nicht das Frausein allein zur Cholelithiasis prädisponiert, sondern Frausein und Schwangerschaft, und so ist denn auch das Verhältnis der Verheirateten ohne Kinder zu denjenigen mit Kindern entsprechend hoch 52 : 703 = 1 : 13.

Nahm man bis vor kurzem zur Erklärung dieses Ueberwiegens der Cholelithiasis bei Frauen mit bestehender oder überstandener Schwangerschaft in erster Linie die mechanische Behinderung des Gallenabflusses durch den graviden Uterus und die dadurch bedingte Gallenstauung, ferner die nach Geburten häufigen Senkungen der Baucheingeweide mit dadurch bedingter Erschwerung des Gallenabflusses als die wirkenden Momente an, so haben die Forschungen der letzten Jahre ergeben, daß die Erklärung anderswo zu suchen ist, nämlich in Stoffwechselveränderungen, die für den schwangeren Organismus charakteristisch und Teilerscheinung der ganzen durch die Gravidität bedingten Stoffwechselvorgänge sind.

Schon Neumann und Hermann[1]) hatten gezeigt, daß das Blut der Schwangeren mit fettartigen Substanzen, den sogenannten Lipoiden, besonders mit Cholesterinestern stark angereichert sei. Durch eine Anzahl weiterer Untersuchungen von Chauffard[2]), Klinkert[3]), Pierce[4]) und Mc Nee[5]) ist nachgewiesen worden, daß sich die Anreicherung an Cholesterin nicht allein im Blute findet, sondern daß auch die Galle dieselbe Erscheinung zeigt. Nach Chauffard tritt diese Cholesterinvermehrung in der Galle besonders vom siebenten Monat an ein, um nach dem Partus wieder langsam zu verschwinden und etwa im zweiten Monate nach demselben zur Norm zurückzukehren.

Aschoff kommt daher auch zu folgender Auffassung der Vorgänge: „Erfährt die Galle während der Gravidität eine so hochgradige Cholesterinspeicherung, so sind plötzliche Ausfällungsvorgänge unter dem Einflusse der Geburt oder des Puerperiums, vielleicht auch schon während der Gravidität selbst unter den begünstigenden Bedingungen der gleichzeitigen Gallenstauung sehr wohl denkbar. So erklären sich am besten die Befunde reiner Cholesterinsteine bei jugendlichen Frauen nach überstandenen Geburten.“

Es erhebt sich nun die weitere Frage, wie ist das Auftreten der übrigen Steine zu erklären, denn in der Mehrzahl der Fälle handelt es sich ja nicht um reine Cholesterinsteine, sondern um die zusammengesetzten, aus Cholesterin und Kalk bestehenden Steine. Die vermehrte Kalkausscheidung ist die Folge von Entzündung der Schleimhaut, und bei der Entstehung dieser Steine spielt die Entzündung stets eine Rolle. Entweder erfolgt die Bildung derselben in einer gestauten Gallenblase, in der sich bereits ein radiärer Cholesterinstein befindet, und in einer solchen Gallenblase kommt es ja, wie **Ehret** und **Stolz** gezeigt haben, leicht zur Infektion, oder es bilden sich von vornherein die kombinierten Gallensteine infolge des gleichzeitigen Vorhandenseins von Cholesterinstoffwechseländerung und Entzündung beziehungsweise Infektion.

---

[1]) Wie entstehen die reinen Cholesterinsteine? (M. m. W. 1913, Nr. 32.)

[1]) Biologische Studien über die weibliche Keimdrüse. (W. kl. W. 1911, Nr. 12)

[2]) Cpt. r. de Biol. Bd. 70, S. 537.

[3]) Untersuchungen über den Cholesterinstoffwechsel. (Niederl. Zschr. f. Geneeskunde 1912, Bd. 2, S. 2045.)

[4]) D. Arch. f. klin. Med. 1912, Bd 106, S 337.

[5]) Zitiert bei Aschoff (l. cit.) und „Zur Frage des Cholesteringehalts der Galle während der Schwangerschaft.“ (D. m. W. 1913, Nr. 21.)

Die für die Pathogenese der Cholelithiasis wichtige Tatsache ist die, daß die Steinbildung abhängt von einem abnormen Cholesterinstoffwechsel mit oder ohne Entzündung der Gallenblasenschleimhaut.

Ist auf diese Weise das vorwiegende Vorkommen der Cholelithiasis bei Frauen mit durchgemachter Gravidität zufriedenstellend erklärt, so fragt es sich, ob dieselbe Stoffwechselstörung auch bei den übrigen Fällen von Gallensteinkrankheit, also bei den unverheirateten Frauen und den verheirateten, die nicht gravide gewesen sind, und bei den Männern in der Pathogenese eine Rolle spielt. Vorläufig läßt sich darüber noch nichts Bestimmtes aussagen, und es müssen erst weitere Untersuchungen Aufschluß darüber bringen, ob es auch außerhalb der Schwangerschaft zu ähnlichen Veränderungen des Cholesterinstoffwechsels kommt, die für die Entstehung des Leidens in Betracht zu ziehen sind. In einzelnen Krankheiten ist bereits eine gesteigerte Cholesterinämie nachgewiesen worden, so bei Diabetes, Fettsucht, Nephritis, Typhus¹). Ferner ist der Einfluß der Ernährung auf den Cholesteringehalt der Galle nachgewiesen²), und ich hatte selbst Gelegenheit, den Einfluß der Nahrung bei einer Patientin mit einer Gallenfistel zu verfolgen. Diese Untersuchungen werden an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden, hier genüge die Tatsache, daß sich nach reichlicher Eiweiß- und Fettnahrung, besonders nach ersterer, eine Zunahme des Gallencholesterins zeigte. Der Cholesterinstoffwechsel ist also von der Ernährung abhängig, und es ist nicht einzusehen, warum es bei ihm nicht ebenso zu Störungen im Sinne der Ueberproduktion kommen soll, wie z. B. beim Fettstoffwechsel. Und hier sei auf die klinische Beobachtung hingewiesen, daß es sich bei den von mir beobachteten Gallensteinkranken beiderlei Geschlechts unverhältnismäßig viel häufiger um fettleibige Personen beziehungsweise um Personen mit Anlage zur Fettleibigkeit handelte als um magere oder selbst normal beleibte. Es ist ferner auf die Tatsache hinzuweisen, daß man neuerdings auch zwischen der Arteriosklerose und dem Cholesterinstoffwechsel Beziehungen gefunden hat, was vielleicht für die Entstehung der Gallensteine im höheren Alter, wo nach einigen Autoren die Neigung zur Gallensteinbildung zunehmen soll, von Bedeutung ist.

Vorläufig entzieht es sich freilich noch der definitiven Entscheidung, ob es berechtigt ist, das Galleinsteinleiden allgemein und im letzten Grunde als eine Stoffwechselerkrankung aufzufassen beziehungsweise wieweit dabei Stoffwechselstörungen neben der lokalen Infektion und Entzündung eine Rolle spielen.

In diesem Zusammenhang ist die Frage von Interesse, ob das Gallensteinleiden oder die Anlage dazu erblich ist. Von einzelnen Autoren, z. B. von **Riedel** und **C. Beck** wird diese Annahme gemacht, ohne daß es näher begründet wird. Meine eignen Beobachtungen haben mir den Eindruck hinterlassen, als ob das Leiden oder wenigstens seine Symptome häufig bei Angehörigen derselben Familie vorkommen. Es ist natürlich schwer, zuverlässige Daten zu erhalten, denn es muß die Diagnose für jeden Fall einwandfrei, das heißt nicht nur aus den Symptomen, sondern durch den Nachweis der Steine erbracht sein. Ich habe leider erst in den letzten Jahren bei meinen Patienten genau daraufhin nachgeforscht, und zwar mit folgendem Resultat: Unter den letzten 138 Fällen hat sich 21 mal das sichere Vorkommen von Gallensteinen bei nahen Verwandten feststellen lassen, und zwar waren an dem Leiden erkrankt die Mutter elfmal, der Vater zweimal, Mutter und eine oder mehrere Schwestern sechsmal, eins oder mehrere Geschwister zwölfmal. Es macht das für die 138 Fälle einen Prozentsatz von 15,4. In Wirklichkeit ist das Vorkommen aber wahrscheinlich noch häufiger. Dieser Punkt ist für die Frage der Gallensteinkrankheit als einer Stoffwechselanomalie von Bedeutung und verdiente daher, daß ihm weitere Aufmerksamkeit zugewendet würde.

Aus der Kgl. Chirurgischen Klinik (Vorstand: Prof. **Enderlen**) und dem Privatlaboratorium von Prof. **Faulhaber** in Würzburg.

Ueber den Einfluß der „circulären Magenresektion“ auf die Sekretion und Motilität des Magens¹)

von

Prof. Dr. **M. Faulhaber** und Dr. **Erich Freiherr von Redwitz**,
Assistenten der Klinik

(mit 2 Abbildungen und 1 Tabelle im Text).

Die moderne Magendarmchirurgie hat nicht allein eine wesentliche und glückliche Bereicherung unserer Therapie gebracht, sondern auch nach rein wissenschaftlicher Richtung wertvolle Anregungen gegeben. Die künstlichen Veränderungen in der Verbindung der einzelnen Abschnitte des Magendarmtraktus gehen ja in ihrem Ursprunge wohl zumeist auf ziemlich grobe, mechanische Vorstellungen zurück. Aber schon frühzeitig hat das exakte Studium der durch diese Umschaltungen gesetzten Verhältnisse begonnen und wertvolle Ergebnisse für die normale und pathologische Physiologie des Verdauungstraktus geliefert. Die klinischen und experimentellen Untersuchungen nach Gastroenterostomie, die sie vor allem von **Katzenstein**, **Kausch**, **Kelling**, **L. Schüller** und Andern vorgenommen wurden, sind hier ebenso erwähnenswert wie das Studium der chemischen und motorischen Funktionen des nach **Kocher** oder **Billroth II** resezierten Magens, das in letzter Zeit namentlich **Dagaëw** betrieben hat.

In den letzten zehn Jahren wurde nun von einigen Chirurgen bei der Behandlung des pylorusfernen, callösen Geschwürs des Magenkörpers die Resektion des mittleren erkrankten Anteils des Magens mit direkter Wiedervereinigung des kardialen und pylorischen Stumpfes ausgeführt. Diese Operation ist in der chirurgischen Literatur in keineswegs einheitlicher Weise bald als quere, bald als circuläre Resektion des Magens bezeichnet. Die Indikation ihrer Anwendung fällt zusammen mit der Frage der radikalen oder palliativen Behandlung der pylorusfernen Geschwüre des Magenkörpers überhaupt, deren Beantwortung trotz vielfacher Diskussionen auch heute noch zu keiner vollen Uebereinstimmung in chirurgischen Kreisen geführt hat. Diese klinische Seite des Themas soll an anderer Stelle besprochen werden²). Die technisch nicht ganz einfache Operation ist noch nicht allzu häufig ausgeführt. **Riedel** und **Payr** (**Kleinschmidt**) dürften mit 28 beziehungsweise 21 Fällen die größte Anzahl dieser Eingriffe veröffentlicht haben.

---

[1] **Bacmeister** und **Henes**, Untersuchungen über den Cholesteringehalt des menschlichen Bluts bei inneren Erkrankungen. (D. m. W. 1913, S. 54.) Ferner **Komawura**, Die Cholesterinverfettung. (Jena 1911.)

[2] **Bacmeister**, Untersuchungen über Cholesterinausscheidung. (Bioch. Zschr. 1910, Bd. 26, S. 223.)

[1] Vortrag, gehalten in der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg am 12. Februar 1914.

[2] von **Redwitz**, Zur Behandlung des pylorusfernen Ulcus ventriculi. (Sitzung der Vereinigung mittelrheinischer Chirurgen 28. Februar 1914 zu Frankfurt a. M. Ref. erscheint Zbl. f. Chir. 1914.)

Nachuntersuchungen solcher Fälle von „circulärer Resektion“ liegen in der Literatur bis jetzt nur spärlich vor. **Riedel** und **Payr** (**Kleinschmidt**) haben zwar über das klinische Verhalten ihrer Fälle nach dieser Operation berichtet, aber bis jetzt keine eingehenden Untersuchungen über die chemischen und motorischen Eigenschaften dieser Mägen veröffentlicht.

Härtel hat in der **Bier**schen Klinik einige Mägen mit circulärer Resektion röntgenologisch nachuntersucht mit widersprechenden Resultaten; denn während er in einigen Fällen eine Entleerung beobachtete, die ihn zur Annahme normaler motorischer Verhältnisse führte, sah er in anderen Fällen eine Verlangsamung der Austreibung, die er mit motorischer Insuffizienz erklären zu müssen glaubte.

Im Gegensatz hierzu sah **Stierlin** in zwei Fällen mit entferntem mittleren Segment des Magens eine ganz abnorm rasche Entleerung der Wismuthmahlzeit vor dem Röntgenschirme. Ja er hat überhaupt kein richtiges Füllungsbild des resezierten Magens beobachten können. **Kümmell** hat dann auf dem letzten Naturforschertag in Wien (1913) berichtet, daß das Röntgenbild bei der Nachuntersuchung von 10 „querresezierten“ Mägen eine tiefe Einschnürung zwischen den beiden Magenhälften erkennen ließ, ähnlich wie beim Sanduhrmagen. Klinisch waren diese Patienten völlig gesund. Zur Erklärung nahm er spastische Contractionen an[1].

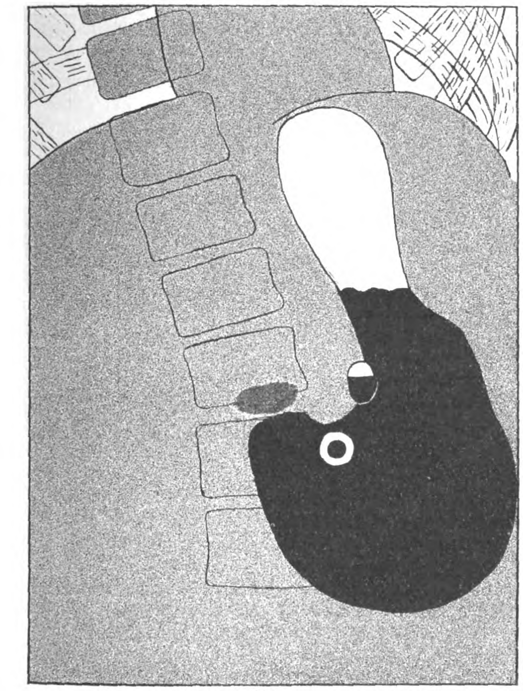


Abb. 1.
35jährige Frau. Ins Pankreas penetrierendes Ulcus an der Hinterwand in der Nähe der kleinen Kurvatur. Aufnahme schräg von links hinten nach rechts vorn. Röntgenogrammpause.

Gerade die **Nachuntersuchung** derjenigen Fälle, bei denen der Pylorus und Antrumanteil des Magens nach Resektion eines mehr oder minder großen Abschnitts des Magenkörpers und der in ihm verlaufenden Nerven und nervösen Apparate wieder in seine Funktion eingesetzt ist, bietet sicher eine Reihe interessanter physiologischer Fragen. Wir haben daher, einer Anregung von Prof. **Enderlen** folgend, sein Material einer Nachuntersuchung unterzogen.

Enderlen hat die Resektion des mittleren Magenabschnitts mit der direkten Vereinigung des cardialen und pylorischen Stumpfes nun 26mal ausgeführt und nur einen Fall an den Folgen der Operation verloren[1]. In sämtlichen Fällen, die zum größten Teil von den Herren Professoren **Gerhardt**, **Matterstock** und **Faulhaber** in dankenswerter Weise der Klinik zur Operation überwiesen worden waren, handelte es sich um callöse penetrierende Ulcera des Magenkörpers. Drei dieser Patienten sind später an intercurrenten Krankheiten gestorben. Alle übrigen bis auf einen erfreuen sich laut brieflicher Nachricht der besten Gesundheit und sind nach langem Leiden durch die Operation wieder hergestellt; denn es handelte sich hier um Patienten, die jahrelang schwer leidend waren und die typischen Merkmale des penetrierenden Magengeschwürs dargeboten haben. In vielen, aber durchaus nicht allen Fällen war eine erhebliche Hyperacidität bei der Untersuchung des Magensafts festgestellt worden. Das Röntgenbild nach Wismut- beziehungsweise Bariummahlzeit zeigte in allen Fällen die typischen Bilder des penetrierenden Ulcus, Nischenbildung (Abb. 1) in einzelnen Fällen, mehr oder minder starke Sanduhrform und manchmal Störungen der Magenmotilität gröberer Art im Sinn einer Verzögerung der Austreibung.

Klinische Nachuntersuchungen sind ja immer mit Schwierigkeiten verbunden, zumal wenn es sich um Patienten aus einem größeren Hinterlande handelt, die oft einen weiten und beschwerlichen Weg zur Klinik haben. Trotzdem gelang es uns, 15 Patienten einer Nachuntersuchung zu unterziehen, bei denen die Operation 16 Tage bis zwei Jahre zurücklag. Bei allen wurde nach eingehender klinischer Untersuchung eine Prüfung des Magensafts nach Probefrühstück und die Durchleuchtung vor dem Röntgenschirme nach Einnahme von Barium-Mondamin-Brei in bestimmten Zeitabschnitten vorgenommen. Eine Untersuchung nach Probemahlzeit, die zur Klärung mancher unserer Befunde nötig gewesen wäre, konnte leider aus äußeren Gründen bis jetzt noch in keinem Falle vorgenommen werden.

L. Nr.	Geschlecht Alter	Zeit der Untersuchung nach Operation	Magensaftuntersuchung				Austreibungszeit bei der Röntgenuntersuchung
			v. d. Operation		n. d. Operation		
			G. A.	Freie HCl	G. A.	Freie HCl	
1	Männl. 43	15 Tage	33	21	33	3	Nach 150 Min. leer.
2	Weibl. 44	19 „	29	19	38	8	„ 120 „ „
3	Männl. 46	1½ Monat	105	92	79	52	„ 6¼ Stdn. nicht leer Neue Nische.
4	Männl. 42	1¾ „	61	45	62	37	Nach 10 Min. zur Hälfte, nach 60 Min. völlig leer.
5	Weibl. ?	5 „	72	60	41	31	Nach 75 Min. leer.
6	Weibl. 40	5 „	34	16	?	Congo +	„ 70 „ „
7	Männl. 57	5 „	74	41	?	Congo —	„ 35 „ „
8	Weibl. 54	8 „	30	14	20	Defizit 20	„ 135 „ „
9	Weibl. 52	13 „	92	62	58	36	„ 110 „ „
10	Weibl. 36	13 „	78	54	?	Congo +	„ 120 „ „
11	Weibl. 31	14 „	84	62	20	Defizit 10	Wegen zu geringer Breiaufnahme nicht kontrollierbar.
12	Männl. 39	14 „	60	24	?	Congo —	Nach 60 Min. leer.
13	Weibl. 60	15 „	?	?	13	Defizit 11	„ 110 „ „
14	Männl. 65	17 „	?	?	16	Defizit 12	„ 80 „ „
15	Weibl. 33	23 „	60	44	15	Defizit 9	„ 70 „ „

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Auf der Sitzung der Vereinigung mittelrheinischer Chirurgen am 28. Februar 1914 hat **Pathes** ebenfalls über günstige Resultate mit circulärer Magenresektion berichtet und hervorgehoben, daß einige dieser Patienten nach circulärer Resektion über außerordentlich starkes Hungergefühl geklagt hätten. Röntgenologisch konnte er rasche Entleerung dieser Mägen feststellen. Wir konnten solche Angaben in keinem Fall erhalten.

[1] Der Fall starb an Peritonitis infolge Nahtinsuffizienz. Nach dem Urteile der Pathologen handelte es sich um eine Andauung der Nahtstelle vom Pankreas her, aus dem bei der Operation ein Stück entfernt worden war. Seitdem wurden in der Würzburger Klinik noch drei Fälle mit circulärer Resektion behandelt, von denen ebenfalls einer acht Tage nach der Operation starb. Bei ihm handelte es sich um eine Verblutung aus einem Varix einer Oesophagusvene bei gleichzeitig bestehender Lebercirrhose. Das Material umfaßt also jetzt 29 Fälle mit drei Todesfällen.

Alle nachuntersuchten Patienten bis auf einen, der klinisch und röntgenologisch ein Rezidiv aufweist, hatten an Gewicht zugenommen und ihre volle Arbeitsfähigkeit wieder erlangt. Sie gaben an, fast alle Speisen vertragen zu können und lobten ihren Appetit. Während jedoch einige behaupteten, auch große Mahlzeiten ohne Beschwerden zu sich nehmen zu können, so berichtete die Mehrzahl, daß sich bei ihnen nach größeren Portionen ein Gefühl des Druckes und der Völle bemerkbar mache und daß sie deshalb entweder größere Pausen beim Essen machten oder kleinere Mahlzeiten als früher zu sich nähmen.

Was nun die Veränderung der Magensaftverhältnisse anbelangt, so war Pepsin in allen Fällen nachweisbar. Auch gebundene Salzsäure war offenbar stets vorhanden; denn wir bekamen immer einen fein chymifizierten Speisebrei. Dagegen waren, wie aus beifolgender Tabelle hervorgeht, die Werte für die Gesamtacidität, die stets mit Phenolphthalein und die für freie Salzsäure, die mit Dimethylamidoazobenzol titriert wurden, nach der Operation recht erheblich herabgesetzt. In einigen Fällen gelang es überhaupt nicht, freie Salzsäure nachzuweisen, sodaß man wohl mit Recht von Anacidität beziehungsweise Subacidität im klinischen Sinne sprechen kann. Das größte Salzsäuredefizit, das wir feststellen konnten, war 20 in einem Falle, der vorher einen Wert von 14 für freie Salzsäure ergeben hatte.

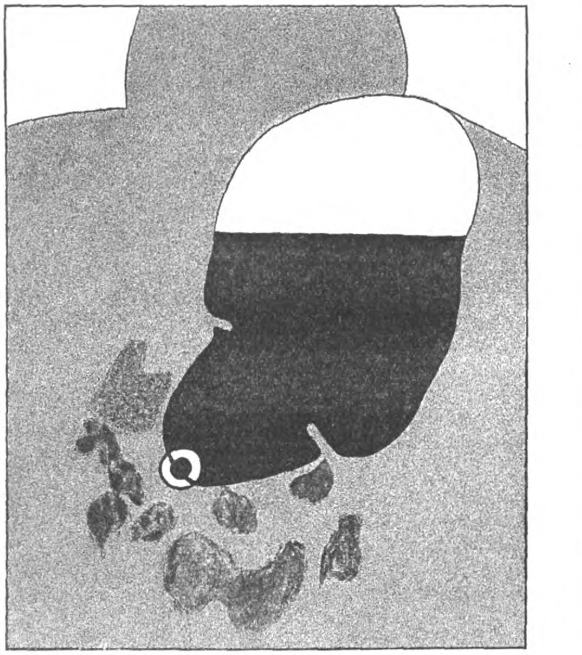


Abb. 2.
Derselbe Fall, 13 Monate post operationem. Circuläre Resektionsnarbe an der großen und kleinen Kurvatur sichtbar (durch Schattenaussparung des bei der Operation eingestülpten Anteils der Magenwand). Röntgenogrammpause unmittelbar post ingestionem. Ein Teil der Mahlzeit bereits in den ersten Jejunalschlingen.

Ein merklicher Unterschied zwischen den Fällen, bei denen die Operation kürzer, und denen, bei welchen sie länger zurücklag, konnte ebensowenig bei dieser Untersuchung, wie bei der Durchleuchtung vor dem Röntgenschirme festgestellt werden.

Bei der Untersuchung vor dem Röntgenschirme bekamen wir, mit Ausnahme von drei Fällen, im Gegensatz zu Stierlin *ein gutes Füllungsbild des Magens.* Man kann an diesen Bildern (Abb. 2) *deutlich die circuläre Einschnürung der Operationsnarbe sehen. Von einem Sanduhrmagen im eigentlichen Sinne kann man dabei jedoch nicht sprechen.* Dazu ist die Einschnürung zu wenig tief. Außerdem blieb sie bei gleichzeitiger Aufblähung des Magens mit Kohlensäure bestehen und konnte bei Durchleuchtung in verschiedenen Richtungen um die ganze Circumferenz des Magens verfolgt werden. Wir möchten diese Einschnürung nicht als spastische Contraction, wie Kümmell, auffassen, sondern *als Schattenaussparung des bei der Operation eingestülpten Anteils der Magenwand*[1]). Die bei einigen Fällen beobachteten tieferen Einziehungen an den Kurvaturen lassen sich zudem noch durch die Verziehung der Magenwände, wie sie das Aneinanderpassen der oft ungleichen Lumina des pylorischen und kardialen Sackes mit sich bringt, unschwer erklären.

Ganz besonders auffallend war jedoch die Motilität der resezierten Mägen. Nur in drei Fällen kam es zu einer so raschen Entleerung des Magens, daß, wie bereits erwähnt, ein Füllungsbild kaum zu beobachten war. Von diesen Fällen war der eine in 35 Minuten völlig entleert, während die beiden andern nach einer Stunde nur noch ganz spärliche Reste der Bariummahlzeit, die zum Teil auch als Wandbelag aufgefaßt werden mußten, zeigten.

Eine anfänglich rasche Entleerung konnte aber fast in allen Fällen beobachtet werden; denn auch bei gutem Füllungsbild des Magens konnte man schon nach wenigen Minuten das Uebertreten der Bariummahlzeit in das Duodenum und die ersten Jejunumschlingen beobachten. Aber diese rasche Entleerung dauerte nicht an. Das Füllungsbild des Magens blieb länger bestehen, als man nach dieser ersten Beobachtung hätte erwarten können, und die Zeiten bis zur völligen Entleerung des Magens schwankten in diesen Fällen zwischen 70 und 120 Minuten. Dabei gelang es in allen Fällen, den Magen gleichzeitig mit der Bariummahlzeit mit Kohlensäure zu blähen. Nur bei einem Magen, der kein Füllungsbild gegeben hatte, entwich das Gas sofort in die Dünndarmschlingen. In diesem Fall allein handelte es sich um eine echte Pylorusinsuffizienz. Peristaltik des Antrumteils konnte in sämtlichen Fällen mit Füllungsbild in außerordentlich schöner Weise vor dem Röntgenschirme beobachtet werden.

Die Deutung dieser in den einzelnen Fällen recht verschiedenen Befunde ist bei den komplizierten Vorgängen, wie sie die moderne Physiologie für die Magenverdauung annimmt, keine ganz einfache.

Die Menge der freien und gebundenen Salzsäure im Magen hängt nach Cohnheim und Grützner ab: 1. von der Sekretion, 2. von der Eiweißmenge der Nahrung, 3. von der Schnelligkeit der Entleerung, 4. von der Schnelligkeit und Art der Resorption und 5. von der ungleichmäßigen Mischung des Mageninhalts. Betrachtet man von diesen Gesichtspunkten aus unsere Befunde vor und nach der Operation, die ja unter den gleichen Bedingungen des Probefrühstücks gewonnen sind, so muß zunächst festgestellt werden, daß ein Rückfluß von alkalischen, transpylorischen Sekreten auszuschließen ist. Es gelang uns niemals, eine gallige Beimengung zum Magensafte festzustellen, während wir z. B. bei der Nachuntersuchung gastroenterostomierter Patienten regelmäßig reichlich Gallenfarbstoff im Magensafte nachweisen konnten. Die Schnelligkeit der Entleerung und die ungleichmäßige Mischung des Mageninhalts müssen vor allem in Betracht gezogen werden. Aber diese Schnelligkeit der Entleerung war ja in den einzelnen Fällen ganz verschieden und zeigte sich in den meisten Fällen nur am Anfange nach der Nahrungsaufnahme. Es konnte aber auch keine konstante Beziehung zwischen rascher Entleerung und Subacidität beziehungsweise Anacidität festgestellt werden.

---

[1]) **Anmerkung:** Für einen frischen Fall (acht Tage nach der Operation) bekamen wir den Beweis für unsere Anschauung durch die Sektion. Cfr. Anmerkung S. 3.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Gerade der Magen, der sich am raschesten entleerte, hatte verhältnismäßig gute Säurewerte.

Was die Frage der ungleichen Mischung des Mageninhalts anbelangt, so würde sich bei der gesteigerten Motilität der resezierten Mägen eine stärkere Mischung des Mageninhalts und dadurch vielleicht eine Verminderung der Werte für freie Salzsäure auf Kosten der gebundenen wohl annehmen lassen. Es liegt aber auch nahe, daran zu denken, ob in diesen Mägen mit circulärer Resektion nicht auch eine Verminderung der Sekretion vorliegt. Nervöse Einflüsse kommen dabei nicht in Betracht, denn die Innervation der Salzsäure spendenden Fundusdrüsen ist ja durch die Operation nicht gestört. Dagegen kann die Möglichkeit, daß hier der Ausfall einer oft recht erheblichen Menge von Drüsensubstanz eine Rolle spielt, nicht von der Hand gewiesen werden. Kaplan hat in einer vor kurzem erschienenen Arbeit beim Hunde nach partieller Fundusresektion ähnliches beobachtet und diese Erklärung gegeben. Aber zur Entscheidung dieser Frage müßten erst größere Belastungen der resezierten Mägen mit eiweißreicherer Nahrung vorgenommen werden und die Menge des ausgeheberten Sekrets in den einzelnen Fällen genau gemessen werden. Ganz abgesehen davon, glauben wir aber auch, daß man dieses Material überhaupt nicht zur Grundlage einer so rein physiologischen Frage machen kann; denn es handelt sich hier ja um Ulcusfälle, bei denen das Geschwür durch die Operation entfernt worden ist. Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Ulcus und Acidität haben heute jedoch noch keine so vollkommene Uebereinstimmung der Auffassung bei allen Klinikern gefunden, daß man die Annahme, mit dem Ulcus auch den Reiz für die Hypersekretion entfernt zu haben, mit absoluter Sicherheit ausschließen könnte, wie es für eine rein wissenschaftliche Frage notwendig ist. Auch wir können z. B. über drei Fälle berichten, in denen ein Ulcusteil reseciert, also ohne große benachbarte Schleimhautpartie entfernt worden ist, und in denen wir ebenfalls einen Rückgang der Werte für freie Säure beobachten konnten, wenn auch nicht in dem Maße, wie bei den Mägen mit circulärer Resektion.

Die klinische Untersuchung allein läßt uns hier zu keiner endgültigen Deutung kommen. Aber unsere Befunde sollen uns Veranlassung sein, diese Frage nach der Beeinflussung der Magensekretion durch partielle Resektionen noch weiter experimentell am Fistelhunde zu untersuchen und dabei speziell die Verhältnisse nach circulärer Resektion zu studieren.

Bei der Deutung der sich zum Teil widersprechenden motorischen Phänomene an den resezierten Mägen ergibt sich die Schwierigkeit aus der Tatsache, daß der Magen in zwei motorisch völlig ungleichwertige Teile zerfällt, den Fundusteil, dessen Muskulatur nur in einem gewissen Tonus steht und dadurch im wesentlichen nur einen konstanten Druck auf seinen Inhalt ausübt, der von Moritz auf 6 bis 8 cm Wasser berechnet worden ist, und den Antrumanteil, dessen Muskulatur kräftige Contractionen ausübt und dadurch einen Innendruck zu erzeugen vermag, der nach Moritz 50 cm Wasser, nach Kirschner und Mangold 34,6 mm Hg beträgt.

Am normalen Magen sind diese beiden Teile nicht voneinander abgrenzbar. Boldireff hat zwar einen Sphincter antri pylori beschrieben, aber Cannon, der diese Verhältnisse wohl am eingehendsten studiert hat, hat ihn niemals gesehen. Auch nach den röntgenologischen Untersuchungen von Rieder, Kästle und Rosenthal ist er beim Menschen sicher nicht vorhanden.

Bei der Resektion des mittleren Magenabschnitts, bei der es sich meist um Mägen handelt, die aus starker Verwachsung gelöst werden müssen, die bei der Operation oft stark verzogen werden und die in der Regel durch pathologische Prozesse in ihrer Gestalt schon an und für sich verändert sind, ist es in einzelnen Fällen kaum zu entscheiden, ob mehr vom Fundusanteil oder Antrumanteil entfernt worden ist, wenn man vielleicht auch annehmen kann. daß öfter auf Kosten des Fundusanteils bei dieser Operation reseziert wird.

Kirschner und Mangold haben an Hunden, denen sie den Magen quer durchtrennten und einen Kardiamagen mit Gastroenterostomie und einen Pylorusmagen mit Gastrostomie und eine Duodenalfistel anlegten, die Funktion des auf diese Weise einwandfrei dem Einflusse der Nervi vagi entzogenen Antrums und Pylorus geprüft. Mit exakten graphischen Methoden haben sie Druckschwankungen und Bewegungen in diesen isolierten Magenanteilen untersucht. Sie konnten dabei völlig normale Verhältnisse erkennen sowohl in bezug auf den Tonus des Sphincter pylori und seinen Rhythmus, wie auf die durch die Contractionen des Antrums hervorgerufene Drucksteigerung und den Rhythmus und die Art der Antrumcontractionen. Auch die funktionelle Koordination des Sphincter und Antrum pylori, ebenso wie den von der Duodenalschleimhaut auslösbaren Mehringschen Reflex fanden sie erhalten.

Stierlin konnte seine erwähnten Befunde nach „querer Resektion“ nicht völlig in Einklang bringen mit diesen experimentellen Resultaten und suchte daher eine andere Erklärung für die von ihm beobachtete rasche Entleerung dieser Mägen. Er glaubt, daß ein vom Quersegment des Operationsfeldes ausgehender Contractionsreiz auf sämtliche Längsmuskelfasern des Magens das permanente Offenbleiben des Pylorus, solange der Magen gefüllt ist, bedingt; denn die Mehrzahl der Längsfasern der Magenmuskulatur geht nicht auf das Duodenum über, sondern senkt sich am Pylorus in die Tiefe. durchsetzt die Muskulatur des Sphincter pylori und dringt bis an die Tela submucosa vor. Diese Fasern wirken so gleichsam als Dilatator pylori, wie Toldt beschrieben hat. Aber das Offenbleiben des Pylorus allein bedingt noch keine raschere Entleerung des Magens. Dagaëw hat an Hunden experimentell nachgewiesen, daß sich der Magen nach Resektion des Pylorus und Antrumanteils langsamer entleert als der normale. Bei der Resektion nach Billroth II (Gastrojejunostomie) treten diese Erscheinungen noch prägnanter zutage als bei der Resektion nach Kocher (Gastroduodenostomie).

Nach Entfernung des Antrumanteils genügt also der vom zurückbleibenden Fundusanteil ausgeübte Druck, den Moritz auf 6 bis 8 cm Wasser berechnet hat, nicht, bei offenem oder fehlendem Sphincter pylori eine schnellere Entleerung des Magens herbeizuführen, als sie unter normalen Verhältnissen erfolgt. Freilich müssen noch andere Umstände bei Dagaëws Experimenten in Betracht gezogen werden, wie die wahrscheinliche Annahme eines Uebergangs des zurückhaltenden Duodenalreflexes auf den stehengebliebenen Fundusanteil des Magens und die Hemmung der Magenentleerung durch die sogenannte „Pendelbewegung des Darmes“ (rhythmische Contractionen). Aber trotz allem erhellt aus diesen Experimenten die mächtige und überwiegende Rolle, die der Antrumanteil des Magens bei der Entleerung des Magens spielt.

Hier liegt aber auch die Erklärung für unsere in den einzelnen Fällen teilweise recht verschiedenen Befunde nach „circulärer Resektion“ und für den Widerspruch unserer Ergebnisse zu denen Stierlins und Härtels, die ja ebenfalls keine einheitlichen Befunde bekommen haben.

Für die Schlußfähigkeit des Pylorus in den von uns nachuntersuchten Fällen von „circulärer Magenresektion“ spricht die Blähbarkeit der Mägen mit Kohlensäure mit einer Ausnahme und der negative Befund galliger Beimengung zum Mageninhalte. Die gute Funktion des Antrumanteils konnte in der Mehrzahl der Fälle vor dem Röntgenschirm unmittelbar beobachtet werden.

Nach dieser Richtung stellen unsere Befunde eine volle Bestätigung der experimentellen Resultate von Kirschner und Mangold dar und bilden einen neuen Beweis für die Richtigkeit der Annahme automatischer Bewegungsvorgänge im Magen. Die motorische Funktion vom Antrumanteil und Sphincter pylori des Magens sind durch die Resektion des mittleren Anteils des Magens nicht gestört.

Je nachdem wir aber mehr von dem trägen Fundusanteil oder dem muskelkräftigen und motorisch aktiven Antrumanteile des Magens entfernen, bekommen wir eine mehr oder minder starke Beschleunigung der Magenevakuation. Kaplan hat diese Beschleunigung der Entleerung auch im Hundeexperiment nach partieller Fundusresektion beobachtet, und als Störung des Kräftegleichgewichts zwischen Fundus und Pylorusabschnitt des Magens infolge Reduktion des Volumens aufgefaßt. Wir möchten uns dieser Erklärung auch für unsere Fälle voll anschließen und die Annahme lokaler Spasmen beim Entleerungsvorgange dieser Mägen ablehnen.

Die Verkleinerung des Magens an sich spielt natürlich ebenfalls eine große Rolle und muß bei der Bewertung der verschiedenen Befunde in den einzelnen Fällen und der von uns gefundenen Entleerungszeiten mit in Rechnung gezogen werden. Auch die anfängliche rasche Entleerung muß wohl als Anpassungsvorgang an das neue Volumen aufgefaßt werden. Der kleinere Magen hat sich ja auch bei einer Anzahl von Patienten durch Allgemeinsensationen nach Nahrungsaufnahme geltend gemacht. Vielleicht muß noch in einzelnen Fällen die mehr oder minder große Verkleinerung des kaudalen Sacks in Betracht gezogen werden. Cohnheim hat darauf hingewiesen, von welcher funktionellen Wichtigkeit die Tatsache ist, daß der Pylorus höher liegt als der Hauptmagen und selbst Flüssigkeiten zum Forttransport aus dem Magen der Muskelkraft bedürfen. Es wird jedenfalls von Interesse sein, die Druckverhältnisse in solchen Mägen zu prüfen.

Auch die Möglichkeit, daß die geringeren Werte für freie Salzsäure, mögen sie nun durch ein Minus an Sekretion oder durch eine stärkere Durchmischung der Nahrung in diesen Mägen bedingt sein, die raschere Entleerung dieser Mägen mitbewirken können durch seltenere und weniger intensive Auslösung des Mehringschen Duodenalreflexes muß berücksichtigt werden. Diese Frage ist von uns aber mit Absicht in den Hintergrund gestellt worden, weil wir die Abhängigkeit geringerer Säurewerte von rascher Entleerung oder umgekehrt, wie eingangs erwähnt, an unsern Fällen nicht mit Sicherheit erkennen konnten.

So hat uns die Nachuntersuchung der Patienten, bei denen eine Resektion des mittleren Magenabschnitts vorgenommen worden war, manche interessante physiologische Beobachtungen gebracht und uns erneut darauf hingewiesen, wie wichtig die einzelnen Abschnitte des Magens in ihrer Funktion sind. Freilich, eine Reihe von Fragen bedürfen noch exakterer Untersuchungen, die wir auf experimentellem Wege fortsetzen wollen, eingedenk der Worte Kochers: „Daß, wenn es auch das unmittelbar wichtigste Bestreben bleibt, bei einer Operation jede Gefahr für das Leben zu beseitigen, der Enderfolg seinerseits ganz wesentlich abhängig ist von genauer Kenntnis und Berücksichtigung der physiologischen Vorgänge, in welche wir oft mit rauher Hand störend eingreifen."

Literatur: Boldireff, Zbl. f. Physiol. 1904, Bd. 18, S. 457. — Cannon, Am. j. of Physiol. 1898, Bd. 1, S. 359. — Derselbe, Am. j. of Physiol. 1904, Bd. 12, S. 387. — Derselbe, Session of the Americ. Medic. Assoc., Januar 1905. — Derselbe, The Medical News, May 1905. — Cohnheim, Handbuch der Phys. d. Menschen (Nagel) II, Braunschweig 1907, S. 354 ff. — Dagaëw, Dissert. St. Petersburg, 1913. — Derselbe, Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 26, S. 176. — P. Grützner, Pflüg. Arch. 1905, Bd. 106, S. 463. — Härtel, Arch. f. klin. Chir. 1911, Bd. 96, S. 1. — Kausch, Mitt. Grenzgeb. 1899, Bd. 4, S. 347, Kaplan in Hoppe-Seylers Zschr. für physiol. Chem. 1913, Bd. 87, S. 337 u. ff. — Katzenstein, D. m. W. 1907, S. 95 u. 138. — Kaestle, Rieder u. Rosenthal, Zschr. f. Röntgenk. 1910, Bd. 12. — Kelling, Arch. f. klin. Chir. 1900, Bd. 62, S. 1 u. 288. — Derselbe, Arch. f. Verdauungskr. 1900, Bd. 6. — Derselbe, M. m. W. 1910, S. 1998. — Kirschner u. Mangold, Mitt. Grenzgeb. 1911, Bd. 23, S. 446. — Th. Kocher, Mitt. Grenzgeb. 1909, Bd. 20, S. 861. — Kleinschmidt, Zbl. f. Chir. 1913, Jahrg. 40, Nr. 35, S. 1377. — Kümmell, Naturforschertag Wien 1913, ref.: M. m. W. 1913, Bd. 66, S. 23. — Payr, Arch. f. klin. Chir. 1910, Bd. 92, S. 199. — Derselbe, Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie. Berlin 1912. — Riedel, Arch. f klin. Chir. 1904, Bd. 74, S 773 und 1910, Bd. 98, S. 783. — L. Schüller, Mitt. Grenzgeb. 1911, Bd. 22, S. 715. — Stierlin, M. m. W. 1912, Nr. 15 und 16. — Toldt zit. nach Stierlin u. Kocher.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Minkowski).

Die Muskelarbeit in der Behandlung der Fettsucht

von
Prof. Dr. **Forschbach**, Breslau.

Uebermäßiger Fettansatz des Körpers ist in jedem Falle nur möglich durch das Ueberwiegen der Nahrungseinnahmen des Organismus über den hauptsächlich durch die Muskelarbeit bedingten Stoffverbrauch. Ohne Frage entstehen sehr viele Fälle der Adipositas rein auf dem Boden der überreichlichen Ernährung, die wenigsten wohl ausschließlich durch eine gegen die Norm verminderte Muskelleistungsgröße, die meisten wahrscheinlich durch Kombination dieser beiden Noxen. Daß es sicher Fälle von Fettsucht gibt, bei denen man an eine specifische Minderung des Ruheumsatzes zu denken hat, können wir für unsere Betrachtung außer acht lassen. Denn letzten Endes handelt es sich auch hier im wesentlichen um nichts anderes als eine Einschränkung des Stoffverbrauchs der Muskulatur, vielleicht durch den Einfluß innerer Drüsensekrete auf ihre Erregbarkeit und damit den Bewegungstrieb.

Ist einmal die Fettanhäufung in den Gang gebracht, so wächst das Mißverhältnis zwischen Einnahmen und Ausgaben des Körpers noch besonders dadurch, daß bereits der erste merkliche Embonpoint genügt, um selbst früher temperamentvolle und bewegungsfreudige Menschen zu einer gewissen Muskelfaulheit zu bringen. Es handelt sich dabei, wie einzelne Autoren treffend hervorgehoben haben [Zuntz, v. Noorden¹), Minkowski²)] nicht immer um die merkliche Einschränkung grober Kraftleistungen der Muskulatur, vielmehr zahlreicher kleiner, unbewußter Bewegungen, die unter dem Einflusse psychischer und körperlicher Regsamkeit in großer Zahl vollzogen werden und die sich natürlich zu beträchtlichen Arbeitsgrößen summieren. Ihre Wirkung wird treffend durch die große Zahl magerer nervöser Menschen illustriert, die neben einer Unzahl überflüssiger Bewegungen (mimische usw.) überdies alle notwendigen des täglichen Lebens mit übergroßer Hast ausführen.

Ist nun erst der Fettpanzer des Körpers beträchtlicher geworden, so wird die Tendenz des Fettleibigen, mit den Muskelleistungen sparsamer zu werden, oft nicht nur durch die Bequemlichkeit, sondern auch durch organische Gründe diktiert. Hier spielen, wie bekannt, eine Rolle: die Schmälerung der Thoraxexkursionen bei der Atmung und die dadurch bedingte Kurzatmigkeit, die Schwächung der Herzkraft, die durch das Fettpolster mechanisch behinderte Ausgiebigkeit der Muskelcontractionen, ferner in nicht wenigen Fällen auch andere lästige Nebenfolgen, wie Krampfadern, neuralgische Beschwerden, Plattfuß usw.

In dem Maße, wie der Reduktion der Muskelleistungen bei der Entstehung und weiteren Ausbildung der Fettleibigkeit eine wesentliche Rolle zukommen muß, sollte konsequenterweise auch der Steigerung der Muskelleistungen ein bedeutender Platz in der Entfettungstherapie angewiesen sein. An sich müßte dem Therapeuten die Dosierung der Muskeltätigkeit leicht sein, seitdem durch die Untersuchungen der Physiologen, vor allem der Zuntzschen und der nordischen Schulen, der Mehrverbrauch durch Muskelarbeit — gemessen an der Sauerstoffaufnahme und der Kohlensäureabgabe — fast für eine jede einzelne praktisch in Betracht kommende Form der Muskelarbeit zahlenmäßig festgelegt ist. Mit großer Genauigkeit ist aus dem durch Bergsteigen, Dreharbeit usw. bedingten Sauerstoffmehrverbrauch sein calorisches, sein Arbeitsäquivalent und damit annähernd auch die Größe der Fettmehrzersetzung zu berechnen.

In der Tat vermißt man in kaum einer Darstellung der Fettsuchttherapie die Empfehlungen der Muskelarbeit für den Fettleibigen unter Hinweis auf die dabei leicht berechenbare Mehrzersetzung, überall aber finden wir auch die nicht geringen Schwierigkeiten betont, die sich der Umsetzung der Theorie in die Praxis entgegenstellen. Ausschlaggebend bei aller Arbeitstherapie ist allein die Leistungsfähigkeit der Kranken, und diese wird, wie erwähnt, durch den Zustand der Circulation, Behinderung der Respiration und andere erwähnte Nebenumstände leider allzuhäufig eingeengt. Selbst Arbeitsformen, die bei Circulationsschwächen in geringem Umfange noch in Betracht kämen, das Gehen auf der

---

¹) v. Noorden, Die Fettsucht. 1900. — ²) Minkowski, Entfettungskuren, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1909, Nr. 11, 12.

Ebene oder auf sanfter Steigung, können sehr oft nicht gewählt werden, weil im Verhältnis zum schweren Leibe die Beine an Tragfähigkeit eingebüßt haben oder die Plattfußdeformität beim Gehen Schmerzen macht. Unter solchen Umständen empfindet der Fettleibige alle systematische Körperarbeit als Härte, der er sich manchmal mit noch bitterer Miene unterwirft, wie den Entbehrungen der Kostschmälerung. Schließlich bleibt also erheblichere Muskelbetätigung (Gebirgstouren, Radfahren, Turnen) nur für Fälle von beginnender Fettsucht mit noch kräftiger Muskulatur und intaktem Circulationsapparat als Heilfaktor reserviert.

Darum ist nicht zu verwundern, daß die Aerzte mit den Empfehlungen körperlicher Anstrengung bei Entfettungskuren mehr zurückhalten, als sie es im Interesse der Erhöhung des Verbrauchs möchten, weil sie die Unzufriedenheit der Kranken mit den subjektiven Beschwerden bei der Arbeit eventuell sogar ernstliche Schädigungen des Herzens riskieren müssen. Vor allem schreckt der praktische Arzt vor solchen Maßnahmen zurück, wenn er in schweren Fällen von Fettsucht die Muskelleistungen des Kranken nicht genügend überwacht weiß.

Mindert man aber aus Vorsicht bei der Entfettung die Muskelarbeit so wesentlich herab, daß die Kranken sich am Tage etwa auf einige Uebungen an Zanderapparaten usw. beschränken, so ist klar, daß solcherart nicht im entferntesten der Stoffverbrauch in dem Maße gesteigert werden kann, wie durch einen ausgiebigen Marsch oder gar Bergsteigen.

Leichteren Uebungen dieser Art ist höchstens ein anderer wertvoller Einfluß zuzuschreiben, nämlich die gründliche Durchübung der Muskulatur ohne Rücksicht auf den damit verbundenen Stoffverbrauch und die Förderung einer Tendenz zu aktiven Arbeitsleistungen. Das ist auch der einzige Gesichtspunkt, von dem aus die Massage, die den Stoffverbrauch nicht steigert, bei der Fettsucht als zweckmäßig angesehen werden kann. Erst recht müssen leichtere systematische aktive Uebungen auch ohne große Kraftaufwände den Wert eines milden Trainings beanspruchen, das der intramuskulären die maximale Muskelleistung erschwerenden Fettanhäufung steuern kann. Sekundär darf man sich wohl davon wiederum eine Steigerung des Bedürfnisses nach Muskelbetätigung und damit eine Erhöhung des Umsatzes versprechen.

Aber selbst die Muskelbetätigung in solchen Maßen hat einige Schattenseiten. Sie kann geradezu ein Hindernis für die wirksame Durchführung der Diätbehandlung sein, wenn sie eine Steigerung des Appetits zur Folge hat. Befriedigt der Kranke ihn, so ist mehr verloren, als gewonnen, gibt er ihm nicht nach, so steigert sich sein Unlustgefühl.

Man kann nach den angeführten Gründen verstehen, weshalb so erfahrene Therapeuten der Fettsucht, wie Rosenfeld, beim Entfetten auf körperliche Leistungen wenig Wert legen und auch Stoffwechselsanatorien, die nach Lage der Dinge ihrer Disziplin sehr sicher sind, nach dieser Richtung den Kranken völlige Freiheit lassen.

Soll nach dem Gesagten der Muskelarbeit in der Entfettungstherapie der ihr nach der Theorie zustehende Platz eingeräumt werden, so müßte sie auch bei den sonst so hinderlichen Folgeerscheinungen der Fettsucht anwendbar sein. Wenn auch die Größe der Arbeit zunächst nicht so bedeutend wäre, daß in nennenswerter Weise eine Umsatzsteigerung resultierte, so müßten doch wenigstens die Leistungen so erhebliche sein, daß eine Erstarkung und damit bessere Arbeitsbereitschaft der Muskulatur erzielt würde und das womöglich ohne merkliche Erregung von Hunger.

Das oft vorzeitige Eindringen therapeutischer Neuerungen in Laienkreise und einige ermutigende ärztliche Resultate bringen es mit sich, daß der praktische Arzt bereits heute zu dem Verfahren Stellung nehmen muß, das von Bergonié in Bordeaux begründet ist und das auf eine Entfettung mittels elektrisch ausgelöster passiver Muskelcontractionen ausgeht.

Das Prinzip aller zu diesem Zwecke konstruierter Apparate ist, durch rhythmische Unterbrechung einer geeigneten elektrischen Stromart möglichst vollständige und schmerzfreie Contractionen möglichst vieler Muskelgruppen des Körpers zu erzielen.

Bergonié und seine Schüler verwenden zu diesem Zwecke den etwa 10 Volt gespannten Sekundärstrom eines Induktionsapparats. Die Unterbrechungen des Stromes, die den Muskel treffen, sind durch einen gleichmäßig arbeitenden Neefschen Hammer außerordentlich regelmäßig, und dazu wird jeder Stromimpuls durch einen Kondensator so beeinflußt, daß die Unterbrechung nicht abrupt, sondern ganz allmählich erfolgt. Metronomisch wird die Stromrichtung nach jeder Contraction unterbrochen und umgekehrt. Der so beschaffene Strom setzt die Schmerzempfindungen auf ein Minimum herunter. Er wird auf einem besonderen Stuhl dem Patienten mittels großflächiger Elektrodenplatten zugeleitet und läßt die Muskulatur rhythmisch gegen Widerstände arbeiten in Form von aufgelegten Sandsäcken, deren Gesamtgewicht auf 100 kg gesteigert werden kann. Durch spezielle Rheostate kann die Stromzufuhr für jeden einzelnen Körperteil besonders reguliert werden. Die Stromstärke kann 30 bis 40 bis zu 100 Milliampère betragen. Die Größe der Elektrodenfläche garantiert ein Minimum von Stromdichte und damit weitere Verminderung der schmerzhaften Sensationen.

Man stellt die Stromstärke so ein, daß die Muskeln kräftig arbeiten und reguliert das Metronom so, daß ungefähr eine Contraction in der Sekunde zustande kommt. Die Uebungen wurden im allgemeinen auf 60 Minuten ausgedehnt.

Es ist nach unseren Erfahrungen richtig, daß die Kranken im Original-Bergonié-Apparat (in Deutschland gebaut von Reiniger, Gebbert & Schall) doch mitunter unangenehme Empfindungen bei größeren Stromstärken haben.

Bei der Modifikation des Apparats von Nagelschmidt sollen diese Uebelstände beseitigt sein. Hier wird von einem Gleichstrome Gebrauch gemacht. der unterbrochen und gewendet wird und besondere anästesierende Wirkung hat. Durig und Liebesny (cfr. später) sahen einen Unterschied in der Wirksamkeit des Bergonié- und Nagelschmidtschen Apparats nicht.

Schnée bedient sich der Kondensatorentladungen, die ebensowenig Schmerz, aber sehr viel energischere Contractionen, wie der Wechselstrom, herbeiführen sollen. Jüngst ist von Hergens der sehr preiswerte „Myoroborator“ konstruiert worden, der gleichfalls schmerzfreie Contraction herbeiführen soll.

Speder und Reber[1]) erwähnen aus den Erfahrungen der Bergonié-Schule, daß Gewichtsabnahmen pro Sitzung bis zu 800 g, in vier bis sechs Wochen 18 bis 25 kg erzielt werden können. Leider fehlen in ihrer Darstellung Angaben über den Umfang der Diätbeschränkungen. An Beispielen wird vor allen Dingen auch der große trainierende Einfluß der Behandlung auf das Muskelsystem belegt, wodurch die aktive Betätigung der Muskulatur wieder möglich wurde.

Veith[2]) erzielte mit dem Bergoniéschen Originalapparat ohne detaillierte Vorschriften über die Kohlehydrat-, Fett- und Alkoholbeschränkung in der Diät Gewichtsabnahmen von 15 kg in sechs Wochen. Nagelschmidt[3]) sah 2 kg Gewichtsabnahme in sechs Sitzungen „ohne Veränderung der Kost“. Beschränkte er die Kost, so wurden Abnahmen bis zu 1000 g pro Sitzung beobachtet. Andere Fälle reagierten viel weniger. Betont wird der Wert gleichzeitiger Nahrungsreduktion. Auch Schnées[4]) Angaben über die Resultate mit dem „Degrassator“ lauten günstig. Selbst ohne wesentliche Diäteinschränkung vermerkte Brommer[5]) eine Gewichtsabnahme von fünf Pfund in einer Woche. Es wurden mehrmals solche von 15 bis 20 Pfund in sechs Wochen erzielt. Roemheld[6]) hat jüngst an allen diesen mitgeteilten Resultaten berechtigte Kritik geübt, weil in keinem einzigen Falle die Wirkung der vielgerühmten Methode ohne Kombination mit andern Heilfaktoren (Diätbeschränkung) geprüft sei. Roemheld erzielte bei 20 Patienten in täglichen einstündigen Sitzungen im Bergoniéschen Stuhl Abnahmen von 100 bis 200 g (pro Sitzung), vereinzelt bei starkem Schwitzen auch Abnahme von 300 bis 400 g. Diese Gewichtsabnahme war aber am nächsten Tage meist wieder ausgeglichen. Kombination der Behandlung mit Reduktionsdiät führten erheblichere Gewichtsabnahmen herbei. Aber eine gleichgroße Gewichtsabnahme kam auch ohne das Bergonisieren zustande. Es ließ sich weiter zeigen, daß zwei normale Versuchspersonen, die auf Erhaltungskost standen und im Stickstoffgleichgewichte waren, in 8 Tagen unter Bergonisieren nicht abnahmen, während eine mäßige Reduktionsdiät eine Gewichtsabnahme von zirka $1^1/_2$ kg in einer Woche herbeiführte. Kombination des Bergonisierens mit der gleichen Reduktionsdiät verursachte bei einem eine Gewichtsabnahme von 2350 g, bei andern von 1400 g. Roemheld möchte die starke Gewichtsabnahme der ersten Versuchsperson auf nicht wieder ersetzten Wasserverlust beziehen. Den Bergoniéschen Apparat möchte er, ähnlich wie Bergonié selbst, wohl als Unterstützungsmittel bei der Entfettung angesehen wissen, namentlich wenn nach Lage der Verhältnisse aktive Bewegung nicht möglich sei.

Weiter lobt Humphris[7]) nach seinen Erfahrungen den Bergoniéschen Apparat in der Behandlung der Fettleibigkeit. Er beobachtet in sechs Wochen 30 bis 40 Pfund Gewichtsabnahme und rühmt den günstigen Einfluß der passiven Muskelarbeit auf Herz und Circulation und Blutdruck.

---

[1]) Reber, Mitt. Reiniger, Gebbert & Schall 1913, Nr. 241. — [2]) D. m. W. 1913, Nr. 29. — [3]) Zschr. f. physik. diät. Ther. 1913, H. 9 und B. kl. W. 1913, Bd. 50, S. 162—165. — [4]) M. m. W. 1913, Nr. 35. — [5]) M. m. W. 1913, Nr. 42. — [6]) M. m. W. 1913, Nr. 52. — [7]) Humphris, Int. clinic 1913, Bd. 3, S. 186, referiert Kongreß-Zbl. Bd. 8, S. 419.

Rosenfeld[1]) sah in einem Falle durch die Bergoniébehandlung kein wesentliches Steilerwerden der Entfettungskurve. Ich selbst habe in der Diskussion Gelegenheit genommen, auf Grund von zwei Beobachtungen die Bergoniébehandlung in Schutz zu nehmen, indem ich neben der durch die unwillkürliche Arbeit möglichen Steigerung des Umsatzes auf die Möglichkeit einer Muskelmast hinwies.

Genauer haben sich in allerletzter Zeit **Durig** und **Liebesny**[2]) mit der Frage der elektrischen Entfettung beschäftigt. Aus ihren exakten Versuchen geht hervor, daß von fünf Personen, die angeblich ohne Diät bergonisiert wurden, vier keine nennenswerte Körpergewichtsabnahme und einer in neun Sitzungen starke Gewichtsverminderung von 6,6 kg erfuhren. Dieser Verlust wird mit einigen Einschränkungen wohl auf die Bergoniébehandlung zurückzuführen sein. Neun Patienten, die dauernd oder vorübergehend Diäteinschränkung innegehalten hatten, nahmen bis auf einen pro Tag 130, pro Sitzung 248 g ab. Das entsprach einem Defizit von täglich 709 Calorien. Die Verfasser neigen zur Annahme, daß die Wirkung des Bergonisierens mehr indirekt sei. Vorher muskelträge, fettleibige Personen zeigten unter der elektrischen Behandlung dauernd Tendenz zu leichter Gewichtsabnahme. Dagegen würden muskelkräftige und nicht zu fette Personen, die sich Bewegungen machten, durch das Verfahren in keiner Weise magerer. Außerdem beruhe der günstige Einfluß der elektrischen Muskelcontractionen auf der Wegschaffung stagnierender Flüssigkeiten aus dem peripheren Gewebe.

Machen wir uns zunächst eine Vorstellung von dem Mehrverbrauche während einer Stunde Arbeitsleistung im Bergoniéschen Apparat. **Durig** und **Liebesny** heben mit Recht hervor, daß die von der **Bergonié**schen Schule angestellte und auch von andern Autoren übernommene Berechnung der Arbeit (bei 3600 Contractionen in der Stunde Hub einer Last von zirka 75 kg 2 bis 3 cm hoch) bei weiterer Durchführung der Rechnung in der Stunde doch nur 4500 Kilogrammeter Arbeit entspricht. Das sei einer Leistung vergleichbar, die ein 100 kg schwerer Mann vollbringe, der im Verlauf einer Viertelstunde aus dem Parterre in den vierten Stock steige. Nun ist freilich damit die Arbeitsleistung erheblich zu niedrig angesetzt, weil in dem sichtbaren kinetischen Effekt der Muskelarbeit die ebenso kräftige Tätigkeit antagonistischer Muskelgruppen nur zum geringsten Bruchteil einbegriffen ist, wie **Minkowski** in der Diskussion zum Vortrage von **Rosenfeld** hervorhob. Ausschlaggebend für die Beurteilung kann natürlich nur die Messung der Atmungsgase sein. **Bergonié** hat an einem eigens konstruierten Apparat bereits eine wesentliche Steigerung des Umsatzes beobachten können, **Durig** und **Liebesny** bringen auf Grund von Untersuchungen am **Zuntz**schen Respirationsapparat exakte Zahlen, aus denen hervorgeht, daß bei ausgiebigster Belastung und großer Reizstärke der Sauerstoffverbrauch und CO_2-Abgabe auf etwas mehr wie das Doppelte gegen den Ruheumsatz gesteigert wurde. Die maximale Leistung des Patienten kommt danach nur einer Gehleistung mit einer Geschwindigkeit von 2 km auf die Stunde gleich. Das entspricht einem Fettverluste von 10,7 respektive 14 g mit Einrechnung des Wassers. Auch fehlte in den Versuchen eine deutliche Nachwirkung, indem 24 Minuten nach Beendigung der Faradisation der Umsatz nahezu auf die Normwerte gesunken war. In einem andern Falle fiel die Umsatzsteigerung noch geringer aus, in einem dritten verlor eine Patientin etwa 8,64 g Fett.

Meine eignen Untersuchungen am **Benedict**schen Respirationsapparat in dieser Richtung ergaben im ganzen eine etwas größere Umsatzsteigerung bei Muskelbelastung von 80 bis 100 kg.

	Ruheumsatz pro Minute	Umsatz pro Minute während einer Stunde Bergonisieren	Mehrumsatz in Calorien beim Bergonisieren pro Minute
Fettleibiger, 92,5 kg, am 16 November 1913. .	O_2 = 283 ccm CO_2 = 265 „	O_2 = 993,7 ccm CO_2 = 872 „	3,443 Calorien
Normaler Mensch, 65 kg, am 3. November 1913	O_2 = 247 „ CO_2 — 221 „	O_2 = 870 „ CO_2 = 815 „	3,02 „

Sauerstoffmehraufnahmen in diesem Umfang entsprechen demnach einem Verluste von 180 Calorien = 18,9 g Fett bei einstündiger Arbeit. Das sind natürlich geringfügige Arbeitsleistungen, die wesentlichere Gewichtsverluste schwerlich erklären können.

Trotz der berechtigten Kritik **Roemshelds** und von **Durig** und **Liebesny** und dem absprechenden Urteile **Rosenfelds** sind aber doch gewisse Erfolge mit dem elektrischen Verfahren nicht wegzuleugnen.

Ich füge den bisherigen Erfahrungen einige eigne[1]) an, die bei Verwendung des **Bergonié**schen Apparats gewonnen wurden.

Der erste Fall betrifft einen 55jährigen, 139,5 kg wiegenden Fleischer mit Herzinsuffizienz (Arrhythmien, Cyanose). Fettsucht besteht seit längerem Krankenlager wegen Ischias. Keine Anzeichen für Störungen endokriner Drüsen.

Perioden	Kilogrammgewicht		Gewichtsveränderung			Calorienzahl	Bergonié-Minuten
	von	auf	total	pro Tag g	pro 60 Min. Bergoniésitzung g		
1. 4 Tage . . . . (5. IV. 13 — 8. V. 13)	139,5	137,5	— 2,0	— 500,0	—	c. 400	
2. 8 Tage . . . . (9. V. 13 — 16. V. 13)	137,5	133,0	— 4,5	— 562,0	—	695	
3. 17 Tage . . . . (17. V. 13 — 3 VI. 13)	133,0	132,0	— 1,0	— 59,0	—	c. 780	
4. 37 Tage . . . . (3. VI. 13 — 10. VII. 13)	132,0	123,0	— 9,0	— 243,0	—	c. 780	3×½ Tablette Thyreoidin
5. 130 Tage . . . . . . (11. VII. 13 — 17. XI. 13)	123,0	116,0	— 7,0	— 54,0	—	800	
6. 13 Tage. . . . . (18. XI. 13 — 30. XI. 13)	116,15	113,80	— 2 35	— 180,0	215	2010	655 Minuten Bergonié
7. 7 Tage . . . . (1. XII 13 — 7. XII. 13.)	113,80	115,95	+ 2,15	+ 307,0	—	'2010	ohne Bergonié
8. 4 Tage . . . . (8. XII. 13 — 11. XII. 13)	115,95	113,40	— 2,55	— 637,0	510	2010	300 Min. Bergonié

Resumé.

Ein fettleibiger Patient, der unter erheblicher, exakt kontrollierter Diätverminderung von durchschnittlich 750 bis 800 Calorien (zum Teil mit Thyreoidin) eine Verminderung des Körpergewichts von 139,5 auf 116,0 im Zeitraume von sechs Monaten erfahren hatte, wird in Bergoniébehandlung genommen. Während, wie Periode 3 der Vorbehandlung zeigt, die Zufuhr von 780 Calorien ohne Thyreoidin in 17 Tagen nur 1 kg Abnahme verursacht, nimmt der Kranke in Periode 6 während 13 Tagen bei 2010 Calorien mit 80 g Eiweiß 2,35 kg ab. Periode 7 (7 Tage) erwirken bei gleicher Diät sofort einen Wiederanstieg von 2,15 kg. Periode 8 (4 Tage) wieder eine Körpergewichtsverminderung von 2,55 kg. Ebenso wie in vielen bisherigen Beobachtungen kann auch hier das Schwanken der Gewichtszahlen nicht durch Wasserretention respektive Abgabe bedingt sein. Bei konstanter Flüssigkeitsaufnahme blieben auch die Urinmengen ziemlich konstant.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen jungen fettleibigen Mediziner, der zwar nicht in der Klinik beobachtet wurde, aber zu Hause die denkbar exakteste Nahrungskontrolle übte.

Der 92,67 kg wiegende Patient hat unter der gleichen Nahrung, die zirka 2600 Calorienwert hatte, nach seinen Angaben früher keine Gewichtsverluste zu verzeichnen. Auch ein Gebirgsaufenthalt brachte eher eine geringe Steigerung des Gewichts zustande, weil der Kranke trotz gesunden Herzens das Bergsteigen nur auf ein Mindestmaß beschränken mußte.

Perioden	Kilogrammgewicht		Gewichtsveränderung			Calorienzahl	Bergonié-Minuten
	von	auf	total	pro Tag g	pro 60 Min. Bergoniésitzung g		
1. 18 Tage . . . . (10. XI. 13—27. XI. 13)	92,67	89,75	— 2,92	— 162	— 215	2600	815 Minuten Bergonié
2. 12 Tage . . . . (28. XI. 13 — 9. XII. 13)	89,75	88,00	— 1,75	— 145	—	1400	ohne Bergonié
3. 4 Tage . . . . (10. XII. 13 — 13. XII. 13)	88,00	86,98	— 1,02	— 255	— 340	2600	180 Minuten Bergonié
4. 7 Tage . . . . (16. XII. 13 — 22. XII. 13)	87,09	85,60	— 1,49	— 212	— 500	c. 1400	260 Minuten Bergonié
5. 30 Tage . . . . (23. XII. 13—21. I. 14)	85,60	83,17	— 2,43	— 80	—	c. 1400	ohne Bergonié
6. 5 Tage . . . . 22 I. 14 — 26. I. 14)	83,17	82,79	— 0,38	— 72	114	c 2600	200 Minuten Bergonié
7. 3 Tage . . . . (27. I. 14 — 29. I. 14)	82,79	83,27	+ 0,48	+ 120	-	-	Uebereernährung ohne Bergonié
8. 7 Tage . . . . (30 I. 14 — 5. II. 14)	83,27	82,70	— 0,57	— 78	— 145	c. 2600	135 Minuten Bergonié
9. 12 Tage . . . . (6. II. 14 — 17. II. 14)	82,70	82,20	— 0,50	- 42		c. 2600	ohne Bergonié
10. 8 Tage . . . . (18 II. 14 — 25. II. 14)	82,2	81,5	— 0,70	— 87	- 240	c. 2600	175 Minuten Bergonié

---

[1]) Sitzung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 21. und 28. November 1913, referiert B. kl. W. 1914, Nr. 6 und 10.

[2]) W. m. W. 1914, H. 1 u. 2.

[1]) Bei den Versuchen wurde ich in liebenswürdigster Weise von Herrn Dr. **Klukow** unterstützt.

Resumé.

Die Tabelle zeigt zunächst, daß ein Fettleibiger bei einer Diät von 2600 Calorien, bei der er bis dahin nicht abgenommen hat, unter der Bergoniébehandlung in Periode 1, 3, 6, 8 und 11 Gewichtsabnahmen von 145 bis 340 g pro Stunde Bergoniébehandlung erfährt. Bei einer Minderung der Calorienzahl auf 1400 Calorien ohne Bergonié ist, wie Periode 2 und Periode 5 zeigen, die tägliche Gewichtsabnahme mit 140 g, respektive 80 g im allgemeinen geringer, wie die Abnahme bei 2600 Calorien mit Bergoniébehandlung. Am geringsten zeigt sich der Einfluß der Bergonisierung unmittelbar nach einer dreiwöchigen Pause in Periode 6. Periode 4 illustriert deutlich mit 500 g Gewichtsabnahme auf 60 Minuten Bergoniésitzung den überaus wirksamen Einfluß der Kombination von Diätbeschränkung und Bergoniéarbeit. Trotzdem die Behandlung mehrfach aus beruflichen Rücksichten des Patienten unliebsam unterbrochen werden mußte, ist doch ohne nennenswerte Einschränkung in der Diät (abgesehen von den willkürlich gewählten, im allgemeinen ziemlich wirkungslosen Diätbeschränkungen auf 1400 Calorien) im Zeitraume von etwas über drei Monaten eine Körpergewichtsreduktion von 11,17 kg zu verzeichnen, ein Effekt, der unter Abrechnung der störenden Zwischenperioden vermutlich in etwa der Hälfte der Zeit zu erreichen gewesen wäre, namentlich dann, wenn regelmäßig täglich volle 60 Minuten oder mehr für die elektrischen Muskelcontractionen hätten aufgewendet werden können.

Der nächste dritte Fall zeigt, daß der Erfolg des Bergonisierens sehr wesentlich von der Dauer der Sitzung abhängt. Ein 22jähriger Medizinstudierender, der 88,2 kg wiegt, verlor in der Zeit vom 10. bis 21. November 1913 ohne Diätbeschränkung 1,1 kg, das ist für elf Tage nur ein geringer Erfolg. Er kam zwar täglich zum Bergonisieren, arbeitete aber im ganzen nur 405 Minuten im Apparat; auf 60 Minuten berechnet kam jedoch auch hier auf die Bergoniéstunde 163 g Abnahme.

In einem vierten Falle schränkte eine Konditoreibesitzerin von 91,6 kg Gewicht nur in geringem Grade den Genuß von Süßigkeiten ein, nahm aber im übrigen eine Nahrung, deren Gesamtcalorienzahl nach dem Durchschnitt einer sechstägigen Kostfeststellung etwa 2200 bis 2300 Calorien betrug. Die Patientin konnte infolge beruflicher Verpflichtungen in 30 Tagen nur 19 mal zu Bergoniésitzungen kommen. Sie arbeitete im ganzen 989 Minuten bei durchschnittlich 28 bis 32 Milliampère Stromstärke, nahm also pro Bergoniéstunde 133 g ab. Sie hat dabei einige gelegentliche Nahrungsextravaganzen zugegeben.

Wir verfügen über einen fünften Fall einer 101,70 kg schweren Dame, die im Zeitraume von 28 Tagen mit 970 Minuten Bergoniébehandlung 4,90 kg abnahm, also pro Bergoniéstunde 303 g an Gewicht verlor. Sie lebte bei einer Reduktionsdiät von zirka 2000 Calorien, die aber früher nach ihrer Angabe in keiner Weise das Körpergewicht herunterminderte.

Selbst in einem sechsten Falle, der einen wohlbeleibten Schutzmann betraf, dessen Speisezettel mit reichlicher Verwendung von Brot, Suppen, Reis, Nudeln, Käse, Kartoffeln, Butter und Fett keinen Zweifel daran läßt, daß eine Uebereernährung stattfand, konnte das Bergonisieren in einem Zeitraume von 14 Tagen eine Gewichtsabnahme von 1,32 kg erzielen. Auf 750 Minuten Bergoniéarbeit berechnet, ergab sich pro Bergoniéstunde eine Abnahme von 105 g.

Es kann nach diesen Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen, daß in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen, die bereits in der Literatur niedergelegt sind, bei Fettleibigen unter der elektrisch ausgelösten Muskelarbeit Gewichtsabnahmen erzielt werden können, auch ohne Diäteinschränkung, sogar bei einer fraglosen Uebereernährung wie in unserm Falle 6. Die Gewichtsabnahme ist um so größer, je intensiver die Muskelarbeit nach Intensität oder Dauer geleistet wird. Wie Fall 2 zeigt, ist die Abnahme um so größer, je stärker man gleichzeitig die Diät des Kranken reduziert. Die Beobachtungen lehrten, daß der unmittelbar nach der Arbeit feststellbare Gewichtsverlust bis 300 g tags nachher zum Teil ausgeglichen war, also dieser Anteil auf Wasserverlust bezogen werden muß.

Ehe ich eine Erklärung der Bergoniéwirkung versuche, möchte ich hervorheben, daß der bei aktiver Arbeit von den Therapeuten so gefürchtete Hunger durch die Arbeit im Bergonieschen Apparat niemals erzeugt wird. Das hat auch Rosenfeld, der im übrigen die Bergoniéarbeit nicht hochschätzt, festgestellt. Ein wesentliches Ermüdungsgefühl macht sich nur selten geltend, niemals wurde tags nach der Uebung ein nennenswerter „Muskelkater“ geklagt.

Von allen Kranken wurde übereinstimmend teils spontan, teils auf Befragen rühmend hervorgehoben, daß sie sich nach der Arbeitsleistung im Bergoniéapparat leichter fühlen und schon nach geringer Dauer der Behandlung einen Drang zur aktiven Betätigung ihrer Muskulatur verspüren. So schildert unser Patient 2, daß ihm viele kleinere und größere Muskelleistungen, die ihm sonst Beschwerden gemacht haben, nun ohne Beschwerden ausgeführt werden. Die Patientin im Falle 4 konstatiert gegenüber dem früheren abendlichen Ermüdungsgefühle vor der Behandlung nach der Behandlung eine stärkere Disposition, sich abends noch im Hause zu betätigen und später zu Bett zu gehen. Sie setzt die Uebungen fort, trotzdem die täglich konstatierten Gewichtsabnahmen bei ihr den Erfolg der Behandlung nicht so eklatant erscheinen lassen. Es stimmen diese Erfahrungen gut zu denen der Bergoniéschen Schule.

Ferner haben wir in keinem einzigen Fall irgendwelche nachteiligen Einflüsse auf das Circulationssystem beobachten können. Genau geführte Registrierungen des Blutdrucks im Falle 2 ließen erkennen, daß nach anfänglicher geringer Blutdrucksteigerung während der Arbeit sehr bald der Anfangswert wiederhergestellt wird. Die Beobachtung des Pulses ergab in Fall 2, 3 und 4 eine nur unbedeutende Steigerung der Pulsfrequenz, die nach Aussetzen der Arbeit zurückging. Selbst im Falle 1, in dem in der Vorbehandlungsperiode die Herzschwäche des Patienten wiederholte Verwendung von Digitalis erforderte, wurden nur unbedeutende Steigerungen der Pulsfrequenz von 72 auf 84 bis 88 festgestellt.

Nach den Erfahrungen, die Durig und Liebesny und wir selbst am Respirationsapparat gemacht haben, kann der reell im Bergoniéapparat verursachte Mehrumsatz die Gewichtsabnahme der Fettleibigen nicht erklären. Auch wir stehen auf dem Standpunkte, wie ich bereits Ende November 1913 in der Diskussionsbemerkung zum Vortrage Rosenfeld als diskutabel hervorhob, daß wir es bei der günstigen Wirkung der elektrischen Muskelarbeit wesentlich mit Nachwirkungen zu tun haben, nicht in dem Sinn, als ob unmittelbar nach der Sitzung der Umsatz noch längere Zeit gesteigert bliebe (Durig und Liebesny haben eine derartige Nachsteigerung nicht feststellen können), sondern durch die tonisierende Wirkung der lebhaften Contractionen auf die Muskulatur. Denkt man daran, daß unter den elektrischen Zuckungen die Anspruchsfähigkeit der Muskeln, sei es durch Beseitigung mechanischer Hindernisse oder durch Erhöhung ihrer Erregbarkeit infolge physikalisch-chemischer Zustandsänderungen, gesteigert wird, so ist durchaus verständlich, daß die Patienten in Uebereinstimmung mit ihren eignen Angaben zu umfangreicheren und häufigeren aktiven Arbeitsleistungen befähigt werden, deren Summe den Umsatz in ungleich höherem Maße steigert, als die Arbeit im Bergoniéapparat selbst. Es wird weiter noch Gegenstand besonderer Untersuchungen sein müssen, inwieweit die Formen der Fettsucht mit zahlenmäßig feststellbarer Verminderung des Grundumsatzes durch länger fortgeführte passive Muskelarbeit zur Erhöhung ihres Grundumsatzes gebracht werden können. Viele von den Fällen, wie unser Fall 1, dessen Körpergewicht bei 780 Calorien kaum abnahm, werden bei Feststellung des Gaswechsels einen verminderten Grundumsatz zeigen.

Wenn in den angeführten beiden Punkten im wesentlichen die günstigen Erfolge der Bergonisierung bei der Fettsucht beruhen sollten, so ist auch verständlich, warum im Bergoniéapparat normale Versuchspersonen Roemhelds keine nennenswerten Gewichtsabnahmen erfuhren. Denn bei ihnen war vermutlich weder der Tonus der Muskulatur, noch dadurch der Grundumsatz zu steigern. Auch erklärt die Annahme einer solchen Nachwirkung die Tatsache, daß die erreichten Gewichtsabnahmen sich lange konstant erhalten.

Bei der Würdigung der Verwendbarkeit des Bergoniéschen Verfahrens in der Therapie der Fettsucht kann man wohl Durig und Liebesny zustimmen, wenn sie meinen, daß muskelkräftige und noch leistungsfähige Fettsüchtige von dem Verfahren nennenswerte Vorteile kaum zu erwarten haben. Solche Kranke machen viel zweckmäßiger von der umsatzsteigernden Wirkung aktiver Muskelbetätigung direkt Gebrauch. Nur muß man freilich zu bedenken geben, daß der in ärztliche Behandlung tretende Fettleibige gewöhnlich bereits an Bewegungsdrang und Willensenergie so viel eingebüßt hat, daß Sportausübung usw. sein eigner und auch des Therapeuten frommer Wunsch bleibt.

Dem Bergoniéapparat kommt daher unseres Erachtens ein sehr weites Anwendungsgebiet bei der Behandlung der Fettsucht zu, weil er die eingangs aufgestellten Forderungen an eine therapeutisch verwertbare Muskelarbeit erfüllt: Er erhöht durch die übende Wirkung auf die Muskulatur auf indirektem Wege den Umsatz, ohne Hungergefühl zu erregen und ohne schädliche Wirkungen auf Circulation und Atmung. Es muß als ein besonderer Vorzug angesehen werden, daß auch herzschwache und nach anderer Richtung an aktiver Muskelarbeit gehinderte Fettleibige auf diese Art die erschlaffte Muskulatur üben können. Es ist wohl selbstverständlich, daß solche Kuren auch von der denkbar günstigsten psychischen Wirkung sind, weil mit der Hebung des physischen Kraftgefühls der Wille zur Muskelbetätigung neu belebt wird.

Die Organtherapie der postoperativen Tetanie

von

Prof. Dr. **K. Vogel**, Dortmund.

Während wir die der totalen Strumektomie folgenden Ausfallserscheinungen heute mit so gut wie vollkommener Sicherheit vermeiden durch Stehenlassen eines genügenden Restes des Organs, vermögen wir noch nicht dieselbe Garantie unseren Patienten gegenüber zu übernehmen bezüglich der Schäden, die durch operative Entfernung der Epithelkörperchen hervorgerufen werden. Sowohl aus den Veröffentlichungen erfahrener Kropfoperateure, insbesondere von Schweizer Kollegen, die das größte Material und demnach die reichste Beobachtungsgelegenheit haben, als aus der erschöpfenden Besprechung der Frage vor dem berufensten Forum, dem Deutschen Chirurgenkongreß 1912, geht hervor, daß auch der geschickteste Operateur nicht davor sicher ist, einmal eine postoperative parathyreoprive Tetanie zu erleben.

Bircher[1]) z. B. beobachtete 1400 Kropfoperationen ohne Tetanie, um dann plötzlich zwei Fälle nacheinander zu erleben. Aehnliche Prozentzahlen bringen andere Beobachter.

Ich habe während fast zehnjähriger Assistententätigkeit in Bonn unter den Herren Schede und Bier nie einen Fall von postoperativer Tetanie gesehen, trotzdem das Kropfmaterial aus der bergigen Umgebung dort recht reichlich ist. Nach weiterer siebenjähriger Tätigkeit in Dortmund, wo Struma weniger häufig ist, erlebte ich vor wenigen Monaten hier meinen ersten Fall. Der Grund, weshalb ich diesen, wenn auch — glücklicherweise — vereinzelten, Fall veröffentliche, ist der schöne Erfolg der internen Therapie. Der Fall war ein außerordenlich schwerer, so, daß mein interner Kollege, den ich konsultierte, Herr Dr. W. Weber, die Prognose mindestens vergens ad malam stellte.

Bringen wir einen solchen Fall glücklich zur Heilung, so ist die angewandte Methode berechtigt, empfohlen zu werden, um auch andern zu dienen, die in die geradezu scheußliche Lage des Operateurs kommen, der nach Hunderten von analogen glücklichen Operationen die Prognose natürlich gut gestellt hat und nun ein seltenes, aber hier und da unvermeidbares Unglück hereinbrechen sieht.

Krankengeschichte: Fräulein A. G., 23 Jahre alt, aus G. Aufgenommen am 2. Dezember 1913.

Anamnese: Früher immer gesund, keine Heredität, hat stets in der Ebene gelebt. Seit zirka fünf Jahren Kropf bemerkt, der im letzten Jahre schneller gewachsen ist. In den letzten zirka sechs Monaten Luftmangel bei Anstrengung; Patientin ist seitdem auch leicht erregt und leidet an Herzklopfen.

Status: Große, ziemlich diffus entwickelte Struma, rechts stärker als links. Leichte Tachykardie (in der Ruhe bis 100 Schläge). Graefe, Stellwaag und Moebius negativ. Kein Exophthalmus. Stimme normal.

Operation: 2. Dezember 1913: Strumektomie in Schleichscher Infiltrationsanästhesie mit Kragenschnitt und temporärer Durchschneidung der vorderen Halsmuskeln. Die beiden unteren Pole des Tumors sind besonders hart und gehen sehr tief nach dem Brustraume zu; sie liegen der Trachea dicht an und komprimieren sie, sodaß ich mich entschloß, die ganze rechte Seite, den Isthmus und den linken unteren Pol zu entfernen. Am rechtsseitigen Tumor habe ich sowohl die Arteria thyreoidea superior als die inferior isoliert unterbunden vor ihrem Eintritt in die Kapsel, links unten habe ich die hinteren Kapselteile und etwas Strumagewebe stehen lassen aus Furcht vor der Verletzung der Epithelkörperchen, da hier der Tumor mehr verwachsen war und infolgedessen die Anatomie weniger übersichtlich, während rechts sowohl oben als unten eine leichte und klare Enucleation der Struma gelang mit absoluter Uebersichtlichkeit sowohl der Gefäße als der Kapsel und der Nachbarorgane. Vom linken Lappen ist im ganzen ein mindestens hühnereigroßes Stück stehen geblieben inklusive dem Oberhorn. Bei der intracapsulären Enucleation des linken Unterhorns, bei der, wie gesagt, eine periphere Schicht von Strumagewebe an der Kapsel sitzen blieb, war die Blutung ziemlich erheblich und konnte nur durch einige Umstechungen durch dieses sitzenbleibende Gewebe respektive die Kapsel gestillt werden. Gesamtgewicht der entfernten Struma 225 g. Drainage, Naht der Weichteile in mehreren Schichten. Wundheilung primär und ohne Störung.

Der Patientin ging es gut bis zum 5. Dezember, also drei Tage nach der Operation, wo unter leichtem Fieberanstiege (bis 38,6°) sich Muskelkrämpfe einstellten: die Hände stehen in Pfötchenstellung; Zucken der Gesichtsmuskeln bei Beklopfen des Facialis.

6. Dezember 1913. Sehr heftige und schmerzhafte Krampfanfälle an den Armen: Ellbogen rechtwinklig gebeugt, Hände volarflektiert, proniert und in Pfötchenstellung (Trousseau). Muskulatur der Arme und des Halses etwas teigig anzufühlen. Lebhaftes Facialisphänomen (Chwostek); Sprache etwas undeutlich wegen Andeutung von Trismus. Puls frequent, 120 bis 140, klein; Dyspnöe, heftige Schmerzen. Auf Kodein und Morphium innerlich keine Besserung, daher zweimal täglich Scopol. hydrobrom. 0,0005. Außerdem Calc. lact. 5,0:200,0. Viermal täglich ein Eßlöffel.

8. Dezember 1913. Zustand wie oben beschrieben, ungebessert; Tetanieanfälle sehr oft auftretend und sehr heftig; Schmerzen sehr stark. Die Füße stehen krampfhaft in stärkster Volarflexion, die Zehen in Krallenstellung; Scopolamin-Pantopon (0,0006:0,04) dämpfen zwar vorübergehend den stärksten Schmerz, sind aber sonst wirkungslos. Gegen die heftigen Wadenschmerzen feuchte Wickel.

Vom 9. Dezember ab werden Parathyreoidintabletten (Freund und Redlich) gegeben, zunächst dreimal eine.

10. Dezember. Die bisher fast ununterbrochen einsetzenden Schmerzanfälle treten etwas weniger häufig auf, jedoch in unverminderter Schmerzhaftigkeit. Patientin erhält daher zunächst viermal eine, dann dreimal drei Tabletten Parathyreoidin, daneben weiter Calc. lact. und geringere Dosen Morphium, zwei- bis dreimal 0,01:0,015. Gefühl in den Händen abgestumpft, Kribbeln in den Fingerspitzen.

13. Dezember. Die Anfälle sind wesentlich seltener geworden, die Dauer der einzelnen kürzer.

15. Dezember. Heute keine Anfälle mehr. Die Arme können wieder bis fast zur Geraden gestreckt werden; die Hände stehen noch immer in leichter Pfötchenstellung; die teigige Schwellung der Muskeln ist fast völlig geschwunden. Facialisphänomen noch sehr lebhaft, Herzaktion etwas ruhiger. Die Narkotica werden ausgesetzt. Parathyreoidin dreimal drei Tabletten, Calc. lact. viermal ein Eßlöffel, warme Vollbäder.

19. Dezember. Da Patientin bis heute keine Schmerzanfälle mehr gehabt hat, die Arme wieder normal beweglich geworden sind und auch die Hände respektive Finger ihre Contractur verloren haben, nur noch dreimal zwei Tabletten. Keine Schmerzen in den Waden mehr; Füße wieder normal beweglich. In den Fingern noch etwas stumpfes Gefühl, besonders in den ersten drei Fingern beider Hände.

23. Dezember. Dauernd Wohlbefinden, keine Schmerz- und Krampfanfälle mehr. Dreimal täglich eine Tablette und Calc. lact. wie vorher.

27. Dezember. Aussetzen des Parathyreoidins.

30. Dezember. Auf Wunsch entlassen. Keine Anfälle, keine Schmerzen mehr. Arme und Hände normal beweglich; Händedruck beiderseits gleich, nicht sehr kräftig. Sensibilität der Arme normal. An den Endphalangen des zweiten und dritten Fingers links leichte Herabsetzung der Berührungsempfindung, subjektiv dort noch etwas taubes Gefühl. Facialis noch etwas erregbar, links stärker als rechts. Unterschenkel und Füße ohne Besonderheiten, der Gang noch recht unsicher; Patientin muß geführt werden, jedoch anscheinend nur wegen allgemeiner Entkräftung.

Patientin stellte sich mir dann am 5. Januar 1914 vor. Sie hatte keinerlei Anfälle gehabt, sich im allgemeinen erholt, sodaß sie allein durchs Zimmer gehen konnte; doch war ein gewisser starrer Gesichtsausdruck auffällig und der Facialis zeigte sich auf Beklopfen sehr reizbar. Ich habe daher Patientin geraten, noch einige Zeit dreimal zwei und dann dreimal eine Tablette Parathyreoidin zu nehmen. Am 28. Januar sah ich sie zuletzt; das Aussehen war normal, der Gang sicher, die Kräfte gut. Seitdem hat sie keine Tabletten mehr genommen, sie gab kürzlich Nachricht, daß es ihr gut gehe.

Soweit die Krankengeschichte. Längere Erörterungen will ich an den vereinzelten Fall um so weniger anschließen, als die einschlägigen Verhältnisse in den letzten Jahren in einer Anzahl ausführlicher Arbeiten genügend gewürdigt sind. Nur wenige Worte seien mir gestattet.

Der Hauptschutz gegen die postoperative Tetanie muß naturgemäß in der Prophylaxe liegen, das heißt in der Vermeidung der Schädigung der Epithelkörperchen. Diese kleinen Gebilde sind erst seit wenigen Jahren genauer bekannt respektive ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt worden; seitdem ist viel über sie gearbeitet worden; volle Klarheit haben wir jedoch noch nicht, im Gegenteil, Autoren, denen man die nötige Sorgfalt bei Vornahme ihrer Untersuchungen unbedingt zuerkennen muß, kommen zu wenig übereinstimmenden, ja teilweise direkt sich widersprechenden Resultaten.

Während von einzelnen Autoren (Gley, Biedl und Andern) den Epithelkörperchen ähnliche Funktionen zugeschrieben werden, wie der Thyreoidea selbst, sodaß die Organe sich beim Wegfall des einen gegenseitig substituieren können, ja sogar die Tetanie durch Darreichung von Thyreoideapräparaten beseitigt werden kann, sprechen andere, vor allem Rudinger, die beiden Organe sogar als Antagonisten an. Rudinger nimmt an, daß das thyreoprive Myxödem „der klinische Ausdruck für eine Hyperfunktion der Epithelkörperchen ist, die durch Ausfall der Funktion des Antagonisten — der Schilddrüse — jetzt ungehemmt ihre Funktion erkennen lassen.“

---

[1]) Med. Kl. 1910, Nr. 44.

Zwischen diesen Extremen schwanken die Angaben der Autoren. Gulecke[1]) bringt nach Tierexperimenten in das Bild noch die Nebenniere hinein, die wie die Schilddrüse antagonistisch zu den Epithelkörperchen wirken soll, und zwar durch Erregung des Symphaticus, den jene hemmen.

Nach allen Untersuchungen scheint soviel festzustehen, daß die Epithelkörperchen die Aufgabe haben, giftige Stoffwechselprodukte auszuscheiden respektive zu entgiften, sodaß ihre Schädigung eine Vergiftung des Organismus mit diesen Produkten hervorruft.

Aehnlich unterschiedlich wie die Angaben vom Wesen und Zweck der Epithelkörperchen sind die über ihre Anatomie, ihre Anzahl und normalen Sitz und die relative Wertigkeit respektive Entbehrlichkeit der einzelnen. Hierauf beruht aber für den Chirurgen die Möglichkeit, bei der Operation eine Schädigung zu vermeiden.

Aus der Diskussion auf dem Chirurgenkongreß 1912 nach dem Vortrage von de Quervain geht hervor, daß die meisten Redner die an den unteren Polen der Schilddrüse sitzenden Epithelkörperchen für die konstantesten, deren Schonung also für am wichtigsten halten.

Zu demselben Resultat kommen auf Grund von 30 Leichenuntersuchungen Delore und Alamartine[2]) (Lyon), die fanden, daß konstant nur die unteren Körperchen vorkommen.

Genau die gegenteilige Ansicht äußert ganz neuerdings Iversen[3]), der in einer sorgfältigen Arbeit die Lage der Epithelkörperchen erläutert, gestützt auf überaus mühsame anatomische Untersuchungen (30 000 Serienschnitte!), der also ebenfalls fraglos das Recht hat, für seine Angaben Beachtung zu beanspruchen. Er fand bei weitem in den meisten Fällen vier Epithelkörperchen, und zwar sind nach ihm sowohl in der Norm als auch bei Struma und Basedow die unteren Epithelköperchen viel weniger konstant als die oberen.

Der Schluß des ausführlichen Referats lautet: . . . . „Daß bei der Struma nur das obere Paar der Epithelkörperchen eine konstante Lage hat, die unteren sind so unsicher, daß man sie bei der Operation nicht mit Sicherheit schonen kann.“

Eine sichere anatomische Basis für das Vorgehen des Chirurgen ist also vorläufig noch nicht gegeben. Bei der notorischen Variabilität sowohl der Zahl als der Lage und Konstanz der Epithelkörperchen, weiter der Möglichkeit, daß durch Druck der Struma oder den Basedowprozeß einzelne Körperchen schon geschädigt sind, ist es klar, daß eine sichere Prophylaxe der Tetanie unmöglich ist. Es ist prinzipiell sicher richtig, die hintere Kapsel nach Möglichkeit zu schonen, aber zuweilen dürfte schon die Aufgabe der Blutstillung des sitzenbleibenden Kropfrestes bei intracapsulärer oder intraparenchymatöser Strumektomie Umstechungen nötig machen oder Raffnähte, die sicher unter Umständen, wenn auch nicht die Epithelkörperchen direkt schädigen, so doch ihre Ernährung beeinträchtigen können. Dies möchte ich z. B. für möglich halten bei dem auf dem Chirurgenkongreß 1912 empfohlenen Vorgehen von Ziemendorf, der die stehenbleibende Kapsel mit von innen sukzessive weiterfassenden Péans „gewissermaßen evertiert“ und mit mehreren Tabakbeutelnähten von innen her zusammenrafft. Dabei können meines Erachtens die Epithelkörperchen zweifellos in ihrer Ernährung geschädigt werden.

Bei teilweiser intraparenchymatöser Enucleation werden ja Umstechungen nicht zu vermeiden sein, sie dürften aber stets eine Gefährdung der die Epithelkörperchen ernährenden Gefäße bedingen. Bircher spricht in seinem zweiten Falle von schwieriger Luxation der stark verwachsenen Struma, „wobei zahlreiche leicht zerreißliche Gefäße zu starker Blutung kommen“. Vermutlich sind diese Gefäße auch umstochen worden. Aehnlich denke ich mir auch die Entstehung der Tetanie in meinem Falle: die schnelle Besserung und definitive Heilung scheint mir zu beweisen, daß genügend Epithelkörperchen zurückgeblieben sind, trotz der durch die Anatomie der Struma bedingten sehr radikalen Entfernung. Ich möchte aber glauben, daß die wenn auch sparsame und vorsichtige Umstechung im Bereiche des zurückbleibenden Parenchyms und der Kapsel des Unterhorns die Ernährung einzelner Epithelkörperchen entweder direkt oder etwa auch durch fortschreitende Thrombose in den Arterienästchen gestört hat. Entweder haben diese Körperchen sich dann später erholt durch Anbahnung eines Kollateralkreislaufs oder sie sind durch funktionelle Hypertrophie anderer erhaltener ersetzt worden. Jedenfalls scheint mein Fall eine Warnung vor Umstechungen, Raff- oder Tabakbeutelnähten zu rechtfertigen zugunsten isolierter, wenn möglich präliminarer Unterbindung der Gefäße.

Es ist ja möglich, daß in meinem Falle die Tetanie hätte vermieden werden können, wenn ich die Unterhörner stehen gelassen hätte; ich habe sie — entgegen meiner sonstigen Gewohnheit — weggenommen, weil gerade sie den Druck auf die Trachea bedingten. Kocher empfiehlt in solchen Fällen die zweizeitige Operation.

Das beachtenswerteste meines Falles ist die prompte Heilwirkung der Parathyreoidintabletten. Dieselben sind ja schon von anderer Seite, besonders von Bircher, empfohlen worden; seine beiden Fälle sind dem meinigen sehr ähnlich. Das Parathyreoidin Freund und Redlich besteht bekanntlich aus Epithelkörperchensubstanz vom Rind, und zwar 0,1 pro Tablette; es ist auch mit Erfolg bei genuiner Tetanie verwandt worden, besonders von Meyer[1]).

Die Verabreichung von Calc. lact. mag unterstützend gewirkt haben; ich hatte nicht den Eindruck erheblicher Wirksamkeit des Mittels. Mac Callum und Voegtlin fanden eine Regulation des Calciumstoffwechels, dessen Störung Muskelkrämpfe erzeugen, durch die Epithelkörperchen und konnten durch Injektion von Calc. lact.-Lösung die Tetanie günstig beeinflussen, doch bestreiten Biedl und Andere diese Theorie.

Jedenfalls geht aus meinem Fall in Uebereinstimmung mit Bircher hervor, daß das Parathyreoidin Freund und Redlich als Heilmittel der postoperativen Tetania thyreopriva an erster Stelle steht. Sollte es versagen, so bleibt immer noch übrig, frische Tierorgane zu reichen oder gar die Organimplantation nach Garré und Andern vorzunehmen. Ich möchte auch vorschlagen, in Fällen analog dem meinigen, wo man von vornherein darauf gefaßt sein muß, sehr viel Strumagewebe, besonders an den Polen, mit wegzunehmen, prophylaktisch schon mehrere Tage vorher Parathyreoidin zu geben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. inneren Abteilung und dem hydrotherapeutischen
Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Ueber die Aenderungen des Elektrokardiogramms von Herzkranken durch Kohlensäurebäder[4])

von

Prof. Dr. K. Brandenburg und Dr. A. Laqueur.

Daß Bäderprozeduren und speziell Kohlensäurebäder auf das Elektrokardiogramm einen Einfluß üben, ist bereits durch verschiedene Untersuchungen erwiesen.

Speziell auf dem vorletzten Balneologenkongreß 1912 haben drei Autoren, Nicolai,[2]) Bickel[3]), und Strubell[4]) über dies Thema referiert. Strubell beschränkte dabei seine Studien hauptsächlich auf die Wechselstrombäder und wies nach, daß durch diese Bäder bei Herzkranken in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Nachschwankung des Kammerelektrokardiogramms, das heißt die F-Zacke, erhöht wird, worin ein Zeichen für die Kräftigung des Herzens zu suchen sei; Nicolai und seine Mitarbeiter [Golodecz, Rheinboldt und Goldbaum,[5])] sowie Bickel und seine Schüler [Rheinbold[6]) und Waledinsky[7])] befaßten sich hingegen mit indifferenten Bädern, Soolbädern, Sauerstoff- und Kohlensäurebädern. Die Resultate dieser Arbeiten lassen sich im ganzen dahin zusammenfassen, daß durch indifferente und kühle einfache

---

[1]) Langenb. Arch., Bd. 94, H. 3.

[2]) R. de chir., Bd. 30, Ann. Nr. 9. Ref. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 2.

[3]) A. internat. de Chir., Bd. 6, Nr. 2 bis 3. Ref. Zbl. f. ges. Chir. u. ihre Grenzgeb., Bd. 4, H. 8, S. 495.

[4]) Nach einem Vortrage, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.—16. März 1914.

[1]) Zur Parathyreoidinbehandlung der Spasmophilie. (Th. d. G. 1913, August. Dort ausführliches Literaturverzeichnis.)

[2]) M. Kl. 1912, Nr. 21.

[3]) Ebenda, Nr. 24.

[4]) Ebenda, Nr. 31.

[5]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1911, Bd. 9.

[6]) Zschr. f. Baln., Bd. 4, Nr. 23.

[7]) Zschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 17, H. 1.

Bäder die Zackenhöhe im allgemeinen verkleinert wird; nur die F-Zacke erfährt sowohl durch warme wie durch kalte Bäder eine Erhöhung. Die erhöhende Wirkung der Bäder auf die Finalschwankungen wird verstärkt sowohl durch Zufügung von Sole wie auch von perlendem Gase, das heißt von Sauerstoff und noch mehr von Kohlensäure.

Auch in einer neuerdings erschienenen Arbeit von Jastrowitz[1]) über den Einfluß hydrotherapeutischer Prozeduren auf das Elektrokardiogramm wird berichtet, daß nach kalten Prozeduren im allgemeinen eine Abnahme der Zackenhöhe stattfindet, jedoch davon die F-Zacke weniger betroffen wird als die J-Zacke, sodaß also der Ventrikelquotient, das heißt das Verhältnis J : F, erniedrigt wird. Es findet sich dabei ein Parallelismus zwischen der Abnahme des Ventrikelquotienten und Erhöhung des Blutdrucks durch die betreffenden hydrotherapeutischen Prozeduren. Dieselben Verhältnisse fand Jastrowitz auch bei Kohlensäurebädern.

Alle diese Untersuchungen sind nun mit Ausnahme der Strubellschen Befunde nach Wechselstrombädern vorwiegend an herzgesunden Individuen angestellt worden; nur Rheinboldt und Goldbaum haben in ihre Versuche auch Patienten mit leichten Kompensationsstörungen mit einbezogen, ohne jedoch einen wesentlichen Unterschied in dem Verhalten dieser Kranken zu den herzgesunden Individuen zu finden[2]).

Wir haben es uns nun zur Aufgabe gemacht, bei Individuen, die an verschiedenen Formen von Herzkrankheiten litten, den Einfluß der Kohlensäurebäder auf das Elektrokardiogramm durchzuprüfen. Die Untersuchungen wurden mittels des neuen Elektrokardiographen von Siemens & Halske ausgeführt, der sich zu diesem Zwecke als sehr brauchbar erwiesen hat.

Die Ableitung erfolgte dabei teils durch Armwannen, teils durch zwei unpolarisierbare Elektroden, von denen die eine unterhalb der rechten Clavicula, die andere in der Gegend des Spitzenstoßes auf die Brustwand aufgesetzt wurde. Bei einer Anzahl der Kranken wurden gleichzeitig auch Widerstandsmessungen im Ableitungskreise vor und nach dem Bade vorgenommen. Neben diesen Faktoren wurde jedesmal festgestellt die Pulsfrequenz, der Blutdruck und der Stand der unteren Lungengrenzen.

Die Untersuchung nach dem Bade wurde etwa zehn Minuten nach Beendigung des Bads vorgenommen. Auf Untersuchung der Veränderungen im Bade selbst mußte aus äußeren Gründen verzichtet werden; es zeigte sich auch, daß namentlich die das Elektrokardiogramm und den Zwerchfellstand betreffenden Aenderungen keineswegs von rasch vorübergehender Natur sind.

Die Kohlensäurebäder wurden meist in einer Temperatur von 33 bis 31° C gegeben. Ihre Dauer betrug 15 Minuten, die Herstellung der Bäder erfolgte mittels des bekannten Fischer-Kieferschen Mischapparats, der sehr stark gashaltige Bäder liefert.

Was nun die Resultate unserer Untersuchungen betrifft, deren Protokolle an anderer Stelle ausführlich publiziert werden, so lassen sie sich folgendermaßen zusammenfassen:

Bei Herzkranken mit leichter Kompensationsstörung infolge von Herzmuskelschwäche, mag diese nun durch Herzklappenfehler oder auch durch Herzmuskelerkrankung infolge von Alkoholismus, Arteriosklerose, Emphysem usw. bedingt sein, findet sich bei kräftiger Reaktion nach dem Kohlensäurebade eine relative Erhöhung der F-Zacke. Manchmal ist diese Erhöhung auch eine absolute, aber jedenfalls betrifft sie die F-Zacke in stärkerem Grad als die J-Zacke, die im Gegenteil sehr häufig eine direkte und nicht unwesentliche Erniedrigung erfährt. Der Quotient J : F wird in diesen Fällen also verkleinert; parallel mit dieser Veränderung geht als Ausdruck der Vagusreizwirkung eine Pulsverlangsamung und eine Verzögerung der Reizleitung zwischen Vorkammern und Kammern und schließlich eine Erhöhung des Blutdrucks. Die unteren Lungengrenzen finden sich nach Kohlensäurebädern meist nach abwärts verschoben (um zirka 2 cm), wofern nicht Emphysem oder Lungenstarre vorliegen. In der Regel haben wir bei den derart reagierenden Fällen beobachtet, daß die Kranken die Behandlung auch subjektiv gut vertrugen. Von einem Kranken mit Myokarderkrankung, der in den ersten beiden Bädern vorübergehend Beklemmungsanfälle bekam, der aber trotzdem die typische Reaktion im Elektrokardiogramm zeigte, wurden die späteren Bäder anstandslos vertragen und brachten auch eine erhebliche klinische Besserung.

Uebrigens sei gleich bemerkt, daß die Veränderung des Elektrokardiogramms nach dem ersten Bad am stärksten ist; bei Wiederholung des Bads schwächt sie sich allmählich ab und kann sich sogar ganz verlieren.

Dieselbe Beobachtung hat auch schon Waledinsky bei seinen Tierversuchen gemacht.

Das hier geschilderte Verhalten, wie es Patienten mit reiner Herzmuskelschwäche bieten, erfährt eine erhebliche Abweichung in den Fällen, wo Störungen der Innervation des Herzgefäßsystems vorliegen, und zwar ist das sowohl bei rein nervösen Herzstörungen der Fall, also z. B. bei der sogenannten vasomotorischen Neurose, als auch bei solchen Patienten mit organischem Herzklappen- oder Muskelfehler, die gleichzeitig in ihrem nervösen Reflexmechanismus Störungen aufweisen. Es ist ja auch bekannt, daß diese beiden Krankheitsformen sich für die Kohlensäurebäderbehandlung weniger eignen und die Beschwerden solcher Patienten durch die Bäder häufig verschlimmert anstatt gebessert werden. Wir fanden, daß bei diesen Kranken die relative Zunahme der Finalschwankung des Elektrokardiogramms nach dem Kohlensäurebad entweder ganz ausblieb oder sogar statt dessen die F-Zacke eine sowohl absolute wie relative Verkleinerung erfuhr, sodaß also der Ventrikelquotient vergrößert wurde. Meist ging damit parallel ein Ausbleiben der Pulsverlangsamung durch das Bad und Gleichbleiben oder sogar Erniedrigung des Blutdrucks. Subjektiv wurden diese Bäder bei solchen nervösen Kranken entweder schlecht vertragen oder sie brachten wenigstens auch bei einer längeren Kur keinen sichtbaren Nutzen.

Die gefundenen Resultate wurden nun der Deutung näher gebracht durch Messungen der Hautwiderstände in dem Stromableitungskreise des Elektrokardiogramms.

Bei dem Siemens-Halskeschen Apparat sind solche Widerstandsmessungen durch Einschaltung eines Stroms von der konstanten Spannung von 1,5 Volt möglich. Die hierbei gefundenen Zahlen sind natürlich nicht als die Werte für den bei der Schreibung des Elektrokardiogramms im Ableitungskreise vorhandenen Widerstand anzusehen; Vergleiche mit andern Methoden der Widerstandsmessung ergeben andere Widerstandszahlen; doch es kommt hier ja nicht auf diese an, sondern lediglich auf die Richtung und die Stärke in den Veränderungen des Hautwiderstandes unter dem Einflusse der CO_2-Bäder.

Es ergab sich nun, daß in der großen Mehrzahl der Fälle der Hautwiderstand durch die kühlen Kohlensäurebäder erhöht wird, sowohl bei Ableitung von den Unterarmen aus, als auch bei der Ableitung von der Thoraxhaut. Es kommen natürlich hier individuelle Schwankungen vor. Gerade diese beweisen, wie notwendig für die Beurteilung des Elektrokardiogramms die Widerstandsbestimmung der Haut ist, von der das Niveau der Zackenhöhe entscheidend beeinflußt wird.

Die Erhöhung des Widerstandes erklärt nun die Abnahme der Zackenhöhe der A-Zacke und der J-Zacke, wie sie nach kalten Bädern und nach Kohlensäurebädern gefunden wird. Wenn nun trotzdem die F-Zacke in den meisten Fällen von typischer Reaktion nicht verkleinert wird, sondern gleich bleibt oder sogar eine absolute Erhöhung erfährt, so ist das ein Zeichen dafür, daß diese wichtigste Veränderung des Elektrokardiogramms unabhängig und gegensätzlich zu der Richtung der Widerstandsänderung durch eine specifische Beeinflussung bedingt sein muß, die auf dem Wege des nervösen Reflexmechanismus zustande kommt. Denn daß diese Beeinflussung der Finalschwankung durch die Bäder auf dem Weg eines nervösen Reflexes zustande kommt, muß unter anderem aus dem abweichenden Verhalten der Patienten mit gestörter Herzgefäßinnervation notwendigerweise geschlossen werden.

Wir haben gezeigt, daß eine Vergleichung der Elektrokardiogrammkurven vor und nach dem CO_2-Bade nicht ohne weiteres möglich ist, weil die beiden Kurven mit verschiedenen Widerständen geschrieben werden. Es mußte nun gelingen, diese äußerliche und mittelbare Beeinflussung der Kurven dadurch auszuschalten, daß nicht die mm-Zackenhöhe oder, was etwa annähernd dem entspricht, der Amperewert der Bewertung zugrunde gelegt wird, sondern daß die Voltwerte des Elektrokardiogramms berechnet und gegeneinander verglichen werden.

Es werden freilich nicht die wirklichen Voltwerte des Elektrokardiogramms dabei gegenübergestellt, sondern ein „relativer" Voltwert, insofern als der ermittelte Widerstand der Haut streng genommen nur für den Meßstrom von 1,5 Voltspannung gilt, nicht aber für die Stromstärke, die vom Herzen abgeleitet wird. Aber Vergleiche mit andern Meßmethoden haben doch gezeigt, daß die ermittelten Werte sicher die Richtung der Widerstandsänderung und sehr wahrscheinlich auch ihre Intensität ziemlich genau angeben.

---

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913, Bd. 14.

[2]) Anm. bei der Korrektur: Nenadovicz, der bei CO_2-Bädern mit „indirekter Kühlung“ die Beeinflussung des Elektrokardiogramms bei Herzkranken studierte (diesjähriges Märzheft des Zbl. f. Herzkrkh.), gelangte zu Schlüssen, die von denen der übrigen Autoren und auch der unsrigen wesentlich abweichen. Vielleicht liegt das an der besonderen Methodik jener Bäder.

Damit sind nun aber nicht alle äußeren und mittelbaren Beeinflussungen des Elektrokardiogramms ausgeschaltet. Es bleibt vor allem noch die häufig nachgewiesene Verschiebung der Herzlage infolge der Zwerchfellverschiebung nach unten. Um diese Fehlerquelle zu umgehen, kann man sich nur so helfen, daß man beim Vergleiche der Voltzahlen in erster Linie nur die Fälle berücksichtigt, bei denen die Lungengrenzen durch das Bad nicht verändert worden sind.

Und dabei zeigte sich nun, daß die Voltzahlen für die Vorkammern sich unter dem Einflusse der CO_2-Bäder kaum verändern, ebenso die Voltzahlen der Initialzacke, daß dagegen die Voltzahlen der Finalschwankung um ein Bedeutendes zunehmen.

In dieser Wertverschiebung erblicken wir die eigentlichen unmittelbaren Herzwirkungen der kohlensauren Bäder, soweit sie auf dem Elektrokardiogramm zum Ausdruck kommen, natürlich neben der Verlangsamung des Pulsschlags und der Verzögerung der Reizleitung zwischen Vorkammern und Kammern. Gleichzeitig mit diesen Feststellungen geht die Erhöhung des Blutdrucks. Daneben stehen die Beeinflussungen des Hautwiderstandes im Sinne einer Erhöhung und die Veränderung der Herzlage im Sinne einer tieferen Einstellung des Zwerchfells.

. Alle diese als bezeichnend für die kräftige Wirkung eines CO_2-Bades aufgestellten Faktoren finden sich naturgemäß nicht in allen Fällen von Herzkrankheiten. Ihre Summe stellt nur den vollendeten Typus einer Reaktion vor. Es finden sich vielmehr die verschiedensten Uebergänge zu derjenigen Reaktionsform, die sich durch das Ausbleiben aller Herzwirkungen charakterisiert und die im wesentlichen nur die Hautwirkung in Form der Widerstandszunahme und etwa noch das Tiefertreten des Zwerchfells aufweist, das heißt zu dem Typus der Herzneurose.

Klinisch wichtig ist nun, daß die nervöse Reflexerregbarkeit des Kranken in erster Linie für das Eintreten einer vollendeten Reaktion entscheidend ist, natürlich ein gewisses Maß von Herzkraft vorausgesetzt. So finden wir denn bei den Herzneurosen das Ausbleiben der Reaktionen, und finden die Reaktionen schwach und unvollkommen bei Herzmuskelkranken mit nervös alterierter Herzinnervation.

Es ist übrigens die Erhöhung des Voltwerts der F-Zacke der Ausdruck für die nervöse Reaktion, aber nicht etwa für eine Besserung der Funktion des Herzens. Diese müssen wir vielmehr aus der klinischen Beobachtung erschließen.

Es ist weiterhin die Feststellung wichtig, daß sich die eigentliche und unmittelbare Reaktion im wesentlichen nur an der F-Zacke des Elektrokardiogramms zeigt, nicht an der J-Zacke. Es weist auch diese Beobachtung darauf hin, daß die J-Zacke und die F-Zacke verschiedenen Vorgängen ihre Entstehung verdanken, und daß wohl im Sinne August Hoffmanns die J-Zacke der Ausdruck vorwiegend für die Reizleitung, die F-Zacke dagegen für den eigentlichen Contractionsvorgang ist.

Das Elektrokardiogramm erweist sich so als ein recht brauchbarer Indikator zur Beurteilung des Eintritts einer Reaktion des Herzens auf das Bad, welcher die mit den älteren Methoden gewonnenen klinischen Erfahrungen bestätigt, ergänzt und erweitert.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

(Fortsetzung aus Nr. 9.)

Die Schmerzbetäubung zu chirurgischen Eingriffen.

Es muß Ihr Bestreben sein, jeden, auch noch so unbedeutenden Eingriff für den Patienten so schmerzlos wie möglich zu gestalten. Sie verlieren sonst alsbald das Vertrauen des Kranken. Sie haben zu wählen zwischen der Allgemeinnarkose und der Lokalanästhesie. Wenden Sie die letztere nur dann an, wenn Sie mit Ihrer Technik wohl vertraut sind. Es ist sehr unangenehm, wenn man dem Patienten versprochen hat, daß ihm alle Schmerzen durch Einspritzung eines Ersatzpräparats des Cocains erspart werden sollen und der Kranke nachher beim ersten Schnitte aufschreit.

Wenn Sie von der sehr segensreichen Lokalanästhesie Gebrauch machen wollen, so müssen Sie sich theoretisch und praktisch sehr wohl darauf vorbereiten. Haben Sie dazu keine Gelegenheit gehabt, so tun Sie besser, der Allgemeinnarkose den Vorzug zu geben, haben wir doch heutzutage einige gut ausgearbeitete Methoden der kurzen Rauschnarkose, die vollkommen ungefährlich sind und mit deren Hilfe man eine große Anzahl von kleinen chirurgischen Eingriffen in der Praxis ausführen kann. Auch ein anderer Gesichtspunkt, der vielfach vernachlässigt wird, spricht in der Praxis häufig zugunsten der Allgemeinnarkose, nämlich das psychische Moment. Nervöse und ängstliche Menschen, besonders Damen, sind dankbar, wenn ein operativer Eingriff durch eine Allgemeinnarkose schmerzlos gestaltet wurde, während sie auch nach einer noch so gut gelungenen Lokalanästhesie mindestens mit einem gewissen Unbehagen an ihn zurückdenken.

Die Allgemeinnarkose.

Als Mittel zur Betäubung stehen Ihnen in erster Linie das Chloroform, der Aether und die Narkosengemische zur Verfügung. Das Chloroform hat den großen Nachteil, daß im allerersten Beginn der Narkose schon nach Aufträufeln von ganz wenigen Tropfen plötzliche, rätselhafte Todesfälle vorkommen. Deshalb sollte es eigentlich prinzipiell nicht mehr verwandt werden, da den Ruf eines praktizierenden Arztes kaum etwas mehr schädigen kann, als ein derartiges unglückliches und unvermeidbares Ereignis. Man hat daher immer wieder geraten, dem Aether den Vorzug zu geben. Seine Anwendung verbietet sich jedoch häufig in der Praxis, weil die Einleitung der Narkose mit ihm sehr viel Zeit erfordert und seine Benutzung bei offenen Flammen im Zimmer wegen der Explosionsgefahr gefährlich ist. Aber auch abgesehen von diesen technischen Mängeln ist die Aethernarkose häufig für den Kranken verhängnisvoll, da sich Spätfolgen in Gestalt von Bronchitis und Lungenentzündung einstellen können. Aus allen diesen Gründen kann nur derjenige die Aethernarkose für die Allgemeinpraxis empfehlen, der die Bedürfnisse der letzteren nicht kennt[1]).

Die großen Nachteile der Chloroform- und Aethernarkose umgehen Sie dadurch, daß Sie ein Narkosengemisch verwenden, welches vielfach erprobt ist und sich besonders in England, wo es die Spezialärzte für Narkose vielfach gebrauchen, sehr bewährt hat. Es besteht aus: Alcohol absolutus 20,0, Chloroform 40,0, Aether 60,0 (A.C.A.).

Man hat immer wieder die Behauptung aufgestellt, daß die Narkosengemische die Nachteile und Gefahren sowohl des Chloroforms wie des Aethers enthielten, und ihre Anwendung ist deshalb niemals sehr populär geworden. Nur wenige Chirurgen haben sich der Mühe unterzogen, die Unrichtigkeit dieser Behauptung zu beweisen, und so ist sie immer wieder von einer Publikation in die andere übergegangen.

In einer ganzen Anzahl von Krankenhäusern wird das genannte Narkosengemisch seit langen Jahren mit ausgezeichnetem Erfolge benutzt. Es verspricht Ihnen eine absolut ruhige Narkose, welche leicht einzuleiten und während der Sie vor unglücklichen Zufällen so gut wie sicher sind, und die kaum jemals von irgendwelchen schädlichen Folgen für den Kranken begleitet ist. Sie können auch ungeübtes Personal ohne Bedenken unter Ihrer Aufsicht mit diesem Mittel narkotisieren lassen. Es kann verwandt werden bei kleinen Kindern und bei älteren Leuten; eine Bronchitis, ein kompensierter Herzfehler oder eine mäßige Arteriosklerose bilden keine Gegenindikationen gegen die Anwendung der A.C.A.-Narkose. Nur bei denjenigen Patienten, bei denen schon Spuren von Chloroform verhängnisvoll werden können, z. B. beim Morbus Basedowii oder bei pastösen Kindern, bei denen man auf eine Hyperplasie der Thymusdrüse rechnen muß, verdient die Aethernarkose den Vorzug.

Die Explosionsgefahr der A.C.A.-Dämpfe ist nicht sehr groß und deshalb können Sie dieses Mittel in der Wohnung des Kranken bei einer offenen Flamme benutzen, wenn Sie es recht langsam auftropfen lassen und die Lampe entfernt vom Narkotiseur aufgestellt wird. Bei längeren Operationen, die Sie bei offenen Flammen auszuführen gezwungen sind, tun Sie in jedem Falle gut daran, die Narkose mit A.C.A.-Gemisch einzuleiten und dann allmählich zum reinen Chloroform überzugehen. Denn die verhängnisvollen unglücklichen Todesfälle entstehen fast immer im ersten Beginne der Chloroformnarkose.

---

[1]) Ich habe in Amerika Aethernarkosen gesehen, bei denen auch kräftige Männer nach Aufträufeln von wenigen Tropfen Aether fest schliefen, obwohl sie zuvor nur Morphium bekommen hatten. Diese Verschiedenheit von den hiesigen Erfahrungen mit der Aethernarkose ist meines Erachtens nur damit zu erklären, daß man dort ein besseres und brauchbareres Fabrikat besitzt.

Bevor ich Ihnen die Technik und Durchführung der A.C.A.-Narkose beschreibe, schildere ich Ihnen die Vorbereitung der Kranken zur Narkose im allgemeinen, und zwar 1. für diejenigen, deren Operation unaufschiebbar ist, und 2. für solche Patienten, bei denen erst nach Ablauf einiger Tage ein Eingriff notwendig ist.

Die zur ersteren Gruppe gehörigen Kranken sollen, wenn irgend möglich, erst vier bis fünf Stunden nach ihrer letzten Mahlzeit narkotisiert werden, damit ein Erbrechen während der Narkose ausbleibt. Es ist jedoch nicht immer möglich, so lange zu warten, wenn z. B. ein überfahrener Mann mit einer Zertrümmerung oder komplizierten Fraktur des Unterschenkels in Ihre Behandlung kommt. Dann rate ich Ihnen, bei denjenigen Patienten, die kurz zuvor eine größere Mahlzeit zu sich genommen haben, den Magenschlauch einzuführen. Meistens tritt dabei schon ein derartiges Erbrechen auf, daß weitere Spülungen überflüssig sind. Wenn Sie den Magen auf diese Weise entleeren, können Sie mit viel größerer Sorglosigkeit auch eine ungeübte Person narkotisieren lassen.

Den Patienten der zweiten Gruppe ist anzuraten, daß sie schon einige Tage vor der Operation eine leicht verdauliche Kost zu sich nehmen, für regelmäßige Stuhlentleerung sorgen und den Alkohol meiden. Am Tage vor der Operation wird ein gut wirkendes Abführmittel, am besten Ricinusöl oder Autolax gegeben, und abends ein Einlauf verordnet. Es ist ferner anzuraten, daß der Kranke am Abend vor der Operation 0,5 Veronal in heißem Tee erhält und ein Vollbad nimmt.

Am Operationstage selber soll der Kranke nüchtern bleiben. Wenn die Operation erst in den Nachmittagsstunden vorgenommen werden soll, kann er frühmorgens eine Tasse Tee und einen trockenen Kake zu sich nehmen.

Bei jedem Kranken, der einer Allgemeinnarkose unterworfen werden soll, muß zuvor der Urin auf Eiweiß und Zucker untersucht werden, weil durch die Unterlassung dieser eigentlich selbstverständlichen Pflicht schwere Unglücksfälle entstehen können. Eine Nephritis kann sich verschlimmern, ein Diabetiker kann dem Koma verfallen.

Außerdem muß das Herz genau untersucht und auf eine Lungenaffektion acht gegeben werden.

Sie müssen sich in jedem Fall aus dem Gesamteindrucke, den der Kranke bietet, ein Bild davon machen, ob ihm eine längere Allgemeinnarkose zugemutet werden kann, und nur durch eine derartige klinische Beobachtung können Sie sich vor unliebsamen Narkosenfolgen schützen.

Möglichst genau $1/2$ Stunde vor Beginn der Operation erhalten Kranke jenseits des 16. Lebensjahres 0,01 Morphium subcutan, Potatoren gibt man praktischerweise die doppelte Dosis. Die Allgemeinnarkose wird noch besser vorbereitet durch die Injektion von Pantopon-Atropin-Schwefelsäure, eines ausgezeichneten Präparats, bei dem das Gegengift des Morphiums mit dem Opiat verbunden ist. Von der Anwendung des Skopolamins rate ich ab, weil das Mittel nicht ungefährlich, nur kurze Zeit haltbar ist und bei seltenem Gebrauch in der Praxis schon aus diesem Grunde nicht immer zur Hand ist.

Der Patient wird aufgefordert, bewegliche künstliche Zähne vor der Narkose herauszunehmen; es ist ferner empfehlenswert, daß er den Mund unter Benutzung von Wasserstoffsuperoxydlösung mit einer Zahnbürste säubert.

Wenn es die äußeren Verhältnisse irgendwie gestatten, so rate ich Ihnen, die Narkose an dem noch in seinem Bette liegenden Kranken zu beginnen und ihn erst dann auf den Operationstisch zu legen, wenn das Excitationsstadium vorüber ist. Es bedeutet eine gewisse Grausamkeit, zu verlangen, daß der Kranke bei klarem Bewußtsein sich zur Operation zurechtlegt, wie es vielfach geschieht. Es liegt in Ihrem Interesse, von dem Kranken alles fernzuhalten, was die Operation und die Vorbereitung zu ihr betrifft. Nur bei ungenügender Assistenz und geringem Hilfspersonal ist man gezwungen, sehr fettleibige Kranke oder Potatoren, von denen ein heftiges Excitationsstadium zu erwarten ist, schon vorher auf den Operationstisch zu legen und zu fixieren.

Narkosengeräte: Die Roth-Draegerschen Apparate haben nur den Vorteil, daß das Aufträufeln des Narkoticums unabhängig vom Willen des Narkotiseurs geschieht. Die gleichzeitige Zufuhr von Sauerstoff ist meines Erachtens aus physiologischen Gründen nebensächlich, weil die Luft mehr Sauerstoff enthält, als der menschliche Organismus gebraucht. Es ist bisher auch nicht gelungen, bei der Verwendung von Chloroform in dem genannten Narkosenapparat diejenigen Unglücksfälle mit Sicherheit zu verhüten, die auf einer Idiosynkrasie einzelner Individuen gegen dieses Mittel beruhen.

Eine Narkose darf niemals begonnen werden, ohne daß die für alle eintretenden Zwischenfälle notwendigen Geräte zur Hand sind. Im Operationszimmer tut man gut, dieselben in einer Schale stets bereitliegen zu haben, die in ein fahrbares Tischchen eingehängt wird, das der Narkotiseur mit sich nehmen kann (v. Mikulicz). Ebenso praktisch ist es, am Kopfende des Operationstisches einen Bügel anbringen zu lassen, in welchen die Schale mit den Narkosengeräten hineingehängt werden kann. Folgende Narkoseninstrumente müssen zur Stelle sein: Zwei Masken nach Schimmelbusch, eine Flasche Narkoticum mit Tropfvorrichtung, eine Pravazspritze, Campherlösung, ein Heister zum Aufsperren des Mundes, eine Zungenzange mit spitzem Dorn[1]), und eine Schlundzange, deren Ende abgebogen sein muß, zum Austupfen des Rachens (es ist darauf zu achten, daß sie einen gut funktionierenden, festen Sperrverschluß hat, sodaß die Tupfer nicht herausrutschen können). Sie müssen sich ferner einige Stückchen Gaze in Tupferform zurechtschneiden, damit Sie beim Auftreten von Schleim oder Erbrechen im Halse den Rachen sofort austupfen können.

Verlauf der Allgemeinnarkose mit besonderer Berücksichtigung des A. C. A.-Gemisches. Lagern Sie den Kranken flach, legen Sie eine kleine Rolle unter den Kopf, die Sie nach Einleitung der Narkose fortziehen. Entfernen Sie alle beengenden Kleidungsstücke, machen Sie besonders den Hals frei! Um den Kranken nicht zu erschrecken, ist die an ihrem Rande gut eingefettete Maske trocken aufzulegen. Dann fordern Sie ihn auf, langsam zu zählen. Dadurch erreichen Sie, daß der Patient zunächst ohne Scheu ruhig ein- und ausatmet und seine Gedanken etwas abgelenkt werden. Dann beginnen Sie das Narkosengemisch aufzuträufeln. Nach einiger Zeit beginnt der Kranke Abwehrbewegungen zu machen, die bei kräftigen Potatoren so stark sein können, daß Sie eine zweite Person zum Halten des Kranken notwendig haben. Praktischer ist es deshalb, die Hände stets an den Seiten des Operationstisches oder an den Oberschenkeln des Kranken in Lederlaschen (Kausch) zu befestigen, wenn man wenig Hilfspersonal zur Verfügung hat. (Abb. 1.)

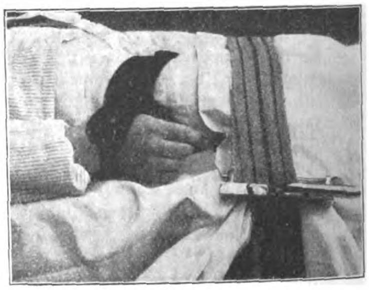


Abb. 1.

Diejenigen Kranken, bei denen die Narkose eingeleitet wurde, während sie noch im Bette lagen, läßt man nach Ablauf des Excitationsstadiums auf den Operationstisch heben. Sie tun in jedem Falle nunmehr gut, die Kranken in der abgebildeten Weise befestigen zu lassen, sodaß die Hände fixiert sind und um die Oberschenkel oberhalb der Knie ein Gurt herumgeführt ist, um vor unangenehmen Störungen während der Operation sicher zu sein.

Das Excitationsstadium pflegt bei langsamem und konstantem Auftropfen des A.C.A.-Gemisches sehr schnell vorüberzugehen, die Muskulatur wird schlaff, ein hochgehobener Arm fällt beim Loslassen hinab. Sie dürfen von jetzt ab trotzdem nicht aufhören, ohne Pause weiterzutropfen; erst gegen Ende der Operation wird die Maske fortgenommen.

---

[1]) Die häufig noch im Gebrauche befindlichen, mit breiter Angriffsfläche versehenen Zungenzangen sollten nicht mehr verwandt werden, weil sie nach längerem Liegen eine Nekrose der Zunge verursachen können und der Patient nach ihrer Verwendung häufig noch tagelang starke Schmerzen an der gequetschten Stelle verspüren kann. Dagegen hinterlassen die mit spitzem Dorn versehenen Zungenzangen niemals die geringsten schädlichen Folgen.

Es ist vollkommen überflüssig, während der A.C.A.-Narkose die Pupillen zu kontrollieren, da Sie aus dem Gesamteindruck erkennen können und müssen, ob die Narkose tief ist. Am besten zeigt Ihnen eine regelmäßige, tiefe Atmung und ein normales Aussehen des Gesichts, daß die Narkose vorschriftsmäßig verläuft. Der Puls wird, wenn beide Hände befestigt sind, an der Carotis gefühlt; bei genügender Hilfe wird er an einem freigemachten Arm, den Sie nach oben halten lassen, an der Radialis überwacht. Sie müssen jedoch darauf acht geben, daß der Oberarm zum Thorax höchstens einen rechten Winkel bildet, damit nicht durch Druck des Humeruskopfs auf den Plexus brachialis eine Narkosenlähmung entsteht.

Wenn die Narkose in dieser Weise mit Ruhe und Sorgfalt ausgeführt wird, so ist sie für Menschen in jedem Alter so gut wie völlig gefahrlos.

Ich habe bisher niemals einen unglücklichen Zufall während einer A.C.A.-Narkose gesehen. Das Wichtigste ist bei ihrer Durchführung, daß langsam, ohne Pause und maschinenmäßig getropft wird, und deshalb ist eine zuverlässige Schwester für diese Form der Allgemeinnarkose brauchbarer als ein nervöser und ängstlicher Kollege.

Um Ihnen einen Anhaltspunkt für die zu verwendenden Mengen des A.C.A.-Gemisches zu geben, bemerke ich, daß man bei einer einfachen Appendektomie zu einer halbstündigen Narkose zirka 40 bis 50 ccm gebraucht und daß zu einer einstündigen Operation zirka 70 bis 100 ccm benutzt werden.

Da man während der A.C.A.-Narkose von bedrohlichen Komplikationen verschont zu bleiben pflegt, will ich Ihnen die Störungen in der Narkose erst beschreiben, nachdem ich Ihnen kurz die wesentlichen Punkte bei der Durchführung einer Chloroform- und Aethernarkose geschildert habe.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie[1])

von Prof. Dr. **Ed. Stadler**, Plauen i. V.

Über einige Rassenmerkmale des jüdischen Volkes referiert Kaznelson (Prag). Das Vorhandensein einer specifisch jüdischen Physiognomie ist allgemein, auch wissenschaftlich anerkannt. Sie ist einesteils die Folge einer starken sexuellen Selektion, anderenteils dadurch bedingt, daß die jüdische Physiognomie eine mendelnde Eigenschaft ist, die sich wie ein recessives Einheitsmerkmal gegenüber dem dominanten nordeuropäischen Gesichtstypus verhält. Ein gewisser Prozentsatz unter den Juden hat blondes Haar und blaue Augen. Woher? ist fraglich. Der Prozentsatz der blonden Juden ist aber in den verschiedenen Ländern sehr verschieden hoch. Auch dafür gibt es bislang keine ausreichende Theorie zur Erklärung. In Deutschland ist die Zahl der blonden Juden im Norden auffallend geringer als im Süden. Das mag damit zusammenhängen, daß bei den weit häufigeren und stärkeren Judenverfolgungen in Süddeutschland die Juden mit blondem Typus öfter dem mordenden Pöbel entschlüpften als ihre brünetten Stammesgenossen, die sofort als Juden zu erkennen waren. — Ein physiologisches Volksmerkmal der Juden ist ihre geistige und sexuelle Frühreife. Die Jüdinnen sind durchschnittlich ein bis zwei Jahre früher menstruiert als die Mädchen der umgebenden Bevölkerung. Die frühere Geschlechtsreife zusammen mit der religiösen Vorschrift, möglichst frühzeitig zu heiraten, führt zu einer längeren Zeugungsperiode bei den Juden und dadurch zur Möglichkeit, eine größere Zahl Kinder zur Welt zu bringen. Ein Nachteil des frühen Heiratsalters der Mutter läßt sich nicht nachweisen, vor allem nicht für die Nachkommenschaft. — Die Juden erkranken in auffallend geringerem Maße als die umgebende Bevölkerung an Lungentuberkulose und Uteruscarcinom. Zur Erklärung dieser Erscheinung hat man für die Lungentuberkulose eine relative Immunität angenommen, die Seltenheit des Gebärmutterkrebses ist vorläufig noch nicht erklärbar. Das auffallend häufige Vorkommen von Diabetes und nervösen Entartungserscheinungen dürfte auf „Zuchtwahlstörungen“ zurückzuführen sein.

Die Preisfrage: „Bringt das materielle und soziale Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung?“ behandelt Felix A. Theilhaber (Berlin) in einer interessanten Darstellung der sozialen Entwicklung der Judenheit in Berlin an der Hand eines umfangreichen statistischen Materials. Danach entstammt die Zunahme der jüdischen Bevölkerung in Berlin zum größten Teil der Einwanderung aus dem Osten. Die Entwicklung der Geburten bei den ansässigen Berliner Juden zeigt dagegen einen deutlichen Niedergang. Die Geburtenziffer betrug zu Beginn des 19. Jahrhunderts 27 ‰, 1911 nur 14 ‰ (in Deutschland durchschnittlich zirka 30 ‰). Der gesamte Nachwuchs der Juden aus reinen und gemischten Ehen und von unehelichen Müttern ist heute noch nicht so zahlreich wie vor 30 Jahren, und dabei haben sich die eheschließenden jüdischen Personen um mehr als das Doppelte in dieser Zeit vermehrt. Die Ursachen der niedrigen Kinderzahl liegen in folgendem: Unter 100 Juden bleibt ein Viertel ehelos und ein weiteres Viertel kinderlos. Von den andern zwei Vierteln der Bevölkerung, die sich vermehrt, haben fast zwei Drittel ein oder zwei Kinder, ein Drittel mehr als diese. Es liefert also von der ganzen jüdischen Bevölkerung nur ein Viertel die Kinderzahl, die einer gesunden Bevölkerungsvermehrung entspricht. Und dabei stammt fast die Hälfte der mehrgeborenen (über fünftgeborenen) Kinder von ausländischen Juden ab. Ohne die ausländischen Juden wäre der Zuwachs an jüdischen Kindern noch weit geringer. Bei den Berliner Juden ist heute das reinste Zweikindersystem durchgeführt: über 65 % der Geburten betreffen Erst- und Zweitgeborene, mehr als Sechstgeborene haben nur 3½ % gegenüber 6 % bei der übrigen Bevölkerung. Dabei sind an den Mehrgeburten weitaus am stärksten die Arbeiter beteiligt; das Proletariat erhält auch hier die Art, obgleich bekanntlich die deutschen Juden nur ein geringes Proletariat besitzen. In Berlin z. B. sind die Juden beteiligt an der Gesamtbevölkerung mit 5 %, an der Gesamtsumme der Steuern aber mit 30 bis 32 %, an der Zahl der Steuerzahler über 21 M mit 14 bis 16 %. Das Alter der Eheschließenden ist bei den Berliner Juden sehr hoch, es beträgt für Männer durchschnittlich 30 bis 31, für Frauen 24 bis 25 Jahre, und liegt bei den wohlhabenden Kreisen für die Männer, und umgekehrt bei den minderbegüterten Klassen für die Frauen etwa zwei Jahre über diesem Durchschnitte. Die Ehen werden eben recht oft nach dem Gesichtspunkte des wirtschaftlichen Vorteils geschlossen und auf Kindersegen wenig Wert gelegt. Schon heute setzt die jüdische Bevölkerung Berlins nur so viele Kinder in die Welt, um zwei Drittel der bestehenden Familien zu ersetzen, der andere Teil fällt schon nach einer Generation aus. Der intensive Wunsch nach ökonomischen Mitteln und gesellschaftlicher Stellung bringt also den Familien schwerste Gefahren in rassenhygienischer Bedeutung.

Trotzdem werden die Juden in Berlin voraussichtlich nicht aussterben. Anders sieht es in dieser Beziehung mit der australischen Urbevölkerung aus. Ernst Schultze (Hamburg) schildert in anschaulicher Weise die Lebensart und den Charakter der Australneger, die heute dem völligen Untergange nahe sind. Die rücksichtslose Grausamkeit der europäischen Ansiedler, Infektions- und andere Geschlechtskrankheiten haben seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts unter den Eingeborenen furchtbar gewütet. Dabei handelt es sich nach Aussage aller Kenner des Landes um eine körperlich, geistig und moralisch keineswegs minderwertige Rasse. Der Australneger ist im Gegenteil höflich, bescheiden, anspruchslos, offen und vertrauend und ein Freund von Scherz und fröhlichem Spiel. Die Mischlinge (half-castes) gelten, wie in Nordamerika die Mulatten, als nicht voll und werden gesellschaftlich gemieden. Ihre Zahl festzustellen, ist ziemlich schwer, da die körperlichen Merkmale der Eingeborenen, auch die Hautfärbung, bei ihnen schnell verschwinden. Mit der schnell fortschreitenden Besiedelung des Landes werden auch die letzten Eingeborenenstämme wohl bald verschwinden.

Geheimrat Julius Wolt (Berlin) verficht, gestützt auf Tabellen der internationalen Statistik wie auch der Statistik einzelner Länder, seine Ansicht, daß Religion und Sitte von nachweisbarem Einfluß auf die eheliche Fruchtbarkeit seien. Katholiken und Puritaner sind den Anhängern der protestantischen Religion an Fruchtbarkeit überlegen. Die Ursache sieht Wolf in erster Linie in der Einhaltung der religiösen Sittengebote. Die katholische Kirche verdammt die Verhinderung der Conception als Todsünde. Die Scheu vor dem Bekenntnisse der sündhaften Handlungsweise in der Beichte hindert den einfachen Gläubigen, von den ihm bekannten anticonceptionellen Mitteln Gebrauch zu machen. Dem Puritanismus erscheint der Begattungsakt als sündhafter Genuß, wenn er lediglich zur Befriedigung des Geschlechtstriebs erfolgt. Die Ehe gilt ihm als weltlicher Vertrag zum Zwecke der Kindererzeugung und Kinderaufzucht. Das Luthertum hat die gleiche sexuelle Moral, aber es fehlt ihm der Zwang des Beichtstuhls. Die gefühlsmäßig verankerte Religiosität geht aber unserer Zeit mehr und mehr verloren. Stadt und Fabrik sind religionsfeindlich. Auch bei dem protestantischen Bauerntum schwindet die alte Bekenntnisfreudigkeit mehr und mehr. Auch hier ist der Rückgang der Geburtenziffer damit in Zusammenhang zu bringen.

---

[1]) Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. 10. Jahrg., H. 1 bis 5.

Der Behauptung von Fr. Lenz, daß 90 % aller Berliner Männer im Laufe ihres Lebens einmal syphilitisch erkranken, tritt W. Claassen (Waidmannslust) mit einer Berechnung entgegen, die sich auf die Mitglieder des Berliner Gewerkskrankenvereins bezieht und dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin für die Jahre 1908–1911 entnommen ist. Es sind in dieser Statistik rund 22 % aller Berliner Arbeiter, insgesamt 180 449 Personen, eingeschlossen. Von diesem Verein erkrankten allein in einem einzigen Jahre $2\frac{1}{4}$ % der Mitglieder an Syphilis. Unter Zugrundelegung gewisser Wahrscheinlichkeitsmomente würden danach von allen männlichen Arbeitern in Berlin etwa 45 bis 68 %, also rund die Hälfte an Syphilis leiden. Aus der Statistik geht ferner hervor, daß die Fortschritte der syphilitischen Verseuchung in den letzten Jahren bei den Männern sich anscheinend etwas verlangsamt, bei den Frauen dagegen schnell zugenommen haben. Angaben über den derzeitigen Stand der Verseuchung bei den Frauen sind noch weniger genau zu machen als bei den Männern. Claassen meint, daß sie etwa halb so häufig sei. Das Gesamtbild bleibt trotzdem betrübend genug, selbst wenn man auf Grund früherer Angaben damit rechnet, daß die Zahl der Syphilitiker in Berlin fünfmal größer ist als im übrigen Preußen.

Walter Claassen (Waidmannslust) bringt außerdem eine Rekrutierungsstatistik des Deutschen Reiches aus den Jahren 1902 bis 1913, um der Anschauung entgegenzutreten, daß die durch das neue Wehrgesetz stark erhöhte Friedenspräsenzstärke unseres Heers ohne Herabsetzung der Anforderungen an die Tauglichkeit des einzelnen Mannes durchgeführt werden könne. Es geht aus dieser Statistik vielmehr schlagend hervor, daß die Steigerung des etatsmäßigen Bedarfs nur durch Einstellung eines Teils der bisherigen „Ersatzreservisten“ gedeckt werden kann. Bei der großen Masse der Ersatzreservisten handelt es sich aber um mindertaugliches Menschenmaterial. Es ist gut, sich in dieser Hinsicht keiner Selbsttäuschung hinzugeben.

Medizinalrat Dr. Grassl (Kempten) schreibt dem Kgl. Bayr. Statistischen Landesamt einen wohlangebrachten, kräftigen Vers ins Stammbuch. Das Landesamt hatte behauptet, daß bei hoher Kindersterblichkeit und hoher Geburtenhäufigkeit „die hohe Geburtsziffer — als auf Ueberproduktion, auf Raubbau am Volkskörper, an der Volkskraft, am Volksvermögen beruhend — zu einem fraglichen Gute wird, das die Konstitution der Familie verschlechtert und schließlich die Fortdauer der Generation und der Rasse sowie die wirtschaftliche und militärische Leistungsfähigkeit der Nation gefährdet“. Also Qualitätsverschlechterung durch hohe Geburtenzahl und damit versteckte Anpreisung der Kinderbeschränkung! Grassl widerlegt diese Behauptungen des Landesamts an der Hand der bayrischen Statistik in eingehendster und schlagender Weise. In einem Schlußwort redet er der „Rückkehr zur Natur“ in unsern Geschlechtssitten und in der Aufzucht des Kindes das Wort. „Wir denaturalisieren und rationalisieren viel zu viel.“ Der größte Fehler besteht in der unnatürlichen Trennung der Mutter von der Aufzucht des Kindes (Säuglingsfürsorge). „Die frühere altertümliche und mittelalterliche Sitte, Einschränkung der Ehe auf die körperlich und geistig Tauglichen, volle Ausnutzung der so ausgelesenen Eheleute in der Kinderproduktion, insbesondere der Frau als Vollmutter, wozu das wenigstens ein Jahr dauernde Stillen gehört, sichert die Existenz und die anthropologische und damit die kulturelle Entwicklung des Volkes mehr als die modernen Sitten der starken Ehehäufigkeit, der Beschränkung der Kinderzahl der Einzelehen und der Aufzucht des Kindes ohne körperliche und oft auch ohne geistige Mitwirkung der Frau als Mutter.“

Die Frage, ob eine Korrelation zwischen Körpergröße und Schädelkapazität, sowie Körpergröße und Brustumfang besteht, ist bislang gewöhnlich durch Berechnung mittlerer Werte aus relativ homogenen Gruppen in positivem Sinne beantwortet worden. Professor Constantino Bresciani-Turrino (Palermo) macht aber darauf aufmerksam, daß wir damit über den Grad dieser Korrelation noch nichts erfahren. Er hat mit einer mathematischen Methode, die mit einem Korrelationskoefficienten arbeitet, an italienischen Wehrpflichtigen Berechnungen der Korrelation zwischen Körpergröße und Kopfindex ausgeführt und gefunden, daß diese Korrelation — wenn sie überhaupt besteht — nur sehr klein ist. Dieses Resultat ist sicher zum Teil bloß eine Folge der ungleichartigen Zusammensetzung der Bevölkerung der verschiedenen Regionen. In den früheren Bearbeitungen dieser Frage (Livi und Andere) ist darauf zu wenig Rücksicht genommen.

Strebel (Zürich) teilt einen Stammbaum Schleuß-Winkler mit, in dem die angeborene Linsenverlagerung mit Aplasie des Aufhängebandes und des Akkommodationsapparats erblich ist. Sämtliche 8 Kinder von Generation I haben das gleiche Leiden von der mütterlichen Seite her geerbt mit einer Ausnahme, bei welcher das Leiden recessiv ist. Die Ectopia lentis congenita gehört also zu den dominant merkmaligen Mißbildungen des Auges, die teilweise einen geschlechtsabhängigen Vererbungstypus zeigt. — Interessant ist weiterhin, daß fast alle Glieder der II. Generation derselben Familie meist ganz plötzlich im Alter von 16 bis 50 Jahren an den Folgen eines erworbenen (nicht angeborenen) Herzfehlers starben und auch in der III. und IV. Generation Herzfehler stets das Augenleiden begleiteten. Unter den Herzfehlern wechselten Mitral- und Aortenfehler, alle auf infektiöser Basis entstanden. Es scheint also wohl die Disposition zu nicht angeborenen Herzfehlern ebenfalls vererbt werden zu können, wie Aschoff im Gegensatz zu Romberg annimmt.

Mathilde von Kemnitz bricht in einer Abhandlung über den asthenischen Infantilismus des Weibes eine Lanze für ihr Geschlecht. Unter asthenischem Infantilismus versteht sie einen „Infantilismus, der durch die ererbte Konstitutionsanomalie „Asthenie“ verursacht und deshalb stets mit andern Merkmalen der Asthenie gepaart ist.“ Er ist im Gegensatz zum reinen Infantilismus als germinativ erworbene Anomalie nicht zu beseitigen. Seine Erscheinungsformen im Bereiche des Centralnervensystems, Debilität und Imbecillität, wie auch die konstitutionelle Psychasthenie beeinträchtigen die Tauglichkeit der Frau für den Mutterberuf und für eine ersprießliche geistige Betätigung in mehr oder minder hohem Grade. Die Annahme, daß dieser Infantilismus eine Folge der geistigen Betätigung sei und daß deshalb die geistige Tätigkeit des Weibes ihre eigne Gesundheit und die Rasse schwer schädige (Möbius, Gruber), ist falsch. Das Versagen bei der Fortpflanzungstätigkeit ist vielmehr die Folge einer minderwertigen Konstitution und nicht intra vitam erworbener Eigenschaften. Wenn heute in der Tat unter den studierenden Mädchen so zahlreiche asthenisch Infantile sind, so liegt das begründet in den herrschenden Anschauungen der Gesellschaft, welche im allgemeinen eine Berufsausbildung bei dem jungen Mädchen nur für wünschenswert erachtet, wenn die Aussichten für eine Ehe gering sind, wie es bei den asthenisch Kümmerlichen der Fall ist. Dieser Auslese halber ist es auch verfehlt, heute aus den Leistungen der geistig tätigen Frau auf die Leistungsfähigkeit des weiblichen Geschlechts in wissenschaftlichen Berufen überhaupt zu schließen. Die fortschreitende Kultur wird voraussichtlich durch Schaffung von „Halbberufen“ dafür sorgen, daß auch die Asthenischen „mit ihren Gaben der Gesellschaft dienen können, ohne sich dabei zu erschöpfen“. Ein menschenfreundlicher und — frommer Wunsch!

Die 1913 im Inselverlage erschienenen „Memoiren der Kaiserin Katharina II., nach den von der Kaiserlich Russischen Akademie der Wissenschaften veröffentlichten Manuskripten übersetzt und herausgegeben von Erich Böhme“ haben interessante Aufklärungen über die Stammeszugehörigkeit des russischen Kaiserhauses gebracht. Die bisher gültige Anschauung, daß das Kaiserhaus Rußlands germanischen Stammes sei, harmoniert nicht mit dem ausgesprochen sarmatischen Familientypus, den auch der jetzige Zar zeigt. Kekulé von Stradonitz legt in einer Abhandlung dar, daß allerdings durch die Tochter Peters des Großen, Anna Petrowna, altrussisches Blut im Stamme sei, daß dieses allein infolge fortdauernder ehelicher Verbindungen mit deutschen Stämmen aber kaum genug vererbende Kraft zur Erhaltung des altrussischen Typus besessen habe. Die genannten Memoiren ergeben nun eindeutig, daß der Erzeuger des Kaisers Paul I. Petrowitsch (1796–1801), des Stammfortpflanzers des Hauses Romanow-Holstein-Gottorp, nicht der Gemahl der Kaiserin Katharina II: der Holstein-Gottorper Peter III. Fedorowitsch, sondern der russische Edelmann Sergej Wasiljewitsch Saltykow gewesen ist. Ein geschlechtlicher Verkehr zwischen Peter III. und seiner Gattin, der späteren Kaiserin Katharina II., hat überhaupt nicht stattgefunden. Durch den Altrussen Saltykow ist auch im Mannesstamme das nur noch im Weiberstamme vorhandene altrussische Blut für Zar Paul I. und seine Nachkommen ersetzt worden. Die Angehörigen des russischen Kaiserhauses sind seit dieser Zeit demnach **staatsrechtlich**: Romanows; **genealogisch**, dem Mannesstamme nach: Romanow-Holstein-Gottorper; **biologisch**, ebenfalls dem Mannesstamme nach: Saltykows.

Im 4. und 5. Hefte des Archivs für Rassenhygiene gibt **Weinberg** (Stuttgart) eine ausführliche Beschreibung seiner neuen Methoden in ihrer Anwendung bei biologisch-statistischen Problemen. Die Arbeit eignet sich nicht zu kurzem Referat, soll aber jedem, der sich mit Vererbungsstatistik, Auslesewirkungen und biologischen Problemen ähnlicher Art beschäftigen will, zum Studium besonders empfohlen sein.

Strahlentherapie

von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 15.)

Wie ist nun die Einwirkung der Strahlentherapie auf das Gewebe zu erklären? Bekanntlich vertreten **Krönig** und **Gauß** die Lehre, daß es sich um eine specifisch-elektive Beeinflussung des Carcinoms durch die strahlende Energie handle. Diese Behauptung ist sicher ungenügend substanziiert, sie hat indessen neben vielen Gegnern auch viele Anhänger gefunden. Auch eine soeben erst erschienene Publikation v. **Wassermanns** spricht sich im Sinne einer specifisch-elektiven Wirkung aus. Und trotzdem kann man von einer specifisch-elektiven Wirkung im engeren Wortsinne nicht sprechen, da es bei der ganzen Empfindlichkeit der Gewebe gegen die Strahlentherapie lediglich auf Radiosensibilität und nicht auf den Unterschied von Normal und Pathologisch ankommt. Hier macht man in der Strahlentherapie denselben Fehler, den man früher in der Röntgendiagnostik gemacht hatte, indem man gerne annimmt, daß der Strahl gewissermaßen mit Vernunft begabt sei. Praktisch kommt ja nur das eine in Frage, ob das Carcinomgewebe sehr radiosensibel ist oder nicht. Ist ein höherer Grad von Radiosensibilität für das Carcinomgewebe nachgewiesen, dann ist es absolut gleichgültig, ob diese Wirkung eine specifisch-elektive ist oder ob sie sich beim Carcinomgewebe nur stärker bemerkbar macht als bei dem übrigen Gewebe. Welch großen Einfluß hier biologische Momente besitzen, wurde schon einleitend erwähnt. Daß die Radiosensibilität der verschiedenen Carcinomformen verschieden ist, muß angenommen werden. Wie nun die Strahlen auf das Gewebe selbst einwirken, darüber existieren viele Anschauungen, die wohl alle, für sich allein betrachtet, etwas richtiges enthalten. So erblickt **Bordier** den Angriffspunkt der Strahlen in den Biokolloiden. Die kolloidalen Granula werden durch Ionisierung ihrer Ladung beraubt, der kolloidale Zustand hört auf. Dieser biologischen Auffassung **Bordiers**, mit der ich mich bereits früher an dieser Stelle beschäftigt habe (1913, Nr. 34), steht **Löwenthals** (40) mehr streng physikalische Erklärung gegenüber. Bekanntlich ist die Absorption für radioaktive Strahlung abhängig vom Atomgewichte. Je höher das Atomgewicht, je größer die Absorption. Da nun z. B. Eisen ein bedeutend höheres Atomgewicht besitzt als die das Eiweiß zusammensetzenden Elemente Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel, so absorbiert Eisen auch mehr radioaktive Strahlung. Es ist daher ohne weiteres zu verstehen, daß eisenreiches Gewebe (wie z. B. Milz, Leber, embryonales Gewebe) bedeutend radiosensibler ist als eisenarmes. So richtig diese Ansicht **Löwenthals** bis dahin ist, so muß man doch sich darüber im klaren sein, daß der Eisengehalt allein noch nicht ausschlaggebend ist für die Radiosensibilität, denn das doch bekanntlich außerordentlich radiosensible Hodengewebe ist eisenarm. Es sind also die reinen Gesetze der Absorption nicht allein maßgebend für die Radiosensibilität, so bedeutungsvoll sie auch sicher sind. Gelänge es nun, nachzuweisen, daß das Carcinomgewebe besonders eisenreich ist, so wäre sicherlich eine Erklärung für eine erhöhte Radiosensibilität damit gegeben und es wäre von großem Wert, einmal darüber Angaben zu vernehmen, wie sich der Eisengehalt der einzelnen Carcinomformen verhält, ob das Carcinom jugendlicher Individuen eisenärmer ist als das der älteren Menschen, und es wäre dann an Hand dieser Angaben zu prüfen, ob der Eisengehalt des Carcinoms mit seiner Radiosensibilität parallel geht, eine Annahme, die a priori sicher berechtigt ist, für die aber meines Wissens nach noch der wissenschaftliche Nachweis fehlt. Mit Wahrscheinlichkeitsannahmen kommen wir hier nicht durch, obgleich die genügend` vorhanden sind. Erstens ist das Carcinomgewebe sehr zellreich, infolge seines Kerngehalts reich an Nucleoproteiden. Da nun der Zellkern in gewissem Sinne Sitz einer Eisenablagerung ist, so ist hieraus allein schon zu folgern, daß das Carcinom einen erhöhten Eisengehalt besitzt. Zweitens hat das Vorhandensein der Tumorkachexie den Grund für eine solche Annahme ergeben. Es ist wahrscheinlich, daß die Kachexie der Krebskranken, bei der der Hämoglobingehalt bis zu 30 und 40% herabgesetzt ist, sich so erklärt, daß die Kernsubstanz der Tumorzelle dem normalen Gewebe den Eisengehalt entzieht. Es sprechen mithin schon bemerkenswerte Annahmen zugunsten der **Löwenthal**schen Theorie vom erhöhten Eisengehalte des Carcinomgewebes, wenn auch der strikte Nachweis noch fehlt. Daß der Chemismus der Krebszelle ein anderer ist als der der normalen, daß ihr ein höherer Reichtum an anorganischen Bestandteilen zukommt, ist gar nicht zu bestreiten und wird außer von **Löwenthal** auch noch von **Lazarus** betont. So ist der Schwefelgehalt der Krebszelle ein erhöhter, desgleichen ist das Kalium vermehrt, das gleichfalls radioaktiv ist und β-Strahlen entsendet, eine Eigenschaft, die möglicherweise beim Wachstum und Zerfall des Carcinoms eine Rolle spielt.

Neben dieser Erklärung **Löwenthals** und der kurz erwähnten biologischen Deutung **Bordiers** hat nun in neuester Zeit **Lazarus** (34) eine davon unabhängige Theorie aufgestellt. **Lazarus** erblickt den Grund der geringeren Widerstandsfähigkeit des Carcinoms gegenüber den Strahlen in nervösen Ursachen. Das normale Gewebe steht unter dem seine Stoffwechselvorgänge beherrschenden und regulierenden Schutze des Nervensystems. Die Geschwulstzellen entbehren jedoch des trophoneurotischen Schutzes und sind deshalb weniger widerstandsfähig. Sie sind in schrankenloser Reproduktion und ständiger Zerfallsneigung begriffen, ermangeln jedoch der Regenerationstendenz. Die Einwirkung der Strahlen selbst gibt sich in einer Reihe histologischer Veränderungen kund. Die Geschwulstzellen quellen auf, die Zelle ändert ihre molekulare Konzentration und entzieht der sie umgebenden Gewebsflüssigkeit H_2O. Die osmotisch wirksamen Stoffe, die gelösten Krystalloide, insbesondere die mineralischen Zellbestandteile (Carbonate, Chloride, Phosphate der Alkalien) werden beeinflußt. Davon ist die Folge, daß dann Kerne und Protoplasma zerfallen. Schließlich kommt es zur Phagocytose der Zelltrümmer, Fortschaffung derselben und Auftreten von Bindegewebswucherung. Wie nun die Strahlen die verschiedenen Gewebe beeinflussen, darüber hat **Lazarus** Experimentalversuche angestellt. Danach sind Bindegewebe, Muskulatur, peripheres Nervensystem, Pankreas, Nebenniere, Peritoneum und — was besonders zu betonen ist — auch die Gefäßendothelien relativ resistent gegen die γ-Strahlen. Am schwersten betroffen war der gesamte lymphocytäre Apparat, das Knochenmark, ebenso zeigte der Darm Atrophie, der letztere auch stellenweise Nekrose, die Thymus war hyperämisch, die Media der Abdominalarterien zeigte stellenweises Oedem, an den sympathischen Bauchganglienzellen fand man beginnende, degenerative Kernveränderung, schließlich waren die Keimzellen noch geschädigt.

Ob sich die Carcinomzelle den Fermenten gegenüber anders verhält als die normale, ist eine viel diskutierte Frage. Daß Radiumbestrahlung die aus den zerfallenden Geschwulstzellen freiwerdenden autolytischen Fermente erhöht und so die Selbstverdauungsvorgänge anregt, betont **Neuberg**. **Lazarus** spricht von atypischen Fermenten, welche sich in der Geschwulstzelle bilden und den Abbau bestimmter Verbindungen anders vollziehen. Normales Gewebe kann H_2O_2 völlig zersetzen, Carcinomgewebe nur spurweise. Da nun kräftige Radiumstrahlung H_2O_2 produziert, so wird dadurch das Carcinomgewebe ungünstig beeinflußt. — Es wäre gegenüber dieser hochinteressanten Bemerkung von **Lazarus** von Wert, zu wissen, ob diese durch Bestrahlung auftretende H_2O_2-Bildung sich überall in gleicher Weise vollzieht oder ob sie vielleicht in einer gewissen Tiefe nicht mehr stattfindet. Für die Beurteilung der Tiefenwirkung der Bestrahlung wäre eine genaue Kenntnis dieses Vorgangs sicherlich bedeutungsvoll.

Die Bestrahlung der malignen Neubildungen hat nun ganz allgemein die Aufmerksamkeit auf ein lange schon bestehendes, aber nicht restlos erforschtes Problem gelenkt: es ist die Wirkung der Sekundärstrahlung. Bekanntlich filtrieren wir die Strahlen, eine Methode, die wir von den Franzosen übernommen haben und die sich an die Namen **Dominici**, **Foveau de Courmelles** und **Guilleminot** knüpft. Als man dazu überging, die sogenannte ultrapenetrierende Strahlung zu verwenden, da schien es unangebracht, ferner noch Aluminiumfilter zu verwenden und man filtrierte nun mit Blei. Es hat nun **Bumm** darauf aufmerksam gemacht, daß das Bleifilter schädliche Nebenwirkung besitze, die er auf Sekundärstrahlung zurückführte, und nun wandte sich der Sekundärstrahlung das allgemeine Interesse zu.

Das Problem der Sekundärstrahlung ist sehr alt und befaßt Physiker und Röntgenologen schon seit langer Zeit. Wo Röntgenstrahlen auftreffen, entwickeln sich Sekundärstrahlen, sie bilden sich schon im Glase der Röntgenröhre sowie in jedem durchstrahlten Objekt. Diese Sekundärstrahlen, mit denen sich schon *Sagnac* (41) in zahlreichen Publikationen befaßte, waren stets unerwünscht und immer versuchte man sie zu beseitigen beziehungsweise zu verringern. Die Glasstrahlen verminderte man durch Abblendung, die vom Objekt ausgehenden Strahlen hat *Bucky* erfolgreich versucht durch ein zwischen Patient und Schirm (beziehungsweise Platte) geschaltetes Bleigitter unschädlich zu machen. Indessen hatte diese ganze Frage lediglich für die Röntgendiagnostik eine Bedeutung gehabt, für eine Bestrahlung konnte man die Sekundärstrahlen als bedeutungslos ansehen. Als man nun die filtrierten Strahlen anwandte, da ging man doch auch lediglich von der Annahme aus, daß man den harten Anteil der Strahlung durch Filtrierung für therapeutische Zwecke isoliere, indem eben das Filter die weichen Strahlen absorbiere und nur die harten durchtreten lasse. Erst als die Härtemessungen ergaben, daß die gefilterten Strahlen härter waren als die sie erregenden primären Strahlen, gelangte man zur Ueberzeugung, daß es sich um eine Sekundärstrahlung handle. Die nun also gehärtete Strahlung gelangt heute in enormer Dosis zur Anwendung, Schädigungen wurden dabei nicht beobachtet, ja es gibt schon Röntgenologen, die die Ansicht vertreten, daß es für die filtrierte harte Strahlung überhaupt keine Erythemdose mehr gebe. Wenn es trotzdem zu Schädigungen gekommen ist, so handelte es sich zweifellos *nicht* um Schädigungen, die dem Charakter des Strahlengemisches als *sekundäre* Strahlung ihre Entstehung verdankten, sondern es waren eben dann Röntgenschädigungen, ganz gleichgültig, ob es nun oberflächliche oder tiefer gelegene Wirkungen waren. Erst als man dazu überging, an Stelle der gewöhnlichen Röntgenstrahlen die ultrapenetrierenden γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums mit ihrer 40mal stärkeren Tiefenwirkung zu verwenden und im Anschluß an diese damals immer noch als Gammatherapie gedachte Behandlungsart Bleifilter anwandte, da die Aluminiumfilter nicht mehr genügten, da erst machte man die Beobachtung einer schädigenden Wirkung der Sekundärstrahlung, die man vorher nicht vermutete. Nun war die Sekundärstrahlung nicht mehr eine lediglich den Physiker beziehungsweise Röntgenologen interessierende Erscheinung, sondern beschäftigt als Teil der Strahlentherapie den Arzt. Denn schon werden Stimmen laut, daß die ganze Wirkung der ultrapenetrierenden Strahlen nur auf Sekundärstrahlung beruhe, ja es kann kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß die ganze Strahlenwirkung im Sinn eines medizinisch wirksamen Heilmittels sich nur mit Zuhilfenahme der Sekundärstrahlen erklären lasse. Diese Meinung vertritt in erster Linie *Albers-Schönberg* (42), der erste Bearbeiter des Problems der Sekundärstrahlentherapie sowie *Christoph Müller* (Immenstadt) (43) und *B. Walter* (44). Der letztere sagt: „Tatsächlich scheint es auch bei den β-Strahlen sowohl wie bei den γ-Strahlen in der Hauptsache gar nicht auf die Wirkung dieser primären Strahlen selbst, sondern vielmehr *diejenige* der von ihnen erst in den körperlichen Geweben erzeugten sekundären Strahlungen zu sein, von denen ihre Wirkung in diesen *Gefäßen* herrührt.“ *Christoph Müller* sagt — auf den ersten Anschein damit im Widerspruche —, daß nicht die primäre Strahlung, sondern die durch die Filter hervorgerufene Sekundärstrahlung es ist, welche die Ursache des erzielten Effekts darstellt. Der eine Autor spricht also von einer im Gewebe selbst erzeugten Strahlung, der andere von einer der Filterung entstammenden strahlenden Energie, die jedoch außerhalb des Gewebes gelegen ist. Beide Autoren dürften hier im Rechte sein. Sekundärstrahlen sind eben doppelter Provenienz, sie entstehen 1. im Körper selbst, 2. in den Schutzkapseln und Filtern außerhalb des Körpers.

Die Erklärung der Sekundärstrahlung ist für die Physik nicht einfach. Wie bereits erwähnt, entwickeln sich überall Sekundärstrahlen, wo Röntgenstrahlen auftreffen. Doch ist diese Strahlung keine einheitliche, sondern vielmehr ein Strahlengemisch, und *Albers-Schönberg*, *Barkla*, *Sadler*, *Walter*, *Crowther*, *Widdington*, *Pohl* und Andere beschäftigten sich damit, dieses Gemisch zu analysieren. *Barkla* (45) unterscheidet drei Arten von Sekundärstrahlen: 1. die zerstreuten, 2. die fluoreszierenden und 3. die corpusculären oder kathodenstrahlenartigen. Die ersteren, die zerstreuten Strahlen, treten bei Stoffen mit niederem Atomgewicht auf — kommen also für das thierische Gewebe vorzüglich in Frage —. Sie haben eine ähnliche Wirkung wie die Primärstrahlen. Die zweite Gruppe, die sogenannten fluoreszierenden Strahlen, treten nur in solchen Elementen auf, deren Atomgewicht höher liegt (nach *Barkla* bei 40, nach *Albers-Schönberg* bei 30). Je höher das Atomgewicht, je durchdringender die Sekundärstrahlen. Was nun die letzte Gruppe, die kathodenstrahlenartigen Strahlen betrifft, so scheinen diese mir die wichtigsten zu sein. Sie verursachen die chemischen und biologischen Wirkungen. Sie stellen eine Umwandlung der Röntgenstrahlen dar. Bekanntlich sind die Röntgenstrahlen praktisch genommen γ-Strahlen und gehen aus Kathodenstrahlen hervor. Die kathodenstrahlenartigen Sekundärstrahlen stellen eine Zurückverwandlung der Röntgenstrahlen in die ursprüngliche Kathodenstrahlen dar. Wir haben also hier ein Phänomen vor uns, das durchaus dem ähnelt, was wir in der Stoffwechselchemie beobachten können. Genau so wie artfremdes Eiweiß in arteignes umgewandelt wird, so wird auch der exogene γ- (beziehungsweise Röntgen-) Strahl im Körper in einen endogenen β- (beziehungsweise Kathoden-) Strahl umgewandelt und dieser ist es, der die Wirkung ausübt. (Ich betone, daß ich mit dieser Ansicht allein stehe. So ist z. B. *Albers-Schönberg* nicht der Meinung, daß die kathodenstrahlenartigen Sekundärstrahlen die wichtigsten sind, sondern er bemißt den fluoreszierenden Strahlen der *Barkla*schen Definition, die er homogen-charakteristische nennt, einen besonderen Wert bei. Ich teile den Standpunkt *Albers-Schönbergs*, soweit filtrierte Strahlen in Frage kommen, möchte jedoch für die den Körper selbst durchdringenden Strahlen den kathodenstrahlenartigen die höhere Bedeutung zusprechen.)

Wie man also hieraus ersehen kann, liegt das Problem der Sekundärstrahlung außerordentlich kompliziert. Auf alles übrige sei an dieser nur den Praktiker orientierenden Stelle nicht näher eingegangen.

Wie wirkt nun der Sekundärstrahl biologisch? *Lazarus* (46) sagt: „Der Strahl ist ein Erregungsmittel der Zelle, indem er aus den Elementen, insbesondere den höheratomigen, Elektronen herausschleudert. Diese bilden die Sekundärstrahlung, das biologisch wirksame Prinzip, denn sie verwandeln die Energie des Primärstrahls in Wärme, chemische und elektrische Kraft. Die Zellkerne und somit auch die kernhaltigen Organe, z. B. die Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark, Thymus, Leber und Geschlechtsdrüsen sind strahlenempfindlicher als das zellarme Bindegewebe.“ *Lazarus* führt dann weiter in Anlehnung an das sich in der ganzen Strahlentherapie immer als richtig bewährende Gesetz von der Strahlenwirkung in ihren drei Stufen — Reizung, Lähmung, Zelltod — aus: „Der Strahl wirkt wahrscheinlich als Katalysator, in schwacher Dosierung als Anregungsmittel des Stoffwechsels, in starker Dosierung lähmt er die Zellfunktionen, sodaß die intermediären Stoffwechselprodukte nicht wie de norma zu ungiftigen Endprodukten abgebaut werden, sondern die Zelle vergiften. Der Strahlentod der Zelle ist somit wahrscheinlich eine nucleolytische Autointoxikation.“ Diese biologische Wirkung der Sekundärstrahlung ist eine um so größere, je mehr primäre Strahlung zur Absorption gelangt.

Dieses genauere Studium der Sekundärstrahlung klärt manches auf, was bis jetzt rätselhaft empfunden wurde, und trägt auch sicher dazu bei, die ganze Therapiefrage der malignen Neubildungen zu vereinfachen. Zur therapeutischen Anwendung standen hierbei zu Gebote die Röntgenstrahlen als reine γ-Strahlen und die radioaktiven Stoffe mit ihrem Strahlengemisch von β- und γ-Strahlen (α scheiden ja praktisch aus). Wir wissen nun, daß die β-Strahlen 100mal stärker ionisierend wirken als die γ-Strahlen, wir hatten also für eine Elektronen herausschleudernde Therapie im Sinne von *Lazarus* oder eine auf die elektrische Ladung der Zelle einwirkende, im Sinne von *Bordier* viel mehr von den β-Strahlen zu erwarten und wollten uns ja auch besonders der Mitwirkung der β-Strahlen bedienen. Hierin lag ja auch der besondere Grund, die radioaktiven Stoffe anzuwenden, und deshalb hat man ihnen auch eine Ueberwertigkeit gegenüber den Röntgenstrahlen zuerkannt. Wie überhaupt die reinen γ-Strahlen ionisierend wirken sollen, war eigentlich stets physikalisch unverständlich, denn γ-Strahlen tragen ja gar keine elektrische Ladung. Heute hat *Dessauer* (47) nun darauf aufmerksam gemacht, daß die γ-Strahlen überhaupt nicht ionisieren und erst durch sekundäre Kathodenstrahlung wirksam sind. Dies hat nun praktisch die außerordentliche Bedeutung, daß also reine γ-Strahlung durch ihre Sekundärstrahlung einen kathodenstrahlenartigen Charakter erhält. Damit ist der Unterschied zwischen Röntgenstrahlung und Strahlung der radioaktiven Stoffe nur noch ein quantitativer und kein qualitativer mehr. Keine γ-Strahlung ohne gleichzeitige β-Strahlung! Was man ursprünglich der ultrapenetrierenden Wirkung der radioaktiven Stoffe zuschrieb, ist großenteils Sekundärstrahlung.

Wie sind nun die schweren, auf Sekundärstrahlung beruhenden Schädigungen, die vom Bleifilter ausgehen, zu erklären? Es liegen beim Blei die Verhältnisse für eine Abgabe von Sekundärstrahlen bevorzugt günstig. Schon J. Becquerel (48) und Matont (48) machten darauf aufmerksam, daß für dieselbe auffallende Strahlung die sekundäre Emission um so intensiver ist, je dichter das getroffene Metall beschaffen ist. Je höher das Atomgewicht der Filtersubstanz, je stärker die Emission der Sekundärstrahlen. Dies bedeutet, praktisch genommen, die Aufgabe der Filtermetalle mit hohem Atomgewicht (Blei, Gold, Platin). Es ist danach ohne weiteres zu verstehen — Keetmann und Mayer haben es auch ausgesprochen —, daß die Abgabe von Sekundärstrahlen in einer Materie in je größerem Maß erfolgt, je stärker diese Materie γ-Strahlen absorbiert.

Inwieweit nun diese Erklärung allein ausreichend ist, um die Schädigung der Bleifilter genügend zu erhalten, scheint mir nicht ganz bewiesen. Denn die Tiefenwirkung der vom Blei ausgehenden Sekundärstrahlen ist eine außerordentlich geringe (die Angaben differieren, doch scheinen Keetmann und Mayer mit ihrer Feststellung, daß die Tiefenwirkung dieser Sekundärstrahlen nur 6 bis 8 mm beträgt, recht zu behalten). Schon ein ganz geringer Abstand zwischen Bleifilter und Objekt müßte die Wirkung der Sekundärstrahlung verhindern, etwas Mull oder schwefelfreies Gummi müßte hier zu ihrer Fernhaltung genügen. Indessen spricht reine Empirie zugunsten der Auffassung der oben geschilderten Theorie und auch Otto Hahn (49) kommt auf Grund reiner theoretischer Betrachtung zu dem Schlusse, daß es nicht nur wahrscheinlich, sondern sogar möglich ist, daß manche entmutigende Verbrennung gesunder Körperstellen durch die vom Blei ausgehenden sekundären β-Strahlen verursacht sind.

Die Idee, die Strahlenwirkung durch Sensibilisierung zu verstärken, ist eine immer und immer wiederkehrende. Die Versuche Kleins mit Natrium-Barium-Selenat, sowie Krukenbergs mit wolframsaurem Calcium wurden schon erwähnt, weiterhin wäre hier noch auf Pförringers (50) Beobachtungen hinzuweisen, der von einer Injektion des Cholins in Verbindung mit Elektro-Selen-Venadium Erfolge sah. Schließlich seien noch die Injektionen von Ferrum oxydulatum nigrum erwähnt, auf welche Pagenstecher (62) auf Grund der Spudeschen (63) Mitteilungen hinwies. Ob man die Cholin- (respektive Encytol-) Einverleibung als Sensibilisierung überhaupt bezeichnen kann, muß nach den experimentellen Versuchen von Ritter (51) und Allmann (51) bestritten werden. Danach ist die Cholinwirkung eine regelrechte Strahlenwirkung, ein Standpunkt, den der Urheber der ganzen Cholintherapie Werner (52) stets vertreten hat. Ich möchte bei der ganzen Frage der Cholinverwendung nicht versäumen, auf eine außerordentlich interessante Arbeit von Opitz (53) hinzuweisen, der das Vorkommen von Cholin in gewissen Pilzen nachwies und die Idee erörtert, das Cholin gewissermaßen in statu nascendi auf die Geschwulstzelle wirken zu lassen, aber auch dazu bemerken, daß die Heilwirkung des Cholins doch eine sehr problematische ist und z. B. die Kraussche Klinik Erfolge nicht beobachtet hat. Die letzte Sitzung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung hat sich auch wieder mit der Frage der Cholinwirkung befaßt. Hier wurde dem Cholin, besonders von Vincens Czerny, eine große Bedeutung zugesprochen.

Was nun die Ausführung der Bestrahlung betrifft, insbesondere ob man im Einzelfalle Radium beziehungsweise Mesothorium oder Röntgenstrahlen verwenden soll, so macht hierüber insbesondere Warnecros (54) eingehende Mitteilungen. Nach Ansicht von Warnecros liegt der Unterschied zwischen diesen beiden Strahlenarten einerseits in der Qualität, anderseits in der räumlichen Ausdehnung. Die Raum- und Tiefenwirkung ist bei harter Röntgenstrahlung viel größer und günstiger als bei den radioaktiven Körpern, weil die Röntgenröhre quantitativ eine ungeheure Strahlungsenergie zur Verfügung stellt. Hingegen ist die relative Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen den radioaktiven Präparaten unterlegen. Die größere Tiefenwirkung des Radiums beziehungsweise Mesothoriums kommt indessen nur bei der Verwendung in großer Nähe in Betracht. Bei einer Fokus-Hautdistanz von 22 cm liefert eine moderne Röntgenröhre in 10 Minuten unter 3 mm Aluminium 100—120 mal (also 10—12 Erythemdosen ungefilterten Strahlen entsprechend). 200 mg Mesothorium hatten in einer Entfernung von 22 cm bei 15 stündiger Bestrahlung überhaupt keinen meßbaren Effekt. Wenn also das Carcinom nicht unmittelbar der Bestrahlung zugänglich ist, so ist die relativ größere Tiefenwirkung der radioaktiven Körper ohne praktisch-therapeutische Bedeutung.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen ist ja sicherlich heute seit Benutzung der Filter und der harten Strahlung, sowie seit Benutzung eines lediglich zu therapeutischen Zwecken konstruierten Instrumentariums und Rohrmaterials in ganz neue Bahnen gelangt. Man kann heute die Röntgenstrahlen in Dosen anwenden, die man früher nie gewagt hätte und die nach alten Anschauungen zweifellos als Kunstfehler anzusehen waren. Wenn nun die von Warnecros verwandte Messung mit Kienböckstreifen wirklich ein richtiges Bild der verabreichten Strahlung gibt (bekanntlich differieren hierin die Ergebnisse der beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Meßmethoden), so ist die ganze Dosierungsfrage heute eine absolut gefahrlose geworden. Man kann dann tatsächlich sagen, daß bei der abdominalen Bestrahlung eine Erythemdose nicht mehr existiert, vorausgesetzt, daß man keine technischen Fehler begeht. Der ganze Hautreiz, den Warnecros beobachtete, bestand in einer Rötung, die nach acht Tagen verschwand. Die oberflächliche Hautschicht schilferte ab, die Haut färbte sich braun und zeigte das Bild der Pigmentierung. Zwei Einwände sind hier jedoch möglich. Erstlich die Frage der Zuverlässigkeit der Kienböckschen Streifen. Es ist nicht zu bestreiten, daß die Röntgendosis nach Kienböck einerseits, nach Sabouraud-Noirée anderseits gemessen nicht dieselben Werte gibt. Daß 120 Kienböcksche Einheiten tatsächlich 12 Erythemdosen nach Sabouraud-Noirée entsprechen, muß ich bestreiten, leugne indessen nicht, daß die Sabouraud-Noirée-Tablette für harte Strahlen zu niedere Werte angibt. (Auf die Eigenheiten der Sabouraud-Noiréeschen Tablette hat in verschiedenen Publikationen schon H. E. Schmidt (55) aufmerksam gemacht.) Ob man es tatsächlich wagen kann, 12 Erythemdosen nach Sabouraud-Noirée gemessen auf eine Hautstelle zu applizieren, ob man nicht dann trotz Filter schwere Verbrennungen setzt (ich erinnere nur an den von Gauß (56) veröffentlichten Fall mit Tizianschem Typ), möchte ich nicht entscheiden. Ich spreche dies an dieser Stelle nicht aus, um Kritik zu üben, sondern nur um Kollegen, die nach Sabouraud-Noirée dosieren, zu warnen. Ich wage es nicht, mehr als zwei Erythemdosen gefilterter, nach Sabouraud-Noirée gemessener Strahlen auf eine Hautstelle zu verabreichen und befinde mich hier, soweit ich aus mündlichen Besprechungen entnehme, mit H. E. Schmidt und Levy-Dorn in Uebereinstimmung. (Was die Dosierungen betrifft, so tritt in neuester Zeit Gunselt (57) wieder lediglich für die Benutzung des Sabouraud-Noiréeschen Radiometers ein.)

Die andere Frage wäre diese: Ist die nach hohen Dosen filtrierter Strahlen beobachtete Rötung überhaupt eine Frühreaktion? Ist sie nicht möglicherweise eine Spätreaktion und das Stadium der Frühreaktion ist einfach übersprungen? Im letzteren Falle wäre sie wohl nicht so harmlos zu bewerten.

Bei der unendlich großen Gefahr, beim Carcinom zu unterdosieren und so an entfernteren Stellen eine Reizdosis zu verabreichen, ist ja die ganze Furcht vor eventuellen Röntgenschädigungen, die etwa spät noch auftreten könnten, nicht von allzu großem Belang. Zusammenfassend kann man jetzt über die ganze Bestrahlungstechnik sagen: Die hauptsächlich zu verwendende Strahlung ist mit der Röntgenröhre durchzuführen. Die radioaktiven Körper eignen sich nur zur örtlichen Beeinflussung der Carcinomherde. Maßgebend für diese Anwendungsweise sind folgende Gesichtspunkte gewesen: Die Erfahrung lehrte, daß bei der Verwendung der radioaktiven Körper nicht nur bei hohen Dosen, sondern auch bei mäßiger Dosierung und geeigneter Filtrierung örtliche und allgemeine Schädigungen stets eintreten, was mit der Röntgenröhre nicht in dem Maße zu beobachten ist, weil wir damit nicht so nahe an das Objekt herangehen müssen, wie bei den radioaktiven Stoffen und so die Zone der allzu intensiven schädlichen Strahlung vermeiden können (Bumm). Als Filtermaterial hat sich Aluminium beziehungsweise Messing bewährt, das Bleifilter ist wegen seiner gefahrvollen Sekundärstrahlung verlassen. Angewendet wird es eigentlich nur noch von der Freiburger Schule.

Soweit die generellen Ansichten. Im Einzelfalle wird sich daran vieles ändern. Einen neuen Gesichtspunkt, einen strahlenrefraktären Fall der Therapie zugänglich zu machen, äußert Lazarus (34). Es ist dies eine Vorbehandlung mit Phosphordämpfen. Lazarus hat beobachtet, daß Radium und Phosphor ähnliche Einwirkung auf die Gewebe besitzen. Beide bilden Ozon und H_2O_2, beide haben Ionisationsvermögen, wirken in schwachen Dosen wachstumreizend, hyperämisierend auf das osteogene Gewebe, vermehren die roten Blutkörperchen, beide zerstören in toxischen Dosen das Gewebe. Lazarus hält es für wahrscheinlich, daß das Phosphor nach Art eines organischen Ferments wirkt. Radium und Phosphor verstärken die Autolyse und führen unter dem Bilde der hämorrhagischen Diathese zum Tode. Lazarus hat deshalb Phosphor auch als Strahlenersatz angewendet in der Absicht, den Geschwulstzellen den Sauerstoff zu entreißen und sie so durch innere Erstickung abzutöten.

Zum Schlusse sei noch der schon einleitend kurz erwähnten analytischen Untersuchung der radioaktiven Strahlenwirkung auf Mäusekrebs von A. v. Wassermann (58) gedacht. v. Wassermann hat bestrahlte Carcinomstückchen verimpft und dabei festgestellt, daß nach dreistündiger Bestrahlung die Carcinomstückchen sich nicht mehr fähig erwiesen, bei Verimpfung ein Carcinom zu erzeugen. Trotzdem können diese bestrahlten Carcinomstückchen nicht als tot bezeichnet werden. Bei Untersuchung mit der (hier nicht näher zu erörternden) bioskopischen Methode M. Neissers erwiesen sich diese Carcinomstückchen noch als durchaus lebend, nur nicht mehr als geschwulsterregend. Hieran knüpft nun v. Wassermann eine sehr bemerkenswerte Folgerung: Die radioaktive Strahlung wirkt direkt auf die Carcinomzelle, jedoch besteht ihre Wirkung nicht darin, daß sie die Carcinomzelle abtötet, sondern es wird nur derjenige Teil der Carcinomzelle getroffen, der die Vermehrung, Proliferation und Teilung besorgt. „Es wirken also die radioaktiven Substanzen bei der Krebszelle auf den Fortpflanzungs-, aber nicht Ernährungsapparat.“ v. Wassermann basiert hier auf Ehrlichs für die Trypanosomen nachgewiesene Einteilung der biologisch verschiedenartigen Komplexe in zwei Gruppen: 1. Nutriceptoren, welche der Ernährung und den vegetativen Funktionen dienen, und 2. Genoceptoren, die der Fortpflanzung beziehungsweise Vermehrung gewidmet sind. Die letzteren wären also die durch Strahlung geschädigten. v. Wassermanns Ausführungen sind zweifellos außerordentlich bedeutungsvoll. Erstens würden sie eine Unterlage gewähren für eine neue Art der Carcinomfeststellung. Nicht der histologische, danach möglicherweise ganz gleichgültige Nachweis wäre zu fordern, sondern der biologische. Welch enorme Schwierigkeit die Durchführung dieser Forderung bedeutet, ist mir selbstverständlich wohl bewußt. Zweitens haben v. Wassermanns Mitteilungen einen praktischen Wert. Wenn wirklich nur die Genoceptoren des Carcinoms geschädigt sind, die Nutriceptoren aber nicht, so liegt der Gedanke doch zu nahe, daß mit der Zeit eine Erholung der Zelle doch wieder stattfindet und im Sinn einer Vermehrung sich bemerkbar macht. Das würde möglicherweise das Ende der jetzt noch vielfach geübten Behandlung des Carcinoms lediglich durch strahlende Energie ohne vorangegangene Operation bedeuten.

Literatur: 1. **Blumenthal,** B. kl. W. 1913, Nr. 42 u. 43. — 2. **Albers-Schönberg,** Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1914, Nr. 1. — 3. **Despeignes,** Observation concernant un cas de l'estomal traite par les rayons de Röntgen. (Lyon. méd. août 1896.) — 4. **H. E. Schmidt,** Derm. Zschr. Bd. 15, H. 8. — 5. **Doumer** und **Lemoine,** Bull. 1903. — 6. **Gottschalk,** Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft 1907. — 7. **Grunmach,** Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft 1908. — 8. **Wickham** und **Degrais,** Strahlenther. Bd. 3, S. 457. — 9. **Werner,** Strahlenther. 1912, Bd. 1, H. 1 u. 2. — 10. **Rudis-Judicinski,** New York med. j. 1903. — 11. **Scully,** New York med. News 1903. — 12. **H. E. Schmidt,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, Nr. 1. — 13. **Runge, M.** Kl. 1914, Nr. 1, 2 u. 5. — 14. **Bumm,** B. kf. W. 1914, Nr. 5. — 15. **Döderlein** und **v. Seuffert, M.** m. W. 1914, Nr. 5 u. 6. — 16. **Chéron** und **Rubens-Duval,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, S. 229. — 17. **Scherer** und **Kelen,** 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 1913. — 18. **Krömer,** Strahlenther. Bd. 3, S. 226. — 19. **Jung,** Strahlenther. Bd. 3, S. 246. — 20. **Henkel,** M. m. W. 1914, Nr. 3 u. 5. — 21. **Klein,** M. m. W. 1914, Nr. 3. — Strahlenther. Bd. 3, S. 260. — 22. **Weinhold,** Zschr. f. Veterink. 25. Jahrg., 1913, H. 1. — 23. **Pincus,** B. kl. W. 1914, Nr. 5. — 24. **Heimann,** B. kl. W. 1914, Nr. 1. und **M.** Kl. 1914. Nr. 5. — 25. **Joseph Hirsch,** Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft, 10. Dez. 1913. — 26. **Stöckel, M.** Kl. 1913, Nr. 50. — 27. **Sellheim,** D. m. W. 1914, Nr. 1 u. 2. — 28. **Keetmann** und **Mayer,** Strahlenther. Bd. 3, S. 745. — 29. **Gauss,** IV. Internationaler Kongreß für Physiotherapie 1913. — 30. **Döderlein,** Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft München, 21. Jan. 1914. — 31. **Caan,** Sitzung des Aerztlichen Vereins Frankfurt a. M., 5. Jan. 1914. — 32 **Bayet,** Strahlenther. Bd. 3, S. 473. — 33. **Krönig** und **Gauss,** D. m W. 1913, Nr. 26. — 34. **Lazarus,** B. kl W. 1914, Nr. 6. — 35. **A. Exner, M.** m. W. 1903, Nr. 28, D. Zschr. f. Chir. 1904, Bd. 45, W. kl. W. 1904, Nr. 4. — 36. **Ranzi, Schüller, Sparmann,** Strahlenther. Bd. 4, S. 97. — 37. **Riehl,** Strahlenther. Bd. 4, S. 19. — 38. **Wertheim,** Strahlenther. Bd. 3, S. 437. — 39. **Weibel,** Arch. f Gynäk. 1914, Bd. 100, H. 1. — 40. **Löwenthal,** B. kl. W. 1913, Nr. 33. — 41. **Sagnac,** vergl. Gocht, Röntgenliteratur. — 42. **Albers-Schönberg,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. S. 160. — 43. **Müller, M.** m. W. 1913. Nr. 44. — 44. **Walter,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20, S. 511. — 45. **Barkla,** Arch. of the Röntgen ray Nr. 158. — 46. **Lazarus, M.** Kl. 1913, Nr. 51 (Selbstbericht). — 47. **Dessauer,** 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 1913. — 48. **Becquerel** und **Matout,** Lazarus, Handbuch der Radium-Biologie 1913, S. 1. — 49. **Hahn,** Strahlenther. Bd 4, S. 154. — 50. **Pförringer,** Fortschr. d. Röntgenstr Bd 21, S. 682. — 51. **Ritter** und **Allmann,** Strahlenther. Bd. 4. S. 398. — 52. **Werner,** D. m. W. 1905. — 53. **Opitz,** Strahlenther. Bd. 3, S. 251. — 54. **Warnecros,** B. kl. W. 1914, Nr. 5. — 55. **H. E. Schmidt,** Strahlenther. Bd. 4. S. 467 — 56. **Gauss** und **Lembcke,** Röntgentiefentherapie 1912, S. 148. — 57. **Gunselt,** Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 6. — 58. **v. Wassermann,** D. m. W. 1914, Nr. 11. — 59. **Winter,** Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. P., Sitzung 12. Jan. 1914. — 60. **Peham, M.** Kl. 1914, Nr. 12. — **Menge,** Sitzung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung. 7. März 1914 (vorläufiger Bericht M. m. W. 1914, Nr. 12). — 62. **Pagenstecher,** M. m. W. 1913, Nr. 24. — 63. **Spude,** Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, H. 2 u. Bd. 13, H. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 14.

A. Jeß (Gießen): **Kopfschmerz und Auge.** Kopfschmerzen und Störungen des Allgemeinbefindens treten häufig bei Anomalien des Muskelgleichgewichts der Augen, der Orthophorie auf. In Betracht kommen Abweichungen der Ruhelage nach außen und innen, oben und unten (Exophorie und Esophorie, Hyperphorie und Kataphorie) Mit besonderem Nachdrucke macht Verfasser darauf aufmerksam, daß auch beim Glaukom heftige Kopfschmerzen auftreten, die die Aufmerksamkeit vom erkrankten Auge abziehen. Zur Sicherung der Diagnose soll bei anfallsweise, besonders halbseitig auftretenden Kopfschmerzen die Augenuntersuchung nicht versäumt werden.

E. A. Heimann (Berlin): **Weitere Erfahrungen über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz.** Das Höhenschielen wird mit Hilfe des Maddoxschen Stäbchenglases mit vertikal gestelltem Stäbchen diagnostiziert. Die Behandlung besteht in Verordnung eines Prismenglases. Bei der Bestimmung des Grads und der exakten Korrektur des Höhenschielens können Schwierigkeiten auftreten, die eingehend besprochen werden.

M. Katzenstein (Berlin): **Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlage zur Heilung des Plattknickfußes.** Demonstrationsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Februar 1914.

G. D'Agata (Pisa): **Ueber Rectalernährung nach Operationen im Mund und im Schlunde.** Nach Operationen im Mund oder Schlunde wird der Patient nur für 24 Stunden in sitzender Stellung ins Bett gebracht. Am nächsten Tage steht er auf. Für 10 bis 14 Tage wird er nur rectal ernährt. Subjektive Störungen des Befindens wurden nicht beobachtet, obwohl bei der Rectalernährung ein N-Defizit unvermeidlich ist. Seit Einführung der Rectalernährung nach Schlundoperationen in Pisa im Jahre 1909 sind Schluckpneumonien dort nicht mehr beobachtet worden.

W. Stange (Petersburg): **Zur Prognose bei der Narkose.** Als einfaches Mittel, den Zustand des Herzmuskels zu prüfen, wird die Respirationsprobe empfohlen, die darin besteht, daß der Patient nach tiefer Inspiration solange wie möglich den Atem anhält. Der Gesunde vermag mindestens 30 Sekunden den Atem anzuhalten, während Patienten mit erkranktem Herzmuskel nur weit kürzere Zeit den Stillstand der Atmung ertragen und noch 10 bis 15 Sekunden nach Wiederbeginn der Respiration dyspnoisch bleiben. In solchen Fällen rät Verfasser zur Narkose kein Chloroform zu verwenden, sondern unter Lokalanästhesie oder höchstens unter vorsichtiger Aethernarkose zu operieren.

O. Juliusburger: **Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnoticum.** Dial-Ciba ist chemisch als Diallylbarbitursäure anzusprechen. Mit Erfolg angewendet wurde es bei Angstzuständen, Schlaflosigkeit und bei der Entziehung von Alkohol und Morphium. Nebenwirkungen wurden bisher nicht beobachtet. Die Dosis betrug: Bei Angstzuständen dreimal täglich 0.05 = je $^1/_2$ Tablette bis dreimal täglich 0.1, bei Schlaflosigkeit abends 0,1; am nächsten Abend 0,15 bis 0,2. Als maximale Tagesdosis empfiehlt Verfasser für Neurosen 0,35 = $3^1/_2$ Tabletten und für Psychosen 0,5 = 5 Tabletten.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 14.

Ph. Jung (Göttingen): **Behandlung der Incarceration des schwangeren Uterus.** Prophylaktisch soll der Praktiker jeden schwangeren Uterus, den er vielleicht zufällig reflektiert findet, sofort aufrichten und in ein Pessar legen, das erst im Beginne des fünften Schwangerschaftsmonats entfernt werden soll. Ist es zur Incarceration gekommen, so ist stets der erste therapeutische Akt die Entleerung der Blase, um das quälendste Symptom, die Ueberfüllung der Blase, zu beseitigen und der Blasengangrän vorzubeugen. (Niemals darf der Versuch, den retroflektierten incarcerierten schwangeren Uterus aufzurichten, gemacht werden, bevor die Blase entleert ist!) Dazu bedient man sich am besten eines weichen Gummikatheters. Ein Glaskatheter darf aber auf keinen Fall benutzt werden wegen der großen Gefahr des Abbrechens. Der Verfasser bespricht dann weiter genau den zweiten Akt der Therapie, die Aufrichtung des Uterus.

Wilms (Heidelberg): **Die Behandlung der Empyeme und der lange bestehenden Pleuraexsudate mit der Pfeilerresektion.** Die Resektion der Pfeiler der Rippen — unrichtig als extrapleurale Thorakoplastik bezeichnet — statt der alten Schedeschen Plastik empfiehlt sich bei offenen Empyemen (tuberkulösen und nichttuberkulösen); bei geschlossenen, nicht infizierten großen Pleuraexsudaten kommt die Pfeilerresektion dann in Frage, wenn die Lunge fixiert ist und sich nach Entleerung der Flüssigkeit nicht mehr der Thoraxwand nähern läßt.

A. Czerny (Berlin): **Die paravertebrale hypostatische Pneumonie.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 9. März 1914.

Lydia Rabinowitsch (Berlin): **Beitrag zur bakteriologischen Kenntnis des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Nach den Untersuchungen der Verfasserin ist das Friedmannsche Tuberkulosemittel häufig verunreinigt und im Tierversuche nicht immer völlig unschädlich. Die das Mittel herstellende Friedmannsche sogenannte Schildkrötentuberkulosekultur ist in manchen Fällen von nicht unerheblicher Pathogenität für den Warmblüterorganismus.

Oskar David (Halle a. S.): **Zur Geschichte und Technik der Radiologie des Duodenums.** Der Verfasser hat ein Verfahren angegeben, das gestattet, mit Hilfe eines Duodenalschlauchs direkt das Duodenum zur Darstellung zu bringen. Der Schlauch selbst tritt im Röntgenbilde ziemlich gut hervor, und zwar deshalb, weil das Kontrastmittel sein Lumen ausfüllt. Als Kontrastmittel wird meist eine Wismutwasseraufschwemmung benutzt, und zwar 50 g Bismutum carbonicum in 100 ccm Wasser. Man beginnt am zweckmäßigsten mit der Einspritzung dieses Mediums, wenn die Röntgenröhre bereits eingeschaltet ist und der Patient hinter dem Fluoreszenzschirme steht. Mit der vom Verfasser genau beschriebenen Technik gelingt es, wie die beigegebenen Abbildungen zeigen, das gesamte Duodenum bis zum Beginne der Jejunalschlinge zur Anschauung zu bringen.

Alfred v. Decastello (Wien): **Ueber den Einfluß der Milzexstirpation auf die perniziöse Anämie.** (Schluß.) Die Splenektomie bewirkt bei perniziöser Anämie fast mit Sicherheit Besserung des Blutbildes und des gesamten Kräftezustandes. Diese Besserung ist aber wahrscheinlich nur als Remission zu deuten. Es ist aber nicht bewiesen, daß die perniziöse Anämie durch eine primär gesteigerte hämolytische Tätigkeit der Milz hervorgerufen werde. Die Wirkung der Operation kann vielmehr auch auf einer nutritigen Reizung des Knochenmarks durch Stoffwechselveränderungen beruhen, die durch die Entfernung der Milz ausgelöst werden.

E. Forster und E. Tomasczewski (Berlin): **Untersuchungen über die Spirochäte des Paralytikergehirns.** An 61 Kranken (! Referent) nahmen die Verfasser die Hirnpunktion vor und konnten auf diese Weise in 27 Fällen Spirochäten nachweisen. Dieser Eingriff am Lebenden gestattet erstens, Spirochätenuntersuchungen in allen Stadien der Krankheit vorzunehmen, und liefert zweitens ideales Material für Tierimpfungen. Diese Impfungen fielen allerdings sämtlich negativ aus. Die Verfasser nahmen daher an, daß die Spirochäte in der Hirnrinde der Paralyse von der gewöhnlichen Syphilisspirochäte biologisch abweiche.

R. Jolly (Berlin): **Ueber die Geburt bei schiefem Becken.** Nach einem Vortrag in der Gesellschaft f. Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin am 13. Juni 1913.

H. v. Baeyer (München): **Orthopädischer Ersatz einer großen Rippenlücke.** Ein Kranker, dem ein großer Teil der rechten Rippen wegen eines Empyems reseziert worden war, litt bei den geringsten körperlichen Anstrengungen an hochgradiger Atemnot, weil bei der Inspiration die den Rippendefekt deckende Haut durch den Luftdruck stark in die Pleurahöhle eingedrückt wurde. Dieser Zustand wurde beseitigt durch eine starre, luftdichte Pelotte, die größer als der Defekt war und sich allseitig an die Umgebung des Defekts hermetisch anschmiegte. In der Mitte, also im Bereiche der flottierenden Haut, war die Pelotte so geformt, daß sie bei Exspiration der Haut anlag.

Gangele (Zwickau): **Ueber die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** Da man die Retention des Kopfes nach der Einrenkung nicht einer Vertiefung der Pfanne während der Verbandsperiode, sondern nur der Kapselschrumpfung verdankt, so muß die Fixationszeit verlängert werden. Zu diesem Zwecke empfiehlt der Verfasser an Stelle einer langdauernden Gipsbehandlung eine Bandagierung, die jederzeit gestattet, dem Kopf und dem Bein die Stellung zu geben, die durch den jeweiligen Zustand unbedingt erforderlich ist. Diese Bandage muß natürlich auch den Eltern in die Hand gegeben werden können, und zwar ohne Gefahr für die eingerenkten Hüften. Dem Verfasser ist in den $2^{1}/_{2}$ Jahren, seit er dieses Verfahren übte, kein Kopf mehr aus der Hüftpfanne herausgegangen. Die Luxationsbandage wird genauer beschrieben. Notwendig ist es übrigens, bei jedem kleinen Kinde, das hinkt oder watschelt, sofort eine Röntgenuntersuchung vornehmen zu lassen.

S. Hirsch (Berlin): **Dosierung des Narkophins.** Der Verfasser verwendet des Narkophin an Stelle des Morphiums; es wird besser vertragen als dieses, erregt selten Erbrechen, seine Wirkung hält länger an. Aber Narkophin 0,03 subcutan ist für jene Erkrankungen nicht ausreichend, die, wie Nieren- und Gallensteinkoliken, mit sehr starken Schmerzen einhergehen. Der Verfasser verwendet in diesen Fällen $1^{1}/_{2}$ bis 2 Ampullen, also 0,045 bis 0,06 Narkophin.

Eduard Weisz (Pistyan): **Ein einfacher Apparat zur Streckung und Beugung des Kniegelenks.** Der vom Verfasser konstruierte Apparat ermöglicht eine ruhige, erschütterungsfreie Dosierbarkeit, die allein imstande ist, ein geradezu schmerzfreies Beginnen, Steigern und Aufhören der Kraft zu bewerkstelligen.

C. Sakaki (Tokio): **Ueber die Behandlung des Scheintods bei Neugeborenen.** Das vom Verfasser angegebene Verfahren besteht darin, daß man das richtig in der Achselhöhle gehaltene Kind durch Bewegungen des Handgelenks mäßig auf und ab und möglichst schnell (120 bis 150 mal pro Minute) schüttelt. Nach ein paar Sekunden tüchtigen Schüttelns hört man bereits ein lautes Geräusch, das durch die ein- und austretende Luft in den Luftwegen hervorgerufen wird. Hierauf läßt man das Kind an den Beinen suspendieren, schüttelt es leicht auf und ab, wodurch der aus Mund und Nase herausfließende Schleim entfernt wird. Nach einigen Sekunden beobachtet man, ob das Kind selbständig atmen kann. Ist dies noch nicht der Fall, so wird das Verfahren wiederholt, das übrigens auch vor dem Abnabeln ausgeführt werden kann.

Alexander Marmorek (Paris): **Tuberkelbazillen im Blute.** Der Verfasser hat schon sieben Jahre vor Moewes Tuberkelbazillen im kreisenden Blute nachgewiesen. Aber das Blut tuberkulöser Tiere führt in der Regel nur bei subcutaner Verimpfung zur Tuberkulisierung.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 14.

A. Stühmer (Breslau): **Salvarsanserum.** Es handelt sich um das Blutserum von mit Salvarsan intravenös gespritzten Tieren oder Menschen, das zur intralumbalen Behandlung der Tabes und der Paralyse empfohlen worden ist. Der Verfasser konnte nun zunächst feststellen, daß bei gesunden Kaninchen nach einmaliger intravenöser Salvarsaninjektion noch nach sieben Tagen wirksame Stoffe im Blutserum nachweisbar waren, die Trypanosomeninfektionen von Mäusen zu heilen vermochten. Dabei kann es sich unmöglich lediglich um Reste von intaktem Salvarsan handeln, vielmehr scheinen Oxydationsprodukte hierbei eine erhebliche Rolle zu spielen, nämlich die Salvarsanoxyde, die eine viel stärkere spirillocide Eigenschaft, aber allerdings auch stärkere Toxizität besitzen. Mit diesen Oxydationsprodukten des Salvarsans dürften vielleicht dessen Nebenerscheinungen und die direkten Todesfälle nach Salvarsan zusammenhängen.

Karl Eskuchen (München-Schwabing): **Zur Behandlung der Syphilis des Centralnervensystems nach Swift und Ellis.** Der Verfasser hat vorläufig den Eindruck gewonnen, daß eine Beeinflussung der Paralyse und der objektiven tabischen Symptome durch die Swift-Ellissche Behandlungsmethode (Injektion von Neosalvarsan-Eigenserum in den Subarachnoidalraum) nicht möglich sei, daß aber die subjektiven Beschwerden rasch und erheblich gebessert würden und ein Stillstand im Krankheitsverlauf eintrete.

Ponndorf (Weimar): **Beitrag zur Heilung der Tuberkulose.** Schluß folgt.

Hanns Kahle (Jena): **Einiges über den Kieselsäurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose und seine Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena am 19. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

R. Rössle (Jena): **Zur Siliciumbehandlung der Tuberkulose. Bemerkungen zu vorstehender Arbeit.** Der Verfasser betont unter anderm, daß Arbeiter in Zementwerken und Porzellanfabriken zahlreiche Koniosen der Lunge, aber fast niemals Lungenschwindsucht aufwiesen (höchstens eine indurierende Tuberkulose von gutartigem Charakter). Die Einwirkung von Silicium und Kalk ist hierbei das wirksamste. Man darf „den angegriffenen Lungen der Schwindsuchtskandidaten ruhig den besonnten Staub der Riviera und den durchglühten Sand der Wüste zumuten“. Die Siliciumbehandlung wirkt nicht auf den Tuberkelbacillus ein, sondern ruft eine Aenderung der Disposition hervor. Insofern ahmt sie die spontane Heilung nach. Die in Rede stehende Therapie befindet sich aber vorläufig noch in einem Versuchsstadium.

Pringsheim (Breslau): **Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen**

beim Erwachsenen. Es handelt sich um intracutane Tuberkulininjektionen, deren wiederholte Vornahme bei richtiger Bewertung der Reaktion von prognostischer Bedeutung ist. In diagnostischer Beziehung hat die Wiederholung der intracutanen Reaktion da besondern Wert, wo die erste Reaktion negativ oder fraglich ausgefallen ist.

Julius Stumpf (Würzburg): **Ueber Cholerabehandlung und Choleraprophylaxe auf Grund meiner Erfahrungen in Nisch und Belgrad.** Nach einem im Hygienischen Verein in Würzburg gehaltenen Vortrage.

Carl Löffler (Erfurt): **Leber und Milz im Röntgenbilde.** Um diese beiden soliden Organe röntgenographisch wiederzugeben, empfiehlt der Verfasser, die Schatten der umgebenden Hohlorgane (Dickdarm und Magen) durch Füllung mit Gas aufzuhellen. Der Magen wird nüchtern durch ein Brausepulver aufgebläht; der Dickdarm dagegen durch Sauerstoff und Stickstoff (1 bis 1$^1/_2$ l genügen, den Darm bis ins Coecum zu füllen) oder auch durch atmosphärische Luft mittels eines einfachen Gummigebläses, bis der Patient ein leichtes Spannungsgefühl empfindet. Zur Aufblähung des Darmes wird in diesen, der durch Klistiere gründlich gereinigt worden ist, ein Darmrohr eingeführt. Es empfiehlt sich ferner, in den Zuleitungsschlauch ein Glasrohr einzuschalten und über einer Flamme das durchströmende Gas auf Körpertemperatur zu erwärmen. Zur Darstellung der Leber ist die Aufblähung des Kolons (bis zur Flexura hepatica) und des Magens erforderlich; zur Darstellung der Milz dagegen ist weniger Gas zur Aufblähung des Darmes notwendig, da es hier nur darauf ankommt, die Gegend der Flexura lienalis kontrastreicher zu gestalten, auch kann man sich hier bei genügend großer Magenblase die besondere Aufblähung des Magens ersparen. Eine Kontraindikation für die Methode bilden schwere entzündliche Erscheinungen an den Organen des Abdomens. Die Einfüllung hat man zu sistieren, sobald der Patient ein leichtes Spannungsgefühl oder auch nur einen geringen Schmerz empfindet.

Emil Abderhalden und Andor Fodor (Halle a. S.): **Weitere Untersuchungen über das Auftreten blutfremder proteolytischer Fermente im Blute Schwangerer. Untersuchung des Dialysats mittels Ninhydrin und gleichzeitige Feststellung seines Stickstoffgehalts mittels Mikroanalyse.** Die Behauptung Flatows, jedes Serum baue Placentaeiweiß ab, ist unrichtig. Die Vermehrung der dialysablen, stickstoffhaltigen Substanzen beim Zusammenbringen von Schwangerenserum und von Placenta beweist den Abbau, das Ausbleiben dieser Erscheinungen, sobald Serum von einer Nichtschwangeren angewandt wurde, beweist den Nichtabbau von Placenta. Die Mikrostickstoffanalyse des Dialysats ist ein ausgezeichnetes Mittel, um ganz allgemein auf Abwehrfermente zu fahnden. Die Zunahme der stickstoffhaltigen Substanzen im Dialysat zeigt an, daß das Serum das zugesetzte Eiweiß abzubauen vermochte. Man darf aber nicht ausschließlich die Mikrostickstoffbestimmung verwenden und die Ninhydrinprobe fortlassen. Nur die Uebereinstimmung der Ergebnisse beider Methoden gestattet zurzeit ein bestimmtes Urteil.

Emil Abderhalden und L. Grigorescu (Halle a. S.): **Biologische Prüfung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens.** Wird einem gesunden Versuchstier ein Dialysat eingespritzt, das aus der Einwirkung von Nichtschwangerenserum auf Placenta stammt, so fanden sich keine Abwehrfermente, die Placentaeiweiß abzubauen vermochten. Das Dialysat vom Serum Schwangerer + Placenta rief dagegen mit Ausnahme eines Falles regelmäßig auf Placenta eingestellte Abwehrfermente hervor.

Erwin Schiff (Pest): **Ueber die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion in der Diagnose der Schwangerschaft.** Nur im Blute Schwangerer kreisen Fermente, die Placentagewebe abbauen, und zwar ausschließlich dieses (kein anderes!).

Marie Elise Schubert (Heidelberg): **Zur Behandlung der Furunkulose im Säuglingsalter mittels Thermokauter.** Die von Schüle ausschließlich bei den frisch infiltrierten, derben Knoten der Erwachsenen empfohlene Methode hat die Verfasserin gerade bei den multiplen Abscessen der Säuglinge erfolgreich angewandt.

Karl Obmann (Zittau i. Sa.): **Ein Fall von generalisierter Vaccine bei Ekzema capitis.** Ein 1$^3/_4$ Jahre altes, mit chronischem Ekzema capitis behaftetes und infolgedessen von der Impfung zurückgewiesenes Kind wurde von seinem mit gutem Erfolge wiedergeimpften zwölfjährigen Bruder, mit dem es zusammenschlief, angesteckt. Die Vaccinepusteln traten zu gleicher Zeit über den ganzen Körper auf, verbunden mit schweren Allgemeinerscheinungen. Mit dem Abheilen der Vaccineinfektion erfolgte eine Heilung des chronischen Ekzems.

Josef Mendl (Brünn): **Beitrag zur Diagnose der Hirnblutung.** Im Beginn einer Hirnblutung richten sich nach den Beobachtungen des Verfassers auf der Seite des Blutungsherdes die Kopfhaare halbseitig auf und behalten diese Stellung stundenlang bei. Beim Versuche, die Haare wieder glatt auf den Kopf zu streichen, nehmen sie beharrlich ihre aufgerichtete Stellung wieder ein. Dieser Zustand kann sich über Stunden hinziehen, bis sich endlich die Hirnblutung manifestiert. Diese spastische Contractur der Musculi arrectores pilorum ist ein sehr bedenkliches Symptom und deutet auf eine sehr schwere Hirnblutung hin.

Wiesel (Ilmenau): **Ueber ein neuartiges Herzmittel, das Cymarin.** Diese wirksame Substanz der Hanfwurzel ist ein rasch wirkendes Ergänzungsmittel der Digitalis und ist auch dann indiziert, wenn die Digitalis versagt.

Alter (Lindenhaus): **Zur Toxizität des Salvarsans.** Der in Nr. 8 der M. m. W. von Pürckhauer in Mauss mitgeteilte Todesfall nach Neosalvarsan läßt sich auch erklären als eine Provokationswirkung, das heißt eine akute Exacerbation einer Metasyphilis, die schon bestand. Aber diese Auffassung kann nur eine Vermutung sein, weil weder vor noch nach der Salvarsaninjektion eine Lumbalpunktion vorgenommen worden war. Der Verfasser unterzieht daher keinen Syphilitiker mit erheblichen nervösen oder psychischen Störungen einer antisyphilitischen Behandlung, wenn nicht die Rückenmarksflüssigkeit vorher geprüft ist und während der Kur kontrolliert wird.

Oscar Gans (Hamburg): **Zur Technik der Blutentnahme und intravenösen Infusion.** Zur Verbesserung und Erleichterung der hier in Betracht kommenden Technik empfiehlt der Verfasser ein kleines Instrument, das aus einer Kanüle, einem Hahn mit doppelter Bohrung und einem Glasgefäß besteht. Auf den konischen Hahnansatz läßt sich jede der gebräuchlichen Kanülen aufsetzen. (Den Hahn mit zwei Glasgefäßen, aber ohne Kanüle, liefert H. Krauth, Hamburg, Gänsemarkt, zum Preise von 6 M.)

Alfons Fischer (Karlsruhe): **Fortschritte auf dem Gebiete der Mutterschaftsversicherung.** Bericht über die Entwicklung der Mutterschaftsversicherung im Auslande seit dem Jahre 1912.

Max Baruch (Breslau): **Aerztliches vom „Imperator“.** Beschreibung der Einrichtungen des neuen Riesenschiffs, soweit sie die Hygiene und die Behandlung der Kranken betreffen.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914. Nr. 6.

H. Schlesinger (Wien): **Das Greisenalter als wichtiger Variationsfaktor klinischer Krankheitsbilder.** Das Greisenalter stellt außer bei den für das Alter specifischen Krankheiten für eine große Anzahl anderer Krankheiten so veränderte Bedingungen, daß diese klinisch unter einem ganz andern Bilde verlaufen als bei jungen Individuen. Auffallend ist der Rückgang der Anzahl Carcinome bei Leuten über 70 Jahre, ebenso die geringe Metastasenbildung. Auch die verschiedenen Arten Carcinome zeigen ein besonderes Verhalten, speziell in bezug auf das Geschlecht. Andere Krankheiten, z. B. Meningitis und Pneumonie, verlaufen häufig unter dem Bild eines allgemeinen Marasmus, ohne daß erhebliche lokale Symptome zutage treten. Während die specifischen Krankheiten des Kindesalters sehr selten und unter atypischen Erscheinungen auftreten und verlaufen, tritt die Neigung zu Eiterungen und Neoplasmen in den Vordergrund. Besonders wichtig ist die im Alter zunehmende Starre des Thorax und Abnahme der Gefäßelastizität für zahlreiche Krankheiten, die dann als „latente Formen“ erscheinen. Die Rekonvaleszenz wird vorwiegend durch die Störungen des Kreislaufs erschwert.

L. Hess und H. Müller (Wien): **Das Oedem bei Anämien.** Auf Grund der an Ratten vorgenommenen Experimente mit Toluylendiamin erscheint der dabei auftretende Hydrops durch erhöhte Permeabilität der Endothelien hervorgerufen zu sein, die als Teilerscheinung der allgemeinen an den Lipoiden der Zellen angreifenden Giftwirkung anzusehen ist.

H. Schüller (Wien): **Radiumtherapie in der Urologie.** Als günstige Objekte für die Bestrahlungstherapie erweisen sich Stenosen der Urethra durch keloide Wucherungen, Prostatatumoren, Blasenpapillome und -carcinome. Obwohl ein Teil der Tumoren vollständig refraktär gegen die Bestrahlung bleibt, so ist diese Therapie doch überall da angezeigt, wo die Operation aus irgendeinem Grunde nicht vorgenommen werden kann, zumal die gesunde Blasen- und Mastdarmschleimhaut nicht leicht durch die Strahlen geschädigt werden.

K. J. Bucura (Wien): **Zur Technik der intrauterinen Behandlung.** Bei der intrauterinen Behandlung sind Schmerzen und Infektion zu vermeiden. Beides erreicht man, indem man Kollargol, nach Pinseln der Portio mit Jod, mittels Rekordspritze, auf die ein zirka 10 cm langer Ureterenkatheter aufgesetzt ist, in die Uterushöhle injiziert. Der Katheter muß dünner sein als der Cervicalkanal. Die Flüssigkeit muß vorher angewärmt werden. Die Erfolge sind in geeigneten Fällen vorzügliche.

H. H. Meyer (Wien): **Eine klinisch-pharmakologische Abteilung an der allgemeinen Poliklinik in Wien.** Zum Referat nich geeignet.

Zuelzer.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1914. Nr. 10.

W. Silberschmidt (Zürich): **Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der Infektionskrankheiten.** Autor gibt eine kurze Uebersicht über die Verbesserungen des Mikroskops, den Ausbau der Färbe- und Züchtungsmethoden, die zur Erkennung und Prophylaxe der bakteriellen Infektionskrankheiten beigetragen haben.

F. Schwyzer (Kastanienbaum): **Erfahrungen über chronische Malaria.** Das klinische Bild der chronischen Malaria ist ein außerordentlich mannigfaltiges. Bekannt ist der späte Leberabsceß. Ein Teil der Patienten mit chronischer Malaria hat Neigung zu Fieber, Kopfschmerzen, Mattigkeit, andere leiden an Neuralgien, wieder andere an oft schweren Anämien. Je nach dem Typus der Infektion verläuft auch die chronische Malaria. Es scheinen zwei Hauptgruppen zu existieren, Plasmodien mit hämolytischen und neurotoxischen Produkten, je nachdem tritt Anämie oder nervöse Schädigung auf. Bei schweren Intoxikationen kommt es zur Malariakachexie. Die Diagnose stützt sich auf Hautfarbe, bräunlich, aschfahl bis melanotisch, Milztumor und Blutbefund. Ein serologischer Nachweis ist noch nicht möglich. Unter den Symptomen werden noch besonders erwähnt; Schlafstörungen, neurasthenisch-hypochondrische bis melancholische Zustände. Neuralgien betreffen vor allem den ersten Trigeminusast, den Occipitalis, Ischiadicus, Armplexus und die Intercostalnerven. Ferner treten intermittierende Myospasmen auf. Von großer Bedeutung sind die Affektionen der Gefäß- und Sekretionsnerven, wobei es zu Spasmen der Gehirnarterien kommen kann. Anderseits gibt es bei der vasodilatatorischen Form intermittierende Schwellungen der Thyreoidea, der Zunge, des Gaumens, der Tonsillen und Rachenwand. Hierher gehören auch die Schweißausbrüche. Die Diagnose wird durch Mischinfektionen, z. B. Typhus, Lues, Tuberkulose oder Hysterie, oft sehr erschwert oder unmöglich gemacht. Bei Verdacht auf Malaria empfiehlt sich der Versuch einer Chinintherapie. Ist Chinin unwirksam, so erreicht man oft die Heilung durch Arseninjektionen, bei Neuralgien mit der Warburgschen Tinktur.

Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 13 u. 14.

F. v. Fink (Karlsbad): **Ueber Klammerung als Methode zur Koaptierung der Bruchenden mit Verschiebung.** Nach erfolgloser konservativer Behandlung gelingt es mit den von Gussenbauer angegebenen Klammern, eine Fixierung der Bruchenden zu erreichen. Die von Fink angegebenen Modelle verdienen, allen andern Methoden, die augenblicklich gebräuchlich sind, vorgezogen zu werden. Die Verbesserung bezieht sich auf die massivere Form der Klammern, die in vorgebohrte Knochenlöcher eingetrieben werden und zwischen ihren Zinken Raum genug zur Wundnaht und zum abschließenden Gipsverband bieten.

K. Vogel (Dortmund): **Zur Albeeschen Operation bei Spondylitis tuberculosa.** Um den Gibbus auszugleichen rät Vogel die Abtragung des ganzen Wirbelbogens, wenn nötig mehrerer, an. Der Tibiaspan läßt sich dann sicherer und ohne Decubitusgefahr an den ober- und unterhalb gelegenen Darmfortsätzen oder nach Henle an den Bögen befestigen.

A. T. Jurasz (Leipzig): **Behandlung des Rectalprolapses.** Das Rectum wird wie zur Resektion freigelegt und an beiden Seiten an frei verpflanzten Fascienstreifen angeheftet, die wiederum ans Ligamentum sacro tuberosum genäht werden.

P. Sick (Leipzig): **Der physiologische Schrägschnitt im Epigastrium** entspricht dem Faserverlauf der Hauptfascien, ebenso ziemlich genau der Spaltrichtung der Haut und ist daher dem Längs- und dem Querschnitt vorzuziehen.

R. Franck (Kaschau): **Eine neue Methode zur Operation der Varicocele:** Das Ligamentum Hunteri wird am Scrotum abgetrennt, der Hoden hervorgezogen und auf den Kopf gestellt. Sodann wird die Wundfläche des Ligamentes mit einem abwärts geschlagenen, gestielten Lappen aus der Aponeurose des Obliquus vereinigt.

P. Ewald (Hamburg-Altona): **Ueber Nachteile der Steinmannschen Nagelextension.** Das Einschlagen des Nagels darf nicht zu nahe am Sprunggelenk geschehen. Am Calcaneus muß die Mitte des Knochens getroffen werden.

E. Heymann.

Gynäkologische Rundschau 1914, H. 3.

L. Stolper: **Zur Aetiologie und Diagnose der Hyperemesis gravidarum.** Von der großen Zahl ätiologischer Erklärungen der Hyperemesis wird diejenige verteidigt, die die Hyperemesis als Toxikose auffaßt, ausgehend von den im Blute kreisenden, von der Eiperipherie stammenden Zellen. Gegenüber der normal verlaufenden Gravidität handelt es sich hier entweder um eine gesteigerte Giftproduktion (wohl das seltenere) oder um eine Störung des Entgiftungsmechanismus. Ungeklärt ist bisher, wie weit und in welchem Zusammenhang an diesem Mechanismus beteiligt sind: die Leber, das Corpus luteum (in späterer Zeit auch die interstitielle Drüse), ferner die Placenta selbst. — Die die Hyperemesis stets begleitende Störung der Zuckerassimilation wird ätiologisch ihr gleich stehen, ebenfalls eine Folge der Schwangerschaftstoxämie. Praktisch wichtig ist deren hohe diagnostische Bedeutung.

Bracht.

Presse médicale 1914, Nr. 25 u. 26.

Nr. 25. A. Gosset et P. Masson (Paris): **Tumeurs endocrines de l'appendice:** Unter den Krebsen des Wurmfortsatzes sind, neben den gewöhnlichen Cylinderzellkrebsen, gewisse „carcinoide“ Epitheliome zu unterscheiden, die bei Silberfärbung sich als Abkömmlinge der endokrinen Darmdrüsenzellen dokumentieren.

P. V. Badin (Paris): **Syphilis osseuse héréditaire tardive.** Klinische und röntgenologische Studie über einen Fall von diffuser Osteoperiostitis auf Grund hereditärer Spätsyphilis.

P. Desfosses (Paris): **Bassin rétréci par absence du sacrum.** Ueber Beckenverengerung durch Kreuzbeindefekt liegen bereits einige Mitteilungen vor; im Falle von Desfosses fehlte außerdem, wie aus den beigegebenen Röntgenbildern ersichtlich, die ganze Wirbelsäule vom zweiten Lendenwirbel abwärts. Es handelte sich um ein sieben Monate altes Kind, dessen Mutter während des vierten Schwangerschaftsmonats eine schwere Miesmuschelvergiftung durchgemacht hatte.

Nr. 26. F. Jayle (Paris): **L'opothérapie hypophysaire en gynécologie.** Jayle hat Hypophysentherapie bei einer Reihe von gynäkologischen Erkrankungen versucht (Metritis, Subinvolutio, Metrorrhagie, Salpingitis chronica, Oophoritis chronica, Myom, inoperables Carcinom) und zum Teil ermutigende Resultate erzielt.

Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 13.

G. Ollino (Genua): **Ricerche sulle reazioni del midollo osseo agli estratti di tiroide, di surrenali e di ipofisi.** Bei Meerschweinchen wurde zunächst das normale histologische Verhalten des Knochenmarks festgestellt; sodann wurden je zehn ungefähr gleichaltrige und gleichschwere Tiere subcutanen Injektionen von Extrakten menschlicher Schilddrüsen, Nebennieren und Hypophysen unterworfen, wobei jeweilen die eine Hälfte mit starken Dosen (5 ccm), die andere mit kleineren Dosen, die eine protabierte Anwendungsweise gestatteten, behandelt werden. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

L. Chimisso (Neapel): **Contributo alle manifestazioni cutanee della malaria, con particolare riguardo a una forma di ectima.** Bei Malaria sind Exantheme nicht gerade häufig, doch sind scarlatiniforme Ausschläge, Petechien, Herpeseruptionen, Urticaria, Erythema nodosum und anderes mehr gelegentlich zu konstatieren. (Fortsetzung in nächster Nummer.)

A. Ilvento e M. Mazzitelli (Tripolis): **Esistenza del bacillo pestoso nell'organismo senza sintomi clinici.** Bei einem 22jährigen Manne, der mit einem Pestkranken zusammengewohnt hatte und deshalb in Beobachtung gegeben wurde, zeigten sich mäßige Drüsenschwellungen. Punktion einer Inguinaldrüse förderte typische Pestbacillen zutage. Der Man zeigte in der Folge einmal eine leichte Temperaturerhöhung (37,5°) mit allgemeinem Unbehagen, blieb aber im übrigen ganz gesund. Da nach einem Exzeß aufgetreten, konnte jene vorübergehende Indisposition auch lediglich einen „Kater“ darstellen.

M. Bucco (Neapel): **Viscosimetria del sangue e pressione cardiovascolare.** (Schluß): Ein konstantes Verhältnis zwischen Blutdruck und Blutviscosität besteht nicht; Hypertension kann ohne Nierenerkrankung mit Hypoviscosität einhergehen. Bei genuiner Pneumonie kommt während des Stadiums der Hepatisation eine leichte Zunahme der Viscosität des Bluts (nicht aber des Serums) zustande.

Rob. Bing (Basel).

The British Medical Journal, 21. März 1914.

R. C. Buist (Dundee): **Medizinischer Anstand, Ethik und Politik.** In letzterer Arbeit ist eine interessante Erzählung von Marion Sims, dem berühmten amerikanischen Gynäkologen, enthalten über den Anfang seiner Praxis. Nach zweijährigem Studium erlangte er den „M. D.“ Sein Vater war so stolz darauf, daß er ein großes Schild, auf dem mit großen Lettern stand: J. Marion Sims, Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer, für ihn anschaffte. Aber es vergingen Wochen bis er zum ersten Male gerufen wurde, und zwar zu einem Kind. Er konnte keine Diagnose machen, ging nach Hause, las in einem Buch über Kinderkrankheiten und verschrieb das Rezept Nr. 1 aus der Rezeptsammlung, am zweiten Tage das Rezept Nr. 2, am dritten Tage starb das Kind. Als es bei einem zweiten Falle wieder so ging, ging er nach Hause, riß die Tafel ab, packte seinen Koffer und kehrte zur Universität zurück.

Gisler.

New York medical journal 1914, 7. u. 14. März.

7. März: Allen J. Smith (Philadelphia): **Gewebserosion durch Aneurysmen.** Der zuerst wirksame Faktor ist der Druck der Geschwulst auf das benachbarte Gewebe. Dieses antwortet mit Vermehrung des Bindegewebes, also Sklerosierung. Dadurch kommt es zur Obliteration der Gefäße und sekundärer Atrophie, dann zum Eindringen massenhafter Phagocyten, die eine gewebslösende Substanz absondern, ähnlich wie die Magendrüsen die Salzsäure; dann ist die Erosion da.

William B. Trimbele (New York): **Zungentuberkulose — primär?** An Hand zon zwei Fällen wird festgestellt, daß die Diagnose Zungentuberkulose sehr schwierig ist; die Bacillen sind fast nicht zu demonstrieren; immerhin muß neben Lues und Carcinom auch an Tuberkulose gedacht werden; gegen letzteres ist sie leichter abzugrenzen als gegen erstere. Den sekundären Charakter festzustellen, ist viel leichter als den primären.

Charles H. May (New York): **Seife, Wasser und Optiker.** Der Verfasser macht auf die Möglichkeit der Uebertragung ansteckender Augenkrankheiten bei der Brillenprüfung aufmerksam und fordert die Optiker auf, nach jeder Prüfung Glas und Hände gründlich zu waschen.

E. Cornwall (New York): **Niederer Blutdruck.**

1. Ein niederer systolischer Blutdruck zeigt, bei gleich niederem diastolischen, nicht notwendig eine schwache Circulation, wohl aber eine herabgesetzte Reservekraft an.

2. Ein niederer diastolischer Druck bei verhältnismäßig hohem systolischen und entsprechendem geringen arteriellen Drucke zeigt gewöhnlich Herzmuskelschwäche bei chronischer Nephritis, Arteriosklerose oder Arterienspannung an und ist von schlechter prognostischer Bedeutung.

3. Ein niederer diastolischer Druck bei verhältnißmäßig hohem systolischen und entsprechend außerordentlich starkem Arteriendruck kann verschiedene Dinge anzeigen: einen rein funktionellen Zustand, ein kompensiertes Aortengeräusch, Myodegeneration ohne Arteriosklerose und Nephritis, toxämische Reizbarkeit des Myokards, oder vasomotorische Dilatation aus irgendeiner Ursache.

4. Gefäßerweiternde Mittel verbessern die Circulation durch Hebung des Blutdrucks.

5. Chronische Tabakvergiftung ist eine sehr häufige Ursache von anhaltendem niederen Blutdrucke.

14. März: John F. Erdmann (New York): **Diverticulitis des Kolon.** An Hand von 16 Fällen von Diverticulitis stellt Erdmann fest, daß dieses Leiden nicht gar so selten ist, nicht so selten wie linksseitige Appendicitis. Schmerz auf der linken Seite mit oder ohne Geschwulstbildung, mit Druckempfindlichkeit, Spannung in der Bauchdecke sprechen für Diverticulitis. Wenn bei auf Malignität verdächtiger Erkrankung des Sigmoids plötzlich heftige Schmerzen auftreten, muß man immer an drohende Perforation eines Divertikels denken. Langandauernde Diverticulitis geht häufig in Carcinom über. Manche früher berichtete Heilungen von Darmkrebs waren Fälle chronischer Diverticulitis.

C. Rosenberger (Philadelphia): **Experimentelle Studie über Tuberkelbacillen in Wasser aufgeschwemmt.** Rosenberger zieht folgende Schlüsse:

1. Der wichtigste Punkt ist das Streben nach vollständiger Desinfektion der Faeces eines tuberkulösen Subjekts, sowie seines Sputums und Urins vermittels eines kräftigen, keimtötenden Agens.

2. Notwendig ist eine sorgfältigere Inspektion und Prüfung der Molkereien und Rinderställe auf Tuberkulose; auch die Milch und Faeces scheinbar gesunder Tiere müssen untersucht werden.

3. Alle Wasserversorgungen und Kanalisationsanlagen sind mit Filtrationseinrichtungen zu versehen.

4. Pasteurisation aller Milch und Nahrung für Kinder ist durchzuführen.

5. Schlammfänger müssen mindestens einmal pro Monat gereinigt und das Sediment sterilisiert werden.

6. An Tuberkulose Gestorbene sollten durch Kremation beerdigt werden.

B. Sachs (New York): **Gastritische Flatulenz und Herzstörung.** Häufiges Verschlucken von Luft kann einen kompensierten Herzfehler dekompensieren. Nervöse Individuen sowie allgemein anästhesierte neigen sehr zum Luftschlucken bis zur akuten Magendilatation. Mancher Anfall von Extrasystole und Tachykardie könnte durch Unterlassen dieser schlechten Gewohnheit ausgeschaltet werden. Neben psychischer Behandlung wird empfohlen: Natrii bromat., Strontii bromat. aa 0,5; Carbon. ligni 0,3; Extr. Zingiberis 1,5; Aq. Cinnamonii ad 5,0. MDS. direkt nach dem Essen zu nehmen.

A. Dermout Busch (Burlington, V. A.): **Tabakrauchen und geistige Leistungsfähigkeit.** Das Ergebnis von 120 Proben, bei je 15 Männern auf verschiedenen Gebieten geistiger Tätigkeit vorgenommen, war, daß Tabakrauchen die geistige Leistungsfähigkeit um 10.5 % herabsetzt. Die ausführlich beschriebene Untersuchungsmethode ist im Original nachzulesen. Die größte Einbuße zeigte sich im Gebiete der Vorstellung (20 %), dann folgt die Perception, dann die Association. Am wirksamsten waren die Zigaretten. Nicotin wurde im Destillat aller Tabakproben gefunden; dagegen nicht im Rauch, nur spurweise bei den Zigaretten. Pyridin wurde im Rauch aller Tabaksproben nachgewiesen; es scheint der hauptsächlichste toxische Faktor beim Rauchen zu sein.

Gisler.

Hospitalstidende (Kopenhagen) 1914, Nr. 8, 9 u. 10.

Nr. 8. Viggo Christiansen: **Beschreibung eines Falles von Lipodystrophia progressiva.** Ein seit sechs Jahren in Beobachtung stehendes jetzt 17 Jahre altes Mädchen. Die zunehmende Atrophie des Fettgewebes begann im Gesichte, betrifft jetzt die oberen Extremitäten und Thorax sowie das Abdomen, während der Unterkörper verhältnismäßig kolossale Dimensionen annimmt, insbesondere ist die Hypertrophie des Fettgewebes an den unteren Extremitäten besonders hervortretend. Die Krankheit, von Barraquer zuerst beobachtet, wurde durch die Arbeit von Simon als abgeschlossenes Krankheitsbild in ihrer nosologischen Stellung dargestellt, der neben der Störung der inneren Sekretion auch ein Leiden des Nervensystems bei derselben annimmt. Die Prognose ist ad valetudinem ungünstig, das Leiden ist progredient — Therapie bis jetzt machtlos.

Nr. 9. Gudm. Magnusson Reykjavik: **Ueber Behandlung innerer Echinokokken.** Die Häufigkeit der Echinococcuserkrankungen auf der Insel Island ist in Abnahme begriffen, von 235 Fällen im Jahre 1896 sank sie auf 68 im Jahre 1911. Verfasser hatte Gelegenheit, an 182 Patienten 230 Echinokokkenoperationen, hiervon 214 interne, zu vollziehen, wohl die größte Zahl, die ein Operateur aufzuweisen hat. Die Behandlung der Echinokokken ist eine rein chirurgische, die Indikation ist gegeben mit der Diagnose der Krankheit, die Prognose ist in jungen, nicht komplizierten Fällen günstig. Die Mortalität betrug bei klarem Inhalte 114 Fälle, 3,5 %, purulent 94 Fälle, 13,8 %, nicht angegeben 6 Fälle mit einem Todesfall. Eine Universalmethode bei der Behandlung gibt es nicht. Jede Methode muß das Ziel haben, den Parasiten zu entfernen. Bei Leberechinokokken und Nierenechinokokken ist die Marsupialisiermethode in einer Sitzung die Normalmethode. Subfrenische Echinokokken sind transpleural anzugeben, sind dieselben infiziert ist die Marsupialisierung zweizeitig vorzunehmen. Extrahepatische Unterleibsechinokokken werden, insofern sie nicht infiziert sind, exstirpiert und die Wunde primär geschlossen, infizierte müssen offen behandelt werden. Lungenechinokokken werden in ein bis zwei Zeiten marsupialisiert.

Nr. 10. Lilliendahl-Petersen: **Eine einfache Methode der Hämoglobinbestimmung im Blute.** Die Methode kombiniert das Tallquistsche Prinzip mit demjenigen von Sahli. Ein speziell präpariertes Filtrierpapier wird durch den Blutstropfen geführt, wobei das Hämoglobin in salzsaures Hämatin umgewandelt wird; nach vollständiger Eintrocknung wird die Farbe verglichen mit einer Skala nach Art der Tallquistschen Tabelle, auf welcher die Farbentöne des salzsauren Hämatins in verschiedener Konzentration verzeichnet sind. Die Resultate wichen nur um ein geringes von den Ergebnissen der Sahlischen Probe ab. Tabellen und präpariertes Papier sind zum Patent angemeldet und werden alsbald dem Verkehr übergeben werden.

Kissmeyer: **Nachuntersuchungen der Syphilisreaktion nach Landau** ergaben keine so verläßlichen Resultate, wie dies Landau in seiner Mitteilung angibt, es müssen daher weitere Untersuchungen abgewartet werden.

Klemperer (Karlsbad).

Ugeskrift for laeger (Kopenhagen) 1914, Nr. 10 bis 13.

Nr. 10. Möller. **Osteochondritis deformans juvenilis coxae.** Beschreibung zweier Fälle dieser von Labré und Perthes zuerst beschriebenen Krankheit, die oft mit Tuberkulose verwechselt, mit derselben jedoch gar nichts zu tun hat. Hinkender Gang, geringe Schmerzhaftigkeit, Beweglichkeit im Gelenke, was die Flexion anbelangt, frei, Adduktion und Abduktion jedoch wesentlich eingeschränkt. Es handelt sich um eine ossäre Deformation, deren Beginn sich als eine Atrophie der Knochenkerne in der Epiphyse äußert, später kommt es zu einer Hypertrophie der Caput femoris und Coxa vara. Die Krankheit geht stets in Heilung über, die Röntgenbilder sichern die Diagnose.

Nr. 11. Guildal: **Retention der Eihäute bei rechtzeitiger Entbindung.** Retention der Eihäute wird durch aktive Eingriffe bei der Entbindung begünstigt. Dieselbe kommt bei Abnormitäten der Placenta vor, spielt als Ursache der Blutung in der Nachgeburt keine besondere Rolle. Das Morbiditätsprozent wird hierdurch einigermaßen, jedoch nicht wesentlich erhöht, dagegen dürfte ihr bei der Aetiologie der Endometritis eine gewisse Bedeutung zugeschrieben werden.

Axel Trolle: **Amputation bei diabetischer Gangrän.** In Fällen diabetischer Gangrän, bei denen Acidose vorhanden ist, soll die Herbeiführung der Zuckerfreiheit nicht abgewartet werden, sondern baldigst an die Entfernung der gangränösen Glieder gegangen werden, da nach derselben oft die Acidose schwindet und durch diätetische Maßnahmen auch Zuckerfreiheit leicht zu erreichen ist. Die Schwere der Krankheit bildet keine Kontraindikation des operativen Eingriffs.

Nr. 12. Poulsen: **Milchgerinnsel in den Entleerungen von Flaschenkindern.** Zur Entscheidung gelangte die Frage, ob man in den Entleerungen der Flaschenkinder Kaseinklumpen vorfindet. Zur Untersuchung kamen Entleerungen von 13 Kindern, die sämtlich mit roher Milch ernährt wurden. Die Gerinnsel der rohen Milch bestehen aus variierenden Mengen Fett und Eiweiß. Der Fettgehalt ist abhängig von dem Fettgehalte der Nahrung und kann bis zu $^2/_5$ des Trockengehalts der Klumpen ausmachen. Der Eiweißgehalt stammt von den Eiweißstoffen der Milch und ist zumindest in der Mehrzahl Parakasein.

Nr. 13. Strandgaard: **Körpergewichtsschwankungen bei Lungenkranken unter Sanatoriumbehandlung.** In acht Sanatorien Dänemarks betrug die wöchentliche Zunahme des Körpergewichts innerhalb zehn Jahren durchschnittlich 270 g pro Patient. Dieselbe variiert von Woche zu Woche, ist gleichmäßig in den Monaten Dezember bis Mai, steigt an im Laufe der Sommermonate, sinkt allmählich vom September bis Dezember. Die Ursachen dieser Schwankungen sind abhängig von dem Sonnenlichte, der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Letztere spielt die wichtigste Rolle in den wöchentlichen Schwankungen, während das Sonnenlicht der wichtigste Faktor der Monatsverschiedenheiten ist. Die monatlichen Schwankungen des Körpergewichts bei einer großen Anzahl Lungenkranker ergeben ein Mittel zur objektiven Beurteilung der klinischen Bedeutung der Sanatorien. Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

Fedor Krause und **Emil Heymann**, Lehrbuch der chirurgischen Operationen an der Hand klinischer Beobachtungen für Aerzte und Studierende. Berlin-Wien 1914, Urban & Schwarzenberg. Mit 261 zwei- und mehrfarbigen Abbildungen auf 57 Tafeln, sowie 95 Figuren im Text. Zweite Abteilung. M 15,—.

Der zweite Teil des seinerzeit bestens empfohlenen Werkes ist in anerkennenswerter Schnelligkeit erschienen. Er ist dem ersten, was die Darstellungen und Abbildungen betrifft, nicht nur ebenbürtig, sondern wohl noch überlegen. Kommt Fedor Krause doch in diesem Buch auf sein Hauptarbeitsgebiet der letzten Jahre, auf die Gehirnchirurgie.

Die ersten Kapitel behandeln die Chirurgie der Kiefer. Besonders eingehend ist die Oberkieferresektion beschrieben. Auf die zweckmäßige Schnittführung am Gaumen wird näher eingegangen. Die Anästhesierungsmethoden, speziell die Lokalanästhesie wird sehr genau erörtert. Die Kuhnsche Intentation ist beschrieben, aber nicht durchaus empfohlen, ebenso die präventive Carotisligatur. Für Ersatz von Unterkieferdefekten bringt Krause eine eigne Methode, die sich ihm gut bewährt hat. Auch die Chirurgie der Mundhöhle und des Pharynx wird durch zahlreiche Abbildungen illustriert. Für die operative Behandlung der Facialislähmung wird auf die Nervenanastomosen und die moderne Muskelplastik eingegangen; für die Hebung des Mundwinkels die Methode von Lexer und Yianu, für die Beseitigung des Lagophthalmus ein eignes Operationsverfahren (Plastik aus dem Temporalis) gebracht.

Der nun folgende Teil (Chirurgie des Gehirns und der Schädelkapsel) nimmt mehr als die Hälfte des Buches ein. Sie ist geradezu meisterhaft geschrieben und illustriert, in wahrhaft souveräner Weise ist dieses Gebiet beherrscht. Fedor Krause ist durchaus Anhänger der Lokalanästhesie und zweizeitigen Operationen. Durch erstere wird nach seinen Erfahrungen eine stärkere Weichteilblutung vermieden. Muß er eine provisorische Blutstillung vornehmen, so benutzt er die Heidenhainsche Umstechungsnaht. Der Knochen wird nach wie vor mit der Dahlgrenschen Zange durchtrennt.

Zur cranio-cerebralen Topographie bedient sich Krause der Krönleinschen Konstruktionsmethode, aber weder diese noch die Kochersche kann auf vollkommene Zuverlässigkeit Anspruch erheben. Aus diesem Grunde sind im allgemeinen die Trepanationsöffnungen recht groß zu machen.

Im Kapitel Epilepsie wird das Vorgehen bei der genuinen und der Jacksonschen Form genau besprochen. Zur Hirnrindenreizung ist das interessante, von Krause aus eignen reichen Erfahrungen aufgestellte Hirnrindenschema beigegeben. Bei der Chirurgie der Hirntumoren wird außer der speziellen Technik zu ihrer Entfernung (Lappenbildung, Vorgehen in der Tiefe, Ansaugung usw.) auch bei jeder einzelnen Region die Symptomatologie berücksichtigt.

Den Hydrocephalusoperationen ist mit Recht kein zu großer Raum gegeben. Mit besonderer Ausführlichkeit wird dann wieder auf die Chirurgie der hinteren Schädelgrube eingegangen. Ein reichhaltiges Material wird in Abbildungen vorgeführt, welche so klar das Wichtige hervorheben, daß es eine wahre Freude ist, sie zu beschauen. Für die Hirnpunktion nach Neisser-Pollack ist Fedor Krause offenbar nicht sehr eingenommen, auch nicht vom Balkenstich nach Anton-von Bramann.

Zum Schluß werden noch die Hirnabscesse, die Meningitis, dann die Hirnverletzungen, Krankheiten des Schädelknochens usw. durchgesprochen und die verschiedenen Methoden der Schädelplastik erörtert.

Das Studium dieses Bandes ist belehrend, auch für den auf diesem Gebiete bereits Erfahrenen. Es werden nicht nur die typischen Operationen geschildert, sondern auch seltenere Probleme vorgeführt und anregend behandelt. Was wir für den ersten Teil hervorgehoben haben, gilt in hohem Maß auch für den zweiten: Der Wert liegt ganz besonders in der Wiedergabe rein persönlicher Erfahrungen. Die Darstellung — unterbrochen durch interessierende Krankengeschichten — fesselt dauernd die Aufmerksamkeit. die zahlreichen schönen Abbildungen, die dem Autor wie dem Künstler zu gleich großem Lobe gereichen, fesseln das Auge. Dieser neue Band wird dem großen Unternehmen Fedor Krauses noch mehr Freunde erwerben als der erste. Anschütz (Kiel).

L. Jores, Anatomische Grundlagen wichtiger Krankheiten. Fortbildungsvorträge aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie für Aerzte und Medizinalpraktikanten. Mit 250 Abbildungen im Text. Berlin 1913, Julius Springer. 382 S. M 15,00.

In vorliegendem Buche hat der Verfasser seine an der Kölner Akademie gehaltenen Fortbildungsvorträge veröffentlicht. In 34 Vorträgen bespricht er die den häufigeren und wichtigeren Erkrankungen zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen. Die Behandlung des Stoffes richtet sich dabei nicht streng nach der sonst fast allgemein üblichen, sich an die Organe haltenden Systematik, sondern teilweise werden die Organveränderungen nach den Krankheiten zusammengefaßt. Es wird hierdurch eine besondere Berücksichtigung des Zusammenhangs der Organerkrankungen ermöglicht. Nicht nur diese, für den Praktiker sehr wertvolle Eigenschaft des Buches, sondern auch die Darstellung der Beziehungen der morphologischen Organveränderungen zu den Funktionsstörungen wird dem Buche gerade in den Kreisen der praktischen Aerzte viele Freunde erwerben. Kurze prägnante Darstellung des sehr reichhaltigen Stoffes, lebendige, fesselnde, vor allem übersichtliche Schilderung, unterstützt durch eine große Anzahl guter Abbildungen gestalten die Lektüre des Buches zu einer sehr angenehmen.

K. Retzlaff.

Hans Much, Eine Tuberkuloseforschungsreise nach Jerusalem. Würzburg 1913, Cart Kabitzsch, 120 S. M 3,50.

Die Monographie Muchs bildet den 6. Supplementband von Brauers Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose. Sie enthält unter der Aegide Muchs zusammengekommene interessante Beiträge zur Statistik Pathologie und Klinik der Tuberkulose Palästinas.

Much untersuchte vor allem die Verbreitung der Tuberkuloseinfektion mit der Kutanreaktion nach Rasse, Alter und Wohnsitz. Tuberkulöse wurden auch auf ihre Reaktion gegen die Partialantigene des Tuberkelbacillus, Leprakranke auch auf ihre Reaktionsfähigkeit gegen tote Leprabacillen geprüft. Ferner wurde den klinischen Erscheinungen der Tuberkulose, der Tuberkulosefürsorge und der Wohnungshygiene Aufmerksamkeit geschenkt und eine specifische Behandlung von Tuberkulösen und Leprösen vorgenommen.

An die Arbeiten Muchs schließen sich solche von einigen seiner Mitarbeiter an, von Canaan und Hoffmann über die allgemeinen Verhältnisse der dortigen Tuberkulose, von Mastermann über die Behandlung von Tuberkulösen mit den Muchschen Partialantigenen.

Mögen die rassehygienischen Tuberkuloseforschungen, die durch Much so aussichtsvoll eingeleitet wurden, einen guten Fortgang nehmen und auch das Verständnis der europäischen Tuberkulose fördern.

Gerhartz (Bonn).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 9. März 1914.

Demonstrationen in der chirurgischen Klinik des städtischen Krankenhauses.

Rehn: **Eine neue Methode bei Herzoperationen.** Auf Grund der Errungenschaften der Technik und der experimentellen Erfahrung ist es gelungen, in der letzten Zeit in der Behandlung der Perikarditis, besonders der tuberkulösen und der P. adhaesiva, und der Herzwunden erheblich weiter zu kommen. Die zur Freilegung des Herzens angegebenen Methoden sind zahlreich, die Mortalität bei Herzwunden beträgt aber immer noch über 50 $^0/_0$, weil fast allen Methoden der Nachteil anhaftet, daß sie mit Eröffnung der Pleura verbunden sind. Sehr gute Resultate hatte man dagegen, wenn durch zufällige Verwachsungen der Pleura die Eröffnung vermieden werden konnte. Auch wenn schon durch die Verletzung selbst eine meist nur kleine Eröffnung der Pleura gesetzt worden ist, ist es sehr wertvoll, wenn keine weitere Eröffnung nötig ist. Die meisten Herzverletzten sterben an Blutung oder an Infektion. Die Blutung kann meistens beherrscht werden, wenn man mit zwei Fingern hinter dem Herzen eingeht und zwischen ihnen die Venae cavae komprimiert; es fließt dann gewöhnlich kein Tropfen Blut mehr aus. Zur Vermeidung der Infektion ist die Schonung der Pleura von allergrößter Wichtigkeit. R. hat deshalb eine Methode der Freilegung des Herzens ersonnen, die als wesentlicher Fortschritt in der Herzchirurgie zu betrachten ist. Er dringt von unten her durch die Zwerchfellfasern, die leicht auseinander zu drängen sind, in den Mediastinalraum ein und operiert nun nach Spaltung des Sternums ohne Eröffnung des Pleurasacks zwischen den beiden Blättern der Pleura mediastinalis. Dabei gelingt die Ablösung der Pleura vom Musculus transversalis entgegen früherer Ansicht sehr leicht, doppelseitiger Pneumothorax ist nicht zu befürchten. Zur Ausführung der Operation wird senkrecht über die Mitte des Sternums ein bis auf den Knochen gehender Schnitt nach unten und dann etwas nach links geführt, die Muskulatur wird seitlich abgelöst, der Processus xiphoideus, wenn nötig, reseziert. Dann dringt man mit einem Kochsalztupfer unter dem Rippenbogen so hoch wie notwendig in den Mediastinalraum ein, indem man durch die Fasern des Zwerchfells hindurchgeht und zugleich die Pleura von der Rückseite des Brustbeins ablöst und die beiden Pleurae mediastinales auseinander drängt. Dann wird das Sternum mit einer besonders konstruierten Schere der Länge nach gespalten. Durch Auseinanderziehen der beiden Brustbeinhälften wird das Herz in großer Ausdehnung extrapleural freigelegt. R. hat das Verfahren in einem Falle von perikardialer Obliteration bei einem Kind angewandt. Gerade im Kindesalter führt diese Erkrankung zu den bedenklichsten Erscheinungen, das Pubertätsalter wird fast nie erreicht, es tritt kolossale Dilatation mit Insuffizienz ein, und R. konnte röntgenologisch nachweisen, daß diese schweren Erscheinungen eine Folge der Einengung des Herzens zwischen Sternum und Wirbelsäule sind. Oeffnet man bei solchen Kindern die Brust, so stellt sich daher auch ein Herzbuckel ein. Bei einem Kinde, das in jämmerlichem Zustande mit riesiger Dilatation und schwerster Insuffizienz, sodaß es nur liegen konnte, aufgenommen wurde, entschloß man sich zur Sternumspaltung und zur Kardiolyse nach Delorme. Danach wurde die Wunde wieder geschlossen. Das Mediastinum füllte sich aber mit Blut, es stellten sich schwere Erscheinungen ein, sodaß die Knochennaht am Sternum schleunigst wieder geöffnet werden mußte. Von da ab erholte sich das Kind ausgezeichnet. Es hat seitdem 21 Pfund an Gewicht zugenommen, ist um 16 cm gewachsen, ist munter und springt herum, wie andere Kinder seines Alters.

Bethge: **Zwei geheilte Herzschußverletzungen.** Der eine Patient hatte sich $1^1/_2$ Stunden vor der Einlieferung eine Browningkugel in die Brust geschossen. Er war sehr blaß, die Einschußöffnung war dicht unter dem Proc. xiphoideus. Da das Röntgenbild keine Aufklärung über die Art der Verletzung gab, wurde wegen zunehmender Blässe der Leib geöffnet, doch wurde dieser frei gefunden. Deshalb wurde von unten her nach der oben beschriebenen Methode der Sternumspaltung das Herz freigelegt und das Perikard gespalten, aus dem etwa 250 ccm Blut hervorstürzten. Am Herzen fand sich eine Verletzung des rechten Ventrikels, die aber durch ein Gerinnsel verklebt war und nicht mehr blutete. Die Wunde im Ventrikel wurde durch drei Nähte geschlossen, ebenso das Perikard durch weit auseinanderliegende Nähte, das Sternum wurde nicht genäht. Der Verletzte erholte sich bald, konnte nach 20 Tagen aufstehen und wurde nach acht Wochen geheilt mit in jeder Beziehung, auch funktionell normalen Herzverhältnissen entlassen. — Der andere Patient war eine Stunde vor der Einlieferung bewußtlos aufgefunden worden. Er war außerordentlich blaß, bläulich cyanotisch, die Venen an Hals und Brust gestaut, an der Herzspitze war ein leises Blasen, sonst keine Herztöne zu hören, die Extremitäten waren eiskalt die Atmung ganz oberflächlich, sehr beschleunigt, der Puls nicht fühlbar. Innerhalb der Mammilla befand sich eine Einschußöffnung. Im Röntgenbilde war die Kugel im rechten Pleuraraume sichtbar. Trotz de schweren Zustandes wurde zwei Stunden nach der Verletzung di Operation, die 25 Minuten dauerte, vorgenommen. Beim Auseinanderziehen der Sternumhälften entleerte sich reichlich schaumiges Blut, im rechten Teil des Perikards fand sich die Einschußöffnung, aus der ebenfalls Blut hervorquoll. Bei der Spaltung des Perikards zeigte sich eine riesige Schußwunde im rechten Ventrikel, aus der sich stoßweise Blut entleerte. Rehn, der die Operation ausführte, ging sofort mit Zeige- und Mittelfinger hinter das Herz und komprimierte die Venae cavae, wonach kein Tropfen Blut mehr ausfloß. Die sichtbare Herzwunde wurde rasch mit einigen Nähten geschlossen. Dann wurde das Herz zur Aufsuchung der Ausschußöffnung gekantet und sofort auch diese, die sich auf der Hinterseite des Ventrikels fand, vernäht. Nun stand die Blutung auch bei Aufhebung der Venenkompression. Der Puls, der zuerst nach der Spaltung des Perikards wieder fühlbar wurde, setzte beim Kanten des Herzens wieder aus, wobei auch das Herz stillstand. Nachdem es wieder in seine Lage zurückgebracht war, setzten wieder zunächst nur schwache Zuckungen ein, die dann bald kräftiger wurden. Der Herzbeutel wurde geschlossen, die Brustbeinhälften nur aneinander geschoben und die Haut darüber genäht. Das Bewußtsein kehrte dann schnell wieder zurück, die Atmung war gut, und der Puls blieb voll und kräftig. Die Heilung erfolgte ohne Störung, sodaß Patient nach acht Wochen mit normalem Herzbefunde, sehr befriedigender Funktion und mit 18 Pfund Gewichtszunahme seit der Operation entlassen werden konnte.

Wolff: **Luftansammlung im rechten Seitenventrikel.** Ein 17jähriger Junge hatte sich im vorigen Jahr in die rechte Schläfe geschossen, was die Entfernung des rechten Auges notwendig machte. Einige Zeit danach wurde die linke Körperhälfte schwächer (Juli 1913). Im Oktober traten epileptische Krämpfe ein. Eine Hirnpunktion ergab ein negatives Resultat. Wegen zunehmender Lähmung wurde der Kranke zum Zwecke der Operation von der medizinischen auf die chirurgische Abteilung verlegt. Neben Steigerung der Reflexe wurde eine Tympanie der rechten Schädelhälfte beim Beklopfen festgestellt, und das Röntgenbild zeigte in der rechten Schädelhälfte eine Aufhellung. Nach Eröffnung des Schädels kam man auf eine weite, dünnwandige Cyste ohne Inhalt, die dem Seitenventrikel entsprach, in dem man die großen Ganglien sehen konnte. Nach Tamponade wurde der Schädel durch Aufklappen des Lappens wieder verschlossen. Die Luft mußte jedenfalls aus dem Sinus frontalis stammen, in dem die Kugel nach dem Röntgenbilde lag, und konnte beim Niesen, Pressen usw. in den Ventrikel hineingepreßt worden sein. Der unmittelbare Erfolg der Operation war sehr gut. Nach drei Wochen stellten sich aber wieder dieselben Störungen ein, auch das Röntgenbild zeigte wieder die Luftansammlung. Deshalb wurde zum zweiten Male trepaniert und nun auch der Stirnsinus eröffnet, in dem sich neben einem kleinen Sequester eine Oeffnung nach der Schädelhöhle zu fand, die durch einen der Bauchhaut entnommenen Fettlappen verschlossen wurde. Anfangs Januar traten wieder epileptische Krämpfe auf, aber ohne Luftansammlung. Als Ursache ergab sich bei der dritten Trepanation eine pachymeningitische Auflagerung an der Stelle der früheren Operation. Die Stelle wurde excidiert und hier ebenfalls ein Fettlappen frei implantiert. Seitdem geht es dem Jungen gut. In der Literatur war ein ähnlicher Fall nicht aufzufinden.

Klose demonstriert eine Reihe von **Fremdkörpern**, die mehreren Patienten **aus dem Magen** durch Operation entnommen worden waren. darunter 713 Nägel, die ein Schuhmacher im Laufe von Jahren verschluckt und im Magen mit sich getragen hatte, bis er unter den Erscheinungen des Pylorusverschlusses erkrankte. Der Magen hatte sich, wie die Operation ergab, vollständig um seine horizontale Achse gedreht. sodaß die Rückseite eingeschnitten werden mußte. Glatte Heilung. — Ein schwerster **Fall von Basedowscher Krankheit** wurde mit bestem Erfolge durch Strumektomie und Thymektomie behandelt. Die Thymusdrüse sollte grundsätzlich bei Basedowoperationen mit in Angriff genommen werden, da durch neuere Untersuchungen ihre Beteiligung am Krankheitsbilde nachgewiesen ist.

Hainebach.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Januar 1914.

1. Fromme: **Ueber Anurie von 20 Tagen.** F. berichtet über einen 19jährigen Mann, bei dem wegen linksseitiger Nierenruptur die linke Niere exstirpiert werden mußte. Der Patient ließ 20 Tage lang post operationem keinen Urin; es entwickelte sich ein urämieähnliches, von der gewöhnlichen Urämie aber verschiedenes Krankheitsbild: in der

ersten Woche Erbrechen, leichte Durchfälle, später dazu Hautjucken, etwas Gesichtsödem, dann auch allgemeine Oedeme. Gestorben am 20. Tag im dritten von drei rasch hintereinander einsetzenden Krampfanfällen. Augenspiegelbefund normal, Blutdruck 160 mm Hg. Sektion ergibt totale Verkäsung der rechten Niere.

Lichtwitz hat in dem von F. besprochenen Falle chemische Blutuntersuchungen vorgenommen: Δ war gleich —0,71 °!; Cl-Gehalt des Serums 0,306 %, entsprechend 0,504 % NaCl, also noch normaler Wert. Rest-N erheblich gesteigert: 268 mg in 100 ccm Serum. Zuckergehalt des Vollbluts: 0,118 %. Brechungsindex des Serums 1,3485, entsprechend einem Eiweißgehalte von 7,297 %.

Jung weist darauf hin, daß bei schwangeren Kaninchen von B. Wolff nach beiderseitiger Nierenentfernung Hydramnien gefunden wurden. Der Foetus wurde hierbei wahrscheinlich als ein Exkretionsorgan für harnfähige Stoffe benutzt, die das Muttertier nicht mehr eliminieren konnte.

2. Heubner: **Untersuchungen in der Campherreihe.** Campher und Campherdampf schädigt bei Mäusen und Kaninchen die Herzfunktion (Inhalation bei isoliertem Herz-Lungenkreislaufe nach Starling). Wirksame Konzentration für Campher 0,00015 %, das ist 50 mal giftiger als Chloroform. Ein durch Campherdampf geschädigtes Herz, das sich erst halb erholt hat, wird durch erneute Campherzufuhr zur normalen Funktion zurückgebracht, ehe die neue Schädigung einsetzt. Zur genauen Analyse des Wirkungsmechanismus der Terpenkohlenwasserstoffe, -alkohole und -ketone, zu denen der Campher gehört, wurden von Schwalb Versuche am isolierten Froschherzen und an Paramäcien, von Ishizaka an Erythrocyten (Hämolyse) angestellt. An Paramäcien zeigte sich eine Parallelität zwischen Giftwirkung und Capillaraktivität (Oberflächenspannung). Im allgemeinen waren die Resultate an den verschiedenen Testobjekten nicht übereinstimmend. H. schließt daraus, daß auch bei sogenannten „indifferenten“ Stoffen die pharmakologische Wirkung nicht nur auf physikalischen Eigenschaften beruht, wie die Lipoidtheorie und die Haftdrucktheorie annehmen. Rein physikalische und chemische Reaktionen gehen vielmehr wahrscheinlich Hand in Hand.

Loewe: **Wirkungsbedingungen des Camphers und neue Gesichtspunkte für seine praktische Verwendung.** Die erregende Wirkung des Camphers ist nicht abhängig von der im Körper vorhandenen absoluten Camphermenge, auch nicht von seiner Konzentration im Blute, sondern von dem Konzentrationsgefälle zwischen Angriffspunkt und umgebendem Medium. Campher ist ein Potentialgift, und zwar ist speziell beim Campher, zum Unterschied anderer bisher bekannter Gifte von diesem Typus, die Richtung des Gefälles gleichgültig: es tritt nach langsamer, wirkungsloser Campherinfusion starke Wirkung auf, sobald die Infusion unterbrochen wird! L. erörtert, daß hiernach die Leosche Campherwasserapplikation therapeutisch ebensowenig Erfolg verspricht wie das übliche, subcutan gegebene Campheröl. Er hat eine neue Anwendungsart im Tierexperiment ausgearbeitet, deren Mitteilung an anderer Stelle erfolgen soll.

Sitzung vom 5. Februar 1914.

Frei: **Kombination von Desinfektionsmitteln.** Nur für manche nahe verwandte Substanzen trifft es zu, daß ihre Desinfektionsstärke sich addiert bei gleichzeitiger Anwendung (Isoaddition). Hingegen braucht die Wirksamkeit einer Substanz allein deshalb nicht ihrer Konzentration proportional zu sein. Aenderung des Ladungssinns der Bakterien und der Oberflächenspannung in der Lösung des Desinfektionsmittels in ihrer Bedeutung für die Wirkungsstärke werden erörtert und eine Methode angegeben, um, trotz der Unmöglichkeit, die Wirkung eines Desinfektionsmittels in addierbaren Zahlen auszudrücken, die Frage der Addition, speziell mit Rücksicht auf eventuelle Regelmäßigkeiten analog dem Bürgischen Gesetze, zu prüfen.

Diskussion: Heubner: Bei manchen Giftwirkungen ist vielleicht Aenderung der Oberflächenspannung zwischen Zelle und umgebendem Medium an sich das Wesentliche; im allgemeinen besitzt nach H.s Beobachtungen die Aenderung der Capillaraktivität nur eine indirekte Bedeutung, wie auch der Vortragende annahm.

Reichenbach: Das Maximum der Wirkung zweier Substanzen liegt bei einem bestimmten Mischungsverhältnis. Eine Umkehr der Wirkung wurde bei der Kombination Phenol-NaCl beobachtet: kleine NaCl-Mengen schwächen die Wirkung des Phenols, große steigern sie.

Stromeyer berichtet über Untersuchungen der **Urinkonzentration in Stundenversuchen** bei einem Falle von Diabetes insipidus, bei dem Hypophysenveränderungen nicht nachweisbar waren. Urinmenge täglich 4 bis 8, 9 l. Cl zirka 0,1 %, nach 10 g NaCl-Gabe kaum Anstieg, hingegen sehr gesteigerte H_2O-Ausscheidung. Subcutane Pituitrininjektion führte zu einer kürzeren oder längeren Oligurie und zu einer ganz vorübergehenden Erhöhung der Cl-Konzentration, die jedoch nur einmal die des normalen Serums überschritt. Wiederholungen der Injektionen wirkten weniger oder gar nicht. Die N-Ausscheidung — an sich schon nach 20 g Harnstoff normal — erfolgte auch an den Pituitrintagen prompt trotz der Oligurie. Bei zweitägigem Fieber (40 °) vorübergehender Anstieg der Cl^--Konzentration; lokale Wärmeapplikation auf Nierengegend einflußlos. An einem Gesunden Pituitrin subcutan ohne Effekt auf Urinmenge, Cl- und N-Konzentration. Bei Diabetes insipidus handelt es sich nicht um eine Störung des Konzentrationsvermögens der Niere überhaupt, sondern nur um eine Beeinträchtigung ihrer Fähigkeit, Cl^- zu konzentrieren. Oehme (Göttingen).

Jena.

Naturwissenschaftlich-medizin. Gesellschaft. Sektion für Heilkunde.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

Zweifel spricht über den Wert **medikamentöser Scheidenspülungen in der Prophylaxe des Puerperalfiebers.** An der Hand der bisher in der Literatur festgelegten Erfahrungstatsachen und auf Grund eigner Versuche.

Spülungen mit Sublimat-, Oxycyanat-, Kaliumpermanganat- und Lysoformlösungen erreichten vorübergehende Keimverminderung, und zwar der Kokken; die Stäbchen blieben resistent. Dauerwirkung trat nicht ein. Am günstigsten wirkte eine 2%ige Argentum nitricum-Lösung. Bei ihrer Anwendung waren die Kokken wie weggeblasen. Ungünstig wirkten destilliertes Wasser, Borlösung und essigsaure Tonerde. Vortragender kommt zu dem Schlusse, daß in den Fällen, wo Schwangere mit pathologischem Sekret kurz vor der Geburt oder erst intra partum in Behandlung des Arztes kommen, ein Versuch der Spülung mit einem stärker desinfizierenden Mittel zur Prophylaxe des Puerperalfiebers angebracht ist. Ob nur bei Schwangeren, die Streptococcus pyogenes beherbergen, oder auch bei Staphylokokkenbefund gespült werden soll, bleibt zu entscheiden.

Wrede stellt vor 1. einen Fall, der eine Duodenalzerreißung nach beginnender Phlegmone im retroduodenalen Gewebe nach stumpfer Bauchverletzung erlitten hatte. Durch Resektion des geschädigten Duodenalabschnittes und Jejunoduodenoanastomie retrocolica ant. wurde der Patient geheilt.

2. Eine sogenannte „eisenharte Struma“ (Riedel). Die Struma erwies sich bei der Operation mit der Kehlkopfmuskulatur und den großen Halsgefäßen verwachsen, von einer dicken Schwarte umgeben. Ein exstirpiertes Stück zeigte nur fibröses Gewebe mit einzelnen jüngeren Bindegewebsherden. Specifische Veränderungen, die für Tuberkulose oder Lues beweisend gewesen wären, ließen sich nicht nachweisen.

3. Einen Fall von Osteopathyrosis idiopathica.

Erggelet erörtert die physikalischen und physiologischen Grundlagen, auf denen die **Untersuchung der Augenmedien bei focaler Beleuchtung** beruhen. Im Anschluß daran wird die focale Beleuchtung mit der Nernstspaltlampe nach Gullstrand besprochen und ihre Ueberlegenheit durch Vergleich mit der gewöhnlichen Methode der seitlichen Beleuchtung hervorgehoben. In ausgezeichnet schöner und bequemer Weise sieht man Hornhautnerven, zarte Narben und Trübungen, Gefäße. Präcipitate und dergleichen Objekte, die bei der Beobachtung durch vergrößernde binokulare Instrumente körperlich greifbar in den verschiedenen Tiefen des Gewebes vorliegen.

(Demonstrationen).

Wittich berichtet über eine anscheinend bei tuberkulöser Skleritis und sklerosierender Keratitis nicht seltene **Affektion der Conjunctiva,** die er in vier Fällen dieser Erkrankung beobachten konnte. Plötzlich treten in der absolut reizlosen Conjunctiva eine wechselnde Zahl kleiner, bis höchstens stecknadelkopfgroßer, heller, auf der Sklera verschieblicher Knötchen auf, die nach kurzem Bestehen wieder verschwinden, während an anderen Stellen neue Knötchen erscheinen können. Die histologische Untersuchung ergab in einem Falle nur umschriebene lymphocytäre Infiltration, während sich in einem andern typische kleine Miliartuberkel mit Epitheloid- und Riesenzellen sowie centraler Verkäsung fanden. Tuberkelbacillen oder Muchsche Granula waren nicht nachzuweisen, ebenso blieb die Tierimpfung ergebnislos. Dieselben Knötchen wurden nach stark positivem Ausfall der Ophthalmoreaktion beobachtet; sie scheinen aber für Tuberkulose nicht pathognomonisch zu sein. Vortragender beobachtete zwei Fälle von typischer Keratitis parenchymatosa bei Lues hereditaria, bei denen sich dieselben Knötchen fanden.

Werner spricht an der Hand eines Falles über das klinische und histologische Bild der **Ophthalmia nodosa.** In dem vorliegenden Falle handelte es sich um Raupenhaare der Bombyx rubi in Knötchen der Conjunctiva und in der Hornhaut. Unter der Behandlung ging der Reizzustand des Auges bald zurück. Nach einem Vierteljahr war das Auge zwar noch reizlos und die Sehschärfe noch die gleiche, doch deuteten

zahlreiche, flottierende Glaskörpertrübungen auf eine Erkrankung des Uvealtractus hin.

Hegner: Beschreibung eines Falles von **einseitiger angeborener Farbenschwäche** bei sonst normalem Auge. Bei der Prüfung des Farbensinnes ergeben sich die genauesten Resultate durch die Aufstellung einer Farbengleichung. Dies läßt sich durch passende Anordnung von zwei Farbfiltern in einfacher Weise erreichen. Die genauere Beschreibung des im Vortrage demonstrierten Apparats wird in den Mbl. f. Augenhlk. erfolgen. Eden.

Köln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. März 1914.

Bungart berichtet über die bisherigen Erfahrungen bei der **Carcinombehandlung mit Radium,** unter Demonstration der 15 folgenden Fälle in der Klinik von Herrn Geh-Rat Tilmann, unter genauer Angabe der Anwendung und Wirkungsweise des neuen Mittels. 1. Lupuscarcinom am rechten Knie, handtellergroß (Rezidiv). Auf verschiedene markant hervortretende Stellen in fünf Sitzungen 7360 mg-Stunde Radium. Der Tumor kam zur Einschmelzung. Erfolg bis jetzt befriedigend. 2. Carcinom der Orbita. Ausräumung der Orbita im Gesunden. 1025 mg-Stunde Radium prophylaktisch auf den Sitz des primären Carcinoms, danach leichte Verbrennung der Haut, keine Allgemeinstörung; jetzt nach 3 Monaten kein Rezidiv. Erfolg ungewiß, da auch Annahme, daß man im Gesunden operierte. 3 Cancroid des Gesichts. Abtragung der linken Nasenhälfte. Nach 1½ Monaten kein Rezidiv. 660 mg-Stunde Radium in zwei Sitzungen. Nach 4 Monaten kein Rezidiv. Erfolg unsicher, da auch hier wohl im Gesunden operiert war. 4. Carcinom der linken Orbita. Ausräumung. Einen Monat später lokales Rezidiv. Exstirpation derselben. Am folgenden Tage 400 mg-Stunde Radium. Nach einem Monat abermaliges Rezidiv an der bestrahlten Stelle. Excision desselben. Wiederum 400 mg-Stunde Radium. Hiernach deutliche Lokalreaktion, bestehend in Rötung und Schwellung, Dauer 5 Tage. Keine Störung des Allgemeinbefindens. Erhöhung der Pulsfrequenz während der Dauer der Reaktion. Also trotz Bestrahlung lokales Rezidiv. Keine wesentliche Störung des Allgemeinbefindens. 5. Ausgedehntes Carcinom des Unterkiefers mit vollständiger Zerstörung des Mundbodens. Große Drüsenmetastasen unter dem linken Ohr. Gastrostomie zur Ermöglichung der Ernährung. 7200 mg-Stunde Radium in vier Sitzungen zunächst in den Primärtumor, dann in die Drüsenmetastasen. Keine Störung des Allgemeinbefindens. Der erzielte Effekt entspricht etwa demjenigen, den man sonst mit Ausbrennen erreichte. Also starke Reaktion unter Zerfall des Krebses. Keine Störung des Allgemeinbefindens. Nachlassen der Schmerzen. 6. Carcinom der Orbita. Enucleation des Bulbus. Ausräumung großer Drüsenmetastasen am Halse. Erneutes Wachstum nach 3 Wochen. 1200 mg-Stunde Radium in einer Sitzung auf die Drüsenmetastasen. Danach deutliche Lokalreaktion, keine Allgemeinreaktion. Nachlassen der Schmerzen. 7. Rectumcarcinom. Recidiv. 1200 mg-Stunde Radium in einer Sitzung. Keine allgemeine Reaktion Rapides Wachstum des Tumors, wie es vor der Bestrahlung nicht beobachtet war. 8. Inoperables Rectumcarcinom. Großer Tumor in der linken Unterbauchgegend. 2000 mg-Stunde Radium in drei Sitzungen. Starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens: Auftreiben des Abdomens, Schmerzhaftigkeit in der Tumorgegend, Tenesmus, Temperatur- und Pulssteigerung. Psychische und motorische Unruhe; Angstzustände, Beklemmungsgefühl. Lokal keine Aenderung. Also schwere Störung des Allgemeinbefindens unter peritonealen Reizerscheinungen ohne jede lokale Besserung. 9. Ringförmiges Carcinom des Rectums. Diabetes mellitus. Daher keine Operation. 400 mg-Stunde Radium in acht Sitzungen. Schrumpfung des Tumors und Vernarbung großer Partien. Dabei jedoch starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens: Vermehrte Schmerzen, quälender, vermehrter Stuhldrang, Appetitlosigkeit, allgemeiner Verfall, Puls- und Temperaturerhöhung, Angstzustände, Unruhe. Also entschiedene Besserung des lokalen Befundes unter schwerer Beeinflussung des Allgemeinbefindens. 10. Inoperabler Tumor des Mastdarms und der Vagina. In drei Sitzungen 2000 mg-Stunde Radium. Keinerlei Aenderung. 11. Carcinom der Gallenwege. Rezidiv. 125 mg-Stunde Radium durch eine Fistel appliziert. Störung des Allgemeinbefindens, Schmerzen in der Lebergegend. Patientin verweigert die Weiterbehandlung mit Radium. Erfolg negativ. 12. Carcinom der Gallenwege. Rezidiv. 1075 mg-Stunde Radium in zwei Sitzungen. Danach rapide Verschlimmerung des Allgemeinzustandes. Puls- und Temperatursteigerung, Auftreten von Ikterus, Brechreiz, starke Schmerzen in der Lebergegend. Schnelles Fortschreiten der Kachexie. Lokal keine Reaktion. Erfolg: Starke Verschlimmerung des Gesamtzustandes ohne lokale Besserung. 13. Mammacarcinom. Rezidiv. Ausräumung. 4000 mg-Stunde Radium in acht Sitzungen in die ungenähte Wundhöhle. Rapides Wachstum. Auftreten von Metastasen und Rezidiven in Haut und Pleura. Starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Schnelles Fortschreiten und frühes Einsetzen der Kachexie. In wenigen Wochen Exitus. 14. Ausgedehnte Metastasen eines intraabdominellen Carcinoms in den Bauchdecken. 1200 mg-Stunde Radium in einer Sitzung ohne jeden objektiven Erfolg. Patientin verweigert aus rein äußerem Grunde die Weiterbehandlung. 15. Sarkom der Sakralgegend mit retroperitonealen Metastasen. Exstirpation. 600 mg-Stunde Radium in zwei Sitzungen. Danach schnelles Auftreten von Rezidiven. Exitus nach 3 Monaten.

Die Erfolge sind also keine günstigen. Die Technik der Bestrahlung muß verbessert werden. Am ungünstigsten reagierten die Patienten, bei denen die Tumoren in großen parenchymatösen Organen oder in der Nähe der serösen Häute saßen. Hier kam es meist zu schweren Störungen des Allgemeinbefindens. Relativ günstig reagierten die oberflächlichen Carcinome am Kopfe, wo man auch eine schmerzstillende Wirkung feststellen konnte. Die Versuche werden weiter fortgesetzt.
W.

Berlin.

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung am 6. April 1914.

1. Wohlauer: Demonstration eines neuen Röntgenschaukastens.

2. Böhm: **Die Ergebnisse der statistischen Erhebungen, die zwecks Feststellung der Verbreitung der Rückgratsverkrümmungen unter den Berliner Gemeindeschulkindern von den Vorstandsmitgliedern gemacht worden sind.** Nachdem sich der Magistrat der Stadt Berlin an den Vorstand der Gesellschaft mit der Anfrage gewandt hatte, wie letzterer sich die Versorgung skoliotischer Gemeindeschulkinder denke, hat der Vorstand der Gesellschaft zwecks Schaffung eines Materials zur Beurteilung der Sachlage in einer Anzahl von Gemeindeschulen Berlins diesbezügliche Untersuchungen angestellt. Es wurden etwa 6000 Kinder untersucht. Von diesen wurden 70 % normal befunden, je 15.4 % wiesen Verbiegungen im anterio-posterioren Sinn und in seitlicher Richtung auf. Von letzteren waren 9.3 % fixiert, 6,1 % mobil. Bezüglich des Geschlechts der Kinder wurden wesentliche Unterschiede nicht gefunden. Am häufigsten war der flache Rücken bei den anterio-posterioren Verbiegungen (9,3 %); bei den seitlichen Verkrümmungen wurde am häufigsten die rechts-dorsale Skoliose (6.3 %) gefunden. Bezüglich der Verteilung auf die Altersstufen hat sich eine unwesentliche Steigerung der Verbiegungen mit zunehmendem Alter herausgestellt. Interessant ist die Tatsache, daß die Skoliosen bei Mädchen während der Schulzeit zunehmen, bei Knaben abnehmen. Im wesentlichen sind durch die vorliegende Statistik die Ansichten von Schultheß bestätigt worden. Der Vorstand der Gesellschaft hat an den Magistrat den Vorschlag gelangen lassen, Kinder mit leichten Skoliosen und Haltungsanomalien in der Schule in besonderen Abteilungen turnen zu lassen. Schwerere und ganz schwere Skoliosen gehören in spezialärztlich geleitete Institute.

Dazu Tändler: Berichtet über die diesbezüglichen Verhältnisse in Charlottenburg, wo er als orthopädischer Schularzt tätig ist. Jedes Kind erhält einen Gesundheitsschein, in dem neben andern Fehlern Störungen des Rückgrats vom Schularzte vermerkt werden. Solche Kinder werden ihm vorgeführt. Schwere Skoliotiker läßt er nicht in die Sonderturnkurse der Schule hinein.

Wollenberg: Bedauert, daß die leichten Skoliosen spezialärztlicher Behandlung entgehen sollen. Er ist damit gar nicht einverstanden, hat aber schließlich der Eingabe an den Magistrat zugestimmt.

3. Reiner: **Familiäre Spalthand und Spaltfuß.** Bericht über einen 20jährigen jungen Menschen mit dieser seltenen Mißbildung, an der außer dem Vater sechs Geschwister des Patienten leiden.

4. Peltesohn: **Zur Kenntnis der Knochenverletzungen bei Entbindungslähmungen.** P. unterscheidet die echte Erbsche Lähmung ohne Knochenverletzung von den Pseudolähmungen. In der größten Mehrzahl seiner Fälle lag eine echte Epiphyseolysis mit Verschiebung des Kopfes, mit sekundärer Subluxation des Kopfes vor. P. demonstriert eine Anzahl von Röntgenbildern, aus denen seine Annahme als durchaus zutreffend ersichtlich ist.

Dazu Böhm: Hat eine echte Luxatio retroglenoidalis humeri als Geburtsverletzung gesehen und bei Gelegenheit der Resektion bestätigt gefunden.

Helbing stimmt den Ausführungen P.s in jeder Hinsicht zu und glaubt, daß die bei weitem größte Mehrzahl der Fälle von Geburtslähmungen auf eine Epiphysenlähmung am Humeruskopfe zurückzuführen sei.
Bibergeil (Berlin).

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Tätigkeit und Aufgaben eines deutschen Missionsarztes

von

Priv.-Doz. Dr. **Olpp**, Tübingen.

Der Aufforderung, über die Tätigkeit und die Aufgaben des deutschen Missionsarztes einige Mitteilungen zu machen, „da hierüber in weiteren ärztlichen Kreisen wenig bekannt ist“, komme ich gern nach, zumal ich das Privilegium hatte, selbst neun Jahre als deutscher Missionsarzt tätig gewesen zu sein. Zwar war mein Arbeitsfeld nicht eine deutsche Kolonie, sondern das Krankenhaus der rheinischen Missionsgesellschaft in Südchina, woran der eine oder andere der Kollegen vielleicht Anstoß nehmen könnte. Aber die rheinische Mission hatte ihre Arbeit in China begonnen, längst bevor wir überhaupt deutsche Kolonien besaßen. Auch würde es für die Vertretung des deutschen Namens in der Welt verhängnisvoll sein, wenn wir uns auf die deutschen Schutzgebiete in Afrika beschränken wollten; denn schwerlich werden sie, viel eher aber die großen Völker des Ostens noch einmal eine ausschlaggebende Rolle in der Weltgeschichte spielen.

Auf meinem Arbeitsfeld angelangt, verabreichte mir mein älterer Kollege, ein erfahrener Schweizer Arzt, eine bittere Pille. Ich glaubter mich gründlich ausgebildet zu haben, da ich außer dem Staatsexamen, noch ein Jahr in München auf die verschiedenen Spezialfächer verwandt, zu sprachlicher und beruflicher Fortbildung mich in England aufgehalten und nun mit vollen Segeln mich auf die ärztliche Praxis stürzen wollte. Mein Kollege aber riet mir: „Lernen Sie zuerst die Landessprache. Wenn Sie einmal in Amt und Beruf sind, kommen Sie doch nicht mehr dazu. Ich rate Ihnen, jeden Tag sechs Stunden chinesisch zu treiben Ein passender Lehrer ist schon gefunden, der aber natürlich außer seiner Muttersprache keine andere Sprache versteht; er kann übermorgen früh 6 Uhr antreten. Wenn ein interessanter Fall kommt, lasse ich Sie rufen; bei schweren Operationen assistieren Sie mir. Im übrigen haben Sie noch keine Verantwortung, bis Sie die Verhältnisse beherrschen gelernt haben“. Der Rat war gut, und ich akzeptierte ihn glattweg. Als mein Kollege nach 1½ Jahren zum Urlaub nach Europa reisen mußte dankte ich ihm für seine drakonische Maßregel; denn nun war ich imstande, Briefe chinesisch zu diktieren, die Jahresberichte des Krankenhauses außer in Deutsch und Englisch auch in chinesischer Sprache für die Beamten und chinesischen Finanzkreise weitererscheinen zu lassen und den von meinem Kollegen begonnenen medizinischen Unterricht fortzusetzen. — Wenn die sprachlichen Schwierigkeiten in deutschen Schutzgebieten auch nicht so groß sind, so besteht doch auch hier für den Missionsarzt die erste Aufgabe neben dem Einleben an einem größeren Missionshospital in der Bewältigung der sprachlichen Schwierigkeiten. Er würde sonst unendlich viele Fehler, ja vielleicht sich selbst unmöglich machen.

Am ersten Tage meiner eignen Verantwortlichkeit als leitender Krankenhausarzt wurde ein Patient in bewußtlosem Zustand eingeliefert, der sich bei dem rohen Steinwurfspiele der Chinesen eine Schädelfraktur zugezogen hatte. Ich setzte den zahlreich herbeigeströmten Freunden und Verwandten auseinander, daß eine Trepanation nötig sei, und ließ mir, getreu den 1½ Jahre lang erlernten Landessitten, von dem Nächstverantwortlichen eine etwa folgendermaßen lautende Urkunde unterschreiben: „Ich bin vom Arzte darauf aufmerksam gemacht worden, daß das Leben des Patienten auf dem Spiele steht, und werde bei ungünstigem Ausgange keine Verleumdungen über das Hospital ausstreuen und keinen Prozeß anhängig machen“. Dieses Vorgehen hat sich in dem „Kulturlande China“ vortrefflich bewährt. Etwas Geschriebenes respektiert der Sohn des Reiches der Mitte stets. Unser Patient schlug bei der Extraktion der Knochensplitter plötzlich die Augen auf und fragte verwundert: „Wo bin ich?“ Allgemeines Staunen. — Am gleichen Tage wurde eine Zerquetschung der Harnröhre mit dreitägiger Anurie eingeliefert. Auch hier brachte die sofortige Urethrotomia externa dem gequälten Patienten den gewünschten Erfolg, und der Ruf des Hospitals war wieder gesichert.

Die chirurgische Tätigkeit nahm neben der augenärztlichen meine Zeit hauptsächlich in Anspruch. Zahlreiche Tumoren, Schußwunden (durch Räuberüberfälle und Dorfkriege verursacht), Nekrosen, Abscesse, Blasensteine, Katarakte, Pterygien und Entropien wurden im Laufe der nächsten Jahre bei einer Temperatur von 35 bis 37° C im Schatten dem Messer überliefert, während nachts neben der Leitung von Geburten die immer wiederkehrenden Opiumvergiftungen der ärztlichen Tätigkeit ein specifisches Lokalkolorit verliehen. Dabei war die Dankbarkeit der Patienten so groß, wie ich es in Deutschland nie erlebt habe. Schweroperierte pflegten jedesmal am chinesischen Neujahr wiederzukommen und ihr Honorar noch einmal zu bezahlen. Als ich abreiste, kam ein chinesischer Bauer, bei dem ich fünf Jahre vorher eine Sectio alta mit Erfolg gemacht hatte, und meinte treuherzig: „Herr Doktor, Sie reisen morgen ab und kommen zwei Jahre nicht wieder. Da möchte ich Ihnen das Honorar für die nächsten zwei Jahre bringen“. Ich erinnere mich nicht, ähnliches von der zivilisierten Bevölkerung Europas gehört zu haben, kann dieses Verfahren aber deutschen Kollegen aufs wärmste empfehlen.

Während an drei Tagen der Woche operiert wurde und nur Sprechstunden für zahlende Patienten abgehalten wurden, fanden an den alternierenden drei Wochentagen die poliklinischen Sprechstunden statt. Hierbei handelte es sich immer um Patientenansammlungen von 150 bis 250, die natürlich nur Schnelldiagnosen erlaubten. Alle schwereren und unklaren Fälle wurden dann zurückbehalten.

Neben der Praxis an den Eingeborenen, die jährlich mit 15 000 bis 24 000 Konsultationen registriert wurde, ging die Behandlung der wenigen Europäer einher, das heißt des Missionspersonals, durchreisender Globetrotter und der Marineoffiziere und Marinesoldaten, die auf dem deutschen Kanonenboot „Tsingtau“ unser deutsches Krankenhaus jährlich aufsuchten. Die Offiziere haben nicht selten ihre Dysenterie bei uns behandeln lassen oder sich von den Strapazen der Cantoner Gastfreundschaft erholt und lagen dann wohl wochenlang auf der Veranda unseres Doktorhauses, gepflegt von den Händen der Doktorsfrau; denn eine Krankenschwester hatten wir damals noch nicht. In der ganzen Stadt von etwa 150 000 Einwohnern befanden sich überhaupt nur vier Europäerfamilien, unter ihnen die der zwei Aerzte.

Nicht selten wurde mein Kollege oder ich auf entfernte Stationen zu schwerkranken Europäern oder zur Bekämpfung von Epidemien abgerufen. Derartige Reisen wurden per Sänfte oder Flußboot, zu Pferd oder zu Fuß gemacht, je nachdem die Verhältnisse lagen. Die größte Marschleistung pro Tag betrug 15 Stunden, während die Bootreisen wohl drei Tage und Nächte dauern konnten. Ich habe dabei die Erfahrung gemacht, daß die Krankenbesuche für einzelne Personen verhältnismäßig wenig positive Resultate zeitigten, daß dagegen ärztliches Eingreifen bei Epidemien mit einem Schlage durchgreifend wirken konnte. So in einem Lehrer- und Missionspredigerseminar bei einer Typhusepidemie, die schon eine Reihe von Opfern gefordert hatte. Bei meiner Ankunft fand ich die gesunden und die schwerkranken Schüler der Anstalt noch in gemeinsamen Schlaf- und Wohnräumen und die europäischen Lehrer in äußerster Erschöpfung vor. Sie waren der irrigen Ansicht, daß es sich um Denguefieber handele, das damals in der Umgebung grassierte, wußten aber nicht, daß man an Denguefieber nicht stirbt, und hatten mit Aufbietung aller Kräfte Tag und Nacht die Kranken selbst gepflegt. Die Typhusdiagnose war bald gestellt und eruiert, daß die Krankheit durch einen aus den Ferien heimgekehrten Schüler eingeschleppt worden war. Nach Isolierung der Patienten wurden die anscheinend Gesunden in ein zwei Stunden entferntes, leerstehendes Gebäude in Quarantäne verlegt und später für drei Monate in die Ferien entlassen. Die Seuche forderte unter den Zurückgebliebenen noch ein Opfer; nach gründlicher Desinfektion der ganzen Anstalt konnte der Betrieb wieder aufgenommen werden; die Seuche war erloschen.

Eigenartige Schwierigkeiteen machte die Organisation des Krankenhauses, namentlich die Küchenverwaltung und die Krankenpflege.

Ein begabter chinesischer Krankenwärter, der 1913 sein 25jähriges Dienstjubiläum feiern konnte, wurde nach Canton abkommandiert, um einen Kurs zur Erlernung der Diagnose von falschem und richtigem Gelde durchzumachen; denn die zahlreich kursierenden falschen Geldmünzen hatten die Hospitalkasse unnötigerweise geschädigt. Nach der Rückkehr des Wärters war diesem Uebelstand ein für allemal abgeholfen. Denn durch seine Hände ging fortan jeder Käsch des ganzen Betriebs. Nie hat er etwas veruntreut!

Meinen chinesischen Patienten konnte ich für 30 Pf. pro Tag nach unserm Geld eine vorzügliche Diät verabreichen, da der chinesische Bauer nur 20 Pf. täglich zu seiner Verköstigung braucht. Die Kranken machten auch keine Schwierigkeiten mehr, wie zehn Jahre zuvor, als mein Kollege die ärztliche Arbeit begann. Damals wollten sie sich von der Anstaltsküche nicht verköstigen lassen aus Furcht davor, daß die Speisen vergiftet seien und sie selbst verhext werden könnten. Diesem Argwohne wurde dadurch begegnet, daß eine lange Küche mit 40 Herden gebaut wurde, auf denen die Angehörigen für ihre Patienten selbst kochen konnten. Jetzt war dies Stadium des Mißtrauens längst überwunden; aber die Küchenverwaltung arbeitete immer noch mit Unterbilanz, bis ich dem Rat eines erfahrenen chinesischen Evangelisten folgte, der dahin ging, einen Koch aus einer fremden Stadt anzustellen, dessen Familie aber nicht bei ihm wohnen durfte, weil sonst nach chinesischer Sitte zuviel Freunde und Verwandte als Ektoparasiten die Hospitalküche geschröpft haben würden. Das half wunderbar. Aus den eingehenden Honoraren, Aufnahmegeldern und Geschenken wurde nicht nur der ganze Hospitalbetrieb gedeckt, sondern jährlich noch eine beträchtliche Summe für Neubauten zurückgelegt.

Die Krankenpflege war in den ersten Jahren ein schweres Crux für uns. Lediglich auf die mitkommenden Angehörigen der Patienten und nach europäischen Begriffen nicht genügend geschultes Eingeborenenpersonal angewiesen, erlebten wir die überraschendsten Situationen. Nach einer glücklich verlaufenen Laparotomie konnte der Arzt, dessen Seele ahnungslos zur Abendvisite kam, den Verband von den liebenden Angehörigen beseitigt finden, weil sie „eben mal nachsehen" wollten, wie die Wunde jetzt wohl aussehe. Diesem unhaltbaren Zustande wurde durch die Einstellung eines europäischen Diakons abgeholfen, nach dessen Ankunft auch die in den Augen der Chinesen ungeheuerliche Bestimmung getroffen wurde, daß jeder Patient bei der Aufnahme einem warmen Vollbad „unterworfen", in reine Krankenkleidung gesteckt und in ein sauberes Winkeleisenbett mit eigens dafür konstruierter Vorrichtung für Moskitoschutz gelegt wurde. Wohlweislich waren die Bettdecken aus rotem Stoff hergestellt. Auf diese Weise gelang es, den argwöhnischen Aberglauben der Patienten in eitel Glück und Zufriedenheit zu verwandeln. Ist doch Rot in den Augen der Chinesen die Farbe des Glücks.

Frauenhospital
Männerhospital
Doktorhaus

Rheinisches Missionskrankenhaus in Südchina (Tungkun, Cantonprovinz).

Da zwei Missionsärzte unmöglich die ungeheure Arbeitslast an dem Hospital bewältigen konnten, so beschlossen wir, intelligente Chinesen zu Assistenten heranzubilden. Zur Aufnahme für ein vierjähriges Studium konnten wir nur eine gute chinesische Bildung verlangen, das heißt, die Petenten mußten imstande sein, einen Aufsatz über das ihnen gestellte Thema in gutem, klassisch-chinesischem Stile zu schreiben. Sieben Studenten wurden aus der Zahl der Bewerber aufgenommen und traten in das für sie eingerichtete Internat ein. Bei dem fabelhaften Gedächtnis und dem ungeheuren Fleiße, den sie an den Tag legten, gelang es, ihnen in 1½ Jahren die Elemente der Anatomie und Physiologie zu vermitteln. Nach Ablauf dieser Zeit und monatlich vorgenommenen Examinis wurden sie zur Sprechstunde, zur Apotheke und in den Operationssaal zugelassen und in die allgemeine und spezielle Chirurgie, die klinischen Untersuchungsmethoden, die Geburtshilfe und die Lehre von den Tropenkrankheiten eingeführt. Nach Ablauf ihres Studiums bestanden sie ein mehrtägiges Examen zur Zufriedenheit und sind jetzt imstande, selbständig Stein- und Staroperationen auszuführen. Die meisten von ihnen haben sich nach mehrjähriger Assistentenzeit als praktische Aerzte in ihrer Heimat niedergelassen.

Eine Aufgabe, die an den Krankenhausarzt in Deutschland nicht herantritt, ist das selbständige Entwerfen und Zeichnen von Bauplänen und die Bauausführung der Krankenanstalten, ohne jede Hilfe eines Architekten. Lediglich auf eingeborene Schreiner und Maurer angewiesen, mit chinesischem Zollsystem arbeitend und nur mittels der chinesischen Sprache sich verständlich machend, baute ich in drei Jahren — neben der laufenden ärztlichen Arbeit — ein neues Krankenhaus von 70 m Länge, mit Unterbau, Veranden, Zementstein-Bodenbelag, Operationssaal, Oberlicht- und Dachfirstventilation, 20 Einzelzimmern und zwei großen Krankensälen für 60 Patienten, wie es das nebenstehende Bild veranschaulicht. Der ganze Krankenbetrieb spielt sich auf einem Stockwerk ab, weil Land und Bau ungeheuer billig waren, alles Wasser aber auf den Schultern von Kulis ins Haus getragen werden mußte. Die gesamten Baukosten betrugen 40000 M, in Deutschland wären 200000 M nötig gewesen. Die chinesischen Handwerker haben ihre Aufgabe brillant gelöst, wie die nebenstehende Abbildung zeigt.

Zur wissenschaftlichen Fortbildung mußten mir Studienreisen nach Hongkong (General-Hospital, Peac-Hospital, Pest-Hospital) und zu den großen Missionshospitälern in Canton, Swatau und Fatschan dienen. Außerdem war es mir stets eine Freude, Studien in der Geschichte der chinesischen Medizin zu treiben und die chinesisch-ärztlichen Verhältnisse der Gegenwart zu beobachten. Manches davon fand seinen Weg in heimatliche medizinische Zeitschriften. Aber gerade in wissenschaftlicher Beziehung bedaure ich es außerordentlich, daß wir Deutschen jetzt erst 22 Missionsärzte haben, während die Engländer über 451 in aller Welt verfügen. Um nur ein Beispiel herauszugreifen, waren es nach der Darstellung von Robert Koch[1]) die beiden Gebrüder Dr. Cook in Uganda, die die ersten Fälle von Schlafkrankheit in Ostafrika in ihr Krankenhaus aufnahmen, behandelten, darüber in die Heimat berichteten und so den Anstoß zur Aussendung der ersten Schlafkrankheitsexpedition 1902 gaben, der es im gleichen Jahre gelang, den Erreger und Ueberträger festzustellen. Hätten wir in Deutsch-Ostafrika frühzeitig genug deutsche Missionsärzte gehabt, so wäre diese Frucht vielleicht der deutschen Wissenschaft in den Schoß gefallen.

Für die vielen weiteren Fragen, Aufgaben und Probleme, die in einem kurzen Referat nicht berücksichtigt werden konnten, verweise ich auf das im Februar dieses Jahres bei C. Bertelsmann in Gütersloh erschienene „missionsärztliche Jahrbuch" und auf die in gleichem Verlage seit neun Jahren erscheinende Zeitschrift „Die ärztliche Mission".

Inwieweit besteht ein Zwang zu ärztlichen Dienstleistungen?

Von

Reg.-Rat Dr. **v. Olshausen**, Berlin.

Der jüngeren Generation der heutigen Aerzteschaft erscheint es als ein selbstverständlicher Ausfluß der sogenannten Freiheit des ärztlichen Berufs, daß der Arzt sich nach eignem Ermessen entschließen kann, ob er im Einzelfalle die Behandlung eines Kranken übernehmen will oder nicht. Man erinnert sich dabei nicht mehr daran, daß vor noch gar nicht so langer Zeit in großen Teilen Deutschlands der Arzt verpflichtet war, jedem Ruf eines Patienten ohne Zaudern zu folgen. Noch im Preußischen Strafgesetzbuch fand sich unter den Strafvorschriften gegen die Körperverletzung eine Bestimmung, die Medizinalpersonen, welche in Fällen einer dringenden Gefahr ohne hinreichende Ursache ihre Hilfe verweigern, mit Geldstrafe bis zu 500 Talern bedrohte. Der Arzt verfiel mithin der Strafe, wenn er von einem Kranken um Behandlung angegangen wurde, auch dann, wenn aus der Unterlassung der Hilfeleistung ein Nachteil für den Patienten nicht entstanden war. Mit Recht hatten sich die preußischen Aerzte durch diese Bestimmung in ihrer persönlichen Freiheit getroffen gefühlt und die Aufhebung dieses Paragraphen angestrebt. Wenn die Vorschrift eine erhebliche praktische Bedeutung auch niemals erlangt hatte, so waren deswegen doch mehrfach Aerzte in lästige Prozesse verwickelt worden. Der Zweck des Gesetzgebers, dem Publikum die ärztliche Hilfe leichter zugänglich zu machen, war jedenfalls nicht erreicht worden. Wurden doch die Prozesse begreiflicherweise nicht angestrengt unmittelbar, nachdem die ärztliche Hilfe versagt worden war, sondern erst nach längerer Zeit, zuweilen erst nach Jahren, wenn aus Rache oder ähnlichen unedlen Beweggründen eine Denunziation gegen den Arzt erfolgt war.

Bei den parlamentarischen Beratungen der Gewerbeordnung war deshalb von dem Abgeordneten Löwe der Antrag gestellt worden, den unter Strafe gestellten Zwang zu ärztlicher Hilfe zu beseitigen. Interessant sind die Darlegungen dieses Abgeordneten aus dem Jahre 1869. Er sagte: „Ist der ärztliche Stand nicht derart zusammengesetzt, daß er sich den allgemeinen Pflichten der Menschenliebe, wie sie für alle Bürger gelten, nicht entziehen wird? An Bestrebungen im humanen Interesse ist der ärztliche Stand verhältnismäßig reichlicher vertreten, als irgendein anderer Stand. Wie kommt es, daß Staat und Gemeinde darauf rechnen können trotz ihrer äußerst niedrigen Gehälter — ein Armenarzt in Berlin bekam damals jährlich 600 M Gehalt und hatte dafür täglich 40 bis 50 Kranke zu behandeln — Menschen zu finden, welche die ärztlichen Geschäfte übernehmen? Weil für den Aerztestand die Gesetze der Ethik so verpflichtend sind, daß sie ihn zu viel weiteren Leistungen führen, als Strafdrohungen das tun können. Das zeigt, daß der Arzt nicht erst durch Gesetze zur Ausübung seiner Tätigkeit genötigt zu werden braucht.“

---

[1]) Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1909, Bd. 31, H. 1, S. 2.

Von keiner Seite wurde im Parlament diesen Ausführungen widersprochen und in die Gewerbeordnung, die noch heute für ganz Deutschland gilt, der § 144 Absatz 2 aufgenommen, durch den alle für Medizinalpersonen geltenden besonderen Bestimmungen, welche ihnen unter Androhung von Strafen einen Zwang zu ärztlicher Hilfe auferlegen, aufgehoben wurden. Diesem Gesetze, das für die Aerzte die Freizügigkeit im Reichsgebiet und für die Ausübung der Heilkunde die Gewerbefreiheit brachte, indem nicht mehr die Betätigung der Heilkunde selbst, sondern nur die Führung des Arzttitels und die Anerkennung als Arzt seitens des Staats oder der Gemeinde an das Vorhandensein einer Approbation geknüpft wurde, verdanken die Aerzte mithin auch die Aufhebung des Kurierzwangs. Der Arzt ist jetzt erfreulicherweise losgelöst von dieser Fessel einer gesetzlichen Berufspflicht, frei in dem Entschlusse, wem er seine Kunst zugute kommen lassen will. Ist doch der ärztliche Beruf schon an sich, wie zutreffend einmal im Reichstage gesagt wurde, aufzufassen im Sinn eines an ihn gestellten kategorischen Imperativs rein humaner Wirksamkeit. Der Arzt ist nach ethischem Gesetze verpflichtet, jedem, der seiner bedarf, ohne Ansehen der Person, ob reich, ob arm, bei Tag und bei Nacht seine Dienste zu gewähren. Dieses ungeschriebene Gesetz reicht aber aus und auch bei den Vorarbeiten des neuen Strafgesetzbuchs ist von keiner Seite daran gedacht worden, etwa wieder einen Zwang zu ärztlichen Dienstleistungen einzuführen. Also wird auch in Zukunft für den Arzt in dieser Beziehung kein Sonderrecht gelten. Nur besteht nach § 360 Nr. 10 des Strafgesetzbuchs für den Arzt wie für jeden Staatsbürger die Verpflichtung, in Notfällen Beistand zu leisten. Mit Geldstrafe bis zu 150 M wird nach geltendem Rechte nämlich bestraft, wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not von der Polizeibehörde zur Hilfe aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigne Gefahr genügen konnte. Der Unglücksfall braucht nicht ein die Allgemeinheit betreffender zu sein, sondern der Arzt macht sich auch dann strafbar, wenn er einer einzelnen verunglückten Person trotz Aufforderung des zuständigen Beamten keine Hilfe leistet. Selbstverständlich genügt schon eine mündliche Aufforderung. Ob die geforderte Hilfe zweckmäßig oder notwendig war, hat der Strafrichter nicht nachzuprüfen. Die Uebertretung wird schon dadurch begangen, daß die von dem Vertreter der Polizeibehörde für notwendig gehaltene Hilfe nicht geleistet wird. Nach dem Entwurfe des neuen Strafgesetzbuchs soll außerdem die gleiche Strafe denjenigen treffen, der es vorsätzlich unterläßt, einen andern aus eigner Lebensgefahr zu retten, obwohl er ihn ohne eigne Gefahr retten kann. Die Tat ist jedoch, was außerordentlich wichtig ist, nur dann strafbar wenn der Gefährdete in der Gefahr das Leben verloren hat. Wenngleich gerade die Aerzte öfter als andere in die Lage kommen, jemanden aus Lebensgefahr zu erretten, so war es doch keineswegs die Absicht des Gesetzgebers, hiermit etwa ein Sonderdelikt für die Aerzte zu schaffen.

In Uebereinstimmung mit dem heutigen Strafrechte geht auch das ärztliche Standesrecht davon aus, daß es grundsätzlich von dem freien Ermessen des Arztes abhängt, ob er eine Behandlung übernimmt und daß ein Zwang zur Uebernahme einer solchen nicht besteht. Die ärztlichen Ehrengerichte vertreten aber zugleich die Auffassung, daß es ausnahmsweise Fälle geben kann, die so schwer und dringlich sind, daß der Arzt seine Hilfeleistung nicht verweigern darf, ohne mit den Gepflogenheiten und Auffassungen seines Standes in Widerspruch zu geraten. Stets haben es die Aerzte für eine Ehrensache und Standespflicht gehalten, in Fällen dringender Gefahr ihre ärztlichen Dienste bereitwilligst und bedingungslos zur Verfügung zu stellen. Ein Arzt, der bei unmittelbarer Lebensgefahr, mag diese durch eine plötzliche schwere Erkrankung oder durch plötzliche Verschlimmerung einer bereits bestehenden, wenn auch noch nicht behandelten Krankheit herbeigeführt sein, die ärztliche Hilfe ohne zwingenden Grund verweigert, verstößt gegen die allgemeinen Gebote der Ethik. Er macht sich hierdurch, wie der ärztliche Ehrengerichtshof in mehrfachen Entscheidungen ausgesprochen hat, der Achtung unwürdig, die der ärztliche Beruf erfordert. Ob eine dringliche Lebensgefahr vorliegt, ist in jedem einzelnen Falle besonders zu prüfen. Ein Ehrengericht hatte angenommen, daß der Arzt verpflichtet sei, jedem Rufe zu folgen, wenn es sich um eine Entbindung handelt. Diese Auffassung ist jedoch vom Ehrengerichtshofe nicht gebilligt worden, weil bei Entbindungen nicht allgemein der Fall dringender Lebensgefahr vorliege und es nicht angängig sei, diese für den Fall der Lebensgefahr bestehende Ausnahme von dem Grundsatze der Kurierfreiheit noch auszudehnen. Eine Verurteilung könne nur in Frage kommen, falls eine besonders schwere Entbindung vorgelegen habe oder etwa eine Hebamme nicht zu beschaffen gewesen sei. Auch in einem andern Falle wurde das verurteilende Erkenntnis des Ehrengerichts aufgehoben, weil lediglich ein Knochenbruch vorgelegen hatte, der weder dem Leben des Verletzten Gefahr bringen konnte, noch besonders eiliger Behandlung bedurfte, weil er hätte lebensgefährlich werden können. Dagegen ist die Verurteilung eines andern Arztes bestätigt worden, der einer Wöchnerin, deren Behandlung er bereits am Nachmittag übernommen hatte, am Abend aus Bequemlichkeit die dringend notwendige persönliche ärztliche Hilfe verweigert und nicht einmal eine Vertretung durch einen andern Arzt veranlaßt hatte. Ein interessanter Fall, der in beiden Instanzen mit der Freisprechung des Arztes endete, ereignete sich vor einigen Jahren in Berlin. Vor der Wohnung eines in der Friedrichstraße, in unmittelbarer Nähe einer gefährlichen Straßenkreuzung wohnenden Arztes wurde ein junger Mensch von einem Automobilomnibus überfahren und tödlich verletzt. Das an den Arzt gerichtete Ersuchen eines Augenzeugen des Unfalls, auf die Straße herunterzukommen und die erste Hilfe zu leisten, lehnte der Arzt unter dem Hinweis auf die in der Nähe befindliche Unfallstation ab. Trotzdem wurde er von dem Vorwurf eines standeswidrigen Verhaltens freigesprochen. Dem Angeschuldigten sei bekannt gewesen, daß an der Straßenkreuzung, dem Schauplatze des Unglücks, ständig ein Schutzmann stationiert sei, der über den Transport Verletzter zur nahen Unfallstation genau instruiert war. Er habe als Arzt ferner gewußt, daß für Verletzte auf der Unfallstation, welche mit allen geeigneten Vorkehrungen für die erste Hilfe versehen ist, bestens gesorgt sei und daß für den Verletzten dort sofort umfangreichere und sichere Hilfe geschaffen werden könne, als er selbst auf der Straße oder in einem ungeeigneten Raume hätte bieten können. Er hätte sich sagen dürfen, daß er, falls durch sein Eingreifen mit ungenügenden Mitteln den Transport zur Unfallstation verzögere, den Zustand des Verletzten gefährden könne. Deshalb schien der Rat des mit den großstädtischen Verhältnissen vertrauten Arztes, man sollte sich an die nächste Unfallstation wenden, der zweckmäßigste zu sein. Daß dieser Rat dem aufgeregten und hilfsbereiten Zeugen mißfiel, sei wohl verständlich und der Angeschuldigte hätte zweifellos auch richtiger gehandelt, wenn er sich mit dem Zeugen sofort zur Unglücksstätte begeben hätte, schon um Mißverständnisse und etwaige Zweifel in bezug auf sein menschliches Mitgefühl und seine Hilfsbereitschaft auszuschließen; ein Verfehlen gegen die Standespflichten liege aber nicht vor.

Von diesen Ausnahmefällen abgesehen, kann der Arzt jeden auf eine Behandlung gerichteten Antrag ablehnen, wenn er ihm nicht genehm ist. Ob und welche Gründe er hierbei angibt, bleibt lediglich seinem Taktgefühl überlassen. Er muß jedoch, wenn er ablehnt, dies unverzüglich erklären. Das ergibt sich unmittelbar schon aus dem Bürgerlichen Gesetzbuche, das bestimmt, wer zur Besorgung gewisser Geschäfte öffentlich bestellt ist oder sich öffentlich erboten hat, ist verpflichtet, wenn er einen auf solche Geschäfte gerichteten Auftrag nicht annimmt, die Ablehnung dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Zu den öffentlich bestellten Aerzten im Sinne des Gesetzes gehören allerdings nur die beamteten Aerzte. Aber es fallen unter die Vorschrift auch alle andern Aerzte, die in den Zeitungen ihre Niederlassung bekannt gemacht oder auch nur ein Schild an ihrem Haus angebracht haben. Denn sie alle haben hiermit ihre Bereitwilligkeit zur Uebernahme ärztlicher Behandlung kundgegeben und sich demnach zu ärztlichen Dienstleistungen öffentlich erboten. Der Arzt steht in dieser Beziehung ebenso da, wie der Rechtsanwalt, dem in der Rechtsanwaltsordnung die Verpflichtung zu sofortiger Ablehnung noch besonders auferlegt worden ist. Unterläßt er dies, so wird er unter Umständen dem Patienten für etwaigen aus der Verzögerung entstandenen Schaden aufzukommen haben. Selbstverständlich kommt eine schuldhafte Verzögerung der Antwort nicht in Frage, wenn der Arzt bei Eingang der brieflichen oder telephonischen Bestellung nicht zu Hause war. Er muß dann aber unverzüglich nach seiner Rückkehr dem Patienten von der etwaigen Ablehnung Kenntnis geben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Schlafkrankheit in Kamerun. In der Budgetkommission des Reichstags am 12. d. M. machte Oberstabsarzt Dr. Kuhn, der längere Zeit in Kamerun zum Studium der Schlafkrankheit geweilt hat, interessante Mitteilungen über den Stand der Seuche. Es handelt sich um vier Herde, von denen der kleinste bei Duala liegt. Der zweite liegt im Gebiete des Njong und des Dume, der dritte im Gebiete des Sanga und Ubanga, der vierte im Süden, im Gebiete des Akoafine. Die beiden letzten Gebiete sind vom Kongo aus versorgt. Am Njong sind in der letzten Zeit mehrere Lager errichtet. Es gelingt, 25 bis 30 vom Hundert der Kranken zu retten. Kuhn selbst hat am Sanga Forschungen angestellt. Dort gehen die Infektionen bis zu 60 % der Bevölkerung. Ueber 2000 Personen sind erkrankt, die nicht alle in Lagern gesammelt werden können; doch kann durch energische Maßnahmen der Aerzte noch viel geschehen. Die Infektion erfolgt meistens beim Wasserholen und beim Fischfange. Der größere Teil des neu erworbenen Gebiets ist übrigens von der Seuche noch nicht ergriffen. Schwer verseucht ist dagegen der Kongo. Die Franzosen tun viel zur Bekämpfung der Krankheit, weniger die Belgier, aus Mangel an Aerzten. Die völlige Ausrottung der Ueberträgerin der Krankheit, der Glossina palpalis, hält Kuhn für ausgeschlossen. Ein Kommissionsmitglied empfahl den Abschluß von internationalen Verträgen zur Bekämpfung der Krankheit, da sonst jede Arbeit vergeblich sei. Von Weißen sind nur zwei in unserm Gebiete erkrankt; einer davon ist gestorben. Nach weiteren Darlegungen Kuhns rückt die Krankheit nur langsam vor. Schutzimpfungen gibt es nicht. Inwieweit die Krankheit durch Krokodile verbreitet wird, steht noch nicht fest. Zurzeit wird im Kochschen Institut, im Ehlersschen Institut und im Hamburger Tropeninstitut eifrig an der Erforschung der Krankheit gearbeitet. Die Krankheit verläuft sehr langsam. Die Betroffenen sind in ihrem Befinden zunächst gar nicht gestört, sodaß durch diese anscheinend Gesunden die Krankheit leicht weiterverbreitet wird. Aus dem Kreise der Kommission heraus wurde die Errichtung eines tropenhygienischen Instituts in Kamerun selbst und darüber hinaus die Aufwendung größerer Geldmittel für Forschungsarbeiten in Deutschland angeregt.

Die Säuglingssterblichkeit ist im Jahre 1912 erfreulicherweise gesunken; sie betrug 14,7 % gegen 19,2 % im Jahre 1911. Nun war im Jahre 1911 die Säuglingssterblichkeit außergewöhnlich groß, weil der heiße Sommer die Gefahr für Säuglinge wesentlich erhöhte. Aber selbst gegen das Jahr 1910 (mit einer Sterblichkeit von 16,2 %) bedeutet der Prozentsatz von 14,7 im Jahre 1912 einen unleugbaren Fortschritt Dennoch steht Deutschland mit seiner Säuglingssterblichkeit noch weit hinter den meisten europäischen Staaten zurück. Nur Rußland, Oesterreich-Ungarn und einige Balkanstaaten weisen noch höhere Ziffern auf. In den skandinavischen Staaten dagegen sinkt die Säuglingssterblichkeit bis auf 7 und 6 %! Recht verschieden stellt sich die Mortalität in den einzelnen preußischen Provinzen dar. Am schlimmsten steht es damit in Westpreußen; hier sterben von 100 Lebendgeborenen 19,1 Säuglinge. Dann folgen Ostpreußen und Schlesien (je 17,8 %), Pommern (17,0), Posen (16,9), Brandenburg (16,1), Provinz Sachsen (15.7). Alle übrigen preußischen Provinzen haben eine unter 13 % stehende Säuglingssterblichkeit. Auch Berlin (mit 14,2 %) bleibt unter dem Reichsdurchschnitt. Von den außerpreußischen Staaten ist die Sterblichkeit groß in Bayern (17,7), Reuß j. L. (17,2), Sachsen-Altenburg (17,1), Mecklenburg-Strelitz (16,8) und Mecklenburg-Schwerin (16,3).

Eine Statistik der Todesursachen, die das Kaiserliche Gesundheitsamt für das Jahr 1912 aufstellt, ergibt, daß die meisten Menschen im Deutschen Reich nicht — wie vielfach angenommen wird — der Lungenschwindsucht zum Opfer fallen, sondern an Altersschwäche sterben. Die Gesamtzahl der Gestorbenen beider Geschlechter betrug 1 016 499. An Altersschwäche starben 109 194 Männer und Frauen. Fast ebenso viel Todesfälle kommen auf die Krankheiten der Kreislauforgane, des Herzens usw. mit 107 403. Erst an dritter Stelle kommt die Lungenschwindsucht mit 85 976 Todesfällen. Fast genau ebensoviel starben an Lungenentzündung, nämlich 85 579. An Magen- und Darmkatarrh sowie Brechdurchfall starben 77 086, an angeborener Lebensschwäche und Bildungsfehlern 69 415. Die Krankheiten der Atmungsorgane im allgemeinen forderten 57 234 Opfer, der Krebs allein 52 865. An Krankheiten des Nervensystems starben 47 298, an Gehirnschlag 40 381. Es folgen die Krankheiten der Verdauungsorgane im allgemeinen mit 30 234. Durch Verunglückung oder andere gewaltsame Einwirkung kamen 25 365 um, durch Selbstmord 14 645, durch Mord und Totschlag sowie Hinrichtung 1361. Von den übrigen Todesursachen sind noch genannt Diphtherie und Croup mit 13 423, Influenza mit 6813, Kindbettfieber mit 3072 und Typhus mit 2119. Wie man sieht, ist es im Laufe der Jahre gelungen, die beiden zuletzt genannten Infektionskrankheiten nahezu ganz zu unterdrücken.

Mit dem soeben erschienenen 15. Bande ist die Eulenburgsche „Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde“ in ihrer vierten umgearbeiteten Auflage abgeschlossen. Der letzte Band enthält eine Reihe von wichtigen Stichworten: Uterus, Variola, Venen, Verbände, Wasser, Wasserversorgung, Wehen, Wunden, Zange und ist mit vorzüglichen farbigen Tafeln und zahlreichen schwarzen Abbildungen versehen. Der Band enthält zugleich den Nachtrag über neuere wichtige, bisher nicht genügend berücksichtigte Themen, wie die Abwehrfermentreaktion und die Strahlentherapie. Im ganzen stellt das Werk so einen Niederschlag der neuesten wissenschaftlichen Anschauungen und praktischen Ergebnisse der gesamten Medizin in allen ihren Spezialgebieten dar. Das sehr ausführliche Generalregister, das diesen Band und damit zugleich das ganze Werk abschließt, ist in seinem Umfange von fast 200 Seiten ein Beweis für die Reichhaltigkeit des verarbeiteten Materials, dessen Uebersicht zugleich durch die ausführliche Detailierung der Stichworte in dem Register wesentlich gefördert wird. Es ist besonders anzuerkennen, daß es dem Verlage gelungen ist, durch die Tätigkeit der Herausgeber Eulenburg und Brugsch und dank der vortrefflichen Mitarbeiter das grundlegende und erschöpfende Werk in so kurzer Zeit zu beenden und in so vortrefflicher Ausstattung abzuschließen. Es charakterisiert sich ferner in seiner neuen Form in vielen Teilen als ein vorzüglicher Bilderatlas. In dieser Ergänzung der kurzen faßlichen Ausführungen durch die Anschauung in hohem Grade fördernder Tafeln und Bilder ist es gelungen, ein Werk von hervorragendem didaktischen Werte für den praktischen Arzt zustande zu bringen, zu dessen Vollendung der Verlag alle Errungenschaften moderner Verlagstechnik mit anerkennenswerter Erfolge herangezogen hat.

Die Internationale Gesellschaft für Sexualforschung (Präsident Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Julius Wolf, Berlin) veranstaltet am 31. Oktober, 1. und 2. November dieses Jahres in Berlin ihren ersten Kongreß. Er wird das gesamte Gebiet der wissenschaftlichen Sexualforschung umfassen und voraussichtlich in eine biologisch-medizinische, eine sozial- und kulturwissenschaftliche, eine juristische (einschließlich der Kriminalanthropologie und Psychologie) und eine philosophisch-psychologisch-pädagogische Sektion geteilt werden. Die Verhandlungssprachen sind deutsch, englisch, französisch; jedoch ist der Präsident befugt, für besondere Fälle auch andere Sprachen zuzulassen. Für die Mitglieder der Gesellschaft ist die Teilnahme am Kongreß frei, Nichtmitglieder haben eine Einschreibegebühr von 10,— M zu zahlen. — Anmeldungen zum Kongreß auch von Vorträgen werden schon jetzt an den zweiten Schriftführer, Dr. Max Marcuse, Berlin W 35, Lützowstr. 85, erbeten, an den auch alle sonstigen Anfragen betreffend den Kongreß und die Gesellschaft zu richten sind.

Bei der Tagung der Balneologischen Gesellschaft im März d. J. in Hamburg hielt Vollmer (Kreuznach) einen Vortrag über „Die Reichsversicherungsanstalt und die Kurorte“, an den sich eine lebhafte Diskussion anschloß. Sämtliche Redner stimmten darin überein, daß die von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte bisher geübte Praxis der Zuweisung ihrer in die Kurorte entsandten Patienten an nur einige wenige bevorzugte Aerzte eine wirtschaftliche Schädigung der Mehrzahl der Badeärzte darstelle und deshalb zu bekämpfen sei. Ihren Ausdruck fand diese Stimmung in einer von der Versammlung ohne Widerspruch gefaßten Resolution.

Balneologisches Institut in Bad Nauheim. Die Großherzogliche Hessische Regierung in Darmstadt hat genehmigt, daß mit dem seit 1901 bestehenden quellentechnischen Laboratorium eine medizinisch-wissenschaftliche Abteilung verbunden wird, die der balneologischen Forschung und der Diagnostik dienen soll. Die beiden Abteilungen zusammen bilden das „Balneologische Institut“. Dessen Vorstand und zugleich Leiter der quellentechnischen Abteilung ist der Großh. Badedirektor, Geh. Baurat Dr. Eser. Als Leiter der medizinischen Abteilung wurde der langjährige Assistent und Privatdozent der Gießener medizinischen Klinik, Dr. Arthur Weber, Spezialist auf dem Gebiete der Elektrokardiographie, Sphygmographie und Röntgenologie, berufen. Die Ausübung von Konsiliarpraxis ist ihm gestattet. Herr Dr. Weber wird auch fernerhin der medizinischen Fakultät der Universität Gießen als Privatdozent angehören.

Frankfurt a. M. Der hohe Rat der Frankfurter Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften befaßte sich in seiner letzten Sitzung eingehend mit den Vorarbeiten für die Errichtung der neuen Universität und erledigte bereits die Etatsaufstellung für das erste Semester. Trotz erhöhter Aufwendungen für die Bauten war es möglich, über den ursprünglich vorgelegten Etat hinaus einen erheblichen Mehrbetrag für Professorengehälter einzustellen. Gleichzeitig wurden auch Maßnahmen erwogen, dem sicher zu erwartenden Wohnungsbedürfnisse zu genügen.

— Geheimrat J. de Bary hat am 7. April sein 50jähriges Doktorjubiläum begangen.

— Im alten Senckenbergianum ist eine Ausstellung „Mutter und Säugling“ eröffnet worden, die von der Volkskorngesellschaft und dem Frankfurter Verband für Säuglingsfürsorge ins Leben gerufen worden ist.

New York. Der bekannte Milliardär Rockefeller, der seinen Reichtum bekanntlich mit besonderer Vorliebe zu Stiftungen für medizinische Forschungszwecke verwendet, hat der medizinischen Abteilung des nach ihm benannten Instituts die ansehnliche Summe von vier Millionen vermacht.

Berlin. Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal, Privatdozent für innere Medizin, ist zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Lichtenberg bei Berlin gewählt worden. Direktor der chirurgischen Abteilung ist Prof. Bötticher (früher Gießen).

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Dr. Bernhardt, ao. Professor der Neurologie, feierte seinen 70. Geburtstag. — Der Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie an der Königsberger Universität, Dr. Reiter, ist zum stellvertretenden Abteilungsvorsteher am hygienischen Institut ernannt worden. — Bonn: Priv.-Doz. Prof. Dr. Selter ist als erster Assistent von Prof. Kruse nach Leipzig übergesiedelt. — Der Marineoberstabsarzt a. D. Dr. med. Georg Alexander Rost ist als Nachfolger des Priv.-Doz. Dr. Frieboes vom 1. April 1914 ab zum Oberarzt an der Universitätsklinik für Hautkrankheiten ernannt worden. — Göttingen: Prof. Dr. E. Schultze zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Priv.-Doz. Dr. Port den Professortitel erhalten. — Greifswald: Prof. Dr. Kochmann als Privatdozent nach Halle übergesiedelt. — Halle a. S.: Priv.-Doz. Dr. Igersheimer den Professortitel erhalten. — Kiel: Prof. Dr. Bethe, Direktor des physiologischen Instituts, wird dem an ihn ergangenen Rufe nach Frankfurt a. M. zum 1. April 1915 Folge leisten. — Wien: Prof. Wenckebach aus Straßburg hat den Ruf an die Wiener Universität als Nachfolger von Noordens angenommen.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 17 (490). 26. April 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Weygandt, Ueber die Anwendung des Dauerbades für Psychosen und Neurosen. J. Schnitzler, Ueber Magenchirurgie (Schluß). A. Onodi, Ueber die okulo-orbitalen, intrakraniellen und cerebralen Komplikationen nasalen Ursprungs. R. Tetzner, Ueber Vergiftungen durch nitrose Gase. Ed. Miloslavich, Zur Wirkung der Granatexplosion. A. Ed. Lampé und M. Paregger, Zur Organfrage bei der Anstellung der Abderhaldenschen Reaktion. W. Treupel, Beitrag zu dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel. J. Sfakianakis, Ueber Vesicaesan in der Frauenpraxis. E. Abderhalden und L. Grigorescu. Versuche über Inaktivierung und Reaktivierung von plasmafremden Fermenten (Abwehrfermenten) und ihr physikalisches Verhalten gegenüber dem Substrat. E. Abderhalden und L. Grigorescu, Versuche über die Uebertragung der Abwehrfermente von Tier zu Tier und die Einwirkung von normalem Serum auf solches, das Abwehrfermente enthält. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes: Die Schmerzbetäubung zu chirurgischen Eingriffen (mit Abbildungen). (Fortsetzung). — **Referate:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herz- und Gefäßkrankheiten. F. Pinkus, Lepra. — **Aus den neuesten Zeitschriften. — Bücherbesprechungen. — Therapeutische Notiz. — Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914. 13 Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914. Düsseldorf. Gießen. Hamburg. Wien. — **Rundschau:** E. Franck, Aufgaben und Ziele der modernen Lebensversicherungsmedizin. Hypothekengeschäfte mit dem Patienten. E. Hayward, Der 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Ueber die Anwendung des Dauerbades für Psychosen und Neurosen[1]

von
Prof. Dr. phil. et med. **W. Weygandt,**
Direktor der Staatsirrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg.

M. H.! Während sich die Neurologie im allgemeinen einer außerordentlich differenzierten Anwendung der Balneologie mit Aufwand komplizierter Methoden und Apparate erfreut hat im Bereiche der Psychosenbehandlung die Hydro- und Balneotherapie eine wesentlich bescheidenere Stellung. Gerade hinsichtlich dieser Behandlung befindet sich die öffentliche Meinung in einem tiefgreifenden Irrtum, indem auch der gebildete Laie, ja selbst mancher Arzt immer noch der sprichwörtlichen Ansicht huldigt, es möge das kalte Wasser eine Art Specificum für psychische Störungen darstellen.

Derartige volkstümliche Vorurteile gründen sich in letzter Linie auf Methoden recht entlegener Zeiten. In früheren Jahrhunderten glaubte man tatsächlich, daß Kältereize, vor allem auf dem Wege des Erschreckens, psychische Störungen bessern können. Boerhave hat im 17. Jahrhundert empfohlen, derartige Kranke, besonders Tobsüchtige, in kaltes Wasser zu bringen bis zur Erstarrung oder sie in das Meerwasser zu stürzen, womöglich bis zur Bewußtlosigkeit! Reil hat zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Methoden des Erschreckens empfohlen, denen eine theoretisch ausgeklügelte Anordnung entsprach, den Geisteskranken über eine Brücke gehen zu lassen, die sich dann plötzlich öffnet, sodaß der Kranke voll Schreck in das Wasser fällt. Im 19. Jahrhundert wurde allerdings noch von manchen Autoren wie Jakobi das Wasserbad mit 12° R, von Richter mit 7 bis 9° R empfohlen. Solche heroische Kuren waren ja auch im Sinne der Lehren von Priessnitz aus dem Beginne des 19. Jahrhunderts.

Französische Autoren traten wesentlich früher für die Warmwasseranwendung ein, so Pinel für mehrere Tage bei akutem Wahnsinn, Baillarger bei Tobsucht; auch Esquirol[2] trat für Dauerbäder ein. Dagonet empfahl allerdings bei abulisch-stuporösen Kranken die Abreibung mit Eiswasser und Schnee, worauf Schwitzen, kaltes Getränk und Frottieren erfolgen sollte.

Alexandre Brierre des Boismont[1] verordnete 1846 warme Dauerbäder bei Psychosen. Türck[2] ließ 1852 bei 28° R manische und melancholische Kranke 20 bis 200 Stunden lang baden.

In Deutschland haben Flemming[3] 1852 und Erlenmeyer[4] 1856 erklärt, die Kaltwasserkuren seien ein Mittel, Geistesstörungen geradezu hervorzurufen oder sie rasch in Blödsinn überzuführen.

Griesinger warnte 1860 eindringlich vor der Kaltwasseranwendung. Leidesdorf empfahl laue Bäder.

Im allgemeinen nahm die Badebehandlung bei psychischen Störungen bis vor wenigen Jahrzehnten in Deutschland eine recht bescheidene Stellung ein, während man im Auslande gelegentlich alle möglichen komplizierten Spezialmethoden zur Anwendung von Wasser und Bädern versuchte. In einer spanischen Anstalt, die bei einem Besuche 1903 noch mancherlei zu wünschen übrig ließ, wurde mit Stolz ein kompliziertes Instrumentarium zur Wasserbehandlung demonstriert. Von deutscher Seite wurde aber die Kaltwasserbehandlung allmählich mehr als ein verwerfliches Disziplinarmittel angesehen.

Einzelne deutsche Irrenärzte wandten warme Vollbäder in prolongierter Form schon seit geraumer Zeit an, so Scholz. Ziemlich beliebt wurden in den 70er und 80er Jahren auch die feuchten Packungen, die auch schon Winternitz[5] vor 40 Jahren bei akuter Erregung empfohlen hatte, während manche Psychiater diese Methode bei den doch vielfach widerstrebenden Geisteskranken als Restraint perhorreszierten. In einem 1898 auf der Jahresversammlung des Vereins deutscher Irrenärzte erstatteten Referat bezeichnete Thomsen[6] das Halbbad, in Wasser von $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ Fuß Höhe, als die am meisten angewandte Form der Badebehandlung.

Lebhaft empfohlen wurde die Anwendung von warmen Dauerbädern, vorwiegend zur Behandlung von psychischen Erregungszuständen, durch Kräpelin. 1892 hatte auf der Jahresversammlung der Südwestdeutschen Irrenärzte Feldbausch[7] über die Frage der Wasserbehandlung der Psychosen referiert und Fürstner eine

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

[2] De l'hydrothérapie appliquée à l'étude des stoupeureux. Gaz. des Hôp. 1850, Nr. 58.

[1] Bull. 15. Sept. 1846.

[2] R. de méd. Oct. 1852.

[3] Bericht über Sachsenberg. 1852.

[4] Ueber die Unterbringung Seelengestörter. Med.-Z. des Vereins für Heilkunde in Preußen. 1856.

[5] Klinik für Hydrotherapie. Erfahrungen, gesammelt in dem Quinquennium 1869 bis 1873 in der Wasserheilanstalt in Kaltenleutgeben bei Wien. W. m. Pr. 1874.

[6] Die Anwendung der Hydrotherapie und Balneotherapie bei psychischen Erkrankungen Allg. Zschr. f. Psych., Bd. 55, S. 721.

[7] Ueber die Bedeutung und Anwendung der Hydrotherapie bei psychischen Aufregungszuständen. Allg. Zschr. f. Psych., Bd. 50, S. 1075.

Reihe von Thesen aufgestellt, die dann in modifizierter Form angenommen wurden. Dabei wurden auch warme Vollbäder von 26 bis 30° R für 10 bis 20 Minuten, eventuell länger, empfohlen; sie sollten günstigen Einfluß haben in bezug auf Beruhigung, Schlaf und Stoffwechsel. Prolongiert sollten sie allerdings nur ausnahmsweise werden. **Kräpelin** trat dafür ein, das warme Bad stundenlang auszudehnen, und empfahl als Kautelen gegen irgendwelche Schädigungen kleine Alkoholdosen. **Fürstner** glaubte, daß es sehr schwierig sei, aufgeregte Kranke so lange im Bade zu halten, und verlangte dafür ärztliche Aufsicht.

Allmählich wurde in den 90er Jahren die Anwendung von Dauerbädern immer mehr ausgedehnt, worüber zunächst **Beyer**[1]) und dann in einer auch heute noch das Wesentlichste zusammenfassenden Weise **Kräpelin**[2]) selbst berichtete. Auch an andern Orten wurden warme Dauerbäder gegeben, so in den Anstalten zu Frankfurt, Heppenheim, Dösen, Untergöltzsch, Leubus usw., allerdings wurden an manchen Plätzen gelegentlich Holzdeckel auf der Wanne angewandt, zur Verhütung des Herausspringens erregter Kranker, ein entschieden an Zwangsmittel erinnernder Ausweg.

Es ist zweifellos, daß die Behandlung Geisteskranker durch warme Dauerbäder angesichts der unverkennbaren Erfolge, die ernstliche Versuche mit ihr bringen, sich an allen vorwärtsstrebenden Anstalten eingebürgert hat. Der offenkundige, klinisch feststellbare Erfolg war für diesen Siegeslauf ausschlaggebend.

Es hat nicht an Einwänden und Angriffen gefehlt. Anderseits wurde auch versucht, die Bedeutung des warmen Dauerbades für psychische Störungen wissenschaftlich eingehend zu untersuchen.

In meinen Ausführungen, die nach den bisherigen historischen Erörterungen den heutigen Stand der Dauerbadbehandlung darlegen sollen, werde ich den Nachdruck auf die psychiatrische Seite legen, aber das hier Vorgebrachte wird auch für die weiterhin besprochenen neurologischen Gesichtspunkte seine Geltung haben.

Zwei grundlegende Wirkungen kommen in Betracht: 1. Die beruhigende Wirkung bei Erregungszuständen und 2. die vorbeugende und heilende Wirkung bei Hautaffektionen mannigfacher Art.

In erster Linie interessiert uns die beruhigende Wirkung. Die mannigfachsten Erregungszustände kommen hierfür in Betracht. Ganz vornehmlich hat das Dauerbad auf die Erregung im manisch-depressiven Irresein einen geradezu specifischen Einfluß. Vor allem die flotte Manie, aber auch die sogenannte unproduktive Manie wird auf diesem Weg außerordentlich günstig beeinflußt. Weiterhin kommt das Dauerbad in Betracht für die Erregung der Katatoniker und der Paralytiker. Schon **Kräpelin** wies darauf hin, daß die früher als Delirium acutum bezeichneten furibunden Erregungszustände bei manchen Fällen beginnender Paralyse unter Anwendung des Dauerbads außerordentlich selten geworden sind. Für recht brauchbar halte ich die Wirkung bei der motorischen Erregung des Delirium tremens, während die gelegentlich empfohlenen feuchten Einpackungen gerade bei dieser Affektion wegen der Gefahr der Hyperthermie entschieden bedenklich sind. Neuerdings äußerte **Scharnke**[3]) Bedenken gegen die Dauerbäder bei Deliranten wegen der Gefahr hinsichtlich der Herzschwäche; ich vermag jene Bedenken nicht so hoch zu veranschlagen. Weniger ausgesprochen ist die Wirkung bei Erregung auf idiotischer Grundlage, vor allem bei den rhythmischen Bewegungen der Idioten. Die gelegentlichen stürmischen Erregungen der Epileptiker sind anscheinend auch weniger leicht der günstigen Beeinflussung zugänglich. Schließlich finden auch die mit Angstaffekt verbundenen depressiven Erregungszustände im Dauerbad gewöhnlich nur wenig Beruhigung und Erleichterung.

Für die Theorie der beruhigenden Wirkung kommen zunächst die physiologischen Gesichtspunkte in Frage, wie sie z. B. **Glamser**[1]) bei seinen Studien an Menschen mit Schädeldefekten prüfen konnte, der bei 23 Versuchen mit Warmbädern 22 mal starke Verengerung der Hirngefäße, bei 30 Versuchen mit Kaltbädern 30 mal starke Erweiterung feststellen konnte. Ferner verdienen Beachtung die interessanten Versuche von W. **Alter**[2]): Er fand bei Sphygmogrammen an Gesunden und Geisteskranken eine gelinde Pulsfrequenzabnahme, ferner statt des steilen Gipfels eine Abflachung infolge einer Herabsetzung der Herzsystole und einer geminderten Intensität der gesamten Herzaktion. Der Blutdruck sank zunächst intensiv, erst nach drei bis vier Stunden stieg er wieder. Entsprechend den Beobachtungen von **Glamser** war eine Verengerung der Hirngefäße anzunehmen. Die Körpertemperatur sank etwas. Mit dem Aesthesiometer nach **Graham-Brown** wurde im Bade sofort eine Abstumpfung der Tastempfindlichkeit festgestellt, die sich in 12 bis 15 Minuten auf das Zwei- bis Dreifache erhöhte und dann wieder etwas nachließ. Das Dynamometer zeigte eine auffällige Herabsetzung der Druckkraft. Assoziationsversuche nach R. **Sommer** ergaben eine Reduktion der hochwertigen Assoziationen und eine Zunahme der einfachen, sowie der Ermüdungsreaktionen mit Klangähnlichkeit, Iterativerscheinungen und Reiznachbildung.

Wer unvoreingenommen in einer Unruhigenabteilung, in der bislang vorwiegend mit chemischen Beruhigungsmitteln und Isolierung gearbeitet worden war, zu einer rationellen Dauerbadbehandlung übergeht, wird konstatieren, daß das Bedürfnis nach Schlaf- und Beruhigungsmitteln auf ein Minimum sinkt und Isolierungen völlig entbehrt werden können. Natürlich wird es bei manchen Kranken im Anfang einer geschickten Ueberwachung bedürfen, damit sie das Bad nicht verlassen, aber von derart großen Schwierigkeiten, wie sie sich **Fürstner** vorgestellt zu haben scheint, ist keine Rede. Ebenso deutlich ist auch der günstige Einfluß auf den Appetit und auf den Schlaf der Kranken.

Es hat sich mittlerweile unzählige Male bestätigt, was der Jahresbericht der Frankfurter Anstalt 1900/01 erklärt hat: „Es gelang, durch Dauerbäder eine große Anzahl der erregtesten, schwierigsten melancholischen, manischen, katatonischen und paralytischen Erregungszustände ohne Anwendung von narkotischen Mitteln am Tag im Bad, und dann in der Nacht oft im Bett oder in einem Einzelzimmer mit offener Tür zu halten, bei welchen man ohne das Bad kaum um eine Isolierung oder den Gebrauch schwerer Narkotica herumgekommen wäre." Auch erhebliche Körpergewichtszunahme wurde bei den meisten Frankfurter Fällen konstatiert.

Von vornherein sei darauf hingewiesen, daß auch manche Einwände erhoben worden sind, besonders nach drei Richtungen: 1. Schwächezustände und Ohnmachten, 2. Hautaffektionen, sogenanntes Badeekzem, 3. Neigung zu Lungenaffektionen.

Würth hat in Hofheim in 23 Fällen von 102 Patienten das Auftreten ohnmachtartiger Zustände beobachtet. Ich muß gestehen, daß ich bei meinen in die Tausende von Fällen gehenden Beobachtungen entfernt nicht in jenem Maßstab Ohnmachten oder kollapsartige Zustände zu konstatieren hatte. Ganz außerordentlich selten trat einmal ein leichterer, ohnmachtartiger Zustand auf. Bei Herzschwäche wird man natürlich besondere Vorsicht üben und mit Digalen und andern Mitteln vorgehen müssen. Die Menstruation, bei der nach dem Volksglauben Bäder immer vom Uebel sein sollen, verlangt keine besondere Rücksicht.

Hautaffektionen sind in einigen wenigen Fällen zu beobachten, offensichtlich indem die Haut durch die andauernde Wasserbespülung für manche bakterielle Einflüsse etwas zugänglicher ward. Es läßt sich aber leicht dagegen angehen, indem man die Hände und Füße der Kranken oder auch den ganzen Körper einfettet oder mit einer leicht antiseptischen Salbe einreibt. Natürlich können Hautverletzungen entstehen durch das Scheuern der Kranken, auf das besonders zu achten ist. Zweckmäßig zur Vorbeugung sind die englischen Feuertonwannen, die stets ihre glatte Oberfläche behalten, während andere, vor allem die viel billigeren gußeisernen emaillierten Wannen leicht rissig und rauh werden. Ferner soll man, falls der Kranke eine Tuchunterlage nötig hat, kein rauhes Segeltuch, sondern möglichst glattes Leinen anwenden.

---

[1]) Zbl. f. Nervhlk. 1899, H. 1.

[2]) Die Heidelberger Wachabteilung für unruhige Kranke. Zbl. f. Nervhlk. 1901, S. 705.

[3]) Zur Behandlung des Delirium tremens, M. m. W. 1914, S. 717.

[1]) Die Beeinflussung der Hirncirculation durch Bäder. Zschr. f. physik. diät. Ther. 1911, Bd. 15, S. 129.

[2]) Zur Hydrotherapie bei Psychosen, Zbl. f. Nervhlk., S. 156.

Würth warnt davor, Kranke mit Furunkulose in das Dauerbad zu geben, während Beyer gerade Furunkel als eine Indikation für das Dauerbad bezeichnet. Nach meinen Erfahrungen muß ich Beyer recht geben.

Hinsichtlich einer etwaigen Schädigung der Atemorgane ist wohl zu gestehen, daß lang fortgesetzter Aufenthalt im Dauerbad oder auch nur in der feuchtwarmen Atmosphäre des Baderaums Vorsicht gegen Erkältungskrankheiten bei Patienten und Pflegern angebracht erscheinen läßt. Aber daß sich geradezu eine Neigung zu letalen Lungenerkrankungen herausstellt, kann ich nicht bestätigen.

Noch eklatanter als die beruhigende, schlaf- und appetitsteigernde Wirkung des Dauerbades ist seine Wirkung hinsichtlich der Vorbeugung und Behandlung von mancherlei Hauterkrankungen. In erster Linie ist der Decubitus zu nennen, der in den 70er Jahren eine Hauptursache des vorzeitigen Todes der Paralytiker war. Zweifellos kommt dem Dauerbad eine ganz hervorragende Wirkung in der Prophylaxe des Decubitus zu. Vor allem betrifft dies die vielen Kranken, die an Incontinenz des Stuhls und Urins leiden, dann aber auch die erregten Kranken, die sich an den exponierten Körperstellen überall scheuern. Die Behandlung der Incontinenz durch Trockenlegen, Matratzen mit einer Oeffnung unter dem Gesäß, Moosbetten usw. ist höchst unbefriedigend, während im Dauerbade die Dejektionen mühelos wegzubringen sind, ohne daß durch Daraufliegen dem Körper die Decubitusgefahr droht. Aber auch wenn der Decubitus einmal ausgebrochen ist, sind oft die Heilerfolge im Dauerbade geradezu verblüffend. Gar bald pflegt sich eine scharfe Demarkationslinie zu bilden und die Wunde schließt sich, wenn nicht eben zu früh die Dauerbadbehandlung unterbrochen und der Kranke wieder auf seine gefährdete Stelle gelegt und womöglich der Durchnässung ausgesetzt wird. Selbstverständlich gibt es einzelne Fälle mit einem Decubitus, bei dem die Verursachung durch Druck sehr fraglich ist, der vielmehr an Stellen auftritt, die nie irgendwelchem besonderen Druck ausgesetzt waren, manchmal in pemphigusartiger Form. Aber auch Hautgeschwüre, Phlegmonen, Furunkel und Verletzungen Geisteskranker pflegen im Dauerbad ausgezeichnet rasch zu heilen. Man hat gelegentlich daran gedacht, dem Dauerbadwasser irgendwelche antiseptischen Mittel zuzusetzen, aber das wäre doch gefahrvoll angesichts der Möglichkeit, daß ein schwachsinniger Kranker einmal von dem Wasser trinkt.

Zweifellos ist die Bedeutung des Dauerbades zur Vorbeugung und Behandlung des Decubitus, zur Beruhigung und zur Hebung des Gesamtstoffwechsels vielmals, vor allem bei Paralyse, derart hochgradig, daß man bestimmt erklären kann: Das Dauerbad hat zahlreichen Kranken das Leben auf Jahr und Tage, manchmal auf eine Reihe von Jahren gerettet. In einigen Fällen ist durch die Wirkung des Dauerbades auf Erregung und Decubitus der Eintritt einer so günstigen Remission ermöglicht worden, daß der Kranke wieder auf Jahr und Tag erwerbsfähig wurde.

Hinsichtlich der Ausführung der Dauerbäder sieht man noch mancherlei unvollkommene Einrichtungen und Methoden. Die Temperatur wird am zweckmäßigsten um 1—2° unter Körpertemperatur gehalten. Die Einhaltung einer und derselben Temperatur ist selbstverständlich nur durch gelegentlichen Zufluß warmen Wassers möglich. Zur Verhütung von Verbrühungen, die tatsächlich schon in manchen Anstalten vorgekommen sind, werden Mischhähne verschiedener Konstruktion empfohlen, die entschieden der Mischung des Wassers in der Wanne selbst weit vorzuziehen sind. Auf einer haarscharfen Grenze, etwa 36°, läßt sich das Wasser nicht halten; es ist rationeller, dem Personal einen Spielraum, etwa zwischen 35 und 37°, anzugeben. Um diese Grenze stets einzuschärfen, ist es praktisch, in möglichst großen Buchstaben die Inschrift an die Hauptwand des Baderaums zu schreiben; die üblichen Badeordnungen in kleinem Drucke sind nicht ausreichend.

Beachtenswert ist auch die Kontrolle der richtigen Wasserwärme. Am zweckmäßigsten wird das Personal zur Wachsamkeit angehalten durch häufige persönliche Kontrolle der Oberpflegepersonen und der Aerzte selbst. Zur automatischen Kontrolle hat man akustische und optische Signale empfohlen, die mit dem Thermometer selbst verbunden sind und beim Ueberschreiten einer gewissen Temperatur in Aktion treten. Meines Erachtens können optische Signale leichter übersehen als wie die akustischen überhört werden. Zur ausgiebigen Sicherung habe ich für die Dauerbäder in Hamburg-Friedrichsberg eine doppelte Kontrolle akustischer Art angebracht: Wenn das Wasser über 38° warm wird, erschallt ein Warnsignal im Baderaume. Wird aber die Temperatur von 40° erreicht, so ertönt ein anderes Signal gleichzeitig im Baderaum und im Zimmer des Oberpflegers, der dann disziplinar einzuschreiten hat.

Zur möglichst langdauernden Warmhaltung des Badewassers empfehlen sich am meisten die Wannen aus Feuerton oder englischer Fayence, die mit ihren massigen Steingutwänden die Temperatur lange anhalten. Weiterhin haben diese Wannen den Vorteil, daß sie eine glatte Oberfläche haben, in der sich nicht leicht kleine Risse bilden und bei der etwaiges Scheuern der Patienten weniger gefährlich ist. In seltenen Fällen wird allerdings einmal auch eine solche massive Wanne einen Sprung erhalten, am ehesten dann, wenn die metallene Ablauföffnung dem Loch im Feuertone zu eng angepaßt ist, sodaß beim plötzlichen Erhitzen des Metalls Sprengwirkung eintritt. Der einzige Nachteil ist der hohe Preis: etwa 200 bis 250 M roh und 320 bis 350 M fertig montiert.

Zweckmäßig ruht die Wanne auf vier massiven Füßen, die auch gleichzeitig zum Anbringen von Tüchern dienen können. Im allgemeinen wird man Tücher als Unterlage entbehren können, jedoch bei hinfälligen Patienten, etwa Paralytikern im vorgerückten Stadium, sind sie nicht zu entbehren. Manche Patienten empfinden es angenehm, ein Laken als Decke über dem Bade zu haben; Frauen sollte man überhaupt möglichst im Hemd baden lassen. Selbstverständlich darf ein deckendes Laken nicht so fest und eng angezogen sein, daß der Kranke sich darunter beengt fühlt, und ebenso selbstverständlich sind feste Holzdeckel ganz verwerflich.

Kupferwannen sind nicht ganz leicht reinzuhalten und erleiden auch im Laufe der Zeit bald Beulen. Noch bedenklicher sind in dieser Hinsicht Zinkwannen. Emaillewannen bekommen leicht eine rissige Oberfläche und die Emaillierung springt bald stellenweise ab, worauf die Wanne recht unschön aussieht. Holzwannen sind schon ihrer üblichen Form wegen weniger geeignet zu Dauerbädern. Für die aus Kacheln zusammengesetzten viereckigen Wannen kann ich mich nicht begeistern. Sie sind gewöhnlich etwas zu geräumig für die Kranken, die sich dabei weniger leicht an den Rändern stützen können; auch machen sie geradezu den unbehaglichen Eindruck von Sarkophagen. Immerhin haben die mit Kacheln umkleideten Wannen den Vorzug, daß man die Zuleitungsröhren durch die Kacheln ganz verdecken kann.

In den Wannen können die Kranken ruhig ihre Mahlzeiten nehmen, auch lesen, eventuell rauchen, spielen usw., wie es z. B. bei den althergebrachten Dauerbädern für Hautkranke und Rheumatiker in Bad Leuk in Wallis üblich ist.

Nie und nimmer dürfen zwei Kranke in eine Wanne, wie es in einem Anstaltsbericht einmal angegeben war.

In den Dauerbadraum gehört weiter nichts als etwa einige zu wärmende Laken und Frottiertücher für den Fall, daß einmal ein Patient das Bad verlassen soll, ferner eine Sitzgelegenheit für den Badewärter, eventuell ein Klappstuhl an der Wand, sowie etwa noch eine Liegegelegenheit für Patienten beim Herausnehmen und Trocknen.

Selbstverständlich soll der Dauerbadraum luftig und hell sein; für die Abendstunden sei er mit ausreichender elektrischer Beleuchtung versehen, die aber über Nacht etwas abgedämpft werden muß.

Hinsichtlich der Verteilung von Wannen in den Baderäumen wird meines Erachtens nicht immer das Zweckmäßigste getroffen. Seit die Dauerbäder für Psychosen mehr in Aufnahme kamen, haben manche Anstalten ihren Stolz darauf gesetzt, sozusagen Badesäle zu errichten. Ich kann dies durchaus nicht empfehlen, da die Kranken sich beim Zusammenkommen einer zu großen Anzahl leicht gegenseitig stören und schließlich eine Pflegeperson doch nur eine begrenzte Zahl von Kranken im Dauerbad überwachen kann. Für körperlich sieche Kranke sollte man einer Pflegeperson nicht mehr als vier Wannen mit Kranken übertragen; mit deren Versorgung hat sie gerade vollauf zu tun.

Bei erregten Kranken ist schließlich die Zahl von dreien in einem Baderaume schon gerade das zulässige Maß, jenseits dessen die gegenseitige Störung zu lästig wird. Man wird dann auf die Anbringung von halbhohen Zwischenwänden zwischen den einzelnen Wannen verzichten können, die doch auch für das Personal die Uebersicht etwas erschweren. Immerhin ist auch die Ueberwachung von drei erregten und gelegentlich gewalttätigen Patienten durch eine Pflegeperson nicht ganz unbedenklich. Es kam in Friedrichsberg zum Beispiel vor, daß eine Pflegerin sich beim Nachtdienste hilfreich über eine Patienten im Dauerbade beugte, letztere aber in gewalttätiger Weise den Kopf der Pflegerin herunterzog und sie beinahe im Badewasser ertränkt hätte. Um derartigen Vorkommnissen vorzubeugen, habe ich in den Pavillons erregter Kranker zwei Baderäume zu je drei Wannen nebeneinander gelegt, sodaß die Räume durch eine Schiebetür getrennt sind, aber jederzeit der eine Pfleger mit dem andern in Konnex steht und im Notfalle Hilfe herbeiklingeln kann. Die umsichtig ausgedachte Einrichtung von Baderäumen nach dem panoptischen System in einer modernen Anstalt halte ich deshalb nicht für dringlich angebracht.

Bei dem gegenwärtigen Umbau der Irrenanstalt Friedrichsberg entstehen unter anderm sechs große Pavillons, von denen zwei für körperlich sieche Kranke, zwei für unruhige Kranke dritter Klasse und zwei für unruhige Kranke vierter Klasse bestimmt sind. In diesen Pavillons findet sich folgende Anzahl von Dauerbädern: Unruhige vierter Klasse je 15 Bäder, Unruhige dritter Klasse je zehn Bäder, körperlich sieche Kranke je zehn Bäder. Dazu noch in andern neuen Häusern und Anbauten 20 Bäder. Im ganzen sind es 90 neue Badewannen, die nicht weniger als 28 800 M kosten. Bei dieser Verteilung zahlreicher Dauerbadräume auf einzelne Pavillons sowie der nötigen Anzahl von Reinigungsbädern in allen Pavillons ist ein großes Centralbadehaus zu entbehren.

Zweifellos ist der Betrieb nicht billig, wenn man die Anlagekosten, den Verbrauch an Wasser und den Aufwand an Pflegepersonal ermißt; dabei ist ja zu beachten, daß für jeden Kranken doch auch ein Bett bereitgehalten wird. Aber wenn man berücksichtigt, wie außerordentlich günstig der Einfluß für die Beruhigung, die Hebung des Schlafs und des Appetits, ferner wie erfolgreich die Vorbeugung und Behandlung des Decubitus und anderer Hautaffektionen ist, auch wie sehr dadurch Isolierungen und Arzneimittel entbehrlich werden, dann wird man die Institution doch als preiswürdig und segensreich anerkennen. Bei geeignetem Klima kann man auch für erregte Kranke Dauerbäder im Garten einrichten, wie solche z. B. in den Anstalten Dösen bei Leipzig und Süchteln in der Rheinprovinz bestehen, aber für das Hamburger Klima sich nicht eignen würden.

Meine Ausführungen über die Anwendung des Dauerbads bei den Neurosen lassen sich nach den bisherigen Erörterungen verhältnismäßig kurz zusammenfassen. An sich erfreut sich ja die Behandlung der Neurosen einer sehr ausgebreiteten Hydrotherapie. Aber doch könnte das Dauerbad nach mancher Richtung hin eine wertvolle Ergänzung bieten. Zunächst im Sinne der Beruhigung bei zahlreichen Neurasthenikern, vor allem bei den durch Ueberarbeitung, aber auch bei den auf konstitutioneller Basis in ihrer Reizbarkeit enorm gesteigerten Fällen. Wenn schon in schweren Fällen Bettbehandlung als die ultima ratio empfohlen wird, so ist nach meinen Erfahrungen als noch ausgiebiger und heilsamer das warme Dauerbad anzusehen. Versuche, die ich an mir selbst in einem Stadium neurasthenischer Ueberarbeitung anstellte, haben mir dies durchaus bestätigt. Im allgemeinen reichen täglich sechs bis zwölf Stunden hierbei aus.

Was ich über die Wirkung des Dauerbads hinsichtlich der Vorbeugung und der Behandlung des Decubitus und anderer Hautstörungen in der Psychiatrie gesagt habe, das trifft auch für Nervenkrankheiten durchaus zu. Auch die in schweren Fällen von Rückenmarkkrankheiten auftretenden Erscheinungen von Decubitus lassen sich sehr wohl günstig beeinflussen, wenn natürlich auch die Grundkrankheit nicht geheilt werden kann. Ich habe unter schwierigen Verhältnissen Gelegenheit gehabt, den außerordentlich wohltuenden Einfluß des Dauerbads auf den Decubitus bei multipler Sklerose, Rückenmarktumor usw. zu beobachten.

Ferner kommt es in Betracht bei Littlescher Krankheit gegen die spastische Parese und bei Contracturgefahr. Ein anderer Gesichtspunkt sind neuralgische Affektionen.

Weiterhin ist ein günstiges Objekt für die Behandlung mit dem partiellen Dauerbade zu erblicken im Mal perforant bei Tabes, das ja vielfach jeder Behandlung durch Salben, Aetzmittel und operative Methoden trotzt. Es erscheint eine dankenswerte Aufgabe der Bandagentechnik, geeignete Gummisäcke zum Anlegen an eine Extremität mit Mal perforant oder etwa auch Ulcus cruris zu konstruieren, die auch von dem im Bette liegenden Patienten getragen werden können.

Aus der Chirurgischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden.

Ueber Magenchirurgie

Erfahrungen und Betrachtungen

von

Prof. Dr. **Julius Schnitzler**, Wien.

(Schluß aus Nr. 16.)

Als ich seinerzeit in der Gesellschaft der Aerzte gelegentlich der Demonstration des ersterwähnten Falles über die Mißerfolge der Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi sprach, fand ich den Widerspruch einiger sehr erfahrenen Fachkollegen. Ich mußte allerdings selbst feststellen, daß ich erst in dem der genannten Demonstration vorausgegangenen Jahre zum ersten Male Rezidiv von Magengeschwüren nach von mir ausgeführter Gastroenterostomie (damals innerhalb eines Jahres nicht weniger als fünf Fälle) gesehen hatte, während mir vorher noch kein derartiges Rezidiv zu Gesicht gekommen war, sodaß ich, wenn eine analoge Diskussion ein Jahr vorher stattgefunden hätte, wohl auch auf dem Standpunkte gestanden wäre, daß die Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi eine erfolgversprechende Operation sei.

Nun müssen wir uns fragen, ob hier die positiven oder die negativen Fälle die entscheidenderen sind, ob die Erfolge oder die Mißerfolge schwerer in die Wagschale fallen.

Das naheliegende Verfahren ist es hier, die interne Statistik mit der chirurgischen zu vergleichen. Vertieft man sich aber in diese Frage und sieht die betreffenden Statistiken genauer durch, so findet man, daß ein auf diese Statistiken gebautes Gebäude eines verläßlichen Fundaments entbehren würde.

In den internen Statistiken differieren die Angaben über die Heilung des Magengeschwürs durch nichtchirurgische Verfahren zwischen 50 und 95 %, die Angaben über die Zahl der Todesfälle des ausschließlich intern behandelten Magengeschwürs zwischen 2 und 20 %. Und sehen wir uns die Statistiken der chirurgischen Stationen durch, so müssen wir leider gestehen, daß hier über den Zusammenhang zwischen vorausgegangener Operation und Aufhören der Beschwerden oft genug mit einer merkwürdigen Kritiklosigkeit hinweggegangen wird.

Den strengen Maßstab bezüglich der Frage, ob post hoc oder propter hoc, den wir an alle nichtchirurgischen Maßnahmen anlegen, diesen Maßstab dürfen wir auch bei der Beurteilung chirurgischer Verfahren nicht ganz außer acht lassen.

Wenn wir aber beispielsweise hören, es sei wegen eines Ulcus die Gastroenterostomie ausgeführt worden, dann hätten monatelang, ja, wie wir es mitunter sogar lesen können, ein bis zwei Jahre lang Beschwerden bestanden, hierauf sei aber der Patient gesund geworden, dann fällt es wohl schwer, den Erfolg der Gastroenterostomie zuzuschreiben. Wenn wir in andern Fällen lesen, es sei nach der Operation Heilung eingetreten, nach vier bis fünf Monaten sei wieder einmal ein Hämatemesis beobachtet worden, dann sei aber der Patient wieder beschwerdefrei gewesen, und wir diese Fälle unter die geheilten eingerechnet finden, wird uns dies auch abhalten, eine solche Statistik bedenkenlos als beweisend für den Heilwert der Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi heranzuziehen.

Und auch die in letzter Zeit von allen Chirurgen immer wieder betonte Notwendigkeit, der Gastroenterostomie eine sehr intensive diätetische Behandlung folgen zu lassen, macht uns in der Beurteilung des Wertes der Gastroenterostomie beim Magengeschwür skeptisch und sie zeigt uns gleichzeitig, daß das Vertrauen aller dieser Chirurgen in den Wert dieser Operation als allein gesundmachendes Verfahren erheblich gesunken ist.

Daß einer Gastroenterostomie wegen Ulcus ventriculi schon wenige Tage nach der Operation die Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle oder eine schwere Blutung aus dem Ulcus gefolgt ist, dies müßte ja zunächst nicht gegen den Wert der Operation sprechen, weil ja in so kurzer Zeit ein Effekt des Eingriffes nicht zu erwarten sein kann, gerade aber der Umstand, daß nach Wochen, Monaten oder Jahren wiederum alle bedrohlichen Erscheinungen des Ulcus zur Beobachtung gelangen können, daß schwere Blutungen ebenso wie Perforationen bei lange Zeit vorher gastroenterostomierten Patienten auftreten können, zeigt, daß die einst von so vielen Chirurgen gehegte Hoffnung, mit der Gastroenterostomie sei eine kausale Behandlung des Ulcus ventriculi gefunden worden, endgültig aufgegeben werden muß.

Ehe wir auf die Beantwortung der Frage eingehen, ob die Chirurgen den Internisten nicht ein besseres Verfahren zur Behandlung des Magengeschwürs zur Verfügung zu stellen in der Lage sind, sei noch kurz auf einige Konsequenzen, respektive Fehlerquellen der Gastroenterostomie hingewiesen.

Vor allem sei auf die mehrfach beobachtete Tatsache aufmerksam gemacht, daß sich eine Gastroenterostomiestelle wieder verschließen, das heißt die Anastomose verschwinden kann. Merkwürdigerweise finden wir in der chirurgischen Literatur vielfach die Meinung ausgesprochen, die Gastroenterostomie schließe sich, wenn keine Pylorusstenose bestehe, sondern der Pförtner frei durchgängig sei, von selbst. Dieser Gedankengang ist ein ganz unlogischer.

Eine technisch einwandfrei angelegte Gastroenterostomie, deren Circumferenz mit Schleimhat vollkommen ausgekleidet ist, kann sich spontan nicht schließen, es sei denn, daß die Schleimhaut durch neuerliche Ulcusentwicklung zerstört wird. Daß aber durch ein Offenstehen des Pylorus die Gastroenterostomie sich spontan schließt, ist physiologisch ebenso ausgeschlossen, als daß ein korrekt angelegter Anus praeternaturalis sich schließt, wenn der periphere Darmabschnitt wieder durchgängig wird. Die mit normaler Schleimhaut ausgekleideten Wände können ja, wie uns dies von der Lehre der Lippenfisteln her bekannt ist, nicht miteinander verwachsen. Nur eine technisch mangelhaft ausgeführte Gastroenterostomie, bei der auf die Vernähung der Schleimhautwunden keine Aufmerksamkeit verwandt wurde und bei der von vornherein die Kommunikation sehr eng angelegt wurde, kann spontan zur Verödung gelangen. Dies wird aber dann auch weder durch einen narbigen noch durch einen operativen Pylorusverschluß verhindert werden können. Die Auffassung, daß der Verschluß einer korrekt angelegten Gastroenterostomieöffnung Folge der Durchgängigkeit des Pylorus sei, ist ein teleologisch zustande gekommener Trugschluß.

Selbstverständlich wird sich eine insuffiziente Anlegung der Gastroenterostomie bei bestehender Pylorusstenose schon im allerersten Beginne des Wundverlaufs verraten, es wird sehr rasch, ehe es zu einem vollkommenen Verschwinden der neu angelegten Anastomose kommt, ein neuerlicher Eingriff unternommen werden müssen, falls der Kranke nicht früher zugrunde geht, während bei durchgängigem Pylorus die Obliteration der schlecht angelegten Gastroenterostomie zunächst sozusagen latent vor sich gehen wird und erst eine aus irgendeinem Grund ausgeführte radiologische Untersuchung oder eine Laparotomie den Sachverhalt klarlegen wird. Aber die Fabel, daß das Kaliber des Pylorus darüber entscheidet, ob eine Gastroenterostomie obliteriert oder nicht, sollte wohl endlich aus der chirurgischen Literatur verschwinden[1]).

Wohl die unerwünschteste, aber leider in einer immer steigenden Zahl von Fällen beobachtete Komplikation respektive Konsequenz der Gastroenterostomie ist das sogenannte peptische Geschwür des Jejunums.

Es sind wohl kaum mehr als 20 Jahre, daß Braun über das erste peptische Geschwür nach Gastroenterostomie berichtet hat, und heute sind weit mehr als 100 derartige Fälle publiziert. Daß tatsächlich eine unverhältnismäßig viel größere Anzahl solcher peptischer Geschwüre existieren müsse, möchte ich in Uebereinstimmung mit Mayo-Robson wohl glauben. Ich selbst habe nicht weniger als zehn Fälle von peptischem Geschwür nach Gastroenterostomie beobachten respektive operieren können, wovon sieben Fälle solche Patienten betreffen, bei denen ich selbst die Gastroenterostomie ausgeführt hatte, drei solche Fälle, welche früher von andern Chirurgen wegen Ulcus gastroenterostomiert worden waren. Die Tatsache, daß derartige Patienten bei neuerlichen Beschwerden nicht denselben Operateur wieder aufsuchen und daß daher der zum erstenmal in Aktion getretene Chirurg von dem mißlichen Enderfolge seiner Operation nicht in Kenntnis gesetzt wird, hat insbesondere v. Haberer mit Recht betont.

Ich möchte hier eine Frage anschneiden, deren Beantwortung derzeit wohl nicht möglich ist. Es war in früheren Jahren, viel mehr als dies glücklicherweise jetzt der Fall ist, üblich, wenn man eine Laparotomie unter der Annahme eines Ulcus ventriculi gemacht hatte und nun bei eröffneter Bauchhöhle die Existenz eines Ulcus nicht zweifellos sicherstellen konnte (was ja unter Umständen recht schwierig ist), jedenfalls eine Gastroenterostomie auszuführen, in der Annahme, dieselbe könne keinesfalls schaden, bei Anwesenheit eines Ulcus könne sie jedenfalls nur nützlich sein.

Es ist nun sehr fraglich, ob das ebenerwähnte peptische Geschwür des Jejunums nach einer Gastroenterostomie nur dann entstehen kann, wenn ein Ulcus ventriculi vorliegt, ob es nicht vielmehr durch die Einwirkung des sauren Magensaftes auf eine Jejunumschlinge auch unter sonst normalen Verhältnissen nach der Gastroenterostomie, das heißt also auch ohne Vorhandensein eines Ulcus ventriculi zustande kommen könnte.

---

[1]) Nach Fertigstellung dieses Aufsatzes erhalte ich das von Hartmann und Lacene (Paris) stammende, für den Internationalen Chirurgenkongreß 1914 bestimmte Referat über Ulcus duodeni und ventriculi. Hier wird endlich auch gegen die Irrlehre vom Spontanverschluß der Gastroenterostomieöffnung bei nicht verschlossenem Pylorus Stellung genommen.

Daß bei Hunden der Gastroenterostomie auch ohne Bestehen eines Ulcus die Entwicklung eines peptischen Geschwürs des Jejunums folgen kann, ist aus Tierexperimenten bekannt. Die Experimente Katzensteins, welche allerdings nicht unwidersprochen geblieben sind, und die für die stark verdauende Wirkung des Magensaftes auf alles lebende Gewebe mit Ausnahme des Magens selbst sprechen, würden wohl im Sinne dieser Möglichkeit zu verwerten sein. Jedenfalls muß uns diese Möglichkeit allein bezüglich der Ausführung einer Gastroenterostomie bei einem bloßen Verdacht auf Ulcus äußerst zurückhaltend machen.

Auch die von manchen Chirurgen früher verfochtene Auffassung, daß nur die vordere Gastroenterostomie, bei welcher eine weiter abwärts gelegene Jejunumschlinge der Einwirkung des Magensafts ausgesetzt wird, zur Entstehung eines peptischen Geschwürs disponiere, dagegen die Gastroenterostomia retrocolica posterior mit ganz kurzer Schlinge, bei welcher also der allererste Anteil des Jejunums zur Anastomose benutzt wird. nicht, hat der Erfahrung keinesfalls standgehalten; es hat sich vielmehr gezeigt, daß keine Art der Gastroenterostomie vor der Entstehung eines peptischen Geschwürs im Jejunum Schutz verleiht. Diese peptischen Geschwüre bilden aber nachher nicht nur die Quelle großer Unannehmlichkeiten, Verdauungsstörungen und Schmerzen, sondern sie sind auch eine Quelle großer Gefahren, da eine ganze Reihe solcher Kranker an der Perforation eines derartigen peptischen Geschwürs zugrunde gegangen ist.

Zur Beseitigung dieser peptischen Geschwüre sind schon sehr komplizierte Eingriffe ausgeführt worden und nur in vereinzelten Fällen kommt man mit der Excision solcher Ulcera aus. Ich habe in drei Fällen auf sehr komplizierte Weise den das Geschwür tragenden Teil des Jejunums und den die betreffende Gastroenterostomie tragenden Magenteil ausgeschaltet und durch eine neue möglichst weit kardialwärts angelegte Gastroenterostomie den Magen mit dem Darm in Verbindung gesetzt. Ich habe mehrmals, wie dies ja auch andere Chirurgen getan haben, das zur Gastroenterostomie benutzte Stück des Magens samt dem das Ulcus tragenden Stück des Jejunums reseziert und dann eine neue Verbindung zwischen Magen und Darm hergestellt.

Alle diese Eingriffe aber sind recht kompliziert und durchaus nicht ungefährlich und dazu kommt noch, daß wir uns nach Vollendung einer solchen Operation nie der Befürchtung erwehren können, daß neuerlich die Entstehung peptischer Geschwüre bevorstehen könnte und es ist daher sehr begreiflich, daß man von vornherein der Entwicklung des peptischen Geschwürs des Jejunums in jeder Weise vorzubeugen trachten soll. Ob dies durch die von v. Haberer neuerlich empfohlene, möglichst lang fortgesetzte alkalisierende Behandlung des Kranken erzielt werden kann, erscheint wohl fraglich.

Mir erscheint es für diese ganz schweren, ja geradezu verzweifelten Fälle als das rationellste, wofern es technisch angängig ist, die totale oder wenigstens subtotale Magenexstirpation auszuführen, respektive nur ein so kleines Stück vom Kardiateil des Magens zurückzulassen als eben zur Anlegung einer neuerlichen Vereinigung des Magens mit dem Darm erforderlich ist. Dadurch wäre fast die ganze sauren Magensaft produzierende Schleimhaut beseitigt, und daß der Mensch ohne Magen leben kann, steht ja wohl außer Zweifel. Der einzige Fall, den ich bisher in dieser Weise, das heißt mit fast totaler Exstirpation des Magens (natürlich samt der seinerzeit zur Gastroenterostomie benutzten Jejunumschlinge) zu operieren Gelegenheit hatte und der ja, wie dies wohl für alle diese Fälle zu erwarten sein wird, technisch außerordentlich kompliziert war, ist dem Eingriff erlegen. Aber immerhin glaube ich, daß für solche Kranke die Indikation zur totalen respektive subtotalen Magenexstirpation vielleicht ebenso berechtigt erscheint, als für ein weit vorgeschrittenes Magencarcinom.

Wenn Sie, m. H., im vorhergehenden von einem Chirurgen soviel Unerfreuliches über die Endausgänge der Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi gehört haben, kann es Sie nicht wundernehmen, zu hören, daß eine große Anzahl von Chirurgen von dieser Operationsmethode als Methode der Wahl beim Magengeschwür abgegangen ist und sich einem radikaleren Vorgehen, nämlich der Exstirpation des Ulcus respektive der partiellen Magenresektion zugewendet haben. Insbesondere Riedl, Payr und Küttner sind es, die in den letzten Jahren für ein radikales Vorgehen beim Magengeschwür eingetreten sind.

Während man früher sich damit begnügte, das Ulcus zu excidieren und dann den Defekt im Magen durch exakte Naht zu schließen, wobei mitunter eine recht ungünstige, mehr oder weniger sanduhrähnliche Form des Magens resultierte, ist man heute mehr und mehr dazu übergegangen, den ganzen, das Ulcus tragenden Magenabschnitt durch die sogenannte Querresektion zu beseitigen. Daß dieser Eingriff zuweilen, besonders wenn es sich um sogenannte, in die Leber oder das Pankreas penetrierende oder, wie man nach meiner Auffassung richtiger sagen sollte, durch Leber oder Pankreas nach vorausgegangener Perforation gedeckte Geschwüre handelt, ein komplizierter und an die operative Technik hohe Ansprüche stellender ist, bedarf keiner weiteren Erwähnung. Es kann aber schon heute keinem Zweifel unterliegen, daß die quere Resektion wesentlich rationeller ist als die Excision des Geschwürs mit nachfolgender Naht.

Zunächst resultiert eine viel bessere Form des Magens und nicht ausgeschlossen erscheint es, daß, wie dies speziell Payr annimmt, durch die Unterbrechung der Nervenkontinuität der Spasmus des Pylorus günstig beeinflußt wird, und außerdem halte ich es für günstig, daß ein großes Stück der Magenschleimhaut, das heißt ein viel größerer Komplex der hyperacides Sekret zutage fördernden Drüsen eliminiert wird. In jüngster Zeit haben speziell Riedl und Kümmel über ausgezeichnete Dauerresultate nach der Querresektion des Magens wegen Ulcus berichtet.

Wie ich dies früher, gelegentlich der Besprechung der peptischen Geschwüre des Jejunums schon erwähnt habe, möchte ich auch beim Magengeschwüre für die möglichst ausgedehnte Magenresektion, sobald man sich überhaupt zur Operation entschließt, plaidieren. Sie dürfen ja nie vergessen, daß Multiplizität der Magengeschwüre kein seltenes Vorkommnis ist und daß wir auch durch die Querresektion des das Ulcus tragenden Magenabschnitts keine Sicherheit dafür gewinnen, daß unser Patient nach mehr oder weniger langer Zeit durch ein Ulcus an einer andern Magenstelle neuerlich krank, eventuell auch gefährdet wird. Je mehr wir vom Magen wegnehmen, desto geringer wird selbstverständlich die Möglichkeit eines Rezidivs und die Gefahr des Eingriffs wird durch die Ausdehnung der Resektion auf einen größeren Abschnitt nicht allzu sehr erhöht, besonders, wenn man bedenkt, daß ja der scheinbar gesunde Magenabschnitt, den man nach dem meiner Auffassung zugrunde liegenden Plan mitentfernen soll, keine Verwachsungen trägt und daher der Resektion keine besonderen Schwierigkeiten bietet.

Wenn ich, wie Sie aus diesen Ausführungen ersehen, bei der chirurgischen Behandlung des Ulcus für das allerradikalste Vorgehen bin, sobald man sich einmal zur Operation entschlossen hat, so werden Sie begreifen, daß ich anderseits für die möglichste Zurückhaltung in der Indikationsstellung bin. Solange man sich bei der chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi mit der Gastroenterostomie, einem Eingriffe von geringer Gefährlichkeit, begnügen zu können glaubte, solange man annehmen durfte, dieser Eingriff biete große Heilungschancen und berge für die Zukunft keine weiteren Gefahren, konnte man sich ja auch zur Operation leicht entschließen. Heute müssen wir aber, sobald wir eine Laparotomie wegen Ulcus ventriculi ausführen, daran denken, daß wir in erster Linie eine ausgedehnte Resektion machen müssen, also einen Eingriff, dessen Gefährlichkeit immerhin die einer Gastroenterostomie wesentlich übersteigt. Infolgedessen werden wir den Entschluß zur Operation nicht so leicht fassen können, und nur trotz konsequenter interner Behandlung immer wiederkehrende nennenswerte Ulcusbeschwerden werden uns die Berechtigung zum Eingriffe geben.

Bemerkenswert ist es, daß doch manche Autoren über eine ganze Reihe günstiger Erfolge der Gastroenterostomie beim sogenannten callösen Ulcus berichten. Ganz abgesehen davon, daß auch hier wieder die früher von mir erwähnte Frage von post oder propter hoc sich aufdrängt, habe auch ich den Eindruck gewonnen, daß allerdings die Gastroenterostomie noch eher beim callösen Ulcus als beim einfachen und beim blutenden Geschwür eine günstige Wirkung entfalten kann.

Ich habe mir aber dabei immer die Frage vorgelegt, ob nach der partiellen Ausschaltung, wie sie durch die Gastroenterostomie gegeben ist, das Ulcus an sich oder die sekundären callösen Veränderungen günstig beeinflußt werden, analog dem Verhalten, welches wir bei Magen- und Darmcarcinomen nach der Ausführung von Anastomosen und Ausschaltungen sehen, wo wir ja auch oft konstatieren können, daß die um das Carcinom herum befindlichen entzündlichen Schwellungen sich zurückbilden und so durch die Operation eine wesentliche Besserung des Zustandes geschaffen wird. Aber immerhin erscheint mir die Gastroenterostomie oder die einseitige Ausschaltung (Doyen, v. Eiselsberg) nur als das Auskunftsmittel in jenen Fällen, in denen die radikale Operation entweder wegen der lokalen Verhältnisse oder wegen des Allgemeinzustandes des Patienten nicht ausführbar ist, und durchaus nicht als Normalmethode.

Die aus so vielen Statistiken bei kritischer Durchsicht derselben sich ergebende Wirkungslosigkeit der Gastroenterostomie gegenüber dem Ulcus ventriculi hat eigentlich nichts Ueberraschendes. Es wäre ja nicht leicht zu verstehen, wieso eine Gastroenterostomie auf jene eigentümliche Ulcerationsbildung wirken soll, die in ihrem Mechanismus respektive in ihren letzten Entstehungsursachen noch nicht aufgeklärt ist und die in ihrem ganzen Verlaufe soviel Rätselhaftes bietet.

Wenn auch für einen großen Teil der Fälle eine gleichzeitige Hyperacidität, für viele Fälle eine Hypersekretion nachgewiesen ist, so gilt schon dieses Zusammentreffen nicht als ausnahmslos, und es bleibt dabei immer noch die Frage, ob die Hyperacidität in einer ursächlichen Beziehung zum Ulcus ventriculi steht. Nur im letzteren Falle wäre ja die früher erwähnte Alkalisierung des Mageninhalts durch einfließenden Darminhalt nach Gastroenterostomie als Heilfaktor heranzuziehen, beziehungsweise zu verstehen. Nun wissen wir aber, daß doch auch die auf andere Weise herbeigeführte Säureverminderung des Mageninhalts respektive die dahin zielende Therapie mit Alkalien in ihrem Effekte gegen das Ulcus ventriculi recht unsicher ist.

Eine Zeitlang hat, ausgehend von einer Theorie Doyens, der Spasmus pylori mit consecutiver Retention des Mageninhalts als ätiologischer Faktor in der Entstehung des Ulcus ventriculi gegolten. Wäre diese Auffassung richtig gewesen, so hätte immerhin eine beständige Ableitung des Mageninhalts durch eine breite und tadellos funktionierende Gastroenterostomie als Heilfaktor gegen das Ulcus ventriculi verständlich sein können. Wir wissen aber heute, daß diese Doyensche Theorie falsch ist, es läßt sich also auch auf diese Weise kein Argument für die Wirkung der Gastroenterostomie auf das Ulcus ventriculi finden.

Die Gastroenterostomie ist ein rein mechanisch wirkendes Verfahren, es kann nur gegen mechanische Störungen im Ablaufe der Magenfunktion wirken, und darum sind die Mißerfolge der Gastroenterostomie beim Ulcus ventriculi und selbstverständlich auch bei den Magenneurosen, bei denen ja in früherer Zeit oft genug die Gastroenterostomie ausgeführt wurde, sehr wohl verständlich.

Stimme ich aber auch in der Geringschätzung des Wertes der Gastroenterostomie als Heilfaktor für das Ulcus ventriculi mit den früher genannten Internisten überein, so muß ich einen ganz andern Standpunkt bezüglich des Wertes dieser Operation bei der narbigen wie auch bei der neoplastischen Stenose des Pylorus einnehmen.

Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß die durch die Stenose gegebenen Störungen durch eine richtig angelegte Gastroenterostomie überwunden werden, und die Mißerfolge, über welche Zweig in seinem Vortrag auf der Naturforscherversammlung 1913 berichtet hat, erklären sich meiner Auffassung nach daraus, daß in einem Teile der Fälle wohl nicht narbige, sondern spastische Pylorusverschlüsse den Anlaß zur Operation abgegeben haben und daß vielleicht auch in einem Teile der Fälle, die durch die Gastroenterostomie nicht beeinflußt wurden, Ulcera die weiter beobachteten Störungen verschuldet haben. Uebrigens gibt ja Zweig in den Schlußsätzen seines Vortrags einer ähnlichen Auffassung Ausdruck.

Ich halte es für durchaus gerechtfertigt, sobald sich bei der Laparotomie eine Pylorusstenose ergibt und ein florides Ulcus nicht gefunden werden kann, die Gastroenterostomie auszuführen, während man, wie ich ja früher auseinandergesetzt habe, bei einem intra operationem auffindbaren Ulcus womöglich die Resektion der betreffenden Magenpartie durchführen soll.

Daß man aber durch die Gastroenterostomie bei narbiger Pylorusstenose dem späteren Neuauftreten eines Ulcus ventriculi respektive den Rezidiven des Ulcus durchaus nicht mit Sicherheit vorbeugt, scheint mir nach dem früher Angeführten zweifellos. Man darf eben von diesem Operationsverfahren nichts Unmögliches verlangen und man muß sich damit begnügen, es als ein Operationsverfahren hinzunehmen, welches die mechanische Behinderung der Magenentleerung respektive die Folgen dieser Behinderung beseitigt oder ausgleicht, man darf aber nicht verlangen, daß die Gastroenterostomie darüber hinaus eine Wirkung ausübt.

In den letzten Jahren ist neben der Gastroenterostomie und der Resektion ein in bezug auf die Radikalität und Technik eine Zwischenstufe repräsentierendes Verfahren, die von Doyen und von v. Eiselsberg eingeführte Pylorusausschaltung vielfach ausgeführt und speziell beim Ulcus duodeni empfohlen worden. Theoretisch erscheint dieses Verfahren für callöse Geschwüre in der Gegend des Pylorus und am Duodenum wohl begründet; ich meine deswegen für callöse Geschwüre, weil mir aus den weiter oben angeführten Gründen gerade für diese Form der Geschwüre die Abhaltung des Speisebreis von Wert erscheint. Ob die Pylorusausschaltung bessere Dauerresultate liefern wird, als die einfache Gastroenterostomie, wird erst in einigen Jahren entschieden sein. Ueber Ulcusrezidive, respektive Ausbleiben eines Erfolges nach der Pylorusausschaltung ist schon von mehreren Chirurgen berichtet worden.

Was die Abhaltung des Magensafts respektive des Drüsensekrets betrifft, so kann dieselbe auch bei der Ausschaltung keine vollkommene sein. Es erscheint ja sehr fraglich, ob für das Fortbestehen des Ulcus nicht jener Teil des Drüsensekrets, der von dem unmittelbar benachbarten Schleimhautbezirke secerniert wird, ausschlaggebend ist und ob daher die Abhaltung weiter oben secernierten Drüsensekrets von großer Bedeutung ist.

Ebenso erscheint es ja, wenn wir uns an die bekannten Untersuchungen Pawlows erinnern, ausgeschlossen, daß der durch die einseitige Ausschaltung von der Aufnahme des Speisebreis ausgeschaltete Magenteil nach der Anastomose respektive der Ausschaltung seine Sekretion allzu wesentlich reduziert. Wissen wir doch, daß sogar bei einer Scheinfütterung die ganze Magenschleimhaut secerniert, und ich glaube, daß nicht einmal nach der Jejunostomie die Sekretionsherabminderung der Magenschleimhaut eine so intensive werden dürfte, daß sie für die Heilung eines Magengeschwürs in allen Fällen ausreichend sein müßte. Daraus ergibt sich ja eben für mich die Folgerung, daß eigentlich die rationelle Therapie des Ulcus ventriculi immer nur in der Totalexstirpation des Magens bestehen könnte. Es ist wohl begreiflich, daß wir auf dieses Verfahren nur in den allerschwersten respektive verzweifelten Fällen rekurrieren können.

M. H.! Es geht heute wohl nicht an, bei der Besprechung magenchirurgischer Fragen das Ulcus duodeni mit Stillschweigen zu übergehen. Sie wissen, daß vor allem amerikanische und englische Chirurgen, in erster Linie Moynihan, auf die große Häufigkeit des Ulcus duodeni hingewiesen haben. Es hat sich bereits eine große Literatur über diese Frage entwickelt und man kann aus den zahlreichen untereinander und in sich an Widersprüchen reichen Publikationen nur wenig über allen Zweifel Feststehendes entnehmen. An der Hand dessen, was mir aus dieser Literatur bei etwas kritischer Betrachtung verwertbar erscheint und auf Grund meiner Erfahrungen möchte ich nur folgendes hervorheben:

Zweifellos gibt es eine große Anzahl sehr nahe dem Pylorus, aber schon duodenalwärts vom Sphincter pylori gelegene Geschwüre und zweifellos kommt gerade diese Lokalisation der Geschwüre bei Männern häufiger zur Beobtung als bei Frauen. Ich habe schon früher erwähnt, daß vor beinahe zehn Jahren schon Ewald gelegentlich eines kurzen Aufsatzes über die Wahl der Schnittführung bei der Laparotomie wegen perforierten Magengeschwürs darauf hingewiesen hat, daß die Mehrzahl dieser perforierten Geschwüre sich rechts von der Mittellinie und eigentlich schon im Bereiche des Duodenums befindet. Man hat nun früher allerdings auf diese Unterscheidung, ob das Geschwür ein paar Millimeter rechts oder links von der nun zu großer Popularität gelangten Pylorusvene liegt, nicht allzu großes Gewicht gelegt, und ich glaube auch, daß die derzeit so hochgehenden Wogen dieser differentialdiagnostischen Begeisterung sich bald beruhigen werden. Mit Recht hat Moynihan darauf hingewiesen, daß ein großer Teil oder, wie er meint, 100 % der als Hyperaciditätsbeschwerden geltenden Fälle eigentlich Ulcera seien, eine Annahme, die übrigens auch schon vor Moynihan von vielen Autoren ausgesprochen worden ist.

Daß speziell das Syndrom der Hyperaciditätsbeschwerden mit dem sogenannten Hungerschmerze respektive dem Schmerze, der erst mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme auftritt, in erster Linie bei Lokalisation des Geschwürs jenseits des Pylorus zu finden ist, haben schon Internisten in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hervorgehoben. Daß dieser sogenannte Hungerschmerz in der Hälfte der Fälle für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni versagt, daß es sich auch bei Cholecystitis, Appendicitis finden kann, wurde unter anderm in einer kürzlich in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie durchgeführten Diskussion von vielen erfahrenen Klinikern erwähnt[1]).

Von Moynihan besonders betont ist die Neigung des sogenannten duodenalen Symptomenkomplexes zu Rezidiven respektive das periodische Wiederkehren der Beschwerden. Diese symptomatologische Ergänzung ist zweifellos richtig und verdienstvoll. Daß man sich nicht mit der Diagnose aus der Anamnese allein, wie dies Moynihan in einem bekanntgewordenen Satze verlangt hat, begnügen solle, sondern daß man zur Diagnose doch auch, wie dies ja bisher meist üblich war, die Untersuchung des Patienten heranziehen soll, wird heute wohl von niemand mehr bestritten.

Abgesehen von der Magensaftuntersuchung ist es dabei die Untersuchung des Stuhles auf okkulte Blutungen und die Röntgenuntersuchung, die im Vordergrunde des Interesses stehen. Es ist zwar erst wenige Jahre her, daß die Röntgenuntersuchung beim Ulcus ventriculi und duodeni systematisch durchgeführt wird und speziell hier in Wien ist ja von einer Reihe namhafter Radiologen fleißig und auch mit größtem Erfolg auf diesem Gebiete gearbeitet worden, aber ich möchte speziell, was das Ulcus duodeni betrifft, auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen doch zur größten Vorsicht in der Verwertung der radiologischen Diagnose mahnen. Es haben ja die Angaben über die für das Ulcus duodeni charakteristischen Röntgenbefunde schon manche Wandlungen durchgemacht! Retention im Magen einerseits, beschleunigte Entleerung anderseits, persistierender Duodenalfleck und andere Detailbefunde sind von einzelnen Radiologen als beweisend, von andern als höchst suspekt für die Annahme eines Ulcus duodeni bezeichnet worden, und ich erinnere mich auch des Ausspruchs eines Radiologen, der dahin ging, daß man ein Ulcus duodeni dann annehmen müsse, wenn der klinische Befund für ein Ulcus spreche, die radiologische Untersuchung des Magens aber völlig normale Verhältnisse ergebe.

Nicht uninteressant ist es, daß ein amerikanischer Fachmann, Cole, eine Serienaufnahme von 36 röntgenologischen Bildern jedes einzelnen Falles verlangt, ehe man die radiologische Diagnose auf Ulcus duodeni stellen könne, dann aber sei sie seiner Erfahrung nach stets mit Sicherheit zu stellen. Ob diese amerikanische Methode in Europa praktisch allgemein durchführbar ist, mögen Sie sich selbst beantworten. In der früher erwähnten Diskussion in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie wurde von einer Reihe erfahrener Internisten und Chirurgen die Verläßlichkeit der Röntgendiagnose des Ulcus duodeni sehr skeptisch beurteilt. Ich selbst habe neben einigen sehr präzisen mit dem Operationsbefund übereinstimmenden radiologischen Befunden doch auch eine ganze Reihe von Röntgendiagnosen von sehr erfahrenen und gewissenhaften Radiologen bei der Operation als haltlos erkennen müssen.

Praktisch wichtig erscheint mir aber vor allem die Frage, ob denn die strenge Unterscheidung zwischen dem Ulcus duodeni und Ulcus pylori tatsächlich so wichtig sei. Auch darüber gehen die Meinungen weit auseinander, ich möchte mich aber jener Partei anschließen, der auch Körte angehört, die den praktischen Wert dieser Unterscheidung nicht allzu hoch anschlägt. Jener Teil des Duodenums, in welchem wirklich Ulcera häufig vorkommen, der an den Pylorus unmittelbar sich anschließende erste Abschnitt des Duodenums ist chirurgisch dem Pylorus insofern gleichwertig, als er den Eingriffen ebensogut zugänglich ist und den chirurgischen Operationsmethoden keine schwereren Probleme zur Lösung gibt.

Der mittlere und untere Schenkel des Duodenums beansprucht nach den anatomischen Verhältnissen (peritoneale Verhältnisse, Einmündung des Ductus choledochus und des Ductus pancreaticus) eine vollkommene Sonderstellung bei allen chirurgischen Eingriffen. Hier aber sind die Geschwüre auch recht selten und nur diese Geschwüre müßte der Chirurg in ganz anderer Weise bei einer radikalen Therapie in Angriff nehmen als die Geschwüre am Pylorus und im ersten Drittel des Duodenums.

Ich kann mich auch der Ansicht nicht anschließen, daß die Pylorusausschaltung, wenn sie sich, was erst nach mehrjährigen Dauerbeobachtungen entschieden werden wird, der Gastroenterostomie in der Behandlung des Ulcus ventriculi überlegen erweisen sollte, nur für das Ulcus duodeni und nicht auch für das Ulcus pylori die Normalmethode sein sollte, wie dies heute vielfach ausgesprochen wird. Sollte sich die Pylorusausschaltung in der Zukunft tatsächlich gegenüber dem Ulcus erfolgreicher erweisen als die Gastroenterostomie, dann müßte das magenwärts vom Sphincter pylori liegende Ulcus nicht weniger als das duodenalwärts liegende Ulcus mit einer Ausschaltung behandelt werden, es wäre also auch in dieser Beziehung die Differentialdiagnose zwischen Ulcus pylori und Ulcus duodeni von keiner praktischen Bedeutung.

Wenn ich also bezüglich meiner persönlichen Erfahrungen über das Ulcus duodeni auch sagen muß, daß seitdem ich bei den Operationen darauf achtete, wie das Ulcus respektive die Ulcusnarbe zur Pylorusvene liegt, ich konstatieren kann, daß wir streng anatomisch gesprochen mehr Ulcera als dem Duodenum angehörig anerkennen müssen, als man früher gedacht hatte, wobei allerdings nach meiner persönlichen Statistik die Ulcera duodeni nur ungefähr ein Fünftel der Ulcera ventriculi und Ulcera duodeni zusammen ausmachen, so möchte ich doch anderseits meinen Standpunkt dahin präzisieren, daß ich dieser theoretisch gewiß ganz interessanten Erkenntnis einen praktischen Wert nicht zuerkennen kann.

Nun, m. H., sowohl diese Auffassung von der relativ geringen Bedeutung der jetzt mit soviel Eifer verfochtenen Lehre vom Ulcus duodeni als meine Auffassung von dem mehr als problematischen Wert der Gastroenterostomie gegenüber dem

---

[1]) D. m. W. 1914, Nr. 8.

Ulcus ventriculi mag Ihnen reaktionär und unchirurgisch erscheinen. Doch schützt mich gegen diesen Verdacht schon mein Eintreten für die radikalsten Operationen, die ausgedehnte Magenresektion beim Ulcus, sobald man überhaupt operieren muß. Wenn Sie aber bedenken, daß aus meinen, selbstverständlich ganz aphoristischen Ausführungen hervorgeht, wie schwer wir zu einer richtigen Einschätzung des Wertes unserer Heilmethoden beim Ulcus ventriculi mit seinem unberechenbaren Verlaufe gelangen können, dann werden Sie es auch richtig auffassen, wenn ich sage, daß das Urteil des einzelnen Chirurgen in dieser Frage kaum mehr als ein Stimmungsbild sein kann. Kein Chirurge kann heute sagen, daß er seine Ansichten über das richtigste Operationsverfahren beim Ulcus ventriculi als definitiv und unkorrigierbar betrachtet. Wichtig aber erscheint es uns, daß wir Chirurgen uns über die beobachteten Mißerfolge keinen Selbsttäuschungen hingeben und uns der Unvollkommenheit des bis jetzt Geleisteten bewußt werden, nicht, um uns dadurch entmutigen zu lassen, sondern um mit intensivster Ausnutzung der uns zu Gebote stehenden Mittel der Erzielung besserer Resultate zuzustreben. Vorläufig sehe ich in der Tendenz, die Gastroenterostomie beim Ulcus zugunsten möglichst radikaler Resektionen des erkrankten Magens zu verlassen, die Einbekenntnis der mangelhaften Erfolge der Gastroenterostomie und die Anbahnung einer aussichtsreicheren chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs.

Abhandlungen.

Aus der Rhino-laryngologischen Klinik in Budapest.

Ueber die okulo-orbitalen, intrakraniellen und cerebralen Komplikationen nasalen Ursprungs

von

Prof. Dr. **A. Onodi,** Direktor der Klinik.

In der Pathogenese der rhinogenen okulo-orbitalen, intrakraniellen und cerebralen Komplikationen spielt die Hauptrolle die Infektion und die Fortleitung des krankhaften Prozesses. Die Infektionsträger sind besonders die Streptokokken und die Staphylokokken, von dem Grade ihrer Virulenz hängt die Raschheit des Fortschreitens der Infektion ab. Der Infektionsweg ist in der Kontinuität der Gewebe und durch die Gefäße festgestellt. Die erkrankte Schleimhaut der Nasenhöhle, der Nebenhöhlen, die gesteigerte Virulenz der Infektionsträger, die Thrombose der in der Schleimhaut verlaufenden Venen bedingt die Miterkrankung der Knochenwände und die direkte Kontaktinfektion des Schädelinhalts und des Augenhöhleninhalts. Die Thrombophlebitis, der Zerfall des Thrombus, die in die Gefäßbahnen geratenen Bakterien, führen mit der Fortpflanzung des Prozesses zu lokalen und allgemeinen Erscheinungen. Die direkte Kontaktinfektion kann durch angeborene oder erworbene Knochendehiscenzen in hohem Maße begünstigt werden. Die erkrankte Schleimhaut der Nebenhöhlen kann mit der Periorbita, der Dura mater und der Sehnervenscheide in direkte Berührung kommen und auf diese Weise kann sich der krankhafte Prozeß leicht auf die bezeichnenden Teile fortsetzen. Die Komplikationen können auch ganz direkt durch die Erkrankung der zwischen den Gehirnhäuten und Blutleitern, ferner zwischen den Augenvenen bestehenden Venenanastomosen und durch die in diese Bahnen geratenen Bakterien verursacht werden. Den Lymphgefäßen fällt auch eine Rolle zu, sowohl bei der direkten als bei der indirekten Infektion des Schädelinhalts und des Augenhöhleninhalts. Zumeist schließt sich an die Erkrankung der cerebralen Nebenhöhlenwände die Entzündung des entsprechenden Gebiets der Dura mater an, auf diese Weise kann eine Pachymeningitis externa und ein extraduraler Absceß, ferner eine Pachymeningitis interna und ein intraduraler Absceß entstehen; ebenso kann sich an die Erkrankung der orbitalen Nebenhöhlenwände die Entzündung des entsprechenden Gebiets der Periorbita anschließen und auf diese Weise kann eine orbitale Periostitis, ein orbitaler Absceß und eine orbitale Phlegmone entstehen. Im weiteren Verlauf oder durch eine direkte Infektion kann Leptomeningitis, Thrombophlebitis und Gehirnabsceß auftreten, wobei auch die Nebenhöhlenvenen, die Diploevenen und die direkten und indirekten Venenanastomosen mit dem duralen und meningealen Venennetz eine Rolle spielen. Das Vorhandensein des von uns beschriebenen Semicanalis ethmoidalis, in welchem die Ethmoidalvenen frei von der Nebenhöhlenschleimhaut bedeckt verlaufen, kann die direkte Kontaktinfektion sehr begünstigen. An den Enden dieses Halbkanals berührt die Nebenhöhlenschleimhaut das orbitale Periost und die Dura mater, infolge dieses Zusammenhanges kann sich auch die Thrombophlebitis der Ethmoidalvenen, die Fortpflanzung der Entzündung direkt auf die Dura mater und auf die Periorbita fortsetzen. Die große Dünnheit der cerebralen und orbitalen Nebenhöhlenwände ist als ein sehr begünstigender Faktor der direkten Kontaktinfektion zu betrachten, ebenso begünstigen die schwammigen, gefäßreichen dicken Diploeschichten die cerebrale Entstehung der Gefäßerkrankungen und der Komplikationen der Hirnhäute und des Gehirns. Die den Sehnerven begrenzenden, äußerst dünnen Knochenwände begünstigen in hohem Maße die Circulationsstörungen, den Druck, das Uebergreifen des entzündlichen Prozesses auf die Sehnervenscheide und auf die Sehnerven, welche zu Sehnervenstörungen und auch bleibender Erblindung führen können. Bei den rhinogenen Erkrankungen der Tränenorgane fällt eine Rolle der nasalen Infektion, der Fortleitung entzündlicher Prozesse der Nasenhöhle, der Kieferhöhlen — Stirnhöhlen — und Siebbeinzelleneiterungen, ferner der Verlegung der nasalen Mündung des Tränennasenganges eine Rolle zu.

Nach Kuhnts Angaben sind die Erkrankungen des tränenableitenden Apparats zu 93,7% rhinogenen Ursprungs.

Dr. Irene Markbreiter hat an 137 Fällen unserer Klinik Augenuntersuchungen gemacht. Unter 100 Nebenhöhlenempyemen waren 70 mal Augenveränderungen und 30 mal ein negativer Befund vorhanden. Das centrale Skotom war 7 mal, 4 mal beiderseitig, 1 mal kombiniert mit Vergrößerung des blinden Fleckes und 2 mal mit Neuritis optica vorhanden. Das einseitige Skotom kam in drei Fällen von Empyemen der Kieferhöhle und Siebbeinzellen, das beiderseitige Skotom in je einem Falle von Empyem der Siebbeinzellen, der Keilbeinhöhle und der Stirnhöhle und in zwei Fällen von Empyem der Keilbeinhöhle vor. Die Vergrößerung des blinden Fleckes war 52 mal vorhanden, und zwar 28 mal allein, ferner 1 mal mit centralem Skotom, 1 mal mit inselförmiger Einengung, ringförmigem Skotom und Neuritis kombiniert, in den übrigen Fällen mit Gesichtsfeldeinengung des Randes. Bei beiderseitigem Empyem war bilaterale Vergrößerung des blinden Fleckes 7 mal und nur auf der einen Seite 13 mal zu sehen. Bei einseitigem Empyem war die Vergrößerung des blinden Fleckes auf derselben Seite 19 mal und auf der kontralateralen Seite 8 mal, ferner bei einseitigem Empyem waren bilaterale Augenveränderungen in fünf Fällen zu beobachten. Von den 52 Fällen der Vergrößerung des blinden Fleckes fallen 4 auf Pansinuitis, 10 auf Stirnhöhlenempyeme, 4 auf Kieferhöhlen- und Siebbeinzellenempyme, 3 auf Stirnhöhlen- und Siebbeinzellenempyme, 3 auf vordere Siebbeinzellenempyeme, 16 auf Kieferhöhlenempyeme. Konzentrische Gesichtsfeldeinengung war nur einmal vorhanden. Unter den andern 37 nicht eitrigen Nasenerkrankungen waren 11 mal Augenveränderungen vorhanden, und zwar in 7 Fällen von Muschelhypertrophien 4 mal Gesichtsfeldeinengung, 2 mal Vergrößerung des blinden Fleckes und 1 mal des blinden Fleckes mit Gesichtsfeldeinengung und inselförmigem Ausfall, in 3 Fällen von Rhinitis atrophicans 2 mal Vergrößerung des blinden Fleckes und inselförmiger Ausfall und 1 mal Gesichtsfeldverengung, aber in diesen drei Fällen war auch Lues vorhanden; schließlich in einem Falle von Rhinitis Vergrößerung des blinden Fleckes und inselförmiger Ausfall. In diesen 100 Empyemfällen waren bei 63 vorderen Höhlenempyemen 48 mal Augenveränderungen, bei 9 hinteren Höhlenempyemen waren 7 mal Augenveränderungen vorhanden, in 28 Fällen, wo der Sitz der Eiterung nicht näher angegeben ist, waren 15 mal Augenveränderungen vorhanden.

Nach der von Birch-Hirschfeld zusammengestellten Statistik erblindeten unter 409 Fällen von Orbitalentzündungen nach Sinusaffektionen 66 Augen, zirka 16%. am häufigsten sind Erblindungen bei Kieferhöhlenempyemen, 27,2%. In 50 Fällen, 12,2%, waren vorübergehende Sehstörungen zu beobachten. 18 mal wurde ein Ulcus corneae, 8 mal Panophthalmie, 2 mal Glaukom festgestellt. Unter 409 Fällen waren 52 Todesfälle, 12,7%, es fallen auf die Keilbeinhöhle 28%, auf die Stirnhöhle 16,3%, auf die Kieferhöhle 14,6% und auf die Siebbeinzellen 6%. Die Todesursache war 34 mal Meningitis, 15 mal Gehirnabsceß, 6 mal Sinusthrombose, 4 mal Pneumonie und 2 mal Sepsis. Birch-Hirschfeld fand bei Erkrankungen der Siebbeinzellen in 15,7% bleibende, in 13,3% vorübergehende, während bei Keilbeinhöhlenerkrankungen in 4,9% bleibende und 5,7% vorübergehende Sehstörungen. Gerber fand bei Stirnhöhlenektasien 108 mal Dislocatio bulbi, 52 mal Adnexaffektion und 50 mal andere Augensymptome. Oefter wurden Augensymptome beobachtet bei Ektasien und Mucozelen der Siebbeinzellen und 7 mal bei Ektasien der Keilbeinhöhle.

In der von uns zusammengestellten Statistik sind die von einer nasalen Neuritis retrobulbaris verursachten Sehstörungen und Erblindung mehr als in 150 Fällen und in 24 Fällen die kontralateralen Sehstörungen. Nach der von Ladislaus Onodi zusammengestellten Statistik wurden bei Kieferhöhlenempyem 1mal Parese des Trochlearis, bei Siebbeinzellenempyem 1mal Parese und 3mal Paralyse des Oculomotorius, bei Keilbeinhöhlenempyem 1mal Parese und 5mal Paralyse des Oculomotorius, 5mal Paralyse, 1mal Parese des Abducens, ferner 1mal Anästhesie des zweiten Trigeminusastes, 1mal infraorbitale und 4mal supraorbitale Neuralgie, bei Stirnhöhlenempyem 1mal Parese des Oculomotorius und schließlich bei Empyem der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle 1mal Paralyse des Oculomotorius, 2mal Läsion der motorischen Augennerven und bei Empyem der Kieferhöhle, der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle 1mal totale Ophthalmoplegie und bei Empyem der Stirnhöhle, der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle, 1mal Paralyse des Oculomotorius beobachtet, zusammen 29 Fälle Augennervenerkrankungen nasalen Ursprungs. Bei Kieferhöhlenempyemen wurden 6mal Gehirnabscesse, 1mal Meningitis und 2mal Thrombophlebitis beobachtet. Gerber stellte unter 473 Stirnhöhlenempyemen 140 intrakranielle und cerebrale Komplikationen zusammen. Boeninghaus stellte 69mal Pachymeningitis, 82mal Gehirnabsceß, 61mal Meningitis, 13mal Thrombophlebitis der Blutleiter zusammen, diese letztere Zahl ergänzte Gerber mit 2 Fällen und wir mit 1 Fall, also auf 16. Gerber fand bei Stirnhöhlenempyem 66mal, bei Poly- und Pansinuites 8mal Gehirnabsceß, also 74 Fälle. Diese Statistik ergänzen wir noch mit 17 Fällen, und wenn wir noch hinzurechnen nach andern Nebenhöhlenempyemen aufgetretene Gehirnabscesse, dann verfügen wir über 107 Fälle von Gehirnabscessen nasalen Ursprungs. Von diesen Fällen fallen auf die Stirnhöhle 83, auf die Siebbeinzellen 11, auf die Kieferhöhle 4 und auf die Keilbeinhöhle 1.

Diesen 107 rhinogenen Gehirnabscessen gegenüber stehen nach der Statistik Heymanns bis 1910 631 otogene Gehirnabscesse. Bei Siebbeinzellenempyemen wurden 12mal Meningitis, 1mal Thrombophlebitis des Sinus cavernosus beobachtet, bei Keilbeinhöhlenempyemen wurden 25mal Meningitis, 24mal Thrombophlebitis der Blutleiter beobachtet.

Schließlich müssen wir noch erwähnen die Fälle der postoperativen Meningitis. Die Zahl der veröffentlichten Fälle beträgt mehr als 40; leider muß angenommen werden, daß die Zahl der nicht veröffentlichten Fälle eine bedeutend größere ist.

Zur Aetiologie der postoperativen Meningitiden haben neuerdings Boeninghaus und Ladislaus Onodi Beiträge geliefert. Boeninghaus hat ein Präparat demonstriert, wo die vordere Schädelgrube vor der Lamina cribrosa, in Form einer Leiste, Crista olfactoria, in die Stirnhöhle vorspringt und bei der Operation leicht verletzt werden kann. Ladislaus Onodi fand in der Stirnhöhle 4mal die Crista olfactoria, 8mal den Torus olfactorius, 7mal den Recessus cristae galli und 8mal den Recessus paracribrosus. Die Läsion der Teile mit der Eröffnung des Gebiets der vorderen Schädelgrube und der Lamina cribrosa verursacht die postoperative Meningitis. Diesbezüglich sind drei Befunde bekannt.

Folgende durch Nebenhöhlenerkrankungen bedingte okulo-orbitale Symptome sind beobachtet worden: Schwellung, Oedem der Augenlider, Tränenträufeln, Blepharospasmus, Peridacryocystitis und Dacryocystitis, Tränensackfistel, Perforation des Tränennasengangs, orbitales Emphysem, Hervorwölbung und circumscripter Absceß im inneren Augenwinkel, Periostitis orbitae, subperiostaler Absceß, Exophthalmus, orbitale Phlegmone, orbitaler Absceß, Fistelbildung, Chemosis, Thrombophlebitis des Plexus ophthalmicus, Diplopie, behinderte Bewegung des Bulbus, bulbäre und periorbitale Neuralgie, retrobulbarer Schmerz, Stauungspapille, Amblyopie, Farbenskotom, Vergrößerung des blinden Fleckes, Gesichtsfeldeinengung, Neuritis retrobulbaris, Amaurose, Thrombose der Vena centralis retinae, Atrophie des Sehnerven, bleibende und vorübergehende Augenmuskellähmungen, Neuroretinitis, asthenopische Störungen, bitemporale Hemianopsie, Lähmungen der associierten Bewegungen, Linsentrübung, Glaskörpertrübung, Iritis, Drucksteigerung des Bulbus, schließlich postoperative nasale Sehstörung und Erblindung.

Wir wollen einige Bemerkungen machen bezüglich der Symptome der Neuritis optica retrobulbaris. Neben den charakteristischen Symptomen der Neuritis und Atrophia optica muß man zwei Tatsachen in Betracht ziehen, nämlich daß der Augenhintergrund trotz der vorhandenen Sehstörung ein normales Verhalten zeigen kann, ferner daß trotz des negativen rhinoskopischen Befundes die hinteren Nebenhöhlen erkrankt sein können. Bekanntlich müssen die ophthalmoskopischen Veränderungen nicht dem Grade der Sehstörung proportional sein, bei normalem Spiegelbefunde kann eine hochgradige Sehstörung vorhanden sein, anderseits kann bei ausgesprochener Papillahyperämie und Schwellung der Visus normal sein. Ebenso ist es eine Tatsache, daß bei Schädigungen und Verletzungen des Sehnerven hinter der Eintrittsstelle der Arteria centralis retinae, bei der Fraktur des Canalis opticus, trotz vollständiger Erblindung der Augenspiegelbefund eine Zeitlang normal bleiben kann. Bei den Nebenhöhlenerkrankungen sind venöse Hyperämie, leichte Schwellung und unscharfe Begrenzung der Papille, stärker gefüllte Netzhautvenen und zuweilen verengte Arterien beobachtet worden. In einigen Fällen zeigte die prominente Papilla das Bild einer Stauungspapille. Häufig treffen wir die Neuritis optica in deutlicher Form an. Als Frühsymptom besitzt eine Wichtigkeit die Vergrößerung des blinden Fleckes und das centrale Skotom. Bezüglich des letzteren wurden ringförmige, keilförmige, paracentrale und hemianopische Skotome beobachtet. Als Begleiterscheinungen sind die peripheren Gesichtsfeldeinengungen beobachtet worden und in einzelnen Fällen einseitige und doppelseitige Hemianopsie. Die Sehstörungen sind von den leichtesten Graden bis zur vollständigen bleibenden Erblindung konstatiert worden.

Bezüglich der Meningitis wissen wir, daß sie plötzlich entstehen kann und rasch verlaufen, sie kann langsam und auch mit intermittierenden Atacken verlaufen. Die bekannten Symptome sind: Heftige Kopfschmerzen, Lichtscheu, Schwindel, Erbrechen, häufig Schüttelfrost, Fieber, beschleunigter Puls, Kompressionserscheinungen, Reizungen, Lähmungen, Apathie, Stupor, Delirium, Somnolenz, Konvulsionen, epileptiforme Anfälle, klonische und tonische Krämpfe, Paresen, gekreuzte Paralysen, Neuritis optica, Nackenstarre, Myosis, Mydriasis, Sprachstörungen. Je nach dem Grade der Erkrankung der Hirnhäute und der Eiteransammlung und je nach seiner Ausbreitung wechseln und dominieren die einzelnen Erscheinungen. Die Endsymptome sind Incontinenzerscheinungen, Cheyne-Stokesches Atmen, Koma. Was die Thrombophlebitis des Sinus longitudinalis superior betrifft, so wurde auf schmerzhafte Schwellung in der Scheitelgegend, auf Erweiterung der Venen in der frontalen und in der Parietalgegend hingewiesen, ferner auf subperiostale Abscesse über Stirn und Scheitelbein. Bei der Thrombose des Sinus cavernosus sind Oedem der Lider, Chemosis, Exophthalmus, Papillitis, Oedem der Nasenwurzel beobachtet worden, ferner Läsionen des Opticus, des Oculomotorius, Trochlearis, Abducens und Trigeminus. Die Erscheinungen können im weiteren Verlauf auch doppelseitig auftreten, außerdem kommt auch die krankhafte Mitbeteiligung des orbitalen Zellgewebes vor. Die erwähnten Symptome bei Thrombophlebitis der Blutleiter des Schädels können auch von pyämischen und cerebralen Erscheinungen begleitet sein.

Beim Gehirnabsceß sind folgende Symptome zur Beobachtung gekommen, es muß aber bemerkt werden, daß Gehirnabscesse auch eine Zeitlang ohne manifeste Symptome bestehen können: Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Fieber, Schüttelfrost, Schlafsucht, Apathie, Stupor, krankhafte Heiterkeit, Incontinenzerscheinungen, Neuritis optica, Stauungspapille, Druckpuls, Zuckungen, Contracturen, Konvulsionen, Spasmen, Facialislähmung, Strabismus, motorische Apathie, Lähmungen der Extremitäten und Sensibilitätsstörungen.

Wir wollen einige diagnostische Bemerkungen machen. Neben den erwähnten Symptomen der nasalen Sehstörungen stößt die Diagnose des kausalen Zusammenhangs nicht selten bei positiven und negativen rhinoskopischen Befunden auf Schwierigkeiten, denn in manchen Fällen fehlt uns das Kriterium, zu entscheiden, ob es sich um ein zufälliges Vorkommen einer aus andern Ursachen entstandenen Sehstörung handelt. Beide Erkrankungen können nebeneinander auch accidentell bestehen und zu falschen Deutungen verleiten. In solchen Fällen dürfen bei aus ursprünglich anderer Ursache entstandener Sehstörung die Nebenhöhlen nicht verantwortlich gemacht werden.

Was die meningealen Erscheinungen betrifft, so ist die Diagnose leichter zu machen und der kausale Zusammenhang zwischen Nebenhöhleneiterungen und Hirnhäute festzustellen, wenn das verbindende Glied, die Naseneiterung und der Symptomenkomplex der Nebenhöhlenerkrankung vorhanden ist. Für die differentialdiagnostische Ausschaltung der otitischen, tuberkulösen und epidemischen Meningitiden sind die bekannten Befunde und Erscheinungen maßgebend, es muß aber die Möglichkeit betont werden, daß sowohl die Otitis als die Meningitis eine Folge der Nebenhöhleneiterung sein kann.

Die erwähnten Symptome bezüglich der Thrombophlebitis können zwar in vivo die Möglichkeit bieten, die richtige Diagnose zu stellen, was aber zumeist erst bei der Sektion der Fall ist. Bei den Gehirnabscessen lassen die manifesten Symptome leichter eine Diagnose machen, aber besondere Schwierigkeiten bereiten die latente Existenz des Gehirnabscesses, die Abwesenheit von Herdsymptomen und die gleichzeitigen Stirnhöhlensymptome und Meningitissymptome. Bezüglich der Veränderungen im Augenhintergrunde, der Stauungserscheinungen, muß bemerkt werden, daß dieselben bei vorhandenen Orbitalphlegmonen nicht unbedingt für Hirnkomplikationen sprechen, besonders wenn die gesunde Seite keine Veränderungen im Augenhintergrunde zeigt. Die Stauungserscheinungen fehlen zumeist bei extraduralem Absceß, sind aber gewöhnlich bei Meningitis und Gehirnabscessen vorhanden, können jedoch auch, wie es Fälle von Hirntumor und Hirnabsceß zeigten, fehlen. Was die Pulsverlangsamung betrifft, so kann es vorkommen, daß dieselbe von den Nebenhöhlen her reflektorisch entstehen kann. Das Vorhandensein der Pulsverlangsamung mit andern intrakraniellen und cerebralen Symptomen sind natürlicherweise ein sicheres Zeichen, sie kann aber auch ohne oder mit wenigen andern Symptomen wertvoll für die Diagnose in die Wagschale fallen, wie es mehrere Fälle instruktiv beweisen. Bezüglich der Herdsymptome ist bekannt, daß die Stirnlappenabscesse für dieselben eine untergeordnete Rolle spielen, ja ganz fehlen. Offene Frontalabscesse können keine oder nur geringe Erscheinungen zeigen. Erreicht die Lage oder die Größe des Abscesses oder die Erweichungszone der Gehirnsubstanz den Sitz motorischer Centren, so kommen die erwähnten Gehirnsymptome zum Vorschein, welche bei Abwesenheit echter meningealer Symptome die Diagnose sichern. Ein Extraduralabsceß kann einen Gehirnabsceß vortäuschen, beide können auch gleichzeitig vorhanden sein. Zu diagnostischen Zwecken dient auch die explorative Gehirnpunktion, welche geeignet ist, über die Existenz und die Lage des Gehirnabscesses Aufschluß zu geben.

Was die Therapie betrifft, berühren wir nur einige Punkte. Nasale therapeutische Eingriffe sind notwendig zur Beseitigung respektive Entfernung jener pathologischen Veränderungen, welche die teilweise oder totale Verlegung der nasalen Oeffnung des Tränennasenganges verursachen, die Hypertrophie der Muscheln, die polypoide oder papilläre Degeneration des vorderen Muschelendes, Fremdkörper, Zahncysten, Geschwülste, Verbiegungen, Spinen der Scheidewand, Knochendestruktionen, Traumen, luetische, tuberkulöse Veränderungen, Rhinoscleroma. Die endonasale Eröffnung und partielle Entfernung des Tränennasenganges und des Tränensacks ist von West und Polyak, der Eingriff von der Kieferhöhle aus von Eicken und der Eingriff von außen von der Tränengrube her von Toti empfohlen worden. Die Indikationen der rhinochirurgischen Eingriffe fassen wir in folgendem zusammen. Das Verfahren nach Toti kommt zur Anwendung, wo bei gehinderter Tränenableitung eine starke Erweiterung des Tränensacks vorhanden ist. Partielle Entfernung des Tränensacks ist nach West und Polyak auch endonasal auszuführen. Zur Beseitigung der Stenosen des Tränennasenganges ist die endonasale Fensterresektion indiziert. Die Eröffnung des Tränennasenganges von der Kieferhöhle aus ist indiziert bei Eiterungen der Kieferhöhle und bei der sehr ausgedehnten Stenose des Tränennasenganges, wo einerseits Voroperationen (Entfernung der Muschelhypertrophie, der Verbiegungen und Leisten der Scheidewand usw.) notwendig sind und anderseits Destruktionen der Knochenwand des Tränennasenganges vorhanden sind.

Was die Sehstörungen betrifft, so sind in der Literatur viele Heilerfolge verzeichnet, es ist aber bekannt, daß nasale Sehstörungen auch spontan oder auf einfache Behandlung heilen können, ferner solche Fälle, wo erfolgte chirurgische Eingriffe den ungünstigen Verlauf nicht beeinflussen konnten und die Erblindung eingetreten ist. Mehrere Fälle können eine Kritik nicht bestehen. Wir müssen betonen bei rhinogenen Sehstörungen die rechtzeitige Erkenntnis und rasche entsprechende nasale Eingriffe.

Bei den Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen ist in Anbetracht der leichten Läsion des Sehnerven und der Möglichkeit des ungünstigen Verlaufs einer Neuritis optica, die breite Eröffnung und Ausräumung indiziert. Bei Kieferhöhlenempyemen hat zwar die endonasale breite Eröffnung in einzelnen Fällen die okuloorbitalen Komplikationen zum Verschwinden gebracht, es ist doch die radikale Eröffnung indiziert, im Falle von orbitaler Phlegmone, Absceß und Fistel sind tiefe Incisionen, Drainage und eventuell die breite Eröffnung der Orbita von außen auszuführen. Bei Stirnhöhlenempyemen, okuloorbitalen Komplikationen, Mucocelen ist die radikale Eröffnung der Stirnhöhle indiziert, mit welcher die Behandlung der orbitalen Phlegmone die Eröffnung des subperiostalen Abscesses und des orbitalen Abscesses und die Drainage gut verbunden werden kann.

Bei Siebbeinzellenempyemen ist es mittels endonasaler Eröffnung und Ausräumung schon gelungen, den Durchbruch des Siebbeinzellenempyems nach der Augenhöhle und die Entwicklung eines Orbitalabscesses zu verhindern. Bei orbitaler Phlegmone und orbitalem Absceß sind im innern Augenwinkel Drainage, ja bei schweren Komplikationen die Eröffnung und Ausräumung des Siebbeinlabyrinths von außen durch die Augenhöhle indiziert. In Fällen von Polypinuitis und Pansinuitis muß die radikale Eröffnung und Ausräumung der erkrankten Nebenhöhlen unverzögert vorgenommen werden. In jenen Fällen von negativen Nasenbefunden, wo es sich um die Aufdeckung latenter Eiterherde, um Blutentziehung, um die Beseitigung des Drucks handelt, hat die Resektion der mittleren Muschel, die Eröffnung der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle in mehreren Fällen die Sehstörungen behoben, es ist daher angezeigt, in solchen Fällen, wo der Augenarzt die Ursache der Sehstörung nicht feststellen kann, den Versuch mittels der erwähnten Eingriffe zu machen zur Beseitigung der Sehstörung. Schließlich zur Vermeidung der postoperativen Erblindung ist eine besondere Vorsicht notwendig bei der Keilbeinhöhle, damit der dort öfter frei verlaufende Canalis opticus ·künstlich nicht verletzt werde.

Die von uns zusammengestellte Statistik zeigt in 13 Fällen die Läsion des Sehnerven nach rhinochirurgischen Eingriffen.

Das Vorhandensein der Thrombophlebitis des Sinus longitudinalis und des Sinus cavernosus scheint zurzeit noch eine Kontraindikation zum negativen Eingriffe zu bilden. Durch rechtzeitige radikale Eingriffe sind verhältnismäßig viele Heilerfolge bei Extraduralabscessen erzielt worden. Die verhältnismäßig wenigen Heilerfolge beim subduralen Absceß, bei Meningitis und bei Gehirnabscessen lehren die Möglichkeit der Rettung durch rechtzeitige radikale operative Eingriffe. Die Entleerung der rhinogenen Gehirnabscesse ist bisher in 14 Fällen mit vollkommener Heilung gelungen. In einem Teile der Fälle wurde der Eingriff verspätet eingeleitet, in der Mehrzahl stellte nur die Sektion den Gehirnabsceß fest. Es ist vorgekommen im Falle Goris, daß nach der Entleerung des extraduralen Abscesses ein dahinter befindlicher Frontalabsceß übersehen wurde. Bei der Spaltung der Dura wird gewöhnlich die Gehirnpulsation in Betracht gezogen, fehlt sie und ist die Dura gespannt, so ist die Dura zu spalten, pulsiert die Dura, ist sie normal, so hängt der Eingriff von den sonst vorhandenen Symptomen ab, die zu einer vorsichtigen Probepunktion bestimmen können, da man verschiedentlich Hirnpuls bei darunterliegendem Absceß gesehen hat. Nach Spaltung der Dura kommt die explorative Gehirnpunktion zur Ausführung, von deren Richtung und Maße bei der Demonstration der Präparate die Rede sein wird. Einfach ist die Sache, wo ein Fistelgang den offenen Weg des Abscesses zeigt, oder wo encephalitische Erweichungsherde oder Verwachsungen vorhanden sind.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Unfallnervenheilanstalt Bergmannswohl, Schkeuditz
(Priv.-Doz. Dr. Quensel).

Ueber Vergiftungen durch nitrose Gase

von

Dr. **Rudolf Tetzner**, Oberarzt der Anstalt.

Unter nitrosen Gasen versteht man salpetrigsaure Dämpfe, ie ein Gemisch von Untersalpetersäure, salpetriger Säure, Stick- offoxyd oder Oxydul darstellen. Die Einatmung dieser Dämpfe für die Gesundheit schädlich, da sie äußerst giftig sind. Es d zahlreiche Erkrankungen und Todesfälle nach Einatmung ni- ser Gase bekannt. Diese Gase entstehen aus salpetersauren Salzen, aus organischen Nitroverbindungen, bei Berührung von Holz und Metall mit Salpetersäure, so z. B. beim Beizen von Metallgegenständen, sie entstehen bei der Schwefelsäurebereitung durch Verwendung von Salpetersäure. Beim Brande von chemischen Fabriken sind wiederholt große Behälter mit Salpetersäure geplatzt respektive zerstört worden und die Dämpfe der ausgelaufenen Salpetersäure haben bei den Feuerlöschmannschaften schwere Erkrankungen und Todesfälle herbeigeführt. In Betrieben, in denen mit Salpetersäure gearbeitet wird, ist recht oft der Fehler begangen worden, auf verschüttete Salpetersäure Sägespäne zu werfen, um die Säure beseitigen zu können. Durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Holzspäne entstehen aber nitrose Gase, die den mit der Wegräumung der Späne beauftragten Personen schwere

Schädigungen ihrer Gesundheit verursacht haben. So sind z. B. unter 32 Todesfällen durch Einatmung nitroser Gase 13 auf Beseitigung verschütteter Salpetersäure zurückzuführen. Die Einatmung der nitrosen Gase ruft Kitzelgefühl in der Kehle, Durstgefühl, krampfartigen Hustenreiz, Atemnot, Erstickungsanfälle und Brustbeklemmung hervor, und zwar genügt oft schon ein Verweilen von wenigen Minuten in einem Raume, dessen Luft mit nitrosen Gasen mehr oder weniger durchsetzt ist, um bedrohliche Krankheitserscheinungen auszulösen. Ja, es sind Fälle bekannt, bei denen das Einatmen nitroser Gase auf freiem Platz, in freier Luft, und zwar schon während einiger Minuten ausgereicht hat, um den Tod herbeizuführen. Die eben erwähnten Symptome verschwanden oft schnell, wenn die davon betroffenen Personen sich an die frische Luft begaben. Eigentümlich ist die Tatsache, daß die Patienten sich einige Stunden lang nach der Einwirkung der Gase wohlfühlen, daß aber dann doch noch häufig äußerst bedrohliche Erscheinungen, namentlich von Herzschwäche und Lungenödem, auftreten, die wiederholt sieben bis zehn Stunden nach der Einatmung zum Tode geführt haben. Auf dieses Intervall von einigen Stunden völligen Wohlbefindens zwischen akuter Vergiftung und dem Eintritte schwerer Krankheitserscheinungen haben zahlreiche Autoren hingewiesen (Köhler, Sachs, Künne, Jaksch und Andere). Manche Patienten klagen auch außer den obenerwähnten Reizzuständen am Respirationstraktus über allgemeines Schwächegefühl, Kopfschmerzen, Brechneigung oder Erbrechen, Flimmern vor den Augen, Schwindelgefühl, Diarrhöen, objektiv ist Dyspnöe, Orthopnöe, Cyanose, Pupillenerweiterung, auch starke Blässe der Haut, Störungen des Sensoriums, Somnolenz, Bewußtlosigkeit, Delirien motorische Unruhe, Krampfzustände zu konstatieren, der Puls ist klein, frequent, weich, bisweilen irregulär oder verlangsamt.

Im Vordergrunde stehen zunächst meist die Symptome von seiten des Kehlkopfs und namentlich der Lungen, es besteht eine Bronchitis mit Bluthusten oder citronengelbem oder rostfarbenem Auswurf, über den Lungen finden sich ausgedehnte Rasselgeräusche, bisweilen besteht Fieber und Albuminurie.

In den schweren, tödlich verlaufenen Fällen ergab die Sektion Bronchopneumonien, Thrombosen in den Lungengefäßen, ausgedehntes Lungenödem.

Die Respirationsbeschwerden sind offenbar zum Teil bedingt durch Veränderung des Bluts, durch Bildung von Methämoglobin. Dieses wird mitunter durch den Harn ausgeschieden, der oft Eiweißkörper enthält.

In den Fällen, die am Leben bleiben, klingen die Störungen von seiten des Respirationstraktus meist nach Verlauf von einigen Wochen ab, und es zeigen sich andere Erscheinungen. Es tritt ein allgemeiner Kräfteverfall, eine allmähliche Abmagerung ein, das Blut zeigt Verminderung des Hämoglobingehalts, die Haut wird zunehmend blässer, zeigt abnorme Schweißabsonderung und namentlich von seiten des Nervensystems machen sich allerlei Symptome bemerkbar. Die Patienten klagen über Schwindelanfälle, große motorische Schwäche, Atmungsbeschwerden, Bruststechen, Herzbeklemmungen ohne objektiven Befund, es finden sich nervöse Erschöpfungszustände des Herzens, Augenmuskellähmungen, Differenz in der Weite der Pupillen, Lichtstarre der Pupillen, Verminderung oder Verlust der Patellarreflexe, Erkrankungen einzelner Nervenstämme an Armen und Beinen. Diese Beschwerden bleiben oft sehr konstant und zeigen wenig Neigung zur Besserung. Von 20 Feuerwehrleuten, die beim Brand einer chemischen Fabrik durch Einatmen nitroser Gase schwer erkrankten, mußten elf pensioniert werden, einer starb.

Die Therapie ist ziemlich machtlos. Zunächst ist für Zufuhr von frischer Luft zu sorgen, die Patienten sind sorgfältig ärztlich zu überwachen, auch wenn sie sich zunächst in den nächsten Stunden nach dem Einatmen wohl fühlen, sodann sind Mittel zu empfehlen, die die Herztätigkeit anregen, man hat empfohlen, die Patienten verdünntes Kalkwasser, alkalische Wässer trinken zu lassen, hat Inhalationen von Sauerstoff, Ammoniak, zerstäubter Lösung von Natron bicarbonicum, Aderlaß mit folgender Infusion von physiologischer Kochsalzlösung empfohlen. Einige Autoren raten, drei bis fünf Tropfen Chloroform in einem Glase Wasser alle zehn Minuten nehmen zu lassen, sodaß in ein bis zwei Stunden die Maximaldosis von 1,5 g erreicht wird.

Im folgenden soll über einen Fall von Vergiftung durch nitrose Gase berichtet werden, der im Herbst 1913 in unserer Anstalt zur Beobachtung kam.

Der 49 jährige Arbeiter W. S. war am 15. April 1913 in der Trinitrotoluolfabrik bei der Denitrierung im Destillationsraume beschäftigt, die Hähne an den Säurerören zu schließen. Als er einen Hahn geschlossen hatte und den zweiten schließen wollte, platzte ein Rohr, sodaß er die herausströmenden nitrosen Gase einatmen mußte. Er gibt an, er sei ohnmächtig zusammengebrochen, habe eine Weile gelegen und sei dann wieder zu sich gekommen. Dann sei er die Treppe heruntergegangen und habe sich von $5^1/_2$ bis $6^1/_4$ Uhr nachmittags erholt. Er habe einem Kollegen Mitteilung gemacht vom Vorfalle, damit er das geplatzte Rohr verschmieren könne. Die Angaben sind von dem Werkmeister K. als richtig bezeichnet worden. Er fühlte sich am Abend des Unfalltags und in der darauffolgenden Nacht relativ wohl, dann traten heftige Brustbeschwerden, Atmungsbeklemmungen und große Mattigkeit auf, sodaß er ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte. Der zugezogene Arzt konstatierte eine allgemeine Bronchitis. S. sah elend aus, der Puls war beschleunigt, ebenso die Atmung beschleunigt und oberflächlich. Er klagte über stechende Schmerzen auf der Brust. Der Arzt verordnete Bettruhe, Prießnitzumschläge, Expektorantien und Milchdiät. Mittags war wegen schwerer Atemnot eine Morphiuminjektion nötig. Nach kurzer Behandlung bildete sich eine bläulich grüne Gesichtsfarbe aus; Kurzatmigkeit und Pulsbeschleunigung blieben, und es trat allgemeines Zittern der Glieder, des Kopfes und der Zunge ein, sowie Reflexsteigerung. Auch am 17. Mai 1913 fand sich noch blaßgraue, cyanotische Färbung, matter Gesichtsausdruck, Zittern, bronchitische Geräusche, oberflächliche Atmung bis 50 pro Minute, Reflexsteigerung.

Bei der Aufnahme in unsere Anstalt wurde folgender Befund erhoben:

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Seine Klagen bei der Aufnahmeuntersuchung lauteten: „Ich habe in der linken Brustseite Schmerzen. Die Nerven sind nicht in Ordnung, es zittert alles. Im Kopfe Sausen, in den Beinen habe ich keine Kraft, Husten habe ich viel.“

Anf Befragen gab er an: „Schlaf habe ich wenig, der Appetit geht, ist wechselnd, Stuhlgang und Wasserlassen sind normal.“

Körpergröße 169 cm, Körpergewicht 67,2 kg. Gesichtsfarbe gerötet. Leichter Nystagmus horizontalis beim Blicke nach seitwärts. Ausgesprochenes Flimmern in der Gesichtsmuskulatur. Es besteht ein allgemeiner feinschlägiger Tremor des ganzen Körpers, auch des Kopfes. Im Liegen zittern die erhobenen Beine feinschlägig. Patellar- und Plantarreflexe lebhaft. Deutliche Dermographie. Die Schrift zeigt deutliches grobschlägiges Zittern. Das psychische Verhalten zeigt keine Besonderheiten.

Ueber beiden Lungen sind vereinzelte bronchitische Geräusche zu hören. Herzdämpfung ohne Besonderheiten. Herztöne rein. Puls regelmäßig, 64 mal in der Minute. Systolischer Blutdruck 164 mm Hg. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im Laufe der Behandlung wurde einigemal eine leichte Irregularität des Pulses konstatiert. Der Hämoglobingehalt (nach Sahli) betrug 80 %, Erythrocyten 4 150 000, Leukocyten 5600, Lymphocyten 56 %. Die Bronchitis verschwand schließlich völlig. Die nervösen Erscheinungen, namentlich der Tremor des Körpers, blieben unverändert.

Auch dieser Fall bot somit die oben beschriebenen typischen Symptome der Vergiftung durch nitrose Gase.

Auch hier war ein deutliches Intervall völligen Wohlbefindens zwischen Einatmung der Gase und Auftreten der Beschwerden von seiten der Respirationsorgane vorhanden. Dann zeigten sich die Symptome einer Reizung der Schleimhaut der Atmungsorgane, Veränderungen des Bluts machten sich bemerkbar und schließlich kam es zu ausgesprochenen Störungen am Nervensystem, die man wohl nicht als funktionell auffassen darf, sondern die vielleicht durch die Einwirkung des veränderten Bluts auf Gehirn und Rückenmark zu erklären sind.

Literatur: Becker, Ein Fall von Bluthusten nach Einatmen rauchender Salpetersäure. (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1899, Nr. 13.) — Duisberg, Zschr. f. angw. Chem. 1897. — Jaksch, Die Vergiftungen. (Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie. 2. Aufl. 1910.) — Kockel, Vrtljschr. f. gerichtl. M. 15. Januar 1898. — Köhler, Salpetersäurevergiftung als Unfallfolge anerkannt. (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1912, Nr. 10.) — Künne, Massenvergiftung durch Dämpfe von rauchender Salpetersäure. (D. m. W., 1897, Nr. 26.) — Leu, Ueber Feuerwehrberufskrankheiten. namentlich unter Berücksichtigung der Erfahrungen bei der Berliner Feuerwehr. (Arch. f. Feuersch., Rettgs- u. Feuerlöschw. Mai 1903. Ref. Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1912, Nr. 10.) — Pearse, Zschr. f. angw. Chem. 1899. Referat aus Albany Medical Annals. — Pott, Massenvergiftung durch salpetrigsaure Dämpfe. (D. m. W. 1884, Nr. 29 und 30.) — Roth, Referat des Jahresberichts der Großherz. Badischen Fabrikinspektion. (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1902, Nr. 10.) — Savels, Zur Kasuistik der Nitrosenvergiftung durch Inhalation von salpetriger Säure. (D. m. W. 1910, Nr. 38.) — Schmieden, Ein Fall von Vergiftung durch Inhalation salpetrigsaurer Dämpfe. (Zbl. f. klin. M. 1892.) — Schmitz, Vergiftung durch Einatmen von rauchender Salpetersäure. (B. kl. W. 1884, Nr. 27.) — Snoy, Die Nervenschwäche der Feuerwehrleute nach Rauchvergiftung. (Inaug.-Diss. Berlin 1907.) — Schultze, Beitrag zur Vergiftung durch nitrose Gase. (Arch. f. soz. Hyg. 1911, Bd. 7.) — Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. (1910, 2. Aufl.)

Von der serbischen Hilfsexpedition des österreichischen „Roten Kreuzes“.

Zur Wirkung der Granatexplosion[1]

von

R.-A. Dr. **Eduard Miloslavich**, Wien.

Zu den Kriegsverletzten zählt auch jener nicht geringe Teil von Kampfunfähigen, die nur durch die Explosion eines Artilleriegeschosses in unmittelbarer Nähe, ohne äußerlich sichtbare oder bedeutende Verwundungen, außer Kampf gesetzt werden. Da die Betroffenen schon kurze Zeit nach dem Unfalle bei oberflächlicher Betrachtung und Untersuchung den Anschein erwecken, als ob sie wieder hergestellt, gesund und somit kampffähig wären, oder aber durch sehr lange Zeit über verschiedene Störungen, Schmerzen und andere Beschwerden klagen, und da die vorgebrachten subjektiven Angaben ohne Kenntnis der eigentlichen Entstehungsursache eventuell falsch und irrig beurteilt werden könnten, will ich auf Grund mehrerer Beobachtungen diese Fälle etwas genauer analysieren und erörtern. Zum besseren Verständnis und zur Orientierung sollen noch einige allgemeine wichtige Punkte über die physikalischen Vorgänge bei der Explosion und ihre schädigende Wirkung auf den menschlichen Organismus vorausgeschickt werden, wobei ich mich besonders auf die sehr wichtigen und genauen Ausführungen von Hofer und Mauthner anläßlich der Explosion auf dem Steinfelde bei Wiener Neustadt stütze.

Die in Betracht kommenden schädigenden Komponenten der Explosion sind plötzliche Drucksteigerungen am Explosionsort (Explosionsdruck), sowie die dabei sich rasch entwickelnden, dampfförmigen Produkte und Gase, wobei auch die Geschwindigkeit der Drucksteigerung besonders zu beachten ist. Die weiteren sich dabei abspielenden schädigenden Vorgänge, die durch plötzliche Aenderung in dem Gleichgewichte der umgebenden Atmosphäre entstehen, sind in dem Begriffe des Explosionsstoßes zusammengefaßt, dessen verheerende Wirkung in der Regel auch auf sehr weite Entfernungen einzutreten pflegt. Infolge des großen Widerstandes, den die Luft bei der Explosion in den ersten Augenblicken gegen das Ausweichen leistet, wird eine hochgesteigerte Luftverdichtung (positiver Druckimpuls) mit unmittelbar darauffolgender Luftverdünnung (negativer Druckimpuls, das heißt saugende Wirkung in der Richtung zum Explosionsherd), beide mit longitudinal sich fortpflanzender Wellenbewegung, erzeugt, wobei die Explosionsgase selbst nur bis auf verhältnismäßig geringe Entfernung vom Explosionsherde fortgeschleudert werden (Wolff). Die Wirkung des positiven Druckimpulses beim Explosionsstoße hängt nicht nur von seiner Entwicklungsgeschwindigkeit und Intensität, sondern auch von der Menge des Explosionsstoffs ab. Den sich beim Platzen einer Granate entwickelnden Explosionsgasen kann man, da es sich um eine Explosion[2] im Freien handelt, sicherlich keine besondere Bedeutung zusprechen, desgleichen auch der Explosionsflamme. Diesen beiden Komponenten explosiver Vorgänge kommen fast ausschließlich Nahwirkungen mit ihren Folgen, wie Giftwirkung und Verbrennung, zu[3]. Letztere konnten in unsern Fällen nicht beobachtet werden.

Köhler betont bei Besprechung der Verbrennungserscheinungen bei Schußverletzungen, daß die Hautverbrennungen beim Platzen von Granaten am intensivsten sind. Er erwähnt als Beispiele folgende Fälle: Im Jahre 1892 krepierte in Swinemünde beim Laden eines Geschützes eine Granate und verletzte eine Anzahl Mannschaften. Das Gesicht eines der Verletzten war bis zur Hälfte schwarz, die Hornhäute verkohlt, die Haare des Kopfes, die Augenbrauen, der Schnurrbart versengt und selbst die zur Abdämpfung des Schalles ins Ohr gesteckte Watte braun gefärbt[4]. — In der Schlacht an der Yalumündung wurden durch Explosion von Granaten 298 Japaner teils getötet, teils verwundet; nicht weniger als 57 davon hatten Verbrennungen, welche mehr als ein Drittel der Körperoberfläche einnahmen, also tödlich wirkten (Souzuki). Auch Küttner konnte Aehnliches beobachten. Es fanden sich in Südafrika bei Leuten, in deren Nähe Granaten krepiert waren, mehrfach einzelne Gliedmaßen oder der ganze Körper übersät mit kleinen Brandwunden, welche von Pulverkörnern und, wie das Röntgenbild ergab, auch von feinsten Metallsplitterchen herrührten. Bei einem Buren waren soviel derartige Fremdkörper eingedrungen, daß er unter den Symptomen einer schweren Verbrennung mehrere Tage in Lebensgefahr schwebte. In solchen Fällen, sagt Küttner, können auch die Kleider Feuer fangen. Am Spionskop wurden mehrere total verbrannte Leichen auf dem Schlachtfelde gefunden.

Es frägt sich nun, wie das Fehlen der Hautverbrennungen in unsern Fällen zu erklären wäre. Die Haut wird durch die glühenden Pulvergase verbrannt, und zwar beruht diese Erscheinung vornehmlich darauf, daß die zahlreichen, nicht verbrannten heißen Körnchen des Schwarzpulvers die Haut treffen und darin eindringen. Die auf diese Weise entstehenden Verletzungen der Haut sind unter gleichen Umständen bei dem neuen Schießwollepulver außerordentlich geringer als bei dem früheren Schwarzpulver (Köhler). Wenn Dynamit oder die dem letzteren ähnlichen neuesten Pulversorten zur Explosion kommen, treten fast gar keine Verbrennungserscheinungen auf. Reines Dynamit kann sogar in der Hand verbrennen, ohne die Haut im eigentlichen Sinne des Wortes zu versengen (vgl. Pispoli). Jedenfalls in allen von uns beobachteten Fällen von Granatkontusionen und -verletzungen konnten keine Verbrennungserscheinungen konstatiert werden.

Es war nun von vornherein anzunehmen, daß die nach Explosionen auftretenden somatischen Erscheinungen, die von uns beobachtet wurden, wie Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Schwindel, Nystagmus, Gleichgewichtsstörung usw. durch eine Schädigung beziehungsweise Verletzung des Hörapparats, infolge der sich plötzlich einstellenden Druckveränderungen in dem Ohrinnern, erklärt werden könnten. Auch findet man in der otologischen Literatur bereits mehrere in bezug auf diesen Zusammenhang interessante Mitteilungen. Die Schädigungen betreffen, einzelne Fälle von Läsionen des mittleren Ohres ausgenommen, hauptsächlich das innere Ohr. Bei Läsionen des Labyrinths kommen sowohl mechanische (Explosionsstoß) als auch akustische Reize (intensiver Klang) besonders in Betracht. Gradenigo betont, daß bei Explosionen eine Verletzung des Labyrinths mit oder ohne Zerreißung des Trommelfells erfolgen kann. Die Explosion trifft nämlich meistens ein unvorbereitetes Ohr, sodaß die inneren Ohrmuskeln den Schalleitungsapparat durch Contraction nicht so rasch fixieren können. Derselbe Autor erwähnt, daß gelegentlich auch eine starke Erschütterung des Schallperceptionsapparats aufzutreten pflegt, wobei sich die Reizung auf das Gebiet der Kerne der benachbarten Hirnnerven fortpflanzen kann. In schwereren Fällen werden sogar das Centralnervensystem und die Hirnnerven in Mitleidenschaft gezogen. Ueber die schädigenden Wirkungen der Explosion auf den Ohrapparat und das Centralnervensystem liegen Untersuchungen von Drigalsky, Passow, Stierlin und Andern vor.

Meine Erfahrung beruht auf folgenden Fällen, die in unserm Spital (XI. Reservespital) behandelt wurden, sowie auf zahlreichen andern ähnlichen Beobachtungen aus den Belgrader Reservespitälern.

Die hier aufgezählten Fälle konnten wegen Mangel an Arbeitszeit und otologischen Fachkenntnissen nicht nach jeder Richtung hin untersucht werden, sie sollen aber dennoch wiedergegeben werden, um auf solche Vorkommnisse aufmerksam zu machen.

Fall 1. J. M., 39 Jahre alt, Timok-Division, zweites Aufgebot, verletzt beim Tarabosch am 4. Juli in liegender Stellung.

Die Granate explodierte in einer Entfernung von 2 bis 3 m. Keine äußerlichen Verletzungen. War durch ein bis zwei Stunden bewußtlos. Ohrensausen. Klagt über Kopf- und heftige Fußschmerzen. Steigerung der Patellarreflexe.

Fall 2. N. M., 40 Jahre alt, sonst wie Fall 1.

Keine äußerlichen Verletzungen; war bewußtlos. Ohrensausen. Klagt über Kopf- und Brustschmerzen.

Fall 3. K. P., 41 Jahre alt, Timok-Division, zweites Aufgebot, verletzt bei Krivolak am 4. Juli in stehender Stellung.

Durch die Explosion einer Granate wurde er zu Boden geworfen und am Rücken mit Erde überschüttet, wobei seine beiden Füße gänzlich in die Erde begraben wurden. Er blieb zirka eine halbe Stunde bewußtlos liegen.

Schwindelgefühl, Nystagmus, andauerndes Ohrensausen, hört schlechter.

Klagt über Brust- und Fußschmerzen.

Fall 4. A. G., 39 Jahre alt, sonst wie Fall 3, in kniender Stellung hinter einer Schanze.

Bei der Granatexplosion wurde er an der rechten Brustseite und Hüfte mit Erde und Steinen überschüttet. War durch zirka zwei bis drei Stunden bewußtlos und hatte durch zwei bis drei Tage eingenommenen Kopf, Ohrensausen und Schwindel.

---

[1] Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Verein der Militärärzte der Garnison Wien, am 20. Dezember 1913.

[2] Aus 1 kg Sprengstoff entwickeln sich ungefähr 300 Liter Kohlenoxyd.

[3] Den Gasen und dampfförmigen Produkten wird ebenfalls infolge r freiwerdenden Energie die Fähigkeit schädigender Arbeitsleistung und nit die Möglichkeit einer Organschädigung zugesprochen.

[4] Auch die nicht brennenden heißen Pulvergase, deren Temperatur sende von Graden beträgt, können Versengungserscheinungen hervor- n. Erst zirka 16 m vor der Laufmündung ist eine Erhöhung der peratur der Gase nicht mehr nachzuweisen (Köhler).

Kleine Hautabschürfungen und Blutunterlaufungen an den getroffenen Körperstellen. Nystagmus.

Fall 5. R. S, 33 Jahre alt, sonst wie Fall 4.

Beide Füße wurden ihm mit Erde überdeckt. Blieb durch eine halbe Stunde bewußtlos liegen und hatte durch zwei Tage heftiges Nasenbluten, Schwindelgefühl und Kopfschmerzen.

Nystagmus. Klagt über Brustschmerzen.

Fall 6. R. D., 36 Jahre alt, sonst wie Fall 4.

Wurde am Rücken mit Erde überschüttet und war durch eine Stunde bewußtlos. Hatte durch drei Tage Nasenbluten, Ohrensausen und Schwindelgefühl.

Klagt über heftige Kopfschmerzen.

Fall 7. L. M., 38 Jahre alt, sonst wie Fall 1.

Dreimal hintereinander platzte die Granate in einer Entfernung von fünf bis sechs Schritten; er wurde fast gänzlich mit Erde überschüttet und hauptsächlich am Hinterhaupt und an den Füßen getroffen.

War vorübergehend bewußtlos, taumelte und bekam Mund- und Nasenblutungen.

Nystagmus nach rechts. Klagt über Schwindel, Kopf- und Fußschmerzen.

Fall 8. J. M., 38 Jahre alt, sonst wie Fall 1.

Beim Führen eines Pferdes erfolgte in einer Entfernung von 5 bis 6 m von ihm eine Granatexplosion, worauf er von der aufgeworfenen Erde in der Lendengegend getroffen wurde.

Außer lokalen Schmerzen keine Nebenerscheinungen. Klagt über Kopf- und Fußschmerzen.

Fall 9. A. S., 35 Jahre alt, sonst wie Fall 3.

Wurde umgeworfen und ganz mit Erde überschüttet, blieb durch einige Zeit bewußtlos liegen und hatte durch zwei Tage eingenommenen Kopf.

Klagt über Kopfschmerzen und Schwindel.

Druckempfindlichkeit der Kopfhaut in der Scheitelhöhe. Nystagmus besonders nach rechts. Positiver Romberg nach links.

Fall 10. S. A., 40 Jahre alt, sonst wie Fall 1.

Wurde ganz mit Erde und Steinen überschüttet. Geringe Exkoriationen auf der Rückenhaut; eine hellergroße, sternförmige Wunde an der linken Wange unterhalb des Auges.

Vorübergehende Bewußtlosigkeit, Ohrensausen und Schwindelgefühl.

Klagt über Kopfschmerzen und über Schmerzen in der linken Hüfte, die gegen die Füße ausstrahlen.

Fall 11. L. M., 25 Jahre alt, Drina-Division, erstes Aufgebot, verletzt bei Istip am 4. Juli in liegender Stellung, zielend.

Die Granate explodierte in seiner unmittelbaren Nähe, schleuderte ihn samt dem Gewehr in die Luft, worauf er durch fast 24 Stunden bewußtlos blieb. Sein Gewehr wurde total zerschmettert.

Starke Blutungen aus Nase und Mund. Andauerndes Ohrensausen. Klagt über seitliche Stirnschmerzen und über Schwindel, besonders beim Blicke nach aufwärts. Romberg positiv nach rechts, Nystagmus nach links.

Fall 12. J. V., 40 Jahre alt, sonst wie Fall 4.

Wurde auf den Rücken geworfen und durch einen Granatsplitter an der Spitze des rechten Daumens getroffen.

War bewußtlos und hatte Nasenbluten.

Es bestehen Kopfschmerzen, Ohrensausen und Schwindelanfälle. Nystagmus nach rechts, Romberg positiv.

Fall 13. G. P., 35 Jahre alt. Auf dem linken Arme gestützt in den Schanzen liegend.

Die Explosion erfolgte in seiner unmittelbaren Nähe, in einer Entfernung von ungefähr 2 m nach links; er wurde mit Erde überdeckt, wobei sein linker Arm besonders getroffen wurde. Seine in der Nähe weilenden Kameraden wurden getötet.

Er blieb durch eine halbe Stunde bewußtlos liegen und bekam erst später heftiges Nasenbluten.

Schmerzhafte Beweglichkeit des linken Unterarms mit diffusen Blutunterlaufungen. In der Mitte des Radius subperiostale Blutungen. Keine Knochenverletzungen.

Klagt über Kopfschmerzen und Schwindel, sowie Stechen und Schmerzen im linken Ohr und über Hörabnahme daselbst.

Nystagmus.

Fall 14. B. M., 35 Jahre, Montenegriner, III. Brigade, sonst wie Fall 11. Durch die Explosion wurde er zirka 10 m auf die Seite geworfen. Zwei neben ihm liegende Soldaten wurden getötet.

Er war bewußtlos und hatte durch drei Tage Mund- und Nasenblutungen.

Klagt über Kopfschmerzen sowie über Schmerzen der linken Unterbauchgegend, über eingenommenen Kopf, Ohrensausen und Schwindel.

Fall 15. S. M., 45 Jahre, Donau-Div., 3. Aufg., verletzt bei Vidin am 21. Juli in liegender Stellung.

Wurde mit Erde überschüttet, besonders über die linke Glutäalgegend und die linke untere Extremität.

Diffuses Hämatom der ganzen linken Gesäßbacke. Ueber dem Metacarpophalangealgelenke des rechten Kleinfingers eine 2 cm lange, scharfrandige Hautwunde.

Blieb lange Zeit bewußtlos, bekam einen Tag lang Mund- und Nasenblutungen und konnte sich nicht aufrecht erhalten.

Klagt über Kopf- und Brustschmerzen und über Schmerzen in dem linken Fuße.

Es bestehen Ohrensausen, Schwindelanfälle, Nystagmus und positiver Romberg.

Fall 16. M. T., 34 Jahre, Morava-Div., 2. Aufgebot, verletzt bei Bregalnica am 18. Juli, in Schanzen liegend.

Die Explosion erfolgte auf 1 m Entfernung; er wurde in einer zirka 2 m tiefen Schanze fast vollständig mit Erde überschüttet. War durch zwei Stunden bewußtlos und es trat ihm Blut aus dem Munde.

Auf der Scheitelhöhe eine 4 cm lange, lineare, bis am Periost reichende Wunde.

Anfangs starke Brust- und Rückenschmerzen und Beklemmungsgefühle.

Klagt über starke Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Schmerzhaftigkeit der ganzen Schädeldecke. Positiver Romberg nach rechts. Nystagmus besonders nach links. Ohrensausen. Hypästhesie der rechten Körperseite mit lebhafter Steigerung des Patellar- und Achillessehnenreflexes und Periostreflexe.

Fall 17. M. V., 45 Jahre, Montenegriner, I. Brig., II. Komp., 3. Baon, sonst wie Fall 16. Blieb bewußtlos und hatte Ohrensausen. Klagt über Schwindel, Kopf- und Fußschmerzen.

Wenn wir nun die hier mitgeteilten Fälle zusammenhängend überblicken, so sieht man neben anscheinend geringgradigen Symptomen auch solche, die auf schwerere Läsionen hindeuten. Die fast allgemein angegebenen Kopfschmerzen, Benommenheit, Ohrensausen, Schwindel neben Störungen des Gleichgewichts, Nystagmus und Hörabnahme in einigen Fällen weisen mit einer gewissen Bestimmtheit auf Läsionen des inneren Ohres hin. Da sich die Betroffenen in unmittelbarer Nähe des Explosionsherds befanden, so sind die Labyrinthläsionen in diesen Fällen als Nahschädigungen des Ohres anzusprechen. Fernschädigungen konnten nicht beobachtet werden und es ist auch anzunehmen, daß bei der Explosion einer Granate im Freien, wegen geringer Ladung von Sprengstoffen, Fernwirkungen, wie bei katastrophalen Explosionen, nicht zum Ausdrucke gelangen.

In jenen Fällen, wo die Symptome nach längerer Zeit nicht verschwinden oder sogar an Intensität zunehmen, dürfte es sich um schwerere Alterationen des Labyrinths und des Hörnerven, wie Hämorrhagien oder entzündliche Prozesse, handeln. Wir müssen aber noch in Erwägung ziehen, daß neuropathisch veranlagte Individuen auch bei unbedeutenden Vorkommnissen und den damit verbundenen Erschütterungen höhergradige Läsionen vortäuschen und psychische Störungen aufweisen können.

Berücksichtigen wir das in der Mehrzahl der Fälle angegebene Ohrensausen, so deutet dieses Symptom mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine Affektion im Bereiche des Endneurons des Hörnervs hin. Ebenso vermuten Hofer und Mauthner, daß das ohne Kommentar verzeichnete Symptom „Schwindel“ nach gewissen Unfällen bei einem bestimmten Prozentsatze für eine Erkrankung des inneren Ohres und des Acusticus in Anspruch zu nehmen ist. Hierher gehört nach diesen Autoren namentlich die „Kombination vorübergehender, mit Ohrensausen einhergehender Schwindel“.

Was die Wirkung der Explosion auf das Trommelfell betrifft, so liegen bei meinen Fällen keine beweisenden Untersuchungen in dieser Richtung vor. Doch will ich auch in bezug auf diese Frage einiges erwähnen. Es wurde hervorgehoben, daß es bei Detonationen, Kanonenschüssen und dergleichen oft zur Saugwirkung im äußeren Gehörgange komme, was zur Ruptur des Trommelfells Veranlassung gebe, während die Kompression weit seltener zu Rupturen führen soll (Blau, Hofer, Mauthner). Köhler legt das Hauptgewicht auf die hoch gesteigerte Spannung im äußeren Gehörgange. Da nämlich infolge der Stöße der Expansionsgase in eine erhebliche Geschwindigkeit versetzte Luftmoleküle durch den knöchernen Gehörgang verhindert werden, seitlich auszuweichen und die nachdringenden Moleküle die darin befindliche Luft immer mehr verdichten, so wird dadurch eine so hochgradige Spannung im engen Raume (das heißt dem Gehörgang) erzeugt, daß das Trommelfell zerreißt. Es kann somit die Ruptur nicht allein durch die sogenannte Zeitbeengung, das heißt Geschwindigkeit der kleinsten Teile, sondern auch schon durch die bloße Raumbeengung bei geringer Geschwindigkeit erfolgen. Was die objektiv erhobenen Befunde am Trommelfelle betrifft, so beschreibt Verdos hochgradige Einziehungen desselben bei einer Dynamitexplosion. Hofer und Mauthner haben in einigen Fällen Rötungen, Schwellungen, Blutungen und Rupturen des Trommelfells gesehen, welch letztere in geringer Anzahl vorhanden waren und dann stets in kürzester Zeit von akuter Mittelohreiterung gefolgt wurden. Wir konnten in keinem Falle das Auftreten einer Otitis media beobachten und schließen deshalb mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf keine oder geringfügige Veränderungen des Trommelfells.

Zum Schlusse noch einige Worte in bezug auf die Frage der eventuellen Gehirnerschütterung. Die durch den Explosionsstoß zu Boden Geschleuderten wurden bewußtlos, bekamen Blutaustritte aus Mund und Nase und hatten labyrinthäre Erscheinungen. Subjektive Angaben über einen eventuellen Abgang von Kot und Urin, von Erinnerungsdefekten, Amnesie und dergleichen fehlten. Es ist von vornherein anzunehmen, daß eine Commotio cerebri sine Commotione labyrinthi nicht gut denkbar sei (Mauthner), denn bei einer den ganzen Körper betreffenden Erschütterung wird ebenfalls auch das Labyrinth in Mitleidenschaft gezogen. Aus einigen oben erwähnten Fällen tritt klar zutage, daß die Gleichgewichtsstörungen rein labyrinthärer Natur sind.

Was die Häufigkeit dieser Verletzungsform im Kriege betrifft, so kann ich keine sicheren Daten angeben. Nach unserm Material waren unter 220 Verwundeten 17 Granatkontusionen, das heißt 7,7 %. v. Massari und Kronenfels sahen im zweiten Balkankrieg unter 743 Verwundeten 9 Fälle mit Kontusionen durch Granatverschüttungen, das ist 1,2 %; nach dem Sturm auf Adrianopel aber unter 234 Verwundeten 20 Granatkontusionen, das ist 8,5 %. Unsere Zahlen sind also annähernd gleich jenen, welche die genannten Autoren während der Eroberung Adrianopels beobachten konnten. Unser Verwundetenmaterial aber stammt aus jener Schlachtperiode, wo die Gegner sich hauptsächlich mit Artilleriegeschossen niederzukämpfen bemühten, daraus resultiert auch die ziemlich hohe *Prozentzahl der von uns beobachteten* Granatkontusionen.

Der Zweck meiner Ausführungen ist nun die Aufmerksamkeit der Militärärzte auf solche Vorkommnisse zu lenken, um auf das versteckt betroffene Organ (Labyrinth) zu achten, da manche Ohrsymptome sich subjektiv und objektiv der flüchtigen Beobachtung und somit einer richtigen Beurteilung entziehen können. Diese Aufforderung betrifft hauptsächlich jene in den vordersten Linien wirkenden Militärärzte.

Obwohl die hier gewonnenen Daten durchaus nicht auf Vollständigkeit Anspruch haben und somit zu exakten Schlußfolgerungen nicht genügen, so bieten sie uns doch, gestützt auf die gründlichen und erschöpfenden Darstellungen von Hofer und Mauthner, gewisse Anhaltspunkte zur richtigen Beurteilung der nach Granatexplosionen auftretenden Störungen.

Literatur: Drigalsky, Schädigungen des Trommelfells durch Luftdruckschwankungen. (Inaug.-Diss. Berlin 1895.) — Hofer und Mauthner, Verletzungen des Ohres bei katastrophalen Explosionen. (Wien, Safar 1913.) — Köhler, Die modernen Kriegswaffen. (Berlin, Enslin 1897 und 1900.) — Küttner. Ueber Schußwunden an den Extremitäten. (Aerztliche Kriegswissenschaft i. Klin. Jb. 1902, Bd. 9.) — v. Massari und Kronenfels. Kriegschirurgische Erfahrungen aus den beiden Balkankriegen 1912–1913. (W. kl. W. 1914, H. 2.) — Mauthner, Die traumatische Erkrankung des inneren Ohres. (Arch. f. Ohrhlk. 1912.) — Pispoli, Contributo alle lesioni prodotte dalla dinamite. (Ref. in D. militärärztl. Zschr. 1894, H. 9–10, S. 446.) — Souzuki, Verwundungen im modernen Seekriege. (Vortr. am internat. mediz. Kongreß. Moskau 1897.)

Aus der I. medizinischen Klinik zu München
(Direktor: Prof. Dr. von Romberg).

Zur Organfrage bei der Anstellung der Abderhaldenschen Reaktion

von

Arno Ed. Lampé und M. Paregger.

Alle Autoren, die Untersuchungen experimenteller oder ischer Art mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren ellten, hat von jeher die Organfrage besonders intensiv be- ftigt. Von Abderhalden selbst ist von vornherein immer wieder betont worden, daß der Bereitung der Organe besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muß, will man zu einwandfreien Resultaten kommen. Trotzdem diese Fehlerquelle, die wir für die ausschlaggebende halten und von der die Specifität respektive Unspecifität der Abderhaldenschen Reaktion direkt abhängt, hinlänglich bekannt sein dürfte, findet man in der Literatur doch immer wieder Versuche angegeben, bei denen man sich des Eindrucks nicht erwehren kann, daß das Versagen auf die verwandten Substrate zurückzuführen ist. Es soll dies nicht bedeuten, daß in jedem Falle das betreffende Organ nicht so lange gekocht wurde, bis das Kochwasser mit Ninhydrin keine Blaufärbung mehr gab, wir wollen vielmehr damit sagen, daß, allgemein gesprochen, zu wenig Rücksicht auf die Prüfung der Brauchbarkeit der Substrate für die Reaktion genommen wird. Auf Grund sehr zahlreicher Erfahrungen mit Substraten der verschiedensten Art möchten wir uns deshalb einmal im Zusammenhang über die Organfrage äußern, besonders im Hinblick auf die scharfen Widersprüche, die in den Meinungen über das Dialysierverfahren Abderhaldens gerade in der letzten Zeit zum Ausdrucke gekommen sind.

Wir streifen zunächst nur kurz die Forderung, daß die zur Reaktion verwandten Substrate absolut blutfrei sein müssen. Verschiedene Methoden sind angegeben worden, um dieses Ziel zu erreichen. Es handelt sich hier nur um methodische Modifikationen, denen keine prinzipielle Bedeutung zukommt. Es kommt dabei lediglich darauf an, daß absolute Blutfreiheit erreicht wird; auf welche Art, ist mehr oder weniger gleichgültig.

Nach erfolgter Koagulation durch siedendes Wasser soll das Organ für die anzustellende Reaktion so lange unter ständigem Wechsel je 5 Minuten mit Aqua destillata gekocht werden, bis nach 5 Minuten langem Kochen 5 ccm des das Fünffache der Organmenge betragenden Kochwassers mit Ninhydrin unter Erhitzung keine Blaufärbung mehr gibt. Diese Organprüfung kann nicht scharf genug ausgeführt werden. Wenn man sich damit begnügt, 5 ccm des in der beschriebenen Weise gewonnenen Kochwassers, sagen wir mit 0,5 ccm einer 1 %igen Ninhydrinlösung, eine Minute lang zu kochen, und nach dem Ausbleiben einer Blaufärbung der Meinung ist, das Organ sei einwandfrei, so kann man eventuell einer großen Täuschung unterliegen. Würde man weiter kochen, das heißt durch Einengen die Konzentration erhöhen, so würde man in vielen Fällen die Beobachtung machen können, daß aus der vorher einwandfreien negativen oft eine mehr oder weniger stark positive Reaktion wird. Aus diesem Grunde führen wir in unserem Laboratorium die Prüfung der Organe prinzipiell folgendermaßen durch: Wir engen das Kochwasser vor der Prüfung mit Ninhydrin so weit ein, daß es nur etwa noch das Dreifache der Organmenge beträgt. Dann wird die Gesamtmenge durch ein gehärtetes Filter filtriert und 1,5 ccm einer 1 %igen wäßrigen Ninhydrinlösung zugesetzt. Nun wird eine Minute lang stark gekocht und nachgesehen, ob sich eine Blaufärbung einstellt oder nicht. Bleibt die Probe nach längerem Zuwarten negativ, so wird weiter gekocht und die Gesamtmenge auf $1^1/_2$ ccm eingedampft; erst dann, wenn sich auch jetzt keine Spur einer Blaufärbung zeigt, erkennen wir das Organ als einwandfrei an. Mit so geprüften Organen haben wir die besten Resultate erzielt.

Trotzdem es uns schien, daß die in der angegebenen Weise zur Reaktion vorbereiteten Organe allen Anforderungen, die man an ein einwandfreies Substrat stellen muß, genügen, haben wir in letzter Zeit noch eine weitere Prüfung auf diese Einwandfreiheit ausgeführt. Ein Stückchen Organ von der gleichen Größe, wie das bei der eigentlichen Reaktion verwandte, bringen wir in ein Reagenzglas und fügen 10 ccm Aqua destillata hinzu. Nachdem mit Toluol überschichtet ist, wird das Ganze gleichzeitig mit den Dialysierproben in den Brutschrank gebracht und ebenso lange, wie die Dialyse des Hauptversuchs dauert, der Bebrütung unterworfen. Danach wird das Toluol nach Möglichkeit entfernt und der Inhalt des Reagenzglases durch ein gehärtetes Filter in ein zweites Reagenzglas filtriert. Nach Zusatz von 0,5 bis 1,0 ccm Ninhydrin und Beigabe eines Siedestäbchens wird eine Minute lang gekocht und auf eine auftretende Blaufärbung geprüft. Bleibt diese aus, so wird das Ganze auf zirka 2 ccm eingedampft. Tritt auch dann keine Spur einer Blaufärbung auf, so darf man sicher sein, daß das mit Aqua destillata bebrütete Organstück keine Stoffe abgegeben hat, die mit Ninhydrin reagieren. Erhalten wir bei einem Versuche, wie der nachstehende, folgendes Resultat:

In Glas Nr.	Substrate: geprüft	Ergebnis der Ninhydrinprobe
1	1,0 ccm Serum	—
2	1,0 „ „ + Thymus	+
3	1,0 „ „ + Schilddrüse	+
4	1,0 „ „ + Placenta	—

und

Thymus + 10 ccm Aqua destillata + 0,5 ccm Ninhydrin, eingedampft auf 2 ccm, *negativ*,
Schilddrüse + 10 ccm Aqua destillata + 0,5 ccm Ninhydrin, eingedampft auf 2 ccm, *negativ*,
Placenta + 10 ccm Aqua destillata + 0,5 ccm Ninhydrin, eingedampft auf 2 ccm, *negativ*,

so kann man wohl mit Bestimmtheit sagen, daß den positiven Ausfall der Hauptreaktion mit Thymus und Schilddrüse ein fermentativer Abbauprozeß zugrunde liegen muß. Wäre die positive Reaktion durch die Abgabe von dialysablen, mit Ninhydrin reagierenden Stoffen durch das Organ ohne die Wirkung von den dem Serum inhärierenden Fermenten zustande gekommen, so hätte unsere Organkontrolle, deren Bebrütungsflüssigkeit unter viel schärferen Bedingungen als das Dialysat des Hauptversuchs auf eine eventuelle Reaktion mit Ninhydrin geprüft wurde, unbedingt positiv ausfallen müssen.

Diese Versuchsanordnung schien uns auch geeignet, die Frage zu entscheiden, wie lange es dauert, bis ein einwandfrei präpariertes Organ wieder Stoffe abgibt, die mit Ninhydrin reagieren. Wir stellten mit mehreren Organen folgenden Versuch an: Das in der gewöhnlichen Weise vorbereitete und als einwandfrei befundene Organ wurde in der oben angegebenen Weise einer 24stündigen Bebrütung mit Aqua destillata bei einer Außentemperatur von 37° unterworfen. Nach Ablauf dieser Zeit wurde das Bebrütungswasser nach der Filtration durch ein gehärtetes Filter auf 1½ ccm eingeengt und nach Zusatz von 0,5 ccm einer 1%igen Ninhydrinlösung eine Minute lang scharf gekocht. Blieb jegliche Blaufärbung aus, so wurde dasselbe Organstückchen *sofort* wieder mit 10 ccm Aqua destillata überschichtet und nach Beigabe von Toluol wiederum 24 Stunden bei 37° stehen gelassen. Darauf wurde abermals in der angegebenen Weise auf den Gehalt des Bebrütungswassers an mit Ninhydrin reagierenden Stoffen geprüft. Fiel die Probe wiederum negativ aus, so wiederholten wir nochmals den Versuch. Wir fuhren damit so lange fort, bis wir mit dem Bebrütungswasser unter den angegebenen Bedingungen eine Blaufärbung mit Ninhydrin erhielten. Wir führen zunächst einige unserer Protokolle an:

I. Placenta.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua destill.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch angewandt.	24 Stunden	—
	48 „	—
	72 „	—
	96 „	—
	120 „	(((+)))
	144 „	((+))
	168 „	((+))

II. Mammmcarcinom.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch angewandt.	24 Stunden	—
	48 „	—
	72 „	—
	96 „	—
	120 „	
	144 „	—
	168 „	—
	192 „	—
	216 „	—
	240 „	++

III. Hodencarcinom.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch angewandt.	24 Stunden	—
	48 „	—
	72 „	—
	96 „	—
	120 „	—
	144 „	—
	168 „	—
	192 „	—
	216 „	—
	240 „	((+))

IV. Magenschleimhaut.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch angewandt.	24 Stunden	—
	48 „	—
	72 „	—
	96 „	—
	120 „	—
	144 „	—
	168 „	—
	192 „	—
	216 „	—
	240 „	+

V. Gehirn.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Das Zehnfache der bei dem Originaldialysierversuch angewandten Menge.	24 Stunden	—
	48 „	—
	72 „	—
	96 „	—
	120 „	—
	144 „	(((+)))
	168 „	((+))
	192 „	(+)

Aus diesen Versuchen geht zunächst eindeutig hervor, daß *wirklich einwandfrei für das Dialysierverfahren vorbereitete Organe, während einer Zeit, die das Mehrfache derjenigen beträgt, die für den Originaldialysierversuch in Betracht kommt, keine mit Ninhydrin reagierenden Verbindungen spontan abgeben.* Weiterhin geht aus unsern Tabellen hervor, daß die Zeit, bis sich solche Stoffe in der Bebrütungsflüssigkeit nachweisen lassen, bei den einzelnen Substraten verschieden lang ist; so bekamen wir z. B. bei der Placenta nach 120 Stunden, bei dem Gehirne nach 144 Stunden die erste positive Reaktion, während Mammacarcinom, Hodencarcinom und Magenschleimhaut selbst nach 216 Stunden keine mit Ninhydrin reagierenden Verbindungen an das Bebrütungswasser abgegeben hatten.

Gewissermaßen als Kontrolle für diese Versuche haben wir auf dieselbe Weise Organe eingestellt, die bei der gewöhnlichen Prüfung noch eine geringe Blaufärbung des Kochwassers gaben. Wie aus unsern Protokollen hervorgeht, gab das eine Substrat (Gehirn) bei der Bebrütung mit Aqua destillata eine mit der Bebrütungszeit zunehmende Menge an mit Ninhydrin nachweisbaren Stoffen ab, bei einem zweiten Organ (Magencarcinom) blieb die Intensität der Reaktion konstant.

VI. Gehirn.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch verwandt.	24 Stunden	(((+)))
	48 „	((+))
	72 „	+

VII. Magencarcinom.

Angewandte Organmenge	Zeit der Bebrütung mit Aqua dest.	Ausfall der Ninhydrinreaktion
Stückchen von der Größe, wie bei dem Originaldialysierversuch verwandt.	24 Stunden	(((+)))
	48 „	(((+)))
	72 „	(((+)))

Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß bei einigen Organen, nachdem sie mehrere Tage lang keine mit Ninhydrin reagierenden Verbindungen an das Bebrütungswasser abgegeben hatten, sich eine Spur einer Blaufärbung nach dem Einengen des Aqua destillata zeigte, nach weiterer 24stündiger Bebrütung fiel die Reaktion wiederum negativ aus, um dann nach verschieden langer Zeit abermals positiv zu werden. Offenbar gaben diese Organe die mit Ninhydrin reagierenden Stoffe schubweise ab. *Nachdrücklichst sei jedoch nochmals hervorgehoben, daß sich bei keinem für das Dialysierverfahren vorbereiteten und durch die Prüfung als einwandfrei befundenen Organ bei der Bebrütung mit Wasser innerhalb der ersten 48 Stunden in dem Bebrütungswasser Stoffe nachweisen ließen, die mit Ninhydrin positiv reagierten.*

Es bleibt nun noch die Frage zu erörtern, ob alle Organe, die sich nach den besprochenen Prüfungsmethoden als einwandfrei erwiesen haben, für die Reaktion als solche brauchbar sind. Diese Frage ist unbedingt zu verneinen. Es gibt Substrate, die zu keinem verläßlichen Resultate führen. Besonders gefährlich in dieser Beziehung sind die Placenta, der Thymus und vor allem das Carcinom. Worin der Grund für dieses Verhalten zu suchen ist, läßt sich heute noch nicht bestimmt sagen. Es ist auch müßig, sich in Spekulationen über diese Frage zu ergehen. Die Tatsache bleibt bestehen und man muß ihr Rechnung tragen. Dies geschieht dadurch, daß man der Forderung *Abderhaldens, jedes einzelne Organ einzustellen*, unbedingte Folge leistet. Tut man dies nicht, so kann man für die erhaltenen Resultate nicht garantieren. Das Einstellen nimmt man für das Carcinom z. B. so vor, daß man das Carcinom mit dem Serum eines sicheren Carcinomträgers und mit dem Serum von Gesunden oder nicht Carcinomkranken zusammenbringt und auf Abbau prüft. Nur solches Carcinomgewebe ist zu diagnostischen Reaktionen verwendbar, das bei der Prüfung mit dem Serum von Carcinomträgern eine positive, bei der mit dem Serum anderer Provenienz jedoch eine negative Reaktion ergibt. Das Einstellen der Placenta wird man demgemäß mit dem Serum von Schwangeren und Nichtschwangeren, das von Schilddrüse mit dem Serum von Kropfträgern und Gesunden vornehmen usw.

Fassen wir unsere Ausführungen kurz zusammen, so ergibt sich, daß *auf die Organbereitung, die Organprüfung und die Organeinstellung bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren die allergrößte Sorgfalt verwandt werden muß; denn von der Einwandfreiheit der Substrate hängt alles ab: die Zuverlässigkeit der Reaktion und damit die klinische Brauchbarkeit.* Alle diejenigen Arbeiten, die auch nur den Verdacht aufkommen lassen, daß Organe verwandt wurden, die nicht lege artis geprüft und eingestellt waren, können nicht zur Beurteilung der Specifität der Abwehrfermente herangezogen werden, selbst dann nicht, wenn hin und wieder zufällig richtige Diagnosen gemeldet werden.

Aus der Universitäts-Hautklinik Jena (Prof. Dr. Spiethoff).

Beitrag zu dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel

von

Dr. med. **W. Treupel,** I. Assistent der Klinik.

Als Beitrag zu der jetzt eröffneten Diskussion über die Heilwirkungen und Nebenerscheinungen des Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittels seien hier kurz die Erfahrungen an der Jenaer Hautklinik wiedergegeben.

Bei drei nur mit der intramuskulären Injektion Nr. I behandelten Lupuspatienten sahen wir selbst nach sieben bis acht Wochen keinerlei Veränderung an den Lupusherden. Von weiteren Injektionen wurde in diesen Fällen auf Grund der schlechten Erfahrungen, die wir und andere inzwischen machen konnten, Abstand genommen.

Die beiden anderen Patienten wurden nach der Vorschrift von Friedmann zuerst mit Nr. I intramuskulär behandelt und darauf acht Wochen später simultan, das heißt gleichzeitig mit Nr. II intravenös und Nr. III intramuskulär.

Ein so behandeltes 13jähriges Mädchen zeigte ca. zwei Wochen nach der ersten Injektion ein nur vorübergehendes Abblassen der Lupusherde. Nach der zweiten gleichzeitig intravenös und intramuskulären Injektion hatte Patientin keine wesentliche Temperatursteigerung, aber es blieb auch jede Beeinflussung der lupösen Hautpartien, selbst bei einer Beobachtung von über zwei Monaten aus. Einige Wochen nach dem simultanen Eingriff trat an der intramuskulären Injektionsstelle ein kleines Infiltrat mit nachfolgender Absceßbildung auf, in dem sich nur Staphylokokken nachweisen ließen und das in ca. zwei Wochen spontan abheilte.

Der zweite durchbehandelte Fall betrifft einen 20jährigen ziemlich kräftigen jungen Mann, der multiple Lupusherde aufwies; zunächst erhielt er wieder Nr. I intramuskulär und nach der vorgeschriebenen Zeit Nr. II und III simultan. Anfänglich wurde einer der vielen Lupusherde besonders an seiner Peripherie etwas flacher und auch die starke Schuppung schien sich hier etwas zurückzubilden. Diese scheinbar günstige Wirkung war jedoch nur vorübergehend, denn bei längerer sich über Monate erstreckender Beobachtung, bei der jegliche lokale Behandlung unterblieb, zeigte sich keine weitere Besserung. Während bei diesem Patienten, der auf die simultane Injektion mit einem starken Temperaturanstieg reagierte, keinerlei Absceßbildung an den Injektionsstellen zu bemerken war, trat unmittelbar nach dieser Injektion ein starker hepatogener Ikterus auf, der den Patienten in seinem Ernährungszustande sehr zurückbrachte (Gewichtsabnahme 9 kg) und auch heute, neun Wochen nach seinem Einsetzen, trotz genau beobachteter Diät noch nicht zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Da auch von anderer Seite vereinzelte Fälle von Ikterus nach dem Friedmannschen Mittel, ja Todesfälle beobachtet worden sind, ferner Verunreinigungen des Präparats mit Staphylokokken und andern Bakterien, auf die eventuell auch die Absceßbildung mit Staphylokokkenbefund in einem unserer Fälle zurückzuführen sein dürfte, und wir schließlich eine praktisch irgendwie in Betracht kommende Besserung nicht sahen, werden wir von der weiteren Anwendung dieses Mittels in seiner jetzigen Form Abstand nehmen.

Aus der Klinik und Poliklinik von Prof. W. Nagel (Berlin).

Ueber Vesicaesan in der Frauenpraxis

von

Dr. **J. Sfakianakis,**

I. Assistent an der Klinik und Poliklinik.

Unsere Versuche bei der Behandlung der Cystitis, sowohl der gonorrhoischen Ursprungs als auch besonders der post operationem, haben uns das altbekannte Mittel „Folia uvae ursi“ in Erinnerung gebracht. Diese Droge wurde, wie bekannt, früher wie auch heute noch vielfach bei allen Blasen- und Nierenerkrankungen in Form von Dekokten in ausgiebigstem Maße in Anwendung gebracht. Da aber der Geschmack unangenehm ist und da man große Mengen davon geben muß, so ist dieses Präparat in neuerer Zeit mehr und mehr durch angenehmer anzuwendende Mittel verdrängt worden.

Kavallier[1] hat aus den Blättern der Bärentrauben (Arctostaphylos uva ursi) das Arbutin, ein krystallinisches Glykosid, gewonnen, dem man die Wirkung der Droge, in der es zu 3 bis 4 % enthalten ist, zuschrieb. Bekanntlich ist das Arbutin ein kräftiges Diureticum. Seine Wirkung wird auf die Spaltung in Hydrochinon und Glykose zurückgeführt, von denen ersteres als Desinfizienz bekannt ist, welches zwei- bis dreimal so stark antiseptisch wirkt wie Carbolsäure. Gerade in dieser desinfizierenden Wirkung der Droge, speziell des Arbutins, liege das wirksame Prinzip, so nahm man an, und deshalb wurde Arbutin selbst als Harnantisepticum empfohlen. (Levin, 0,2 bis 0,5 in Pulv. mehrmals täglich.)

Durch die aber bald entstandenen Meinungsverschiedenheiten über die Anwendung des Arbutins bei Cystitiden veranlaßt, machte Jordan[2] Versuche, um die Wirkung der Folia uvae ursi im Vergleich zu der des Arbutins festzustellen. Die Versuche mit Arbutin (dreimal 50 g täglich) ergaben nun, daß die diuretische Wirkung eine viel bedeutendere war als bei den Abkochungen von Bärentraubenblättern. Auch war die Zeit bis zur Zersetzung des bei den Versuchen gewonnenen Urins beim Arbutin etwas länger; aber dem entgegen wuchsen Versuchsorganismen (Bacterium coli), in diesen Harn gebracht, rasch, während beim Bärentraubenblätterharn das Wachstum auf ein Minimum reduziert war. Wir können daher mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß das Arbutin nicht allein das wirksame Prinzip der Folia uvae ursi ist, soweit es sich um die desinfizierende Wirkung handelt. Vielmehr wird das Arbutin in seiner Fähigkeit von dem in den Folia uvae ursi enthaltenen ätherischen Oele (nach Schimmel & Co. 0,01 %) und den erheblichen Mengen Gerbstoffen (beziehungsweise durch das sich aus der Gerbsäure abspaltende Pyrogallol) wesentlich unterstützt.

Da die Blätter bei längerem Lagern ihren balsamischen Geruch und somit auch die ätherischen Oele verlieren, und da bei der Abkochung das ätherische Oel wegen seines bei 50 ° liegenden Siedepunkts zum großen Teil verflüchtigt wird, so lag es nahe, ein Präparat zu suchen, das sämtliche Bestandteile der Folia uvae ursi enthielt, und zwar in einer Form, die man dem Patienten möglichst bequem verabfolgen kann. Um den höchsten Grad der Wirksamkeit zu erreichen, verwendet man dazu nur frische oder frisch getrocknete Blätter. So entstand das die wirksamen Bestandteile der Folia uvae ursi enthaltende Mittel „Vesicaesan“. Das Präparat wird in Pillenform drei- bis viermal täglich genommen. Wir haben dieses Mittel in unserer Klinik und Poliklinik häufig und mit den besten Erfolgen bei Cystitiden aller Art in Anwendung gebracht. Die nachfolgenden Fälle mögen als klinische Beweise für die oben ausgesprochenen allgemeinen Sätze dienen.

Fall 1. Frl. B. kam zu uns mit einer akuten Gonorrhöe, heftigem Brennen beim Wasserlassen und beständigem Druckgefühl in der Blase. Dabei bestand starker Fluor. Der Ausfluß wurde mit Xerase behandelt; gegen die Blasenbeschwerden wurden Vesicaesanpillen angewandt. Kurze Zeit nach dem Gebrauche verschwand das Brennen und der Blasendruck. Der Ausfluß wurde durch die Xerasetherapie geheilt.

Fall 2. Frl. D. Wegen Pyonephrose der rechten Niere vor fünf Jahren operiert. Seitdem hat Patientin sehr oft übelriechenden Urin und Blasendruck. Urin trübe, Reaktion alkalisch, mikroskopisch nicht untersucht. Patientin sah sehr blaß und apathisch aus, auch klagte sie immer noch über dumpfes Druckgefühl in der rechten Nierengegend. Kystoskopisch sah man nur dichte Wölkchen eitrigen Schleims. Neben reichlichen Blasenspülungen verabfolgten wir der Patienten Vesicaesan. Wenige Tage später Beschwerden bedeutend besser, Urin schwach sauer, zurzeit nimmt Patientin noch die Pillen.

Fall 3. Fr. B., 33 Jahre. Totalexstirpation per vaginam wegen Myoma uteri. Kurz nach der Operation Aufflackern einer seit langem bestehenden, chronischen Cystitis. Urin trübe, stinkend und stark alkalisch. Urotropin und Hexal ohne Erfolg. Nach dreitägigem Gebrauche von Vesicaesan verschwanden die Beschwerden, Reaktion vollständig normal.

Der therapeutische Effekt zeigte sich vielfach schon nach einem kurzen Gebrauche von weniger als 50 Pillen. Unbeabsichtigte oder schädigende Nebenwirkungen haben wir in keinem Falle beobachtet. Unsere klinischen Resultate stehen also im Einklang mit den Ergebnissen früherer Beobachter und haben den Beweis erbracht, daß Vesicaesanpillen ein wertvolles und praktisches Adjuvans sind. Es ist erhältlich in der chemischen Fabrik Reisholz bei Düsseldorf.

---

[1] Chem. Gaz. 1853, S. 61.

[2] The Science Committee of the Brit. Med. Ass, Report on urinary antiseptics.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Physiologischen Institute der Universität Halle a. S.

Versuche über Inaktivierung und Reaktivierung von plasmafremden Fermenten (Abwehrfermente) und ihr physikalisches Verhalten gegenüber dem Substrat

von

Emil Abderhalden und **L. Grigorescu.**

Es sind schon seit langer Zeit im hiesigen Institute Versuche im Gange, um festzustellen, ob das inaktivierte Serum außer der Außenfunktionsstellung der Abwehrfermente noch sonst Veränderungen zeigt, die seine Benutzung als Kontrolle bei den Versuchen über das Abbauvermögen bestimmter Sera gegenüber bestimmten Substraten beeinträchtigen. Auf diese Versuche wird an anderer Stelle eingegangen. Ferner interessierte uns die Frage, ob inaktiviertes Serum wieder aktiviert werden kann. *Es ist dies in der Tat der Fall. Es gelingt, Serum, das fermentative Eigenschaften zeigte und dem sie durch Erwärmen genommen waren, diese wieder zu verleihen, wenn man ihm nicht fermenthaltiges Serum zusetzt.* Derartige Versuche hat bereits Steising[1] mitgeteilt, doch war die Versuchsanordnung dieses Forschers nicht über jeden Zweifel erhaben.

Unsere Versuchsanordnung ergibt sich aus den mitgeteilten Versuchen. Die Zahl der ausgeführten Versuche ist außerordentlich groß. Es waren viele Kontrollversuche notwendig, um die Ergebnisse zu sichern. Zuerst mußte festgestellt werden, ob das anzuwendende Serum fermenthaltig war. Dann wurde es durch Erwärmen auf 56 bis 58 Grad inaktiviert. Nunmehr mußte festgestellt werden, ob wirklich keine Fermentwirkung nachweisbar war. Oft erwies sich das „inaktivierte“ Serum als noch aktiv! Erst als wir eine Stunde lang auf 56 bis 58 Grad erwärmten, erhielten wir konstante Resultate. Jetzt mußte jenes Serum geprüft werden, das zur Reaktivierung benutzt werden sollte. Es mußte ausgeschlossen werden, daß durch Addition jener Substanzen, die dialysieren und die Ninhydrinreaktion geben, ein Irrtum entsteht. Mußte doch inaktiviertes Serum und das zur Reaktivierung benutzte Serum vermischt werden. Schließlich kann man sich auf sehr einfache Weise vor jedem Irrtum schützen, indem man folgende Versuche ansetzt: 0,5 ccm inaktiviertes Serum + 0,5 ccm normales Serum, ferner das gleiche Gemisch + Substrat. Dann folgt ein Versuch mit dem gleichen Serumgemisch, das eine Stunde lang auf 56 bis 58 Grad erwärmt worden ist, und endlich wird dieses wiederum inaktivierte Serum mit Substrat angesetzt.

Unsere Versuche sind noch lange nicht abgeschlossen. Noch harren ungezählte Fragen ihrer Erledigung. Handelt es sich um die Reaktivierung von wirklich inaktiviertem Ferment oder um die Schaffung von Bedingungen, die dem Ferment die Wirkung wieder gestatten? Es könnte sein,

I. Reaktivierungsversuche.[2]

		1,0 ccm Serum	1,0 ccm Serum +Organ	Art des Organs	Inaktivierte Sera = A		Reaktivierte Sera 0,5 ccm A + 0,5 ccm B		Normale Sera = B		Zur Reaktivierung verwendete Serumarten	
					1,0 ccm Serum	1,0 ccm Serum +Organ	1,0 ccm Serum	1,0 ccm Serum +Organ	1,0 ccm Serum	1,0 ccm Serum +Organ		
Hund I	Rattensarkom subcutan	—	++	Rattensarkom	—	—	—	++	—	—	Hundeserum	Reaktivierungsversuche ohne Vordialyse. Inaktivierung ½ Stunde 56°
Kaninchen I	Intravenös 3 ccm Hundeserum	—	+	Hundeserumeiweiß	—	—	—	++	—	—	Kaninchenserum	
Kaninchen II	Rattensarkom subcutan	+	++	Rattensarkom	+	+	(+)	++	—	—	Meerschweinchenserum	
Kaninchen III	Intravenös 3 ccm Pferdeserum	—	+	Pferdeserumeiweiß	—	—	—	+	—	—	Kaninchenserum	
Hund II	Eiereiweiß subcutan	(+)	++	Eiereiweiß	(+)	(+)	(+)	++	(+)	(+)	Meerschweinchenserum	
Kaninchen IV	Hundegehirneiweiß subcutan	—	+	Hundegehirneiweiß	—	—	(+)	++	(+)	(+)	Kaninchenserum	
Kaninchen V	Subcutan 10 ccm Dialysat Serum gravida + Placenta	+	++	Placentaeiweiß	+	+	+	+	+	+	„	
Kaninchen VI	3 ccm Lungenpepton intravenös	((+))	++	Lungengewebe	((+))	((+))	((+))	++	—	—	„	Vordialysierte Sera. Inaktivierung ½ Stunde 56°
Kaninchen VII	Subcutan 10 ccm Dialysat Serum gravida + Placenta	(+)	++	Placentaeiweiß	(+)	(+)	(+)	++	—	—	„	
Kaninchen VIII	Lungeneiweiß subcutan	—	+	Lungeneiweiß	—	—	+	+	+	+	„	
	Serum gravida	((+))	++	Placentaeiweiß	((+))	((+))	—	++	—	—	Meerschweinchenserum	
	„	+	++	„	+	+	+	+	+	+	Männliches Serum	Inaktivierung 1 Stunde 60°
	„	((+))	++	„	(+)	(+)	(+)	(+)	—	—	„	

II. Reaktivierungsversuch mit Schwangerenserum.

Nr.	Gewöhnliches Gravidenserum je 1 ccm		Dasselbe Gravidenserum, aber inaktiviert		Gravidenserum, reaktiviert mit Nichtgravidenserum		Nichtgravidenserum (Kontrolle)		Nichtgravidenserum, gemischt mit Nichtgravidenserum		Zweites Nichtgravidenserum		In allen Fällen wurde je 1 ccm Serum verwendet. Die Sera im Verhältnis 1:1 gemischt
	Serum allein	Serum + Placenta	Serum allein	Serum + Placenta	Serum allein	Serum + Placenta	Serum allein	Serum + Placenta	Serum allein	Serum + Placenta	Serum allein	Serum + Placenta	
1	—	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(+)	—	—	—	—	Die Inaktivierung des Serums erfolgte im Wasserbade bei 56° C. Darin verblieb das Serum 45 Minuten.
2	—	+	(+)	(+)	(+)	+	—	—	—	—	—	—	Die Inaktivierung des Serums erfolgte bei 58° und dauerte 45 Minuten. Zur Reaktivierung wurde ein Frauenserum benutzt.
3	—	+	—	—	—	(+)	—	—	(+)	(+)	+	+	Die Inaktivierung des Serums erfolgte bei 60° und dauerte 45 Minuten. Zur Reaktivierung wurde ein männliches Serum (Lues) benutzt. Das zweite Serum war weiblicher Herkunft.
4	—	++	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Die ganze Serie wurde sieben Stunden vordialysiert. Das betreffende Serum bei 60° und 45 Minuten inaktiviert Zur Reaktivierung wurde ein Frauenserum benutzt.
5	(+)	+++	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Die ganze Serie wurde vier Stunden vordialysiert. Das betreffende Serum genau wie vorher inaktiviert. Zur Reaktivierung wurde ein Frauenserum benutzt.

Anmerkung der Redaktion: Die Arbeit ist der Redaktion bereits am 7. April zugegangen. — [1] M. m. W. 1913, Nr. 28, S. 1535. — [2] Die mitgeteilten Versuche stellen nur einen kleinen Bruchteil der wirklich ausgeführten dar.

III. Reaktivierungsversuche.

Datum	Uhr	Serum + physiol. Kochsalzlösung	Serum + 10% Gehirnpeptonlösung	Inaktiviertes Serum + physiol. Kochsalzlösung	Inaktiviertes Serum + 10% Gehirnpeptonlösung	Reaktiviertes Serum + physiol. Kochsalzlösung	Reaktiviertes Serum + 10% Gehirnpeptonlösung	Normalkaninchenserum + 10% Gehirnpeptonlösung	
26. Februar	10	—0,30	—0,65	—0,30	—0,67	—0,28	—0,68	—0,63	Inaktivierung ½ Stunde 56°.
	12	—0,30	—0,66	—0,30	—0,65	—0,28	—0,64	—0,62	
	1½	—0,29	—0,65	—0,30	—0,65	—0,27	—0,64	—0,61	
	3	—0,30	—0,65	—0,30	—0,65	—0,28	—0,63	—0,61	
	5	—0,30	—0,63	—0,30	—0,67	—0,28	—0,63	—0,62	
	7	—0,30	—0,63	—0,28	—0,65	—0,27	—0,64	—0,61	
27. Februar	9	—0,30	—0,60	—0,28	—0,65	—0,27	—0,63	—0,61	
	11	—0,30	—0,58	—0,29	—0,65	—0,27	—0,63	—0,62	
	3	—0,31	—0,58	—0,30	—0,64	—0,27	—0,59	—0,61	
	5	—0,30	—0,55	—0.30	—0 65	—0,27	—0,55	—0,61	
	6	—0,30	—0,54	—0 30	—0,65	—0,29	—0.56	—0,61	
28. Februar	9	—0,30	—0,54	—0,30	—0,65	—0,29	—0,55	—0,61	
12. März	12	—0,22	—0.62	—0.23	—0,64	—0,25	—0,68	—0,66	
	1	—0,23	—0,60	—0,23	—0,62	—0,25	—0,66	—0,66	
	3	—0,22	—0,62	—0,25	—0,63	—0,25	—0,66	—0,67	
	4	—0,20	—0,60	—0,23	—0,64	—0,25	—0,66	—0,68	
	5	—0,21	—0,63	—0,23	—0,65	—0,26	—0,62	—0,68	
13. März	9	—0,22	—0,63	—0,24	—0,65	—0.26	—0,59	—0,68	
	11	—0,22	—0.65	—0,24	—0,65	—0,25	—0,58	—0,67	
	12	—0,22	—0,69	—0,24	—0,65	—0.25	—0,54	—0,67	
	1	—0,22	—0,71	—0,24	—0,65	—0,26	—0,54	—0,66	
	3	—0,22	—0,72	—0,24	—0,64	—0,26	—0,60	—0,68	
	5	—0,22	—0.68	—0,24	—0,65	—0,26	—0,58	—0.67	
	7	—0,22	—0,68	—0,24	—0,65	—0,26	—0,60	—0,67	

Datum	Uhr	Serum + physiol. Kochsalzlösung	Serum + 10% Placentapeptonlösung	Inaktiviertes Serum + physiol. Kochsalzlösung	Inaktiviertes Serum + 10% Placentapeptonlösung	Reaktiviertes Serum + physiol. Kochsalzlösung	Reaktiviertes Serum + 10% Placentapeptonlösung	Normal männliches Serum + 10% Placentapeptonlösung	
27. März	9	—0,35	—0,47	—0,40	—0,52	—0,52	—0,56	—0,57	Inaktivierung 1 Stunde 60°.
	11	—0,36	—0.47	—0,42	—0,50	—0,53	—0,55	—0,56	
	12	—0,36	—0,47	—0,43	—0,53	—0,53	—0.58	—0,56	
	3	—0,36	—0,47	—0,42	—0,52	—0,53	—0,57	—0,57	
	5	—0,37	—0,45	—0,40	—0,53	—0,54	—0,57	—0,58	
	7	—0,36	0,43	—0,43	—0,52	—0,51	—0,57	—0,57	
28. März	9½	—0,37	—0,43	—0,43	—0,53	—0,54	—0,57	—0,57	
	11	—0,36	—0,48	—0,42	—0,53	—0,53	—0,58	—0.58	
	1	—0,36	—0,40	—0,42	—0,53	—0,54	—0,57	—0,58	
	3	—0,36	—0,35	—0,42	—0,52	—0,54	—0,57	—0,56	
	5	—0,36	—0,35	—0,42	0,52	—0,54	—0,57	—0,58	

daß durch die Erwärmung die Abwehrfermente gar nicht „aktiv“ inaktiviert werden. Es werden vielleicht die Serumeiweißkörper so verändert, daß sie Ferment absorbieren oder auch binden oder rein mechanisch einschließen. Schon bei 60 Grad kommt es zur Gerinnung einzelner Proteine. Beim Zusatze von normalem Serum werden vielleicht Bedingungen geschaffen, die dem Ferment die Wirkung wieder ermöglichen. Erwärmt man das Serum lange, dann verringert sich die Möglichkeit der Aktivierung mehr und mehr. Wir sind dabei, ausfindig zu machen, ob die Abwehrfermente wirklich „aktiv“ inaktiviert werden, und welche Bedingungen notwendig sind, um eine Aktivierung herbeizuführen. Handelt es sich um eine wirkliche Aktivierung, dann wird es von größtem Interesse sein, den Aktivator kennen zu lernen. Vorläufig sind Versuche im Gange, den Einfluß der Verdünnung des sogenannten inaktivierten Serums mit Salzlösungen zu studieren.

Man könnte auf Grund der vorliegenden Beobachtungen leicht in Versuchung geraten, nun rasch Analogien aus dem Gebiete der Immunitätsforschung heranzuziehen und z. B. von komplementartiger Wirkung des normalen Serums sprechen. Wir sind der Meinung, daß es zurzeit von größerem Vorteile für die Forschung ist, wenn die Tatsachen für sich sprechen und diesen nicht von vornherein durch bestimmte Namen und Begriffe ohne genügende Unterlagen eine bestimmte Bedeutung zugesprochen wird[1]).

Hervorheben wollen wir noch, daß wir die Reaktivierung nicht nur in vitro vorgenommen haben, sondern auch in vivo. Es wurde inaktiviertes Serum Kaninchen gespritzt, deren Serum vorher sicher nicht imstande war, bestimmte Organe abzubauen. Das Serum erhielt nun die Eigenschaft, abzubauen. Auch diese Versuche werden fortgesetzt.

Im Anschluß an die Beobachtung, daß man mittels Elastin proteolytische Fermente aus einer solche enthaltenden Flüssigkeit und sogar aus zerstörten Zellen entfernen kann, versuchten wir, ob die „aktivem“ Serum zugesetzten Substrate Abwehrfermente aus der Gruppe der proteolytischen aufnehmen. In der Tat gelingt es, z. B. Serum von Graviden durch Zusatz von Placentagewebe von dem auf dieses eingestellten Fermentin zu befreien, das heißt das Serum inaktiv zu machen. Oft beobachtet man auch nur eine Abschwächung der Fermentwirkung. Ob eine Bindung des Ferments an Placentaeiweiß stattfindet oder ob nur eine einfache Adsorption vorliegt, ist noch unentschieden. Ebenso reicht unsere Erfahrung nicht aus, um aussagen zu können, ob z. B. Placentagewebe nur auf dieses eingestellte Abwehrfermente aufnimmt und nicht auch solche, die z. B. auf Carcinomeiweiß eingestellt sind. Wir setzen diese Versuche fort.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Halle a. S.

Versuche über die Uebertragung der Abwehrfermente von Tier zu Tier und die Einwirkung von normalem Serum auf solches, das Abwehrfermente enthält.

von

Emil Abderhalden und L. Grigorescu.

Die Versuchsanordnung war eine sehr einfache. Zunächst wurden bei Tieren durch parenterale Zufuhr von plasmafremden Stoffen Abwehrfermente im Blutplasma hervorgerufen. Oder es wurde Serum von Individuen verwendet, bei denen solche nachgewiesen waren, die auf bestimmte Organe eingestellt waren. Serum, das solche Fermente enthielt, wurde auf Tiere übertragen, deren Serum sicher frei von den betreffenden Fermenten war. Vorher wurde durch einen besonderen Versuch festgestellt, daß das letztere auch zutraf. Es wurde Blut entnommen, dieses der spontanen Gerinnung überlassen und das Serum in der gewohnten Weise im Dialysierversuch auf sein Verhalten gegen bestimmte Organe geprüft. Oft wurde auch die optische

---

[1]) Vgl. dazu die Ausführungen in der 4. Aufl. der Abwehrfermente. S. 150 ff. 1914.

Anmerkung der Redaktion: Die Arbeit ist der Redaktion bereits am 7. April zugegangen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Methode angewandt. Gleichzeitig mit dieser ersten Blutentnahme wurde den Versuchstieren Serum intravenös zugeführt, das spaltende Eigenschaften hatte. Dann wurde nach 1—24 Stunden wieder Blut entnommen und das spontan ausgepreßte Serum mit den gleichen Substraten zusammengebracht, die vorher von dem Serum des Versuchstiers nicht gespalten worden waren, wohl aber von dem parenteral zugeführten Serum.

Tabelle I.*)

	Versuchstiere vor der Einspritzung von Eiweiß								Versuchstiere nach parenteraler Zufuhr												Intravenöse Einspritzung	Versuchstiere nach Uebertragung der Abwehrfermente										
	Serum allein	1,0 ccm Serum + Organ							Von:	Serum allein	1,0 ccm Serum + Organ											Serum allein	1,0 ccm Serum + Organ									
	1,0 ccm	Rattensarkom	Hundeserumeiweiß	Pferdeserumeiweiß	Hundegehirn	Kaninchenlunge	Carcinomgewebe	Menschl. Placenta		1,0 ccm	Rattensarkom	Rattenniere	Rattenleber	Hundeserumeiweiß	Pferdeserumeiweiß	Hudegehirn	Kaninchenlunge	Carcinomgewebe	Menschl. Placenta	Menschl. Gehirn		1,0 ccm	Rattensarkom	Rattenniere	Rattenleber	Hundeserumeiweiß	Pferdeserumeiweiß	Hundegehirn	Kaninchenlunge	Carcinomgewebe	Menschl. Placenta	Menschl. Gehirn
Hund A	+	+							Rattensarkom1)	—	++																					
„ B	—	—																			8 ccm Serum von Hund A	—	++									
„ C	(+)	(+)							Rattensarkom2)	(+)	+++	(+)	(+)							(+)												
Kaninchen I	+	+																			2 ccm Serum von Hund C	((+))	++	((+))	((+))							
Hund D	—	—							Rattensarkom3)	+	+++																					
„ E	+	+							Rattensarkom3)												8 ccm Serum von Hund D	—	+++									
Kaninchen VIII	(+)	(+)																			5 ccm Serum von Hund E	+	++									
„ II	+		+						3 ccm Hundeser.4)	—				+																		
„ V	—																				4 ccm Serum von Kaninchen II	(+)				++						
„ VI	+		+																		4 ccm Serum von Kaninchen II	—				++						
„ III	+		+						3 ccm Hundeser.5)	—				++																		
„ IV	(+)		(+)																		4 ccm Serum von Kaninchen II	(+)				++						
„ VII	—		—																		4 ccm Serum von Kaninchen III	—				++						
Hund F	+			+			+														10 ccm Carcinomserum vom Hund	+					+++			+++		
Kaninchen VIII	—				—				Hundegehirn6)	—						+																
„ IX	(+)				(+)																4 ccm Serum von Kaninchen VIII	—						++				
„ X	—					—			10 ccm $^1/_{20}$ Lungenpeptonlösung7)	—							+															
„ XI	—					—															6 ccm Serum von Kaninchen X								+			
„ XII	(+)							(+)	10 ccm Dialysat von Ser. grav. + Placenta8)	—							—		++	—												
„ XIII	(+)							(+)													2 ccm Serum von Kaninchen XII	(+)							(+)	(+)	++	
„ XIV	—					—			Kaninchenlunge9)	—							+															
„ XV	—					—															5 ccm Serum von Kaninchen XIV	—							++			—
Hund G	(+)					(+)															10 ccm Serum von Kaninchen XV	(+)							+		(+)	
Kaninchen XVI	—							—	10 ccm Dialysat von Ser. grav. + Placenta10)	—									++	—												
„ XVII	—							—													3 ccm Serum von Kaninchen XVI	—									++	—
Hund H	—							—													10 ccm Serum von Kaninchen XVII	+							+		+	
Kaninchen XVIII	(+)					(+)		(+)																								
„ XIX	—					(+)		—													5 ccm Serum von Kaninchen XVIII	—							—		—	—
„ XX	—					—		—													5 ccm Serum von Kaninchen XX	—							—		—	—
„ XXI	(+)					(+)		(+)																								
„ XXII	—					—		—													5 ccm Serum von Kaninchen XXI	—							—		—	—

1) Intraperitoneal. 2) Subcutan. 3) Subcutan. 4) Intravenös. 5) Intravenös. 6) Subcutan. 7) Subcutan. 8) Subcutan. 9) Subcutan. 10) Subcutan.

---

*) Die mitgeteilten Versuche stellen nur einen kleinen Bruchteil der wirklich ausgeführten dar.

Die ersten Versuche dieser Art sind mit invertinhaltigem Serum ausgeführt worden. Die Einwirkung des Serums auf Rohrzucker wurde mittels der optischen Methode verfolgt. Unterdessen hat Kumagai[1] analoge Versuche angestellt. Er fand, daß das Invertin übertragbar ist. Unsere Beobachtungen stimmen mit diesem Ergebnis überein. Es ist uns ferner, wie die unten mitgeteilte Tabelle zeigt, auch gelungen, proteo- und peptolytische Abwehrfermente mit dem sie enthaltenden Serum auf andere Tiere zu übertragen. Interessanterweise zeigte sich hierbei oft

Tabelle II.

	Versuchstiere vor der Einspritzung					Intravenöse Einspritzung von		Versuchstiere nach der Einspritzung					Intravenöse Einspritzung von		Versuchstiere nach der Uebertragung der Abwehrfermente				
	Datum	Uhr	Serum + physiol. Kochsalzlösung	Serum + Lungenpeptonlösung	Serum + Gehirnpeptonlösung	Datum		Datum	Stunde	Serum + physiol. Kochsalzlösung	Serum + Lungenpeptonlösung	Serum + Gehirnpeptonlösung	Datum		Datum	Stunde	Serum + physiol. Kochsalzlösung	Serum + Lungenpeptonlösung	Serum + Gehirnpeptonlösung
Kaninchen A	III.17.	1	— 0,28	— 0,62	— 0,56	III.17.	2 ccm einer 5%igen Lungenpeptonlösung	III.19.	1	— 0,28	— 0,69	— 0,58							
		3	— 0,27	— 0,60	— 0,58				3	— 0,27	— 0,74	— 0,60							
		5	— 0,27	— 0,60	— 0,56				5	— 0,26	— 0,74	— 0,60							
		7	— 0,28	— 0,60	— 0,57	III.18.	3 ccm einer 5%igen Lungenpeptonlösung		7	— 0,28	— 0,72	— 0,58							
	III.18.	10	— 0,27	— 0,60	— 0,58				10	— 0,28	— 0,67	— 0,58							
		1	— 0,28	— 0,62	— 0,57				1	— 0,27	— 0,68	— 0,59							
		3	— 0,27	— 0,60	— 0,57				3	— 0,27	— 0,67	— 0,59							
		5	— 0,28	— 0,60	— 0,57				5	— 0,28	— 0,65	— 0,59							
		7	— 0,28	— 0,60	— 0,57				7	— 0,27	— 0,63	— 0,58							
	III.19.	10	— 0,28	— 0,62	— 0,56			III.20.	10	— 0,28	— 0,60	— 0,59							
		12	— 0,28	— 0,62	— 0,56				12	— 0,28	— 0,60	— 0,59							
Kaninchen B	III.19.	9½	— 0,30	— 0,65									III.19.	2 ccm inaktiviertes Serum von Kaninchen A	III.20.	9½	— 0,30	— 0,73	
		11	— 0,32	— 0,67												10½	— 0,32	— 0,73	
		1	— 0,32	— 0,68												12	— 0,30	— 0,68	
		2½	— 0,31	— 0,67												1	— 0,32	— 0,67	
		3	— 0,32	— 0,67												2½	— 0,32	— 0,69	
		5	— 0,32	— 0,66												4	— 0,30	— 0,65	
		7	— 0,31	— 0,67												8	— 0,32	— 0,67	
	III.20.	10	— 0,30	— 0,67												7	— 0,32	— 0,67	
		1	— 0,31	— 0,67											III.21.	9	— 0,32	— 0,67	
		2	— 0,31	— 0,68												1½	— 0,32	— 0,65	
		3	— 0,32	— 0,67												10	— 0,32	— 0,65	
Kaninchen C	III.19.	9½	— 0,30		— 0,61	III.20.	3 ccm einer 10%igen Gehirnpeptonlösung	III.21.	2	— 0,30		— 0,62							
		12	— 0,32		— 0,62				3	0,30		— 0,59							
		1	— 0,31		— 0,62				4	— 0,29		— 0,60							
		2	— 0,31		— 0,63				6	— 0,30		— 0,58							
		3	— 0,32		— 0,62				10	— 0,30		— 0,55							
		5	— 0,32		— 0,62				11	— 0,29		— 0,50							
		7	— 0,31		— 0,62				1	— 0,29		— 0,49							
	III.20.	10	— 0,31		— 0,62			III.22.	9	— 0,30		— 0,55							
		1	— 0,31		— 0,63				12	— 0,30		— 0,54							
		3	— 0,30		— 0,62				4	— 0,30		— 0,57							
Kaninchen D	III.21.	9	— 0,27		— 0,57								III.22.	5 ccm Serum von Kaninchen C	III.23.	5	— 0,32		— 0,60
		10	— 0,27		— 0,56											7	— 0,32		— 0,61
		11	— 0,27		— 0,58										III.24.	9	— 0,30		— 0,67
		1	— 0,29		— 0,58											11	— 0,30		— 0,68
		3	— 0,28		— 0,57											1	— 0,31		— 0,62
		4	— 0,28		— 0,57											3	— 0,31		— 0,60
		5	— 0,28		— 0,58											5	— 0,32		— 0,57
		6	— 0,28		— 0,58											7	— 0,32		— 0,50
	III.22.	9½	— 0,28		— 0,57										III.25.	10	— 0,32		— 0,55
		11	— 0.29		— 0,57											12	— 0,32		— 0,55
		2	— 0,28		— 0,58											2	— 0,32		— 0,50
		4	— 0,28		— 0,56											3	— 0,32		— 0,53
		6	— 0,29		— 0,57											5	— 0,30		— 0,49
		7	— 0,29		— 0,57											6	— 0,30		— 0,53
															III.26.	9	— 0,30		— 0,53
Kaninchen E	III.24.	4	— 0,48		— 0,70								III.25.	5 ccm Serum von Kaninchen D	III.26.	9	— 0,30		— 0,52
		6	— 0,48		— 0,60											10	— 0,29		— 0,52
		7	— 0,48		— 0,69											11	— 0,29		— 0,52
	III.25.	9	— 0,47		— 0,69											1	— 0,28		— 0,47
		10	— 0,47		— 0,69											2	— 0,29		— 0,48
		11	— 0,47		— 0,70											3	— 0,29		— 0,48
		12	— 0,47		— 0,68											4	— 0,29		— 0,45
		3	— 0,47		— 0,68											5	— 0,30		— 0,45
		4	— 0,47		— 0,69											6	— 0 30		— 0,47
		5	— 0,49		— 0,68											7	— 0,30		— 0,45
		6	— 0 48		— 0,69										III.27.	9	— 0,30		— 0,45
		7	— 0,49		— 0,70											1	— 0,30		— 0,45
	III.26.	9	— 0,49		— 0,70											3	— 0,30		— 0,45
Kaninchen F	III.26.	11	— 0,28		— 0,58								III.27.	5 ccm Serum von Kaninchen G	III.28.	9	— 0,30		— 0,58
		12	— 0,27		— 0,60											10	— 0,28		— 0,57
		1	— 0,26		— 0,59											11	— 0,28		— 0,59
		3	— 0,27		— 0,58											12	— 0,30		— 0,59
		4	— 0,27		— 0,59											1	— 0,30		— 0,59
		5	— 0,27		— 0,59											3	— 0,30		— 0,58
		7	— 0,28		— 0,58											4	— 0,29		— 0,59
	III.27.	9	— 0,28		— 0,58											5	— 0,29		— 0,58
		11	— 0,28		— 0,59											6	— 0,30		— 0,58
		1	— 0,27		— 0,59											7	— 0,30		— 0,59
		3	— 0.28		— 0,59										III.29.	2	— 0,29		— 0,58
		5	— 0,28		— 0,59										III.30.	9	— 0.30		— 0,58
Kaninchen G	III.26.	11	— 0,30		— 0,62								III.27.	5 ccm Serum von Kaninchen F	III.28.	9	— 0,26		— 0,54
		12	— 0,31		— 0,63											10	— 0,27		— 0,53
		1	— 0,32		— 0,62											11	— 0,25		— 0,53
		3	— 0,32		— 0,61											12	— 0,25		— 0,52
		4	— 0,33		— 0,62											1	— 0,26		— 0,53
		5	— 0,33		— 0,62											3	— 0,25		— 0,53
		7	— 0,32		— 0,62											4	— 0,25		— 0,52
	III.27.	9	— 0,33		— 0,63											5	— 0,26		— 0,53
		11	— 0,32		— 0,62											6	— 0,25		— 0,52
		1	— 0,32		— 0,62											7	— 0,25		— 0,52
		3	— 0,30		— 0,62										III.29.	2	— 0,25		— 0,52
		5	— 0,32		— 0,63										III.30.	9	— 0,25		— 0,52

---

[1] Biochem. Zschr. 1913, Bd. 57, S. 380.

eine bedeutend stärkere Wirkung des Serums, dem die Fermente passiv zugeführt worden waren, gegenüber dem Serum, in dem sie aktiv durch parenterale Zufuhr von Substrat erzeugt worden waren.

Es sind verschiedene Erklärungsmöglichkeiten für dieses a priori überraschende Phänomen vorhanden.

Die auffallende Erscheinung, daß nach der passiven Uebertragung von plasmafremden Fermenten ihre Wirkung gesteigert wird, läßt sich auf verschiedene Arten erklären. Ganz eindeutig sind die Uebertragungen der Fermente insofern nicht, als man mit der Möglichkeit rechnen muß, daß mit dem Serum auch jene Substrate übertragen werden, die das Auftreten der Fermente veranlaßt haben. Es könnte also wohl sein, daß auch eine aktive Erzeugung der Abwehrfermente zur passiven Uebertragung hinzukommt. Dagegen spricht allerdings, daß sich die Fermentwirkung des Serums fast unmittelbar nach der Zufuhr des fermenthaltigen Serums nachweisen läßt. Ferner spricht die Beobachtung dagegen, daß auch im Reagenzglasversuch sich sehr oft eine deutliche Verstärkung der Wirkung des „aktiven“ Serums nachweisen ließ, wenn zu solchem normales Serum zugesetzt wurde. Es ist möglich, daß das Auftreten der Abwehrfermente im Serum Gegenreaktionen auslöst und bewirkt, daß Hemmungskörper auftreten. Vielleicht bilden sich auch Ferment-Antikörperverbindungen, die dann bei der großen Verdünnung in der Blutmasse des Tieres, das die Fermente empfängt, oder auch schon bei jener im Reagenzglasversuch, dissoziert. Es hat vorläufig keinen Zweck, weitere Vermutungen anzustellen[1]. Weitere Versuche werden Klarheit schaffen.

Die vorliegende Mitteilung hat nur den Zweck, darzutun, daß die Abwehrfermente sich mit dem sie besitzenden Serum übertragen lassen. Wie oft diese Uebertragung erfolgreich ist und unter welchen Bedingungen sich die Wirkung der Abwehrfermente auf das höchste steigern läßt, darüber sind Versuche im Gange.

Hervorgehoben sei noch, daß zahlreiche Versuche angestellt worden sind, um festzustellen, ob es gelingt, durch intravenöse Zufuhr von Serum, das keine Abwehrfermente enthält, die gleichen Wirkungen zu erzielen. Die Ergebnisse waren ausnahmslos negativ. Es traten nie Abwehrfermente auf, wenn Serum einer bestimmten Tierart auf Tiere der gleichen Art übertragen wurde. Wurde dagegen Serum von einer bestimmten Tierart auf eine andere übertragen, dann ließen sich aktiv entstandene Abwehrfermente gegen die Proteine des betreffenden Serums nachweisen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

Die Schmerzbetäubung zu chirurgischen Eingriffen.

(Fortsetzung aus Nr. 16.)

Chloroformnarkose. Man darf sie niemals bei Menschen, besonders bei jugendlichen Individuen, die einen aufgeschwemmten, pastösen Eindruck machen, benutzen. Gerade bei diesen kommen nach dem ersten Tropfen Chloroform die erschreckenden Todesfälle zustande. Bei der Sektion dieser Opfer der Chloroformnarkose findet man häufig keine andere Anomalie als eine Thymus persistens oder eine Hypertrophie der Drüse. Ich warne Sie ferner vor der Benutzung des Chloroforms bei Menschen, die an Arteriosklerose, Myokarditis oder einem Klappenfehler leiden. Auch das Bestehen eines Diabetes oder einer Nierenentzündung ist eine Gegenindikation für den Gebrauch des Chloroforms.

Tropfen Sie es besonders im Anfangsstadium der Narkose so langsam wie möglich auf. Kontrollieren Sie ständig den Puls und die Weite der Pupillen, aber unterlassen Sie das Berühren der Cornea, denn Hornhautgeschwüre können die Folge davon sein. Die Pupillenweite allein soll Ihnen einen Maßstab für die Tiefe der Narkose geben. Während die Pupillen anfangs weit sind und auf Lichteinfall reagieren, werden sie allmählich enger, um schließlich stecknadelkopfgroß zu werden. Jetzt ist man sicher, daß die Narkose tief ist und nunmehr darf das Chloroform nur in äußerst geringen Mengen und so langsam wie möglich weiter getropft werden. Bemerken Sie jetzt ein plötzliches Weiterwerden der Pupillen, so ist äußerste Vorsicht am Platze. Dann ist die Maske schleunigst beiseitezulegen und der Puls und die Atmung des Kranken auf das genaueste zu beobachten; das Narkoticum darf erst dann wieder gegeben werden, wenn das Gesicht des Kranken frisch rot aussieht und die Pupillen enger geworden sind.

Um die Gefahren der Aethernarkose in Gestalt von Lungenkomplikationen möglichst hintanzuhalten, ist es empfehlenswert, den Aether zuvor abzukühlen, wenn angängig auf Eis, und prinzipiell die offenen Masken nach Schimmelbusch und niemals geschlossene Masken nach Wanscher oder Juillard zu verwenden, denn bei ihnen ist der Luftzutritt zu gering. Fetten Sie das Kinn und die Unterkiefergegenden ein, weil durch abfließenden Aether leicht Verbrennungen der Haut entstehen. Man muß zur Einleitung der Narkose schneller tropfen als bei der Verwendung des Chloroforms und entsprechend muß man sich weit größere Mengen Aether bereit halten.

Die Tiefe der Aethernarkose müssen Sie ebenfalls wie bei der A.C.A.-Narkose ausschließlich an dem Gesamteindruck erkennen, den der Kranke macht. Es ist ganz zwecklos, während derselben die Pupillen zu kontrollieren, weil ihre Weite von dem Aether nicht in charakteristischer Weise beeinflußt wird; das Prüfen des Cornealreflexes ist aus den schon oben betonten Gründen unstatthaft.

Komplikationen während der Inhalationsnarkose. Wenn die während einer normalen Narkose ruhige und tiefe Atmung, die an den normalen Schlaf erinnert, allmählich oberflächlicher und fast nicht mehr sichtbar wird und gleichzeitig das Gesicht sich leicht blau verfärbt, so ist die größte Vorsicht am Platze und die Maske bis zum Eintritt normaler Verhältnisse beiseitezulegen.

Wenn der Narkotisierte anfängt, schneller und stärker zu atmen, so müssen Sie etwas mehr Narkoticum geben.

Wenn die Atmung von einem hörbaren lauten Schnarchen begleitet ist, so muß man den Kiefer nach vorn heben und die Lage des Kopfes verändern oder die Zunge vorziehen, bis die Atmung wieder den Typus des normalen Schlafs zeigt.

Wenn ein Rasseln auf Schleimansammlungen im Rachen hinweist, so ist das angesammelte Sekret auszutupfen. Zu diesem Zwecke muß man den Heister schonend einsetzen, wobei darauf zu achten ist, daß das Zahnfleisch nicht verletzt wird und daß ein etwa vorhandener Stiftzahn oder ein lose sitzender Zahn nicht ausgebrochen wird.

Wenn Erbrechen auftritt, so achten Sie besonders darauf, daß der Kranke ganz horizontal liegt und sein Kopf der Tischplatte beziehungsweise der Matratze direkt aufliegt. Drehen Sie den Kopf scharf zur Seite, lassen Sie ein Eiterbecken vorhalten und halten Sie während des Erbrechens die Maske vor und tropfen Sie das Narkoticum unverändert ruhig weiter (Abb. 2). Wenn Sie einen Kranken narkotisieren müssen, der kurz vorher eine größere Mahlzeit genommen hat, so pausieren Sie ein wenig, bis er sich beruhigt hat. Aber machen Sie nicht den häufigen Fehler, wegen des Erbrechens nervös zu werden und die Narkose so lange aufhören zu lassen, bis er wiederum ganz wach ist. Denn es gibt kein besseres Mittel zur Beendigung des Erbrechens als die Weiterführung der Narkose.

---

[1] Vgl. hierzu: Abwehrfermente. 4. Aufl. S. 145 ff. 1914.

Der Puls wird in der Regel, wenn die Narkose tief geworden ist, etwas langsamer als zuvor; wenn er plötzlich anfängt, beschleunigt zu werden, so müssen Sie damit rechnen, daß der Kranke aufzuwachen droht und Sie müssen deshalb etwas mehr Narkoticum geben. Wird der Puls dagegen auffallend langsam, klein und leicht unterdrückbar, so bemerken Sie in der Regel gleichzeitig, daß auch die Atmung oberflächlicher wird und sich die Gesichtsfarbe ins Bläuliche verfärbt. Dann ist die Maske bis zur Wiederkehr normaler Verhältnisse schleunigst beiseite zu legen!

Starke Cyanose des Gesichts infolge behinderter Atmung kann auch eintreten, wenn der Kiefer nach hinten gefallen ist oder die Zunge auf den Kehldeckel drückt. Im Beginne der Narkose, solange der Patient excitiert und seine Kaumuskulatur anspannt, kann es außerordentlich schwierig sein, diese Hindernisse zu beseitigen. Dann ist es sehr wichtig, daß man nichts weiter tut, als das Narkoticum ungestört weiter zu tropfen: plötzlich fängt dann der Patient an, einen tiefen Atemzug zu tun und alle bedrohlichen Symptome verschwinden in demselben Augenblicke.

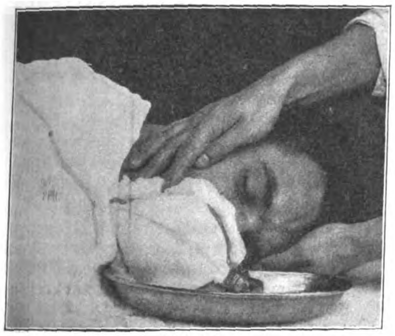


Abb. 2.

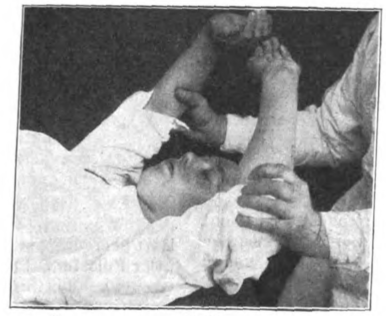


Abb. 3.
I. Akt = Inspiration.

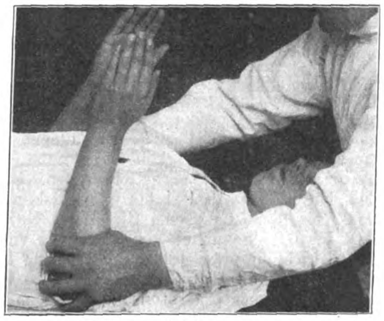


Abb. 4.
II. Akt = Exspiration.

Wenn dieselben aber auftreten, nachdem die Narkose bereits tief geworden ist, müssen Sie schleunigst den Kiefer nach vorn heben, den Mund öffnen und die Zunge vorziehen.

Während einer Chloroformnarkose kann man plötzlich auch bei sorgfältiger Technik von sehr bedrohlichen Lähmungen des Atemcentrums und des Herzens überrascht werden. Die geringen Grade dieser Störungen habe ich bereits erwähnt und meistens genügt zu ihrer Beseitigung die Entfernung der chloroformdurchtränkten Maske und Zuführung frischer Luft. Wenn in der Wohnung des Kranken bei einer brennenden Petroleumlampe narkotisiert wird, so ist es zur Beseitigung dieses gefahrvollen Zustandes in erster Linie notwendig, sofort ein Fenster öffnen zu lassen.

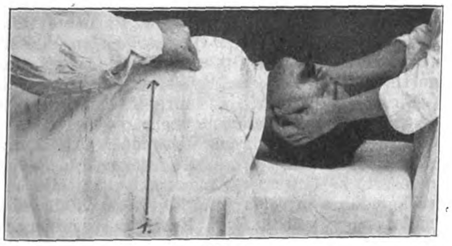


Abb. 5.
I. Akt: Bei 1 ist die Handhaltung vor dem Herzstoß ersichtlich.

Wenn plötzlich der Puls des Kranken nicht mehr fühlbar ist und die Atmung aussetzt, so ist ein energisches, zielbewußtes Handeln am Platze. Oeffnen Sie den Mund des Patienten, ziehen Sie die Zunge nach vorn, tupfen Sie den Rachen aus! Kehrt nunmehr die Atmung nicht wieder, wird vielmehr die Cyanose stärker, so gehen Sie mit einem Finger in den Rachenraum und kontrollieren Sie, ob der Kehldeckel nach vorn liegt; andernfalls müssen Sie ihn mit einem Finger in der richtigen Lage halten. Setzt die Atmung weiterhin aus, ohne daß Sie ein mechanisches Hindernis nachweisen können, so beginnen Sie mit künstlicher Atmung. Ihre Ausführung zeigen die Abb. 3 und 4.

Wenn die Atmung ganz oberflächlich bleibt, aber der Puls nicht mehr zu fühlen ist und nicht alsbald wiederkehrt, nachdem Sie die Maske bei Seite gelegt haben, so führen Sie systematische Herzstöße nach König aus. Ihre linke Hand ruht auf der rechten Seite des Kranken unterhalb der Achselhöhle, Ihre rechte Hand liegt flach auf der Herzgegend des Patienten, und zwar die Fingerspitzen am Sternum, der Daumen- und Kleinfingerballen in der Gegend der Mamilla. (Abb. 5.) Zirka 100 mal in der Minute führen Sie (Abb. 6) schlagende Bewegungen mit dem proximalen Teile der Handfläche aus, indem Sie abwechselnd das Handgelenk nach oben biegen und wiederum kurz strecken, währenddessen die Finger der rechten Hand unverändert liegen bleiben. Auf diese Weise können Sie diese Herzmassage lange Zeit fortsetzen ohne zu ermüden. Injizieren Sie einige Kubikzentimeter Campher subcutan.

Die Einfuhr frischer Luft allein genügt zuweilen zur Beseitigung dieser bedrohlichen Komplikationen in der Chloroformnarkose nicht. Wenn man eine Sauerstoffbombe zur Hand hat, so kann man mit diesem Mittel erreichen, daß das Aussehen des Kranken sich schnell bessert, daß die Cyanose verschwindet und Puls und Atmung zurückkehren. Wenn man nach einem solchen Zwischenfall gezwungen ist, die Narkose weiterhin fortzusetzen, so muß man mit dem Aufträufeln des Chloroforms warten, bis der Patient wiederum einige Zeit eine normale Herz- und Atemtätigkeit gezeigt hat und man muß dann für den Rest der Narkose doppelt vorsichtig sein!

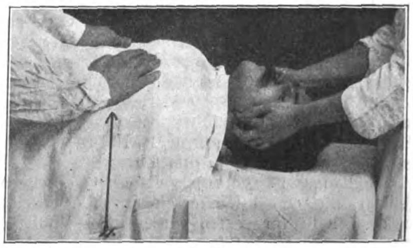


Abb. 6.
II. Akt: Bei 2 ist die Handhaltung bei dem Herzstoße zu erkennen.

Es ist vielfach Brauch, bei unüberwindlichen Atemlähmungen in der Chloroformnarkose den Luftröhrenschnitt auszuführen, um auf diese Weise eine ungestörte Atmung zu ermöglichen. Meines Erachtens hat er nur dann einen Zweck, wenn es nicht gelingt, mit Hilfe eines eingeführten Fingers den Kehldeckel nach vorn zu halten und auf diese Weise die Atmung freizumachen.

Auf jeden Fall ist es gut, bei der Chloroformnarkose das Instrumentarium zur Tracheotomie bereit zu halten.

Eine Freilegung und direkte Massage des Herzens zu seiner Wiederbelebung ist aussichtslos. Jedoch ist der Versuch gerechtfertigt, das Herz vom Bauch aus durch das Zwerchfell hindurch zu erschüttern, wenn der Operateur bei eintretender Herzlähmung gerade innerhalb der Bauchhöhle beschäftigt ist.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herz- und Gefäßkrankheiten

von Dr. **E. Edens**, München.

Das alte Problem, die Beziehung der Herztöne zu den Phasen der Herztätigkeit festzulegen, ist mit den Hilfsmitteln der modernen Methodik von Fahr (1) neu studiert worden. Er hat unter Einthoven gleichzeitige Aufnahmen des Elektrokardiogramms und der Herztöne gemacht und hat dabei gefunden, daß der erste Ton mit sogenannten Initialschwankungen von 0,02 bis 0,04 Sekunden Dauer beginnt. Dieser sogenannte Vorton zeigt Schwingungen von niedriger Amplitude und großer Wellenlänge und wird nur an der Herzspitze gut registriert, fehlt dagegen im II. Intercostalraum. Diese Initialschwankungen liegen in dem von Fahr wiedergegebenen deutlichsten Fall 0,03 bis 0,04 Sekunden vor der R-Zacke und werden von Fahr angesehen als Ausdruck von Transversalvibrationen in der Kammerwand. Der eigentliche erste Ton beginnt 0,02 bis 0,03 Sekunden nach der Q-Zacke. Da nun die Zacken des Elektrokardiogramms bei verschiedener Ableitung in etwas verschiedene Phasen der Herztätigkeit fallen, so kann natürlich aus diesem Elektrophonokardiogramm kein ganz sicherer Schluß gezogen werden auf die Beziehungen der Herztöne zu der mechanischen Herztätigkeit. Dasselbe Problem ist auch von Thomas Lewis (2) bearbeitet worden. Er findet anders als Fahr, daß der erste Ton 0,011 bis 0,039 Sekunden nach Q beginnt und 0,002 bis 0,026 nach dem Gipfel von R. Der zweite Ton beginnt 0,01 bis 0,03 Sekunden vor dem Ende von T. Bei Mitralstenosen fand Lewis ein präsystolisches Geräusch, das 68,5 Schwingungen in der Sekunde im Mittel zeigte und 0,05 bis 0,22 Sekunden vor R beginnt. Dieses präsystolische Geräusch fehlt in den Fällen von Mitralstenose, die mit Vorhofsflimmern kombiniert waren. Dies beruht darauf, daß die Geräusche bei der Mitralstenose dann auftreten, wenn der Blutstrom aus dem Vorhof in die Kammer seine größte Geschwindigkeit erreicht, d. h. im Moment der Vorhofsystole oder Präsystole. Daneben kann, wie bekannt, bei der Mitralstenose auch ein Geräusch im Anfang der Diastole auftreten. Auch dieses erklärt sich aus der großen Geschwindigkeit des Blutstroms in dem Moment, wo die Mitralklappen sich unter dem Einfluß der Kammerdiastole öffnen. Auf die Frage der von Fahr gefundenen Initialvibrationen geht Lewis nicht ein. In seiner Normalkurve setzt er den Beginn des ersten Tones nach den hier fehlenden Initialvibrationen.

Die Form der Druckkurven in der Herzkammer und der Aorta ist mit der neuesten und zuverlässigsten Methodik studiert worden von Piper (3), und zwar arbeitete er an Katzen mit Manometern, die auf Grund der Frankschen Prinzipien konstruiert sind. Auf die Einzelheiten dieser überwiegend theoretisches Interesse bietenden Untersuchungen soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Derselbe Autor hat mit derselben Methodik auch die Pulsation des Vorhofs registriert. Er findet in der Vorhofskurve, die deshalb für uns von Wichtigheit ist, weil der Vorhofspuls besonders von Rautenberg auch in die Klinik eingeführt worden ist, im wesentlichen die bereits bekannten Erhebungen, deren Natur er jedoch auf Grund gleichzeitiger Kammer- und Aortenkurven zeitlich besonders genau festlegen kann. Piper beschreibt eine v-Welle als Ausdruck der Vorhofssystole, eine k-Welle, die durch den Schluß der Atrioventrikularklappen hervorgerufen wird, eine s-Welle, die von der Aortenwurzel auf den Vorhof fortgeleitet ist und schließlich eine Stauungswelle h, in der eine Unterbrechung durch Fortleitung der Incisur des Aortenpulses auftreten kann. Ganz entsprechende Wellen bietet nach Piper auch der Jugularispuls, und zwar eine v-Welle durch die Vorhofssystole, eine k-Welle durch den Schluß der Atrioventrikularklappen und eine h-Welle durch die Stauung des Blutes. Er gibt damit eine Bestätigung früherer bereits bekannter, wenn auch technisch nicht so vollkommener Untersuchungen auf diesem Gebiet. Der Druck in den intrathorakalen Venen folgt den respiratorischen Schwankungen des Dondersschen Druckes, ist aber durchschnittlich um 50 mm H_2O höher als der Thoraxdruck und der diastolische Kammerdruck. Piper weist darauf hin, daß diese Druckdifferenz ein besonders wichtiger Faktor für die diastolische Füllung der Herzkammern ist. Studien über den Venenpuls des Menschen liegen vor von Veiel und Kapf (6), und zwar sind sie angestellt mit den exakten und empfindlichen von Frank angegebenen Spiegelkapseln. Die Autoren registrierten gleichzeitig Herztöne und Jugularispuls, z. T. auch den Carotispuls außerdem. Es stellte sich heraus, daß zwischen dem Beginn der a-Welle und dem Beginn des ersten Tons ein Zeitraum von 0,09 bis 0,162 Sekunden liegt. Die gewöhnliche Atmung hat auf die Größe der a-Welle keinen nennenswerten Einfluß, kurze Atempausen können zu einer Vergrößerung, lange Atempausen zum Verschwinden der a-Welle führen. Auch für die Lage der c-Welle in der Jugularis werden genaue Zeitangaben gemacht, und zwar beginnt c

0,008 bis 0,015 Sekunden vor dem Beginn des Carotispulses,
0,0 „ 0,013 „ nach „ „ „ Subclaviapulses,
0,048 „ 0,083 „ „ „ „ „ ersten Tones.

Der Gipfel der v-Welle entspricht nach Veiel und Kapf dem Beginn der Kammerdiastole. Sie schließen sich also in der Deutung dieser Welle der Auffassung von Mackenzie, Rautenberg und dem Referenten an. Die Arbeit bringt ausgezeichnete Kurven, ohne die ein genaueres Referat über Einzelheiten kaum verständlich ist. Ich muß deshalb auf das Original verweisen. Roth (7) hat seine Aufmerksamkeit besonders der s-Welle im Jugularispuls gewidmet. Er beobachtete sie in einem Falle von Nephritis mit Herzvergrößerung und Galopprhythmus. Der Puls betrug 64 bis 80 in der Minute. Im Herzstoß konnte eine diastolische Zacke nachgewiesen werden. Roth glaubt, daß man die s-Welle heranziehen kann, um die Diagnose auf Herzhypertrophie zu stellen oder zu stützen.

Wenn wir zu den Unregelmäßigkeiten der Pulstätigkeit übergehen, so sei zunächst eine Arbeit von Klewitz (8) erwähnt: „Der Puls im Schlaf“. Er fand im Schlaf durchschnittlich die Pulsfrequenz um etwa 20 Schläge geringer. Die Frequenzschwankungen waren nicht so groß als im Wachen, Irregularitäten bleiben bestehen. Kompensierte Klappenfehler verhalten sich in dieser Beziehung wie gesunde Herzen. Dekompensierte Klappenfehler zeigen eine geringere Frequenzabnahme im Schlaf, in schweren Fällen konnte sogar Zunahme der Frequenz beobachtet werden. Nervöse Tachykardien gingen zurück, organische Tachykardien nicht. Klewitz glaubt, daß man diese Erscheinung nutzbringend für die Diagnose verwenden kann. Auch diesmal sind eine Anzahl von Leitungsstörungen beschrieben worden. Für das Verständnis dieser Erscheinung sind von Wichtigkeit sehr interessante Untersuchungen von Moenckeberg (9) über die Entwicklungsgeschichte des Atrioventrikularsystems. Er kommt auf Grund der Befunde, die er an Herzen mit congenitalen Mißbildungen erheben konnte, zur Bestätigung und zu Ergänzungen der embryologischen Untersuchungen von F. P. Mall. Von klinischen Beobachtungen sei erwähnt zunächst eine Arbeit von Roth (10). Er beschreibt fünf Fälle. In einem von diesen bestanden aurikuläre Extrasystolen, zum Teil mit Ausfall der entsprechenden Kammersystole. Da nun der Kammersystolenausfall in keinem festen Verhältnis zu der Vorzeitigkeit der Extrasystolen gefunden wurde, so glaubt er, daß neben der Zeit, die dem Reizleitungssystem zu Erholung zur Verfügung stand, noch ein andrer Faktor maßgebend sein muß für den Ausfall der Kammersystolen. Diesen Faktor sieht er im Vagustonus. Nach Atropin schwanden die Extrasystolen. In einem andern Fall machte Roth die interessante Beobachtung, daß nur in der Ruhe Leitungstörungen auftraten, die bei Bewegungen zurückgingen. Atropin war in diesem Fall wirksam, wenn auch nicht immer vollständig. Beachtung verdienen noch zwei Fälle von Herzblock, die durch Aneurysmabildung des hinteren Sinus valsalvae hervorgerufen waren. Sie rücken uns die Beziehungen zwischen Aortenfehler und Leitungsstörung näher. Ueber die Wirkung der Digitalis auf Leitungsstörungen macht Cohn (11) Mitteilungen. Er fand in einem Falle, der vom partiellen bis zum kompletten Herzblock wechselte, im Elektrokardiogramm abnorme Ventrikelkomplexe, die er als Ausdruck einer Digitalisintoxikation ansieht. Der Vollständigkeit halber sei noch der im wesentlichen Kasuistik bietenden Arbeit von Grabs (12) Erwähnung getan. Otto Müller (13) stellt eine Anzahl von vorübergehenden Arhythmien zusammen. Er findet, daß als vorübergehende Erscheinungen, und zwar häufig im Gefolge von Infektionskrankheiten auftreten können Leitungsstörungen, Extrasystolen, paroxysmale Tachykardien, Arhythmia perpetua und atrioventrikuläre Automatie. Die Prognose richtet sich danach, ob diese Arhythmien Neigung zu Rezidiven zeigen oder nicht. Jedenfalls geht aus den Fällen von Müller hervor, daß aus einer Arhythmie nicht ohne weiteres auf tiefgreifende Schädigung des Herzens geschlossen werden darf. Die bereits von Quincke und Hochhaus vor vielen Jahren beschriebenen frustranen Contractionen sind von James and Stuart Hart (14) zu einem Maßstab gemacht worden für den Zustand des Herzens in Fällen von Vorhofsflimmern. Die Differenz zwischen den am Herzen selbst und an der Radialis gezählten Pulsen bezeichnen sie als Pulsdefizit. Daneben unterscheiden sie noch ein relatives Pulsdefizit, das sie erhalten, wenn sie die Arteria brachialis mit einer Recklinghausenschen Manschette gradatim komprimieren. Mit steigender Kompression steigt natürlich auch das Defizit. Durch Digitalis gelingt es eine wesentliche Verbesserung des Pulsdefizits herbeizuführen und auch eine Steigerung des durchschnittlichen systolischen Blutdrucks. Ausgehend von der Ansicht, daß eine unregelmäßige Herztätigkeit nicht nur Ausdruck einer lokalen Schädigung des Herzens ist, sondern auch abhängt von den nervösen Regulierungsapparaten des Herzens — ich weise auf die soeben besprochene Arbeit von Roth hin und dessen Ansicht über den Vagustonus — hat v. Hoeßlin (15) systematisch den Einfluß des Vagus in verschiedenen Fällen unregelmäßiger Herztätigkeit geprüft. In einem Fall, wo sich Drüsenpakete an der rechten Halsseite befanden, sah er nur nach Druck eben auf den rechten Vagus Beeinflussung der Pulsfrequenz, in einem andern Fall war Druck auf rechten und linken Vagus wirksam. Den Vaguseinfluß auf die Leitung vom Sinus auf den Vorhof glaubt Hoeßlin in einer andern Beobachtung dartun zu können aus den Zeitverhältnissen, die der Radialispuls darbietet. In zwei andern Fällen konnte die Ueberleitung zwischen Vorhof und Kammer durch Vagusdruck beeinflußt werden, und zwar — was interessant ist — war einmal nur der Druck auf den linken Vagus wirksam, das andere Mal fand eine Beeinflussung vom linken und rechten Vagus aus statt. Eine inotrope Wirkung des Vagus konnte Hoeßlin bei einem Patienten dadurch nachweisen, daß in dessen Elektrokardiogramm nach Vagusdruck die P-Zacke verschwand. Ferner sah Hoeßlin als Ausdruck einer inotropen Vaguswirkung einmal Alternans auftreten. In einem Falle von Vorhofsflimmern wurde durch Atropin die Kammertätigkeit beschleunigt. Hoeßlin erklärt dies so, daß durch Atropin der Vagustonus herabgesetzt und dadurch die Anspruchsfähigkeit der Kammer für die Vorhofsreize gesteigert werde und sieht deshalb in diesem Fall einen Beweis für die bathmotrope Wirkung des Vagus.

Die Arhythmia perpetua hat auch ihre anatomische Bearbeitung gefunden, und zwar durch Berger (16), der über drei Fälle berichtet. Zweimal war der Sinusknoten gesund, einmal fand sich Zerstörung des Sinusknotens, zugleich bestanden aber auch schwere Läsionen der Vorhofswand. Berger kommt deshalb zum Schluß, daß es eine Arhythmia perpetua ohne anatomisch nachweisbare Erkrankung des Sinusknotens gebe. Das Elektrokardiogramm der Arhythmia perpetua hat ein eingehendes Studium durch Fahrenkamp (17) erfahren. Fahrenkamp unterscheidet drei Typen: 1. Flimmern, 2. eine tachysystolisch-arhythmische Vorhofstätigkeit, 3. eine tachysystolisch-rhythmische Vorhofstätigkeit. Der Ventrikelkomplex zeigt meist eine normale Form, doch kommen in komplizierteren Fällen auch atypische Kammer-Elektrokardiogramme vor. Das gemeinsame Charakteristicum der Arhythmia perpetua ist demnach eine Störung der Vorhofstätigkeit, die ihrerseits aber wieder die genannten drei verschiedenen Typen zeigen kann. Referent möchte hier darauf hinweisen, daß nach den tierexperimentellen Untersuchungen von Rothberger und Winterberg keine Uebereinstimmung zwischen dem Elektrokardiogramm und dem mechanischen Geschehen der Vorhöfe zu bestehen braucht. Aus diesem Grunde begegnet Fahrenkamps Deutung Bedenken.

Die Theorie des Elektrokardiogramms ist immer noch nicht abgeschlossen. Infolgedessen verdienen alle Arbeiten Interesse, die dieses Problem in möglichst fundamentaler Versuchsanordnung angreifen. Sulze (18) hat im physiologischen Institut zu Gießen unter Garten den Erregungsablauf im Säugetierherzen genauer studiert, und zwar mit Hilfe sogenannter Differentialelektroden, die eine punktförmige Ableitung des Aktionsstromes gestatten. Er hat so exakt nachweisen können, daß der Aktionsstrom am Sinusknoten beginnt und von da nach allen Seiten sich ausbreitet. Der Aktionsstrom der Sinusgegend beginnt vor oder gleichzeitig mit der P-Zacke des Hauptelektrokardiogramms. Sehr interessante Untersuchungen über die Bestimmung des Ausgangspunktes ventrikulärer Extrasystolen mit Hilfe des Elektrokardiogramms stammen von Rothberger und Winterberg (19). Sie arbeiteten am Hund und verwendeten einmal Ableitung I, das heißt beide Vorderpfoten, daneben aber auch Ableitung von Anus und Oesophagus. Das Bild von typischen linksseitigen oder rechtsseitigen Extrasystolen wurde erhalten durch Durchschneidung des betreffenden Reizleitungsschenkels also linksseitige Extrasystolen nach Durchschneidung des rechten Schenkels und umgekehrt. In beiden Ableitungen fiel das Elektrokardiogramm gleichsinnig aus. Rothberger und Winterberg haben ferner systematisch durch Reizung verschiedener Teile der Herzoberfläche Extrasystolen ausgelöst und finden, daß dabei teilweise gleichsinnige Elektrokardiogramme in beiden Ableitungen erhalten werden, teilweise resultierten aber bei Reizung desselben Punktes in den beiden Ableitungen ungleichsinnige Elektrokardiogramme. Es kommt nach den genannten Autoren dabei nicht auf die Zugehörigkeit der Reizstelle zum rechten oder linken Ventrikel an, ebensowenig auf die Lage des gereizten Punktes zu den Ableitungsstellen. Mit andern Worten durch Reizung bestimmter Teile der Oberfläche der rechten Kammer können bei bestimmter Ableitung Extrasystolen vom linksseitigen Typus erhalten werden. Da Rothberger und Winterberg nur die Herzoberfläche in ihren Versuchen gereizt haben, so warnen sie davor, aus ihren Untersuchungen vorzeitige Schlüsse auf die menschliche Pathologie zu ziehen. Nur die eine Forderung läßt sich schon jetzt als unumgänglich nötig aufstellen, nämlich daß zur Beurteilung von Extrasystolen mindestens zwei Ableitungen nötig sind, deren Ebenen senkrecht aufeinander stehen. Von großem Interesse sind auch die Untersuchungen von Ganter (20). Er geht davon aus, daß der Contractionsvorgang eines Muskels und so auch der des Herzens durch Abkühlung verzögert, durch Erwärmung beschleunigt wird. Speziell gilt dies in der Fragestellung Ganters für die Diastole des Herzens. Ganter konnte nun nachweisen, daß Erwärmung eines direkt abgeleiteten Herzteiles eine positive T-Zacke gab, Kühlung eine negative. Kühlung der Herzbasis bei Ableitung von Anus-Oesophagus oder Herzspitze-Oesophagus gab eine positive T-Zacke, Erwärmung der Basis bei der gleichen Ableitung eine negative. Ganter schließt hieraus, daß eine positive T-Zacke darauf deutet, daß die Erschlaffung zuerst an der Herzspitze einsetzt, gleichgültig, ob Kühlung der Basis oder Erwärmung der Spitze die Ursache ist. Die R-Zacke zeigte bei diesen Untersuchungen Ganters keine Veränderungen. R- und T-Zacke müssen also verschiedenen Prozessen entsprechen.

Eine ausführliche Arbeit über das Elektrokardiogramm ist aus der zweiten medizinischen Klinik zu Berlin erschienen von Kraus, Nikolai und Mayer (21). Es ist unmöglich, auf den Inhalt dieser ziemlich umfangreichen Publikation hier ausführlich einzugehen, nur die Hauptpunkte seien hervorgehoben. Nikolai gibt zunächst eine Begründung für die von den genannten Autoren gebrauchte Nomenklatur. Dann geht er auf die Erklärungen für die Entstehung des Elektrokardiogramms ein und kommt zum Schlusse, daß für die Form des Elektrokardiogramms maßgebend sei die Wanderung der Contractionswelle, das heißt der anatomische Aufbau des Herzens; daneben wird natürlich die bisher unbekannte Form des Aktionsstroms und die bisher unbekannte Dauer der Contraction der einzelnen Herzmuskelelemente von Einfluß sein. Kraus geht auf die Veränderung der einzelnen Zacken des Elektrokardiogramms unter bestimmten experimentellen Bedingungen ein. So findet er eine Vergrößerung von a durch Verstärkung des Herzschlages unter der Wirkung von Adrenalin oder bei zunehmender Füllung durch Vagusreiz. Eine Verkleinerung der a-Zacke wurde nach Pituitrin beobachtet und bei künstlicher Plethora. Vergrößerung der J-Zacke unter anderm durch Adrenalin und Zunahme des Schlagvolumens infolge Vagusreizung und nach Pituitrin. J-Verkleinerung durch künstliche Plethora mit Längsdehnung der Kammer und ungenügender Contraction. Beeinflussung der Jp-Zacke trat ein nach Aderlaß, Adrenalin und Vagotomie. Verkleinerung der Finalschwankung trat auch bei künstlicher Plethora auf, und zwar ist hierfür besonders das Verhalten der rechten Kammer maßgebend. Eine negative Finalschwankung trat unter anderm zuweilen nach Adrenalin und Aortenligatur ein.

Die Frage, ob Unterschieden der mechanischen Tätigkeit des Herzens gleichsinnige Veränderungen im Elektrokardiogramm entsprechen müssen, ist für einen Fall bereits entschieden, nämlich für den Pulsus alternans. Ich verweise deswegen auf meine früheren Referate. Eine neue Arbeit über diesen Gegenstand ist von Bordet, Donzelot und Pezzi (22) veröffentlicht worden. Sie fanden einmal gleichsinnige Veränderung der R- und T-Zacke, ein anderes Mal nur der T-Zacke beim Alternans desselben Patienten. Es handelte sich um einen 60jährigen Mann mit Schrumpfniere. Unter dieser bis jetzt nicht endgültig gelösten Frage, wieweit der mechanische Contractionsvorgang der Form des Elektrokardiogramms entspricht, leiden naturgemäß die Arbeiten, die aus dem Elektrokardiogramm die Wirkung von Prozeduren erschließen wollen, von denen man eine Beeinflussung der Herztätigkeit und der Herzkraft annimmt. Jastrowitz (23) ist trotzdem an die Frage herangegangen, wieweit hydriatrische Prozeduren von Einfluß sein können. Während Linetzky fand, daß der Quotient J : F mit dem Blutdruck steigt und fällt, das heißt, daß bei hohem Druck J groß und F klein sei und umgekehrt, stimmt dies für Wasseranwendungen nach Jastrowitz nicht. Bei Steigerung des Blutdrucks fand er gerade das umgekehrte Verhalten, bei Drucksenkung waren die Resultate inkonstant. Obwohl Jastrowitz meint, es dürfte bei derselben Versuchsperson durch denselben thermischen Eingriff ausgelöst, eine Veränderung in der Intensität des Contractionsablaufs im Myokard konstanten Veränderungen der Elektrokardiogramme entsprechen, so scheinen diese Resultate doch gerade nicht überzeugend für diese Auffassung zu sein. Eine Analyse des Elektrokardiogramms durch gleichzeitige Beobachtung des Herzens mit Röntgenstrahlen wird von Becker (24) versucht. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Die P-Welle fällt normaliter mit der Vorhofscontraction zusammen. Die R-Zacke liegt 0,04 bis 0,08 Sekunden vor der Ventrikelcontraction. Die Zeit von R zu T entspricht der Ventrikelsystole. Die T-Zacke beginnt erst, wenn die mechanische Kammersystole beendet ist.

Wichtige Untersuchungen über die Bestimmung des diastolischen Blutdrucks am Kreislaufmodell liegen vor von Mac William und Spencer Melvin (25). Die Verfasser untersuchten die auskultatorische und oszillatorische oder oszillatorisch-graphische Methode, wie sie von Korotkoff, Recklinghausen, Erlanger und zahlreichen andern Autoren beschrieben worden sind. Sie kommen zu dem Resultate, daß bei sinkendem Druck in der Manschette die maximalen Oszillationen nicht dem diastolischen Druck entsprechen, sondern höher liegen. Der Moment, wo die maximalen Oszillationen plötzlich kleiner werden — eine Erscheinung, die nicht immer deutlich ausgesprochen ist —. entspricht vielmehr dem diastolischen Druck. Besser als die oszillatorische Methode ist die viel einfachere auskultatorische. Die Bestimmung des systolischen Drucks darf als bekannt vorausgesetzt werden. Läßt man in der Manschette langsam den Druck sinken, so hört man in der Ellenbeuge, sobald der Manschettendruck geringer ist als der systolische, einen Ton auftreten. Es kann sich daran ein Geräusch anschließen und bei sinkendem Drucke tritt dann plötzlich ein auffallend lauter Ton auf. Das Auftreten des lauten Tons entspricht aber nicht, wie bisher teilweise angenommen, dem diastolischen Blutdrucke, sondern liegt höher. Der diastolische Blutdruck ist vielmehr da anzusetzen, wo der laute Ton plötzlich in einen leisen übergeht. Wegen der zahlreichen Einzelheiten der hübschen experimentellen Arbeit sei auf das Original verwiesen.

Die Bestimmung des Blutdrucks als Funktionsprüfung des Herzens und der Gefäße wird von Kahn (26) in folgender Weise empfohlen: Er mißt den Druck bei seinen Kranken im Liegen und Stehen. Bei normalen und leistungsfähigen Herzen mit einem Drucke von 100 bis 130 mm Hg findet er im Stehen eine Steigerung bis 15 mm, eine Senkung bis 10 mm oder Gleichbleiben noch als normale Erscheinung. Leistungsfähige Herzen bei einem Blutdrucke von 130 bis 160 mm Hg geben im Stehen eine Steigerung, bei einem Blutdrucke von 160 bis 200 mm eine Steigerung oder Gleichbleiben des Drucks. Senkungen, soweit sie oben nicht angegeben, sind als pathologische Erscheinungen aufzufassen. Die Anspannungszeit als Maß der Herzkraft ist in einer neuen Untersuchung von Swann und Janvrin (27) bearbeitet worden. Sie finden die Vs-S-Zeit (die vom Beginn der Ventrikelsystole bis zum Auftreten des Pulses in der Subclavia verstreichende Zeit) gleich 0,085 bis 0,1 Sekunde. Um die Anspannungszeit zu finden, muß man hiervon die Zeit subtrahieren, die die Pulswelle braucht, um von den Aortenklappen bis zur Subclavia zu gelangen. Die Zeit ist nach Swann und Janvrin so gut wie konstant 0,015 Sekunden. Bei der Arhythmia perpetua hängt die Dauer der Anspannungszeit von der Stärke der vorhergehenden Systole und der Dauer der vorhergehenden Diastole ab. Zur völligen Erholung des Herzens scheint eine Diastole von 0,322 bis 0,33 Sekunden Dauer nötig. Eine Verlängerung der Anspannungszeit fand sich bei dekompensierten Herzen, und zwar besonders im Stehen. Doch zeigen auch normale Herzen im Stehen eine etwas längere Anspannungszeit. Aorteninsuffizienz neigt zu Verkürzung, Miltralinsuffizienz zu Verlängerung der Anspannungszeit. Niedriger diastolischer Druck und hoher systolischer Druck tendieren beide die Anspannungszeit zu verkürzen. Wenn von der Funktion und Kraft des Herzens die Rede ist, so darf die ausgezeichnete Darstellung, die Moritz (28) im Handbuche der allgemeinen Pathologie von Krehl und Marchand gegeben hat, nicht übergangen werden. Es ist an dieser Stelle unmöglich, auch nur in gedrängtester Kürze den Inhalt wiederzugeben. Jeder, der klare Begriffe über die allgemeine Pathologie der Herztätigkeit sucht, muß dieses Werk zur Hand nehmen.

Das Verhalten des gesunden und überanstrengten Herzens größeren Anforderungen gegenüber hat Bruns (29) studiert. Er arbeitete am isolierten Froschherzen, um den Einfluß des Gefäßapparates auszuschließen. Das kräftige Herz wird bei hoher Frequenz immer systolischer, d. h. die diastolische Erweiterung wird geringer und gleichzeitig sinkt das Schlagvolumen, das Herz wird also kleiner. Wird das Herz durch sehr starke Frequenzsteigerung überanstrengt, so treten spontane Volumenschwankungen auf, die die Beurteilung erschweren. Eine Ueberanstrengung kann ebenfalls durch zu große Steigerung der Belastung hervorgerufen werden. Bruns hat nun gefunden, daß Herzen, die durch zu große Belastung oder zu hohe Frequenz überanstrengt worden waren, durch denselben Belastungsdruck stärker gedehnt werden als normale Herzen und daß sie bei Druckentlastung häufig nicht wieder auf die alte Größe zurückgehen. Es handelt sich hier um eine Ueberdehnung, die zurückgeführt wird auf Schädigung der Elastizität, der Contractilität und der Anspruchsfähigkeit des Herzens. Speziell eine Schädigung der Anspruchsfähigkeit konnte dadurch nachgewiesen werden, daß stärkere elektrische Reize nötig waren als vorher. Als wichtige Tatsache hebt er hervor, daß die Optimalbelastung für das überanstrengte und normale Herz gleich ist. Mit Moritz unterscheidet Bruns eine tonogene Erweiterung des Herzens, die nur eine Folge steigender Belastung ist, und eine myogene Erweiterung, die auf einer Schädigung der Muskulatur des Herzens beruht. Bruns kommt unter Zugrundelegung dieser Auffassung an der Hand seiner Experimente zu dem Schluß, daß eine Herzverkleinerung und eine tonogene Vergrößerung des Herzens kein Zeichen von Schwäche ist, eine myogene Vergrößerung dagegen ist stets als ein Zeichen von Herzschwäche anzusehen. Auch Gerhardt (30) befaßt sich mit der Herzvergrößerung und konnte nachweisen, daß schon bei geringer Drucksteigerung eine Erweiterung des Herzens, d. h. Zunahme des Residualbluts erfolgt, wenn auch bei gleichzeitiger Vergrößerung des Schlagvolumens. Gerhardt infundierte Kaninchen $1/2$ bis 2 ccm Ringerlösung in die Halsvene oder führte eine Drucksteigerung herbei durch Kompression des Bauches oder der Aorta oder durch Adrenalin. Ein gewisser Grad systolischer Dilatation ist nach Gerhardt eine regelmäßige Begleiterscheinung überall da, wo das Herz vermehrte Füllung zu bewältigen oder vermehrte Widerstände zu überwinden hat. Untersuchungen über das Herzschlagvolumen bringt weiter Bornstein (31). Er arbeitete nach eigner gasanalytischer Methode. Er findet dabei unter anderem, daß im heißen Bad das Minutenvolumen steigt, das Schlagvolumen sinkt, und die Amplitude und besonders das Amplitudenfrequenzprodukt in die Höhe geht, und zwar verhältnismäßig viel stärker als das Minutenvolumen. So steigt bei einem Bade von 42,5° C das Minutenvolumen auf 122 % der Norm, das Schlagvolumen sinkt auf 68 % der Norm, die Herzarbeit hieraus berechnet steigt auf 138 % der Norm. Die Amplitude steigt von 33 auf 40 cm Wasser, das Amplitudenfrequenzprodukt von 2055 auf 4514. Dies verschiedene Verhalten des Minutenvolumens und des Amplitudenfrequenzprodukts erklärt sich daraus, daß mit steigendem Druck die Weitbarkeit der Gefäße abnimmt. Das Verhalten der Druckamplitude ist deshalb kein brauchbares Maß für die Größe des Schlagvolumens.

Ueber das Verhalten der Herztätigkeit im Hochgebirge berichtet Schrumpf (32). Der pathologisch gesteigerte systolische und diastolische Blutdruck sinkt, der gesunkene steigt im Hochgebirge unter objektiver und subjektiver Besserung des Allgemeinbefindens der Patienten. Schrumpf berichtet über Besserungen von monatelanger Dauer. Die Arbeit bringt dann noch eine Anzahl Energometerkurven, die ebenfalls den günstigen Einfluß des Hochgebirgklimas bei Herzleidenden beweisen sollen. Kuhn (33) beobachtete im Hochgebirge Erhöhung der Pulsfrequenz, des Hämoglobingehalts und mit Hilfe der gasanalytischen Methode von Plesch Steigerung des Stoffwechsels. Die Sauerstoffspannung im venösen Blut war relativ erhöht, das Minutenvolumen mäßig vergrößert, dagegen war das Schlagvolumen nicht immer erhöht wegen der Steigerung der Pulsfrequenz. Ueber die Atmung bei Herzkranken liegt eine Publikation von Reinhard (34) vor. Er fand die Vitalkapazität bis zu 20—25 % der Norm herabgesetzt:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

während bei leicht Herzkranken keine nennenswerte Veränderung der Atmung nachweisbar ist, findet sich in schwereren Fällen Steigerung der Atemgröße durch Vermehrung der Frequenz bei fast normalem Volumen des einzelnen Atemzuges. Die absolute Kohlensäureausscheidung entspricht im wesentlichen den Werten bei Normalen. Bei Inhalation mit kohlensäurehaltiger Luft ergab sich, daß schwere Herzkranke weniger Kohlensäure vertragen und daß schon geringe Kohlensäuremengen eine erhebliche Vertiefung der Atemgröße herbeiführen. In sehr schweren Fällen wurde entweder eine geringe Kohlensäureretention oder in anderen Fällen eine starke Ausschwemmung beobachtet. Reinhard findet also, daß bei kardialer Dyspnöe die Atmung gesteigert und erhöhten Anforderungen gegenüber viel weniger leistungsfähig ist als bei Gesunden. Er glaubt, daß hierfür zum großen Teil rein mechanische Bedingungen verantwortlich gemacht werden müssen, so die infolge der Stauung bestehende Lungenstarre, Stauungsbronchitis und Stauungen in den Bauchorganen.

Ueber die Beeinflussung der Blutcirculation durch Veränderungen des Lungenparenchyms handelt eine Arbeit von Bruns (35). Er fand colorimetrisch beim Kaninchen bei plötzlicher Abklemmung mehr Blut in der atmenden als in der atelektatischen Lunge. Auch bei Durchströmungsversuchen konnte dasselbe Resultat festgestellt werden: bei einseitiger Atelektase trat eine Abnahme der die Lunge durchströmenden Blutmenge ein. Dem entspricht die bei einseitigem Pneumothorax zu beobachtende Hypertrophie des rechten Herzens; in Uebereinstimmung mit diesen Befunden sah Bruns bei Unterdruck eine Zunahme der Durchblutungsgröße in der Zeiteinheit.

Von den Arbeiten über medikamentöse Beeinflussung der Kreislauforgane sei erwähnt eine Arbeit von Werschinin (36) über die Herzwirkung des Pituitrins. Während Cyon angibt, das Pituitrin reize den centralen Vagus, sah Hedbohm am isolierten Kaninchenherzen Verlangsamung und Verstärkung der Contraction, Werschinin bestätigt die Beobachtungen Hedbohms am isolierten Froschherzen. Atropin hebt hier die Pituitrinwirkung auf. Werschinin schließt hieraus, das Pituitrin tonisiere den periphären Hemmungsapparat des Herzens. Von Stroomann (37) liegen interessante Studien über die Gefäßwirkung der Digitaliskörper vor. Am Froschpräparat ist für die Wirkung des Strophantins die Konzentration maßgebend. Es wird kein Gift von den Geweben verbraucht oder gespeichert. Es handelt sich dementpsrechend um eine reversible Vergiftung, deren Studium allerdings dadurch erschwert wird, daß das Strophantin eine gewisse Nachwirkung, eine Umstimmung des vasomotorischen Apparats hinterläßt. Die Gefäßwirkung ist viel geringer als diejenige des Digitalins. Im Gegensatz zum Strophantin wird beim Digitalin die Wirkung nicht nur durch die Giftkonzentration, sondern wesentlich auch durch die absolute Menge bestimmt. Es kann also eine sehr dünne, an und für sich nicht giftige Lösung, wenn in genügender Menge zugeführt, doch typische Giftwirkung entfalten, wie dies für das Digitalin schon früher von Grünwald beschrieben worden ist. Es gelang mit Konzentrationen bis 1 : 1000 weder durch Strophantin, noch durch Digitalin oder Digitoxin eine tödliche Vergiftung des Gefäßsystems zu erzielen. Die durch Digitalin bewirkte Vasoconstriction konnte durch Coffein herabgesetzt und dadurch auch für das Froschpräparat der vom Kranzgefäßsystem des Herzens bekannte Antagonismus zwischen Coffein und Digitaliskörpern sichergestellt werden. Die Arbeit zeigt also, daß prinzipielle Unterschiede zwischen Strophantin und Digitalin bestehen, Unterschiede, die auch für die Klinik von Bedeutung werden können. Welche Vorsicht bei der Prüfung von Digitaliskörpern nötig ist, geht aus einer Arbeit Ernst Oppenheimers (38) hervor. Er untersuchte das leichtlösliche Strophantin und Antiarin und das schwerlösliche Digitoxin und Gitalin am Froschherzen. Als Kriterium der Giftwirkung wurde die Zeit bis zum Ventrikelstillstand genommen. Die minimale letale Dosis und Wirkungsgeschwindigkeit der genannten Mittel blieb sich gleich, wenn Ringersche Lösung oder Blut als Giftvehikel gewählt wurde. In Blutserum jedoch war die Wirkungsgeschwindigkeit von Strophantin und Antiarin gesteigert, die von Digitoxin und Gitalin stark herabgesetzt. Eine sichere Erklärung dieser sonderbaren Erscheinung kann von Oppenheimer trotz verschiedener hierauf gerichteter Versuche nicht gegeben werden; wahrscheinlich handelt es sich um physikochemische Vorgänge. Die Untersuchung der einzelnen Digitaliskörper wird wohl noch manches Neue und Unerwartete bringen. Zurzeit besteht aber noch die große Schwierigkeit, die einzelnen Körper zu isolieren.

Das läßt am besten eine Arbeit Kilianis (39) erkennen, in der dieser Forscher neben wichtigen, aber zum Referat an dieser Stelle nicht geeigneten Ergebnissen den „Entwurf einer Digitalisanalyse“ bringt. Dieser Ausdruck von kompetentester Seite zeigt zur Genüge den augenblicklichen Stand der Spezialforschung auf diesem Gebiete. Die für die Praxis wichtige Frage, wie sich die einzelnen im Handel befindlichen Präparate in ihrer Stärke zueinander verhalten, ist von Holste (40) für eine bestimmte Versuchsanordnung — Ventrikelstillstand des isolierten Froschherzens — untersucht worden.

Von den gebräuchlichen Mitteln entspricht

1	ccm	Digifolin	0,141	mg	g-Strophantin
1	„	Digalen	0,115	„	„
1	„	Digipan	0,147	„	„
1	„	Digipurat	0,132	„	„
1	„	Digitalysal Bürger	0,111	„	„
1	„	Digitalon	0,174	„	„
1	„	Digifus Kullmann	0,192	„	„

Der Wirkungswert der hier nicht genannten Digitaliskörper und die Details der Untersuchungen müssen im Original nachgelesen werden.

Literatur: 1. **Fahr,** On Simulthaneous records of the Heart sounds and the Electrocardiogramm. (Heart 1912 IV, S. 147.) — 2. **Th. Lewis,** The time relations of heart sounds and Murmurs with special Reference to the acoustic signs in Mitral Stenosis. (Heart 1913 IV, S. 24.) — **Piper,** Ueber die Aorten- und Kammerdruckkurve. (Arch. f. Anat. Physiol., Phys. Abt. 1913, H. 3 u. 4, S. 331.) — 4. **Derselbe,** Der Verlauf und die wechselseitigen Beziehungen der Druckschwankungen im linken Vorhof, linker Kammer und Aorta. (Daselbst 1913, H. 3 u. 4, S. 363.) — 5. **Derselbe,** Ueber den Venenpuls und über die Beziehungen zwischen venösem Blutdruck und intrathorakalem Druck. (Daselbst, S. 385.) — 6. **Veiel** und **Kapf,** Studien über den Venenpuls. (D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 494.) — 7. **Roth,** Ueber den Venenpuls bei diastolischem Vorschleudern der Herzspitze. (Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 1914, H. 6 u. 8.) — 8. **Klewitz,** Der Puls im Schlaf. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 38.) — 9. **Moenckeberg,** Zur Entwicklungsgeschichte des Atrioventrikularsystems. (Verhandl. der D. Pathol. Ges. 1913.) — 10. **Roth,** Zur Kenntnis der Ueberleitungsstörungen des Herzens. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 104.) — 11. **Cohn,** A case of transiont complete auriculo-ventricular dissociation, showing coestantly varying ventricular complexes. (Heart 1913, Nr. 5, S. 5.) — 12. **Grabs,** Zwei Fälle von Reizleitungsstörung. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 111, S. 209.) — 13. **O. Müller,** Ueber vorübergehende Arhythmien. (Ann. des städt. allg. Krankenhauses zu München 1909/10, Bd. 15, S. 442.) — 14. **James** and **Stuart Hart,** Auricular fibrillation: clinical observations on pulse deficit, digitalis, and blood pressure. (Am. j. of med. sc. 1914, Bd. 147, Nr. 1, S. 71 bis 93.) — 13. **von Hoeßlin,** Beobachtungen über den Einfluß des Vagus auf das menschliche Herz. (D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 537.) — 16. **Berger,** Anatomische Untersuchungen des Herzens bei pulsus irregularis perpetuus. (Daselbst 1913, Bd. 112, S. 287.) — 17. **Fahrenkamp,** Das Elektrocardiogramm der Arhythmia perpetua. (Daselbst 1913, Bd. 112, S. 309.) — 18. **Sulze,** Ein Beitrag zur Kenntnis des Erregungsablaufs im Säugetierherz. (Zschr. f. Biol. 1913, S.A.) — 19. **Rothberger** und **Winterberg,** Studien über die Bestimmung des Ausgangspunkts ventriculärer Extrasystolen mit Hilfe des Elektrokardiogramm. (Pflüg. Arch. 1913, Bd. 154, S. 571.) — 20. **Ganter,** Zur Analyse des Elektrokardiogramms. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 112, S. 539.) — 21. **Kraus, Nikolai** und **Meyer,** Prinzipielles und Experimentelles über das Elektrokardiogramm. (Pflüg. Arch. 1913, Bd. 155, S. 97.) — 22. **Bordet, Donzelot** und **Pezzi,** Sur un cas d'alternanse cardiaque mécanique et électrique observée chez l'homme. (Cpt. red. hebdom. des séances de la soc. de biol. 1913, Bd. 75, S. 468.) — 23. **Jastrowitz,** Ueber die Beeinflussung des Elektrokardiogramms durch hydriatrische Prozeduren. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913, Bd. 14, S. 30.) — 24. **Becker,** Die Analyse des Elektrokardiogramms mittels der Röntgenkymographie. D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 216.) — 25. **Mac William** and Spencer **Melvin,** The estimation of diastolic blood-pressure in man. (Heart 1914, Bd. 5, S. 153.) — 26. **Kahn,** Zur Funktionsprüfung des Herzens. (D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 289.) — 27. **Swann** und **Janvrin,** A Study of the Ventricular-Systole-Subclavian Interval, with a Discussion of the Presphygmic Period. (Arch. of Intern. Med. 1913, Bd. 12, S. 117.) — 28. **Moritz,** Die allgemeine Pathologie des Herzens und der Gefäße. (Handb. der allg. Pathol. von Krehl und Marchand, Leipzig 1913.) — 29. **Bruns,** Experimentelle Untersuchungen über die Phänomene der Herzschwäche infolge von Ueberanstrengungen. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 113, S. 179.) — 30. **Gerhardt,** Zur Lehre von der Dilatation des Herzens. (Kongr. f. innere Med., Wiesbaden 1913, S. 238.) — 31. **Bornstein,** Weitere Untersuchungen über das Herzschlagvolumen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913, Bd. 14, S. 135. — 32. **Schrumpf,** Blutdruckuntersuchungen und Energometerstudien im Hochgebirge bei Herz- und Kreislaufstörungen. (D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 466.) — 33. **Kuhn,** Ueber die Funktion des Herzens im Hochgebirge. (Zschr. f. exper. Pathol. u. Ther. 1913, Bd. 14, S. 39.) — 34. **Reinhard,** Ueber die Atmung bei Herzkranken. (D. Arch. f. klin. Med. 1913, Bd. 111, S. 465.) — 35. **Bruns,** Die Blutcirculation in atmenden und atelektatischen Lungen. (D. m. W. 1913, Nr. 3.) — 36. **Werschinin,** Ueber die Herzwirkung des Pituitrins. (Pflüg. Arch. 1913, Bd. 155, S. 1.) — 37. **Stroomann,** Ueber die Gefäßwirkung der Digitaliskörper. (Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1914, Bd. 2, S. 278.) — 38. **Ernst Oppenheim,** Zur Frage der Fixation der Digitaliskörper im tierischen Organismus und besonders deren Verhalten zum Blut. (Zschr. f. Biochem. 1913, Bd. 55, S. 134.) — 39. **Kiliani,** Ueber Digitoxin und Gitalin. (Arch. d. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 562.) — 40. **Holste,** Zur Wertbestimmung von Herzmitteln. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, Bd. 15, S. 385.)

Lepra

von Priv.-Doz. **Felix Pinkus**, Berlin.

Aus Dekeysers (5) Mitteilungen ersieht man die außerordentlich große Zahl und die großen Hilfsmittel, welche die belgischen Leprahäuser erreicht hatten. Er taxiert die Zahl der Leproserien in dem kleinen belgischen Lande auf 800 und schildert die Aufnahme, welche anscheinend nur wohlhabenden Kranken möglich war, die allmähliche Umwandlung in geistlicher Herrschaft unterstellte Häuser und die strengen, sachgemäßen Maßregeln, die eine allmähliche Ausrottung der Seuche bewirkt haben.

Gaucher (6) bestätigt eine Angabe von Milian, die vor einigen Monaten in der Französischen Gesellschaft für Dermatologie gemacht wurde, daß in der Riviera ungefähr 300 Lepröse lebten. Vielleicht ist diese Zahl etwas zu hoch, aber eine recht erhebliche Zahl existirt dort doch wohl, auf die Strecke Cannes—Mentone schätzt er ungefähr 60. Die Kranken werden verborgen gehalten, aber auf längeres Drängen erfährt man doch von ihrem Vorhandensein.

Hanfland (8) beschreibt zwei in Württemberg beobachtete Lepröse, Bruder und Schwester, die aus Brasilien, wo sie von deutschen Eltern geboren waren, in die schwäbische Heimat zurückgekehrt waren. Die schon länger kranke Schwester hatte Lepra tuberosa, der Bacillennachweis gelang leicht, auch im antiforminbehandelten Urinsediment. Der Bruder litt an der makulösanästhetischen Form, er war vollkommen arbeitsfähig, seiner Krankheit unbewußt, sie wurde erst bei der Untersuchung der ganzen Familie gefunden. Bei ihm konnten nirgends Leprabacillen nachgewiesen werden bis auf ein kleines Knötchen, das sich am Rande eines atrophischen Hautbezirks am linken Ellbogen gebildet hatte und in dem das Antiforminverfahren zum Ziele führte. Eltern und zwei Geschwister der Kranken wurden leprafrei gefunden. Der tuberöse Fall hatte positive, der anästhetische negative Wassermannsche Reaktion, auf Jodkali und auf Tuberkulin reagierten beide nicht. Salvarsan zeigte keinen Einfluß. Die Unglücklichen flüchteten nach Brasilien zurück und ließen Deutschland wieder leprafrei.

Gaucher und Boinet (7) haben einen 28jährigen Leprösen, dessen Krankheit vor 1½ Jahren begonnen hatte, mit gutem Erfolge mit Chaulmoograöl, Salvarsan (0,4 intravenös einmal) und Bienenstichen in der Umgebung der Knoten (insgesamt 3935 Stiche in zwei Monaten) behandelt. Die Ulcerationen an Armen und Beinen sind zugeheilt, die Leprome des Gesichts erheblich zurückgegangen, an Cornea, Pharynx und Larynx sehr verkleinert. Die Verfasser führen eine Arbeit von Peyri Rocamosa an, welcher unter 19 mit Salvarsan 0,5—0,6 intravenös behandelten Leprösen 17 mal sehr gute Erfolge gehabt hat: die positive Wassermannsche Reaktion verschwand aber nicht. Jeanselme hat bei Lepra keine Erfolge von Salvarsan gesehen, es traten auch keine fieberhaften Reaktionen nach der ersten Infusion ein, die nach ihm bei der Syphilis, wo es heilend wirkt, die Regel sind.

Die Leprabacillen halten sich in Wanzen, die mit excidierten Lepraknoten oder auf dem Leprösen selbst (unter einem Uhrglase) gefüttert wurden, nur etwa zwölf Stunden, und auch in dieser kurzen Zeit nur in körniger Form, nicht als Stäbchen. In Schaben (Blatta germanica und Periplaneta orientalis) aber blieben die Bacillen wochenlang gut erhalten. Ihr Kot enthielt noch nach zwei Wochen reichlich Stäbchen. Freilich fressen die Schaben in der Natur den leprösen Körper nicht an und können sich nur durch Genuß seiner Dejekte mit Bacillen anfüllen (9).

Von 119 Männern, die im selben Haushalte (meist verheiratet) mit weiblichen Leprösen zusammenlebten, infizierten sich 5, von 106 Frauen, die mit leprösen Männern zusammenlebten, ebenfalls 5, vom weißen Pflegepersonal erkrankten 3 Männer (unter 23) und keine Frau (unter 12). Die Eingeborenen fürchten die Infektion nicht, diese gilt vielmehr als eine gute lebenslängliche Versorgung (2). Auch die Geburtenzahl bleibt nicht sehr hinter der der übrigen reinrassigen Hawaianer zurück ($^{2}/_{3}$ der Geburtenzahl bei diesen, während die Geburten bei Halbblut viel häufiger sind). Die Fortpflanzungsfähigkeit der leprösen Frauen hat anscheinend nicht gelitten, während die der leprösen Männer sehr gelitten hat (3).

Mc Coy (4) macht auf die Häufigkeit tuberkulöser Lymphdrüsenschwellungen bei Leprösen aufmerksam. Ergriffen waren im Laufe von neun Monaten unter 650 Leprösen zehn Individuen (= 1,5 %), meist an den Inguinal- und Axillardrüsen, eine sonst recht seltene Lokalisation tuberkulöser Drüsen. Nur Erwachsene erkrankten. Die Bacillen glichen nach Kultur und Tierexperiment dem Typus humanus.

Elf tuberös Lepröse mit starker Wassermannscher Reaktion des Blutserums zeigten keine Luetinreaktion (1).

Das Serum von 15 Leprakranken (tuberöse und anästhetische) ergab eine komplette Hämolyse bei 0,02—0,04 Serum. Beginn der Hämolyse lag schon bei 0,008 - 0,01 (3 Sera). Unterschiede (Verringerung des Komplements) vom Verhalten normaler Sera waren nur in geringem Grade, wohl innerhalb der Fehlergrenzen zu finden. Vollständiger Komplementmangel bestand nie. Die Wassermannsche Reaktion zeigt eine schon von G. Meier mitgeteilte Eigentümlichkeit, daß sie nämlich in kleinerer Dosis einen stärkeren Ausschlag gab als bei der Verwendung von mehr Serum. Von neun daraufhin untersuchten Sera hatten sieben diese Eigentümlichkeit. So waren einige bei 0,2 negativ, bei 0,1 schwach positiv, bei 0,05 stark, bei 0,02 komplett. Bei 0,02 war sie bei allen Seren am stärksten. Unter dieser Serummenge wurde die Reaktion wieder schwächer, verschwand bei einigen aber erst bei 0,002. (10).

Literatur: 1. **M. T. Clegg,** Absence of Luetin Reaction on Lepers showing a positive Wassermann Reaction. (Public health Bull 61. Washington 1913 S. 11.) — 2 **G. W. Mc Coy & W. J. Goodhue,** The Danger of association with Lepers at the Molokai Settlement. (Publ. Health Bull. 61, Washington 1913, S. 7). — 3. **G. W. Mc Coy,** Fecundity of Hawaiian Lepers. (Ebenda, S. 23.) — 4. **Derselbe,** Glandular Tuberculosis among Lepers at the Molokai settlement. (Public Health Bull. 61, Washington 1913. S. 3.) — 5. **L. Dekeyser** (Brüssel), Ueber die belgischen Leposerien im Mittelalter. (Arch f Derm. Bd. 111, S. 247 bis 262). — 6. **Gaucher,** Fréquence de la lèpre sur la Côte d'Azur. (Bull. Soc. franç. de Dermatol. et de Syphiligr. 1913, S. 187.) — 7. **Gaucher & Boinet,** Traitement de la lèpre par les injections intraveineuses de Salvarsan et les piqûres d'abeilles. (Bull. de la Soc franç. de Dermatol. et de Syphil. 1913, S. 172—174.) — 8. **Franz Hanfland,** Beiträge zur Kasuistik der Lepra. Inauguraldissertation Tübingen 1913) — 9. **A. Paldrock** (Dorpat), Wanzen und Schaben als Verbreiter des Lepraerregers. (Derm. Zbl., 1913, Nr. 3, S. 66.) — 10. **A. Spindler** (Reval), Bemerkungen über den Komplementgehalt und die Wassermannsche Reaktion des Blutes Lepröser. (Derm. Zbl. 1912, Bd. 16, S. 69.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 15.

H. Oppenheim: **Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten.** Diskussionsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 18. März 1914.

H. Harttung: **Die Verwendung von frei transplantierten Fascien- und Peritonealstreifen in der Behandlung des Mastdarmvorfalls.** Zur operativen Behandlung des Mastdarmprolapses wurden Fascienstreifen in der von Henschen angegebenen Weise oder frisch exstirpierten Bruchsäcken entnommene Peritonealstreifen transplantiert. Die Erfolge waren nicht durchweg günstig. Die Mißerfolge erklärt Verfasser durch Mängel der Technik.

O. Vulpius (Heidelberg): **Ueber die operative Behandlung der tuberkulösen Entzündung der Wirbelsäule.** Die geschlossene Tuberkulose des Wirbelkörpers erfordert Ruhigstellung der Wirbelsäule. Als gute Methode, eine Ankylosierung der Dornfortsätze zu erzielen, empfiehlt Verfasser die Albeesche Operation: Spaltung der Dornfortsätze und Versenkung eines der Tibia entnommenen Knochenspans in die Spaltungsrinne der Dornfortsätze. Für die spondylitischen Lähmungen kommen als therapeutische Maßnahmen Fixation der Wirbelsäule mit Extension und die Laminektomie in Betracht. Spondylitische Abscesse sollen durch Punktion entleert werden, wenn dies ohne Gefahr geschehen kann. Zur Vermeidung von Fistelbildungen sind besondere Cautelen zu berücksichtigen.

E. Melchior und S. Weil: **Zur Frage der Gefährdung des Duodenalstumpfs bei der Magenresektion Billroth II.** Für einen Teil der Fälle von Nahtinsuffizienz des Duodenalstumpfs nach Resektion Billroth II dürfte als ursächliches Moment eine Rückstauung infolge mangelhafter Funktion der Gastroenterostomie in Betracht kommen. Auch nach Unterbindung der Arteria coronaria dextra und der Arteria gastroduodenalis kann eine Insuffizienz des Duodenalstumpfs eintreten.

E. Ebeling: **Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Blut eines „gesunden“ Bacillenträgers.** Bei einer Frau, die 1900 einen Typhus überstanden hatte, wurden nach 14 Jahren Typhusbacillen im Blute nachgewiesen. Auch Stuhl und Urin enthielten Typhusbacillen.

G. Orkin: **Erfahrungen mit dem Sachsschen Cholesterinalkohol und dem Lesserschen Aetherextrakt bei der Wassermannschen Reaktion.** Der Sachssche Extrakt zeigt sich bei Lues I und II und bei Tabes schwächer, bei Lues III und Lues latens stärker als gewöhnlicher alkoholischer Extrakt. Dagegen ist der Lessersche Extrakt besonders fein auf Frühsyphilis und Metasyphilis eingestellt.

M. Amtschislawsky (Moskau): **Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie.** Verfasser hat Elektroden konstruiert, die bei genügender Größe und Befeuchtung der abdominellen Elektrode gestatten, sehr starke Ströme bis zu 2,5 Ampere ohne Schmerzempfindung oder Verbrennung anzuwenden, und die viel größere Wärmemengen liefern als die früheren Elektroden.

P. G. Unna: **Zur Chemie der Zelle. VI. Epithelfasern.** Nach einem Hinweis auf die morphologischen Eigenschaften der Epithelfasern bespricht Verfasser die chemische Natur speziell der sauren Komponente der Epithelfasern. Als „Faserrot" wird die „basophile Substanz der Epithelfasern, die sich mit Pyronin rot färbt", bezeichnet. Das Faserrot ähnelt am meisten den primären Albumosen. Die Frage, ob es sich um Protoalbumosen oder Akroalbumosen handelt, läßt Verfasser zurzeit noch offen. Heteroalbumosen sind auszuschließen.

M. Katzenstein (Berlin): **Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlage zur Heilung des Plattknickfußes.** Demonstrationsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Februar 1914. (Schluß.) M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 15.

P. Mühlens (Hamburg): **Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten.** Genaue Besprechung der Malaria und der Hämoglobinurie (Schwarzwasserfieber). In deren Vorgeschichte sind fast stets häufige, meist ungenügend behandelte Malariaanfälle nachzuweisen; als auslösende Momente kommen in Betracht: meist (unzweckmäßig genommenes) Chinin, manchmal auch Ueberanstrengungen, starke Erregungen, Alkoholexzesse, Erkältungen und anderes mehr.

Krönig, Gauß, Krinski, Lembcke, Wätjen, Königsberger (Freiburg i. Br.): **Weitere Erfahrungen bei der nicht operativen Behandlung des Krebses.** Schluß folgt.

Th. Brugsch und L. Kristeller (Berlin): **Eine einfache und schnell ausführbare Methode zur quantitativen Schätzung der Harnsäure im Blut aus 0,1 ccm Blutserum.** Vorgetragen im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 23. Februar 1914.

Arno Ed. Lampé und R. Fuchs (München): **Ueber das Verhalten des Blutserums Gesunder und Kranker gegenüber Placentaeiweiß.** Der Abbau von Placentagewebe erfolgt specifisch durch Schwangerenserum. Im Serum von Gesunden — männlichen wie weiblichen — und von nichtschwangeren Kranken jeder Art läßt sich dagegen kein Ferment, das auf Placentaeiweiß eingestellt ist, nachweisen. Diese Resultate widersprechen in jeder Weise den Befunden von Michaelis und Lagermarck. Sollte sich bei einem Dialysierversuch einmal ein unspecifischer Abbau zeigen, so ist es nicht richtig, von absoluter Unspecificität der Fermente im allgemeinen zu sprechen, auch dann nicht, wenn sich nach einer zweiten Untersuchung unter denselben und variierten Bedingungen der zuerst erhobene Befund als konstant erweisen sollte.

J. Schwalbe: **Welchen Einfluß hat die Jodtherapie auf die Arteriosklerose?** Schluß folgt.

Momburg (Bielefeld): **Ueber Verengerung der Carotiden bei Epilepsie.** Bei einem Epileptiker, der den typischen klonischen Krampfanfall darbot, gelang es dem Verfasser dadurch, daß er dem Kranken mit Daumen und Zweigefinger beide Carotiden zudrückte, fast unmittelbar danach die Krampfbewegungen und die Bewußtlosigkeit zu beseitigen. Auf Grund dieser Beobachtung, die nichts Neues darbot, nahm er die operative Verengerung der Carotiden in zwei Fällen von Epilepsie vor, indem er die Carotis communis beiderseits mittels einer Silberdrahtschlinge so weit verengerte, daß der Puls in der Arteria temporalis noch eben fühlbar blieb (auf diese Weise soll durch Unterernährung die abnorme Erregbarkeit der Zellen des Großhirns herabgesetzt werden). In beiden Fällen sind nach dem Eingriffe keinerlei Hirnerscheinungen aufgetreten. Der Erfolg war hinsichtlich der Anfälle recht zufriedenstellend.

W. Kausch (Berlin-Schöneberg): **Ueber Coagulen (Kocher-Fonio).** Das von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel aus tierischen Blutplättchen hergestellte Blutstillungsmittel kommt als grobkörniges Pulver, vermischt mit Traubenzucker, in den Handel in Packungen zu 1,25, 5 und 10 g. Man stellt sich stets eine frische Lösung her, am besten eine 5%ige (bis 10%ige) mit Aqua destillata und läßt die Lösung einmal kurz aufkochen. Zu langes und besonders wiederholtes Aufkochen schädigt die Wirksamkeit. Der Verfasser hat das Präparat bei etwa 300 Operationen angewandt und empfiehlt es angelegentlichst, da es bei Operationen, wo man sonst viel abbinden muß, die bei weitem meisten Unterbindungen und Umstechungen überflüssig macht. Zu diesem Zwecke bestreicht man die blutenden Flächen mit einem mit der Coagulenlösung benetzten Tupfer; blutet eine Stelle diffus weiter, so legt man hier solchen Tupfer auf und komprimiert. Nachblutungen infolge von Coagulen erlebte der Verfasser nie. Dagegen hat er Nachblutungen nach Operationen mit bestem Erfolge mit Coagulen behandelt. Auch starke Blutungen aus verjauchten Portiocarcinomen wurden durch Tamponade mit Coagulen zum dauernden Aufhören gebracht. Bei Nasenbluten erwies sich die mit Coagulen getränkte Gaze zur Tamponade sehr wirksam.

Fritz Lesser und Paul Carsten (Berlin): **Ueber familiäre Syphilis, zugleich ein Beitrag zur Keratitis parenchymatosa.** Vortrag, gehalten von Lesser in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde am 9. Februar 1914.

Richard Hamburger (Berlin): **Zur Vaccinebehandlung der kindlichen Gonorrhöe.** Vortrag, gehalten in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 9. Februar 1914.

S. Loewenthal (Braunschweig): **Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Gerinnungszeit des Bluts.** Die Methode beruht auf der Gerinnung (Hautbildung) der Oberfläche. Diese Gerinnung wird daran erkannt, daß die Oberfläche des Tropfens nicht mehr eine Flüssigkeitsschicht darstellt, also auch nicht mehr der Capillarattraktion folgt. Dabei darf man mit dem freien Ende der Capillare aber nur die Oberfläche des frischen Bluttropfens berühren.

Lothar Dreyer (Breslau): **Kriegschirurgische Ergebnisse aus dem Balkankriege 1912/13.** Schluß folgt.

Malisch (Pleß): **Die Malaria im Südosten Deutschlands.** Es gibt noch einen endemischen Malariaherd im Südosten Deutschlands, im Kreise Pleß. Hier ist alles beisammen, reichliche Wasserflächen (Teiche und Tümpel), genügende Wärme und Anophelesmücken, vor allem aber eine noch immer zurückgebliebene hygienische Kultur der Bevölkerung. Dann ist Galizien nahe, das Hinterland der preußischen Malaria von Krakau bis Lemberg. F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 15.

Richard Stephan (Leipzig): **Die Natur der sogenannten Abwehrfermente.** Das Abderhaldensche Abwehrferment ist ein komplexer Körper von Amboceptorencharakter und unterscheidet sich in nichts von den Hämolysinen, Bakteriolysinen und Zytolysinen. Es bildet mit diesen die Gruppe der „Eiweißreagine". Das „Reagin" ist streng specifisch; das proteolytische Ferment, i. e. Komplement, ist unspecifisch. Durch Komplementzusatz zum Dialysierversuch gelingt es, ein biologisch unwirksames Serum zu aktivieren und hitzeinaktivierte Seren zu reaktivieren.

Emil Abderhalden, Hermann Holle und Hermann Strauss sowie Emil Abderhalden und Max Paquin: **Ueber den Nachweis der Wirkung proteolytischer Fermente des Serums mittels Enteiweißungsverfahrens und Feststellung der Zunahme der mit Ninhydrin reagierenden Stoffe respektive des Stickstoffgehalts des Filtrats des abgeschiedenen Eiweißes. Zwei Mitteilungen.** Die Methode, die Flatow zu seinen Versuchen verwendet hat, stellt keine Enteiweißungsmethode dar. Stets finden sich in Filtraten noch wechselnde Mengen von Eiweiß. Aus diesem Grunde sind die ganzen, mit der Methode gewonnenen Ergebnisse wertlos. Das Enteiweißungsverfahren von Michaelis und Rona dagegen, wobei das kolloidale Eiweiß durch ein zweites Kolloid — kolloidales Eisenhydroxyd — ausgefällt wird, bringt bei richtiger Anwendung jede Spur von Eiweis zur Ausfällung. Durch ein solches Verfahren, das vollständig enteiweißt, ist es jedoch möglich, die Wirkung von Schwangerenserum auf Placenta sowie deren Nichtabbau durch Nichtschwangerenserum zu erkennen.

H. Heineke (Leipzig): **Zur Theorie der Strahlenwirkung, insbesondere über die Latenzzeit.** Die Strahlen heben an gewissen langsam reagierenden Zellen die Fähigkeit auf, ihren Kern zu teilen und sich zu vermehren, ohne sie direkt abzutöten. Hier zeigt sich die gewünschte Wirkung der Bestrahlung daher erst nach Ablauf der natürlichen Lebensdauer der Zellen. Durch höhere Strahlendosen kann aber auch hier das Absterben dieser Zellen beschleunigt werden. An den hochempfindlichen Zellen dagegen ist innerhalb weniger Stunden eine direkte Kernzerstörung nachweisbar. Alle Geschwulstzellen reagieren auf die Strahlen ungefähr ebenso wie die normalen Mutterzellen, von denen sie ausgehen. Daraus erklären sich die Unterschiede in der Strahlenempfindlichkeit der Geschwülste.

Friedrich Meyer-Betz (Königsberg i. Pr.): **Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbilde.** Durch Erzeugung der Gasansammlungen im Abdomen wird die Leber röntgenologisch zugänglich gemacht. Dies geschieht durch Gasfüllung des Magendarmkanals und in Fällen, die mit Ascites einhergehen, durch Luft- oder Sauerstoffeinblasungen in die freie Bauchhöhle. Die Gasaufblähung des Kolons unter der Kontrolle des Röntgenschirms bildet eine ganz merkliche Unterstützung bei der oft so schwierigen Diagnose des Ausgangspunkts von Tumoren im Bauchraum und ist der einfachen Palpation des Abdomens wesentlich überlegen.

R. Gottlieb (Heidelberg): **Ueber die Methodik der Wertbestimmung von Digitalispräparaten am Frosche.** Das Prinzip der Methode besteht darin, daß man die kleinste Dosis einer Lösung von Digitalissubstanzen ermittelt, die nach der Injektion in die Lymphsäcke des Frosches (von zirka 30 g Gewicht) innerhalb einer Stunde eben noch zum systolischen Stillstand des Herzens führt. Diese kleinste Digitalisdosis heißt die „Froscheinheit“. Unter den zahlreichen Fehlerquellen der Methode ist die wichtigste die innerhalb gewisser Grenzen schwankende individuelle Verschiedenheit der einzelnen Frösche. Zur Feststellung der Wirkung einer jeden Dosis sind daher möglichst viele Frösche zu benutzen. Da zur Beurteilung der Resultate die Vermeidung der verschiedenen möglichen Fehlerquellen gehört, die nur dem gelingt, der über eine größere Erfahrung verfügt, so darf die Ausführung der Digitaliswertbestimmungen nicht den Apothekern übertragen werden.

O. Polano (Würzburg): **Weitere Erfahrungen mit der Sectio caesarea cervicalis posterior.** Nach einem am 25. Januar 1914 in der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie gehaltenen Vortrage.

F. Jessen (Davos): **Ueber Verbindung von künstlichem Pneumothorax mit Pleurolyse.** Bei Pleuraverwachsungen erzielt man trotz künstlichem Pneumothorax keine Kompression der Kavernen. Dann muß man durch Ablösung der Pleura costalis dem Gase im Pneumothorax eine bessere Kompressionsmöglichkeit auf die Lunge verschaffen. Bei zu festen Adhäsionen muß man aber von einer Lösung Abstand nehmen, da man sonst fatale Anreißungen der Lunge erleben kann.

E. Klausner (Prag): **Kontraluesin (Richter) in der Abortivbehandlung der Syphilis.** Kontraluesin ist ein Kombinationsmittel von Salicyl, Sozojodol, Chinin, Sublimat, Arsen und Phosphor mit kolloidalem, molekularem Hg als Hauptbestandteil. Man injiziert das Mittel intramuskulär. Zu einer Behandlung im sekundären und tertiären Stadium der Syphilis genügten fünf bis sechs Injektionen von je einer Ampulle Kontraluesin (enthaltend 0,125 Hg). Auf Grund seiner zweijährigen Behandlungsversuche mit etwa 2000 Injektionen bei 300 Patienten empfiehlt der Verfasser das Präparat aufs wärmste. Es ist völlig unschädlich für die Nieren und macht nur geringe Nebenerscheinungen. In günstiger Weise werden die syphilitischen Symptome aller drei Stadien beeinflußt. Vorzüglich aber eignet es sich zur Abortivbehandlung der Syphilis, vor allem in Kombination mit Salvarsan. In welcher Weise die Abortivbehandlung intensiv durchzuführen ist, wird genau beschrieben.

Erich v. Schubert (Altona): **Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie.** Der Verfasser löst das Neosalvarsan in einem körpereignen Mittel, und zwar im eignen Liquor cerebrospinalis. Die Technik wird genau beschrieben.

Gennerich: **Zur Technik der endolumbalen Salvarsanbehandlung.** Der Verfasser injiziert 4 bis 6 ccm Neosalvarsanlösung (0,15 : 300 physiologische Kochsalzlösung) und 12 bis 15 ccm Liquor. Stößt die Zubereitung einer einwandfreien physiologischen Kochsalzlösung auf Schwierigkeiten, so empfiehlt sich, als Lösungsmittel nur den eignen Liquor zu benutzen.

Victor L. Neumayer (Kljuc): **Ein Todesfall nach Neosalvarsan.** Die Annahme, daß hier bei der Injektion der Tod durch Loslösung eines Thrombus in der zur Einspritzung benutzten Vene und im Anschlusse daran durch Embolie in das Gehirn erfolgt sei, scheint dem Verfasser die wahrscheinlichste zu sein. Es dürfte sich aber gleichwohl auf jeden Fall eine fraktionierte Behandlung empfehlen.

P. de Favento (Triest): **Ueber einen Fall von multiplen Hämorrhagien nach Kalomelinjektionen.** Der von Morpurgo in der M. m. W., Nr. 12 mitgeteilte Fall von Netzhautblutung nach Injektion von Neosalvarsan, für den dieser Autor das Neosalvarsan verantwortlich macht, wird vom Verfasser genau beschrieben. Daraus geht hervor, daß der Kranke auch Kalomelinjektionen erhalten hatte, und daß sich fünf Tage nach der dritten Kalomel-, 17 Tage nach der einen Neosalvarsaneinspritzung ein scharlachartiges Exanthem und Hämorrhagien eingestellt hatten. Als dann bei einem Rezidiv wieder eine Kalomeleinspritzung vorgenommen wurde, kam es abermals zu einem Exanthem, während eine spätere Neosalvarsaninjektion ohne Störung verlief. Der Verfasser zweifelt daher nicht daran, daß auch die Netzhautblutung vom Kalomel veranlaßt worden sei.

Karl Berner (Stuttgart): **Ueber Adsorptionserscheinungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** Die Behauptung Plauts, daß durch Anwesenheit anorganischer, nicht abbaufähiger Substanzen eine Vermehrung mit Ninhydrin reagierender Stoffe im Dialysat veranlaßt werden könne, hat der Verfasser nicht bestätigt gefunden. Er nimmt daher an, daß es sich bei den Plautschen Resultaten um Hülsenfehler gehandelt habe.

H. Deetjen und E. Fränkel: **Der Einfluß der Konzentration der Substanzen auf die Ninhydrinreaktion.** Erwiderung auf die „Kritischen Bemerkungen“ von Emil Abderhalden. (M. m. W. 1914, S. 720.)

Pondorf (Weimar): **Beitrag zur Heilung der Tuberkulose** (Schluß). Der Verfasser behandelt Tuberkulöse mittels der Kutanimpfung, indem er auf dem Oberarm 15 bis 25 oberflächliche, 3 bis 5 cm lange, die Stachelschicht der Haut eröffnende, kaum blutende Schnitte mit der Impflanzette anbringt, sodaß die einzelnen Schnitte einige Millimeter voneinander entfernt liegen. Die ganze Impffläche nimmt dabei ungefähr die Größe eines Fünfmarkstücks ein. Ein bis zwei Tropfen konzentrierten Alttuberkulins, Tuberkelbacillenextrakts oder einer Emulsion von pulverisierten Tuberkelbacillen werden sorgfältig in die Schnitte verrieben; danach läßt man das Impffeld trocken werden. Die zweite Impfung folgt nach drei Wochen, alle übrigen nach vier Wochen. Der Verfasser führt einige besonders lehrreiche Krankengeschichten an, die sich auf die verschiedenen Arten der behandelten Tuberkulosen beziehen. Er hat 134 Kranke geimpft, von denen 44 geheilt, 37 stark gebessert, 28 gebessert sein sollen; 12 entzogen sich der Kontrolle und 13 gaben keine Reaktion, wurden daher nicht weiter geimpft. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 8.

B. Speck (Wien): **Ueber das schwache Kind.** Die Asthenia universalis congenita ist eine Konstitutionsanomalie der Kinder, die sich mehr oder weniger auf alle Organe erstreckt, ohne daß eines besondere pathologische Veränderungen erkennen läßt. Beim Kinde, das noch nicht den ausgeprägten Habitus asthenicus hat, sind die Blässe der Haut, herabgesetzter Tonus der Muskulatur und Schwäche des Verdauungsapparats die charakteristischen Merkmale. Das Herz weist relative Kleinheit (Tropfenherz) und Schwäche auf. Die Asthenie verleitet zu zahlreichen Fehldiagnosen, die sich bei genauer, längerer Beobachtung als unberechtigt erweisen, es sind vor allem Anämie, Lungentuberkulose, Mitralinsuffizienz. Dagegen ist das Nervensystem in hervorragendem Maße beteiligt, die Zahl der Neurastheniker unter den Kindern ist sehr groß, typisch findet man eine auffallend leichte Ermüdbarkeit. Das Blutbild weist in vielen Fällen auf eine Störung des Systems der endokrinen Drüsen hin. Da es sich um vorwiegend konstitutionelle Momente handelt so ist die Therapie im wesentlichen machtlos. Es gilt, die Lebensbedingungen den Entwicklungsstufen des Kindes entsprechend möglichst günstig zu gestalten. Daher ist die frühzeitige Erkennung der Asthenie beim Säugling, vorwiegend kenntlich an neurasthenischen Symptomen, von besonderer Bedeutung. Neben den physikalischen Heilmethoden ist den Kindern ausreichend Schonung zu gewähren, bis mit zunehmendem Alter sich der Einfluß der Konstitution verliert.

E. Sluka (Wien): **Ueber die Häufigkeit der Spitzentuberkulose im Kindesalter.** Im Gegensatz zur Tuberkulose der Erwachsenen sind die Lungenspitzen beim Kinde nur sehr selten der Sitz der beginnenden Erkrankung. Die physikalischen Untersuchungsmethoden lassen beim Kinde meistens im Stiche. Die Röntgenuntersuchung lehrt, daß ein großer Teil der Diagnose Tuberkulose überhaupt nicht zutrifft und seine Erklärung in einer congenitalen Asthenie, einer Thoraxdeformität und anderem mehr findet. In den Fällen von Tuberkulose ist aber der Sitz der Erkrankung in der überwiegenden Mehrzahl nicht in der Lungenspitze, sondern in den Bronchialdrüsen und im Hilus zu suchen. Es kann sich dabei um ganz latente Infektionen handeln, die oft gar nicht als Ursache der vorhandenen Beschwerden aufzufassen sind.

E. Weinländer (Wien): **Eine neue Methode der künstlichen Atmung.** Es gelang in einem Falle, das Leben des Patienten noch 17 Stunden nach dem Aufhören der Respiration durch künstliche Atmung zu erhalten. Die Methode besteht darin, daß Kopf und Schultern über den Tischrand herunterhängen und die Atmung durch Anspannung der Mm. pectorales an den hängenden Armen bewerkstelligt wird. Die Exspiration wird der Elastizität des Thorax überlassen. Der Kraftaufwand des Ausführenden ist ein denkbar geringer. Diese beiden Faktoren sind maßgebend für die Anwendungsmöglichkeit der Methode.

J. Donath (Budapest): **Sedobrol in der Behandlung der Epilepsie.** Die Zahl und Intensität der epileptischen Anfälle nahm bei Darreichung von Sedobrol fast immer schnell ab, Bromismus wurde kaum beobachtet. Der Vorteil des Präparats gegenüber andern Bromverbindungen liegt, besonders bei der Dauerbehandlung, in der angenehmen und bekömmlichen, dabei prompt wirksamen Darreichung.

O. Leszlengi und F. Winternitz (Wien): **Zur intravenösen Anwendung des Arthigon bei den gonorrhoischen Erkrankungen des Weibes.** Weder für die Diagnose noch die Behandlung der akuten Gonorrhöe des Weibes haben sich intravenöse Arthigoninjektionen als verwertbar erwiesen. In einem kleinen Teil der damit behandelten Adnexerkrankungen wurde Besserung erzielt. G. Zuelzer.

Therapeutische Monatshefte, April 1914.

W. Weiland: **Grundlagen und Anwendung der Organotherapie.** (Aus der medizinischen Klinik in Kiel). Verfasser gibt einen zusammenfassenden Ueberblick über die verschiedenen Präparate und ihre Anwendung. Daraus sei folgendes hervorgehoben. Jede fehlende Schilddrüsenfunktion ist ersetzbar und muß durch Verabreichung von Thyreoideasubstanz behandelt werden. Bei der Ueberfunktion der Schilddrüse, die bei Basedowkrankheit sicher vorhanden ist, ist Jod und Thyreoidea in Substanz oder Extrakt absolut kontraindiziert. Bei Fettleibigkeit ist ein Versuch der Thyreoideabehandlung nur dann gestattet, wenn die diätetische Behandlung fehlschlägt, wenn Stigmata der Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion vorhanden sind und wenn klinische Kontrolle möglich ist.

Bei der Adrenalinanwendung ist wichtig zu wissen, daß die vasokonstriktorische Wirkung transitorisch ist und eine Vasodilatation darauf folgt. Der Hypophysenextrakt hat sich bewährt in der Geburtshilfe und Gynäkologie, besonders bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode.

Als Hauptregel bei dem Gebrauch organotherapeutischer Präparate gilt, die Anwendung möglichst lange fortzusetzen, da ein sofortiger Erfolg nicht zu erwarten ist. Bei Kindern gibt man $^1/_2$ bis $^1/_3$ der bei Erwachsenen gebräuchlichen Dosen. Man soll dagegen niemals einen Extrakt anwenden, der imstande ist, die krankhafte Organfunktionsstörung noch zu vermehren.

H. Euler (Erlangen): **Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe.** Soweit die heutigen nicht sehr umfangreichen Erfahrungen reichen, bedeutet die Radiumbehandlung für den Zahnarzt eine weitere wichtige Waffe im Kampfe gegen die Alveolarpyrrhoe. Diese Waffe ist aber nur dann wirksam, wenn auch sonst alles zur Therapie notwendige geschieht und selbst dann ist für den Erfolg nicht absolut zu garantieren. Wie hoch der prophylaktische Wert des Radiums namentlich bei der Zahnkaries ist, darüber läßt sich mangels genügender Erfahrungen heute noch nichts sagen.

Nikolaus Roth (Budapest): **Therapeutischer Brief aus Ungarn.** Durch die Benzoltherapie kann man bei vorsichtiger und individualisierender Anwendung die Zahl der Blutkörperchen lange Zeit auf normalem Wert erhalten, auch den Milztumor zur Rückbildung bringen und das subjektive Befinden der Patienten bessern. Die Wirkung zeigt sich nicht nur bei der Leukämie, sondern auch bei der Pseudoleukämie, manchmal bei der Lymphogranulomatose, und in einzelnen Fällen von Polycythämie.

Ein neues Diureticum ist ein von Balint empfohlener Infus von Citrullus vulgaris 10 : 200, welche Menge auf einen Tag verteilt genommen wird. Das Mittel bewährte sich bei verschiedenen Oedemen, besonders Hydropsien.

Erdelyi an der Jendrassikschen Klinik gibt bei Oedemen Diuretica intravenös, und zwar gewöhnlich von einer 5 %igen Lösung von Theocinum natrioaceticum dreimal täglich je 20 ccm in die Kubitalvene injiziert. Die erhöhte Diurese stellt sich noch am Tage der Injektion ein. Endlich berichtet Verfasser noch über günstige Erfolge der Radiumtherapie und Ausführung großer Operationen in durch Novocain erzeugter Lokalanästhesie.

Hans Januschke: **Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des Magengeschwürs und verwandter Zustände.** (Aus dem pharmakologischen Institut und inneren Klinik der Universität Wien.) Verfasser bespricht zunächst die physiologische Grundlage der Atropinwirkung, die in einer Herabsetzung der Magensaftsekretion besteht, sodann die Technik dieser Behandlung, die durchaus individualisierend durchgeführt werden muß. Bei abnormem Verschluß des Magens durch Contractur des Sphincter pylori leistet das Papaverin sehr gute Dienste. Bei Krämpfen der Magenmuskulatur, die nicht nur vom Vagus, sondern auch gleichzeitig durch andere Nerven- und Blutreize bedingt sind, empfiehlt sich therapeutisch die Kombination von Atropin und Papaverin. Morphin ist bei Ulcus unzweckmäßig, da es eine Vermehrung der Magensekretion bewirkt.

Verfasser geht dann auf die diätetischen Mittel ein, die Magensekretion ausgiebig herabzusetzen, fügt aber gleich hinzu, daß diese Mittel uns oftmals nicht zum Erfolge führen. Die Schonung hängt innig auch mit der Motilität, der Magenentleerung, zusammen. Hierbei spielt eine Rolle die Konsistenz der Speisen, die auf einmal genossene Menge. Zur Reizausschaltung dient ferner die Anästhesierung der Schleimhaut, wozu sich besonders das Anästhesin empfiehlt. Reizmildernd, schmerzstillend und heilend wirkt auf entzündliche Vorgänge die Hyperämie im kranken Gewebe. Hierzu eignet sich die Anwendung von Wärme auf die Bauchhaut, in Form des Prießnitzumschlags, der Thermophors, des Breiumschlags oder Heißwasserschlauchs und der Heißluft. Ferner kommen natürlich für den Patienten in vielen Fällen noch Körperruhe und Bettlage in Frage.

Friedrich Mielke: **Beitrag zur Behandlung von Tetanus mit Magnesium sulfuricum.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Göttingen.) Man kann bei Tetanus Magnesium sulfuricum in 20 %iger Lösung gut auch subcutan anwenden und in so großen Dosen, daß die Anfälle wesentlich herabgesetzt werden und eine Erschlaffung der Muskeln erreicht wird. Ohne Magnesium traten bei dem beobachteten Fall in der schwersten Zeit z. B. in 24 Stunden 64 leichte und 11 schwere Anfälle auf, mit Pantopon und Chloral ohne Magnesium 46 leichte und 11 schwere, mit Magnesium bei drei- bis viermaliger Injektion von je 3 g innerhalb 24 Stunden 20 leichte und ein bis zwei schwere Anfälle. Die subcutane Anwendung ermöglicht die Durchführung der Therapie überall.

Max Feldmann: **Ueber Erystypticum „Roche“.** Bei Blutungen aus verschiedenen Organen hat es sich Verfasser gut bewährt, auch in Fällen, bei denen eine lokale Blutstillung nicht möglich war, unter anderm bei heftigem Nasenbluten und einer Blutung nach Zahnextraktion.

Gustav Blunck: **Zur Therapie des Frosterythems und der Pernionen.** Verfasser empfiehlt p-Monochlorphenol nach folgenden Rezepten:

1. Monochlorphenol cryst. . . .	1,0—2,5—5,0
Glycerin.	ad 50,0

äußerlich, abends aufzupinseln.

(In schwächerer Konzentration bei Frosterythem, in stärkerer bei Pernionen.)

Oder unter den gleichen Gesichtspunkten:

2. p-Monochlorphenol cryst.. . . .	0,5—1,0—2,5
Vaselin. flav., Lanolin aa . . .	25,0

äußerlich zum Einreiben.

3. p-Monochlorphenol cryst.. . . .	1,0—2,5—5,0
Alkohol	ad 50,0

äußerlich, abends aufzupinseln.

Ferner empfiehlt er Phenol mit Chlorkalk nach folgendem Rezept:

Acid. carbol. liqu.	0,25
Calcar. chlorat.	1,0
Unguent. Paraffin.	ad 10,0

äußerlich, zum Einreiben.

Pincussohn.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 11 u. 12.

Nr. 11. E. Bernoulli: **Die Wirkung der Bromide.** Der Angriffspunkt des Broms liegt wahrscheinlich zuerst oder vorwiegend in der Großhirnrinde, in geringerem Maß in tiefer gelegenen Hirncentren und im Rückenmarke. Wirksam sind nicht freie Bromionen, sondern der Austausch der Brom- und Chlorionen in ihren Verbindungen im Körper. Beweisend hierfür ist unter anderm, daß durch Brom dem Körper mehr Chlor entzogen werden kann als auf irgendeine andere Art und Weise. Eine vollständige Substitution des Chlors durch Brom ist nicht zu erreichen. Den höchsten Bromgehalt besitzt das Blut, die Substitution erfolgt durch Diffusion. Da eine Wechselwirkung der Halogene besteht, so kann eine Bromvergiftung zweckmäßig durch Chlordarreichung bekämpft werden. Maßgebend für die Stärke der Vergiftung ist die Höhe der relativen Bromkonzentration in Blut und Geweben. Die sedative Bromwirkung ist auf das menschliche Gehirn ungleich viel stärker als auf das tierische. Zur Erleichterung der kochsalzarmen Diät bei der Behandlung der Epilepsie kann mit Vorteil Brom verwendet werden, besonders in Form der aus Sedobrol hergestellten Suppe. In jedem Falle muß, wenn man eine Bromwirkung erzielen will, dem Verhältnisse von Chlor zu Brom in der Nahrung volle Aufmerksamkeit geschenkt werden.

W. Lutz (Basel): **Zur Lehre der allgemeinen Wassersucht des Neugeborenen.** In einem Falle von allgemeinem Hydrops eines Neugeborenen wurden Veränderungen des Bluts und der Organe gefunden, die denen bei der myeloiden Leukämie nahestehen. Die Placenta war ungewöhnlich groß, Lues lag nicht vor. Das spärliche vorhandene Material läßt weitere verallgemeinernde Schlüsse noch nicht zu.

Nr. 12. K. Heuschen (Zürich): **Behandlung des varicösen Unterschenkelgeschwürs mit der Heussschen Klebrobinde nach dem Baytonschen Verbandsprinzip.** Die Klebrobinde genügt allen Anforderungen, die an eine erfolgreiche Behandlung des Unterschenkelgeschwürs gestellt werden können. Vorausgesetzt ist genügend lange Hochlagerung des Beins vor der Verbandanlegung, Vorbehandlung des Ulcus bis zum Auftreten sauberer Granulationen, straffes Anziehen der einzelnen Pflasterlagen.

A. Burckhardt (Basel): **Wie lange und in welcher amtlichen Stellung war Paracelsus in Basel?** Zum Referat ungeeignet.

G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 15.

P. Erlacher (Graz): **Hyperneurotisation; muskuläre Neurotisation; freie Muskeltransplantation.** Tierversuche ergaben, daß die direkte Einpflanzung eines motorischen Nerven in einen gelähmten Muskel erfolgreich einheilt. Nach Einpflanzung motorischer Nerven in gesunde Muskeln lassen sich von jedem neuen Nerv aus Muskelzuckungen erzielen. Frei transplantierte Muskelstücke regenerieren sich bei entsprechend günstigen trophischen und funktionellen Verhältnissen unter dem Einfluß der hineinwachsenden motorischen Nerventeile.

Wieting (Gülhane-Konstantinopel): **Axillare Lymphknoten und Lungentuberkulose.** Wieting wünscht eine Anregung zur Beobachtung zu geben, ob beginnende Spitzentuberkulose und Achselknoten in wechselseitiger Beziehung zueinander stehen.

A. Grave (Moskau) schlägt vor, **Atropin bei endothorakalen Eingriffen** zu verwenden (Injektion von 0,0005 bis 0,001), da in dem durch Reiz der Vagusendigungen bedingten Vagustonus eine der Ursachen für die Respirations- und Circulationsstörungen beim offenen Pneumothorax zu suchen ist und Atropin die Erregung des Nerven herabsetzt. Außerdem verringert Atropin die Speichelsekretion, übt eine Reizwirkung auf das Respirationscentrum aus und wirkt schließlich lähmend auf die Bronchialmuskeln, deren Spasmus die Störungen des Pneumothorax noch erhöht.

W. Hartert (Tübingen): **Eine einfache und sparsam arbeitende Vorrichtung zum Absaugen von Körperflüssigkeiten.** Der beschriebene, überall herstellbare Apparat stellt eine Modifikation des von Perthes angegebenen Empyemapparats dar. E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. Bäumer: **Zur Differenzierung der Prognose des Puerperalfiebers.** Nachweis von Infektionskeimen im Lochialsekret besagt für die Prognose nichts. Durch den Nachweis der Keime im Blute wird die Prognose getrübt, schlecht wird sie erst, wenn die Anzahl der Keime im Blute bei nochmaliger Untersuchung zunimmt: ganz infaust bei Auftreten metastatischer Prozesse.

Hoehne: **Ueber die Leistungsfähigkeit der äußeren Untersuchung während der Geburt.** Hoehne hebt, ebenso wie jüngst Unterberger, den Wert der Schatzschen Lehre von der Erkennbarkeit des Os internum während der Eröffnungsperiode und von der Verwertung dieses Zeichens für die fortschreitende Erweiterung des Os externum hervor.

Krüger-Franke: **Ueber einen Fall von Pseudohermaphroditismus zweifelhaften Geschlechts.** Kasuistischer Beitrag.

Nr. 15. Deutsch: **Die Behandlung der Adolescentenblutungen mit Pituglandol.** Deutsch empfiehlt das Pituglandol bei Menorrhagien jugendlicher Individuen, das er vielfach erfolgreich erprobte. Subcutane Injektion, 15 bis 20 Injektionen à 1 ccm mit Pausen von ein bis drei Tagen zwischen den einzelnen Injektionen.

Bischoff: **Hypophysenextrakt und Atonia uteri.** Mitteilung eines Falles, in dem nach vorangegangener Injektion von Pituglandol und Forceps fünf Stunden p. p eine schwere Atonie auftrat. Vortragender rät, bei Hypophysenextraktinjektionen intra partem die Entbundene länger als sonst üblich (länger als zwei Stunden) in ärztlicher Beobachtung zu halten, da man mit Atonien rechnen muß.

Birnbaum: **Inhibin, ein pharmakotechnisch neues lokales Hämostaticum bei genitalen Blutungen.** Birnbaum empfiehlt auf Grund seiner Beobachtungen die Nachprüfung dieses eigenartigen Hämostypticums. Das Präparat besteht aus einer Reihe von styptischen Mitteln und Substanzen, deren Auflösung Kohlensäurebildung im Gefolge hat, sodaß die in die Scheide eingeführte Tablette nach Art eines Schaumtampons wirkt.

Trebnig: **Erystypticum Roche bei Blutungen der weiblichen Genitalorgane.** Empfehlung des Präparats. Aschheim.

Gynäkologische Rundschau 1914, Heft 4.

Joseph Novak (Wien): **Nebennieren und Kalkstoffwechsel.** Sieben nebennierenlose Ratten mit den Allgemeinerscheinungen des Adrenalinmangels waren zur Sichtbarmachung des Skeletts in aufhellender Flüssigkeit nach Spalteholz konserviert, die kalkhaltigen Bestandteile des Skeletts durch Alizarinfärbung hervorgehoben. Der Vergleich dieser operativ vorbehandelten mit den Kontrolltieren ergab auch nicht die geringste Differenz im Kalkgehalt der Knochen. Der Schluß jedenfalls erweist sich als trügerisch, daß die günstige Wirkung der Adrenalintherapie bei der Osteomalacie unbedingt auf die Deckung eines pathologischen Mangels an Nebennierenhormonen zu beziehen sei.

E. Vogt (Dresden): **Teratom der Kreuzsteißbeingegend.** Komplikation mit Hydramnion und vorzeitiger Lösung der Placenta. In dem gut faustgroßen Tumor fanden sich Derivate aller drei Keimblätter.

H. Edelberg (München): **Ein Ovarialbefund nach Röntgenbehandlung.**

Sigismund Kaldori (Wien): **Kasuistischer Beitrag zur Anwendung des neuen Secale-Ersatzpräparats Uteramin-Zyma.** Empfehlung des Uteramin auf den Erfolg nach zweimaliger Anwendung hin; einmal in Verbindung mit einer Curettage, im andern Falle nach Ausräumung eines Aborts. Als sicherer Vorteil wird die Schmerzlosigkeit der Injektionen hervorgehoben, als wahrscheinlich hingestellt ein schnellerer Eintritt der Wirkung als nach Secaleverabreichung. Bracht.

Semaine médicale 1914, Nr. 10—13.

Nr. 10. Lejars (Paris): **Les grosses tumeurs syphilitiques du foie.** Lejars weist an Hand einiger demonstrativer Beobachtungen auf die relative Häufigkeit der Lebersyphilis in der chirurgischen Praxis hin. Bei hypertrophischen Lebern und bei großen perihepatischen Geschwülsten soll immer an jene Eventualität gedacht und mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik auf sie gefahndet werden; auch wenn nach eröffnetem Abdomen eine Reihe carcinomähnlicher Tumoren zutage tritt oder aber ein an Tuberkulose erinnerndes Bild, kann es sich, wie einige Fälle Lejars zeigen, um bloße Lues handeln und eine specifische Kur zur vollen Heilung führen.

Nr. 11. J. F. Larrieu (Montfort-l'Amaury): **Un traitement efficace et pratique de la tuberculose pulmonaire.** Larrieu empfiehlt in der Behandlung der Tuberkulose unter anderm Injektionskuren mit Campherguajakol: Guajacol. 0,05, Camphor. 0,02, Ol. ad 1,0 (eventuell mit Zusatz von 0,01 Jodoform).

Nr. 12. L. Bard (Genf): **Le pouls de la veine cave inférieure et la danse des jugulaires dans les anémies graves.** Verfasser weist auf die außerordentliche Intensität und Amplitüde des Venenpulses an der Jugularis („danse des jugulaires") sowie auf das häufige Vorkommen eines, zuweilen bis in die Femoralvenen sich erstreckenden, venösen Abdominalpulses bei Patienten mit perniziöser Anämie hin. Beide Phänomene werden an Hand von Sphygmogrammen analysiert und besprochen.

Nr. 13. F. Rose (Paris): **La localisation segmentaire de l'ataxie corticale.** Mitteilung der Krankengeschichte eines Patienten, bei dem im Anschluß an eine traumatische Läsion beider Großhirnhemisphären eine auf die rechte Schulter beschränkte Ataxie zur Entwicklung gelangte. Diese Beobachtung spricht für eine circumscripte Repräsentation der Muskelkoordination in der Großhirnrinde. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 27—29.

Nr. 27. M. Guibé (Caen): **L'amputation du sein cancéreux par le procédé de Tansini.** Guibé empfiehlt für die Amputatio mammae carcinomatosae das Tansinische Verfahren. Dabei wird das ganze Integument der Mamma nebst dessen Fortsetzung in die Axilla und der Basis der Achselhöhle selbst entfernt — also Teile, welche den Lieblingssitz eventueller lokaler Rezidive darstellen. Dabei wird der so entstandene Substanzdefekt mit einem großen Hautlappen gedeckt, welcher der gegen Krebsmetastasen besonders refraktären Rückenhaut entnommen wird. Die Deckung des Achselhöhlengrundes mit normaler Haut soll ferner die an dieser Stelle besonders störende Narbenretraktion hintanhalten.

Saissi (Paris): **Anesthésie locale dans l'opération du phimosis.** Am besten wird bei der Phimoseoperation eine vollständige Lokalanästhesie erreicht, wenn man einerseits die oberflächlichen Nervenstämmchen durch einen Kranz von Injektionen in die Haut des Penisschafts, anderseits die tiefen Nervenstämmchen durch einen solchen im Sulcus coronarius glandis anästhesiert.

Nr 28. P. Simon et L. Caussade (Nancy): **Le cyto-diagnostic du cancer de l'estomac.** An Hand mikroskopischer Abbildungen wird die Untersuchung ausgeheberten Mageninhalts auf Pflaster- und Cylinderzellkrebselemente besprochen. Entgegen der Ansicht von Lenk und Lubarsch nehmen die Verfasser an, daß die cystodiagnostische Methode auch für die Frühdiagnose des Magencarcinoms Wert habe, da jene Geschwülste sehr frühzeitig zu ulcerieren pflegen.

D. Danielopolu (Bukarest): **Recherches sur l'étiologie de rhumatisme polyarticulaire aigu.** Bei einem Patienten mit de klassischen Symptomen des akuten polyartikulären Gelenkrheumatism hat Danielopolu in Ausstrichpräparaten von Gelenkpunktaten n Giemsafärbung plumpe Diplobacillen und kleinere ovale Formen ne verschiedenen Uebergangstypen gefunden (meist extracellulär, gelegentl in Endothelien oder Leukocyten eingeschlossen), die er für den Mi organismus der Polyarthritis rheumatica hält.

Nr. 29. F. de Lapersonne (Paris): **Thrombose de la veine centrale de la rétine.** Als Therapie der Thrombosis venae centralis retinae empfiehlt de Lapersonne heiße Kompressen auf die Augen, Blutegel oder blutige Schröpfköpfe auf die Schläfe oder den Warzenfortsatz, innerlich Hamamelis, Mistelextrakt, Jodpräparate.

A. Martinet (Paris): **Quand et pourquoi il faut administrer la digitale?** Aus der Einwirkung der Digitalis auf den Herzrhythmus lassen sich folgende Regeln hinsichtlich der Indikationsstellung ableiten: Digitalis wirkt beinahe specifisch auf die „Tachyarhythmien“ (Arhythmia perpetua, completa, Fibrillatio auricularis); gegen paroxysmale Tachykardien emotioneller oder febriler Pathogenese ist sie von fraglicher Wirksamkeit; im allgemeinen ist sie bei Bradykardien und Extrasystolen, unbedingt aber bei Neigung zu Herzblock oder bei partiellem Herzblocke kontraindiziert.

N. Lapeyre (Montpellier): **Tuberculose et cancer du dos de la main.** Mitteilung eines durch Vorderarmamputation geheilten Falles von kombinierter carcinomatös-tuberkulöser Ulceration des Handrückens nebst histologischem Befunde. Rob. Bing (Basel).

The British medical journal, 28. März 1914.

J. A. Mac William und G. Spencer Melvin (Aberdeen): **Systolische und diastolische Blutdruckmessung mit spezieller Beziehung zur Hörmethode.** Die Autoren geben einen Apparat an, der den Blutdruck an einer Quecksilbersäule ablesen läßt, während zugleich durch ein Phonendoskop, binaurales Stethoskop oder eine Gehörtrommel das Arteriengeräusch kontrolliert werden kann. Diese Methode soll rascher, leichter, einfacher und sicherer arbeiten lassen als die palpatorische und sphygmographische Methode.

H. Betham Robinson (London): **Drei Fälle von Pankreascysten.** Die Diagnose wurde nicht intra vitam gestellt; alle wurden operiert und heilten.

A. Raeburn (Battersea): **Subcutane Injektionen von Emetine bei Lungentuberkulose.** Dieses bei Dysenterie mit Erfolg angewandte Mittel probierte Raeburn auch bei Bronchitiden ohne Tuberkulose, bei Tuberkulose ohne nachgewiesene Bacillen und bei Tuberkulose mit Bacillen. Seine Erfolge ermutigen ihn, den Kollegen das Mittel zu weiterer Prüfung zu empfehlen. Die Dosis ist 0,02 zweimal wöchentlich.

E. G. Kennedy (Ferozepore, Indien): **Heilung eines Falles von Lupus vulgaris mit Jodtinktur.** Es handelte sich um eine 21jährige Hindufrau, die seit sechs Jahren an Geschwüren des Gesichts und des Nackens litt. Bei der Untersuchten waren drei Stellen affiziert, links und rechts vom Ohrläppchen gegen den Unterkieferrand hin und unter der linken Clavicula. An einigen dazwischenliegenden Stellen waren Narben geheilter Geschwüre. Es handelte sich um Lupus vulgaris. Nach Umschlägen mit Natriumbicarbonat zur Entfernung der Krusten und des eingetrockneten Sekrets wurden die Geschwüre täglich mit Jod bepinselt. Zwei oder drei der größten Knötchen wurden mit purer Karbolsäure zerstört und die Basis mit Jod gepinselt. Innerlich wurde Eisen und Arsenik verabreicht. In fünfmonatiger Behandlung heilten die Ulcera vollständig. Gisler.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. H. B. Whitehouse (London): **The physiology and pathology of uterine haemorrhage** (Schluß). Bei 608 Fällen gynäkologischer Affektionen verhielt sich die Häufigkeit der Menorrhagien wie folgt. Uteruserkrankungen (Lageanomalien, chronische Metritis, Endometritis): 310 Fälle mit 51,2 % Menorrhagien; Ovarialerkrankungen (Cystome, maligne Neoplasmen, Lageveränderungen, Hyperplasie, Entzündung): 186 Fälle, 30 %; entzündliche Affektionen der Tuben und des Beckenperitoneums: 112 Fälle, 33 %. Das Studium dieses Materials ergab, daß sich alle Fälle pathologischer Menorrhagie entweder aus Veränderungen des Endometriums oder aus Anomalien der inneren Sekretion der Eierstöcke ergeben.

W. M. Crofton (Dublin): **Some causes of failure of vaccine therapy.** Die meisten Mißerfolge der Wrightschen Vaccinetherapie lassen sich auf folgende Verhältnisse zurückführen: 1. Daniederliegende Reaktionsfähigkeit des Patienten (infolge hohen Alters, chronischer Nephritis, Acidose, Kachexie usw.); 2. unrichtige Diagnose der in Frage kommenden Mikroorganismen; 3. ungenügende Immunisierung; 4. unrichtige Zwischenräume zwischen den einzelnen Dosen.

H. M. Davis (London): **The operative treatment of pulmonary tuberculosis.** In den zahlreichen Fällen von Lungenphthise, bei denen infolge fester Verwachsung zwischen Pleura visceralis und parietalis ein künstlicher Pneumothorax sich nicht herstellen läßt, ist Davis Anhänger der Wilmsschen „Pfeilerresektion“ (Rippenmobilisation), welche die funktionelle Ausschaltung einer Lunge mit geringerer Gefahr zu erreichen gestattet, als die multiple Rippenresektion, wie sie von anderer Seite empfohlen wird.

Nr. 15. G. Dreyer and E. W. A. Walker (Oxford): **An analysis of the problem of the minimal lethal dose and its relationship to the time factor.** Bei Prüfung einer toxischen Substanz an Warmblütern sollte die Dosis nicht nach dem Körpergewichte, sondern nach der Körperoberfläche berechnet werden. Zur Berechnung dieser „Oberflächendosis“ (D) durch die Formel: $D = \frac{d}{W\,0{,}72}$, wobei unter d das verabreichte Quantum, unter W das Gewicht des Tiers verstanden ist. Bei Vergleichung der Wirksamkeit verschiedener Agentien muß aber auch die Zeit, nach der die tödliche (beziehungsweise eine sonstige beabsichtigte) Wirkung eintritt, in Rechnung gezogen werden. Bezeichnet man die „Oberflächendosen“ zweier toxikologisch zu prüfenden Substanzen mit D_0 und D_1 und die Zeiten bis zum Eintritte von deren tödlicher Wirkung mit T_0 und T_1, so kann die Vergleichung nach folgender Formel vor sich gehen: $\frac{1}{D_0 - \alpha} - \frac{1}{D_1 - \alpha} = K\,(T_0 - T_1)$; α bezeichnet die „unwirksame Dosis“ der verwendeten Substanz, K eine sich aus der Natur der zu prüfenden Drogen und der Species der Versuchstiere ergebende Konstante.

E. E. Glynn, A. A. Armstrong, M. Powell and G. L. Cox (Liverpool): **Improved methods of standardising bacterial vaccines in haemocytometer chambers.** Die exakteste Methode der Standardisierung von Vaccinen ist nach den ausgedehnten Versuchen der Verfasser die Zählung mit Hilfe der Zeißschen 0,02-mm-Zählkammer. Nur müssen viel dünnere, starrere und gleichmäßigere Decklamellen verwendet werden, als für Blutkörperchenzählungen. Als Verdünnungs- und Färbeflüssigkeit ist eine schwache Carbolthioninlösung einer schwachen Giemsalösung bei weitem vorzuziehen, weil intensiver färbend und frei von Niederschlägen.

F. H. Thiele and D. Embleton (London): **A method of increasing the accuracy and delicacy of the Wassermann reaction.** Zur Verfeinerung der Wassermannreaktion bedienen sich Thiele und Embleton als Antigen eines durch Extraktion autolysierten Ochsenherzens gewonnenen Phosphatids; dieses Phosphatid soll kein Cholesterin enthalten.

S. West (London): **Notes on diabetic retinitis.** Eine für Diabetes pathognomonische Form der Retinitis gibt es nicht, vielmehr handelt es sich um Veränderungen, die mit der „Retinitis albuminurica“ indentisch sind. Wo das Bild der degenerativen Form der Retinitis albuminurica vorliegt, handelt es sich um Kombination von Diabetes und Schrumpfniere; liegt die exsudative Form vor, so können die Nieren ganz intakt sein, die Netzhautveränderungen also lediglich auf diabetischer Autointoxikation beruhen.

H. C. Howard (London): **The therapeutic value of the potato.** Howard empfiehlt als schmerzlinderndes Mittel bei Gicht, Synovitis, Lumbago, Rheumatismus usw. äußere Applikation von Salben, Linimenten, Pflastern usw., deren Hauptbestandteil, „Extractum solani liquidum“, aus eingedicktem und von Stickstoffsubstanzen und Stärke befreitem Kartoffelpreßsafte dargestellt ist. Rob. Bing (Basel).

Journal of American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 12.

(Auswahl.)

John F. Anderson (Washington, D. C.): **Gefahren der subcutanen Injektion von Crotalinlösungen.** Die verschiedenen Präparate sind recht verschieden in ihrem Giftgehalte; die Darstellungsweise bringt es mit sich, daß bakterielle Verunreinigungen des aus der Schlange gewonnenen Giftsaftes auch im fertigen Präparat vorhanden sind; die normale bactericide Kraft der Körpersäfte wird durch Schlangengift reduziert oder vernichtet, was bei den häufigen bakteriellen Verunreinigungen des Präparats besonders mißlich ist.

Eugene L. Opie und Leland B. Alford (St. Louis): **Der Einfluß der Diät auf die Lebernekrose und die Giftigkeit des Chloroforms.** Fett erhöht, besonders bei Tieren mit geschädigter Leber, die schädliche Wirkung des Chloroforms. Es ist bei der leichten Löslichkeit des Chloroforms im Fett anzunehmen, daß das Fett der Leberzellen das Chloroform fixiert, und dadurch Nekrose erzeugt wird. Bei Fütterung mit Kohlehydraten, welche den Eiweißbestand des Körpers vor dem Zerfalle schützen, bleibt die Leberschädigung durch Chloroform aus. Da Lebernekrosen aus andern Ursachen (Schwangerschaftstoxämie, akute gelbe Leberatrophie, gelbe Leber, verschiedene Vergiftungszustände) sehr ähnlich der Chloroformnarkose sind, so wäre anzunehmen, daß auch in diesen Krankheitszuständen Fette zu meiden und Kohlehydrate zu bevorzugen wären.

Milton Schaie (Bedford Hills, N.Y.): **Künstlicher Pneumothorax.** Eine summarische Uebersicht über 45 Fälle, aus der einige interessante Punkte hier hervorgehoben sein mögen. Acht Fälle, welche vorher lange gefiebert hatten, ergaben einen glänzenden Erfolg. Auffallend ist die fast stets beobachtete Gewichtsabnahme während der Behandlung, auch bei den günstig verlaufenden Fällen (in 85 % der Fälle von komplettem Pneumothorax). Die Dosierung des Stickstoffs richtet sich in erster Linie nach dem Befinden des Patienten, in zweiter nach dem Ausschlage des Manometers. Die beste Methode scheint die häufige Infusion kleiner Mengen zu sein. Zwölf Fälle von den 15 mit vollständigem Pneumothorax waren mit Erguß kompliziert; neunmal wurde ein Tierversuch angestellt, sechsmal mit positivem Befund; im direkten Ausstriche konnten nie Bacillen gefunden werden. In acht Fällen verschlechterte sich die andere Lunge. Bei einem Falle zwang beständige Tachykardie (140 bis 160 Pulsschläge) zum Aussetzen der Behandlung; die Röntgenuntersuchung machte als Ursache eine Torsion des Herzens und der großen Gefäße mit Verdrängung des Herzens nach rechts (rechter Herzrand in der rechten Mammillarlinie) wahrscheinlich. Einmal wurde ein Durchbruch des Pneumothorax durchs Mediastinum auf die andere Seite, die gesund war, beobachtet; der ursprüngliche Pneumothorax war nur partiell (hoher Stickstoffdruck!) und der Kranke ging zugrunde. In einem Falle traten Blutungen aus einem Ohre mit alter chronischer Otitis media (gleiche Seite wie der Pneumothorax) auf, sodaß der Patient die Weiterbehandlung ablehnte. Im ganzen neun Todesfälle; nur einer kam zur Autopsie. Mikroskopisch wurde reichliche Bindegewebsbildung gefunden (Narben- und Granulationsgewebe); das Herz war vergrößert, der linke Ventrikel hypertrophisch, der rechte Ventrikel dilatiert und in seinen Wandungen sehr verdickt; das Herz lag stark nach rechts, die großen Gefäße indessen normal.

J. A. Cutting und C. W. Mack (Agnew, Cal.): **Die intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum bei Paralyse.** Normaldosis von Salvarsan wird intravenös injiziert. Eine Stunde später wird Blut (zirka 40 ccm) entzogen zur Gewinnung von 12 ccm Serum. Dieses Serum wird eine halbe Stunde lang auf 56° C erhitzt und auf 30 ccm verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung. Die erhaltene Verdünnung wird nach Ablassen von ebensoviel Spinalflüssigkeit in den Spinalkanal eingespritzt. Nachher mindestens 24 Stunden Bettruhe. Aus den mitgeteilten Krankengeschichten läßt sich folgendes herauslesen: Die Nervenbefunde änderten sich unter der Behandlung (zirka drei Einspritzungen) nicht wesentlich, ebensowenig die mentalen Symptome. In zwei Fällen wurde der Ausfall der Wassermannreaktion im Blut ein anderer (einmal von + zu —, einmal von +++ zu +). In einem Falle von Cerebrospinalsyphilis wurde Wassermann im Blut und Liquor negativ; bei den Fällen von Paralyse blieb der Liquorbefund stets positiv. Ebenso die Buttersäurereaktion Noguchis; immerhin war das Präzipitat nach der Behandlung viel feiner. Am auffallendsten war die Reduktion des Zellgehalts, die keineswegs, wie zwei Kontrollen zeigen, bloß auf die Verdünnung des Liquors zurückgeführt werden kann. Trotz dieser noch nicht allzu ermutigenden Resultate schließt der Autor, daß nun, nachdem Spirochäten in der Hirnrinde bei Paralytikern gefunden worden seien, diese neue Methode der Salvarsanzufuhr eine Zukunft habe und weiter ausgebaut werden müsse.

L. W. Littig (Davenport, Jowa): **Subakromiale Bursitis.** Sie ist eine recht häufige Ursache der Beeinträchtigung der Schultergelenksbeweglichkeit und wird durch Trauma oder durch Sepsis erzeugt. Im ersten Stadium wird Abduktion und Rotation durch Muskelspasmus behindert, im zweiten durch Adhäsionen; im dritten Stadium, wenn die Adhäsionen durch Uebung gedehnt oder gelöst worden sind, kann die Beweglichkeit wieder eine relativ gute sein. Die Bursa kann durch Erguß gedehnt werden und so, eingeklemmt zwischen Tuberositas humeri und Akromion, die Abduktion behindern. Behandlung: im ersten Stadium Ruhe, im zweiten beständige, aber milde Streckung der Adhäsionen, im dritten Fortsetzung der Bewegungen, wenn möglich unter Excision der Bursa. Ein Erguß in derselben muß in jedem Stadium entleert werden.

Harry S. Bernstein (Albany, N. Y.): **Ein Vorschlag zur Behandlung der Syphilis.** In allen Fällen von Syphilis, besonders im ersten und zweiten Stadium, sollte der Patient eine intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum erhalten als prophylaktische Maßnahme. Aus jeder Syphilisinfektion kann später eine Tabes oder Paralyse werden; keine syphilitische Läsion erzeugt aber eine schwerere Invalidität als diese Manifestationen. Durch prophylaktische Salvarsanisierung des Spinalkanals könnten also leicht die Armenlasten vermindert werden.

John Ritter (Chicago): **Ein anomaler Temperaturverlauf bei der mäßig vorgeschrittenen Tuberkulose.** Bei Tuberkulösen wurden morgens zwei Messungen von Puls und Temperatur vorgenommen, eine vor, eine nach der morgendlichen Toilette, beide im Sitzen (Ort der Temperaturmessung ist leider nicht angegeben); die zweite Messung ergab eine um 10 bis 12 Schläge vermehrte Pulszahl und eine um 0,2 bis 0,6° verminderte Temperatur. Bei Gesunden war die Pulszahl nach der Toilette wohl auch etwas vermehrt, die Temperatur aber unverändert. Es wäre zu prüfen, ob dieses Phänomen als Hilfsmittel zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose benutzt werden könnte.

James Patterson (Chicago): **Elephantiasis.** Ein Fall, erzeugt durch Filarien (wahrscheinlich Bancrofti), bei einer Patientin, welche nie in einer filariadurchseuchten Gegend gewesen ist. Wie die Infektion zustande kam, ist dunkel; es sei aber daran erinnert, daß Filarien im Blute von Pferden, Kaninchen und Hunden gefunden worden sind. Hunde konnten inokuliert werden durch Vermittlung der Moskitos.

Franklin C. Mc. Lean (Portland, Ore): **Der Zuckergehalt des Bluts und seine klinische Bedeutung.** Die Blutzuckerbestimmung ist unerläßlich einmal zur Beurteilung der diätetischen Behandlung, wo die Bestimmung des Harnzuckers zuweilen ein falsches Bild geben kann; dann auch zur Feststellung der Prognose einer Glykosurie, z. B. bei der Schwangerschaftsglykosurie ist er normal, ebenso bei cerebraler Glykosurie (oder ist nur vorübergehend erhöht).

F. H. Smith (Abingdon, Va.): **Benzolbehandlung bei zwei Fällen von Leukämie.** In einem Falle von myeloider Leukämie guter Erfolg, in einem solchen von lymphatischer kein Erfolg. Der Autor wirft aber auch bezüglich des ersten Falles die Frage auf, ob die Besserung anhalten werde; er ist überzeugt, daß nach den ersten begeisterten Berichten über diese neue Behandlungsart bald weitere folgen werden, welche von Rückfällen erzählen. Solange noch Myelocyten vorhanden sind, so sind wir vor einem Rückfalle, der dann vielleicht viel fulminanter als der erste Anfall verlaufen könnte, nicht sicher. Jedenfalls ist Benzol kein Specificum.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

New York medical journal, 1914, 21. März und 28. März.

21. März. A. A. Brill (New York): **Märchen als bestimmender Faktor für Träume und neurotische Symptome.** Die Psychoanalyse zeigt häufig den direkt schädlichen Einfluß jugendlicher Lektüre mit sadistischem Inhalte (durch einige Beispiele erläutert).

Bayard Holmes (Chicago): **Die Abderhaldensche Reaktion in der Psychiatrie.** Holmes fordert die amerikanischen Psychiater auf, die Abderhaldensche Reaktion zur serologischen Diagnose von Psychosen anzuwenden, die bisher nur auf großen Umwegen erkannt werden konnten. In den Vereinigten Staaten fänden sich in 400 Spitälern zirka 200 000 Geisteskranke. Von den 65 000, die jährlich eingeliefert werden, seien nur zirka 10 % mit den bisherigen Methoden diagnostiziert worden. Die Wassermannsche, Nonnesche und Langesche Reaktion erweiterten diese Zahl beträchtlich, aber die Abderhaldensche gebe ungeahnte Aussichten für die Zukunft.

Robert Willson (Philadelphia): **Scharlachartige Eruptionen bei septischen Zuständen.** Rheumatismus, Septikämie und Ptomainvergiftung rufen am meisten Erytheme hervor durch toxischen Einfluß auf die peripheren Nervenendigungen. Chinin und Belladonna tun dasselbe.

Harold Hays (New York): **Erschlaffte Trommelfelle; ihre Symptome und rationelle Behandlung.** Hays hält die eingezogenen Trommelfelle in der Mehrzahl für erschlaffte und die bei denselben auftretende Schwerhörigkeit, ja Taubheit als eine Folge des Verlustes der Straffheit der Gehörknöchelchen und des unvollkommenen Schlusses des ovalen Fensters durch die Platte des Steigbügels. Seit er darauf ausging, durch Erregung von Entzündungsprozessen an der Membrana tympani und durch sie fortgeleitet auf die Verbindung der Gehörknöchelchen unter sich eine straffere Haltung herzustellen, gelang es ihm, sogar jahrelang bestandene Schwerhörigkeit wieder zu heilen. Als Reizsubstanz benutzt er die von Heath (London) angegebenen Lösungen von Kanthariden: a) Lösung Nr. 1: 0,06 Cantharides auf 30,0 Wasser und 0,06 Kalium hydric. sol. b) Lösung Nr. 2: Die Hälfte von Nr. 1 wird mit gleicher Menge Glycerin verdünnt. c) Lösung Nr. 3: Die Hälfte von Nr. 2 mit gleicher Menge Glycerin verdünnt usw. fünf Lösungen. Während vier bis sechs Wochen wird das Trommelfell täglich getupft, je nach dem Reizzustande mit stärkerer oder schwächerer Lösung nach vorheriger Auswaschung des äußeren Gehörgangs mit 1 % gelber Hg-Lösung.

28. März. James Tyson (Philadelphia): **Behandlung der chronischen Nephritis.** Tyson spricht der Edebohlschen Nierenkapselspaltung das Wort.

W. Sohier Bryant (New York): **Die Erhaltung der Funktionen des Ohres, der Nase und des Halses.** Vorschläge, den Stau Rauch und Gase möglichst unschädlich zu machen auf gesetzlichem W und durch Belehrung der Kinder in der Schule.

Louis G. Kaempfer (New York): **Salvarsan bei Rhi sklerom.** Ueber die Aetiologie ist man noch nicht im klaren;

Frischsche Bacillus ist eine sekundäre Invasion. Die besten therapeutischen Mittel dagegen sind die X-Strahlen und Radium. Salvarsan scheint nicht wisksam zu sein. Gisler.

Riforma medica 1914, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. F. Galdi (Neapel): **La glicosuria celiaca.** Subcutane Einspritzungen eines Extrakts aus Coeliacalganglien pflegen beim Kaninchen eine Glykosurie hervorzurufen, die durchschnittlich nach 20 Stunden auftritt und entweder ganz vorübergehend ist oder aber stundenlang, ja bis zum nächsten Tag anhält. Obwohl das Ganglion coeliacum kein Adrenalin enthält, hat diese Glykosurie mit derjenigen, die durch Adrenalin provoziert wird, die größte Aehnlichkeit. Wahrscheinlich wirkt die Injektion auf die Tätigkeit der Ganglia coeliaca des Versuchstiers ein, vielleicht aber auch direkt auf den Vorgang der Umwandlung von Glykogen in Glykose in der Leber. Wiederholt man den Versuch mehrmals rasch hintereinander, so kann schließlich keine Glykosurie mehr hervorgerufen werden, wahrscheinlich weil die Bildung antiglykosurischer Hormone angeregt wird.

G. Ollino (Genua): **Ricerche sulle reazioni del midollo osseo agli estratti di tiroide, di surrenali e di ipofisi** (Schluß): Die mit Injektionen von Extrakten menschlicher Schilddrüsen, Nebennieren und Hypophysen behandelten Meerschweinchen zeigten verschiedenartige histologische Veränderungen ihres Knochenmarks. Allen drei Extrakten gemeinsam war die Vermehrung der Uebergangsformen und der mononucleären Zellen im cytologischen Bild. Am wenigsten Einfluß hatte das Hypophysenextrakt, am meisten dasjenige der Nebennieren.

L. Chimisso (Neapel): **Contributo alle manifestazioni cutanee della malaria, con particolare riguardo a una forma di ectima** (Schluß): Unter den bei Malaria zu beobachtenden Exanthemen verdient besondere Erwähnung eine Form von Ekthyma, die an das luetische Ekthyma erinnert, jedoch, abgesehen von der Koinzidenz mit den malarischen Fieberattacken, sich durch einen schiefergrauen Halo, durch die Vergesellschaftung mit melanodermischer Pigmentierung, und durch die deutliche Reaktion auf Chinin von jenem unterscheidet. Die malarische Melanodermie bleibt zum Unterschiede von allen andern Hautmanifestationen des Wechselfiebers auch nach dessen Abheilung als dauerndes Stigma der überstandenen Malaria bestehen.

Nr. 15. L. Martinotti (Modena): **Le iniezioni endovenose concentrate di salvarsan e neosalvarsan.** Empfehlung der konzentrierten intravenösen Neosalvarsaneinspritzungen auf Grund der Erfahrungen der Hautklinik in Modena.

G. B. C. Fulle (Perugia): **Su di un caso di ascesso tubercolare della lingua.** Kasuistische Mitteilung eines operativ geheilten Falles von tuberkulösem Zungenabsceß. Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

P. Höckendorf, Der Kohlehydratstoffwechsel und die innere Sekretion. Berlin 1912, August Hirschwald. 126 S.

Im vorliegenden Buche legt der Verfasser seine in nicht unerheblichem Maße von den gewöhnlichen Anschauungen abweichenden Ansichten über den Zuckerstoffwechsel dar. Derselbe wird reguliert durch zwei Centra: das Zuckercentrum, das, durch Abnahme des Blutzuckers gereizt, die Kohlehydratmobilisierung anregt, und das Glykogencentrum, das die Ablagerung des Zuckers in der Leber als Glykogen bei den Bedarf überschreitender Zufuhr bewirkt. Für die Zuckermobilisierung und Glykogenstaplung sind je zwei Fermente wirksam; das eine entsteht am Orte selbst, in der Leber, das zweite, Adrenalin respektive Pankreashormon, gelangt von außen dorthin. Der für die kinetischen beziehungsweise vitalen Prozesse im Organismus erforderliche Zucker wird nur bis zu einem gewissen „Füllungsdifferenzpunkte" von der Leber abgegeben, alsdann setzt auch unter normalen Verhältnissen eine Synthesenzuckerbildung aus Eiweiß und Fett ein, bei der als Eiweißabkömmlinge Säuren und vom Fett Alkohole sich zum Zuckermolekül vereinigen. In enger Beziehung zum Kohlehydratstoffwechsel steht die Schilddrüse, deren Sekret die Spaltung des Eiweißes zur Verwertung für die Zuckerbildung bewirkt, ferner die Hypophyse, die die Spaltung der Fette zur Zuckersynthese vollzieht. Die Tätigkeit der Epithelkörperchen denkt sich Verfasser so, daß auch sie teilhaben an der Synthesenzuckerbildung und dem Abbau der N-haltigen Stoffe zum Harnstoffe. Dies nur in Kürze die Inhaltsübersicht. Ein tieferes Eingehen auf das behandelte große Gebiet und die diesbezüglichen Ansichten des Verfassers verbietet sich an dieser Stelle des Raumes wegen. K. Retzlaff.

Wilhelm Croner, Diätetik der Stoffwechselkrankheiten. Berlin 1913, Julius Springer. 87 S. M. 2,80.

Der Verfasser gibt im vorliegenden Büchlein einen kurzen Ueberblick über die diätetische Behandlung der Stoffwechselerkrankungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der klinischen Symptomatologie. Ohne die größeren vorliegenden Handbücher der Diätetik überflüssig zu machen, mag das Cronersche Buch dem Praktiker in vielen Fällen zur kurzen und schnellen Orientierung dienen können. K. Retzlaff.

L. Jankau, Taschenbuch für Frauen-Heilkunde und Geburtshilfe. Vierte Auflage. Leipzig 1914, Repertorienverlag. 82 S. M 8,—.

Das Büchlein zerfällt in einen „Allgemeinen Teil" mit 82 Seiten und in einen „Speziellen Teil" mit 272 Seiten und enthält eine solche Fülle von Wissenswertem in übersichtlicher und leicht auffindbarer Anordnung, daß ich es nicht mehr missen möchte. Dabei ist das Modernste, wie Abderhaldens Reaktion, Vaccinetherapie, Röntgen- und Radiumverfahren berücksichtigt und alles in einer Form, daß sie sofort ausreichend für den Augenblick orientiert. Ein nicht kleiner Vorzug des Werkes ist die Zusammenstellung von anatomisch und physiologisch wichtigen Maßen, die man sich sonst mühsam in zerstreuten Kapiteln verschiedener Lehrbücher zusammenholen muß.

Der Schluß bringt neben der üblichen Tabelle der Maximaldosen einen Abschnitt über „Gesetzeskunde" mit dem Wortlaute der einschlägigen Paragraphen. Fuhrmann.

L. Hermann und **O. Weiß.** Jahresbericht über die Fortschritte der animalischen Physiologie. 21. Bd. Bericht über das Jahr 1912. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke, 263 S. M 13,—

Der altbekannte Jahresbericht erscheint von diesem Jahr an insofern in einer veränderten Form, als diejenigen Teile der physiologischen Literatur aus dem Bericht ausgeschlossen sind, die in ausreichender Weise in dem Malyschen Jahresberichte Berücksichtigung finden. Zweifellos entspricht dies der Forderung der Oekonomie, sodaß diese Neuerung wohl allseitige Zustimmung erfahren wird. Das in dem Bande Gebotene verdient, was Vollständigkeit des Materials und Zuverlässigkeit der Berichterstattung anlangt, volle Anerkennung. P. Rona.

A. Bacmeister, Die Entstehung der menschlichen Lungenphthise. Berlin 1914, Julius Springer, 80 S. M 2,40.

Im ersten Teil der kleinen Schrift geht Bacmeister näher auf die Eigenschaften des Tuberkuloseerregers, seine Herkunft, auf die Typenfrage und besonders auf den Infektionsmodus ein, wobei die Möglichkeit sowohl der aërogenen wie der hämatogenen Entstehung der Lungenphthise dargetan wird. Ferner wird die Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen im Blute, die Häufigkeit des einen und des andern Infektionswegs, im zweiten Abschnitte die immunisierende Rolle der Erstinfektion besprochen. Das dritte Kapitel betrifft die konstitutionelle und die individuelle, durch Stockung des Lymphstroms bedingte Disposition.

Das Büchlein ist klar und flott geschrieben und besitzt eine persönliche Note durch häufigen Hinweis auf die eignen Arbeiten des Verfassers. Es vermag sehr gut über die tuberkulöse Infektion und die Dispositionslehre zu orientieren. Gerhartz (Bonn).

Therapeutische Notiz.

„Isapogen". Unter diesem Namen wird von dem chemisch-pharmazeutischen Laboratorium Peltzer in Köln ein flüssiges, seifenartiges Präparat in den Handel gebracht, daß zu äußerlichem Gebrauche bestimmt ist und 6 % Jod sowie ebenfalls 6 % Campher enthält. Es wird außerdem auch mit einem Zusatze von 10 % Salicylsäure (als „Isapogen cum acid. salicyl") sowie in trockner Pulverform (ein Teil Isapogen mit vier Teilen sterilisierter Bolus alba) angefertigt. Mit diesen Präparaten hat kürzlich Voerner[1]) in der Leipziger Universitätsklinik von Hoffmann Versuche angestellt und darüber berichtet. Das erste, dickflüssige Präparat eignet sich nach Voerner besonders zur Einreibung von Infiltraten und Hyperplasien (Adenien, Struma), sowie in gleicher Applikation bei Erkrankungen der Gelenke und Nerven, bei rheumatischen Myositiden, Polyarthritis, chronischen Arthritiden, Ischias und andern Neuralgien auf rheumatischer Basis. Brauchbar erweist es sich ferner bei verschiedenen tuberkulösen Prozessen, namentlich aber gegen Lues in ihren späteren Stadien (teils lokal, teils zu allgemeinen Inunctionskuren; in Folge der rasch eintretenden Resorption von sehr schneller Wirkung). Eine Bedeutung besitzt das Präparat nach Voerner noch in der Therapie der Hautaffektionen (Verbrennungen und Erfrierungen, besonders Frostbeulen; Alopecia areata) und mit Lanolin- oder Eucerinzusatz zur Bereitung von Kühlsalben. — Das Pulver („Pulvis Isapogeni") wird als Streupulver gegen exsudative und eitrige Prozesse der Haut empfohlen und ergibt besonders günstige Resultate bei Ulcus cruris; es wird in einer Stärke von 20 % Isapogen in dicker Schicht appliziert. Voerner glaubt es auf diesem Gebiete den meisten andern Streumitteln überlegen zu finden. (Referent wendet das flüssige Isapogen, ohne und mit Salicylsäure, seit ungefähr Jahresfrist in geeigneten Fällen neuralgischer, myalgischer und arthralgischer Affektionen häufig an und hat davon meist recht befriedigende Ergebnisse im Sinne der externen Jod- und Salicylwirkung, ohne irgendwelche damit verbundene Uebelstände beobachtet.)
A. Eulenburg (Berlin).

---

[1]) Erfahrungen mit Isapogen. (M. m. W., 24. Febr. 1914, Nr. 8, S. 421.)

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

Berichterstatter: Prof. Dr. **M. Katzenstein**, Berlin.

Sprengel (Braunschweig): Diskussionsthema: **Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche.**

Vortragender unterscheidet außer dem Bauchwandbruch im eigentlichen Sinne die Bauchdeckenlähmung, wie sie am reinsten nach Durchschneidung der zum Rectus laufenden Nerven beobachtet wird, und die Bauchdeckendehnung, die sich entweder hinter normaler Haut oder unter Beteiligung derselben entwickelt.

Ursache dieser Vorgänge sind 1. Tamponade, 2. Wundinfektion, 3. ungenaue Naht und schlechtes Nahtmaterial, 4. schwere postoperative Schädigungen, wie Erbrechen usw. Diesen vier seit langem anerkannten Momenten ist als auf neueren Untersuchungen beruhend als fünftes die Verwendung physiologisch unkorrekter Bauchschnitte hinzuzufügen.

Auf Grund der Ueberlegung, daß sich die Technik der Tamponade und ihre Indikationsstellung im Laufe der Zeit verschoben haben, und daß anderseits die Möglichkeit vorliegt, die dadurch bedingten Nachteile durch eine korrektere Schnittführung auszugleichen, sucht Vortragender nacheinander folgende Fragen zu beantworten:

1. Welche Schnittechnik ist die am meisten empfehlenswerte?

2. Inwieweit haben die modernen Bestrebungen der Einengung der Tamponade sich bewährt, oder droht ihr bei weiterer Förderung Gefahr?

3. Ist nach der heute festzustellenden Quote der postoperativen Bauchbrüche eine operative Prophylaxe im Sinne der sekundären Schichtnaht drainierter Bauchwunden angezeigt?

Ad 1. Vortragender empfiehlt, wo immer möglich die Anwendung des Wechselschnitts. Sie ist durchführbar bei den meisten gynäkologischen Laparotomien, bei fast allen Appendicitisoperationen, bei den meisten Nierenoperationen, für welche die häufigere Verwendung des gedehnten Rhombus lumbalis empfohlen wird, endlich für alle intra- und retroperitonealen umschriebenen Eiterungen.

Als die im Anschlusse hieran kurz erörterte geeignetste Nahtmethodik empfieht Vortragender für alle schwierigeren Fälle, das heißt überall, wo nicht bei physiologisch korrektem Schnitte die einfache Schichtnaht ausreicht, die Matratzenstütznaht mit Catgut und daraufgesetzte feine Zwirnnaht. Material bei eitrigen Fällen ausgekochtes Catgut, sonst feiner Gruschwitzzwirn.

Ad 2. Vortragender betrachtet Drainage und Tamponade als Ergänzung der bei der Operation erzielten Entlastung der Bauchhöhle; sie sind demnach im Laufe der Zeit sinngemäß eingeschränkt worden. Im Zusammenhange hiermit und mit der verfeinerten Indikationsstellung hat sich die Prognose der tamponierten Fälle, wenn letztere auch absolut betrachtet häufiger geworden sind, gebessert. Die Schnittmethodik scheint für die tamponierten Fälle, mindestens für den Oberbauch, nicht die gleiche Bedeutung zu haben, wie für die frisch genähten respektive vollständig geschlossenen. Es läßt sich statistisch feststellen, daß im Oberbauche die Bruchbildung — wahrscheinlich wegen der geringeren statischen Inanspruchnahme der Bauchdecken — weniger häufig ist als unten.

Die wichtige Frage, ob die Bestrebungen der Einschränkung oder Erweiterung der Tamponade auch Gefahr mit sich bringt, wird vom Vortragenden bejaht und ausführlich erörtert.

Ad 3. Die Indikation einer aus der Befürchtung eines postoperativen Bauchbruchs prinzipiell zu fordernden sekundären Verschlußoperation kann Vortragender nach statistischen und persönlichen Feststellungen nicht unterstützen.

Im zweiten Hauptteile des Vortrags werden die operativen Maßnahmen unter der Supposition des ausgedehnten Bauchbruchs abgehandelt, und zwar auf Grund der drei Möglichkeiten, daß entweder das vorhandene Muskel- und Aponeurosenmaterial zum Verschluß ausreicht, oder daß es nicht ausreicht, um einen zuverlässigen Verschluß zu ermöglichen, oder daß es überhaupt nicht ausreicht.

Vortragender tritt für weitgehende Verwendung der freien Fascientransplantation im Sinne der Verstärkung oder des Ersatzes ein, verwirft dagegen die Alloplastik mit körperfremdem Material sowie die gestielte Muskelplastik. Die autoplastische Muskelplastik im Sinne der Brückenplastik nach Pfannenstiel-Menge kommt für ausgedehnte mediane Bauchbrüche als Ultimum refugium in Frage. Eine Modifikation der letztgenannten Operation wird empfohlen.

Diskussion. Perthes (Tübingen) demonstriert an einem instruktiven Modell eine von ihm angegebene Modifikation der Ueberdeckungsmethode von Mayo bei der Operation des Bauchbruchs. Die Resultate sind vorzüglich.

Völcker (Heidelberg) legt den größten Wert auf die Vorbereitung der an einem Bauchbruche leidenden und zu operierenden Patienten. Die Vereinigung der großen Bauchbrüche fand meistens in querer Richtung statt.

Wertheim (Warschau) berichtet über 400 Fälle, bei denen zwecks Laparotomie der quere Bauchschnitt angewendet wurde. Die Erfolge bezüglich des Eintretens eines Bauchbruchs sind ausgezeichnete.

Menge (Heidelberg) betont, daß man bei der Heilung von Bauchbrüchen die Bedeutung der Muskulatur nicht unterschätzen dürfe. Er hält es für sehr wichtig, bei der operativen Heilung von Bauchbrüchen breite Muskelflächen aneinander zu bringen. Um aber eine Ueberdehnung der Muskulatur zu vermeiden, ist deren Verankerung nötig. Diese erreicht er dadurch, daß die Fascie quer incidiert wird. Das ist die Grundidee der von ihm angegebenen Operationsmethode. Bei 61 nachuntersuchten Fällen wurde kein Rezidiv nachgewiesen.

Dobbertin (Berlin-Oberschöneweide) empfiehlt zur Vermeidung von Bauchbrüchen die Anwendung sehr kleiner Schnitte, mit denen man auch schwierige Fälle von Appendicitis erfolgreich operieren kann. (Demonstration von Patienten.)

Bakes (Brünn) hat den Bauchquerschnitt bei über 1000 Laparotomien angewendet. Maßgebend für die Beurteilung seines Wertes ist die Untersuchung derjenigen Fälle, bei denen eine Drainage nach der Operation erforderlich war. Bei 56 solcher Fälle, die er nachuntersucht hat, konnte nur zweimal ein Bauchbruch nachgewiesen werden.

Schanz (Dresden) betont, daß die üblichen Bandagen durch die falsche Wirkung des Druckes nicht empfehlenswert sind. Er wendet eine Pelotte an, die sich rings um die Hernie an der gesunden Stelle ansaugt und so einen gleichmäßigen Druck auf den Bruchsack ausüben kann. Vortragender selbst trägt solch eine Pelotte seit einem Jahre mit gutem Erfolge.

Schultze (Duisburg) weist darauf hin, daß man mit Hilfe von Klemmen, die er angegeben hat, bei der Fasciennaht eine gute Entspannung der Fascie bewirken kann.

König (Marburg) empfiehlt zur Vermeidung postoperativer Bauchbrüche frühzeitige Gymnastik nach der Operation. Er hat seinerzeit als erster bei der Operation des Bauchbruchs die wasserdichte Verlötung von Fasciennähten durch freie Autoplastik mittels Periostlappen empfohlen. Für manche Fälle dürfte dieser der vorderen Tibiafläche entnommene Periostlappen zu schmal sein. Das Wesentliche ist ja auch das Prinzip der Verlötung und nicht die Frage des Materials.

Wullstein (Bochum) legt Wert darauf, daß bei der Operation von Bauchbrüchen nicht nur die Fascie, sondern auch die Muskulatur berücksichtigt wird, daß also eine vollständige Rekonstruktion der Bauchdecken stattfindet. Er benutzt das an der Bauchwand befindliche Material zur Deckung der Defekte und hat nie Fascientransplantationen hierbei angewendet.

Küttner (Breslau) sieht im Bauchquerschnitte nur Nachteile. Die Operierten atmen danach schwerer. Die Schwierigkeit der Naht ist dabei größer als bei dem Längsschnitt, und außerdem dauert die Naht wesentlich länger. Er ist infolgedessen beim Längsschnitte geblieben. Die Neigung zur Bruchbildung nach Operation hängt von der jeweiligen Muskelbeschaffenheit des Individuums ab. Bandagen vermeidet er möglichst, weil durch sie das Zwerchfell hochgedrängt wird und Herzerscheinungen auftreten. Er operiert infolgedessen Bauchbrüche prinzipiell, verwendet nur ausnahmsweise die Fascientransplantation und bildet möglichst viele Schichten, die miteinander vernäht werden. Vortragender warnt eindringlich vor der Verwendung von Drahtnetzen.

Wrede (Jena): Der Bauchquerschnitt hat gegenüber dem Längsschnitte nur Nachteile, denn die Blutung ist eine größere, die Naht ist schwieriger und die Uebersicht bei der Operation ist nicht größer. Deshalb wird in der Jenaer Klinik prinzipiell der Längsschnitt dem Querschnitte vorgezogen.

W. Wrześniowski (Czenstochowa, Russisch-Polen): **Die Ueberlappung der Bauchwand bei Operationen von Brüchen.**

Diese Behandlung der postoperativen Bauchbrüche nach Mayo hat W. in vier Fällen anzuwenden Gelegenheit gehabt. Die Dauerresultate sind gut. Diese Mayosche Methode der Operation des Bauchbruchs ha W. für die primäre Naht der Laparotomiewunde in der Linea alba ve wertet, ebenso bei Nabel- und Leistenhernienoperationen.

(Fortsetzung folgt.

13. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914.

Originalreferat von Dr. **Eugen Bibergeil**, Berlin.

Auf dem diesjährigen Kongresse, der unter der Leitung von Kölliker (Leipzig) stand, wurden verschiedene wichtige Gebiete der orthopädischen Chirurgie eingehend besprochen. Einen breiten Raum nahmen diesmal die Erörterungen über bestimmte erworbene Deformitäten, insbesondere die Skoliose und den Plattfuß, sowie über die Behandlung poliomyelitischer Lähmungen und endlich über die operative Behandlung der Wirbeltuberkulose ein. Aber auch zur Lehre von den Brüchen und Verrenkungen, über verschiedene Skelettanomalien sowie die orthopädische Technik wurden auf dem Kongresse Beiträge geliefert.

Nachdem im vergangenen Jahre Abbott seine Methode der Skoliosenbehandlung bekanntgegeben hat, sind die deutschen Orthopäden eifrig an der Arbeit gewesen, um die Methode zu studieren, ihre Vor- und Nachteile für die Patienten abzuwägen. Aus den diesjährigen Besprechungen über die anfangs mit vielem Enthusiasmus aufgenommene Methode geht hervor, daß die Sympathien, die man ihr zunächst entgegenbrachte, stark nachgelassen haben. Schultheß, wohl der beste Kenner der Skoliosenfrage, verwendet das Verfahren nur bei einfachen Dorsalkrümmungen ohne Abknickung am Kreuzbeine. Die Erklärungen, die Abbott selbst von seiner Methode im vorigen Jahr auf dem Kongresse gegeben hat, hält Schultheß für schlechter als die Methode selbst. Sie wäre ideal, wenn keine Ueberkorrekturen nötig wären, die ja doch nur Hilfskorrekturen sein können. Schede (München) hat an Leichen mit normalen Brustkörben festzustellen gesucht, ob und in welcher Art die von Abbott angegebenen Züge auf Wirbel und Rippen einwirken; er fand, daß sie lediglich eine rotierende Wirkung auf die Rippen ausübten. Nach seinen Untersuchungen ist der Einfluß der Extension auf die Skoliose am größten, sie ist der Abbottschen Methode weit überlegen. An der Langeschen Klinik in München findet die Skoliosentherapie zurzeit in der Weise statt, daß leichte Fälle ausschließlich mit Gymnastik, mittelschwere außerdem mit Korsetts, ganz schwere versteifte Skoliosen mit redressierenden Gipsverbänden behandelt werden. Zu ähnlichen Resultaten gelangte Werndorf (Wien), der die Verhältnisse bei der Skoliose für viel zu kompliziert hält, als daß man mit der Abbottschen Methode etwas erreichen könnte. Für besonders bedenklich hält er bei der Methode die Kyphosierung; wenn mit dem Verfahren Erfolge erreicht werden, so entstehen sie ohne Kyphosierung. Auch Spitzy (Wien) ist von seiner Begeisterung für das Verfahren zurückgekommen, seit er gesehen hat, daß bei Patienten, die zunächst geheilt oder wesentlich gebessert erschienen, nach längerer Zeit Rezidive eingetreten waren.

Die wenig ermutigenden Erfolge der bisherigen Skoliosenbehandlung, auch des Abbottschen Verfahrens, das auf dem diesjährigen Kongresse eigentlich nur von Cramer (Köln), Georg Müller (Berlin) und Mayer (Köln) — letzterer benutzte es in Kombination mit dem Calotschen Verfahren — für aussichtsvoll gehalten wurde, hat verschiedene Orthopäden dazu geführt, es mit neuen, insbesondere operativen Methoden zu versuchen. Krukenberg (Elberfeld) hat unter Durchschneidung des bei der Lendenskoliose bedeutungsvollen M. psoas maior und der bei der Cervicalskoliose verkürzten Scaleni unzweifelhafte Besserungen gesehen. Er unterstützte bei einem Falle hochgradigster Kyphoskoliose diese operativen Maßnahmen durch ein zweiteiliges Korsett, welches vermittels einer Heusnerschen Feder den Rumpf des Kranken erheblich aufrichtete. Noch radikaler ging **Maaß** (Berlin) vor, der bei zwei Kindern von vier und acht Jahren mit schweren Skoliosen eine Resektion der konkavseitigen Rippen in einer Ausdehnung von 5 bis 6 cm vorgenommen hat. Auch Alsberg (Kassel) hat vor einigen Jahren bei schweren fixierten Skoliosen in einigen Fällen operativ eingegriffen und zwar nach der alten Volkmannschen Methode. Die Orthopäden stehen derartigen Versuchen, wie sie **Maaß** und Alsberg empfehlen, im allgemeinen durchaus ablehnend, ja warnend gegenüber, wie sich aus den Bemerkungen von Rosenfeld (Nürnberg) und Schanz (Dresden) ergab.

Böhm (Berlin) hat bei jungen Individuen (zwei bis drei Jahre) im Röntgenbild eine auffallende Korrektur der skoliotischen Hauptkrümmung gesehen, ganz im Gegensatz zu den geringen Erfolgen aller andern Redressionsmethoden bei erwachsenen Skoliotikern. Er tritt warm für den Ausbau des Frühredressements ein sowie für die Verbreitung und Propagierung der Idee, daß die Skoliose bei ganz jungen Kindern am besten zu beeinflussen sei.

Von den erworbenen Deformitäten wurde diesmal dem Plattfuß und seiner Behandlung eine besondere Aufmerksamkeit zuteil. Es scheint doch, daß für die schwersten Formen des Plattfußes die bisherigen Methoden nicht völlig befriedigen. Die Diskussion zeigte, daß eine große Zahl von Orthopäden beim schwersten Plattfuß ohne die blutige Korrektur nicht auszukommen glaubt. Wilms (Heidelberg) spricht der Transplantation eines Knochenkeils in den vorderen Calcaneusteil das Wort, Kausch (Schöneberg) nimmt aus dem os naviculare Knochenexcisionen vor, Streißler (Graz) empfiehlt die bogenförmige Osteotomie über dem Talus und Perthes (Tübingen) hat bei zwölf Fällen den Eingriff in der Weise vorgenommen, daß er einen aus dem os naviculare entnommenen Knochenkeil in einen im vorderen Teil des Calcaneus durch Osteotomie gesetzten Defekt implantierte, nachdem er vorher die Peroneussehnen verlängert hatte. Auch von Frisch (Wien) geht ziemlich energisch vor, indem er für schwerste Plattfüße die Gleichsche Operation von neuem empfiehlt. Mit kleineren Eingriffen glauben Jansen (Leyden), Wittek (Graz), Delorme (Halle) und Krukenburg (Elberfeld) auszukommen. Jansen schneidet Stücke aus den Peroneen und dem Extensor digitorum communis und fügt die Tenotomie der Achillessehne an, Wittek begnügt sich mit der Ausschaltung der Achillessehne, Krukenberg läßt seine Patienten mehrere Monate in Spitzfußstellung gehen und Delorme endlich begnügt sich mit einem unter Leitungs- und Infiltrationsanästhesie ausgeführten Redressement. Absolut gegen jede blutige Behandlung ist Schulze (Duisburg), weil sie keine Rekonstruktion des Fußes, sondern eine Gleichgewichtsstörung der Muskulatur zur Folge habe. Er arbeitet mit Erfolg mit seinem Osteoklasten.

Von schweren Störungen an der oberen Extremität wurde diesmal der ischämischen Contractur und ihrer Behandlung Aufmerksamkeit geschenkt. Schulze (Duisburg) hat in solchen Fällen nach dem Vorschlage von Goebell die Beugemuskulatur der Finger quer durchschnitten und die Diastase durch Muskelimplantation ausgefüllt. Nach seiner Meinung liegt der Hauptwert der Behandlung in der Durchschneidung der Muskulatur, welche allein die Contractur beseitigt. Die Diastase soll nach vorheriger absoluter Ueberkorrektur nicht durch Muskel, sondern durch Fascia lata ausgefüllt werden. Spitzy (Wien) und Brandes (Kiel) verwerfen gleichfalls die freie Muskeltransplantation für diese Fälle, Drehmann (Breslau) hat durch einfache schräge Durchschneidung der ischämischen Muskeln drei Fälle heilen sehen, Gocht (Halle) konnte nur durch die Klappsche Methode der Handwurzelknochenresektion und nachfolgender starker Extension der Finger Heilung erzielen.

Der angeborenen Hüftluxation wurde auf dem diesjährigen Kongreß keine größere Beachtung zuteil. Nur Bade (Hannover) ging auf einige Beobachtungen bei der blutigen Reposition ein, die er statt der bekannten unblutigen Detorsionsmethoden vorzunehmen rät. Er wählt zur Eröffnung des Gelenks den vorderen Schnitt nach Ludloff, dem er eventuell einen hinteren Schnitt beifügt. Bade gibt selbst zu, daß seine Resultate nicht besonders günstig sind. Das ist wohl heute die Ansicht der meisten Orthopäden, weshalb sich Deutschländer (Hamburg) auch nur bei älteren Patienten mit starken Schmerzen jenseits des einrenkungsfähigen Alters zur blutigen Transposition entschließt.

Auf relativ einfache Weise ist es Schulze (Duisburg) gelungen, bei einem 20jährigen Patienten eine seit der Geburt bestehende Luxatio patellae lateralis zu beseitigen. Es bestand geringes X-Bein nebst einer totalen Verlagerung des Quadriceps nach außen. Nach einer ausgedehnten Mobilisierung des Muskels wurde eine vollendete Rekonstruktion mit guter Funktion des Kniegelenks erreicht.

Die Aussprache über die Behandlung der Poliomyelitis gewann auf dem diesjährigen Kongreß dadurch eine besondere Bedeutung, als für sie durch ausgedehnte Untersuchungen Biesalskis und seines Schülers Mayer einige neue Gesichtspunkte beachtenswert zu werden scheinen. Nachdem Biesalski vor einigen Jahren die Methode der Sehnenauswechslung als Ersatz gelähmter Sehnen empfohlen hatte, ist die Methode experimentell von seinem Schüler Mayer weiter ausgebaut worden. Eingehende anatomische und topographische Untersuchungen über die Beziehungen der Sehnen zu ihren Scheiden, sowie über die Verhältnisse an den oberen Enden der Sehnenscheiden haben Mayer zu der Anschauung geführt, daß das Verhältnis zwischen der Sehne und ihrem Gleitgewebe bei der Transplantation unbedingt erhalten bleiben muß, soll die Funktion nicht leiden. Dazu gehört auch eine genaue Kenntnis der Blutversorgung. Biesalski (Berlin) hat nun die Methodik der Sehnenauswechslung eingehend studiert.

(Fortsetzung folgt.)

Düsseldorf.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 9. März 1914.

Bauer: **Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion und die Technik der Blutuntersuchung.** Für die Diagnose der Syphilis aus dem Blut ist die Wassermannsche Reaktion noch immer die beste Methode. Die geringgradigen Veränderungen, die an ihr angestellt wurden und die an den einzelnen Instituten in verschiedener Ausführung angewendet werden, bewegen sich alle in der Richtung einer gewissen Verfeinerung, wie sie zuerst vom Vortragenden inauguriert wurde. Ob man von den fünf Komponenten, die bei der Serumreaktion eine Rolle spielen, das Blutserum des Patienten in verschiedenen

Mengen anwendet oder das Organextrakt in Stärke oder Menge variiert, ob man das Komplementserum in der Menge verringert respektive austitriert, oder ob man, wie Vortragender es macht, die Reaktion zeitlich beobachtet bei Anwendung eines Minimums von Amboceptor (auf die ausschließliche Anwendung von Normalamboceptor, wie vielfach behauptet wird, ist vom Vortragenden niemals der Hauptwert seiner Modifikation gelegt worden; wo Normalamboceptor mangelt, ersetzt er selber die notwendige Menge durch künstlichen Amboceptor), es handelt sich immer um dasselbe Prinzip der Verfeinerung der Reaktion, sodaß schwach reagierende Sera dem Nachweis nicht entgehen. Alle Verfeinerungen unterliegen leicht dem Tadel der klinischen Unspecifität; das liegt an dem Wesen der Reaktion. Wir haben es bei der Komplementablenkungsreaktion der Syphilis nicht mit einer biologisch-specifischen Antigen-Antikörperreaktion zu tun. Daher können wir nicht etwa wie bei der Widalschen Reaktion die Antikörper des Patientenserums quantitativ festlegen, sondern wir können von dem Blutserum des Untersuchten nur grob aussagen, es reagiere „stark“, „schwach“ oder „suspekt“, respektive die Stärke seiner Reaktion sei mit drei, zwei oder einem Kreuz zu bezeichnen. Die Stärke der Reaktion steigt nicht etwa sukzessive von Beginn der Krankheit an, erreicht ihren Höhepunkt, um wieder abzufallen, sondern die Stärke der Reaktion wechselt in den mannigfaltigen Stadien der Lues. Einzig bei der Kontrolle der Therapie durch wiederholte Anstellung der Reaktion spielt die Angabe der Reaktionsstärke eine Rolle. Hier ist das Zusammenarbeiten zwischen behandelndem Arzt und Untersucher, sofern es sich nicht um eine Person handelt, sehr wichtig. Sehr schwache positive Reaktionen, wie namentlich die Verfeinerungen sie liefern, gleichen schließlich denen, die gewisse Sera Nichtsyphilitischer (z. B. Schwangerer usw.) geben, respektive gehen langsam in diese über. Nur der die Untersuchungsmethode Meisternde kennt die Grenze. Wer die Reaktion ausführen soll: eine Centralstelle oder Institute oder der einzelne Arzt, diese Frage läßt sich kurz beantworten: Wer sie ausführen kann! — Die Reaktion hat nicht nur für die wissenschaftliche Forschung und Statistik sich als fruchtbar erwiesen, indem sie die Verbreitung der Lues feststellte, den Zusammenhang zwischen Lues und früher meta- oder parasyphilitisch genannten Erkrankungen aufdeckte, sondern sie gibt dem Praktiker täglich notwendige Aufschlüsse. Sie unterstützt in hervorragender Weise die Diagnose der Lues, namentlich im Stadium der sogenannten Latenz und in unklaren Fällen. Auch zur Kontrolle des Erfolges der Behandlung wird sie heute von den meisten Aerzten herangezogen und geschätzt. — Sie ist von außerordentlicher Bedeutung für die Prophylaxe der Lues, nachdem man namentlich auch durch die systematische Verwendung der Serumreaktion erkannt hat, daß der größte Teil der ohne äußere Symptome verlaufenden sogenannten latenten Fälle innere Gefäß- und Nervenprozesse aufweist, die unbehandelt früher oder später sich als deletär herausstellen. Sie nützt so in gleicher Weise dem Syphilidologen, dem Internen, Chirurgen, Ophthalmiater, Otiater und Kinderarzt.

Die regelmäßige Untersuchung des retroplacentaren Blutes bei der Geburt wird trotz der bequemen Beschaffung des Untersuchungsmaterials viel zu selten geübt, obgleich sie für die Familienanamnese, im Hinblick auf die Ammenfrage, für die Prognose und eventuelle Unterbringung des Kindes (in Pflege, Waisenhaus usw.) von vielseitiger Bedeutung ist.

Janssen (Düsseldorf).

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar 1914.

Im Hörsaale der Medizinischen Klinik.

Jesionek: **Lichtbehandlung des Lupus.** J. war bei der Behandlung seiner Lupuskranken in Gießen darauf angewiesen, ohne Finsenapparat zu arbeiten. Finsen war ursprünglich von der entzündungserregenden Wirkung des Lichtes ausgegangen (positive Phototherapie). Daß die chemisch wirksamen Strahlen stark schädigend wirken können, dafür sprach der Effekt ihrer Ausschaltung bei einer Hautaffektion wie den Blattern. Bei der Rotlichtbehandlung der Blattern kommt es nicht zu Suppuration, es tritt kein Suppurationsfieber auf, es entstehen keine Narben (negative Phototherapie). Man glaubte später, daß der Erfolg der positiven Phototherapie auf der bactericiden Eigenschaft des Lichtes beruhe. Beim Lupus suchte man die kalten, chemisch wirksamen Strahlen durch Konzentration der Lichtstrahlen und Anämisierung der Gewebe in möglichster Stärke so tief wie möglich zu bringen, sodaß sie auf die Tuberkelbacillen einwirken konnten. Es zeigte sich nun, daß die Erfolge der Finsentherapie nicht auf der Abtötung der Tuberkelbacillen durch Licht beruhten. Man verimpfte finsenbestrahltes Gewebe auf Tiere und konnte damit Tuberkulose hervorrufen. Die Heilungen durch Finsenlicht müssen durch die entzündungserregende Eigenschaft des Lichtes erklärt werden. Entzündungen aber kann man mit jedem Lichte machen, nur muß es starkes Licht sein. Man kann mit Sonnenlicht arbeiten. Da das nicht immer zur Verfügung steht, nimmt man Licht der Kromayerlampe, der Sanitaslampe, der künstlichen Höhensonne und dergleichen. Unter dem Einflusse der Belichtung kommt es erst zu einer primären Schädigung, dann zu einer auf diese folgenden vitalen Reaktion. Lichtwirkung kommt nur zustande, wo Licht absorbiert wird. Die Lichtempfindlichkeit der Hautzellen ist verschieden. Das Stratum basale der Epidermis absorbiert das Licht und bildet Pigment, während die darüberliegenden Retezellen für das gewöhnliche Licht wenig empfindlich sind. Starkes Licht schädigt auch sie. Am Gefäßsystem der Haut kommt es bei starker Belichtung zu einer Reaktion in Gestalt von Hyperämie und Exsudation seröser Flüssigkeit. Wie weit bei starker Belichtung von gesunder Haut die Strahlen gehen, ist nicht sicher. Eine Schädigung des Bindegewebes konnte bisher durch mikroskopische Untersuchung nicht erwiesen werden. In lupöser Haut sind die Lichtabsorptionsverhältnisse anders. In der Regel fehlt hier das Stratum basale, der Verhornungsprozeß ist aufgehalten, das Granulationsgewebe liegt frei zutage. Das Licht wird in den Zellen der tuberkulösen Neubildung absorbiert. Es kommt zu akuter, arterieller Hyperämie und zu copiöser Exsudation seröser Flüssigkeit. Die lupöse Entzündung zeigt in mancher Hinsicht ein ganz besonderes Verhalten. Durchsucht man mikroskopisch lupöses Gewebe nach Tuberkelbacillen, so findet man nur ganz wenig Exemplare. Man muß annehmen, daß die Tuberkelbacillen Giftstoffe produzieren, die entzündungserregend wirken. Die supponierten Giftstoffe haben keine große chemische Affinität zur Haut. Sie brauchen lange, bis sie Bindung finden und können sich weit in der Haut ausbreiten, bis sie endlich verankert werden. Sie greifen am ehesten die kollagenen und elastischen Fasern an und führen zu ihrem Schwunde. Die Zellen des Bindegewebes werden alteriert, kehren in ihren embryonalen Zustand zurück, das heißt sie verlieren ihre fibroplastische Fähigkeit und geraten in den Zustand starker Wucherung (epithelioide Zellen). Es werden dann die weiteren Details der lupösen Entzündung geschildert und die Vorgänge der Reparation. Bei der Heilung des Lupus durch Licht nimmt man an, daß mit dem Austritte von seröser Flüssigkeit Alexine oder Komplement in das kranke Gewebe gelangt. Sicheres darüber weiß man nicht. J. demonstriert schließlich eine große Zahl von Lupuskranken, die in der Lupusheilstätte mit Licht behandelt wurden. Die Erfoge sind ausgezeichnet.

Stepp.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 17. Februar 1914.

Vortrag Kümmell: **Zur Chirurgie des Ulcus duodeni.** In den letzten Jahren hat in Deutschland, wie das früher schon in Amerika und England beobachtet worden war, das Ulcus duodeni erstaunlich zugenommen. Im Jahre 1918 beobachtete der Vortragende sogar mehr Ulcera duodeni als Ulcera ventriculi, nämlich 32 : 11. Die gewaltige Zunahme der Duodenalulcera rührt unzweifelhaft daher, daß wir sie jetzt besser zu diagnostizieren gelernt haben. Manche Fälle, die man sonst als Neurose, Hypersekretion, Hyperacidität oder Ulcus pylori gedeutet hätte, werden jetzt als Duodenalulcus richtig erkannt. Das Duodenum ist ein für die Entstehung von Geschwüren sehr geeigneter Boden. Es gibt pädatrophische, tuberkulöse, syphilitische, typhöse, postoperative Ulcera (letztere besonders nach Appendektomien). Früher trennte man das akute Geschwür ätiologisch von dem chronischen. Neuerdings scheint man die Entstehung des chronischen Geschwürs aus dem akuten für wahrscheinlicher zu halten. Daß in letzter Instanz das chronische Ulcus duodeni durch die verdauende Wirkung des Magensafts als echtes Ulcus pepticum entsteht, wird wohl ziemlich allgemein angenommen. In letzter Zeit haben zwei Theorien die Entstehung des Duodenalulcus zu erklären versucht. v. Bergmann nimmt an, daß die neurotische Gesamtkonstitution des Patienten und eine Reihe neurotischer Phänomene am Magen und Duodenum in provokatorischer Beziehung zur ersten Erosion stehen und dann weiter der Heilung entgegenarbeiten, daß die nervösen Störungen das Primäre des Krankheitsbildes sind und daß durch reflektorischen Nervenreiz im Vagusgebiete die spätere Geschwürsbildung erfolgt. Der andere Weg, der dem Vortragenden der nächstliegende zu sein scheint, ist die Annahme, daß das chronische Ulcus auf demselben Wege wie das akute entsteht, daß das primäre Leiden meist in einer Erkrankung de
Wurmfortsatzes zu suchen ist. Die Geschwüre würden dann auf embol
schem Weg entstehen. Nach den Erfahrungen des Vortragenden, w
denen anderer, ist nämlich mit dem Ulcus duodeni die Appendicitis u
gemein häufig vergesellschaftet. Für die Diagnose ist die Anamnese
großer Bedeutung. „Sie ist alles, die physikalische Untersuchung
nichts“, lautet der nicht ganz unrichtige Ausspruch eines englisc
Chirurgen. An erster Stelle in der Anamnese steht der bekannte Hun
schmerz. Er tritt etwa $1^1/_2$ bis 4 Stunden nach der Nahrungsaufn
ein und ist durch erneute Nahrungszufuhr oder Trinken alkali
Wassers leicht zu beseitigen. Identisch mit ihm ist der soger

Nachtschmerz. Das zweite wichtigste anamnestische Moment ist die Periodicität der Schmerzen, das dritte die lange Dauer des Leidens, oft bis zu einem Jahrzehnt, ehe die Operation gemacht wird. Objektive Zeichen sind: Durch Palpation auszulösender Druckschmerz rechts von der Mittellinie. Die Kranken verlegen dagegen ihre Schmerzempfindungen in die Mittellinie oder gar links von ihr. Der Nachweis von Blut im Stuhle des Patienten, sei es makroskopisch oder chemisch nachweisbar, ist von großer Wichtigkeit. Das Fehlen spricht nicht dagegen. Weiter ist von Bedeutung eine starke Hyperacidität. Auch Hypersekretion wird häufig gefunden. Einen sehr wichtigen Behelf für die diagnostische Sicherstellung des Ulcus duodeni bildet der Röntgenbefund. Die charakteristischen Erscheinungen, die das Röntgenbild zeigt und die vom Vortragenden an einigen typischen Fällen im Projektionsbilde vorgeführt werden, sind: Die vermehrte und beschleunigte Peristaltik, der Dauerbulbus, der Wismutfleck, die Reiche-Handecksche Nischenbildung, die Gastroptose und die sehr häufig zu beobachtende Rechtsverziehung. Auch die direkte Untersuchung mit der Duodenalsonde ist von K. ausgeführt worden. Die Prognose ist wegen der Neigung des Duodenalulcus zur Perforation und Blutung schlechter als die des Magengeschwürs. Die Therapie ist intern oder chirurgisch. Durch Medikamente und geeignete Diät können sicher die Beschwerden auf lange Zeit beseitigt werden. Wenn wir jedoch bedenken, daß die Neigung zur Heilung sehr gering ist, so werden uns die Aussichten einer Heilung auf innerem Wege nicht sehr groß erscheinen. Die Behandlung ist daher in den letzten Jahren hauptsächlich chirurgisch. Grundsatz dabei ist, daß das Ulcus duodeni nicht mehr mit dem Speisebrei in Berührung kommt. Abgesehen von der Resektion und Excision, die wenig Anhänger haben, weil sie unter anderm den Rezidiven nicht vorbeugen, geschieht dies durch die Gastroenterostomia posterior retrocolica und die Pylorusausschaltung. Ueber die Dauerresultate dieser Methoden läßt sich in Deutschland bei der Mehrzahl der Fälle wegen der Kürze der Zeit noch nichts sagen.

Reißig.

Wien.

Gesellsch. für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 12. Febr. 1914.

H. Salomon stellt einen Mann mit **chronischer Dysenterie** vor. Patient hat im Tage sechs bis acht schleimig-blutig-eitrige Entleerungen. Die erste Attacke der Krankheit trat vor drei Jahren ein und heilte nach vier Wochen, nach einem Jahre bekam Patient wieder mehrere solche Attacken von gleicher Dauer. Gegenwärtig ist er seit sechs Wochen krank, hat krampfhafte Schmerzen im Unterleibe, schwere Allgemeinerscheinungen, zeitweise Fieber bis zu 40° und Erbrechen. Das Körpergewicht ist sehr stark heruntergegangen. Die bakteriologische Untersuchung des Stuhles ergab kein Resultat, dagegen werden Shiga-Kruse- und Flexnerstämme agglutiniert. Es besteht ein gewisser Gegensatz zwischen dem Ergebnisse der rectoskopischen und der röntgenologischen Untersuchung. Bei ersterer sieht man die Schleimhaut injiziert, aber nur auf der Höhe der Schleimhautfalten ulceriert.

G. Schwarz demonstriert und bespricht den Röntgenbefund. Wenn man bei normalem Kolon einen Kontrasteinlauf (schwere Substanz in Stärkemischung) vornimmt, tritt keine Contraction des Dickdarms ein, wenn auch die infundierte Masse bis ins Coecum fließt. Bei chronischem Dickdarmkatarrh treten sofort sehr heftige Contractionen auf, welche große Strecken des Kolons betreffen und die Flüssigkeit analwärts oder retrograd bewegen; der Dickdarm ist also stark irritabel. Bei chronischer Kolitis mit insulärer Schleimbildung ergibt sich ein charakteristisches Bild bei Verabreichung eines Kontrastmittels per os: Während sich beim normalen Kolon die Massen in Knollen ansammeln, ist bei dieser Form der Kolitis das Schattenfeld gesprenkelt; bei der Sektion findet man keine Geschwüre, sondern nur stellenweise zähen Schleim im Kolon. Bei schwerer Kolitis mit anatomischen Veränderungen, wie im vorgestellten Falle, ist das Kolon schmal, bandartig, die haustrale Zeichnung fehlt, der Schatten hat infolge Abwechselns von hellen Flecken und dunklen Linien eine dendritische Konfiguration.

V. Schiller führt eine 33jährige Frau vor, bei welcher eine operative Behandlung einer **tuberkulösen Kolonerkrankung** vorgenommen worden ist. Patientin hat seit drei Jahren Diarrhöen mit freien Intervallen, im dritten Jahre dauerte die Diarrhöe sehr lange, die Stühle sind eitrig, schleimig und blutig. Patientin hat Fieber und Tenesmus. Die rectoskopische Untersuchung ergibt eine hyperämische Schleimhaut. Es wurde die Appendikostomie vorgenommen, der Appendix reseziert und ein Darmrohr in die Wunde eingeführt. Durch dieses werden medikamentöse Spülungen mit Tanninlösung, hypermangansaurem Kalium und Höllensteinlösungen vorgenommen, und zwar anfangs täglich, jetzt nur ein- bis zweimal in der Woche. Patientin hat sich erholt, sie entleert jetzt nur höchstens dreimal täglich einen geformten Stuhl. In den Außenschichten des Appendix befinden sich Tuberkelknötchen. Die Spülung nach Appendikostomie hat gute Erfolge, bei der Patientin ist die Fistel kontinent. Die Kolostomie hat gegenüber der Spülbehandlung viel Nachteile.

H. Pollitzer beobachtet einen jungen Mann, welcher seit zwei Jahren an Kolitis leidet; er hat sechs bis acht Stühle im Tag, aber keine Temperatursteigerungen und befindet sich seit Monaten ziemlich gut, es besteht auch keine Agglutination nach Shiga-Kruse. Der Fall wäre vielleicht mehr als Proktosigmoiditis aufzufassen.

O. Porges hat bei einem schweren Falle mit Fieber, bei welchem die medikamentöse und diätetische Therapie erfolglos war, hohe Einläufe mit physiologischer Kochsalzlösung zweimal täglich vornehmen lassen; Patient ist gegenwärtig geheilt. Bei einem leichteren Falle mit wenig gestörtem Allgemeinbefinden wurde auf dieselbe Weise in kurzer Zeit Heilung erzielt, ebenso in einigen sich später einstellenden Rezidiven; daneben wurde die diätetische Behandlung eingeleitet. Redner ist der Ansicht, daß man vielleicht durch Spülung mit einem indifferenten Mittel bei manchen Fällen zum Ziele kommen könnte.

A. v. Müller würde meinen, daß in manchen Fällen die Appendikostomie mit nachträglicher Spülung durch hohe Einläufe ersetzt werden könnte, da letztere auch bis über die Ileocoecalklappe hinaus vordringen können. Er hat auch mit Dermatoleinläufen und Klysmen gute Erfolge gehabt.

H. Schlesinger bemerkt, daß manche Formen der Colitis ulcerosa anscheinend in Heilung ausgehen, um später zu rezidivieren und in eine schwere Form überzugehen. Bei schweren Formen ist das ganze Kolon von der Ileocoecalklappe mit Einschluß des Wurmfortsatzes bis zum Rectum in eine einzige Geschwürsfläche verwandelt. In solchen schwersten Fällen fand Sch. ein bisher nicht erwähntes Symptom: Wenn man Wismut auch in großen Dosen per os verabfolgt, so wird der Stuhl durch die Beimengung von Wismut in bezug auf die Färbung nicht verändert, während er bei intakter Darmschleimhaut eine dunkle Färbung annimmt. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß sich die Reduktion zu Schwefelwismut, die sonst im Dickdarme sich vollzieht, bei vollständigem Verluste der Dickdarmschleimhaut nicht mehr abspielt. Das ist bezüglich des Anus praeternaturalis in solchen Fällen wichtig, da man für denselben nur eine Dünndarmschlinge benutzen darf. Sch. hat nach Appendikostomie in zwei Fällen Exitus beobachtet, wahrscheinlich tritt dieses Ereignis öfter in schweren Fällen ein, als man dies nach den Publikationen vermuten könnte. In einem Falle von nicht hoch hinauf ausgedehnten Ulcerationen wurde durch die Vornahme der Kolostomie am Colon descendens eine günstige Wendung des Krankheitsprozesses herbeigeführt.

V. Schiller hat mehrere Fälle gesehen, welche auf operativem Wege geheilt wurden, so z. B. fünf Fälle im Rudolphinerhaus. Manchmal dürfte die Operation zu keinem Erfolge führen.

H. Schlesinger bemerkt, er sei auch der Ansicht, daß in schweren Fällen von Colitis ulcerosa die Vornahme eines operativen Eingriffs unerläßlich wird, wenn die interne Behandlung nicht zur Heilung führt. Er wollte aber vor einem übertriebenen Optimismus warnen, da auch in manchen der operierten Fälle der Eingriff ohne Einfluß auf den weiteren Verlauf der Erkrankung bleibt.

R. Wasicky berichtet über eine **gefährliche Verunreinigung der Folia digitalis.** Vor ungefähr zwei Wochen wurde Hofrat Möller von einem Wiener Apotheker berichtet, daß ein Digitalisinfus, welches wie gewöhnlich mit 5 % Alkohol versetzt wurde, um seine Haltbarkeit zu erhöhen, eine Trübung zeigte. Er vermutete daher, daß die von einer großen Drogenhandlung bezogenen Folia digitalis mit andern Blättern verunreinigt sein dürften. Bei der im pharmakognostischen Institut vorgenommenen Untersuchung ließ schon der Augenschein unter den klein zerschnittenen Folia digitalis fremde, durch ihre fahle, bräunliche Färbung auffallende Blattfragmente erkennen, von welchen auf 2 g Digitalisblätter zirka 1 g kam. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um Folia hyoscyami handelt. Ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal sind die Haarformen beider Blätter, ferner finden sich bei Hyoscyamus Oxalatkrystalle, welche in den Digitalisblättern fehlen. Es wurde sofort veranlaßt, daß in dem Drogenhause und in allen Apotheken, an welche von ihm Folia digitalis geliefert worden waren, alle Vorräte saisiert werden. Es ist bemerkenswert, daß bisher von ärztlicher Seite keine abnormen Wirkungen beim Gebrauche von Digitalis gemeldet wurden. Der Alkaloidgehalt der Bilsenkrautblätter beträgt bis 0,3 %, also enthält 1 g der verunreinigten Digitalisblätter fast 1 mg, wahrscheinlich Hyoszyamin, welches in seiner Wirkung das Atropin übertrifft, dessen Maximaldosis 1 mg pro dosi, 3 mg pro die ist.

H.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Aufgaben und Ziele der modernen Lebensversicherungsmedizin

von

Dr. **Erwin Franck,** Berlin.

Es bedarf keines besonderen Hinweises, in wie hohem Maße die deutsche Arbeiterversicherung in den 33 Jahren ihres Bestehens das ärztliche Denken beeinflußt hat. Die Auffassung von der Wechselwirkung, die nun einmal zwischen der Arbeit und der Lebenskraft des Organismus selbst besteht, mußte damit eine Erweiterung und Vertiefung erfahren, wozu neben der Begutachtung Unfallverletzter vor allem die Untersuchung auf Invalidität im Sinne der Reichsversicherungsordnung beitrug. Während so ein Teil des ärztlichen Interesses durch die Aufgaben der sozialen Gesetzgebung in Anspruch genommen wurde, erwuchs und erstarkte abseits der großen orthodox-medizinischen Heerstraße als Hilfswissenschaft, um nicht zu sagen Sonderspezialität, die Lebensversicherungsmedizin. Obwohl an Alter und Würden der sozialen Versicherung weit voraus, hatte es diesem wichtigsten Zweige der Privatversicherung bislang doch immer noch an Kräften gefehlt, die sich sozusagen hauptamtlich ihrem systematischen Ausbau widmeten.

Ein solches Bestreben liegt nun dem soeben erschienenen „Lehrbuch der allgemeinen Lebensversicherungsmedizin“ von Prof. Georg Florschütz zugrunde[1]). Es kommt diesem Werke daher auch eine den Rahmen der kurzen Buchbesprechung überragende Bedeutung zu, indem hier zum erstenmal unter strenger Berücksichtigung der modernen pathologisch-biologischen Anschauungen die Lehre von der Lebensversicherungsmedizin ihre wissenschaftliche Begründung erfährt.

Betrachtet der praktische behandelnde Arzt den zu untersuchenden Patienten mit den Augen des Klinikers, dessen wesentliche Aufgabe mit der Feststellung der Diagnose und Therapie erfüllt ist, so tritt für den Versicherungsarzt ein anderes Moment in den Vordergrund, die Berücksichtigung der die Lebensdauer des Menschen bestimmenden Faktoren, die Lebensprognose. Hierfür langt aber ein allgemein klinisches Wissen, wie es durch die Universitätsstudien erworben wird, allein nicht aus, da als Zweck der Begutachtung wesentlich andere Gesichtspunkte in Frage kommen. Die Lebensversicherungsmedizin als angewandte Wissenschaft beschränkt sich eben nicht darauf, Befunde aufzunehmen und hiernach einen Heilplan zu entwerfen, für sie handelt es sich immer nur darum, ob und in welchem Grade die bei der Untersuchung gefundenen Veränderungen oder auch nur die Heredität, die äußeren Lebensverhältnisse und Vorerkrankungen, die Lebenserwartung des Kandidaten herabsetzen. Um dieses zu leisten, bedurfte es aber langer Vorarbeit, gestützt auf die bereits gemachten Erfahrungen großer Lebensversicherungsgesellschaften, zu denen die 1827 gegründete Gothaer Lebensversicherungsbank wohl das größte Kontingent stellen konnte. So entstand die medizinisch-statistische Forschung, ihr ist es im wesentlichen zuzuschreiben, wenn die Lebensversicherung der Gegenwart ihre soziale Aufgabe insoweit erfüllen kann, als sie nunmehr nicht das geringste sondern das höchste Risiko zu übernehmen imstande ist.

Prof. Florschütz, seit mehr als zwanzig Jahren erster Bankarzt der Gothaer Lebensversicherungsbank, führt dies weiter aus und zeigt, wie die Statistik in der Hand des kundigen Arztes und Mathematikers Wissenschaft und Methode zugleich ist. Sie liefert als Unterlage für jede Berechnung vor allem die Sterblichkeitstafel, das heißt eine aus der Beobachtung des Sterblichkeitsverlaufs einer großen Anzahl gleichaltriger Personen gewonnene Tabelle, die die Sterblichkeitswahrscheinlichkeit dieser Personen von Jahr zu Jahr angibt, und damit die von den lebenden Versicherten zu erwartenden Prämien und die an die Verstorbenen auszuzahlenden Versicherungssummen im voraus bestimmt. Bildet die Sterblichkeitstafel die Grundlage der modernen Lebensversicherungsmedizin, so ergänzen dieselbe wiederum die spezielleren Statistiken, deren Ergebnisse von dem sogenannten normalen Risiko zu dem Begriffe des „angepaßten“ und „minderwertigen“ Lebens hinüberleiten. Sind die angepaßten Leben durch Prämienerhöhung oder Abkürzung der Versicherung noch zu normalen Risiken umzugestalten, so bleiben die minderwertigen Leben von der Versicherung ganz ausgeschlossen.

Liegt die Umgrenzung dieser Begriffe noch mehr auf rechnerischem Gebiete, so ist die Bestimmung des wichtigen Konstitutionsbegriffs, wie ihn die Lebensversicherung braucht, vor allem Sache des Vertrauensarztes. Durch dessen Brille sieht der Revisionsarzt dann fern vom Orte der Untersuchung den Antragsteller an und nur eine gewissenhafte ärztliche Berücksichtigung aller Kennzeichen und Begleitumstände vermag die Gesellschaften da vor Schaden zu bewahren. So bleibt auch für die Umgrenzung des Konstitutionsbegriffs keineswegs nur der subjektive Eindruck des Vertrauensarztes allein maßgebend, neben diesem Eindruck entscheiden die objektiven Angaben über Größe, Gewicht, Ein- und Ausatmung, Bauchumfang, Verhalten der Reflexe, der Absonderungen und anderes mehr. Für den Vertrauensarzt gilt es demnach, die Erfahrungstatsachen des rein klinischen Denkens mit den so gewonnenen Zahlenangaben unter Berücksichtigung der Heredität, der Vorerkrankungen, der Berufsgefahr usw., zu einem Gesamturteil zusammenzufassen, das für das einzugehende Risiko dann maßgebend sein soll.

Es würde zu weit führen, hier den vielfachen Einzelstatistiken nachzugehen, wie solche auf Grund des einzigartigen Materials der Gothaer Lebensversicherungsbank durch Berufsmathematiker angestellt, die Sterblichkeitsgefahr aus immer neuen Gesichtspunkten beleuchten. Da werden die Dicken und Starken von den Dünnen und Schwachen mit dem „asthenischen Habitus“ getrennt. Wieder andere Statistiken gelten der Tuberkulose, der Syphilis, den metasyphilitischen Krankheiten und der progressiven Paralyse. Führte die letztere doch in den Jahren 1893 bis 1897 164 Todesfalle herbei, die mit einer Gesamtsumme von nahezu zwei Millionen Mark reguliert werden mußten. Dabei waren 121, das heißt also genau drei Viertel der Gesamtzahl, in den Altern bis zum 50. Lebensjahr eingetreten. Diese Zahlen reden eine nur zu deutliche Sprache und gehen in ihrer Bedeutung über die Grenzen der Lebensversicherungsmedizin weit hinaus. Doch damit nicht genug. Auch der Einfluß des Berufs, des Gewerbes und des Klimas wird mitberücksichtigt, wobei die Verhältnisse in unsern deutschen Kolonien mit einem Tropenrisiko von 150 bis 300 % Sterblichkeit besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordern. Ebenso spielt das Geschlecht insofern eine Rolle, als bei Frauen bis zum 40. Lebensjahr ein fester Zuschlag von jährlich 1½ auf 1000 der Versicherungssumme erhoben wird, der einer durch Geburten mit ihren Folgezuständen erhöhten Lebensgefahr Rechnung tragen soll. Uns Aerzten predigt eine kurze, aber eindringliche Statistik die Tatsache der erhöhten Berufsgefahr und Abnutzung, indem die Uebersterblichkeit in diesem Metier für alle Lebensalter 111 % beträgt. „In serviendo consumor“ setzt Florschütz, der selbst noch immer ausübender Arzt ist, hier hinzu.

Durch die anregende Schilderung, durch die zahlreich geistreichen Erfahrungssätze, die eingestreuten Bilder und Vergleiche, gewinnen die trocknen Zahlenreihen mit einem Male Leben und Bedeutung. Sie lassen uns zwischen den Zeilen lesen, wie ganze Generationen mit allen ihren Stärken und Schwächen kamen und vergingen, bis allein noch der Genius mit der umgekehrten Fackel das Feld behauptet. Steht auch über der Lebensversicherungsmedizin, wie der Medizin überhaupt, als Wahrzeichen immer noch das alte „ignorabimus“, die bisher erfolgreich geleistete Arbeit beweist doch, wie hier die Möglichkeit vorhanden ist, an Stelle bloßen Gutdünkens fest begründete Urteile zu setzen, die zwar niemals das uralte Problem der individuellen Prognose menschlicher Lebensdauer lösen werden, indessen doch dazu beitragen müssen, auch auf diesem Gebiet eine Art sozialen Ausgleichs zu schaffen.

So wird das Studium der allgemeinen Lebensversicherungsmedizin, welches das in seiner Art klassische Lehrbuch von Florschütz uns zum ersten Male vermittelt, mehr und mehr zu einem Genuß, wie ihn nur die Freude an jedem Fortschritt, an der Realisierung so manches bisher als abstrakt geltenden Begriffs zu verschaffen vermag. Gerade der denkende Arzt wird daraus Anregungen verschiedenster Art schöpfen, und es darf ihm dieses Studium daher nicht angelegentlich genug empfohlen werden. So wird die eingehende Beschäftigung mit der neuen Hilfswissenschaft der Lebensversicherungsmedizin in solcher ruhigen, das Mögliche und Gesetzmäßige bevorzugenden Fassung auch nur dazu dienen können, manche ärztliche Tagesanschauung auf ihren wirklichen Wert zurückzuführen und damit an Stelle eines für die Beurteilung gleich gefährlichen Optimismus oder Pessimismus den aus der medizinisch-statistischen Forschung abzuleitenden Objektivismus zu setzen.

Aufgaben und Ziele der modernen Lebensversicherungsmedizin — sie bedeuten in solcher Form den letzten Zweck der Gesamtmedizin überhaupt, insofern als diese über die Anforderungen des Augenblicks hinaus dazu beitragen soll, auf Grund der gewonnenen und überdachten Erfahrungen ihrer Aufgabe als soziale und Kulturmission in weitestem Sinne gerecht zu werden.

---

[1]) Georg Florschütz, Allgemeine Lebensversicherungsmedizin. Dritter Band der Versicherungsbibliothek, herausgegeben von Prof. Alfred Manes. (Berlin 1914, Mittler & Sohn. Geb. M. 4,—.)

Hypothekengeschäfte mit dem Patienten.

Der leitende Arzt eines Sanatoriums hatte eine Patientin veranlaßt, ihm eine Hypothek von 40 000 M, die er auf dem Sanatorium hatte, abzukaufen. Bald nachdem die Patientin das Sanatorium verlassen hatte, focht sie den Vertrag wegen Irrtums und arglistiger Täuschung an und erhob den Einwand, daß er wegen Verstoßes gegen die guten Sitten nichtig sei. Das Reichsgericht hat sich bezüglich des hier nur interessierenden Einwandes der Nichtigkeit auf den Standpunkt gestellt, daß von einem Verstoße gegen die guten Sitten trotz der Nervosität der Patientin, und obwohl der Arzt unmittelbar vorher auch eine andere Patientin um ein Darlehn von 15 000 M angegangen hatte, nicht die Rede sein könne, der Vertrag nach dieser Richtung hin also rechtsgültig sei. Immerhin hat es dabei darauf aufmerksam gemacht, daß ein derartiges Verhalten eines Arztes nicht einwandfrei genannt werden könne. Da die Standesordnung der Aerzte natürlich über das Gesetz hinaus Anforderungen an das Verhalten der Aerzte stellt, sind die Ausführungen des Reichsgerichts besonders von diesem Gesichtspunkt aus von Interesse. Es führt aus: „Der Gegenstand des Rechtsgeschäfts hat keinen sittenwidrigen Charakter. Es kann sich nur darum handeln, ob dieser Charakter dem Geschäfte deshalb aufgeprägt ist, weil der Kläger als Anstaltsarzt mit der unter seiner Behandlung stehenden an Nervosität erkrankten, mehr oder weniger seinem Einflusse zugänglichen Patientin behufs Erlangung eigner Vorteile den Vertrag abgeschlossen hat. Ein vornehmer und feinfühlender Arzt wird sich freilich von solchen Geschäften fernhalten, schon um den Schein zu vermeiden, daß er unter Ausnutzung seines ärztlichen Einflusses eigne Vermögensvorteile anstrebe. Allein es kann, wie das RG. in RGZ. Bd. 55, S. 373 ausgesprochen hat, „die vornehme Gesinnung, durch die sich gewisse Kreise und Personen auszeichnen, für die Begriffsbestimmung der guten Sitten im Rechtsverkehr keinen Maßstab bilden. Zwischen der Handlungsweise des vornehmen Käufers und der des Käufers, der im Geschäftsverkehr den Anforderungen der Redlichkeit und des Anstandes genügt, liegt ein Spielraum, der sich in den Grenzen der guten Sitten bewegt.“ Die Verletzung einer ärztlichen Berufspflicht liegt nicht vor, wenn auch derartige Verträge nicht geeignet sind, die Standesehre der Aerzte zu heben. Nach den Gesamtumständen ist nicht zu sagen, daß das Geschäft dem Anstandsgefühl aller billig und gerecht denkenden widerspricht und zwar auch dann nicht, wenn der Kläger seinerseits den ersten Anstoß zu dem Vertragsschlusse gegeben haben sollte.“ S.

Der 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin

von

Dr. **E. Hayward**, Berlin.

Die wohlbegründete Hoffnung, daß die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie im kommenden Jahre wieder in ihrem eignen Heime tagen werde, bildete den verheißungsvollen Auftakt des diesjährigen, des 43. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, welcher vom 15. bis 18. April im großen Saale der Königlichen Hochschule für Musik in Charlottenburg unter der Leitung von **Müller** (Rostock) stattfand. Nicht ganz so zahlreich war die Teilnahme wie in den letzten Jahren, da an ungefähr den gleichen Tagen in New York die Internationale Gesellschaft für Chirurgie ihre Sitzungen abhielt und markante Erscheinungen, wie **Sonnenburg**, **Rehn**, **Garrè**, **Lexer** und Andere, konnten diesmal nur telegraphische Grüße senden, da sie Anfang April die Reise nach Amerika angetreten hatten. Immerhin schloß die Präsenzliste mit der stattlichen Zahl von 1053 anwesenden Mitgliedern, unter denen — um nur einige Namen zu nennen — **Kocher**, **Trendelenburg**, **Bier**, **Riedel**, **von Eiselsberg**, **Körte**, **Israel** und Andere bemerkt wurden. Leider hatte gerade in diesem Jahre der Tod zum Teil schwer ersetzbare Lücken in die Reihen der deutschen Chirurgen gerissen, wies doch der warmempfundene Nachruf des Vorsitzenden neben vielen andern Namen auf, wie den von **Bardenheuer**, **von Bramann**, **Goldmann**, die fast zu jedem Kongreß erschienen waren und aus deren Munde wohl jeder Teilnehmer neue Anregungen weitgehendst empfangen hatte. — Des ungeteilten Beifalls der Zuhörer konnte **Müller** (Rostock) sicher sein, als er in seiner Eröffnungsrede auch der durch die wirtschaftlichen Kämpfe des letzten Jahres schwer geschädigten deutschen Aerzte gedachte und ihnen auch von dieser Stelle aus die vollste Sympathie der deutschen Chirurgen zum Ausdruck brachte.

Die Art der Zusammenstellung der Tagesordnung hatte diesma eine Aenderung erfahren: die Bezeichnung der früheren Referate als Diskussionsthemata nötigte die Referenten, noch mehr den Stoff auf den verhältnismäßig eng gezogenen Rahmen des Themas zu beschränken und auch hier im wesentlichen nur operativ-klinisches zu bringen. So anerkennenswert es unter diesen Umständen war, aus dem Munde des Autors selbst das zu hören, was ihm persönliche reiche Erfahrung diktierte, so muß es anderseits betont werden, daß die Diskussion sich oft in Kasuistik verlor und hierbei manche treffliche Gesamterfahrung zu kurz kam, da sie, als Diskussionsbemerkung vorgetragen, der streng beobachteten Zeitgrenze unterworfen war.

Der erste Tag brachte uns Aussprachen über die postoperativen Bauchwandbrüche. **Sprengel** (Braunschweig), dessen Verdienst wir es verdanken, uns physiologische Schnittführung in der Bauchchirurgie zuerst zugänglich gemacht zu haben, empfahl im allgemeinen quere Schnitte. Die Mehrzahl der Redner stimmte ihm zu, denn sie hatte auf diese Weise am leichtesten und sichersten diese unerwünschte Komplikation zu vermeiden gelernt. — Großes Aufsehen erregten die Vorträge über die Wirkung der radioaktiven Substanzen auf bösartige Geschwülste. Nicht mit Unrecht steht die Mehrzahl der Chirurgen diesem neuen Verfahren streng kritisch und dadurch zum Teil etwas skeptisch gegenüber. Denn trotz der Inoperabiltät vieler Fälle, trotz der zahlreichen Rezidive weist doch die Operation Heilungen und zwar Dauerheilungen auf. Und selbst zugegeben, daß die Zahlen, die **Krönig** (Freiburg) gab, weit, recht weit vom Ideal entfernt sind, so muß doch betont werden, daß bei der weiten Verbreitung des Carcinoms durch die operativen Maßnahmen vielen Hunderten, sicher dem Tode verfallenen Kranken dauernde Gesundheit wiedergegeben worden ist. Damit stimmt auch die allgemein vertretene Ansicht überein, daß das operable Carcinom nach wie vor die Domäne des Chirurgen darstellt, und der Widerspruch gegen **Krönig**, der auch operable Tumoren mit radioaktiven Substanzen angreift, ist nur eine natürliche Reaktion auf diese vielleicht nur scheinbare Kontradictio. — Mehr experimentelles Interesse als praktische Bedeutung kam der Schilddrüsentransplantation zu, über die **Kocher** sen. berichtete. Besserungen bei durch Schilddrüsenmangel oder -defekt geistig Zurückgebliebenen sind mehrfach festgestellt worden, aber selbst die Tatsache, daß ein derartiger Kranker nach dem Eingriffe sich zum „Professor“ berufen und reif fühlte, stellte nur einen vorübergehenden Erfolg dar. Nachdem altem Herkommen gemäß auch die Geselligkeit am Donnerstag nachmittag durch ein Festmahl zu ihrem Rechte gekommen war, begann der dritte Sitzungstag mit dem Kapitel „Blasentumoren“. Trotz der zahlreichen Erfolge der Hochfrequenzbehandlung wird jeder dem Referenten **Hildebrand** (Berlin) beistimmen, der sagte, daß bei irgendwelchem Verdacht auf maligne Degeneration immer der hohe Blasenschnitt die Methode der Wahl bleibt. Der letzte Tag hatte Diskussionsthemata nicht mehr vorgesehen. Mag es Zufall sein oder mag es erweitertem Bedürfnis entsprochen haben, fast möchte es uns erscheinen, als ob gerade die Vorträge dieses letzten Tages dem größten Interesse der Zuhörer begegnet seien. Die rege Aussprache, die sich an die Frage der Embolie und der Blutstillung anschloß, bewies das Aktuelle der genannten Themen. **Kochers** Empfehlung des Koagulen als Blutstillungsmittel erregte die Aufmerksamkeit der Zuhörerschaft in der gleichen Weise wie die Erfahrungen, über die **Mühsam** (Berlin) auf Grund von 15 operierten Fällen von perniziöser Anämie berichtete, bei denen er die Milzexstirpation vorgenommen hatte. Wenn bei einer Erkrankung, wie der genannten, die erfahrungsgemäß zum Tode führt, auch nur weitgehende Besserungen erzielt werden — von acht Patienten konnten fünf vorgestellt werden —, so ist damit dem Chirurgen die Operation zur Pflicht gemacht. Dies um so mehr, als die Besserungen, erkenntlich am Blutbild und am Allgemeinbefinden, in gleicher Weise bei der perniziösen Anämie, wie beim hämolytischen Ikterus, der **Bantischen** Krankheit und der Anaemia splenica infant. zur Beobachtung kamen. **Mühsams** Erfahrungen decken sich hierin vollkommen mit den Resultaten der Wiener Schule. — Die Tagung schloß mit Vorträgen über Magenchirurgie, unter denen **Küttners** Ausführungen, der auch bei dem pylorusfernen Ulcus die Gastroenterostomie ohne Pylorusverengerung empfahl, besondere Beachtung verdient.

Der Kongreß hat sein reiches Arbeitsprogramm unter der umsichtigen Führung des Vorsitzenden so gut wie vollkommen durchgeführt. **Sprengel** (Braunschweig) wurde zum Vorsitzenden für 1915, **Halsted** (Baltimore) zum Ehrenmitgliede gewählt. Gelingt es, die Bauausführungen in der gleichen Weise zu fördern, wie die Bauverhandlungen, dann sieht man sich im nächsten Jahre schon im neuen **Langenbeck-Virchow**-Hause wieder.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit **genauer** Quellenangabe gestattet.)

Die 31. Tagung des „**Deutschen Kongresses für innere Medizin**“ wurde zufällig in diesem Jahr an dem gleichen Tage durch **Romberg** (München) eingeleitet, an dem der Kongreß im Jahre 1882 zum ersten Male durch **Frerichs** (Berlin) eröffnet worden war. R. griff in seiner Eröffnungsrede auf die **Frerichsschen** Worte zurück, daß die Aufgabe der Medizin die Beobachtung und Behandlung des kranken Menschen und die wissenschaftliche Erforschung der entgegentretenden Erscheinungen ist. Aber darüber hinaus soll der Kongreß tätigen Anteil nehmen an den allgemein-ärztlichen Forderungen und sozialen Kämpfen.

Das erste Verhandlungsthema: **Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit** wurde von dem Psychiater **Gaupp** (Tübingen) durch einen abgerundeten klaren Vortrag über die psychophysischen Fragestellungen des Themas eingeleitet. **Goldscheider** (Berlin) vermochte seinen breit angelegten klinischen Vortrag über die mannigfaltigen Beziehungen von Schlaflosigkeit und organischen Erkrankungen nur bruchstückweise vorzutragen. **Faust** (Würzburg) fesselte durch einen knappen kritischen Abriß der Pharmakologie der Schlafmittel. Dank der Einführungen der Referenten brachte das etwas schwierige Referatthema Anregung und Belehrung, wenn es auch schließlich und naturgemäß in die selbstverständliche Forderung ausklang, die Schlaflosigkeit möglichst kausal zu behandeln.

Unter den weiteren Vorträgen, soweit sie die **Therapie** behandelten, erregten Aufsehen die Anregungen des Prager Pharmakologen **Wiechowski** zur Behandlung toxischer Erkrankungen des Magendarmkanals mit Tierblutkohle, deren unübertroffene adsorbierende Fähigkeit therapeutische Ausnutzung verdient. Interesse erregten ferner die Mitteilungen von **Rud. Schmidt** (Prag) über die Behandlung von akuten und chronischen Gelenkerkrankungen mit täglich einmaliger subcutaner Einspritzung von 1 mg Epirenan.

Die Ueberfüllung der medizinischen Fakultäten. Das Wiener medizinische Professorenkollegium beschäftigt sich gegenwärtig mit der Frage, durch welche Maßnahmen dem ungewöhnlichen Andrange zum Studium der Medizin in den letzten Semestern und seinen Folgen abgeholfen werden solle. Wie groß dieser Andrang ist, geht aus der Tatsache hervor, daß z. B. im abgelaufenen Semester zirka 1700 Studierenden bloß 116 Leichen zum Zwecke der Sezierübungen zur Verfügung standen, an den chirurgischen Kliniken nicht einmal die Hälfte, an den internen Kliniken nur ein Drittel der Inskribierten Platz in den Hörsälen findet. Das Kollegium findet das Heil nicht in der Vermehrung der Zahl der Institute und Kliniken, sondern hält es für geboten, die Frequenz an der Fakultät einzuschränken, schon aus dem Grunde, weil in Oesterreich bereits eine Ueberproduktion an Aerzten besteht. Der Antrag des Professorenkollegiums an die Unterrichtsverwaltung beinhaltet einerseits die Erhöhung der Kollegiengelder, anderseits die Restringierung der Inskription. Von der Inskription sollen jene Bewerber ausgeschlossen werden können, in deren Heimatland ohnehin eine medizinische Fakultät besteht, und die Ausländer mit Ausnahme jener aus den Balkanländern. Ein Separatvotum **Hocheneggs** plädiert für die Einführung eines Vorbereitungsjahrs, nach dessen Absolvierung die Kandidaten sich einer Prüfung aus Biologie, Chemie und Physik zu unterziehen hätten, also eine Art Sichtung der für das Medizinstudium sich meldenden jungen Leute. U.

Ein interessanter Prozeß, in dem es sich um die **Haftung eines Arztes wegen einer ohne Genehmigung des Patienten ausgeführten Operation** handelte, beschäftigte kürzlich das Reichsgericht und wurde von ihm zugunsten des beklagten Arztes entschieden. Bei dem Kranken, der infolge einer durch Altersveränderung hervorgerufenen Vergrößerung der Vorsteherdrüse an Harnverhaltung litt, wurde ohne seine Zustimmung die Vorsteherdrüse entfernt. Hierbei wurde die Mastdarmwand verletzt, sodaß eine Blasenmastdarmfistel entstand, infolgederen der Patient den Urin sehr häufig durch den Mastdarm entleeren muß. Der Kläger machte nun geltend, er wäre als Redakteur mit gutem, steigenden Gehalt angestellt worden, wenn er nicht durch seinen alle Viertelstunden wiederkehrenden Zwang zum Austreten in seiner Tätigkeit erheblich gestört worden wäre, und wenn nicht die Urinabsonderungen in seiner Kleidung den Aufenthalt anderer in seiner Nähe zu einem unangenehmen gemacht hätten. Infolge des auf die Operation zurückzuführenden Leidens habe er deshalb einen vermögensrechtlichen Nachteil erlitten, für den er von dem Arzt Schadenersatz beanspruche. Das **Reichsgericht** hat diesen **Anspruch** jedoch **abgewiesen**, weil der Kläger nicht den Beweis erbracht habe, daß er auch unter Berücksichtigung des Einflusses, den das Harnleiden, welches schon vor der Operation bestand, auf seine Erwerbsfähigkeit gehabt hat, noch in weiterem Maße durch die Folgen der Operation in seiner Erwerbsfähigkeit gehindert worden sei. Das Harnleiden des Patienten vor der Operation sei bereits bis zur vollständigen Verlegung der Blase vorgeschritten gewesen und das zur Beseitigung der entstandenen Qualen angewandte Mittel des Katheterisierens sei dem Hausarzt des Beklagten bei zweimaligem Versuche nur einmal gelungen. Dem beklagten Arzte sei es geglückt, den Kläger von seinen Qualen und von der unmittelbaren Lebensgefahr zu befreien. Es habe im Falle der Unterlassung der Operation wegen der Unheilbarkeit des Leidens eine dauernde Erschwerung der Harnentleerung und deshalb die dauernde Notwendigkeit des zwei- bis dreimaligen täglichen Katheterisierens bestanden, sofern nach dem körperlichen Zustande des Klägers letzteres bei ihm überhaupt möglich war. Entfiel diese Möglichkeit, so sei der Kläger ohne Operation dem Tode verfallen gewesen. Es komme aber weiter in Betracht, daß bei dauerndem Katheterisieren über kurz oder lang in der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle eine Entzündung der Blase sich einstellt, die für den Kranken sehr quälend ist, seine Gesundheit schädigt und in nicht seltenen Fällen zum Tode führt. Das dauernde Katheterisieren führe nach der Erfahrung der medizinischen Wissenschaft in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle eine Blasenentzündung mit ihren für die Gesundheit sehr schädlichen Folgen, ja mit ernster Lebensgefahr herbei und müsse als die dem regelmäßigen Laufe der Dinge entsprechende Folge des fraglichen Harnleidens auch für den Zustand des Klägers angenommen werden. Danach aber fehle es an einem Beweise dafür, daß der Kläger im Falle des Fortbestandes seines Leidens sich in seiner Erwerbsfähigkeit besser gestellt hätte, als dies nach der Operation der Fall war. **Dr. v. Olshausen.**

Unterschriftsstempel auf ärztlichen Rezepten. Ein Erlaß der schlesischen Landesregierung verfügt nachstehendes: „Anläßlich der Visitation öffentlicher Apotheken wurde die Wahrnehmung gemacht, daß einzelne Krankenkassenärzte die von ihnen ausgefertigten Rezepte nicht mit ihrer eigenhändigen Namensfertigung, sondern mit einem Stempelabdruck ihres Namens versehen. Da bei Ausstellung von Rezepten die Verwendung von Namenstempeln im Sinne des § 15 der Ministerialverordnung vom 17. März 1891 unstatthaft ist, werden die politischen Behörden erster Instanz eingeladen, die Aerzte auf das Unzulässige dieses Vorgangs aufmerksam zu machen.“ — Unzulässig ist, wie wir hervorheben wollen, die Benutzung von Stempeln allein; letztere sind aber neben der handschriftlichen Namensfertigung des Arztes sogar erwünscht.

Die in **Hamburg** abgehaltene erste Mitgliederversammlung des **Vereins der reichsdeutschen Badeärzte** wurde von dem Vorsitzenden, Geheimrat **Röchling** (Misdroy), mit einem Bericht über das Vereinsjahr eröffnet. Der Schriftführer Dr. **Lachmann** (Landeck i. Schl.) erörterte in einem Referat die Aufgaben und Ziele des Standesvereins. Von Standesfragen soll zunächst die Beziehung zwischen Hausarzt und Badearzt durch Schaffung einheitlicher Grundsätze geregelt werden. Dr. **Langsdorf** (Nauheim) sprach über „Badeärzte und soziale Gesetzgebung“. Die Versammlung nahm eine Resolution an, in der betont wird, daß die Behandlung der Kranken der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte unbedingt Gemeingut aller Aerzte in den Kurorten bleiben müsse. Ueber die ausländischen Badeärzte, die ohne deutsche ärztliche Approbation in Deutschland Praxis ausüben, referierte Dr. **Hesse** (Kissingen). Auch sie gefährden in hohem Maße die deutschen Badeärzte. Der Verein beschloß deshalb nach dem Antrage des Referenten, an die deutschen Aerzte die Bitte zu richten, ihre Patienten in den Bädern stets nur den in Deutschland approbierten Badeärzten zuzuweisen, außerdem aber den medizinischen Fakultäten der deutschen Universitäten eine tunlichste Einschränkung der Verleihung des deutschen medizinischen Doktortitels an nicht in Deutschland approbierte Ausländer zu empfehlen.

Der Krakauer Privatdozent für Hautkrankheiten, Dr. Stanislaus **Droba**, wurde von einem tragischen Tod ereilt. Vor einigen Tagen war in die Abteilung für Hautkrankheiten ein Bauer gebracht worden, der an chronischer Rotzkrankheit litt. D. machte ihn zum Gegenstand eingehender Untersuchungen. Nach einigen Tagen fühlte sich D. unwohl und stellte kurz darauf selbst die Diagnose auf akute Infektion mit Rotzkrankheit. Er sagte den tödlichen Verlauf der Krankheit voraus. Er traf seine Vorkehrungen, indem er die nötigen Verfügungen über seine Abteilung erteilte, seine finanziellen Verhältnisse regelte, von seinen Kollegen Abschied nahm, und verfügte, wie mit seiner Leiche nach seinem Tode zu verfahren sei, damit die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit verhindert werde. Ein zweiter Patient des Krankenhauses hat sich ebenfalls mit der Rotzkrankheit infiziert und ist ihr erlegen.

Basel. Die medizinische Fakultät hat die Abhaltung eines 14tägigen **Röntgenkurs für praktische Aerzte** angeregt, der vom 5. bis 15. Oktober abgehalten wird. Anmeldungen und Auskünfte erteilt Dr. Lüdin, Basel, Leimenstr. 41. Einschreibegebühr 50 Fr.

Die 39. **Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte** wird am 23. und 24. Mai zu Baden-Baden im **Konversationshaus** abgehalten werden. Vorträge nehmen spätestens bis zum 7. Mai entgegen **Hoche** (Freiburg) oder **Laquer** (Frankfurt a. M.).

Soeben erschien E. **Mercks Jahresbericht**, 27. Jahrgang 1913 (Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakologie und Pharmazie). An einleitende ausführliche Kapitel bringt er: **Nuclein, Nucleinsäure und Kontrastmittel für die Röntgendurchleuchtung.**

Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) erschien soeben: Die zweite neubearbeitete Auflage von F. **Umber**, Ernährung und Stoffwechselkrankheiten. Mit 10 Abbildungen, 10 schwarzen und 11 farbigen Tafeln. — Die dritte vermehrte und verbesserte Auflage von C. **Adam**, Taschenbuch der Augenheilkunde für Aerzte und Studierende. Mit 71 Textabbildungen, vier farbigen und einer schwarzen Tafel. — D. O. **Kuthy** und A. **Wolff-Eisner**, Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose, mit eingehender Berücksichtigung der physikalischen und serologischen Befunde und der therapeutischen Prognostik. Mit 21 Textabbildungen. — P. **Uhlenhuth** und H. **Dold**, Hygienisches Praktikum. Ein Taschenbuch für Studierende, Aerzte und Kreisarztkandidaten. Mit einer Tafel und 89 Abbildungen.

Hochschulnachrichten. Gießen: Der Privatdozent für innere Medizin Dr. **Hermann Hohlweg** wurde heute zum ao. Professor ernannt. — **München:** Priv.-Doz. Dr. **Heinr. Merkel** (Erlangen) ist für das Lehrfach der gerichtlichen Medizin nach München berufen worden. — **Würzburg:** Zum ao. Professor und Leiter der Medizinischen Poliklinik wurde Dr. **L. R. Müller** (Augsburg) ernannt. — **Wien:** Dr. **Hirsch** und Dr. **Marschik** für Laryngologie und Rhinologie habilitiert.

Berichtigung: In der achten Zeile meiner Arbeit „Stoffwechselprobleme der Rachitis“ in Nr. 14 dieser Zeitschrift steht der Name **Wieland** an falscher Stelle. Gerade dieser Autor ist ja der konsequenteste Bekämpfer der Lehre von der angeborenen Rachitis. Bei der Bearbeitung des Vortragmanuskriptes und der Zusammenziehung mehrerer Sätze ist der Name versehentlich stehen geblieben und bei der Korrektur von mir übersehen worden. **Paul Grosser.**

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 28 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 18 (491) 3. Mai 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Passow, Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche. A. Schanz, Ueber Skoliosenbehandlung. R. Lenzmann, Das Salvarsan in der Hand des praktischen Arztes. E. Maliwa, Bemerkungen zur Galaktoseintoleranz. E. Pfeiffer, Die Einwirkung von Thermalbadekuren auf Erkrankungen der Kreislauforgane. Treplin, Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der See. C. Schütze, Der Einfluß der Bad-Kösener Sole auf den Circulationsapparat des Menschen. M. Gang und P. Klein, Zur klinischen Verwendbarkeit der Duodenalsonde. Polland, Ueber Jod-Prothämin. B. Forster, Klinische Ergebnisse aus dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Stutzin, Wie muß ich mich verhalten, um meinen Urologischkranken nicht zu infizieren? — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Geschwulst des Hirnanhangs nicht durch geringe Kopfverletzung verschlimmert. — **Referate:** St. Lichtenstein, Neuere Ergebnisse der Diphtherieforschung. A. Laqueur, Physikalische Therapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notiz:** Haenlein, Yatren in der Oto-Rhino-Laryngologie. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914. 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914. (Fortsetzung). — 13 Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914 (Fortsetzung) Breslau. Frankfurt a. M. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913. — **Aerztliche Tagesfragen:** v. Olshausen, Das Einigungsabkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Königlichen Universitäts-Ohren- und Nasen-Klinik und Poliklinik, Berlin.

Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche[1])

von

A. Passow.

M. H.! Die Behandlung der entzündlichen und eitrigen Erkrankungen des Gehörorgans hat, wie Sie alle wissen, in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht. Der Otosklerose und den reinen Erkrankungen des Nervus acusticus und seiner Endigungen gegenüber sind wir noch heute nahezu hilflos. Es ist auch kaum anzunehmen, daß wir jemals wirkliche Heilmittel für diese Leiden finden werden. Wir können uns nicht vorstellen, daß pathologisch-anatomische Veränderungen, wie sie bei Osteospongiose und Osteosklerose der Labyrinthkapsel, bei toxischen und infektiösen und durch Traumen entstandenen, atrophischen Zuständen des Nervus acusticus und seiner Endigungen vorliegen, durch irgendein Mittel rückgängig zu machen sind. Fänden wir Heilmethoden, die wenigstens das Fortschreiten jener deletären Prozesse verhindern, so wäre schon viel gewonnen.

Es wird daher mit Recht unausgesetzt nach Mitteln gesucht, dies zu erreichen. Ja, die Sanguiniker erstreben die Restitutio ad integrum. — Auf die unzähligen therapeutischen Vorschläge, die empfohlen sind, einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß es sich bei den meisten dieser Ohrenleiden nicht um lokale Erkrankungen, sondern um Folgen von Allgemeinleiden handelt. Die Lues steht natürlich als ursächliches Moment obenan; die Arteriosklerose spielt eine große Rolle, ebenso wie sämtliche Infektionskrankheiten bis zur scheinbar harmlosen Parotitis epidemica.

Am aussichtsreichsten sind diejenigen Mittel, die gegen die eigentliche Ursache des Gehörleidens gerichtet sind. Es erscheint denkbar, daß die Ohrerkrankung stillsteht, wenn das Grundleiden gehoben ist.

Geht man von dieser Erwägung aus, so scheiden schon alle durch toxische Einflüsse nach akuten Infektionskrankheiten entstandenen, nicht eitrigen Erkrankungen des Ohrnerven aus. Die ursächliche Krankheit ist geheilt, der Nerv ist schwer geschädigt oder getötet. Dasselbe gilt von der Taubheit nach epidemischer Genickstarre, die durch Schwartenbildung den Acusticus komprimiert. So habe ich dabei denn auch nie von irgendeiner Behandlung einen Nutzen gesehen.

Die Lues kann den Hörnerv auf verschiedene Weise schädigen. Es entstehen Atrophie des Nerven oder gummöse und osteoplastische Veränderungen an der Dura, am Porus acusticus internus oder im Felsenbeine. Der Acusticus verträgt Druck sehr schlecht; immerhin kann eine antisyphilitische Kur erfolgreich sein, wenn sie sehr zeitig die gummösen Veränderungen beseitigt. Strukturveränderungen des Nerven, das sehen wir ja auch bei der Opticusatrophie, sind wohl nicht zu regenerieren, höchstens aufzuhalten.

Einen ganz besonderen Platz muß man der Otosklerose zuweisen. Auch diese auf Lues zurückzuführen, ist begreiflicherweise vielfach versucht. Meines Erachtens ist der Nachweis nicht geglückt. Es gibt kaum eine Erkrankung, bei der die Heredität durch Generationen hindurch eine größere Rolle spielt. Zweifellos ist die Entstehung und der Verlauf der Otosklerose auch von sexuellen Vorgängen abhängig. Wir tappen aber da noch völlig im Dunkeln. Die knöchernen Veränderungen haben seinerzeit Siebenmann auf den Gedanken gebracht, durch Phosphorbehandlung zu helfen, und es mag scheinen, daß sie hin und wieder auch tatsächlich nützt, wenn sie konsequent angewendet wird.

Die Altersschwerhörigkeit wurde früher unter dem Namen Alterssklerose unter gänzlicher Verkennung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse mit der Otosklerose zusammengeworfen. Zu unterscheiden, ob es sich um arteriosklerotische Vorgänge handelt oder um tatsächliche Altersveränderungen atrophischer Art, ist im einzelnen Falle sehr schwer.

Wenn Lues als Ursache bei den erwähnten Erkrankungen anzunehmen war, so versuchte man durch die üblichen Kuren zu helfen; Jodkali spielte dabei eine große Rolle. Das Salvarsan wurde mit einiger Begeisterung aufgenommen. Wir haben es ebenfalls angewandt, sind aber sehr skeptisch geworden, ja, ich muß gestehen, daß ich es vorerst nicht an die Stelle des Quecksilbers und des Jodkalis setzen kann. Es ist ja sehr schwer, zu entscheiden, ob post hoc oder propter hoc. Rapide Verschlechterung des Gehörs, ja Taubheit unmittelbar nach der Applikation des Salvarsans, auch bei bisher ohrgesunden Leuten, wie wir sie sonst kaum gesehen haben, machten uns stutzig. Auch von anderer Seite ist darüber berichtet worden. Ich berühre den Punkt nur, um auf die Schwierigkeiten der Beurteilung derartiger Mittel hinzuweisen. Vielleicht erweist sich das Salvarsan doch auch hier als nützlich, wenn man eine Quecksilberkur voranschickt und es richtig dosieren lernt.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin am 16. Februar 1914. Ueber die erwähnten Versuche wird an anderer Stelle berichtet.

Die Hörstörungen und die Ohrgeräusche, die nach akuten und chronischen Eiterungen und nach Tubenkatarrhen zurückbleiben, sowie nach Ansammlung von Transudaten in der Paukenhöhle, haben außerordentlich verschiedene Ursachen. Ist es in dem einen Falle das Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf das Labyrinth, im andern Narbenbildungen, Verdickung der Paukenschleimhaut, so kann auch lediglich der Verschluß der Tube der Grund sein. Auch hier müssen wir uns über die Möglichkeit der Besserung bei der Therapie Rechenschaft zu geben versuchen. — Der Erfolg dieses Versuchs bleibt leider nur allzu oft aus.

Haben wir Erfolge oder Mißerfolge, so müssen wir uns fragen, worin sie ihren Grund haben. Deshalb müssen wir sehr genau untersuchen und sehr kritisch zu Werke gehen.

Den Grad der Schwerhörigkeit können wir mit unsern jetzigen diagnostischen Methoden ziemlich genau feststellen, das Ohrensausen können wir nicht kontrollieren, wir sind auf die Angaben der Kranken angewiesen.

In sehr seltenen Fällen gelingt es, Schwerhörigkeit und Ohrensausen schnell zu beseitigen. Manche Anfangserfolge erweisen sich nur allzu oft als vorübergehend. Wenn ein Schwerhöriger zum ersten Male katheterisiert oder bougiert oder massiert wird, so hat er subjektiv fast immer das Gefühl der Erleichterung; ja, bei vielen Kranken konstatieren wir zunächst sogar objektiv eine Hörverbesserung, selbst bei Leuten mit Nervenschwerhörigkeit oder mit Otosklerose. — Sie erklärt sich manchmal daraus, daß der geringe Anteil, den die etwaige Verengerung der Tube hatte, gehoben ist. — Nur zu oft erleben wir dann, daß alle diese Mittel den Kranken auf die Dauer nicht helfen. Bei Ohrgeräuschen spielt zweifellos die Suggestion eine große Rolle.

Noch mehr, wir wissen lange, daß warme Ausspülungen bei Otosklerotikern vorübergehend Erleichterung schaffen. Daher erklären sich auch vielleicht die Erfolge, die von einigen Seiten durch die Anwendung der jetzt zu erwähnenden Methoden erzielt wurden.

Es sind neuerdings eine Reihe von Mitteln empfohlen, die nicht das ursächliche Leiden und nicht die Krankheit des Ohres behandeln, sondern die Symptome, die Schwerhörigkeit und das Ohrensausen. Nach dem, was ich ausgeführt habe, ist dies eigentlich ein unlogisches Vorgehen. Man sollte es aber nicht für möglich halten, daß der Arzt, und gar der Ohrenarzt, noch Behandlungsmethoden für die heterogensten Ohrenleiden empfiehlt. Dies zeugt von gänzlich schiefen Vorstellungen über unser Gehörorgan. — Kein Mensch, selbst der Laie nicht, kommt auf den Gedanken, „schlechtes Sehen“, Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit, Schwachsichtigkeit, Sehnervenatrophie usw. durch ein und dasselbe Mittel zu bekämpfen. Beim Gehörorgane scheint der Glaube an die Möglichkeit, durch ein Mittel jede Funktionsstörung zu beseitigen, schier unausrottbar.

Radium, Mesothorium, hochgespannte Ströme, Diathermie usw. sind empfohlen. Ganz überraschende und außerordentliche Erfolge sollen Diathermie und Radium gezeitigt haben. Es waren besonders zwei Artikel, die Aufsehen erregten, die des Herrn Hugel[1] und des Herrn Hamm[2]. Kein Wunder, wenn die Legion von Ohrenkranken diese in die Tageszeitungen übernommenen Mitteilungen[3] mit größtem Interesse verfolgte und ihre behandelnden Aerzte mit Anfragen über die exorbitanten Heil- oder Besserungsversuche bestürmten. Ich erhielt aus allen Teilen der Welt Anfragen von Schwerhörigen und Tauben, die hofften, daß sie nun doch noch von ihrem Leiden befreit werden könnten. Schon nach der Art der Abfassung der Artikel mußten wir Ohrenärzte den angegebenen Erfolgen äußerst skeptisch gegenübertreten. In der Abhandlung, in der von dem Ohrspezialisten verfaßten, noch mehr als in der andern, vermissen wir das, was wir von einem wissenschaftlichen Berichte verlangen müssen. Keine exakte Krankengeschichte, keine genauen Trommelfellbilder, keine Ausführung ätiologischer Momente, keine exakte Hörprüfung, dafür Durcheinanderwürfeln von genau feststehenden verschiedenartigen Krankheitsbildern. Sollten die Artikel möglichst kurz nur für die Allgemeinheit der Aerzte geschrieben sein, dann wäre es die Pflicht wenigstens des Fachkollegen gewesen, genaue, wissenschaftliche Berichte über die behandelten Fälle in unsern Fachzeitschriften sofort folgen zu lassen, genaue Krankenberichte zu geben. Das ist bis jetzt nicht erfolgt. Trotzdem haben wir Ohrenärzte die Prüfung der Mittel für notwendig erachtet, um zu sehen, ob sie wenigstens für einige Gruppen von Erkrankungen tauglich sind.

In der vorletzten otologischen Gesellschaft haben sich schon Kollegen über ihre Beobachtungen geäußert und daraus ging hervor, daß wir Recht hatten, wenn wir skeptisch waren. Sie erklärten schon, daß ihre Erfolge mit den angeführten Mitteln gleich Null waren. Inzwischen hat auch Hegener[4]) vor kritikloser Anwendung der Mittel gewarnt. In unserer Klinik haben wir die beiden Mittel geprüft, ebenso wie die hochgespannten Ströme; letztere schon vor der Veröffentlichung der beiden andern Mittel. Wir benutzten den Diathermieapparat von Koch-Sterzel, sowie Bestrahlung mit 5 und 10 mg Radium oder 30 mg Mesothorium, die wir der Güte des Herrn Kollegen Halberstädter vom Radiuminstitut verdankten.

Ziehen wir das Fazit aus allen unsern Prüfungen, die sich auf etwa 100 Patienten erstrecken, so muß ich sagen, daß wir beim Radium und bei der Diathermie objektiv nachweisbare dauernde Hörverbesserungen in allen den Fällen nicht gesehen haben, die nicht auch durch andere Mittel beeinflußt werden könnten. Subjektive Besserungen wurden mehrfach angegeben, doch auch diese nur in einer sehr beschränkten Anzahl von behandelten Leuten. Bemerkenswerterweise aber auch von solchen, denen anstatt des Radiums einfache Blechplättchen aufgelegt waren. Dieselbe Beobachtung konnte man auch bei den subjektiven Geräuschen und bei Ohrensausen machen, dagegen war charakteristischerweise bei Leuten mit Tubenkatarrh, die wir sonst auch mit andern Mitteln erfolgreich behandeln, auch bei der Diathermie ein positiver Erfolg zu sehen. Vielleicht erfolgt eine Beeinflussung der subjektiven Geräusche, und dann wäre es nicht wunderbar, wenn je nach der Veränderung des Charakters und dem Nachlassen der Geräusche auch die Hörfähigkeit eine vorübergehende Besserung aufweisen würde.

---

[1]) M. m. W. 1913, Nr. 38, S. 2110. Einer neueren Veröffentlichung zufolge verspricht sich Herr Hugel auch noch Erfolge mit seiner Behandlungsmethode bei Taubstummen.

[2]) D. m. W. 1913, Nr. 28, S 1368.

[3]) Ein Brüsseler Blatt berichtet unter dem 11. April folgendes: Allemagne. Le radium pour combattre la surdité. Le 26 courant aura lieu, à Cologne, un congrès qui réunira les principaux spécialistes d'Europe pour les maladies de l'oreille. Une des principales questions sera celle du traitement de la surdité et autres affections de l'organe auditif par le radium.

Le docteur Hugel, qui déclare avoir déjà employé le radium dans des cas de surdité partielle ou complète, de sclérose de l'oreille et de bourdonnements, assure que sur 80 ou 90 patients traités, 50 p. c. ont été guéris, et qu'il a obtenu un plein succès.

[4]) Hegener, D. m. W. 1914, Nr. 3.

Daß sowohl Radium wie Diathermie mit großer Vorsicht angewendet werden müssen, damit kein Schaden für den Patienten entsteht, ist selbstverständlich.

In den Fällen, in denen keine Geräusche, sondern reine Nervenschwerhörigkeit oder Otosklerose bestand, war weder subjektiv noch objektiv irgendeine Besserung zu bemerken.

Unsere Erfahrungen mit den hochgespannten Strömen bewegen sich ebenfalls nach der Richtung der Beeinflussung der subjektiven Geräusche, denn von den behandelten Patienten wurden nur wenige gar nicht beeinflußt, dagegen machten viele die Angabe, daß sie eine deutliche Besserung verspürten. Es wäre also die Behandlung mit hochgespannten Strömen als eine brauchbare Methode anzusehen nicht zur Heilung, sondern nur zur Behandlung quälender Symptome, des Ohrensausens. Aber auch hier muß man skeptisch sein; wir müssen vorerst einmal herauszufinden suchen, in welchen Fällen denn die Behandlung Erfolg verspricht. Daß die hochgespannten Ströme einigermaßen brauchbar sein können, scheint mir deshalb glaubhaft, weil manche Kranke, wenn sie einige Zeit fortgeblieben waren, wiederkamen, um das wiederkehrende Geräusch abermals beseitigen zu lassen. — Objektiv dauernd auf Grund scharfer Funktionsprüfungen festgestellte Hörverbesserung sah ich weder von den hochgespannten Strömen, noch vom Radium oder Mesothorium, noch von der Diathermie in solchen Fällen, in denen nicht auch andere Mittel bisher erfolgreich waren.

Zu den Angaben von **Maurice** (Rééducation)[1] berichte ich, daß ich niemals einen sachlich und objektiv nachweisbaren Erfolg nach der Behandlung mit den von ihm und Anderen empfohlenen akustisch-elektrischen Apparaten, die kompliziert und teuer sind, gesehen habe bei Patienten, die von dorther kamen. Vor Jahren schon haben **Flatau** und **Claus** an meiner Klinik Versuche mit elektrisch betriebenen Stimmgabeln, später mit einem Apparat für elektro-mechanische Tonbehandlung ausgeführt. Hinsichtlich der funktionellen Verbesserung haben sich auch hierbei keine positiven Ergebnisse herausgestellt. Auch durch Hörrohre und Hörapparate wird nie eine tatsächliche Besserung des Gehörs herbeigeführt.

Meines Erachtens läßt sich über die Wirkung des Salvarsans, des Radiums und Mesotoriums, der hochgespannten Ströme und der Otothermie noch kein abschließendes Urteil abgeben. Sehr sorgfältige, kritische Untersuchungen an einer großen Zahl von Fällen sind notwendig, um Klarheit zu schaffen. Die Fälle müssen genau diagnostiziert sein, der Erfolg lange beobachtet werden. Dann wird sich vielleicht herausstellen, daß bei ganz bestimmten Erkrankungen hin und wieder das eine oder andere der erwähnten Mittel bessere Erfolge zeitigt, als andere bisher angewendete. — Ich selbst muß nochmals betonen, daß ich auf Grund der obigen Erwägungen, die mir durch unsere Versuche bestätigt erscheinen, äußerst skeptisch bin. Jedenfalls ist es wünschenswert, daß nicht durch Veröffentlichungen, die der wissenschaftlichen Kritik in keiner Weise standhalten, falsche Hoffnungen in weiten Kreisen der Ohrenleidenden erweckt werden. — Unsere deutsche Wissenschaft kann nicht gewinnen, wenn durch unsere Aerzte Mittel als Universalmittel empfohlen werden, die nicht hinreichend geprüft sind und sich nur allzu bald als wertlos erweisen.

Abhandlungen.

Ueber Skoliosenbehandlung

von

San.-Rat Dr. **A. Schanz**, Dresden.

Die echte Skoliose ist eine im postfötalen Leben entstehende Deformität der Wirbelsäule. Ein die Skoliose charakterisierender Symptomenkomplex ist dieser: die Wirbelsäule verbiegt sich in seitlicher Richtung unter Bildung von Haupt- und Gegenkrümmungen. Die einzelnen Wirbel gewinnen die bekannten Formen der Keil-, Schräg- und Zwischenwirbel. Die ganze Säule, die einzelnen Wirbel, die Adnexe der Wirbelsäule zeigen die Erscheinungen der Torsion.

Diese Definition möchte ich meinen heutigen Ausführungen zugrunde legen. Wenn ich von Skoliose spreche, so meine ich die unter diese Definition fallenden echten Skoliosen.

Konsequente Therapie kann nur auf Grund einer sicheren Indikationsstellung getrieben werden. Das gilt ganz besonders auch von der Skoliosentherapie, denn hier ist die Indikationsstellung nicht ganz einfach.

Die Skoliose, welche wir zur Behandlung bekommen, ist fast niemals eine fertige Sache. Ausgehend von völlig normalen Formen läuft der Prozeß der Skoliosenbildung weiter und weiter, und fast niemals kommen wir in die Lage, ihn als definitiv abgeschlossen und ohne Gefahr zu recidivieren anzusehen. Wir erhalten deshalb für unsere Therapie so gut wie nie eine unkomplizierte Aufgabe. Es mischen sich fast stets die Aufgabe, den deformierenden Prozeß zur Austilgung zu bringen, und die Aufgabe, die von dem deformierenden Prozeß jeweils erzeugte Deformität zu korrigieren.

Das sind zwei ganz verschiedene therapeutische Aufgaben, von denen nicht etwa die Lösung der einen die Lösung der zweiten mit sich bringt. Stellen Sie sich vor, Sie gebieten dem deformierenden Prozeß Stillstand, dann haben Sie ein skolotisches Rumpfskelett, das eben nun seine Form behält. Die Deformation wird nicht mehr schlimmer, sie wird aber deswegen, weil die Verschlimmerung unmöglich gemacht ist, auch nicht geringer. Des weiteren, meine Herren, stellen Sie sich vor, es gelänge, mit irgendeinem Mittel das Rumpfskelett zur Norm zurückzuformen, so braucht deshalb der deformierende Prozeß noch lange nicht ausgetilgt zu werden. Als der Prozeß einsetzte, traf er ja auf ein normal geformtes Skelett. Ja, m. H., es ist sehr wohl möglich — und ich werde Ihnen das noch belegen —, daß ein Mittel, welches die Doformität korrigiert, den deformierenden Prozeß nicht nur nicht austilgt, sondern sogar im höchsten Maße anregt.

Wenn wir eine Skoliose behandeln wollen, dann müssen wir uns also zuerst klar machen, welche Indikationen stellt der Fall. Handelt es sich um eine Deformation im ersten Anfange, so ist eine eigentliche Deformität nicht vorhanden; — wir haben nur die Indikation des deformierenden Prozesses. Schreitet die Erkrankung fort, so tritt das Produkt dieses Prozesses mehr und mehr in unsere Rechnung: Die Skoliose wächst aus zu einem Schönheitsfehler, der den einen mehr, den andern weniger bedrückt. Sie erlangt schließlich eine Höhe, auf welcher sie den Kranken zum Krüppel macht, auf welcher sie Lebenskraft, Lebensdauer, Arbeit- und Genußfreudigkeit in schwerster Weise beeinflußt. Gleichlaufend mit dieser Verschlimmerung gewinnt die Indikation, die Deformität zu korrigieren, an Bedeutung. Sie würde schließlich allein stehen bleiben, wenn es Fälle gäbe, die definitiv und ohne Rezidivgefahr zum Stillstand kommen.

Schon aus diesen Ueberlegungen müssen wir uns sagen, daß es ein einheitliches Schema für die Skoliosenbehandlung niemals geben kann. Dazu kommt noch, daß theoretisch die Indikationen schließlich bei jedem Fall zu stellen sind, daß aber die Erfüllbarkeit der Indikationen wieder auf einem andern Blatte steht. Nicht nur im Falle selbst stoßen wir da auf Schwierigkeiten, die unser Handeln beeinflussen, sondern auch in allerlei äußeren Verhältnissen.

---

[1] Behandlung des Gehörs durch Wiedererziehung des Gehörs. Mschr. f. Ohrhlk. 1913, Heft 6.

Mit welchen Mitteln und mit welchem Erfolg läßt sich die Korrektur der skoliotischen Deformität ausführen?

So sehr es lockt, darzulegen, mit welchen Mitteln die Korrektur *nicht* gelingt, und was alles schon vergeblich versucht worden ist —, ich will darauf nicht eingehen, nur das sei gesagt: Messer und Meißel, die uns in der Orthopädie zu so guten Erfolgen führen, finden an der skoliotischen Deformität keinen Angriff. Und *wegturnen kann man eine Skoliose auch nicht*, darüber sind sich die wissenschaftlichen Orthopäden von heute einig.

Eine Korrektionsmöglichkeit, die sonst wenig beachtet worden ist, will ich an erster Stelle nennen, das ist die *Selbstkorrektur*. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß Skoliosen *ohne jede Behandlung* und nota bene auch trotz jeder Behandlung zur Heilung kommen können. Dafür will ich Ihnen den Beweis aus folgendem führen.

In unserer Schuljugend haben wir mindestens 30 % Skoliotische. Wenn die Skoliose, die in den orthopädischen Lehrbüchern steht, sich fort und fort verschlimmert und nicht zur Selbstheilung kommt, so müssen sich diese Skoliosen bei der Rekrutierung zum Militär schwer geltend machen. In der Rekrutierungsstatistik finden wir aber als dienstuntauglich wegen Skoliose nur etwa ½ %. Wenn Sie, meine Herren, in Ihrer Klientel die Kinder und die Erwachsenen auf Skoliosen untersuchen und die Zahlen vergleichen, so werden Sie ebenso bei den ersteren viel mehr Skoliosen finden, als bei den letzteren. Da entsprechende Behandlungen fast niemals stattgefunden haben, ist eine andere Erklärung als die der Selbstkorrektur nicht möglich.

Also *Selbstkorrektur gibt es*, und sie ist der beste Freund des Skoliosenbehandlers. Man kann eine Skoliose, bei der Selbstkorrektur möglich ist, so unsinnig behandeln wie man will, man wird über die Selbstheilungstendenz nur in seltenen Fällen Herr werden! Es ist nur zu bedauern, daß diese Möglichkeit der Selbstkorrektur so eng begrenzt ist. Die Fälle, welche sich so korrigieren und an denen man immer gute Korrektionsresultate erreicht, das sind Deformitäten *leichten und leichtesten Grades*, Deformitäten, welche nicht über die Bedeutung eines geringen Schönheitsfehlers hinauskommen. *Ernste Deformitäten* — Skoliosen die man durch die Kleider diagnostizieren kann, oder gar solche, die Krüppeltum bedingen, die *korrigieren sich nicht aus sich heraus*, wenn man auch zuweilen den Eindruck einer leichten Rückbiegung der Deformierungskurve enthält.

Solchen Deformitäten gegenüber kommt als einziges Korrektionsmittel *mechanischer Zug und Druck* in Frage. Was man mit Zug und Druck in der Umformung von Skeletteilen erreichen kann, das wissen Sie alle aus der Klumpfußbehandlung. Wie das Fußskelett, besteht das Rumpfskelett aus einem Komplex von Knochen, die durch gelenkige Verbindung zusammengehalten werden. *Kann man mit Zug und Druck einen schweren Klumpfuß korrigieren, so müssen wir damit auch eine Skoliose zur Korrektur bringen können, wenn es möglich ist, Druck und Zug in ebenso wirksamer Weise wie auf dem Fuß auf das Rumpfskelett zur Einwirkung zu bringen.*

Mit allen Methoden des Redressements im Gipsverbande erreicht man Korrektionsresultate, die außerordentlich in die Augen springen. An geeigneten Fällen sieht man ganz hochgradige Deformitäten fast spurlos verschwinden.

Als man lernte, diese Fälle mit dem Röntgenapparat zu kontrollieren, da wurde der Stolz über die Resultate etwas gedämpft. Es stellte sich heraus, daß die Wirbelsäule sich keinesfalls so zurückbiegen läßt, wie man nach den Formveränderungen des Thorax annehmen zu können glaubte.

Das Redressement ist ausschließlich ein Mittel zur Erfüllung der Indikation der Korrektur der Deformität. *Der deformierende Prozeß wird durch das Redressement nicht ausgetilgt.* Wenn der Korrektionsverband abgenommen wird, setzt der deformierende Prozeß wieder ein, ebenso schwer wie vor dem Redressement, ja noch viel *energischer, und wenn es uns nicht gelingt, Gegenhalt zu leisten, dann ist unser schönstes Redressementsresultat in kürzester Frist wieder verloren, ja es entsteht eine Deformität, die noch viel schlimmer ist, als wie sie vor dem Redressement war.*

Diese Katastrophen haben noch allen die Freude am Skoliosenredressement verdorben. Mit welchen Mitteln und welchem Erfolg ihnen entgegen gearbeitet werden kann, werde ich darlegen, wenn wir die Behandlung des deformierenden Prozesses besprechen. *Möglich* ist es, Redressementsresultate dauernd zu erhalten. Ich habe wenigstens bei verschiedenen Gelegenheiten, z. B. auf dem internationalen Kongreß, Photographien darüber demonstrieren können, welche den Bestand der Korrektur bis zu zehn Jahren zeigten.

Die Erkenntnis der Rezidivgefahr nach dem Redressement ließ mich zurückgreifen auf ein Korrektionsmittel, welches sich in der modernen Orthopädie keines großen Ansehens erfreut: *Zurückgreifen auf den portativen Korrektionsapparat.*

Wenn man mit Skoliosenkorrektionsapparaten mangelhafte und schlechte Resultate erreichte, so lag dies daran, daß man in ihrer Konstruktion einen Fehler gemacht hatte, der in der orthopädischen Technik ungeheuer oft gemacht wird. Orthopädische Korrektionsapparate müssen aus zwei Teilen bestehen: Dem *Fixationsteil* und dem *aktiven Teil*. Der Fixationsteil muß den umzuformenden Körperabschnitt fassen und dem aktiven Teil entgegenhalten. Der aktive Teil hat die Korrektionskraft zu entfalten. Immer wieder wird der Fehler gemacht, daß der Fixationsteil ungenügend ausgearbeitet wird. Infolgedessen weicht der *Körper vor der Wirkung des aktiven Teils aus*, oder er stellt sich ihr falsch, und wir erhalten nicht den gewünschten Effekt, sondern keinen oder einen unerwünschten. Ganz besonders schwer ist es, die tief in dem Rumpfe steckende Wirbelsäule fest zu fassen und den Korrektionsvorrichtungen entgegen zu halten.

Das einzige praktikable Mittel ist die Extension. Wenn wir am Becken und Kopf anfassen und von da aus die Wirbelsäule unter Spannung setzen, wenn wir außerdem den Rumpf gut ummanteln, dann haben wir die Wirbelsäule so fest, wie wir sie überhaupt bekommen können. Setzen wir nun Druck an, so müssen wir reelle Wirkungen erhalten.

Nach diesen Grundsätzen habe ich mehrere portative Skoliosenkorrektionsapparate auskonstruiert und habe ihre Wirksamkeit erprobt.

Die Erfolge halten den Vergleich mit den Redressementsresultaten recht gut aus. Was man mit dem Redressement erreicht, das ist durch den Korrektionsapparat auch zu erzielen. Man kann, das sei nebenher erwähnt, mit dem Korrektionsapparat auch durch das Redressement erzielte Resultate noch weiter verbessern.

Wo liegt nun der Unterschied zwischen der Korrektur im Gipsverband und der im Apparat? Bei Verwendung des Gipsverbandes geht die Korrektionskur zunächst viel schneller voran. Man hat in Kürze ein in die Augen springendes Resultat. Bei der Apparatkorrektur dauert das recht lange. Der Apparat ist kostspieliger wie ein Gipsverband, seine Herstellung und Anwendung erfordern Kenntnisse auf einem Gebiet, auf welchem selbst viele Orthopäden nicht sehr daheim sind. *Dagegen aber kommt bei diesen Apparatkorrekturen niemals eine so kri-*

tische Zeit, wie wir sie bei dem Redressement nach Abnahme des Verbandes stets erleben. Der Unterschied ist so groß, daß ich heute, obgleich ich so schöne Redressementsresultate demonstrieren kann und obgleich ich an der Ausarbeitung des Redressements ganz hervorragend beteiligt war, zum Gipsverband in der Skoliosenbehandlung nur noch ganz ausnahmsweise greife, während ich mit immer zunehmender Freude an den Resultaten meine Apparatkorrekturen ausführe.

Ich muß noch eines Korrektionsmittels Erwähnung tun, welches ich besonders viel und gern verwende. Es ist das Gipsbett. Das Gipsbett, eine durch Abformung des Rückens mit Gips hergestellte Schale, verdankten wir Lorenz, der unsere orthopädische Therapie dadurch um ein außerordentlich brauchbares Mittel bereichert hat. In der Skoliosenbehandlung benutzen wir das Gipsbett, um an dem in Rückenlage befindlichen Patienten die Wirbelsäule in eine Korrektionsbiegung zu stellen und auf den Rippenbuckel einen Druck auszuüben. An Macht der Wirkung kann das Gipsbett natürlich mit dem Redressementsverband und dem Korrektionskorsett nicht in eine Linie gestellt werden. Aber es ist ein sehr wertvolles Mittel in der Redressementskur nach Abnahme des Verbandes und bei der Korsettkur für die ganze Dauer. Denn wir brauchen den Patienten nicht die ganze Zeit in dem festsitzenden Korsett zu belassen. Im Gipsbette liegend ist ihm die Atmungstätigkeit in keiner Weise behindert, der Thorax und das Abdomen können sich frei ausdehnen, und doch setzt die Korrektionseinwirkung niemals ganz aus. Für leichtere Deformitäten genügt das Gipsbett als Korrektionsmittel überhaupt allein.

Soviel über die Behandlung der Deformität der Skoliose. Ich wende mich nun zur Behandlung des deformierenden Prozesses.

Die Skoliose entsteht aus einer Störung des Belastungsgleichgewichts an der Wirbelsäule. Die Wiederherstellung dieses Belastungsgleichgewichts muß das Ziel der Behandlung des deformierenden Prozesses sein.

Dabei werden wir natürlich versuchen, ätiologische Therapie zu treiben und die wird je nachdem, welches das Störungsmoment war, verschieden ausfallen.

Wo schwere Berufsarbeit die Wirbelsäule überlastete, da werden wir nur durch Berufswechsel Hilfe finden. Wo eine Rachitis, eine Osteomalacie den skoliosierenden Prozeß auslöste, da werden wir ihn zum Stillstand bringen durch Heilung der Rachitis, der Osteomalacie. Wenn konsumierende Erkrankungen dieselbe Rolle spielten, so werden wir der Rekonvaleszenz besondere Aufmerksamkeit zu schenken haben. Wo wir zur Ueberzeugung kommen, daß unzweckmäßige Ernährung die Knochenkraft geschädigt hat, da wird an dieser Stelle einzusetzen sein.

Die Ueberlegungen über die möglichen Ursachen des skoliosierenden Prozesses führen uns zu einer großen Variation seiner Behandlung. Sie führen uns aber auch zu der Erkenntnis, daß die ätiologische Behandlung dieses Prozesses nicht überall möglich und ausreichend ist. Wie sollen wir bei Wachstums- und Pubertätsskoliosen ätiologische Therapie treiben? Wie bei der konstitutionellen Skoliose, bei der wir nicht wissen, welches eigentlich der Prozeß ist, welcher die Tragkraft der Wirbelknochen schädigt?

Die Wachstumsskoliose, die Pubertätsskoliose kommt schließlich selber zum Stillstand, wenn diese Perioden überwunden sind. Sollen wir diese Fälle und andere, bei denen es sich ähnlich verhält, so lange ruhig weiterlaufen lassen? Das Bedürfnis, ihnen vorher Stillstand zu gebieten, bleibt bestehen, auch wenn wir es nicht durch eine ätiologische Behandlung erreichen können. So notwendig es ist, bei der Behandlung des skoliosierenden Prozesses ätiologische Therapie zu treiben, so notwendig ist es auch, mit andern Mitteln zuzugreifen, wo eine solche ätiologische Therapie unmöglich ist und wo deren Wirksamkeit nicht schnell genug zur Geltung zu bringen ist. Eine palliative Therapie des skoliosierenden Prozesses wird sich zu bemühen haben, das Belastungsgleichgewicht wieder zu gewinnen, ohne Rücksicht auf die Art seiner Störung.

Die Tragarbeit der Wirbelsäule vermindern wir, indem wir das Tragen accessorischer Lasten möglichst vermeiden, indem wir die Zeit, während der das normale Körpergewicht zu tragen ist, möglichst beschränken. Also die alte Anordnung, das Tragen schwerer Lasten zu vermeiden, und skoliotisch werdende Kinder viel liegen zu lassen. Das läßt sich aber auch nur beschränkt durchführen.

Das Mittel, welches hier wirklich Positives leisten kann und gegen welches alle andern in ihrer Leistungsfähigkeit weit zurücktreten, das ist der Stützapparat.

In der Behandlung des skoliosierenden Prozesses ist das Stützkorsett ein unentbehrliches Mittel. Es besitzt in der Behandlung der Skoliose dieselbe Bedeutung, wie die Stützeinlage in der Behandlung des Plattfußes. Ein Unterschied besteht nur darin, daß die Bedeutung der Plattfußeinlagen heute weiter erkannt ist als die Bedeutung des Stützkorsetts.

Daß natürlich das Skoliosenkorsett richtig konstruiert sein muß und richtig gebraucht werden muß, ist selbstverständlich.

Die Entlastungsmittel sind damit erledigt. Welche Mittel stehen uns nun zur Verfügung, ohne Rücksicht auf die Aetiologie der Skoliose die Tragkraft der Wirbelsäule zu heben?

Ich nenne zuerst ein allgemein geschätztes Mittel: Die Massage. Durch regelmäßige Rückenmassage können wir den Blutumsatz in der Wirbelsäule und in ihren Adnexen entschieden befördern. Daß dieses der Kraft der Säule zugute kommen muß, ist keine Frage. Dasselbe wirken Wärmeapplikationen und Elektrisationen. Wo ein skoliosierender Prozeß zur Behandlung steht, da wird man unbedingt diesen Mitteln einen wichtigen Platz in unserer Therapie einzuräumen haben. Diese Mittel haben ihre Bedeutung auch dadurch, daß sie imstande sind, einer Korsettatrophie vorzubeugen. Wie alle Stützapparate, führt auch das Skoliosenkorsett die Gefahr mit sich, unter seinem Bereich eine Inaktivitätsatrophie zu erzeugen, und dadurch trotz der geleisteten Entlastung wieder das Belastungsgleichgewicht zu stören. Darum nie Korsett ohne Massage!

Mit der Massage pflegt in der Skoliosentherapie in einem Atem die Gymnastik genannt zu werden. Es gab und gibt Skoliosenbehandler, welche in der Gymnastik ein sehr wichtiges Mittel sehen, ja es gibt solche, welche die Gymnastik für die einzig brauchbare Skoliosenbehandlungsmethode erklären.

Daß man in Fachkreisen der Gymnastik keine Korrektionskräfte mehr zuerkennt, habe ich schon gesagt. Man hatte sich täuschen lassen durch die Fähigkeit der Wirbelsäule, durch Selbstbewegung skoliotische Deformitäten zu verdecken. Die Deformitäten verschwinden deshalb natürlich ebensowenig, wie Käse aufhört zu stinken, wenn man die Käseglocke darüber stülpt.

Zu der Vorstellung, daß Gymnastik ein Skoliosenkorrektionsmittel sei, hat weiter die Fähigkeit der Selbstheilung geführt. Fällt die Selbstheilung zeitlich in eine Turnkur, so ist natürlich eine Verwechslung zwischen einem post hoc und propter hoc sehr naheliegend. Weshalb kann man sagen, daß es sich um ein post, nicht um einen propter handelt?

Wo die Fähigkeit zur Selbstkorrektur aufhört, da hören auch die Korrektionserfolge der Gymnastik auf. Was man aber unter der Wirkung von Turnkuren recht häufig zu sehen bekommt, das sind Verschlechterungen der Deformitäten. Das beweist zunächst, daß wir in der Turnkur kein sicheres Mittel besitzen zur Ausschaltung des deformierenden Prozesses. Diese Tatsache muß aber auch die Frage aufwerfen, ob wir mit der Gymnastik den deformierenden Prozeß etwa gar anfachen oder wenigstens anfachen können. Hier heißt es auf den Grund gehen: Wir wollen die Tragkraft der Wirbelsäule heben. Gymnastik setzt einen Arbeitsreiz. Arbeitsreize kennen wir als Stärkungsmittel für die Muskulatur und die zugehörigen Skelettabschnitte. Durch entsprechend angesetzte Gymnastik muß sich die Wirbelsäulenmuskulatur und die Säule selbst kräftigen lassen. Ein gewisses Prophylaktikum gegen die Skoliose ist aus diesem Grunde die Gymnastik; ob ein Heilmittel gegen den ausgebrochenen deformierenden Prozeß, ist damit aber noch nicht bewiesen. Der skoliosierende Prozeß entsteht, weil die Wirbelsäule ihrer Tragarbeit nicht gewachsen ist, er ist eine Ermüdungs-, eine Erschöpfungskrankheit. Bei Erschöpfungskrankheiten ist der Arbeitsreiz zum mindesten ein gefährliches Mittel. Gefährlich, weil zu der Arbeit, welcher das Organ schon nicht gewachsen ist, eine neue hinzugefügt wird. Ob das Organ dadurch leistungsfähiger wird, ob nicht die Ueberanstrengung nur schwerer und der Schaden größer gemacht wird, das ist noch sehr die Frage. Wer behandelt ein Auge, das durch Ueberanstrengung kurzsichtig wird, mit Leseübungen?

Die Behandlung der Skoliosen mit Gymnastik ist tatsächlich mit der Behandlung der Kurzsichtigkeit durch Leseübungen in Parallelität zu stellen. Wenn es gut geht, macht man keinen Schaden. Die Gutartigkeit der Erkrankung behält den Sieg, die Skoliose kommt trotz der Behandlung zum Stillstande, zur Besserung, zur Heilung. Es geht aber oft genug auch schlecht. Ich kann mit einem großen Material aufwarten von Fällen, wo Skoliosen unter Turnbehandlungen fort und fort schlechter geworden sind, und wo schließlich schwere Deformitäten in Fällen zustande kamen, wo der Kenner sagen mußte, daß diese Skoliosen von Haus aus keine malignen waren. Schon die sogenannten orthopädischen Schulturnstunden, die wir nun glücklicherweise auch in Dresden haben, genügen gelegentlich, beningne Erkrankungen in maligne umzuformen.

Habe ich die Gymnastik als Mittel zur Skoliosenbehandlung so gut wie ganz aufgeben müssen, so habe ich dagegen etwas anderes gewonnen: die Allgemeinbehandlung des Skoliosenpatienten.

Der skoliosierende Prozeß wird fast immer ausgelöst durch eine statische Minderwertigkeit der Wirbelknochen. Diese statische Minderwertigkeit beruht wieder in den meisten Fällen auf einer Aschearmut des Knochens. Aschehunger ist am letzten Ende die bedeutendste Ursache der Skoliosenbildung und auf den Aschehunger losgehen, das heißt den skoliosierenden Prozeß an der Wurzel packen!

Ich führe auf Aschehunger so ziemlich alle in der Jugend entstehenden Skoliosen zurück und glaube, daß die Ueberfütterung unserer Kinder mit Milch und Fleisch dabei eine große Rolle spielt. Darauf will ich nicht weiter eingehen.

Wenn man die Bedeutung des Aschehungers für die Entstehung der Skoliose ganz im allgemeinen anerkennt, so ergibt sich für die Therapie die Aussicht, durch Stillung des Aschehungers einen Angriffspunkt für die Behandlung des skoliosierenden Prozesses zu gewinnen.

Daraus hat sich für mich eine bestimmte Diät für Skoliosenpatienten ergeben. Ich gebe eine möglichst aschereiche Kost und mache für diese auf dem Diätzettel Platz dadurch, daß ich aschearme und calorienreiche Nahrungsmittel wegstreiche. Milch verdirbt die Knochen! — sie ist ganz verpönt. Fleisch und Butter und Eier gibt es sehr spärlich. Dafür alles, was das Pflanzenreich bietet in möglichstem Wechsel unter Bevorzugung von chlorophyllhaltigen, fruchtsäure- und zuckerreichen Nahrungsmitteln.

Mit der Erkenntnis der Bedeutung des Aschehungers habe ich mich natürlich auch gefragt, kann man durch Medikation hier etwas erreichen? Phosphor in der Behandlung der rachitischen Skoliose ist ein altbekanntes Mittel. Ich habe Phosphor versucht bei konstitutionellen Skoliosen. So deutlich die Wirkung bei der rachitischen ist, so wenig sieht man davon bei der konstitutionellen. Gerade deshalb auch bin ich überzeugt, daß es sich eben hier um keine echte Rachitis handelt.

Ich wurde dann aufmerksam auf die Schilddrüse. Es ist auffällig, wie häufig man bei Skoliosenpatienten abnormes Verhalten der Schilddrüse beobachtet. Man findet sie sehr oft vergrößert und man sucht wieder besonders bei schweren Fällen häufig vergebens nach ihr. Nachdem bekannt ist, daß Erkrankungen der Schilddrüse das Knochenwachstum schädigen können, lag es nahe, hier einen Angriffspunkt zu suchen Ich gab einer größeren Anzahl von Skoliosenpatienten Thyreodin. Von dieser Medikation gewann ich bei einem Teil einen guten Eindruck. Ich bekam aber auch Fälle, die ganz übel reagierten und zwar schon auf sehr geringe Dosen. Ich stellte diese Versuche deshalb bald ein.

Nun wurde ich aufmerksam auf die Arbeiten, welche über Störungen des Knochenwachstums von der Hypophyse aus berichten. Ich machte denselben Versuch mit einem Hypophysenpräparat. Ich kam zufällig auf die Hypophysochromtabletten von Laboschin und bin bei diesem Präparat geblieben. Von dieser Medikation habe ich zunächst niemals Schaden gesehen. Ich gebe eine bis drei Tabletten täglich beliebig lange Zeit. Ich habe aber an einem großen Prozentsatze der so behandelten Fälle den Eindruck der günstigen Wirkung bekommen. Dieser Eindruck ist nicht nur eine Gefühlssache, sondern er gründet sich auf das Verhalten der Insuffizienzerscheinungen.

Ich habe in verschiedenen Publikationen ein Krankheitsbild beschrieben, welches ich als Insufficientia vertebrae bezeichne. Es sind Reizzustände, welche an der Wirbelsäule auftreten, wenn dieselbe unter die Wirkung einer Störung des Belastungsgleichgewichts gerät. Diese Reizzustände, diese Insuffizienzsymptome sind an der Wirbelsäule regelmäßig nachzuweisen, wenn eine Skoliosenbildung im Gange ist. Man kann am Vorhandensein oder Fehlen der Insuffizienzerscheinungen ermessen, ob eine Skoliosenbildung oder Verschlimmerung unterwegs ist. Man kann aus der Kontrolle der Insuffizienzerscheinungen ermessen, ob eine rasche Verschlimmerung zu erwarten ist oder nicht. Man kann durch diese Kontrolle auch ein Urteil über eine Behandlung des skoliosierenden Prozesses gewinnen. Flauen die Insuffizienzerscheinungen ab, so nähern wir uns unserm Ziele, werden sie stärker, so entfernen wir uns davon. Beobachtungen an dieser Stelle haben mir die Ueberzeugung verschafft, daß in den Hypophysochromtabletten etwas sein muß, was uns in der Behandlung des skoliosierenden Prozesses Vorteile bietet. Ich habe eine ganze Anzahl von Fällen, wo die Insuffizienzerscheinungen auffällig und geradezu momentan mit dem Einsetzen dieser Medikation zurückgingen, während ich mich vorher mit der ganzen übrigen Behandlung lange bemüht hatte, ohne recht vorwärts zu kommen.

Daß mit diesen Hypophysochromtabletten die Skoliose aus der Welt geschafft werden könnte, das ist natürlich ausgeschlossen. Aber den praktizierenden Kollegen empfehle ich ihre Anwendung und unsere Forscher, welche auf dem Gebiete der Störungen der Drüsen der inneren Sekretion arbeiten, bitte ich, auf die Skoliose — ganz besonders auf die konstitutionelle — ihr Augenmerk richten zu wollen.

Vielleicht interessiert nun noch, wenn ich versuche, die Lehren zu ziehen, die sich aus meinen Ausführungen für das Verhalten des praktizierenden Arztes der Skoliose gegenüber ergeben.

Für die allgemeine Praxis von Wichtigkeit sind allein die jugendlichen Skoliosen. Diese empfehle ich für die Praxis einzuteilen in benigne und maligne Formen.

Benigne sind die, welche nie über den Grad eines Schönheitsfehlers hinauslaufen. Maligne solche, welche zu Graden ansteigen, wo sie Lebensdauer, Lebenskraft und Lebensfreude beeinträchtigen. Beningne Skoliosen sind Bagatellsachen, die nicht mehr Bedeutung haben wie Warzen, Leberflecke und Glatzen. Maligne Skoliosen sind schwere Leiden. Gestorben ist leicht, aber eine schwere Skoliose sein Leben lang mit sich schleppen müssen, das ist ein grausames Schicksal!

Es gibt keine Skoliose, die nicht im ersten Beginne dem Arzte vorgestellt wird. Die Mutter sieht außerordentlich früh die Deformität und sie geht zum Arzt. Das Schicksal des Kindes wird bei dieser Konsultation in der Hauptsache entschieden. Hüten Sie sich, m. H., ein solches Kind zur Geradehaltung aufzufordern, tun Sie das auch nie, wenn Sie das Kind weiter beobachten und behandeln. Mit dem einen Worte: Halt dich gerade! verwischen Sie sich das Bild, machen Sie eine Diagnose und Beurteilung des Verlaufs, eine Kontrolle Ihrer Therapie unmöglich.

Die Aufgabe, welche bei der Zuführung des frischen Skoliosenfalls zu lösen ist, besteht in der Feststellung der Benignität oder Malignität der Erkrankung. Um die benignen Formen brauchen wir uns weiter nicht zu sorgen. Ihre Behandlung ist Luxussache, und wir tun unsern Patienten meistens einen größeren Gefallen, wenn wir ihnen von speziellen Kuren abreden und uns mit der Allgemeinbehandlung und den im Hause durchzuführenden Anordnungen begnügen.

Ist eine Skoliose aber als maligne erkannt, dann heißt es mit der ganzen rücksichtslosen Energie darauf zu drücken, daß dem Falle seine Behandlung wird.

Wie unterscheiden wir benigne und maligne Formen? Das einzig wirklich sichere Mittel ist die Beobachtung. Benigne Formen laufen nicht sichtbar weiter, maligne erreichen manchmal schon in Wochen oder Monaten beträchtliche Höhen und sie verschlimmern sich mit gewissen Ruhepausen und Remissionen fort und fort. Im übrigen kann man als praktische Regeln diese geben: Maligne sind Skoliosen, welche vor der Schulzeit und welche nach der Schulzeit ihren Anfang nehmen. Maligne sind auch die, in deren Anamnese ein Trauma verzeichnet steht. Maligne sind weiter solche, bei denen sich hochgradige Insuffizienzsymptome finden. Benigne sind durch die Bank die in der Zeit des Schulbesuchs auftretenden Deformitäten. An Zahl überwiegen sie die malignen bei weitem. In meiner Praxis kommt auf etwa zehn benigne erst eine maligne Skoliose.

Wollen wir benigne behandeln, so sollen wir jedenfalls jede anstrengende Turnkur vermeiden. Mit solchen Turnkuren kann man aus einer benignen schon manchmal eine maligne Skoliose machen. Entsprechende Diät, Rückenmassage durch die Mutter oder sonst ein Familienmitglied, ein Stützkorsett, ein Gipsbett und, wenn Sie wollen, Hypophysochromtabletten, damit kommen Sie zum Ziel und das läßt sich ohne Störung des sonstigen täglichen Lebens des Patienten durchführen.

Bei malignen Skoliosen ist die Sache komplizierter. Hier muß unterschieden werden, ob die Deformität schon schädigende Grade erreicht hat, oder ob dies nur erst droht, und es ist weiter von entscheidender Wichtigkeit, wie es mit der Korrektionsfähigkeit der Deformität bestellt ist. Haben wir den Prozeß als malignen erkannt, ist aber eine schwere Deformität noch nicht vorhanden, so beherrscht unser Handeln das Ziel, den deformierenden Prozeß auszutilgen. Eine specifische Behandlung der konstitutionellen Skoliose, die hier meist in Betracht kommt, besitzen wir nicht. Um so notwendiger ist es, alles, was zur Verfügung steht, ins Gefecht zu führen. Also auch hier wieder Massage, Wärmeapplikationen, Elektrisationen, Korsett, Gipsbett, Diät und Medikation. Für ganz wichtig halte ich es, bei diesen Fällen die Kinder eine Zeit aus der gewohnten Umgebung herauszunehmen. Es ist ja bekannt, daß das Umsetzen eines kümmernden Pflänzchens so oft zu gedeihlichem Wachstume führt. Dazu noch, was man nicht mit diesen Kindern tun soll! Jedenfalls keine Turnkuren. Diese malignen Skoliosen reagieren auf die Turnkuren ausnahmslos schlecht. Es hat auch keinen Zweck, diese Kinder, wenn es nicht sonst die Behandlung erfordert, aus der Schule zu nehmen. Die Idee, daß das Sitzen an der Schulbank die Skoliose erzeugt, ist als falsch erkannt. Im Gegenteil, wenn die Kinder in einer halbwegs richtigen Schulbank sitzen, haben sie Gelegenheit, durch Aufstützen der Arme die Wirbelsäule zu entlasten. Das kommt diesen schweren Skoliosen sehr zu gute. Kirsch hat statistisch nachgewiesen, daß diese schweren Skoliosen in die Schule kommen, also nicht dort entstehen, und während der Schulzeit sich nicht wesentlich verschlimmern. Schwere Verschlimmerungen erhält man aber wieder, worauf ich und mein Assistent Elsner hingewiesen haben, nach dem Verlassen der Schule.

Wenn man in dieser Weise gegen den deformierenden Prozeß der malignen Skoliose ankämpft, so erreicht man jedenfalls eine Niederbiegung der Deformationskurve, man erlebt es nie, daß die Deformität etwa mit dem Einsetzen der Behandlung in einen Verschlimmerungsgalopp kommt. Ob der Prozeß zum definitiven Stillstande kommt, das hängt davon ab, ob der Körper sich selber hilft oder nicht. Wie ich gesagt habe, behält der deformierende Prozeß unbehandelt eigentlich durch das ganze Leben hindurch die Neigung zum Fortschreiten. Auf der andern Seite finden wir aber auch Fälle, besonders bei der skizzierten Behandlung, bei denen Verschlimmerungen nicht mehr zu konstatieren sind auch bei sorgfältiger und jahrelanger Beobachtung — wenigstens solange ärztliche Beobachtung reichen kann. Ich nehme an, daß doch schließlich die Rückgratserkrankung, welche bei den konstitutionellen Skoliosen die Tragkraft der Wirbelsäule schädigt, unter den Maßnahmen, welche Ruhe und Stoffwechselförderung bieten, oftmals aus sich heraus ausheilt.

Nun, m. H., wie sollen wir uns verhalten, wenn wir eine maligne Skoliose zur Behandlung bekommen, bei welcher schon eine Deformität entstanden ist, die durch ihre Schwere den Patienten wesentlich schädigt? In solchem Falle tritt man natürlich zur Indikation, den deformierenden Prozeß auszuschalten, die Indikation der Korrektur, und diese Indikation wird um so gewichtiger, je weiter die Deformität anwächst.

Theoretisch ist diese Indikation in jedem solchen Fall zu stellen. In der Praxis wird sie eingeschränkt durch die Möglichkeit ihrer Erfüllung. Man kann auch an älteren, an 20-, 30- und 40jährigen Patienten sehr bedeutende Skoliosenkorrekturen ausführen. Für die allgemeine Praxis hört die Korrektionsfähigkeit einer schweren Skoliose jedoch ziemlich früh auf. Ein starres Skelett, exzessive Schwere der Deformität können schon bei recht jungen Kindern die Durchführung einer Korrektionskur als unrentabel erscheinen lassen. Bestimmte Regeln lassen sich hier nicht geben. Man muß sich seine Erfahrungen sammeln und unter deren Leitung den einzelnen Fall anschauen.

Für die Korrektionskuren fällt aber noch in Betracht, daß dieselben recht kostspielig sind. Ob man mit dem Gipsverband arbeitet, ob man eine Apparatkur anfängt, die Patienten müssen mindestens Monate in klinischer Behandlung sein, sie müssen Jahre immer und immer wieder zur Kontrolle kommen. Wo nicht die Sicherheit geboten ist, daß der Patient das durchführen kann und durchführen wird, da rate ich die Hände von einer Korrektionskur zu lassen. Ambulante Gipsbehandlung ist lebensgefährlich und bei nicht genügender Ausdauer des Kranken in der Kur erhalten sie Rezidive und über den korrigierten Grad hinauslaufende Verschlimmerungen.

Gerade durch die außerhalb der Krankheit liegenden Einflüsse wird die Anwendbarkeit der Skoliosenkorrektionskuren außerordentlich eingeengt.

Wo man sich zu einer Korrektionskur entscheidet, da ist immer und immer wieder daran zu denken, daß durch die Korrektur der Deformität der deformierende Prozeß nicht ausgetilgt wird; im Gegenteil das Trauma, welches ein Redressement auf die Wirbelsäule setzt, das langdauernde Tragen einer Korrektionskorrektur eines wie das andere setzt die Tragkraft der Säule noch weiter herab und regt den Skoliose bildenden Prozeß noch bedeutend an. Jede Korrektionskur erfordert deshalb — das sei immer und immer wieder betont — die Verbindung mit der intensivsten Behandlung des deformierenden Prozesses. Davon wie dieser Teil der Gesamtbehandlung geführt wird, davon, welcher Erfolg hier erreicht wird, hängt es ab, wie der Enderfolg der ganzen Kur sein wird.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Das Salvarsan in der Hand des praktischen Arztes

von

Sanitätsrat Dr. **R. Lenzmann**, Duisburg.

Wenngleich es sich ganz gewiß nicht ereignen wird, daß durch die — leider in der allgemeinen Tagespresse geführte — Fehde gegen das Salvarsan, die mit wissenschaftlichen Motiven nichts zu tun hat, die Tat eines Ehrlich mit einem Handstreiche beseitigt wird, wenngleich die Aerzte, die Erfahrung über die hervorragende Wirkung des Mittels besitzen und sich genügende Sicherheit und Uebung in seiner Anwendung erworben haben, sich nicht irre machen lassen werden und nach wie vor es anwenden werden, wo immer sich die Indikation bietet, so haben doch die unangebrachten und bedauernswerten Erörterungen in den Tageszeitungen eine gewisse Beunruhigung hervorgerufen.

Diese Beunruhigung hat nicht nur das Publikum ergriffen, auch vieler Kollegen, die ausgedehnte Erfahrungen nicht sammeln und durch eigne Anschauungen ein sicheres Urteil sich nicht bilden konnten, hat sich eine gewisse Unsicherheit bemächtigt. Für die ersprießliche Tätigkeit des praktischen Arztes aber ist das Salvarsan in seiner hervorragenden Wirkung auf den frischen luischen Prozeß von größter Bedeutung. Gerade der praktische Arzt — besonders der Landarzt und der Kollege der kleinen Stadt — hat Gelegenheit, die Lues in ihren ersten Anfängen zu beobachten. Es wäre sehr bedauerlich, wenn in diesem Stadium, in dem es gilt, den Infektionsprozeß im Keime zu ersticken, der Praktiker sich der schärfsten Waffe gegen den Feind nicht bedienen wollte, wenn er nicht selbst das Salvarsan anwendete oder wenn er — falls er die Behandlung selbst nicht übernehmen will — seinen Patienten nicht den dringenden Rat erteilen würde, sich von geübter Hand behandeln zu lassen.

Ich will versuchen, kurz die Fragen zu erörtern, die uns bei der Anwendung des Salvarsan vorschweben müssen. Ich kann selbstverständlich bei diesen Darlegungen, die für den Praktiker bestimmt sind, in eine genauere Erörterung der großen Materie nicht eingehen, will vielmehr nur einige — für den allgemeinen Praktiker wichtige — Fragen möglichst im Sinne des jetzigen Standes unserer Kenntnisse zu erledigen versuchen.

Obenan steht die Frage nach den Gefahren des Salvarsan.

Zu dieser Frage ist allgemein zu sagen, daß wir in der Medizin ein Mittel, das eine ausgesprochene Wirkung zeigt, aber vollkommen indifferent ist, nicht kennen. Wollten wir das Verlangen einer absoluten Indifferenz an unsere besten Heilmittel stellen, dann müßten wir sie alle abschaffen. Dann müßten wir alle Betäubungsmittel, vor allem das Chloroform, boykottieren, dann müßten wir auch alle Röntgenapparate, deren gelieferte Strahlen sehr häufig — viel häufiger als allgemein bekannt — schwere Schädigungen bewirkt haben, von Grund aus zertrümmern. Das tun wir aber wohlweislich nicht. Wir gehen vielmehr den einzig richtigen Weg, indem wir nicht auf die Wohltaten dieser Mittel verzichten, ihre Gefahren aber möglichst zu verringern und auszumerzen suchen. Das ist uns — um die beiden genannten Mittel als Beispiele beizubehalten — bei den Narkotica durch Einführung der Kombinationsnarkose, der Tropfmethode usw., bei den Röntgenstrahlen durch den Gebrauch von Meßinstrumenten und das vorsichtige Abfiltrieren der schädlichen weichen Strahlen in hohem Maße gelungen. Alles will erlernt und erprobt sein. Es wird deshalb auch keinem Therapeuten beikommen, einfach durch das Salvarsan, dessen hervorragende Wirkung zum mindesten auf alle Spirochätenkrankheiten außer Zweifel steht, einen Strich zu machen, weil es einmal Schaden stiften kann. Wir müssen die Schädigungen, die das Mittel ohne Zweifel bewirkt hat, zu vermeiden suchen. Wir müssen immermehr seine Eigentümlichkeit studieren, wir müssen uns in den „Charakter“ des Mittels hineinleben.

Daß Todesfälle durch das Salvarsan herbeigeführt sind, ist zweifellos. Diese Tatsache ist an und für sich bedauerlich. Ich will sie auch nicht annullieren mit dem Hinweis auf die relativ große Seltenheit eines durch das Mittel bewirkten tödlichen Ausgangs. Wenn wirklich, wie in den politischen Blättern verkündet wurde, ausgerechnet 254 Todesfälle bei der Salvarsanbehandlung auf dem ganzen Erdenrunde vorgekommen sind, dann ist diese — schwer kontrollierbare — Zahl im Verhältnisse zu den vielen Hunderttausenden, die dieser Behandlung unterzogen wurden, eine sehr geringe. Immerhin eine noch zu hohe, die vermindert, womöglich ganz beseitigt werden muß. Es ist aber leicht verständlich, daß diese Zahl der dem Mittel längst nicht immer anzurechnenden Todesfälle — allein durch Beachtung sehr leicht zu stellender Kontraindikationen — sicherlich auf ein Minimum reduziert werden kann.

Wenn ein Mittel von so hervorragender Wirkung auf den Plan tritt, dann wollen auch noch arme, bedauernswerte Kranke ihr letztes Heil versuchen, die längst mit dem Leben abgeschlossen hatten. Wieviele Paralytiker, Tabiker im letzten Stadium, wieviele Patienten mit Aortenaneurysma, mit Aorteninsuffizienz, mit Schrumpfniere und schwerer Herzstörung, mit schwerer Hirnlues mögen durch Salvarsan rascher dem unvermeidlichen Ende zugeführt worden sein! Diese Todesfälle dürfen wir dem Mittel nicht zur Last legen. Derartige Patienten ertragen einen differenten Eingriff überhaupt nicht mehr. Sie wird man jetzt auch nicht mehr der Salvarsanbehandlung unterwerfen. Solche Todesfälle, die gewiß die größte Mehrzahl der überhaupt beobachteten sogenannten Salvarsantode bilden, werden deshalb jetzt sicher vermieden werden.

Eine andere Gruppe der Salvarsantode wird auch mit Leichtigkeit auszumerzen sein. Das sind diejenigen Fälle, in denen das Salvarsan gleich von vornherein in großer Dosis gegeben wurde bei solchen Patienten, die frisch durchseucht waren mit dem Lueserreger, die auch den Erreger im Gehirne beherbergten. Bei diesen Patienten kann durch die Herxheimersche Reaktion, die auf Grund freiwerdender Endotoxine eine seröse Durchtränkung und eine Infiltration der Umgebung des Krankheitsherdes darstellt, eine irreparable Störung lebenswichtiger Centren gesetzt werden. Wir hätten hier also eine indirekte Schädigung durch das Mittel.

Es bleiben aber immer noch einzelne Todesfälle übrig, die auf das Konto der Wirkung des Mittels zu setzen sind. Wir werden sie nicht immer erklären können durch die Herxheimersche Reaktion. Hier liegt offenbar eine direkte Giftwirkung vor. Sie stellt eine reine Arsenwirkung ganz gewiß nicht dar, es handelt sich um eine komplexe Salvarsan- beziehungsweise Neosalvarsanwirkung, bei der die Arsenkomponente allerdings die Hauptrolle spielen wird. In den meisten derartigen Fällen ist ein der Encephalitis haemorrhagica ähnliches pathologisches Bild gefunden worden: Hyperämie des Gehirns, punktförmige Hämorrhagien im Gehirn und Rückenmark, ödematöse Schwellung. Wirkliche primäre degenerative Veränderungen — wie wir sie vornehmlich am Nervus opticus nach Atoxylvergiftung finden — gehören nicht zu diesem pathologischen Bilde. Diese Fälle beweisen eine Neurotropie des Mittels nicht. Sie zeigen, daß eine Gefäßschädigung durch das Mittel bewirkt wird, die zu Hyperämie und Hämorrhagien geführt hat, und zwar nicht nur im Centralnervensystem, auch in andern Organen — Magen, Darm, Leber. Diese Giftwirkung des Mittels, die sich meistens am zweiten oder dritten Tage nach der Injektion einstellt, und sich durch Krämpfe und nachfolgendes — oft zum Tode führendes — Koma äußert, ist nur nach größeren Dosen eingetreten. Es handelt sich durchweg um Dosen, die über 0,3 Salvarsan liegen. Die Fälle, in denen nach 0,3 Salvarsan oder 0,45 Neosalvarsan eine Encephalitis eingetreten ist, gehören zu den seltensten Ausnahmen. Meistens wurden Dosen von 0,4 bis 0,6, ja 1 g Salvarsan angewandt, und dann in mehrmaligen Gaben.

Die Nebenwirkungen des Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan, die nicht gerade zum Tode führen, aber ganz gewiß sehr unerwünscht und unangenehm für Arzt und Patienten sind, haben zu sehr lebhaften Erörterungen Anlaß gegeben.

Da sind zunächst die eigentümlichen Nervenschädigungen zu nennen. Sie betreffen bekanntlich in den allermeisten Fällen die Kopfnerven und da vornehmlich diejenigen, die enge Knochenkanäle passieren, wie den Opticus, den Acusticus, Facialis. Die Aeußerungen dieser Schädigungen (Paresen, Reizerscheinungen) können sich zeigen schon einige Stunden bis höchstens zwei Tage, sodann — als sogenannte Neurorezidive — sechs bis acht Wochen bis ein Vierteljahr nach der Injektion des Mittels. Bei der Erklärung dieser Nervenschädigungen stehen sich zwei Anschauungen schroff gegenüber. Eine Reihe von Autoren vertritt die Auffassung, daß es sich hier um Nervenlues handle, das Salvarsan übe gar keine Schädigung auf den Nerven aus. Bei den kurz nach der Injektion auftretenden Nervenschädigungen besteht nach dieser Auffassung eine Herxheimersche Reaktion im Nerven, unter deren Einfluß (ödematöse Durchtränkung, Infiltration) die Nervenfasern zusammengepreßt und zeitweise funktionsuntüchtig werden. Auch die später auftretenden Nervenschädigungen werden von dem größten Teile der Autoren lediglich als Neurorezidive der Lues aufgefaßt, die mit einer Salvarsanschädigung nichts zu tun haben.

Gegenüber dieser Auffassung wird von anderer Seite geltend gemacht, daß sowohl die kurz nach der Salvarsaninjektion auftretenden Nervenschädigungen, wie die späteren — als Neurorezidive bezeichneten — dem Salvarsan zur Last gelegt werden müßten insofern, als dieses die Nervensubstanz vorbereite für die Ansiedlung der Spirochäte, gewissermaßen den fruchtbaren Boden schaffe. Diese letztere Anschauung ist meines Erachtens nicht haltbar. Für die erstgenannten Schädigungen fällt sie ohne weiteres fort. Sie gehen spontan zurück, können also weder durch eine irreparable toxische Beeinflussung bewirkt werden, noch durch ein Weiterleben der Spirochäte. Sie stellen eben Reaktionserscheinungen dar, die wieder verblassen. Die später auftretenden Nervenschädigungen müssen deshalb schon allein dem luischen Krankheitsprozeß zur Last gelegt werden, weil sie auf antiluische Mittel — auch Salvarsan — zurückgehen, weil sie nach besonders energischen Salvarsankuren gerade nicht auftreten, weil sie endlich auch bei der Behandlung der Lues mit Quecksilber beobachtet werden. Da fällt es aber keinem ein, das Quecksilber verantwortlich zu machen. Ich habe noch kürzlich ein Neurorezidiv des Vestibularis beobachtet. Der Patient war nur mit Quecksilber behandelt worden. Das Rezidiv ging auf Salvarsan prompt zurück. Wenn diese Neurorezidive wirklich — wie es den Anschein hat — bei der Behandlung mit Salvarsan häufiger und früher auftreten, als bei der Quecksilberbehandlung, dann hat diese Erscheinung ihren Grund wohl in der durch das Salvarsan bewirkten raschen und fast gänzlichen Vernichtung der Infektionserreger. Einzelne geschützte und deshalb nicht zerstörte Herde kommen in diesem Falle zu um so rascherer Entfaltung. Gegen das Auftreten der Neurorezidive ist deshalb auch als beste Maßnahme eine möglichst gründliche Behandlung zu empfehlen, die auch die versteckten Herde trifft.

Jedenfalls kann man nicht behaupten, daß das Salvarsan eine neurotrope Wirkung zeigt. Aber auch hier gibt es Ausnahmen, allerdings außerordentlich seltene. Ganz vereinzelt sind Fälle bekannt geworden, in denen durch Salvarsan in einzelnen Nerventämmen Paresen bewirkt sind, die sich zum Teil wieder zurückebildet, teils auch zu bleibenden Schwächen geführt haben. Diese nzelnen Fälle sind auch bei solchen Patienten beobachtet worden, nicht an Lues litten, die das Mittel aus andern Gründen benen. **Brandenburg**[1]) teilt einen solchen Fall mit.

Bei einem 33jährigen Manne, dem wegen hochgradiger Blutarmut rhalb neun Tagen 0,1 und 0,2 Salvarsan intravenös gegeben wurde, trat eine beiderseitige inkomplette Plexuslähmung auf mit besonderem Befallensein des Axillaris, Radialis und Medianus, während der Erfolg auf die Bluterkrankung ein sehr guter war. Entartungsreaktion wies auf eine periphere degenerative Schädigung der Nerven hin. **Brandenburg** erklärt diese Schädigung als Arsenwirkung.

Eine weitere unerwünschte Nebenwirkung des Salvarsan ist das in einzelnen Fällen nach der Injektion auftretende Fieber. Es gibt im Anschluß an eine Salvarsaninjektion ganz gewiß verschiedene Vorgänge, aus denen eine Fiebersteigerung erklärt werden muß.

Ich will hier zunächst bemerken, daß wir die Fieberreaktion nach Salvarsan doch nicht — wie es **Obermiller**[1]) will — bei „einer kleinen isolierten Temperaturspitze von 37,2 °“ beginnen lassen dürfen. Bei dieser Beurteilung wird man allerdings wohl 75 % Fieberreaktionen nach Salvarsan herausrechnen können. Das geht aber doch nicht an. Wenn in einem allgemeinen Krankenhause alle Patienten — vom Knochenbruche bis zur Chlorose — täglich dreimal im Rectum gemessen werden, wie es bei uns geschieht, dann finden sich Temperaturspitzen bis zu 37,5 und 37,7 so häufig und so unmotiviert, daß man ihnen doch einen Wert nicht beimessen darf. Ich kann deshalb auch nicht zugeben, daß Temperaturzacken von 37,2 ° ein Kriterium für eine fieberhafte Reaktion nach Salvarsan darstellen. Eine Temperatur von 38 ° muß es doch wohl schon sein, wenn man von einer fieberhaften Reaktion reden will.

Eine besondere Entstehungsart des Fiebers ist auf eine indirekte Salvarsanwirkung zurückzuführen. Sie ist gegeben durch das Freiwerden von Endotoxinen bei dem unter der Einwirkung des Salvarsan stattfindenden massenhaften Zerfall der Spirochäten. Dieses Endotoxinfieber haben wir nur dann zu erwarten, wenn wirklich eine frische Durchseuchung des Organismus mit dem lebenden Erreger vorliegt, also im Anfange des Sekundärstadiums. Die Temperatursteigerung tritt meistens acht bis zehn Stunden nach der Injektion auf, wird gewöhnlich nicht eingeleitet durch einen Schüttelfrost und geht nach einem Tage wieder zur Norm zurück. Dieses Fieber stellt gewissermaßen eine allgemeine **Herxheimersche** Reaktion dar.

Ein zweiter Fiebertypus ist mit dem sogenannten „Wasserfehler“ in Verbindung gebracht worden. **Wechselmann** hat zuerst darauf hingewiesen, daß destilliertes Wasser, das längere Zeit steht, sehr viele Keime (vulgäre Wasserbakterien und Luftkeime) enthält. Selbst wenn dieses Wasser unmittelbar vor der Verwendung abgekocht wird, vermögen die Toxine dieser Bakterien nach **Wechselmann** schädigend zu wirken. **Ehrlich** selbst hat diese Theorie anerkannt. Nach ihm steht auf Grund von Experimenten von **Yakimoff** und **Kohl-Yakimoff** fest, daß durch Bakterientoxine die Toxizität des Salvarsan erhöht wird. Die Organe werden gewissermaßen sensibilisiert für das Mittel, es wird durch die Anwesenheit der Toxine organotrop. Die Giftigkeit wird durch sie erhöht, sie wirken auxotoxisch. Außer diesem organischen Wasserfehler besteht nach **Ehrlich** noch ein anorganischer, der dadurch bedingt ist, daß in das destillierte Wasser aus dem Material des verwandten Destillierapparats Metallverbindungen übergehen (Blei, Kupfer, Silikate). Diese Metalle sollen gleichsam als Katalysatoren wirken, das Freiwerden des Arsens aus dem aromatischen Ringe des Salvarsan und die Entstehung arseniger Säure begünstigen.

Kurzum das Wasser soll — falls es nicht in tadellosem Zustande verwandt wird — die Arsentoxizität des Salvarsan begünstigen.

Es würde mich hier zu weit führen, auf diese Frage weiter einzugehen. Soviel ist sicher, daß ich — seitdem ich nur ganz frisch destilliertes Wasser, das wir uns im Krankenhaus in einem zuverlässigen Destillierapparat selbst zubereiten, verwende, seitdem ich mit der peinlichsten Sorgfalt bei der Sterilisierung der Instrumente verfahre — Fiebererscheinungen nach Salvarsankuren viel seltener beobachte.

Für mich ist seit einem Jahre der Wasserfehler überhaupt ausgeschaltet. Ich verwende nur noch Neosalvarsan. Es zeigt nach meinen Erfahrungen dieselbe Wirkung wie Salvarsan, hat aber den großen Vorteil, daß es — in 5 bis 10 ccm Kochsalzlösung (0,4 %) gelöst — injiziert werden kann, ohne Nachteile in bezug auf größere Giftigkeit zu bieten.

Die geringen Wassermengen können unmöglich noch einen „Wasserfehler“ involvieren, zumal ich auch jetzt noch frisch destilliertes und sterilisiertes Wasser verwende. Ein Kollege, der eine große Erfahrung in Salvarsaninjektionen besitzt, verwendet nicht einmal destilliertes Wasser zur Auflösung des Neosalvarsan, er benutzt gekochtes Leitungswasser und findet keinen Unterschied gegenüber meinen Resultaten.

---

[1]) M. Kl. 1913, Nr. 27.

[1]) Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans (beziehungsweise Neosalvarsans).

Also der „Wasserfehler“ fällt bei der Benutzung von Neosalvarsan, die ich jedem Praktiker nur anraten kann, aus.

Nichtsdestoweniger kommen noch Fiebererscheinungen nach intravenösen Neosalvarsaninjektionen vor, die sich genau wie bei dem zur Zeit angeschuldigten Wasserfehler abspielen. Sie beginnen kurze Zeit (schon eine Stunde bis wenige Stunden) nach der Injektion, werden nicht selten mit Schüttelfrost eingeleitet und fallen nach 24 Stunden lytisch ab. In einzelnen Fällen sind mit ihnen auch scharlach- und masernähnliche Exantheme auf der Haut vergesellschaftet..

Woher kommt dieses Fieber? Um eine reine Arsenwirkung handelt es sich gewiß nicht. Arsenintoxikation bewirkt kein Fieber. Wo immer über Arsenvergiftung geschrieben worden ist, nirgends ist von Fieber die Rede. Ich habe bereits in meiner Abhandlung[1]) über die Anwendung des Salvarsans in der ärztlichen Praxis ausgesprochen, daß das Fieber in solchen Fällen erklärt werden müsse durch die Einwirkung des Salvarsan auf die roten Blutscheiben, daß es sich da um besonders labile Gebilde handle, die unter der Einwirkung des Mittels geschädigt und in der Leber zu abnorm raschem Zerfalle gebracht werden. Dieser abnorm rasche Zerfall führe zur Bildung pyrogener Produkte. Wenngleich diese Erklärung des Salvarsanfiebers mehrseitigen Widerspruch erfahren hat, habe ich sie doch weiter verfolgt und bin jetzt — auf Grund weiterer Erfahrungen und experimenteller Resultate — davon überzeugt, daß sie zu Recht besteht. Ich möchte hier doch kurz auf die Tatsachen, auf die sich meine Ueberzeugung gründet, wegen der Wichtigkeit der Frage gerade für den Praktiker eingehen.

Das steht ohne Zweifel fest, daß — wenn rote Blutkörper in der Blutbahn zur Auflösung kommen — Fieber resultiert. Das können wir bei der paroxysmalen Hämoglobinurie beobachten. Wenn dort der hämolytische Körper im Blut auftaucht und Blutscheiben zur Auflösung bringt, dann wird dieser Anfall jedesmal durch Fieber eingeleitet. Man kann die Tatsache, daß gelöste Blutkörperchen Fieber hervorbringen, sehr leicht experimentell erhärten. Ich entnahm einem gesunden Menschen durch Venenpunktion Blut, defibrinierte es und löste die Blutkörperchen auf. Diese Auflösung geschieht am besten durch Zusatz eines hämolytischen Systems — eines auf Menschenblut abgestimmten Amboceptors und des zugehörigen Komplements. Injiziere ich nun demselben Menschen, seine eignen gelösten Blutkörperchen (etwa 5 ccm), dann antwortet er mit Fieber bis zu 38,5°, das — durch ein Frösteln eingeleitet — bereits nach einer bis zwei Stunden beginnt und sich genau so verhält wie das Salvarsanfieber. Im Urin ist Urobilin nachzuweisen.

Ich habe mich schon seit langer Zeit und viel mit intravenösen Injektionen befaßt und habe gefunden, daß auch nach intravenöser Injektion von Medikamenten, die von der größten Mehrzahl der Patienten vertragen werden, doch in einzelnen Fällen Fieber auftritt, so z. B. nach intravenöser Injektion von Natrium salicylicum, von Digitalispräparaten usw. Um infektiöse oder bakteriell toxische Einflüsse handelt es sich da sicher nicht. Meine Vorsicht ist in allen Fällen dieselbe. Es gibt eben Menschen, deren Erythrocyten besonders labil sind. Sie werden durch die mannigfachsten Mittel, die wir in die Blutbahn bringen, geschädigt, sie gelangen dann in der Leber zu abnorm raschem Zerfall und veranlassen dasselbe Fieber, wie das oben erwähnte, experimentell erzeugte. Wir haben uns allmählich daran gewöhnt, allerlei möglichen chemischen Körper in die Blutbahn zu bringen und dürfen es — wie die Erfahrung lehrt — in den allermeisten Fällen auch ungestraft unternehmen. Es gibt aber doch einzelne Menschen, deren Blutkörperchen diese Einwirkung nicht vertragen können. Sie werden in ihrem Gefüge alteriert und kommen zu überreichlichem Zerfall. Daß diese Einwirkung auch durch Salvarsan stattfinden kann, habe ich in folgender Weise experimentell erwiesen:

Die allermeisten Menschen vertragen die intravenösen Salvarsanbeziehungsweise Neosalvarsaninjektionen ohne jegliche Störung. Ich habe nun einem Patienten, der auf Neosalvarsan in keiner Weise reagierte, vor allem nicht durch Fieber, Blut entnommen, habe es defibriniert und zu 5 ccm dieses defibrinierten Bluts 0,15 Neosalvarsan (aufgelöst in 5 ccm einer 0,4 %igen sterilen Kochsalzlösung) hinzugesetzt und mehrere Minuten einwirken lassen. Dann habe ich diese Mischung dem Patienten intravenös injiziert. Er reagierte auch auf diese Injektion nicht mit Temperaturerhöhung, wenngleich man auf Grund des innigen Kontakts des Neosalvarsan mit dem Blut annehmen mußte, daß die Bedingungen zur Schädigung des Bluts durch das Neosalvarsan sehr günstig waren.

Ich habe nun auch einem Patienten Blut entnommen, der auf Salvarsan fieberhaft reagierte, der also nach meiner Annahme gegen Salvarsan empfindliche Erythrocyten hatte. Vermischte ich dieses Blut in derselben Weise mit Neosalvarsan und injizierte es dem Patienten, der Salvarsan respektive Neosalvarsan, auch die Injektion einer Mischung seines eignen Bluts mit Neosalvarsan reaktionslos vertragen hatte, dann bekam er prompt Fieber. In diesem Falle hatte eben eine Schädigung der mit dem Neosalvarsan vermischten Blutkörperchen, die von einem Patienten stammten, der auf Salvarsan fieberhaft reagierte, stattgefunden. Nach der Einspritzung dieser durch Salvarsan geschädigten, also besonders empfindlichen Blutkörperchen kam es zur Bildung pyrogener Stoffe auch in dem Organismus, der sich — wenn sein eignes Blut in Betracht kam — nichts aus dem Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan machte. Man wird mir nun entgegenhalten, das Fieber in der zweiten Anordnung des Versuchs sei nicht bewirkt durch die geschädigten Blutkörperchen, vielmehr durch das fremde Blut. In einzelnen Fällen kommt es ja vor, daß lediglich die Injektion fremden Bluts Fieber verursacht. Man nimmt in einem solchen Fall an, daß in dem injizierten Blut Isolysine enthalten sind, die Blutkörperchen in dem behandelten Organismus zur Auflösung bringen. Ich habe nun versucht, ob dies in diesem speziellen Falle zutraf. Das war aber nicht der Fall.

Der Patient, der auf die Injektion einer Mischung fremden Bluts mit Neosalvarsan fieberhaft reagierte, vertrug die Injektion desselben fremden Bluts ohne Zusatz von Neosalvarsan ausgezeichnet, ohne jede Temperaturerhöhung.

Dadurch glaube ich bewiesen zu haben, daß die Injektion einer Mischung von bestimmtem, gegen Salvarsan in gewissem Sinne widerstandslosem Blute mit Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan Fieber erzeugt, auch bei solchen Menschen, die in ihrem eignen Blute das Mittel ohne jegliche Störung vertragen. Das Fieber kann nur durch die Blutschädigung und die dadurch bedingte Bildung pyrogener Stoffe zustandekommen. Als ein klinischer Beweis für diese besondere Art der Entstehung des Fiebers kann auch der Befund von Urobilin im Harne gelten, der jedesmal dann zu erheben ist, wenn Fieber nach einer Salvarsaninjektion auftritt.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß unter Mitwirkung des „Wasserfehlers“ Blutkörperchen leichter durch das Salvarsan geschädigt werden, daß also unter Verwendung nicht ganz einwandfreien Wassers häufiger Fieber auftritt. Es stellt sich dann eben schon eine Schädigung der Blutkörperchen ein bei Menschen, die bei Verwendung einwandfreien Wassers noch nicht reagiert haben würden. Im Grunde ist aber der eigentliche ursächliche Vorgang derselbe.

Jedenfalls halte ich die fieberhafte Reaktion nach intravenöser Salvarsan- beziehungsweise Neosalvarsaninjektion für eine vulgäre Erscheinung, die auch nach intravenöser Injektion anderer chemischer Körper auftreten kann. Die Reaktion deutet meines Erachtens nicht auf eine besondere Giftwirkung des Mittels hin, vielmehr zeigt sie nur an, daß die Blutscheiben des reagierenden Menschen besonders empfindlich gegen chemische Körper sind, die als Fremdlinge dem Blut einverleibt werden. Die Reaktion ist bei der Injektion von Salvarsan vielleicht deshalb häufiger, weil eben eine größere Anzahl von Menschen in ihrem Bluthabitus gerade gegen das Salvarsan empfindlich ist. Wer sich viel mit intravenösen Injektionen beschäftigt, dem sind Fieberreaktionen nicht unbekannt, er regt sich auch nicht weiter darüber auf. Eine Gefahr bringen sie nicht. Wir müssen daran festhalten, daß jeder chemische Körper — intravenös injiziert — einen gewissen differenten Einfluß entfaltet, der — je nach der Empfindlichkeit oder der Widerstandsfähigkeit des Individuums — sich zur krankhaften Reaktion steigert oder ein subjektives und erst recht ein objektives Symptom nicht wachruft.

Das scharlach- oder masernähnliche Exanthem, das hier und da bei Fieberreaktion sich zeigt, muß meines Erachtens auf eine direkte Einwirkung des Salvarsan auf die Capillaren zurückgeführt werden. Erbrechen und Abführen weisen auf die Einwirkung der Arsenkomponente hin. (Schluß folgt.)

Aus der k. k. medizinischen Klinik zu Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. med. et phil. A. Steyrer).

Bemerkungen zur Galaktoseintoleranz

von

Dr. **Edmund Maliwa**, Assistent.

Die Assimilationsgrenze für verschiedene Zuckerarten ist schon unter physiologischen Verhältnissen nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen. Bei gewissen Erkrankungen sinkt der Grenzwert in scheinbar charakteristischer Weise ziemlich rapide ab, sodaß dieses Verhalten zur funktionellen Diagnostik der Leber, die bei der Assimilation von Zuckern die hervorragendste Rolle spielt, ausgebaut werden konnte. Zwei Zuckerarten haben sich besonders als praktisch brauchbar erwiesen: Galaktose, die zuerst von Bauer eingeführt wurde und der schon feststellte, daß Lebergesunde nach Verabreichung von 40 g nüchtern keine oder höchstens 0,3 bis 0,6% der eingeführten Menge an Galaktose ausscheiden. Gegen diesen Modus, die Ausscheidung erst von einer gewissen Höhe an als pathologisch anzusehen, wendet sich H. Strauss auf dem 17. Kongreß in London und empfiehlt eine

---

[1]) Jena 1911. Gustav Fischer.

Grenzdosis von 30 g. Gleichzeitig referiert er über Versuche mit einer zweiten Zuckerart, Lävulose, und führt an, daß bei Verwendung derselben ungefähr doppelt so oft Lävulosurie gesehen wurde als andernfalls Galaktosurie erzielt werden konnte. Verschiedene Kliniker befaßten sich mit der Prüfung der diagnostischen Brauchbarkeit der Belastungsprobe und kamen zu dem Resultate, daß bei Leberkrankheiten die Toleranz für die genannten zwei Zuckerarten fast regelmäßig herabgesetzt ist, um so mehr, je stärker die Parenchymschädigung der Leber ist, und daß dieses Verhalten bis zu einem gewissen Grade differentialdiagnostisch zwischen Cirrhose, Stauungsikterus, Gallengangscarcinom usw. zu verwerten sei.

1911 konnte nun **Pollitzer** eine alimentäre Galaktosurie nervösen Ursprungs demonstrieren, einen anscheinend lebergesunden Fall mit hysterischer Vagusneurose. Und später folgte eine Publikation über neurogene Galaktoseintoleranz mit dem Ergebnisse, daß bei Visceralnervenstörung ohne nachweisbare Lebererkrankung alimentäre Galaktosurie vorkomme. Der Verfasser meint, daß die galaktoseverankernde Funktion der Leber einer nervösen Steuerung unterworfen ist, die hier insuffizient werden kann. Gleichzeitig enthält die Arbeit schon eine Polemik gegen **Bauers** Auffassung, daß in diesen Fällen eine angeborene Minderwertigkeit der Leber vorliege, die die Galaktoseintoleranz erklären müßte.

Dieser Zwiespalt der Ansichten sowie die vorliegenden, den früheren Wert der differentialdiagnostisch scheinbar brauchbaren Probe herabsetzenden Tatsachen forderten zu einer umfangreicheren Prüfung auf. Die in der Klinik auffindbaren Daten über Galaktoseausscheidung, die zum Teil in Ergänzung anderer Untersuchungen vorgenommen waren, wurden gesichtet und in der Hauptsache durch eigne Prüfung geeigneter Fälle erweitert.

Der Modus der Untersuchung war einheitlich der, daß der Patient morgens 5 Uhr nüchtern 40 g Galaktose in 300 ccm Tee erhielt. Der Harn wurde stündlich aufgefangen. Die Ausscheidung in den einzelnen Portionen wurde durch Polarisation gemessen.

Ich bringe die Daten über die einzelnen Fälle in tabellarischer Uebersicht, in ungefähr zusammengehörige Gruppen verteilt.

Patient	Alter Jahre	Gewicht kg	Klinische Diagnose	Ausscheidung g	Ausscheidung %	Bemerkungen
			1. Lebererkrankungen.			
Me.	23	61	Icterus catarrh.	2,25	5,6	Gleichzeitig Gastroenteritis acuta.
Be.	23	56	„ „	3,27	8,1	Harn: Spuren Album.
Spa.	27	71	„ „	6,5	16,25	—
Rö.	21	50	„ „	4,22	10,5	Basedowsymptome. Kein Albumen.
Pil.	28	54	„ „	2,0	5	Ikterus seit 4 Monaten abgeheilt.
Cel.	50	62	Cirrhosis hep. incipicus	2,47	6,1	Im Harne Spuren Gallenfarbstoff.
Ha.	42	62	Cirrhosis hep.	3,44	8,3	Im Harne kein Gallenfarbstoff.
Mü.	47	72	„ „	0,8	2	—
Ra.	54	60	Carcin. ventriculi	0,89	2,25	Große Metastasen in der Leber; Ikterus; im Harne Gallenfarbstoff.
Vie	26	69	Icterus haemolytic.	0,04	0,1	Im Harne wenig Gallenfarbstoff.
Ro.	51	57	Splenomegalie mit Ikterus	1,0	2,5	Zahlreiche angeborene Bildungsdefekte.
Sill.	28	62	Verdacht auf multilokulären Leberechinococcus[1])	0,19	0,47	Seit einem Jahre stark. Ikterus; Stuhl acholisch.
			2. Orthostatische Albuminurien.			
Li.	16	64	Orthostat. Album.	0	0	Asthma nervosum.
Wo.	16	48	Orth. Alb., kalter Senkungsabsceß	0,12	0,3	Läsioneller Typus: kein Albumen.
Sche.	16		Orthostat. Album.	0,14	0,36	Tachykardie, kein Albumen.
st.	16	41	„ „	0,8	2,0	Lues hereditaria.
ald.	23	75	„ „	1,31	3,27	Hypoplasie des Gefäßsystems.
			„ „	Spuren 0,1	 0,25	Kein Albumen. Mit Albuminurie.
	23	65	„ „	0,93 1,42	2,3 8,9	Ohne Albuminurie. Mit Albuminurie.
	19		„ „	2,07	5,1	Puls. paradox.
	24	51	„ „	2,33	5,8	Lues hereditaria mit Albuminurie.
	10	25,5	„ „	2,56	6,4	Hämolytische Anämie.

Patient	Alter Jahre	Gewicht kg	Klinische Diagnose	Ausscheidung g	Ausscheidung %	Bemerkungen
			3. Diverse Erkrankungen.			
Va.	48	68	Anaemia pernic.	0	0	Intumescenz d. Leber; Cylinder im Harne.
Gre.	25	57	Akute Leukämie	0,7	1.75	Kein Albumen.
Si.	41	58	Hämorrhagische Diathese	2,0	5,5	Geringe Albuminurie.
Kru.	33	62	Parotitis epidemica	1,2	3	Subfebrile Temperat.: Kein Albumen.
Ju.	50	56	Chron. Obstipation	0,9	2,25	Sehr lebhafte Dünndarmperistaltik.
Mei.	61	58	Enteritis acuta	1,9 1,15	4,75 2,87	Nach 5 Tag Besserung; keine vermehrte Urobilinogenausscheidung.
v. Wie.	24	56	Gastroenteritis acuta	3,0	7,5	Kein Albumen; kein Urobilinogen!
Pin	28	66	Megalosplenie, Leukopenie	1,4	3,5	Wassermann ++.
Ma	48	60	Insuffizienz und Stenose d. Mitralis	1,59 2,07	3,97 5,17	Dekompensation; nach 6 Tagen der Verschlechterung.
Schö.	58		Arteriosklerose	2,4	6	
Schös.	19	67	Lues, Condylomata lata	1,53	3,82	Kein Albumen; kein Urobilinogen im Harne.
Da.	20	47	Tuberc. pulmon., Hysterie	1,19	2,9	Kein Albumen; kein Urobilinogen im Harne.
Ba.	13	68	Hyperacidität	0,25	0,62	Kein Albumen; kein Urobilinogen.
Brec.	37	67	Adhäsionsbeschwerden nach Gastroenterostomie	0,19	0,47	Kein Albumen; kein Urobilinogen.
Ma.	51	69	Polyarthritis rheumatica chron.	2,74	6,85	Zeitweise Albumen schwach positiv.
Li.	42	62	Polyarthr. rheum. subacuta	2,92	7,25	Albuminurie.
Kai.	37	54	Diabetes insipid.	0,93	2,3	
Ku.	31	74	Polyurie	1,9	4,7	Nach verzögerter Resolution einer croup. Pneumonie; kein Albumen; kein Urobilinogen.
Bal.	33	67	Neurosis vasomot.	2,13	5,3	Polycythämie, Milztumor, Urobilinogen ++.
Wü.	30		Struma toxicosa	0,21 0,80	0,5 2,0	Nach 2 Wochen: Möbius +, Babinski +.
Pfef.	17	32	Kretinismus	0,2 1,8	0,5 4,5	Nach kurz. Thyreoidinbehandlung: Geringe Pulsbeschleunigung, keine Abmagerung.

Einzelne Fälle chronischer parenchymatöser, parenchymatös-interstitieller Nephritis boten keine Ausscheidung.

Den Daten der ersten Gruppe von Krankheitsfällen ist nur wenig beizufügen; bestätigen sie doch nur schon früher gewonnene Erfahrungen und fungieren sie gewissermaßen nur als Vergleichsobjekte. Hervorheben möchte ich nur den letztgeführten Fall: ein seit zirka einem Jahre bestehender schwerer Ikterus mit vollständiger Acholie des Stuhles, normaler Pankreasfunktion, reichlichster Gallenfarbstoffausscheidung im Urin, diffuser Vergrößerung der Leber. Und trotz alledem nur eine geringe, noch physiologische Ausscheidung bei 40 g Galaktosezufuhr. Gerade solche bei zweifellos lebergeschädigten Individuen gewonnenen Erfahrungen mahnen zur Vorsicht in der Beurteilung des Ausfalls der Probe.

In diesem Lichte interessanter erscheinen mir die Ergebnisse der in der zweiten und dritten Gruppe vereinten Krankheitsformen. Man ersieht daraus, daß in den meisten der zur Beobachtung gelangten Fälle von orthostatischer Albuminurie, die teils dem läsionellen, teils dem nervösen Typus zuneigen, eine unter das physiologische Maß gehende Galaktoseintoleranz besteht, die aber nicht einen annähernd konstanten Wert aufweist, sondern, soweit ich dies beobachten konnte, von der gleichzeitigen Albuminurie abhängt, insofern, als sie bei vermehrter Eiweißausscheidung höhere Werte annimmt. Das kann sich auch in der prägnanten Form zum Ausdrucke bringen, daß zur Zeit fehlender Albuminurie die Galaktoseassimilation eine normale ist, um während der bestehenden Albuminurie plötzlich und vorübergehend ein sehr erhebliches Manko aufzuweisen, wie man es nach den alten Erfahrungen nur bei deutlicher Leberschädigung erwartet hätte. Die Annahme einer angeborenen Minderwertigkeit der Leber, die nur unter bestimmten, zu variierenden Umständen bei sonst gleicher Belastung in Erscheinung treten sollte, wird dadurch wohl hinfällig.

---

[1]) *Durch die Autopsie inzwischen bestätigte Diagnose.*

Die in der dritten Gruppe angeführten Untersuchungsresultate verlangen eine detaillierte Besprechung. Eine perniciöse Anämie, die eine Leberschädigung vermuten läßt, zeigt keine Intoleranz, wohl aber eine hämorrhagische Diathese. Chronische Nephritiden ergaben (zugleich mit andern wenig interessierenden und darum nicht angeführten Fällen) keine Ausscheidung. Besonders hervorheben möchte ich die erhebliche Ausscheidung bei Neurosis vasomotoria einerseits, anderseits bei Struma toxicosa und leichtem künstlichen Hyperthyreoismus.

Die Galaktoseausscheidung bei bestehender Intoleranz steht nicht in direktem, geradem Abhängigkeitsverhältnisse von der absoluten Menge, die zur Resorption gelangt. Scheidet ein Fall bei Verabreichung von 40 g 4 g ungefähr aus und erhält er dann 36 g, so betrug die Ausfuhr dann z. B. einmal 3,9 g; erhielt derselbe dann 80 g Galaktose, so wurden 4,7 g ausgeschieden. Ich erwähne in diesem Zusammenhange, daß die Resorptionsgeschwindigkeit innerhalb des Darmlumens, annähernd normale Verhältnisse vorausgesetzt, ohne Einfluß auf die Ausfuhr bleibt, wie in diesbezüglichen Versuchen von anderer Seite festgestellt worden war. Es kommt also nicht bloß auf das sich momentan der Leber zur Verarbeitung bietende Quantum an, das allein die Ausfuhr bestimmte.

Bei dieser Art der „Funktionsprüfung“ wird nicht die positive Arbeit so sehr berücksichtigt als vielmehr die Intoleranz an der im Harne zur Ausscheidung gelangte Galaktosemenge gemessen. Die muß nun nach unsern allgemeinen Kenntnissen von zwei Momenten vor allem abhängig sein. Erstens von der im Blute herrschenden Konzentration des betreffenden Stoffes. Die mag nun hier in erster Linie bestimmt werden durch die Fähigkeit der Leber, die Galaktose zu verankern, eine Fähigkeit, die mit fortschreitender Parenchymschädigung immer mehr reduziert wird. Experimentell zeigt sich die Abhängigkeit von der durch die Leber bestimmten Konzentration darin, daß bei einer Anastomose zwischen Pfortader und Vena cava, somit teilweiser Ausschaltung der Leber, bis zu 70% der Galaktose durch die Niere abgehen. Und zweitens, was ich nun besonders betonen möchte, vom Zustande des sezernierenden Epithelapparats der Niere. Aus Analogien können wir annehmen, daß der Galaktosespiegel im Blut unter gewöhnlichen Verhältnissen eine gewisse Höhe erreichen muß, damit eine Ausscheidung im Harne erfolgen kann. Neue Nierenfunktionsprüfungen haben gezeigt, daß bei annähernd gleicher im Blute vorhandener Konzentration gewisser im Körper nicht weiter veränderlichen Stoffe der Ausscheidungsmodus durch Zustandsänderungen des Nierenepithels weitgehend beeinflußt wird. Auf diese Einstellung der Niere wurde aber bisher bei Vornahme der Galaktoseprobe gar keine Rücksicht genommen. Ihr dominierender Einfluß ist eklatant ersichtlich bei der orthostatischen Albuminurie. Umstände, die zur überhaupt einsetzenden oder gesteigerten Durchlässigkeit für Eiweiß führen, bedingen auch eine vermehrte Galaktoseausscheidung. Offen lassen muß ich die Frage, ob dabei die nervöse Steuerung der Niere die Hauptrolle spielt, die vielleicht eine Herabsetzung der Reizschwelle bewirkt, oder ob nicht doch eine morphologische, einstweilen freilich noch nicht erkennbare und darum bloß als „funktionell“ gedeutete Schädigung des Epithelapparats vorliegt. Diese letztere Annahme scheint mir als die wahrscheinlichere. Ich zitiere hier noch die Fälle von Infektionserkrankungen, die eine Galaktoseintoleranz zeigten (Parotitis epidemica, Lues, Polyarthritis rheumatica), weil auch bei ihnen, wie speziell für die Polyarthritis von Lüthje, Frank, gezeigt worden war, eine auch durch funktionelle Prüfung nachweisbare Alteration der Niere vorliegt, ohne daß stets anderweitige klinisch erkennbare Symptome einer Schädigung zu erkennen wären.

Worin nun diese „Alteration“ in bezug auf die Galaktoseausscheidung begründet ist, läßt sich auf Grund unserer experimentell gewonnenen Kenntnisse nur ahnen. Bei der Zuckerausscheidung handelt es sich innerhalb gewisser Grenzen sicher nicht um bloße Filtration, die dann nur vom osmotischen Druck abhängig wäre, sondern um viel kompliziertere Vorgänge, die sich in den Nierenzellen abspielen. Ueber eine Phase dieser Ausscheidungsarbeit sind wir ja etwas genauer informiert und das ist die Konzentrationsverschiebung durch aktive Zelltätigkeit, die sich bei der Dextroseausscheidung z. B. dadurch bemerkbar macht, daß der Harn prozentualiter mehr Zucker enthält als das Blut. Einen weiteren Beweis für die relative Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung im Harne von der Zuckerkonzentration im Blute findet man in der Tatsache, daß beim echten Diabetes gegebenenfalls der Harnzucker eher verschwindet als eine etwas über die Norm erhöhte Blutzuckerkonzentration. Der Grund dieses Verhaltens: ob Unempfindlichkeit, Ermüdung oder anderes, könnte das Gegenstück bilden zur gesteigerten Empfindlichkeit der Nierenzelle im Beginn eines pathologischen Zustandes, die also dann bei normaler Leberfunktion zur Galaktoseausscheidung führte. Es könnte eben ein nervös bedingter oder toxischer Reiz vorliegen, der die Nierenepithelien zwingt, die geringe Zuckermenge schon, mit der sie sich normalerweise beladen haben, auszustoßen. Die Breite der Zone von der gesteigerten Zuckerkonzentration, die noch keine Glykosurie im Gefolge hat, bis zur geringsten Zuckerkonzentration, die bereits zur Ausscheidung führt, ist individuell ziemlich verschieden, ihre experimentelle Beeinflussung nach beiden Seiten hin gelungen.

Zusammenfassend betone ich, daß nach meiner Ansicht die Galaktoseausscheidung von Leber und Niere abhängig ist. Die Leber bestimmt in erster Linie die im Blute herrschende Galaktosekonzentration. Ist ihre zuckerverankernde Funktion gestört, so steigt bei gleichbleibender Resorptionsgeschwindigkeit die Konzentration über die Reizschwelle, auf die die normale Niere eingestellt ist. Bei normaler Lebertätigkeit und Störung in der Nierenfunktion — sei sie nun in einer Verschiebung des Vagus-Sympathicusgleichgewichts oder eher in einer anderweitigen Schädigung des Epithelapparats begründet — kann die normalerweise noch unwirksame Konzentration genügen, die Galaktoseausscheidung in Gang zu bringen. Für diese Verhältnisse ist teilweise charakteristisch, daß die Ausscheidung meist plötzlich mit erheblichen Werten beginnt und rasch auch wieder absinkt im Gegensatz zu den Kurven bei Leberinsuffizienz, die häufig einen protrahierteren Verlauf zeigen. Hervorzuheben ist nochmals, daß der Endeffekt, die Galaktoseintoleranz, nicht als eindeutiges Symptom einer Leberinsuffizienz aufzufassen ist.

Die Einwirkung von Thermalbadekuren auf Erkrankungen der Kreislauforgane[1])

von

Geh. Med.-Rat Dr. **Emil Pfeiffer**, Wiesbaden.

Ueber die Einwirkung lauwarmer Bäder und lauwarmer Kochsalzbäder auf die Kreislauforgane existieren eine große Reihe von Untersuchungen und Veröffentlichungen. Dieselben beschäftigen sich aber fast ausschließlich mit der Beobachtung der Veränderungen, welche das einzelne Bad in bezug auf die Kreislauforgane, also Herztätigkeit, Pulszahl, Blutdruck usw. hervorbringen, um aus diesen Einwirkungen eine Theorie zu konstruieren für die Art der Einwirkung dieser Bäder auf Erkrankungen der Kreislaufsorgane. Die Beobachtung von Gesunden und Kranken während des Einzelbads ergab aber die widersprechendsten Resultate. Während bei dem einen Gesunden oder Kranken Pulszahl und Blutdruck im Bade vermindert wurden, war bei einem andern gerade das Gegenteil der Fall. Es konnte auf diese Weise kein Bild gewonnen werden, wie die Wirkung von Badekuren auf Erkrankungen der Kreislauforgane zustande kommt. Aus diesem Grund ist es notwendig, nicht die Wirkung des Einzelbads, sondern die der Gesamtbadekuren zu studieren.

Ich gebe an der Hand langjähriger Erfahrung mit den Wiesbadener lauwarmen Kochbrunnenbädern eine Schilderung der durch eine Badekur von 20 bis 30 Bädern, nicht durch das Einzelbad hervorgerufenen Veränderungen krankhafter Vorgänge am Circulationsapparat. Die Badekur ist eben nicht eine Summierung oder Steigerung der im einzelnen Bade zu beobachtenden Einwirkungen, sondern etwas ganz Besonderes, durch Summierung der Wirkung der Bäder auf den Gesamtorganismus hervorgebrachtes allgemein Wirksames.

Wenn wir in dieser Weise vorgehen, das heißt die Wirkung einer Badekur auf die Erkrankungen der Kreislauforgane uns näher ansehen, so ergeben sich folgende Resultate.

Der typische Ablauf einer Badekur von etwa 21 Bädern bei Affektionen der Kreislauforgane ist, wie bei allen andern durch lauwarme Kochsalzbäder zu beeinflussenden Erkrankungen, wie z. B. den gichtischen und rheumatischen Erkrankungen der Bewegungsorgane, der, daß bei den ersten vier bis fünf Bädern noch keinerlei Veränderungen wahrgenommen werden, daß aber dann mit dem sechsten Bad eine Periode der Reizung einsetzt, welche sich bis zum zwölften Bade hinziehen kann. Nach dem zwölften Bade tritt dann gewöhnlich ein Nachlaß dieser Reizerscheinungen auf, welcher in Besserung und Heilung übergeht. Die Reizungserscheinungen können sich äußern am Herzen in Palpationen, Irregularitäten, an den Arterien in Erhöhung des Blutdrucks, an den Venen in Angeschwollensein und blauem Aussehen derselben.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.—16. März 1914.

Die Hauptobjekte für die warmen Kochsalzbäder sind die Reste von rheumatischen oder infektiösen Affektionen der Kreislauforgane, wie sie besonders nach akutem Gelenkrheumatismus so häufig vorkommen. Hier wirken Badekuren von zirka 21 Bädern in hohem Maß auflösend und aufsaugend auf die Reste von derartigen Erkrankungen an den Klappen, im Endokard und im Herzmuskel.

Es ist das große Verdienst von Beneke und der Nauheimer Schule, nachgewiesen zu haben, daß selbst bei hochgradigen Klappenfehlern und bei bedeutenden Kompensationsstörungen die warmen Kochsalzbäder nicht nur vertragen werden, sondern auch überaus heilkräftig wirken.

Dagegen muß die Idee, daß gerade die Nauheimer Bäder irgendeine sozusagen specifische Wirkung entfalteten, durchaus zurückgewiesen werden. Die Nauheimer Bäder wirken nicht anders als alle lauwarmen Kochsalzbäder, und es werden an allen Badeorten mit lauwarmen Kochsalzbädern genau dieselben Resultate erzielt, wie in Nauheim, und zwar bei allen Herzaffektionen.

Der Gehalt oder Zusatz von Kohlensäure ist dabei gänzlich irrelevant. Auf das Endresultat der Badekur, das heißt auf den Grad der Besserung respektive auf die Heilung hat der Kohlensäuregehalt der Bäder nicht den mindesten Einfluß.

Gerade hier zeigt sich der oben erwähnte Mißstand, daß man aus den Erscheinungen, welche das einzelne Bad auf Kranke hervorbringt, eine Theorie für die größere oder geringere Wirkung einer Badekur konstruieren wollte, welche doch in Wirklichkeit mit diesen Erscheinungen absolut nicht zusammenhängt.

Bei allen Affektionen der Kreislauforgane müssen die Badekuren mit der größten Vorsicht geleitet werden, damit die oben erwähnten Reizungserscheinungen nicht zu beträchtlich werden. Es wird daher die Temperatur des Bades eine mäßige, 34° C. nicht überschreitende sein müssen. Die Länge des Bads soll anfangs 10 Minuten sein, jedenfalls aber während der ganzen Badekur 15 Minuten nicht überschreiten. Die Häufigkeit der Bäder soll bis zum sechsten oder siebenten Bade nicht häufiger sein als einen um den andern Tag. Besondere Vorsicht erheischen Pulsirregularitäten jeder beliebigen Herkunft, bei welchen die Reizerscheinungen oft so hochgradig werden, daß die Badekur abgebrochen werden muß. Dieselbe Wirkung wie auf die endokarditischen und myokarditischen Prozesse sehen wir auf die Reste von Perikarditiden.

Die Arteriosklerose wird durch lauwarme Kochsalzbäder in ganz hervorragender Weise beeinflußt. Mag das einzelne Bad in solchen Fällen den Blutdruck steigern oder vermindern, das Endresultat der Badekur von 21 Bädern ist eine dauernde Herabsetzung des Blutdrucks. Dieselbe ist allerdings in hochgradigen Fällen keine sehr beträchtliche, wenn Sie aber Fälle beobachten, in welchen z. B. der Kranke mit einem deutlichen systolischen Geräusch über der Aorta und mit einem Blutdrucke nach Riva-Rocci von 165 in die Behandlung tritt und am Ende der Kur von 21 Bädern das Geräusch völlig verloren hat und einen Blutdruck von 143 zeigt. Wenn dieser Blutdruck sich ein ganzes Jahr lang auf derselben Zahl hält, um bei einer wiederholten Badekur auf 135 zu sinken, so kann man von einer völligen Heilung einer beginnenden Arteriosklerose reden.

Sehr vielseitig und intensiv sind die Wirkungen der lauwarmen Kochsalzbäder auf Erkrankungen der Venen, besonders Varicen und Hämorrhoidalknoten.

In Frankreich kennt man diese Wirkung seit lange und es gibt einige französische Bäder, welche einen besonderen Ruf gegen Varicen besitzen, wie La Bourboule.

In Deutschland hat man auf diese Wirkung bis jetzt weniger Gewicht gelegt. Auch hier tritt nach einer vorübergehenden Periode der Reizung, stärkeren Anschwellens der Venen und Blauerwerden derselben eine später eintretende Besserung ein, welche sich meist erst in den nächsten Wochen oder Monaten nach der Kur äußert und welche zu einer völligen Heilung, z. B. der Hämorrhoiden, führen kann.

Auch die Reste von Venenthrombosen, die Anschwellung und Verhärtung der unteren Extremitäten werden in der günstigsten Weise durch lauwarme Kochsalzbäder beeinflußt.

Zu warnen ist bei den erwähnten Venenaffektionen, wenn dieselben ich mit rheumatischen Affektionen der Gelenke verbinden, vor der Anwendung von Fangoumschlägen, Moorumschlägen oder Moorbädern, da ie hohen Temperaturen dieser Badeformen auf die Venen einen ganz ßerordentlich nachteiligen Einfluß haben, welcher die etwa durch se Badeformen auf die Gelenkaffektion ausgeübten günstigen Wirkungen weitem überwiegen. In solchen Fällen sind nur die lauwarmen Koch-zbäder zulässig.

Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der See[1])

von

Dr. Treplin,

Chefarzt der „Nordheimstiftung“ Sahlenburg b. Cuxhaven.

Wenn man in den letzten Jahren die Veröffentlichungen über die Heliotherapie bei chirurgischer Tuberkulose im Hochgebirge gelesen und die glänzenden Resultate von Dr. Rollier gesehen hat, dann fragt man sich leicht, sind wir dann noch berechtigt Kinder mit chirurgischer Tuberkulose anderswo zu behandeln. Und wie sollen wir unsere Antworten einrichten den häufigen Fragen aus dem Publikum gegenüber, ist nicht das Hochgebirge besser als die See? Es ist wirklich notwendig, da klare und bestimmte Antwort geben zu können und deshalb ist es zweckmäßig in eine ernste Prüfung dessen einzutreten, was wir an der See im Kampf gegen die kindliche Tuberkulose zu erreichen imstande sind.

Wir wollen das ohne Rücksicht auf die materielle Seite der Sache tun. Denn das ist ja von vornherein klar, daß die größte Zahl der tuberkulösen Kinder, nämlich die aus den unbemittelten Ständen unserer großen niederdeutschen Städte, gar nicht vor diese Frage gestellt werden können, sondern, daß ihnen und den sie unterstützenden Kommunen eben nur die Seebehandlung aus rein materiellen Gründen zur Verfügung steht; denn die dritte Möglichkeit die Sanatorien für chirurgisch tuberkulose Kinder im Binnenlande können kaum mit den beiden erstgenannten in Parallele gestellt werden. Wir wollen uns da zuerst kurz die uns zu Gebote stehenden Heilfaktoren der See vergegenwärtigen, die speziell für die tuberkulös erkrankten Kinder in Betracht kommen.

Der intensive Einfluß des Seeklimas auf das Allgemeinbefinden der Kinder, den wir täglich zu beobachten Gelegenheit haben, der sich vor allem dokumentiert in dem außerordentlich regen Appetit, der sich sehr bald auch bei völlig appetitlosen entwickelt. Dieser Einfluß ist wohl ein Produkt der verschiedenen Faktoren, in der Hauptsache der lebhaften Luftbewegung mit ihrem günstigen Einfluß auf die Blutzirkulation der Haut und der Hautatmung. Es ist deshalb unser Bestreben auch die bettlägerigen Kinder möglichst viel und ausgibig in die freie Luft zu bringen. Wesentlich ist auch die größere Lichtfülle, die nicht nur durch den Reflex des Lichtes von der See hervorgerufen wird, sondern auch begründet ist durch die absolut größere Zahl von Sonnentagen. Es ist statistisch erwiesen, daß Hamburg genau doppelt so viel Nebeltage hat als Cuxhaven und Umgegend.

Dieser Punkt bedarf bei unserer Fragestellung ganz besonders der Beachtung, da es ja grade die intensive Belichtung im Sommer und Winter ist, der das Hochgebirge seine glänzenden Erfolge verdankt. Und wir müssen ohne weiteres zugeben, daß das Hochgebirge uns zumal während mehrerer Wintermonate da an Lichtfülle übertrifft. Immerhin gestattet uns unser mildes Winterklima auch an der Nord- und Ostsee die Lichtbehandlung im Winter fortzusetzen. Durchschnittlich können wir an der deutschen Seeküste in den Wintermonaten nach einer über 22 Jahre fortgesetzten genauen Statistik von Hillen mit einer Sonnenscheindauer rechnen, die etwa $^1/_8$ der Sonnenscheinmöglichkeit entspricht.

Es wird vielfach dem Gehalt der Seeluft an Salzen, Kochsalz, Brom und Jod größeres Gewicht beigelegt. Man hat sogar die sedative und ermüdende Wirkung des Seeklimas auf den Gehalt an Bromsalzen zurückführen wollen. Alles das sind unbewiesene Hypothesen. Alle bisher angestellten physikalischen Versuche haben selbst bei der empfindlichsten chemischen Reaktion in der Seeluft keine Spuren von Salz nachweisen können. Es ist dies also ein alt überlieferter Irrtum, der aber um so eher verschmerzt werden kann, als wir das Salz in der Luft nicht zur Erklärung der Wirkungen des Seeklimas nötig haben. Wollen wir den anregenden Hautreiz durch die Seesalze therapeutisch verwenden, so stehen uns ja warme Seebäder dazu zur Verfügung.

Zu den wichtigsten physiologischen Wirkungen des Seeklimas gehört nächst dem erheblich gesteigerten Appetit und der kräftigen Gewichtszunahme, die rasch einsetzende Steigerung des Hämoglobingehaltes des Blutes. Unsere diesbezüglichen Beobachtungen decken sich völlig mit den umfassenden Untersuchungen von Dr. Häberlin auf Föhr, der bei 2000 Kindern durchschnittlich nach 4 Wochen eine Steigerung um 8—12 % feststellen konnte.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.–16. März 1914.

Als wesentliche Faktoren wären ja, wie bekannt, noch die geringen Temperaturschwankungen zu nennen und nicht zuletzt die fast völlige Keimfreiheit der Luft. Es sind dies ja Dinge, die schon hundertmal wiederholt sind, hier aber von mir noch einmal in Kürze genannt werden, weil daraus hervorgeht, daß die See im Vergleich mit dem Hochgebirge zwar, was die Sonnenscheindauer und Intensität anbetrifft, etwas im Rückstande ist, daß jedoch unser Küstenklima an der Nordsee für das Wohlergehen der tuberkulösen Kinder sehr wichtige Faktoren enthält, die das Hochgebirge nicht aufzuweisen hat. Hier müßte als wesentlich noch einmal darauf hingewiesen werden, daß für unsere deutschen Flachlandbewohner, wenn es sich nicht gerade um Lungenkranke handelt, es besser ist, wenn sie in einer Gegend der Heilung zugeführt werden, die ihrem Wohnorte, gerade was die barometrischen Verhältnisse anbetrifft, näher verwandt ist.

Gehen wir nun kurz auf die einzelnen tuberkulösen Affektionen der Kinder ein, so wären zuerst die Vorstufen der Tuberkulose zu erwähnen. Die Skrofulose, die Bronchialdrüsentuberkulose zusammen mit der chronischen Bronchitis. Alle die Kinder, die schon seit langen Jahrzehnten unsere Seebäder und Hospize bevölkern, namentlich im Sommer. Ueber die Erfolge bei diesen Erkrankungen kann kaum etwas Neues gesagt werden. Das rasche Verschwinden der subfebrilen Temperaturen an der See ist bekannt, ebenso das spontane Zurückgehen der Drüsenpakete. Weniger bekannt dürfte sein, daß selbst hohe Temperaturen solcher Kinder unter dem Einfluß des Seeklimas oft in ganz kurzer Zeit zur Norm zurückkehren.

Ich hatte im letzten Jahr in unserer Anstalt ein Mädchen von 14 Jahren, das in Hamburg unter raschem Anwachsen großer Lymphdrüsenpakete am Hals und in den Achselhöhlen mehrere Monate lang Abendtemperaturen bis 40° aufwies. An der See gingen die Temperaturen binnen 8 Tagen zur Norm zurück und die Drüsenpakete schwanden in 3 Monaten völlig. Es handelte sich um Tuberkulose der Drüsen, wie eine zur histologischen Untersuchung exstirpierte Drüse bewies.

Besonderer Betonung bedarf es aber bei diesen Patienten, daß dieselben Erfolge auch im Winter zu erzielen sind.

Was die Lugentuberkulose anbetrifft, so möchte ich meine Erfahrung dahin präzisieren, daß geschlossene Lungentuberkulosen bei strenger Liegekur an der Nordsee sehr günstig beeinflußt werden können. Doppelseitige offene Tuberkulose weise ich stets als ungeeignet zurück. Anders ist es bei offener einseitiger Tuberkulose. Ich habe in den letzten zwei Jahren mit dem chirurgischen Vorgehen, wie es von **Brauer**, **Vilms**, **Friedrich** inauguriert ist, in vier Fällen die denkbar besten Erfolge gehabt und scheinbar völlig verlorene Kinder geradezu aufblühen sehen, nach völligem Versiegen von Sputum und Tuberkelbacillen.

Nun zur chirurgischen Tuberkulose im eigentlichen Sinne. Ich will mich da auf kurze statistische Angaben beschränken und auch nur die zwei wichtigsten Lokalisationen herausgreifen, die Coxitis und die Spondylitis, die ja die größte Menge unsrer Seehospitalpatienten ausmachen. Behandelten wir doch im letzten Jahre 35 Spondylitiker und 30 Coxitiker in unserem Hospital. Ich habe nun, um über die Dauererfolge einen Aufschluß zu bekommen, eine Rundfrage getan bei den Coxitikern und Spondylitikern, die in den ersten drei Jahren in unserer Anstalt behandelt wurden, deren Entlassung also mindestens vier Jahre zurückliegt; denn nur die Dauererfolge haben Wert. Da hat sich gezeigt, daß von den Spondylitiken 72 % als dauernd geheilt angesehen werden können. Von den Coxitiden 75 % bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von einem Jahr etwa bei den Coxitikern, bei den Spondylitikern etwas länger. Es sind das Zahlen, die genau stimmen mit den Zahlen **Scheperlens** in Refsnaes in Dänemark und die diejenigen **Ménards** um mehrere Prozent übertreffen. Wenn ich hier von Heilung spreche, so meine ich natürlich keine Restitutio ad integrum, sondern einen als dauernd anzusehenden Ausheilungsprozeß der tuberkulösen Entzündung. Erwähnt muß dabei werden, daß wir in unserem Seehospital alle Stadien der Erkrankung aufnehmen, auch schwer abcedierte und fistulöse. Die niedrigeren Prozentzahlen **Ménards** in Berck-sur-Mer sind darauf zurückzuführen, weil er alle abcedierten Coxitiden operiert, während wir streng konservativ verfahren. Es gibt für mich fast nur eine Operationsindikation bei Cixtis, das ist der seltene Nachweis durch das Röntgenbild, daß ein größerer Sequester im Schenkelhals sich befindet. Abscesse sind für mich nicht wie für **Ménard** und **Sinding Larsen** Operationsindikationen; denn ohne Ausnahme sind diese durch Punktion zu bekämpfen.

Man kann auch an der See natürlich nicht auf das Rüstzeug der konservativen Behandlungsmethoden verzichten. Die Seeluft ist nur ein mächtig helfender Faktor. Vorsichtige Tuberkulinkuren, Carbolinjektionen, Seifenbehandlung usw. können natürlich zur Beeinflussung der lokalen Prozesse nicht entbehrt werden.

Dringend notwendig aber zur Erzielung guter Resultate an der Seeküste bei chirurgisch tuberkulösen Kindern ist die Unterbringung nicht in Ferienheimen auf wenige Wochen, sondern in gut eingerichteten Seehospitälern, in denen die Kinder unter ständiger Kontrolle eines geübten Chirurgen stehen, und zweitens eine unbeschränkte Kurdauer bis zu mehreren Jahren. Dann kann man Gutes, ja Ausgezeichnetes erreichen. Es gehört das auch mit zu den Geheimnissen der **Rollierschen** Erfolge, daß er von vornherein eine unbegrenzte Kurdauer verlangt bei allen, die zu ihm kommen.

Wir müssen bei diesen exquisit chronischen Leiden eben stets mit langen Kurdauern rechnen. Es gibt nur ein Mittel, um die Kur abzukürzen, das ist das, daß die kleinen Patienten sofort nach gestellter Diagnose an die See geschickt werden, und nicht erst lange in den städtischen Krankenhäusern behandelt werden. Man muß sich daran gewöhnen, auch die Knochentuberkulose im incipienten Stadium ins Seesanatorium zu schicken, wie man sich daran gewöhnt hat, jede Lungentuberkulose so frühzeitig wie möglich in die Heilstätte zu entsenden.

Will man aber Kinder solange im Hospital behalten, so ist es dringend notwendig, daß für Schulunterricht gesorgt wird, deshalb haben wir eine Schule in unserem Hospital und erteilen auch Handfertigkeitsunterricht nach dem Vorbilde des vorzüglichen **Gmelinschen** Pädagogiums auf Föhr.

Ich fasse meine Ausführungen dahin zusammen, daß die chirurgisch tuberkulösen Kinder Deutschlands an den deutschen Meeresküsten ebensogut, wenn nicht besser, der Heilung zugeführt werden können, als im Hochgebirge.

Der Einfluß der Bad-Kösener Sole auf den Circulationsapparat des Menschen[1])

von

Dr. Carl Schütze.

Die einfachen Solbäder waren Jahrzehnte lang geringer geachtet, wie man das, was man im Leben in größter Anzahl hat, meist weniger schätzt. Die Indikation der Solbäder ist aber bis heute noch mangelhaft festgestellt und ihr Kreis sehr beschränkt. Meist sind es Kinderkrankheiten und Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, die in Solbädern behandelt werden; nebenbei auch noch Erkrankungen der Atmungsorgane. Daß auch Herz- und Gefäßkrankheiten durch die Sole bestimmt beeinflußt werden können, haben zunächst die Thermalsolbäder gezeigt, und vor allem die kohlensauren Thermalsolen.

Nach **Weißbein** haben auch die älteren Balneologen die Beeinflussung des Herzens und der Gefäße durch einfache Solbäder gekannt und gewürdigt. „So hat namentlich **Keller** betont, daß die Solbäder eine sichere und unbestrittene Einwirkung auf die Circulation haben, die sich in Kräftigung des Herzmuskels, Verlangsamung der Herzaktion, Steigerung des Blutdrucks, bessere Blutverteilung äußert. **Stifler** hat von 7 %igen Solbädern von 34° C und 25 Minuten Dauer zunächst eine Steigerung des Blutdrucks gesehen, die gegen Ende des Bades abnahm, um nach Schluß des Bades ganz allmählich und langsam weiter zu sinken. Dabei wurde der Puls hoch und zeigte eine deutliche Markierung der Elevation und Rückstoßelevation, sowie allgemein erhöhte Gefäßspannung." Die Geringschätzung der Solbäder in bezug auf ihre Beeinflussung der Herztätigkeit ging dann aber so weit, daß z. B. **Clar** dem Solegehalte der kohlensäurereichen Bäderquellen nur eine untergeordnete Bedeutung zuschrieb. Ihm schlossen sich früher die Brüder **Schott** und **Grödel** an. „Erst durch die Untersuchungen von **Nicolai** wurde erneuert die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der einfachen Solbäder für die Herztherapie gelenkt und damit die Richtigkeit der Anschauung der älteren Balneologen über die günstige Einwirkung von Solbädern auf den Circulationsapparat bestätigt."

Um diese Einwirkung genau festzustellen, ist uns heute die Elektrokardiographie an die Hand gegeben, mit deren Hilfe wir die Aktionsströme des Herzens beobachten können.

Zu meinen Untersuchungen habe ich den Elektrokardiographen von **Nicolai-Huth**, der in seiner Anwendung verhätnismäßig einfach und in seinen Resultaten bei genauer Beobachtung aller in Betracht kommenden Vorschriften durchaus konstant ist.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Von den 162 von mir angefertigten Kardiogrammen habe ich 116 zur Anschauung ausgewählt. Von den letzteren möchte ich nur einzelne kurz besprechen.

Tab. V. In diesem Falle handelt es sich um Leberstauung, Herzdilatation mit Schwäche des Herzmuskels. Wir finden bei diesem Elektrokardiogramm vor dem Soolbad eine aufgesplitterte A- und F-Zacke, starke Jp-Zacke. Nach dem Bad ist die Kurve ruhiger, weniger aufgesplittert wie vorher. Die J-Zacke reicht vor dem Bade 9 mm nach oben und die Jp-Zacke 5 mm abwärts, nach dem Bade ist das Verhältnis 5 : 4. Diese Differenz können wir fast ebenso gut an dem darunter befestigten Sphygmogramm beobachten. Sowohl das Elektrokardiogramm als auch das Sphygmogramm zeigen uns deutlich eine Veränderung wie bei Digitalismedication.

Tab. IV. Cor adiposum mit Präkordialangst. Vor dem Bad A stellenweise vorhanden, F fehlt ganz oder ist stellenweise negativ; nach dem Bad A und F mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. An den darunter befestigten Sphygmogrammen sieht man deutlich die größere Energie des Herzmuskels nach dem Solbade.

Tab. I. Chlorose und Neurosis cordis. Das Elektrokardiogramm zeigt Tachykardie, schwach angedeutete A-Zacke zum Teil aufgesplittert; ebenso ist die F-Zacke aufgesplittert vor dem Bade. Nach dem Bad ist die Frequenz herabgesetzt, alle Phasen der Herztätigkeit sind ruhiger. Am Sphygmogramm, das in diesem Falle geradezu eine notwendige Ergänzung des Elektrokardiogramms ist, sieht man deutlich das Hervortreten einer energischeren aber verkürzten Systole.

Tab. XXXIII. Neurasthenia cordis. A und F und ebenso die Ruhepausen und Ueberleitung aufgesplittert vor dem Solbade; nach Solbädern Herabsetzung der J-Zacke. Wir haben hier eine Kurve, wie sie auch Kraus beschreibt, als Elektrokardiogramm des Neurasthenikers.

Tab. XXXIX. Beginnende Sklerose der Coronaria. Herzneurotische Erscheinungen mit Schwindelanfällen. Elektrokardiogramm ist stark aufgesplittert. Nach dem ersten Solbade deutliche Verlangsamung der Frequenz, ruhiges Kurvenbild, Sinken der J-Zacke, relatives Ansteigen der F-Zacke. Nach dem dritten Solbad wieder Aufsplitterung der Kurve und Erhöhung der Frequenz; nach zwei weiteren Solbädern Auftreten von ventrikulären Extrasystolen. Es entsteht hier ein ähnliches Bild wie in den Fällen, in denen ich eine zu starke Digitalisdosis anwende. Der mehrfache Gebrauch derartig konzentrierter Solbäder, wie ich sie diesem Patienten gab, rufen also einen ähnlichen Zustand hervor wie im Beginn einer Digitalisvergiftung, wie sie Bickel bei Tierversuchen nachwies.

Tab. XX. Aortenstenose. An sich zeigt das Kurvenbild eine Besserung der Herzfunktionen nach Anwendung der Solbäder, doch sind die Extrasystolen auch nach mehrfachem Bädergebrauche nicht verschwunden. Die beigefügten Sphygmogramme zeigen merkwürdigerweise eine Verlangsamung der Systolen und einen kräftigeren Tonus des Herzmuskels. Also hier ergänzt die gesamte weitere Untersuchung den Befund des Elektrokardiogramms, da auch das Allgemeinbefinden der Kranken sehr viel besser wurde. Trotzdem ergibt sich aber hieraus, daß bei reizbaren Patienten auf die Konzentration und Dauer der Bäder besonders geachtet werden muß und eine sorgfältige Auswahl der Fälle und eine genaue Dosierung der Bäder erforderlich ist.

Tab. XLI. Hysterica magna. Aufgesplitterte, unruhige Kurve. Die einzelnen Herzphasen zeigen ungleichen Verlauf. Unter dem Einfluß von Solbädern wird die J-Zacke und Jp-Zacke erniedrigt, die F-Zacke relativ erhöht und das gesamte Kurvenbild ruhiger und gleichmäßiger.

Tab. XL. Diabetes. Abgeschwächte Herztätigkeit. Aufgesplitterte Kurve, starke Jp-Zacke, fehlende F-Zacke, die nur hin und wieder leicht angedeutet ist. Nach einer Gemüse-Haferkur bleibt zwar die Kurve noch aufgesplittert, die F-Zacke ist aber wieder deutlich vorhanden, wenn auch im Verhältnis zur J-Zacke etwas klein. Nach dem Solbade ruhiger Ablauf des Kurvenbildes, Verkleinerung der J- und Jp-Zacke, deutliches Hervortreten der F-Zacke.

Tab. XXII. Als letzten der Fälle möchte ich noch auf diesen Fall aufmerksam machen; eine typische Erkrankung des Herzens: Aortenstenose und Mitralinsuffizienz. die auf dem Sphygmogramm deutlicher erkennbar ist als auf dem Elektrokardiogramm. Hier allgemein aufgesplitterte Kurve, Fehlen der A- und Andeutung der F-Zacke. die gelegentlich auch ganz fehlt. An einer Stelle ist eine Störung im His'schen Bündel nachzuweisen, infolge dessen zeitweise Dissoziationserscheinungen, hohe Frequenz und Arrhythmien. Unter dem Solbädereinfluß Herabsetzung der Frequenz, Verkürzung der J- und Jp-Zacke, deutlicheres Hervortreten der F-Zacke.

Wenn man auch bei derartig schweren Herzstörungen nur eine relative Besserung unter dem Einfluß der Solbäder bemerkt, so ist immerhin daraus zu ersehen, daß man auch bei solchen Herzaffektionen mit gestörter Kompensation auf diesem Weg eine hnliche Einwirkung ausüben kann, wie sie bei der Digitalis bennt ist.

Entgegen der Ansicht von Nenadovics muß ich auf Grund s Materials, das ich bei meinen elektrokardiographischen Unterhungen über die Wirkung von Solbädern auf die Herzfunktion nden habe, meine Ansicht dahin äußern, daß die Ausmessung Zackenhöhe von besonderem Wert ist für die Beurteilung der rwirkung. Wenn Nenadovics behauptet, daß beim Sinken r Zacke häufig auch die anderen Zacken niedriger werden, und daraus den Schluß zieht, daß aus diesen Größenverhältnissen nichts Wesentliches zu ersehen wäre, so kann ich dies nicht bestätigen. Es kommt eben nicht nur die absolute Höhe der Zacken für die Deutung in Betracht, sondern, wie Kraus und Nicolai hervorgehoben haben, das Verhältnis der einzelnen Zacken zueinander, das heißt die Quotienten J zu F, J zu A und F zu A. In Uebereinstimmung hiermit befinden sich die Feststellungen von Weissbein über die Einwirkung der Salzuflener Thermalsolbäder auf das Herz.

Kraus und Nicolai ziehen nun aus dem Verhältnis J zu F Schlüsse auf die Funktionstüchtigkeit des Herzens. Hiergegen ist von anderer Seite angeführt worden, daß man gelegentlich bei Herzschwäche ziemlich gute Kurvenbilder erhielt. Wenn dies in Ausnahmefällen aus nicht immer erklärlichen Gründen eintritt, so ist man durchaus nicht berechtigt, aus einer Ausnahme eine Regel zu machen.

Wollte man nach solchen Grundsätzen handeln, dann müßte man auch die Auskultation, Perkussion, Orthodiagraphie, Sphygmographie und Blutdruckmessung verwerfen. Alle Methoden können, einzeln genommen, gelegentlich anscheinend normale Werte ergeben, indem in gewissen Fällen bei Anwendung nur einer Methode etwa vorhandene Herzstörungen nicht nachweisbar sind. Die Klinik muß eben alle ihr zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel berücksichtigen und benutzen, ohne daß der Wert jeder einzelnen Methode unterschätzt oder überschätzt wird. Auf der andern Seite aber sei hervorgehoben, daß es durchaus empfehlenswert ist, ähnlich wie es Nenadovics getan hat, auch die Zeitmessungen bei der Elektrokardiographie entsprechend zu berücksichtigen. In meiner Arbeit: Ueber konträre Pulskurven 1894[1]) habe ich mich schon einmal in diesem Sinne geäußert, daß auch andere Untersuchungsmethoden nicht vernachlässigt werden dürfen neben der Sphygmographie. „Erst in letzter Linie nehmen wir den Sphygmographen zur Hilfe — heute den Elektrokardiographen —, um nun ein geschriebenes Bild von der Tätigkeit des Gefäßsystems zu erhalten; wir haben dann auch ein Bild jenes Organs — um mit Gerhard zu reden — an dem die Wand des Gefäßsystems zu einer mächtigen Muskelmasse sich verdickt, dessen dreifach ineinander verflochtenen Gefäßnerven Blutstrom und Leben beherrschen. Ich möchte gerne diese Gerhardsche Anschauung fixieren, zumal sie mir für meine Untersuchungsresultate nicht unwichtig erscheint. Das Herz ist kein in das Gefäßsytem neu eingeschaltetes Organ, sondern nicht mehr und nicht weniger als — in seinen zwei Hälften — eine nebeneinander gelagerte Fortsetzung der Arterien und Venen, wie ja auch die Entwickungsgeschichte lehrt. Wir können daher die Bewegungen des Gefäßsystems, speziell der Arterien, nicht als rein passive Ausdehnungen durch eine vis a tergo auffassen und die Zusammenziehung derselben als lediglich in der contractilen Muskelsubstanz beruhende protoplasmatische Tätigkeit ansehen, sondern dasselbe Centrum, das das Herz mit Nerven und Ganglien versorgt, muß auch die Arterien ebenfalls mit Nerven und Ganglien versorgen, die denselben eine gleiche Fähigkeit verleihen wie dem größten Blutgefäße — dem Herzen.

Das selbständige, vom Herzen ausgehende Bewegen der Arterien möchte ich am ersten mit einer Peristaltik vergleichen, die gewiß durch das vom Herzen aus in die Gefäße eingeführte Blut abhängt, aber auch nach dem jeweiligen, durch die Mischungen des Bluts hervorgerufenen Reiz auf die Nervenendigungen der Gefäße diesen eine dem Herzen konforme Eigenbewegung zum Weitertransport des Bluts mitteilt." An diesen 1894 von mir ausgesprochenen Ansichten muß ich heute um so mehr festhalten, als deren Richtigkeit mir neu bestätigt worden ist durch meine elektrokardiographischen Untersuchungen.

Die J-Zacke wird nach Anwendung der Bad Kösener auf 3 % verdünnte Solbäder von 36° C und 15 bis 20 Minuten Dauer verkleinert, desgleichen die Jp-Zacke; die F-Zacke steigt im Verhältnis zu diesem Wert an. Es sinkt also der Quotient J zu F, das heißt, die Herzfunktion wird unter dem Einfluß der Kösener Solbäder gebessert. Ich lege besonderen Wert darauf, eine Ständigkeit dieser Verhältnisse noch nach mehreren Tagen festgestellt zu haben, ja, das Kurvenbild zeigte auch weiterhin noch ansteigende Besserung der Herzfunktion.

Meine Resultate stimmen mit denen von Nicolai und denen von Weißbein überein, die beide mit der Salzuflener Sole experimentiert haben.

Es wäre nun eine andere Frage: Inwieweit ist die chemische Zusammensetzung der Kösener Sole an dem Zustandekommen der genannten Resultate beteiligt.

Der Zusatz von Chlornatrium allein bewirkt diese Veränderung nur zum allergeringsten Teil, wie durch frühere Untersuchungen mit dem Sphygmographen von mir festgestellt worden ist. Bäder mit O_2- und CO_2-Zusatz wirken nach Rheinbold und Goldbaum ähnlich wie abgekühlte Bäder, also — wie schon Wilhelm Winternitz vor 25 Jahren feststellte — kontrahierend auf das gesamte Gefäßgebiet. Wir haben in der Kösener Sole, ähnlich wie in der Salzuflener Thermalsole, neben Imponderabilien noch den erheblichen Calciumgehalt. Was von dem Mineralgehalt resorbiert wird, wissen wir heute noch nicht, das werden später noch genauere chemische Untersuchungen des Blutes ergeben. Wenn wir nur einen Reiz auf das periphere Nervensystem annehmen, wie die Frankenhäusersche Theorie entwickelt, die ich im Deutschen Bäderbuch in extenso dargestellt habe, dann müssen wir aber wissen, daß auf der Haut nicht nur Chlornatrium zurückbleibt, sondern die sämtlichen Bestandteile der Sole.

---

[1]) Blätter für klin. Hydrotherapie, IV. Jahrg., Nr. 7.

Wie dem auch sei, von den Kösener Solbädern habe ich durch meine Elektrokardiogramme feststellen können, daß sie — die Bäder — einen unbestrittenen, tiefgehenden und nachhaltigen günstigen Einfluß auf Herz und Gefäße ausüben. Es wäre wünschenswert für eine genaue Indikationsstellung der zahlreichen Solbäder des Deutschen Reichs, daß diese Versuche überall aufgenommen würden, um in der Wirkung dieser Bäder allmählich zu größerer Klarheit zu gelangen.

Aus der II. k. k. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. **Norbert Ortner**).

Zur klinischen Verwendbarkeit der Duodenalsonde

von

Marcell Gang und **Paul Klein**,
Hospitanten der Klinik.

Der Kliniker hatte seit jeher daran Interesse, die Sekrete der Leber und der Bauchspeicheldrüse in den Bereich seiner Untersuchungen zu ziehen, einerseits, um über die normale Funktion dieser Organe Aufschlüsse zu erhalten, anderseits, um aus Veränderungen der Sekrete das Vorhandensein, beziehungsweise die Art einer Erkrankung zu erkennen. Solange für die direkte Erkenntnis der Sekretionsvorgänge das Studium an Menschen mit Duodenal- respektive Gallen- oder Pankreasfisteln oder an Versuchstieren die einzige Methode war, diente zur indirekten Diagnostik der Verhältnisse der beiden Drüsen neben der Harn- hauptsächlich die Stuhluntersuchung, indem man dort nach unverdauten Nahrungselementen und den Resten beider Sekrete fahndete: Für die Galle nach Urobilin und Urobilinogen, für den Bauchspeichel vor allem nach Trypsin. Doch sind diese Methoden gewiß insuffizient, da ja die Sekrete bei ihrer Wanderung durch den Darm vielen Veränderungen unterliegen. Auch ergaben neuere Untersuchungen (Frank), daß nicht nur das Pankreas Verdauungsfermente in den Darm abscheidet, sondern auch die Darmschleimhaut durch ihr eigentümliche Fermente (z. B. Erepsin) die Stärke-, Eiweiß- und Fettverdauung in nicht unbeträchtlichem Maße besorgt; auch die Tätigkeit der Dünndarmflora, speziell der eiweiß- und fettspaltenden, spielt eine Rolle; und gerade Fettbefunde im Stuhle sind angesichts der Reversibilität der Lipolyse und der Möglichkeit einer Fettsynthese mit einer gewissen Reserve zu verwerten.

In diesem Sinne bedeutete die Einführung der Boldyreffschen Methode einen großen Fortschritt, bei welcher der nach einem Oelfrühstück in den Magen regurgitierte Duodenalsaft mittels Magenschlauchs ausgehebert wird. Bei allen unbestrittenen Vorzügen der Boldyreff-Volhardtschen Methode zur Gewinnung von Duodenalsaft, somit von Bauchspeichel und Galle, läßt sich aber nicht leugnen, daß auch hier gewisse Fehlerquellen unvermeidlich sind (Sahli, Frank), indem man einer Vermischung des Duodenalsafts mit dem Magensafte nicht ausweichen kann und somit die Fermente des Pankreas und die Galle chemischen Schädigungen durch die Magensäure aussetzt, zumindest bei vorhergehender Neutralisierung der Säure durch Soda usw. in Anbetracht der Abhängigkeit der Sekretion der Leber und des Pankreas vom Säurezustande des Magens die physiologischen Bedingungen beeinflußt. Mochte die Klinik durch die im Prinzip gleichen Methoden von Boas, Volhardt, Boldyreff, Ehrmann noch so viele wertvolle Ergebnisse profitiert haben, die Forschung blieb von ihrem Ziele, Gewinnung möglichst reiner Sekrete auf möglichst physiologischer Basis, abgedrängt.

Als Einhorn, zunächst von rein therapeutischen Gesichtspunkten ausgehend, eine Duodenalsonde angab, mittels derer man Substanzen unter Umgehung des Magens direkt von außen ins Duodenum einführen konnte, schien es sehr naheliegend, dieses Instrument zu dem schon lange ersehnten Zweck anzuwenden, möglichst reines Sekret der Leber und des Pankreas mühelos zu gewinnen.

Diesen Weg haben Bondi und Salomon unter den Ersten eingeschlagen und dabei tatsächlich sehr interessante Resultate gefördert; speziell bei der Untersuchung ihres reichen Materials auf Fermente des Bauchspeichels sind sie zu wichtigen Schlüssen gekommen, über die sie ausführlich berichtet haben. Sie bedienten sich zur Gewinnung des Duodenalsafts einer Modifikation der Einhornschen Sonde, nämlich einfach eines dünnen Schlauches von zirka 2 mm Lumen mit aufgesteckter, siebartig durchlöcherter Metallolive.

Diese Bondische Sonde, so einfach in ihrer Anwendung und ungefährlich in ihrer Wirkung, verlockte eben wegen dieser Eigenschaften zum Gebrauch als klinisches Werkzeug; sie sollte dem Kliniker die Möglichkeit geben, nicht nur auf eine einfache und bequeme Weise Material für die Untersuchung der Leber und des Pankreas zu gewinnen, sondern sollte außerdem ihre Brauchbarkeit erweisen, auch in anderer Hinsicht der Diagnostik zu dienen.

Zunächst lag der Gedanke nahe, dieses Instrument an Stelle des bisher üblichen Magenschlauchs zur Gewinnung von Magensaft zu gebrauchen, speziell in Fällen, wo das Einführen des dicken Schlauches wegen des damit verbundenen heftigen Würgens, Erbrechens und Pressens, sowie wegen der Gefahr einer direkten Verletzung, bei frischen oder eben erst vernarbten Ulcera, nicht zumindest auch bei angeborener oder pathologischer Verengung des Oesophagus kontraindiziert ist.

So führten wir bei der 19jährigen Patientin A. S., wo wegen Ulcusverdacht eine Magensaftuntersuchung nötig war, die Duodenalsonde anstandslos ein, wo wegen eines Uranoschisma und angeborener Enge der Speiseröhre — Patientin wies auch noch sonstige hypoplastische Merkmale auf — die Anwendung des Magenschlauchs unmöglich war.

Hier sei gleich auf die Technik der Einführung kurz verwiesen: Wir reichen als Probefrühstück nur eine Tasse schwach gezuckerten Tees. Semmel- oder Hafermehlsuppe vermeiden wir, da die Löcher der Olive an der Sonde sich leicht verstopfen und dann der Saftfluß sehr spärlich ist oder ganz sistiert. 20—30 Minuten nach Verabreichung des Tees lassen wir die Patienten in halbsitzender Lage die Olive der Sonde schlucken und den Schlauch „herunteressen“ oder heruntersaugen, was meist ohne Würgen und Brechreiz vor sich geht, wenn der Patient instruiert ist, ruhig und tief durch die Nase zu atmen, respektive alle paar Sekunden auszuruhen; nur bei heftigerem Würgen lassen wir die Patienten ein wenig Wasser nachtrinken. Erbrechen beobachteten wir nie, auch nicht, wenn die Sonde längere Zeit eingelegt blieb. Da es uns meist auch um Gewinnung von Duodenalsaft zu tun war, ließen wir die Sonde langsam bis 70 oder 80 cm tief schlucken (Einhorn) und dann die Patienten strenge Rechtslage einnehmen. Wenn, was nur selten geschah, der Saftfluß nicht spontan noch während der Einführung begann, genügte leichte Aspiration am freien Ende der Sonde oder Injektion kleiner Mengen lauer physiologischer Kochsalzlösung, um die Capillaritäts- oder Heberwirkung einzuleiten. Wo nur Magensaft gewonnen werden sollte, führten wir Sonden von 4 mm Kaliber ein, sonst stets nur Sonden von 2 mm Lumen.

Der Duodenalschlauch versprach uns auch insofern Vorteile, als es durch ihn möglich schien, reinen Magensaft ohne Beimengungen von Speichel und Schleim zu gewinnen und anderseits Rückstände von tags zuvor genossenen Speisen im mikroskopischen Bilde nachzuweisen. Motilität und Sekretionsstärke des Magens zu beurteilen, gestattet uns die Beobachtung der Länge des Magensaftflusses überhaupt, beziehungsweise die in einer bestimmten Zeit gewonnene Saftmenge. Darüber sowie über die Beziehungen zwischen diesen Befunden und Röntgenbefunden siehe Tabelle II.

Tabelle I.

Nr.	Patient	Diagnose	Gesamtacidität		Freie Salzsäure			
			Magenschlauch	Duodenalschlauch	Magenschlauch	Duodenalschlauch		
1	P. E.	Ulc. ventr.?	57	39	21	26		Tab. II Nr 9
2	G. A.	Ca. ves. fell.	21	21	12	12		„ „ 10
3	A. E.	Neurose	14	19	—	3		„ „ 12
4	P. E.	= Nr. 1	73	20—64	37	10—32	Nach 3 Wochen Ulcusdiät	„
5	S. K.	Ulc. ventr.	30	33	13	20		„ „ 13
6	R. M.	Chlorose	38	19	11	9		„ „ 17
7	H. K.	Ulc. ventr.	66	39—72	52	29—66		—
8	B. A.	„	—	21—53	—	14—44	Sed.: Erytbr. Benz. Spuren, Guaj. neg.	—
9	M. E.	Cholelith.	—	31—37	—	25—29		Tab. II Nr. 21
10	K. L.	Ulc. ventr.	—	D : 36	—	D.: 23		—

Anmerkung: In den übrigen untersuchten Fällen verhielten sich die Duodenalschlauchwerte zu den Magenschlauchwerten annähernd wie 3:4.

Wir fanden fast durchwegs niedrigere Aciditätswerte des Magensafts als bei der üblichen Ausheberung (siehe Tabelle I), jedoch könnte diese Tatsache ganz gut daraus erklärt werden, daß unser Probefrühstück einen geringeren Sekretionsreiz ausübt, als die sonst gebräuchlichen Probefrühstücke (Hafermehlsuppe usw.). Sicher wird sich, wenn eine große Zahl verschiedener Fälle untersucht sein wird, ebenso ein Mittel- und Normalwert, wie für das Ewald-Boassche Frühstück bestimmen lassen.

Anderseits waren wir immer imstande, mehrere Portionen Magensaft aufzufangen und auf ihre Acidität zu prüfen und konnten so die Konstanz oder Inkonstanz des Säurezustandes des Magens während längerer Zeit kontrollieren. In der Regel waren die Aciditätswerte am Ende des Magensaftflusses gleich denen zu Beginn oder nur wenig gesteigert.

So betrugen bei der Patientin A. K., Ulcus ventriculi, in Intervallen von einer halben Stunde gemessen, die Werte der Gesamtacidität respektive freien Salzsäure von fünf Portionen, wobei die letzte Portion eine halbe Stunde nach Injektion von 0,0005 Atropin aufgefangen wurde:

I.	Gesamtacidität . . .	36,	freie HCl . . .	28
II.	„	39,	„ „	22
III.	„ . . .	37,	„ „	22
IV.	„ . . .	35,	„ „	21
V.	„ . . .	34,	„ „	23

Bei Pat. M. E., Cholecystitis, ebenfalls nach einer halben Stunde:

I.	Gesamtacidität . . .	31,	freie HCl . . .	25
II.	„ . . .	37,	„ „	29.

In zwei Fällen waren die Aciditätswerte der Portionen am Ende der Sondierung beträchtlich höher als am Anfange (zweistündiges Intervall):

Pat. K. H., Ulcus ventr.

I.	Gesamtacidität . . .	39,	freie HCl . . .	29
II.	„ . . .	72.	„ „	66.

Pat. A. B., Ulcus ventr.

I.	Gesamtacidität . . .	21,	freie HCl . . .	14
II.	„ . . .	53,	„ „	44.

Wir gewannen in regelmäßiger Aufeinanderfolge nach dem Magensaft eine Mischung von Magen- und Duodenalsaft (Pylorussaft, erkenntlich an der neutralen oder wechselnden Reaktion) und endlich alkalischen Duodenalsaft (Bondi, Salomon). Der Duodenalsaft, auf den wir unser Hauptaugenmerk richteten, war stets rein und ohne störende Beimengungen und in kurzer Zeit so reichlich aufzufangen, daß sämtliche klinischen Untersuchungen an ihm angestellt werden konnten. Abgesehen von der in der Zeiteinheit abgeflossenen Duodenalsaftmenge, deren Größe uns wiederum ein Bild von der Sekretionsstärke im Duodenum gibt, ist Farbe, Konsistenz, chemische Reaktion und mikroskopisches Bild diagnostisch verwertbar. Der Grad der Klarheit oder Trübung erlaubt oft schon makroskopisch Schlüsse auf katarrhalische Prozesse zu ziehen. Denn wir fanden analog einem Falle von Bondi-Salomon bei einer Cholecystitis den stark alkalischen Duodenalsaft trübe und mit eidotterartigem Satze, der sich mikroskopisch als aus massenhaft Leukocyten, desquamierten Epithelien und vereinzelten Erythrocyten bestehend erwies. Auch sonst fanden wir Erythrocyten in zwei Fällen von Ulcus ad pylorum und chronischer Gastroenteritis; jedoch wollen wir gerade solche Befunde nicht als diagnostisch verwertbar erklären, da nach Bondi bei katarrhalischen Prozessen kleinste Schleimhauterosionen nicht selten sind. Die Konsistenz des Saftes (dünnflüssig bis zähfadenziehend) läßt unter Berücksichtigung der Fermentmengen in der Maßeinheit einen Schluß auf die Konzentration zu; im selben Sinn ist die mehr oder minder starke Gelbfärbung, beziehungsweise Gallenfarbstoffreaktion zu verwerten.

Wir konnten im Duodenalsafte stets Gallenfarbstoff nachweisen; immer fanden wir die Aldehydreaktion im frischen Duodenalsafte positiv bei Erkrankungen der Leber und Gallengänge. Auf die Wertung dieser Befunde kommen wir später zurück. Von den Pankreasfermenten konnten wir Diastase, Trypsin und Steapsin stets mittels einfacher Methoden qualitativ nachweisen.

Quantitativ bestimmten wir das amylolytische Ferment nach Wohlgemuth, indem wir im Reihenversuch absteigende Verdünnungen des Duodenalsafts 24 Stunden bei Bruttemperatur auf einprozentige Stärkelösung wirken ließen. Die Trypsinbestimmung erfolgte nach Fuld-Groß in ähnlicher Weise mittels einpromilliger Caseinlösung im einstündigen Versuche. Bei der quantitativen Bestimmung des Steapsins bedienten wir uns teils der Methode von Kanitz, indem wir neutrale Oelemulsion als Verdauungssubstrat verwendeten, teils der von Bondi empfohlenen, indem wir das Ferment auf das käufliche Olivenöl einwirken ließen. In beiden Fällen wurde der Grad des Fettabbaues durch Titration der freien Fettsäure bestimmt, natürlich wurden Kontrollen mit durch Hitze inaktiviertem Ferment aufgestellt. Mit Erfolg modifizierten wir die von Ehrmann für die funktionelle Pankreasprüfung empfohlene Methode, indem wir einen Kubikzentimeter Duodenalsaft absteigend verdünnten und als Neutralfett 0,2 ccm Monobutyrin für jedes Röhrchen verwendeten. Nach Ablauf der Versuchsdauer (6 bis 24 Stunden) schüttelten wir die abgespaltene Buttersäure mit Petroläther und Benzol (9 : 10) aus und wiesen sie in der überstehenden Petrolätherschicht, die wir vom Duodenalsaft abpipettierten, mittels 3 % Kupferacetatlösung nach, welche in allen Röhrchen, wo Fettsäure frei geworden war, den Petroläther mehr oder minder intensiv smaragdgrün färbte. Diese Methode erschien uns deshalb vorteilhaft, weil wir analog dem Trypsin- und Diastaseversuche den Lipasegehalt in Einheiten, nämlich in Kubikzentimetern Monobutyrin, ausdrücken konnten.

Im Stuhle gleichzeitig nach den Pankreasfermenten zu suchen, verzichteten wir vorläufig aus eingangs erwähnten Gründen. Wir beschränkten uns nur darauf, die Fermente im Harne zu bebestimmen, um annähernd eine Kontrolle über den Fermenthaushalt zu haben.

Im umstehenden reproduzieren wir eine Uebersicht über einen Teil der von uns mittels der Duodenalsonde untersuchten Fälle.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, fanden wir, um auf die oben erwähnten Befunde zurückzukommen, in allen Fällen, wo das Röntgenbild eine beschleunigte Austreibung und Hypermotilität des Magens ergab, ein relativ rasches Durcheilen der Sonde durch den Magen. Relativ sind die Geschwindigkeiten natürlich deshalb, weil Normalwerte dafür noch nicht existieren. Wir konnten ferner in einigen Fällen aus den großen Magensaftmengen auf eine Hypersekretion des Magens schließen.

Wir fanden als mittlere Duodenalsaftmenge 60 bis 80 ccm pro Stunde, wobei jedoch für die Beurteilung neben andern auch die psychischen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. So ist es interessant, daß wir in vielen Fällen den schon von Pawlow an Fistelhunden vorgenommenen bekannten Versuch auch an unsern Patienten wiederholen konnten, indem die Anregung der Eßlust des Patienten durch Vorhalten oder Schilderung von Speisen reichlicheren und aktiveren Saftfluß (Appetitsaft nach Groß) zur Folge hatte. Umgekehrt beobachteten wir bei einer Patientin nahezu völliges Sistieren des Saftflusses für einige Minuten, als sie sich während der Sondierung über etwas ärgerte.

Was nun die Fermente im Duodenalsafte betrifft, sind wir uns dessen wohl bewußt, daß sie nicht nur vom Zustande der secernierenden Organe, sondern auch von den Sekretionsverhältnissen des Magens abhängen; überdies sind die individuellen Zustände des Patienten, sein Ernährungszustand und, wie schon oben erwähnt, sein psychisches Verhalten bei der Beurteilung des Zustandes des Pankreas nicht zu vernachlässigen. Es gibt ja auch hier noch keine Normalwerte für die Fermenteinheiten und selbst Wohlgemut gibt keine bestimmten Zahlen als normal an, sondern nennt Grenzwerte, die in ihrer Größe außerordentlich differieren. Wir müssen es uns deshalb versagen, eine Wertung der gefundenen Fermentmengen zu geben, soweit sie bei den einzelnen Fällen mit gleicher Diagnose differieren, als auch zu beurteilen, warum bei gewissen Fällen große Unterschiede in den Mengen der einzelnen Fermente bestehen.

Unter Berücksichtigung des oben und hier gesagten, sowie in Anbetracht des noch nicht großen und nicht immer geeigneten Materials erscheint uns vorläufig nur eine starke Herabsetzung der Mengen oder gar das Fehlen eines Ferments als bedeutungsvoll.

So fanden wir z. B. im Falle F. S. (5) Eiter im Duodenalsaft und bei fehlendem Trypsin sehr herabgesetzte Werte für Diastase und Lipase. Dieser Fall kam später zur Operation, bei der beginnende Pankreasnekrose konstatiert wurde. Die Fehlingsche Reaktion im Harne war nur zeitweilig schwach positiv bei negativem Gärungsversuch und negativem Ausfalle der Prüfung auf alimentäre Dextrosurie. Es wiesen also schon vor der Operation die Befunde im Duodenalsafte bei völlig negativem Stuhlbefund auf eine sonst okkulte Schädigung des Pankreas hin.

Eine starke Verminderung der Fermente im Duodenalsafte fanden wir noch in einem zweiten Falle (6). Doch waren hier große Fermentmengen im Harn und im Serum zu finden, sodaß man annehmen mußte, daß Fermente wohl gebildet, aber durch Verschluß des Ausführungsgangs retiniert wurden; da bei der Patientin hochgradige Kachexie bestand, für die klinisch durchaus keine Erklärung zu finden war, konnte dieser Befund am ehesten für einen malignen Verschluß des Pankreasgangs gedeutet werden. Eine Bestätigung dieses Schlusses konnte leider nicht erfolgen, da Patientin aus unserer Beobachtung kam. Der Stuhlbefund war außer geringen Fermentwerten sonst negativ.

Was die Fermentbefunde im Harne betrifft, so verweisen wir auf Wohlgemut, der für die Harndiastase 20 bis 80 Einheiten als Grenzwerte des Normalen angibt. Eine Vermehrung der Diastase

Tabelle II.

Nr.	Patient	Diagnose	Magensaftfluß		Duodenalsaftfluß		Im Duodenalsaft						Sediment im		Auszug aus dem Röntgenbefunde	Harn		Anmerkung	Aldehyd	
			Dauer	Menge pro Std.	Dauer	Menge pro Std.	Reaktion	Bilirubin	Aldehyd	Diastase	Trypsin	Steaps.	Magen	Duodenum		Diastase	Trypsin		Harn	Stuhl
1	H. A., 17 J.	Icterus catarrhalis	1 h	60	30′	60	alk.	+	—	312,5	500	180.64 mg Oelsäure	Kein Rückstand, Schleim, Epithelien	Eiterzellen		40	0	Pawlowscher Versuch	5 f.	10 f.
2	K. M., 19 J.	Tbc. pulm., Ict. catarrh. peract., Ulc. duod.?	$1^{3}/_{4}$	45	1 h	40	alk.	+	—	625	250	135,168 mg	Epithelien, kein Rückstand	Leukoc., Epithelien	Mäßige Peristaltik, langsame Entleerung	20	0		4	16
3	P. B., 34 J.	Neurose, Colospasmen, Saturninus	$1^{1}/_{4}$	80	50′	60	alk.	+	—	625	250	900 mg	ohne Befund	ohne Befund	Geringe Hypermotil., Pylorospasm.	40	0		—	+
4	K. A., 45 J.	Ca. ves. fell. post oper.	$1^{1}/_{2}$	40	30′	60	schwach alk.	+	+	1250	250	2000 mg	ohne Befund	ohne Befund		60	0		Spuren	Spuren
5	S. F., 33 J.	Cholelith. cyst angit.	$1^{1}/_{2}$	45	1 h	30	alk.	+	+	44	0	14 mg	Leuk., Pflanzenz.	Massenhaft Eiter, Epith., Erythr., Schleim		80	1		32	20
6	P. A., 46 J.	Salpingitis?	1^{50}	70	1 h	50	neutr.	+	—	45	32	16,8 mg	ohne Befund	ohne Befund		1250	1	Im Stuhle: Diast. 18 Tryps. 3	+	+
7	W. A., 56 J.	Anaem. pern. p. o.	45′	40	45′	40	neutr.	+	Spuren	125	500	144 mg	ohne Befund	ohne Befund		20	0			
8	G. A., 51 J.	Ca. ves. fell. inoperabel	1^{20}	140	1 h	70	alk.	+	+	1250	1000	12! mg	ohne Befund	Massenhaft Epithelien, verf. Zellen, Fetttropfen, Leuk.	Hypermot., Pyl., spast. Hypersekretion	161	0	Gallensäure +	+	25
9	P. E., 20 J.	Ulc. v.? Enteropt.	1^{30}	50	30′	40	alk.	+		1250	1000	310 mg	o. B. bis auf Fett	Schleim, Epithel.	Ptotisch. Magen, norm. Funktion	40	0	Dickes, zäh. Sekret	—	+
10	A. E., 44 J.	Neurose, Neurasth.	45′	120	15′	80	neutr.	+	—	312	500	160 mg	Pflanzenz., Fett, Schleim, Hefe	Fett, Epith., Leuk.	Ptot. Magen., Beschl. Austreibungszeit	10	0		+	+
11	W. T., 23 J.	Spast. Obstip.	1^{15}	120	15′	120	alk.	+	—	161	250	79,8 mg	ohne Befund	ohne Befund	Hypermot., spast. Pyl., Hypersekretion	5	0	Sehr dünnflüss. Sekr.	+	+
12	P. E., 20 J.	siehe 9	2	40	30′	50	alk.	+	—	625	500	1,6 ccm Monobut.	ohne Befund	ohne Befund		20	0	Nach 3wöch. Ulcusdiät.	+	+
13	S. K., 24 J.	Ulcus? Enteropt.?	1^{15}	90	1 h	60	alk.	+	—	156	500	3,2 Mb.	Ep., Leuk., Erythr., Schleim	Leukoc., Erythr., viel Schleim, Ep.	Tiefe Peristalt., Hypermotil., Pyl. spast.	20	0	Benz und Guaj. —	+	10
14	G. J., 54 J.	Cholelith., Obst. ict.	35′	60	1^{15}	70	alk.	+	+	312	500	144 mg 1,6 Mb.	Leuk., Ep.	Leuk., Ep.		80	4		+	+
15	G. T., 45 J.	Cholelith., Obst. ict.	1^{45}	60	30′	60	alk.	+	+	156	500	364 mg 3,2 Mb.	viel Schleim, Leuk	dasselbe		40	1	Vor total. Verschl.	+	+
16	K. J., 50 J.	Ca. ves. fell.	1^{15}	60	30′	70	alk.	+	+	1250	125	240 mg 3,1 Mb	ohne Befund Leuk.	Leuk., Er., Schleim		40	1	Benz. und Guaj. —	+	+
17	R. M., 19 J.	Chlorose	1^{15}	120	1^{15}	40	schwach alk.	+	—	312	125	513,92 3,6 Mb.	ohne Befund	ohne Befund		20	0		—	+
18	G. T., 45 J.	siehe 15	45′	80	25′	60	alk.	+	+	312,5	125	520,4 3,6 Mb.	ohne Befund	vereinzelte Leukoc.		80	1	Tag nach Steinabg.	+	+
19	J. A.	Lu. viscer.	30′	100	1 h	160	alk.	+	—	1250	500	115,4 1,6 Mb.	ohne Befund	Leukoc., Ep.		20	1	Gastroenterostom.	+	+
20	S. K., 22 J.	Ulc. ventr. ad pyl.	1^{30}	60	30′	50	alk.	+	—	625	500	250,4 2,4 Mb.	Pfl.-Reste, Muskelfas.?	Leuk., Er., viel Ep., Schleim		20	0		+	+
21	M. E., 43 J.	Cholelith.	1^{15}	110	15′	90	alk.	+	+	1250	500	280 2,4 Mb.	ohne Befund	Leuk.		40	0		+	+

im Harne fanden wir außer in dem erwähnten Fall A. P. noch mehrmals. So im Fall A. G. (8), wo vielleicht eine klinisch noch okkulte Affektion des Pankreas respektive seines Ausführungsgangs durch das benachbarte Ca der Gallenwege vorlag.

Wo die Diastasewerte die obere Grenze der Norm erreichten (5, 14, 18) lagen ebenfalls Gallenblasenerkrankungen vor.

Eine tryptische Kraft des Harnes konnten wir nur in wenigen Fällen in geringem Maße nachweisen, wie aus der Tabelle ersichtlich, sämtlich in Fällen von Gallenstauung.

Um nun wieder auf die Befunde im Duodenum zurückzukommen, wiederholen wir, daß wir in allen Fällen Gallenfarbstoff nach den üblichen Methoden nachweisen konnten. In einem Fall (A. G. 8), wo ursprünglich die Vermutung bestand, daß der gewonnene Saft nur ikterisch gefärbter Pankreassaft sei, fanden wir die Reaktion auf Gallensäure stark positiv und widerlegten so die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines totalen Gallengangverschlusses.

Unsere Befunde der Aldehydreaktion in frisch gewonnenem Duodenalsaft können, wie wir glauben, eine Ergänzung der jetzt geltenden Anschauungen in der Urobilinfrage bilden. In den grundlegenden Arbeiten von Beck wird ausgesprochen, daß das im Darme gebildete Urobilin zum Teil durch die Pfortader wieder in die Leber zurückfließt und dort durch die normale Funktion der Leberzelle teils in Bilirubin zurückverwandelt, teils durch die Galle in den Darm zurückgeführt werde. Daher enthält nach Beck die Fistelgalle des Hundes normalerweise Urobilin. In späterer Zeit, wo man infolge der Entdeckung der Aldehydreaktion sich mehr mit dem Urobilinogen beschäftigte (Neubauer, Bauer, Hildebrandt), wurde dieselbe Annahme für das Urobilinogen gemacht: Es enthalte die Galle normalerweise außer dem Urobilin noch das Urobilinogen.

Die jetzt gültige Ansicht ist also folgende: Solange die Leber normal funktioniert, filtriert sie das Urobilin und Urobilinogen aus dem Pfortaderblut ab und scheidet diese beiden Substanzen durch die Galle — teils als Bilirubin, teils unverändert — wieder aus. Tritt eine Schädigung der Leberzelle ein, so erscheinen diese beiden Substanzen außerdem auch im Urin, da sie von der Leber nicht quantitativ abfiltriert werden, sondern durch das Lebervenenblut in den Kreislauf gelangen. Es bedeutet also nach der bisherigen Ansicht die positive Urobilin- respektive Urobilinogenreaktion im Harn eine Dysfunktion der Leberzelle, während die Gegenwart dieser beiden Substanzen in der Galle bisher als normal galt.

Unsere an Lebergesunden und -kranken mit der Sonde erhobenen Befunde scheinen aber dafür zu sprechen, daß diese Ansicht für die Galle nicht zutrifft; wir fanden nämlich bei Gesunden die Aldehydreaktion in der Galle niemals positiv. Die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Reaktion war nur positiv, wo eine Leberaffektion vorlag, oder dort, wo Anhaltspunkte für Polycholie (Bondi, Salomon) gegeben waren.

Wir glauben daher, daß die Leber normalerweise alles ihr zugeführte Urobilin und Urobilinogen in Bilirubin zurückverwandelt und daß daher die Galle normalerweise frei von diesen beiden Körpern ist und also deren Anwesenheit in der Galle auf eine Leberschädigung schließen läßt.

Mit dieser Ansicht wohl vereinbar ist auch ein interessanter Befund, den wir bei einem Falle von Icterus catarrhalis erheben konnten. Die auf der Höhe des Ikterus vorgenommene Sondierung ergab bereits Galle, die frei von Urobilinogen war. Der Urin war bis unmittelbar vorher ebenfalls urobilinogenfrei. Die Sondierung erfolgte daher offenbar gerade in dem Moment, als die Galle wieder abzufließen begann. Der während der Sondierung gewonnene Urin wies bereits eine schwache Aldehydreaktion auf. Wir finden also nach dem Höhepunkte des Ikterus, zur Zeit, wo die Galle noch frei von Urobilinogen ist, diese Substanz bereits in Spuren im Urin.

Wir erklären diesen Befund in folgender Weise: Solange keine Galle in den Darm gelangt, ist Galle und Urin natürlich frei von Urobilin und Urobilinogen, da ja diese beiden Körper im Darme nicht gebildet werden können und der Leber nicht zufließen. Im Moment, in dem wir die Sondierung vornahmen, kam eben wieder Galle in den Darm und offenbar schon etwas Urobilinogen in die Leber zurück. Diese kleine Menge ging entsprechend der bestehenden Leberschädigung in den Kreislauf über, während noch nicht genug vorhanden war, um in der Galle nachweisbar zu sein. Wahrscheinlich wäre bald darauf die Aldehydreaktion auch in der Galle positiv geworden.

Unsere bei der Verwendung der Duodenalsonde gesammelten Erfahrungen kurz zusammenfassend können wir sagen, daß dieses Instrument einen passenden Ersatz für den Magenschlauch bietet, wo dessen Gebrauch kontraindiziert ist; daß ferner bei der Magenuntersuchung durch die Duodenalsonde bei Beobachtung von Dauer und Menge des Magensaftflusses diagnostische Schlüsse auf Peristaltik, Austreibungszeit, Sekretionsstärke usw. des Magens möglich sind; daß der durch den Duodenalschlauch gewonnene Magensaft ebensogut mikroskopisch auf Rückstände und Flora, eventuell auf Blut untersuchbar ist; daß aber für die Beurteilung der gefundenen Aciditätswerte andere Gesichtspunkte maßgebend sein müssen als für die übliche Ausheberungsmethode.

Weiter können wir wiederholen, daß der Duodenalschlauch seinem eigentlichen Zweck, möglichst in die Nähe der zu untersuchenden Organe, der Leber und des Pankreas, zu gelangen, um deren Sekrete rein und dabei doch auf physiologisch am wenigsten gestörte Weise zu gewinnen, völlig entspricht; daß er die genaueste Untersuchung des Duodenalsafts in physikalischer, chemischer, morphologischer Hinsicht ermöglicht; daß er in der Frage der äußeren Funktion des Pankreas alle indirekten Methoden zu ersetzen imstande ist; daß er bei der Frage der äußeren Leberfunktion die indirekten Methoden sehr gut ergänzen kann.

Für die allgemein-klinische Verwendbarkeit der quantimetrischen Fermentbefunde im durch die Duodenalsonde gewonnenen Duodenalsafte wird allerdings erst eine an einem großen Material von Gesunden und Kranken gesammelte Erfahrung von Bedeutung sein.

Für die Frage des Gallenhaushalts des Körpers und der Physiologie der Leber wird die Duodenalsonde einen wichtigen Behelf bilden.

Ihre klinischen Anwendungsmöglichkeiten zu diagnostischen Zwecken sind damit noch lange nicht erschöpft; ihre Verwendbarkeit zu therapeutischen Zwecken wird gerade in neuerer Zeit vielfach erprobt. Jedenfalls ist zu hoffen, daß weitere Untersuchungen mittels der Duodenalsonde noch wichtige Aufschlüsse über Physiologie und Pathologie des Magendarmkanals und seiner Verdauungsdrüsen ergeben werden.

Literatur: Einhorn, B. kl. W. 1910, Bd. 12. — Gross, B. kl. W. 1911, Bd. 29. — Derselbe, W. kl. W. 1910, Bd. 32. — Frank, Arch. f. Verdauungskr. 1912, Bd. 2, 3. — Sahli, Klin. Untersuchungsmeth. 1913. — Gross, W. kl. W. 1912, Bd. 41. — Bauer, Zbl. f. inn. M. 1905. — Wohlgemut, Fermentmethoden 1913. — Hildebrandt, London. XVII. internat. med. Kongreß. — Beck, W. kl. W. 1885, Bd. 35. — Bondi-Salomon, Beibl. Mitt. Ges. inn. M. Wien. Jg. 12, Nr. 9. — Dieselben, W. m. W. 1913, Bd. 28. — Bondi, Arch. f. Verdauungskr. 1913, Bd. 19, Nr. 36.

Aus der Grazer Dermatologischen Klinik.
(Vorstand: Prof. Dr. Matzenauer.)

Ueber Jod-Prothämin

von

Priv.-Doz. Dr. **Polland,** erster Assistent.

Salkowski (Berlin) hat bekanntlich aus dem Blute geschlachteter Rinder und andern Eiweißabfällen bei der Schlachtung ein Bluteiweißpräparat dargestellt, das unter dem Namen „Prothämin" als Nährpräparat allenthalben eine günstige Beurteilung erhalten hat. Es enthält die gesamten Eiweißkörper des Blutes, seinen gesamten Gehalt an Eisen und reichliche Quantitäten organisch gebundenen Phosphor. Nach den Berichten verschiedener Kliniker ist das Präparat in der Tat imstande, bei herabgekommenen Patienten, bei Unterernährung und Schwächezuständen den Stoffwechsel in günstiger Weise zu beeinflussen und den Ernährungszustand zu bessern.

Da das Präparat auch bei schwacher Verdauung gut vertragen und rasch resorbiert wird, so machte Dr. Ehrlich in der Chemischen Fabrik Goedecke & Co., welche das Prothämin herstellt, den Versuch, es als Vehikel für Jod zu verwenden. Es gelang ihm in der Tat, ein haltbares Jodprothämin herzustellen, welches dazu bestimmt ist, die Jodwirkung mit einer allgemein roborierenden zu verbinden.

Ueber dieses Präparat existieren meines Wissens noch keine Berichte seitens einer dermatologischen Klinik. Ich ersuchte daher um die Ueberlassung einer Versuchsmenge, um zu erproben, bei welchen Gebieten der dermatologischen Behandlung von seiner Anwendung Vorteile zu erwarten sind. Ich habe das Präparat bisher in mehr als 30, teils poliklinischen, teils Spital-, teils Privatpatienten versucht und will hier über meine Ergebnisse kurz berichten.

Das Jodprothämin wird in Form von mit Schokolade übergossenen Dragees im Gewichte von 0,4 g hergestellt, es enthält 10 % Jod, also pro Pastille 0,04 g. In dieser Form ist die Darreichung sehr angenehm und praktisch, die Dragees können leicht geschluckt werden. Man kann sie aber auch zerbeißen, da sie nicht unangenehm schmecken.

Als Tagesdosis begann ich anfangs mit drei Stück; weil bei dieser Dosis die Jodwirkung ziemlich schwach ist, anderseits das Präparat vorzüglich vertragen wird, gab ich in der Folge nie weniger als sechs Stück täglich —, auch bei Kindern —, oft aber auch acht bis zehn. Es ließ sich dabei feststellen, daß bei keinem Patienten, auch wenn es sich um sehr schwache Leute mit empfindlicher Verdauung handelte, irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen, oder gar irgendwelche Anzeichen von Jodismus auftraten. Im Gegenteil, trotz des Jodgehaltes bewährte sich durchweg die appetitanregende und stoffwechselfördernde Wirkung des Prothämins, die sich bei den meisten Patienten in mehr oder weniger großer Gewichtszunahme äußerte.

Hinsichtlich der Jodresorption scheint es mir, daß das Jod langsamer ausgeschieden wird, als bei andern Jodpräparaten. Es muß das Präparat erst eine Zeitlang genommen werden, bis eine entsprechende und konstante Jodausscheidung nachweisbar ist. Daß dadurch eine sehr energische und rasche Jodwirkung zu erzielen ist, steht bei dem nicht besonders großen Jodgehalt von vornherein nicht zu erwarten. Es wird daher das Jodprothämin vorwiegend bei solchen Fällen am Platze sein, bei denen eine nicht zu energische, aber anhaltende Jodwirkung erwünscht ist, die aber andere Jodpräparate nicht vertragen und durch Jodismus mehr Schaden als Nutzen leiden würden.

Zum Erzielen einer solchen Wirkung — sowohl der roborierenden, als der Jodwirkung — soll das Präparat naturgemäß längere Zeit fort genommen werden, weil unerwünschte Nebenwirkungen durch das Jod nicht zu befürchten sind.

Im einzelnen kann ich über die Krankheitsprozesse, bei denen ich in der Lage war, das Jodprothämin, anzuwenden folgendes berichten:

In erster Linie kommen da tuberkulöse Hautprozesse in Betracht, Lupus, Skrofuloderma und ähnliches. Gerade bei diesen Fällen ist eine kombinierte Wirkung zu begrüßen. Einerseits der fast specifische Einfluß des Jods auf die Tuberkulose und anderseits die roborierende Kraft des Eiweiß, denn gerade in diesen Fällen handelt es sich wohl meist um eine daniederliegende Ernährung.

Es kamen zirka zehn Fälle verschiedenen Alters und Geschlechts derartiger Erkrankungen in Behandlung, durchwegs anämische, schlecht ernährte Individuen mit ungenügender Verdauungskraft. Da natürlich ein direkter Einfluß des Mittels auf die Hautprozesse bei alleiniger Anwendung desselben von vornherein nicht zu erwarten war, wurde in allen Fällen auch die übliche Lokaltherapie angewendet, also meist Excochleation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung. Die Erfolge waren durchweg befriedigend. Es besserte sich auch bei allen Patienten das Allgemeinbefinden wesentlich. Sie bekamen Eßlust, ihr Aussehen wurde besser, das Gewicht nahm zu.

Für sehr empfehlenswert halte ich die Darreichung von Jodprothämin bei anämischen und skrofulösen Kindern, die ja häufig an allerhand Hautausschlägen leiden, an gewissen ekzem- und prurigoartigen Affektionen, Drüsenschwellungen und dergleichen. Ich habe in der letzten Zeit alle derartigen Kinder in dieser Weise behandelt, sie gedeihen dabei sichtlich und vertragen das Präparat ebenso anstandslos wie Erwachsene. Besonders bei Kindern dürfte einer lange fortgesetzten Jodmedikation ein gewisser Wert als Vorbeugungsmittel gegen die Entwicklung irgendwelcher tuberkulöser Prozesse nicht abzusprechen sein.

Interessant war es mir, zu beobachten, ob bei Hautkrankheiten, bei denen das Nervensystem eine gewisse Rolle spielt, durch Jodprothämin eine Beeinflussung zu erzielen sei. Es kommen hier in Betracht neben ausgesprochenen Angioneurosen auch noch Affektionen, wie Pruritus nervosus (progenitalis), Urticaria und Lichen urticatus, Herpes neuroticus sowie auch gewisse Ekzemformen bei sehr nervösen Personen und ähnliches.

In solchen Fällen kann man natürlich ebenfalls die günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden beobachten, inwieweit auch das Hautleiden respektive die Nervenirritation direkt beeinflußt werden, läßt sich im Einzelfalle nicht leicht feststellen, umso weniger, als man auch auf die Lokalbehandlung nicht verzichten kann. Ich muß es also dahingestellt sein lassen, welchen Anteil das Jodprothämin an den beobachteten Besserungen hatte. Ich habe aber den Eindruck, daß es in einzelnen Fällen entschieden vorteilhaft wirkte, und da es stets gut vertragen wurde, steht seiner versuchsweisen Anwendung bei derartigen, oft hartnäckigen Leiden nichts im Wege. Es lag von vornherein nahe, das Jodprothämin bei Lues anzuwenden. Gegenwärtig, unter dem Eindruck der hervorragend guten Erfolge der Salvarsantherapie und der Behandlung mit den modernen Quecksilberpräparaten, ist die Anwendung des Jods bei Lues in den Hintergrund getreten, und es ist ja auch in der Tat von seiner alleinigen Anwendung eine durchschlagende Wirkung nicht zu erwarten. Hingegen bietet die Lues in allen Stadien häufig Indikationen zur Anwendung eines Roborans, so besonders bei pustulösen und gummösen Prozessen bei schwächlichen Individuen, bei Arteriosklerose und den luetischen Nervenerkrankungen. In solchen Fällen leistet das Jodprothämin gute Dienste, da es mit seinem hohen Nährwerte die Jodwirkung verbindet und es ermöglicht, Jod in leicht assimilierbarer Form zuzuführen.

Ich habe bei einigen solchen Fällen gute Erfolge damit zu verzeichnen; unter diesen verdient ein Fall besonderes Interesse, eine Frau, die außer schweren gummösen Zerstörungen am Gaumen und Rachen auch noch an Pemphigus litt, der vorwiegend in der Genitalregion und um den Mund herum lokalisiert war. Die Patientin war äußerst abgemagert, konnte nicht stehen, ihr Gewicht betrug 35 kg. Die Nahrungsaufnahme war durch die Gaumengeschwüre stark beeinträchtigt. Nachdem durch Salvarsan und Hg die lokalen Prozesse einigermaßen gebessert waren, bekam die Patientin gewissermaßen zur Nachkur mehrere Wochen lang Jodprothämin, täglich acht bis zehn Tabletten. Es stellte sich eine ganz bedeutende Erholung ein, die Patientin hat um mehrere Kilogramm zugenommen, ist bei gutem Appetit und geht täglich einige Zeit spazieren. Außerdem sind auch die Pemphiguseruptionen ganz zum Stillstand gekommen. Das Verdienst dafür auch dem Jodprothämin zuzusprechen, möchte ich aber nicht ohne weiteres wagen, um so weniger, als gleichzeitig auch eine andere Patientin, ein achtjähriges Mädchen mit einem allerdings ziemlich schweren Pemphigus, damit behandelt wurde, ohne daß der geringste Erfolg zu verzeichnen gewesen wäre. Im Gegenteil, es traten erst in jüngster Zeit sehr starke Blasennachschübe auf. Immerhin ist nicht daran zu zweifeln, daß auch in solchen Fällen sich das Präparat wenigstens als Nährmittel bewährt und so indirekt die Therapie unterstützt.

Alles in allem kann ich also auf Grund meiner Versuche sagen, daß bei Hautkrankheiten oder mit Hauterscheinungen einhergehenden anderweitigen Affektionen das Jodprothämin ein recht brauchbares Unterstützungsmittel der Therapie ist, indem es einmal als Nährpräparat vorzügliche Dienste leistet und dann die lange fortgesetzte Verabreichung von Jod gestattet, ohne daß dadurch Störungen zu befürchten wären.

Besonders indiziert scheint mir die Anwendung des Präparats bei tuberkulösen Hautaffektionen, also bei Lupus, Skrofuloderma, Lichen scrofulosorum usw., dann bei schwerer, besonders tertiärer Lues, bei anämischen Zuständen und schließlich bei Hautprozessen, die mit dem Nervensystem im ätiologischen Zusammenhange stehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Tübingen
(Vorstand: Prof. Dr. O. Müller).

Klinische Ergebnisse mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren

von

Dr. Blanche Forster, Assistentin der Klinik.

Trotzdem sich in der letzten Zeit die Stimmen mehrten, die eine Verwendbarkeit der Abderhaldenschen Dialysiermethode im klinischen Betrieb in Abrede stellten, so haben wir doch versucht, das Verfahren für rein klinische Zwecke anzuwenden.

Voraussetzen möchte ich, daß wir peinlichst genau nach Vorschrift arbeiteten und auch die Substrate selbstverständlich jedesmal vor Beginn eines Versuches prüften.

In erster Linie handelte es sich bei unsern Versuchen um Basedowfälle, die bei uns in Württemberg sehr zahlreich sind. Lampé und Andere haben einen Abbau von Basedowstruma, Ovarien und Thymus bei dieser Erkrankung festgestellt, und auch wir fanden in vielen Fällen von klinisch sicherem Basedow Abbau der genannten Organe. Sehr oft wurde uns so bei Patienten, bei denen schon dem ganzen klinischen Bilde nach ein Basedow fast sicher feststand, die Diagnose durch den positiven Ausfall der Abderhaldenschen Methode bestätigt. Wir haben so zehn Fälle von Basedowerkrankungen untersucht. Bei einem der Fälle haben wir daraufhin eine Bestrahlungstherapie mit gutem Erfolg eingeleitet. Bei den andern Patienten handelte es sich um Gutachten, die nach kurzer Zeit unsere Anstalt wieder verließen und somit therapeutisch nicht beeinflußt werden konnten.

Weit wichtiger als die eben angeführten Fälle schienen uns solche zu sein, bei denen die Diagnose nur einer gewissen Wahrscheinlichkeit nach gestellt werden konnte, durch den Ausfall der Abderhaldenschen Methode aber ihre Bestätigung fanden und daraufhin die entsprechende Therapie mit Erfolg eingeleitet wurde. Ich möchte hier in Kürze zwei Fälle dieser Art anführen.

Es handelte sich um eine 70jährige Patientin, die schon seit längerer Zeit in Behandlung von verschiedenen Aerzten war. Ihre Beschwerden waren Haarausfall, Gefühl körperlicher und geistiger Schwäche, große Reizbarkeit und öfters Durchfälle. Diese Beschwerden traten gleichzeitig mit einer Vergrößerung der Schilddrüse auf. Sie bekam daraufhin reichlich Jod, worauf die Schwellung zwar zurückging, das Allgemeinbefinden sich aber absolut nicht besserte. Uebermäßiges Schwitzen und Tremor der Hände sei ihr nicht aufgefallen. Bei der Aufnahme in die Klinik fand sich eine leichte Struma, die nicht pulsierte, bei Aufregung leichter Tremor der Hände, keine Protrusio bulbi, ebenfalls keine sehr stark ausgesprochene Tachykardie. Die starke Gewichtsabnahme, sowie die fortwährenden Durchfälle ließen zuerst an ein Carcinom denken, doch fanden sich bei näherer Untersuchung absolut keine Anhaltspunkte dafür. Dagegen gewann die Diagnose Basedow immer mehr an Wahrscheinlichkeit und wir untersuchten das Serum der Patientin nach der Abderhaldenschen Methode.

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
	Serum ccm 1,5	—
	1,5 + Ovarium	+
	1,5 + Thymus	++
	1,5 + Struma	+

Leider hatten wir noch keine Basedowstruma, doch sprach schon der oben angeführte Ausfall der Reaktion für die Wahrscheinlichkeit unserer Diagnose.

Die Patientin wurde darauf zuerst ohne deutlichen Erfolg mit Bestrahlung behandelt. Nach einiger Zeit entschloß man sich zur Operation, und zwar zur Unterbindung der Thyreoidea inferior und superior rechts. Daraufhin Besserung der Beschwerden: Gewichtszunahme, Tremor läßt nach, Allgemeinbefinden bedeutend besser. Auch jetzt, vier Monate nach der Entlassung, immer noch anhaltende Besserung.

Bei einem zweiten Falle handelte es sich um einen Diabetes mellitus bei einer Frau von 59 Jahren. Die Patientin hatte daneben eine Struma, die pulsierte, Tremor der Hände, geringe Tachykardie, keine Augenerscheinungen, dagegen geringe Lymphocytose. Auch bestand starke Gewichtsabnahme, trotzdem die Patientin 75 Calorien pro Kilogramm konsumierte, wobei der ausgeschiedene Zucker in Abrechnung kam. Bei der strengen Diabeteskost traten schwer zu behebende Durchfälle auf.

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
7	Serum ccm 1,5	—
12	1,5 + Ovarium	+
14	1,5 + Basedowstruma	+
18	1,5 + Thymus	++
21	1,5 + Nebenniere	—
24	1,5 + Thyreoidea	—

Nach diesem Befunde begannen wir mit Bestrahlung der Schilddrüse. Erfolg nach fünfmaliger Bestrahlung: Gewichtszunahme, Aufhören des Durchfalls, Kleinerwerden der Struma, Nachlassen der vorher bestehenden Herzbeschwerden. Auch die Toleranz gegen Zucker hob sich bedeutend und die Patientin konnte mit allgemein gebessertem Gesundheitszustand entlassen werden.

Es hatte sich also in beiden Fällen die Dialysiermethode zur Unterstützung in der Diagnosestellung durchaus bewährt.

Bei zwei Osteomalaciefällen hatten wir ferner ganz ähnliche Resultate zu verzeichnen gehabt.

Bei dem einen Falle wurde auch von gynäkologischer Seite aus stark der Verdacht auf Osteomalacie ausgesprochen.

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
18	Serum ccm 1,5	—
22	1,5 + Ovarium	+
19	1,5 + Thymus	—

Nach dem Abbau von Ovarialsubstanz erschien uns unsere Diagnose weiter bekräftigt, und wir begannen die Frau mit Höhensonne und Phosphorlebertran zu behandeln. Daraufhin Besserung der Beschwerden und Entlassung der Patientin nach sechs Wochen mit Verminderung der Schmerzen und verbesserter Beweglichkeit.

Im Gegensatz dazu wurde bei einem andern Falle, bei dem die Diagnose Osteomalacie differentialdiagnostisch mit Beschwerden bei Kyphose in Betracht kam, die erstgenannte Diagnose fallen gelassen, als wir einen negativen Ausfall der Abderhaldenschen Methode auf Ovarialabbau bekamen, und ein orthopädisches Verfahren eingeschlagen, das rasch Besserung brachte.

Auch hier wieder, wie in den andern Fällen, eine gute Verwendbarkeit im klinischen Betrieb, und wenn auch in den obengenannten Fällen eine bestimmte Diagnose schon ohne Abderhalden aller Wahrscheinlichkeit nach gestellt wurde, so ist doch ein Verfahren, das die Diagnose weiter sicherstellt, nur zu begrüßen.

Auch in der Gutachtertätigkeit, die in unserer Klinik eine sehr große ist, haben wir die Methode in letzter Zeit stark zur Differentialdiagnose herangezogen.

Es kommen in unserer Gegend viele Fälle von ganz leichten Basedowerkrankungen vor, die sich nur durch Herzbeschwerden und geringe Struma dokumentieren. Alle andern Symptome fehlen und es ist manchmal sehr schwer, aus dem klinischen Bild allein eine sichere Diagnose zu stellen und rein nervöse Beschwerden auszuschließen. Aber gerade von der endgültigen Entscheidung, ob Basedow oder eine Nervosität besteht, hängt die Bewilligung oder Nichtbewilligung der Rente ab. In solchen Fällen leistete uns die Methode mit ihrem specifischen Abbau von Basedowstruma recht gute Dienste.

Wir haben bei einem Falle von klimakterischen Beschwerden, der uns aber als Gutachten unter der Diagnose Basedow hereingeschickt wurde, nur einen Abbau von Ovarialsubstanz erhalten und dadurch unsere schon vorher gefaßte Auffassung von den Beschwerden auch durch die Dialysiermethode bekräftigt gefunden. In diesem Falle war mir das Serum ohne weitere Diagnose zugestellt worden, nur mit der Bitte, es auf Basedowstruma abbauen zu lassen. Nachdem ich keinen Abbau von Basedowstruma, dagegen nur einen von Ovarialsubstanz fand, stellte ich, ohne das klinische Bild näher zu kennen, meine Diagnose auf Dysfunktion des Ovariums und nicht auf Basedowerkrankung.

Zum Schlusse möchte ich noch von einigen Fällen berichten, die recht interessante Abbauverhältnisse zeigen. Es handelte sich um zwei Patienten mit Zwergenwuchs. Bei dem einen war schon dem klinischen Bilde nach eine hypophysäre Dystrophie angenommen worden. Auch das Röntgenbild zeigte eine unscharfe Begrenzung in der Hypophysengegend.

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
3	Serum ccm 1,5	—
14	1,5 + Hypophyse	+
23	1,5 + Hoden	—
22	1,5 + Thymus	+
5	1,5 + Thyreoidea	—

Bei einem zweiten Falle, der uns in liebenswürdigster Weise von der chirurgischen Klinik zur Untersuchung überlassen wurde, fanden wir neben dem Abbau von Hypophyse, wie beim ersten Fall auch noch einen Abbau von Ovarialsubstanz.

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
5	Serum ccm 1,5	—
12	1,5 + Ovarium	+
9	1,5 + Thymus	+
19	1,5 + Nebenniere	—
22	1,5 + Thyreoidea	—
7	1,5 + Hypophyse	+

Nach dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren hatten wir es, wie auch vorher angenommen war, im ersten Falle mit einer adipösen Dystrophie auf hypophysärer Grundlage zu tun ohne Beteiligung der Geschlechtsdrüsen. Im zweiten Falle bestand ein Zwergenwuchs mit Infantilismus, was auch mit dem klinischen Bilde vollkommen übereinstimmte, denn das Mädchen war 17 Jahre alt und hatte noch keine Periode gehabt und machte auch sonst, den Angaben der Chirurgen nach, einen vollständig kindlichen Eindruck.

Ein sehr eigentümliches Ergebnis fanden wir endlich bei einem Manne von 43 Jahren, der seit kurzer Zeit über Beschwerden klagte, wie sie bei Frauen im Klimakterium auftreten. Er zeigte im Aeußern sehr stark feministischen Charakter, sodaß man ihn nur dem Gesichtsausdrucke nach allein durchaus für eine Frau hätte halten können. Keine Bartbildung, auch sonst mangelhafte Behaarung; die Oberschenkel zeigten feministischen Typ, Testikel klein bohnengroß, Penis vorhanden, aber klein. Die Haut war gedunsen, mehr pastös als ödematös. Becken und Thorax zeigten im Röntgenbilde männliche Formen. Bei einer Rectaluntersuchung in der Frauenklinik fand sich im Becken nichts, was für ein Ovarium anzusprechen gewesen wäre. Neben einer leichten Imbecillität fanden sich auch frauenhafte Züge der Psyche. Wir haben nun auch hier das Serum nach Abderhalden abbauen lassen und bekamen folgenden Befund:

In Glas Nr.	Substrate geprüft	Ergebnisse der Ninhydrinprobe
17	Serum ccm 1,5	—
14	1,5 + Thymus	—
5	1,5 + Ovarium	+
3	1,5 + Hoden	—
23	1,5 + Thyreoidea	—

Die benutzte Ovarialsubstanz hatte am Tage vorher bei einem andern Falle keinen Abbau ergeben. Die Hülsen waren vor ganz kurzer Zeit als frisch geprüft uns von der Firma Schoeps zugegangen, waren aber zur Vorsicht auch noch einige Tage vorher von uns selbst nachgeprüft worden. Trotzdem ließen wir den Fall mit andern Hülsen und anderem Organ nochmals in der hiesigen Frauenklinik zur Kontrolle nachprüfen und bekamen das gleiche Untersuchungsergebnis.

Ob sich tatsächlich irgendwo im Körper des Mannes Ovarialdrüsengewebe findet, oder ob nicht vielleicht in den Testikeln selbst sich Zellen befinden, die im Sinne des Eierstockgewebes innersekretorisch wirken, ist natürlich nicht sicher zu sagen. Jedenfalls aber ist durch die zweimalige getrennte Untersuchung des Falles doch mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Pseudohermaphroditismus des Mannes durch innersekretorischen Reiz im Sinne der Ovarialsubstanz bewirkt wird und diese durch die Abderhaldensche Untersuchung gewonnene Ansicht stimmt ausgezeichnet zu dem klinischen Verhalten des Mannes, der zahlreiche feministische Züge darbot.

Ich glaube, daß sich durch die Abderhaldensche Untersuchungsmethode ein Weg bietet, der bei öfterer Heranziehung dieses Verfahrens zur Beurteilung von den verschiedenen Fällen von Hermaphroditismus, Eunochoidismus und andern Degenerationserscheinungen dieser Art größere Klarheit in dieses Gebiet bringen wird.

Zusammenfassend möchte ich auf Grund unserer bis jetzt gemachten Untersuchungen unser Urteil dahin abgeben: Das Abderhaldensche Dialysierverfahren erscheint uns für die klinischen Zwecke wohl verwendbar und kann bei der Beurteilung eines Falles in differentialdiagnostischer Hinsicht gute Dienste leisten. Aus dem positiven oder negativen Ausfalle der Methode allein eine sichere Diagnose zu stellen, wäre freilich falsch, berücksichtigt man aber das ganze klinische Bild und fügt man dann in die Reihe der Untersuchungsmöglichkeiten das Abderhaldensche Dialysierverfahren ein, so wird man oft durch dasselbe seine Diagnose bekräftigen können und die danach eingeleitete Therapie wird durch den Erfolg die Diagnose als richtig erkennen lassen. Eine kritische Beurteilung des jeweiligen Ausfalls der Reaktion im Zusammenhange mit dem ganzen klinischen Bilde hat uns in manchem Falle weitergebracht und wir möchten trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit, in der wir die Methode anwenden, sie nicht mehr in der Reihe der klinischen Untersuchungsmethoden entbehren.

Aus der Praxis für die Praxis.

Wie muß ich mich verhalten, um meinen Urologischkranken nicht zu infizieren?

Von

Dr. **Stutzin**, Berlin.

Nicht ohne Absicht habe ich diese etwas seltsam klingende Ueberschrift gewählt, obgleich ich mir wohl bewußt bin, daß sie manchem ein nicht mißzuverstehendes Lächeln abnötigen wird. Denn jeder, der irgendwie Urologie treibt, glaubt es wohl zu wissen, wie er sich zu verhalten hat. Und doch, glaube ich, kann es nicht schwer fallen, sich vom Gegenteil zu überzeugen.

Aber gestatten Sie mir vorher einen kleinen Ausflug.

Sie wissen alle, daß wir in Deutschland leider noch kein urologisches Centrum, keine offizielle urologische Klinik, besitzen. Die Urologie verteilt sich im wesentlichen auf zwei Aerzteklassen, die „große“ auf die Chirurgen, die „kleine“ auf die Dermatologen, wobei allgemein unter der „großen“ etwa die operablen Erkrankungen des Blasen-Nierentraktus, unter der „kleinen“ die entzündlichen Vorgänge der Harnröhre verstanden werden.

Hierin liegt aber das Uebel. Es gibt keine große und kleine Urologie. Die Urologie ist in ihrer Klinik und in dem Ausbau ihrer modernen Untersuchungsmethoden nicht minder einheitlich als irgendein anderes Spezialfach. Wer Nierenchirurgie treibt, muß auch die Uretralpathologie beherrschen, und wer Harnröhren-Blasenkrankheiten intensiv behandelt, muß die Nierenklinik kennen. Eine „latente“ Striktur z. B., das heißt ein chronisch-infiltrativer Entzündungsherd der Harnröhre, ohne Anzeichen einer Stenose, kann heftige Nierenerscheinungen vortäuschen und verursachen, ein Irrtum, der manchem urologisch ungeschulten Allgemeinchirurgen wohl unterlaufen sein mag. Welcher Operateur aber hat es anderseits nicht erlebt, daß Pyonephrosen, Blasentumoren usw. wegen ihres trüben Urins und „Ausflusses“ monatelang als ältere Gonorrhöen unentwegt mit Prostatamassage, Spülungen usw. behandelt worden sind?

Diese Zweiteilung der Urologie ist aber auch die Ursache für die häufig angewandte mangelhafte Asepsis in der Behandlung Harnröhrenkranker. Mancher Chirurg — ich wiederhole hier eine Klage, die Motz (Paris) schon häufig geführt hat —, der bei einer Laparotomie peinlich alle aseptischen Kautelen beobachtet, wird bei der Exploration der Harnröhre nicht selten ganz vorsintflutlich zu Werke gehen. Und der Dermatologe — strenge Asepsis gehört ja eigentlich im vornherein nicht zu seiner Rüstkammer. Und doch sind die Schäden, die man bei einer nicht genügend durchdachten Uretralasepsis zufügen kann, wahrlich keine geringen. Die männliche Harnröhre ist infolge der Zartheit ihrer Schleimhaut und des Keimreichtums im vorderen Teil bei instrumenteller Behandlung mit der größten Leichtigkeit zu infizieren — denn jedes eingeführte Instrument setzt ein als Eingangspforte für eine Infektion völlig ausreichendes Trauma — und bei dem bekannten Drüsenreichtume der Uretra ist eine Infektion kaum anderswo schwerer zu heilen, als gerade dort. Wer hätte es auch nicht erlebt, daß bei manchem Kranken mit geringfügigen Erscheinungen eine einmalige, schlecht ausgeführte Katheterisierung die Ursache für schwere, manchmal unheilbare Posterior- und Blaseninfektionen abgegeben hat?

Und nun in medias res: Welche anti- oder aseptischen Maßnahmen werden allgemein bei instrumenteller Harnröhrenbehandlung, beispielsweise beim Sondieren, getroffen?

Manche reiben die Metallsonde mit Alkohol ab, tauchen sie in nicht ganz zuverlässiges steriles Glycerin und führen sie ein. Daß das falsch ist, liegt auf der Hand.

Andere wiederum, wohl die meisten, kochen die Sonde aus und reiben vorher noch kräftig den Meatus ab. Aber auch das ist nicht ausreichend. Der vordere Teil der normalen, geschweige denn der krankhaft veränderten Uretra besitzt bekanntlich in der Meatus- und Premeatusgegend reichliche Keime (Staphylo-Diplokokken usw.). Und das noch so sterile Bougie kann diese Keime nach hinten verschleppen und die durch ihn selbst traumatisierte Stelle infizieren (genau so wie der durch die Vagina in den Uterus eingeführte Tampon). Daß wir dies nicht öfter bemerken, verdanken wir vielfach der reparatorischen Tätigkeit der Natur und oft auch unserer ungenügenden Beobachtung.

Wie ist nun diesem Uebel abzuhelfen? Ich glaube, daß dies wohl gelingen kann, wenn wir systematisch die folgenden, durchaus nicht unbekannten anti- beziehungsweise aseptischen Maßnahmen bei instrumenteller Uretralbehandlung treffen. Ich möchte vorausschicken, daß ich auf die bei jeder Instrumentalbehandlung vorhandenen Kontraindikationen als nicht hierher gehörig nicht eingehen möchte.

1. Vermeiden Sie möglichst, den Penis mit den nackten Fingern zu berühren, sondern umwickeln Sie ihn zuerst mit einem Wattering oder ziehen Sie Gummihandschuhe an.

2. Wischen Sie gründlich Meatus und Glans mit einem in Mg. oxycian 1 p. m. getauchten Wattebausch ein, aber zentrifugal, das heißt erst Meatus und dann Glans, und nicht zentripetal, erst Glans und dann Meatus, wie es noch häufig geschieht.

3. Halten Sie mit einer Hand die Harnröhre hinter der Glans zu und spülen Sie die Fossa naricularis mit etwa $^1/_4$ l warmen Hg. oxycian 1:5000, dann spülen Sie die ganze Anterior in gleicher Weise und füllen endlich die ganze Blase mit der Flüssigkeit.

4. Jetzt führen Sie das Instrument vorsichtig ein. Die Sonde usw. übergießen Sie aus einem speziellen Fläschschen mit der Gleitflüssigkeit, aber tauchen Sie es ja nicht in das übliche Standglas ein.

5. Nach Entfernung des Instruments lassen Sie den Kranken die eingeführte Flüssigkeit ausurinieren.

Ich persönlich benutze meinen Spülansatz, der mir eine Hand freiläßt, es läßt sich aber auch mit jedem Irrigator und olivenförmigen Glasansatze durchführen.

Wenn Sie das alles getan haben, so haben Sie durchaus nichts Uebertriebenes getan, sondern der alten ehrwürdigen Regel unserer Wissenschaft genügt: Nil nocere ....

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Geschwulst des Hirnanhangs nicht durch geringe Kopfverletzung verschlimmert

von

Dr. **Paul Frank,**

Direktor des Berliner städtischen Rettungswesens.

Der 50jährige Filialvorsteher Wilhelm K. gab am 26. Juli 1912 seiner Tochter, als diese ihn auf seinem Arbeitsplatze besuchte, an, daß er sich vor kurzer Zeit sehr heftig mit dem Kopf an einem Dreschkasten gestoßen hätte und daß ihn der Kopf noch sehr schmerze. Am Abend desselben Tages klagte er wiederholt über Kopfschmerzen. Die Kopfschmerzen nahmen in den nächsten Tagen zu und am 11. August trat plötzlich eine Erblindung beider Augen ein. K. ließ sich in die Universitäts-Augenklinik in R. aufnehmen, wo Merkmale einer vorangegangenen Kopfverletzung nicht gefunden wurden und der Augenspiegelbefund negativ war. Die Pupillen reagierten sehr träge, besonders die linke. Im Urin waren Spuren von Eiweiß. K. klagte über Kopf-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

schmerzen, Abgeschlagenheit und starken Durst. Am 12. August wurde Fieber festgestellt und zugleich eine Paralyse des linken Ocumolotorius; es gesellte sich Benommenheit hinzu, und am 14. August erfolgte der Tod. Die Sektion ergab einen Tumor der Schädelbasis vom Gehirnanhang ausgehend, ferner fand sich ein Darmkatarrh und eine Venenentzündung. Ich äußerte mich folgendermaßen:

Es ist a priori höchst unwahrscheinlich, daß ein Zusammenhang zwischen Unfall und Tod besteht. Der Unfall, der sich am 26. Juli ereignet haben soll, bestand in einem Stoße des Kopfes gegen eine Schraube, welcher weder eine Verletzung, noch gar eine Bewußtlosigkeit zur Folge gehabt hatte. Nach 14 Tagen sind die Kopfschmerzen, die angeblich nach dem Stoße vorhanden waren, schlimmer geworden und es ist Erblindung eingetreten. K. ist dann in der Klinik, in die er überführt worden ist, nach weiteren drei Tagen gestorben, nachdem auch Lähmungserscheinungen und Benommenheit aufgetreten waren. Bei der Sektion hat sich eine Geschwulst an der Schädelbasis gefunden, ausgehend vom Gehirnanhange.

Ganz ausgeschlossen ist es natürlich, daß die nach dem Tode konstatierte Geschwulst an der Schädelbasis durch einen zirka 14 Tage vorher erfolgten Stoß gegen den Kopf entstanden sein kann. Es ist nur die Frage, ob sie vielleicht durch diesen verschlimmert beziehungsweise ihr Wachstum beschleunigt und dadurch der Tod eher herbeigeführt ist, als er sonst eingetreten wäre.

Um hierüber klar zu sehen, müßte man über den Charakter der Geschwulst etwas wissen. Zweifellos ist derselbe im Pathologischen Institut der Universität zu R. festgestellt worden, und empfehle ich daher, von hier einen Bericht einzuholen. Auch wäre festzustellen, ob bei der Sektion Verletzungsspuren am Kopfe gefunden worden sind.

Das daraufhin erstattete Gutachten des Pathologischen Instituts der Universität zu R. (Dr. H.) sagte aus, daß die histologische Untersuchung eine Geschwulstmasse zeigte, die von frei im Gewebe befindlichen Blut- und Drüsensekretmassen durchsetzt war. Das Gutachten äußerte sich dann auch über die Frage des Zusammenhangs zwischen der Geschwulstbildung und dem angeblichen Unfall und hielt die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs für vorliegend. Es sei möglich, daß durch eine Gewalteinwirkung Blut- und Sekretaustritt in dem durch Geschwulstbildung geschädigten Gewebe erfolgt sei. Hierdurch sei ein Druck auf die Sehnervenkreuzung und den linksseitigen Augenmuskelnerven entstanden, der zu den klinischen Erscheinungen geführt habe.

In Anbetracht dieser widersprechenden Ansichten legte die Berufsgenossenschaft die Angelegenheit dem Geh. Med.-Rat Prof. v. H. zur Begutachtung vor, der auszugsweise nachfolgendes Gutachten erstattete:

Eine solche Geschwulst, wie sie hier vorliegt, kann sich nicht innerhalb von 14 Tagen entwickeln, sie braucht dazu längere Zeit. Sie muß also notwendig schon vor dem Unfalle bestanden haben. Die Aussage der Tochter des K. deutet darauf hin, daß K. schon früher an Kopfschmerzen gelitten habe, und das ist mit größter Wahrscheinlichkeit zutreffend. Wenn aber Geschwülste im Innern der Schädelkapsel sich sehr langsam entwickeln, so können sie symptomlos verlaufen, und die Träger solcher Geschwülste können als ganz gesund erscheinen. Es sind häufig Fälle bekannt geworden, daß Leute, die sich ganz wohl fühlten, plötzlich starben und daß sich bei der Sektion dann eine Gehirngeschwulst fand; manchmal findet man dann, daß in dieser Geschwulst eine Blutung stattgefunden hat, und es bedarf dazu nicht einer besonderen traumatischen Einwirkung, sondern eine solche Blutung kann auch zustande kommen beim Bücken, bei einer geistigen Erregung, bei der Defäkation oder bei einer sonstigen Gelegenheitsbedingung. Da die Gefäße des K. am Gehirne stark verkalkt waren und seine Herzmuskulatur Schwielen aufwies, so waren bei ihm Störungen des Blutkreislaufs, die zu Blutungen hätten Veranlassung geben können, ganz besonders leicht möglich. Besonders wenn sich an einer Stelle des Gehirns eine Geschwulst befand, in welcher die Gefäße ohnedies gewöhnlich besonders dünnwandig sind. Dr. H. führt an, daß solche Geschwülste des Gehirnanhangs gewöhnlich eine geringe Neigung zu Blutungen hätten. Dem kann ich nicht unbedingt zustimmen. Denn es gibt eigentlich überhaupt keine Geschwulstart, die nicht gelegentlich Neigung zu Blutungen aufwiese. Nur die ganz harten Geschwülste, wie z. B. harte Bindegewebsgeschwülste, oder auch Geschwülste, die aus hochdifferenziertem Gewebe bestehen, wie z. B. Fettgeschwülste, zeigen eine solche Neigung zu Blutungen nicht.

Kolloidalgeschwülste des Gehirnanhangs, wie hier eine vorlag, lassen indessen ziemlich häufig Blutungen erkennen, wie schon aus ähnlichen Geschwülsten hervorgeht, die z. B. in der Schilddrüse vorkommen, in denen Blutungen etwas ganz Gewöhnliches sind. Die Blutungen sind nun hier aber offenbar nicht sehr erheblich gewesen und die Geschwulst ist mit den Blutungen nicht von einer solchen Größe, daß der Druck innerhalb der Schädelkapsel unmittelbar den Tod hätte zur Folge haben können. Nach den Mitteilungen aus der Krankengeschichte ist wohl anzunehmen, daß hier noch zwei andere Dinge mitgespielt haben. Erstens die eitrige Entzündung der Geschwulst und zweitens die Veränderungen an der Herzmuskulatur. Die Bewußtlosigkeit des K. ist offenbar auf die eitrige Entzündung und auf das Oedem der Gehirnhäute zurückzuführen. Eitrige Entzündungen kommen in der Umgebung von Geschwülsten, und zwar ganz besonders von solchen, die an der Gehirnbasis sitzen, verhältnismäßig häufig vor. Das Oedem der Gehirnhäute ist aber wohl zweifellos auf die zunehmende Herzschwäche zurückzuführen. Nach dem ganzen Verlaufe der Erkrankung des K. ist es wohl unzweifelhaft, daß die Verschlechterung seines Leidens sich angeschlossen hat an den Vorgang, der sich bei der Untersuchung der Maschine ereignet hat. Es kommt dabei das Bücken und der Stoß gegen die Schraube in Betracht. Bei den schweren anatomischen Veränderungen, die K. infolge der Gehirngeschwulst, der Gefäßverkalkung und der Veränderung der Herzmuskulatur aufwies, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß schon eine geringfügige Blutkreislaufstörung genügte, um die nachfolgenden Erscheinungen hervorzubringen. Man kann den Stoß gegen den Kopf als eine solche Gelegenheit betrachten. Vielleicht hätte aber auch schon das Bücken allein bei dem Durchkriechen unter der Maschine ohne den Stoß ausgereicht. Der Stoß ist offenbar sehr gering gewesen, da er keinerlei Verletzungen hervorgebracht hat. Wenn man sich an einer vorstehenden Schraube stößt, so müßte doch eine solche Verletzung, wenn sie irgendeinen Einfluß hätte ausüben sollen, sich an irgendeiner Stelle, die etwa getroffen wurde, bemerkbar machen.

Ich bin also doch sehr im Zweifel, ob man der Verletzung eine solche Bedeutung beimessen kann, wie sie ihr in dem Gutachten des Dr. H. beigemessen worden ist. Unzweifelhaft bin ich der Ansicht, daß der Tod des K. durch diese Verletzung nicht wesentlich beschleunigt worden ist, daß vielmehr alle Erscheinungen, die zum Tode geführt haben, schon durch das Bücken allein hätten zustande kommen können.

Das Oberversicherungsamt forderte nun ein Gutachten des Geheimrats H. ein, welcher einen dem H.schen entgegengesetzten Standpunkt einnahm. Er führte in seinem Gutachten unter anderm folgendes aus:

Es erhebt sich nun die Frage, ob der Tod des K. in irgendeiner Beziehung zu dem Unfalle vom 26. oder 27. Juli 1912 steht. Von vornherein muß gesagt werden, daß sowohl die Gehirngeschwulst wie die Erkrankung des Herzens und der Gefäße zweifellos bereits lange vor dem Unfalle bestanden. Krankheiten dieser Art können lange Zeit bestehen, ohne erhebliche Beschwerden zu verursachen. Die nach Zeugenaussagen vor dem Unfalle von K. geklagten Kopfschmerzen dürften auf die damals bereits bestehende Gehirngeschwulst zurückzuführen sein.

Trotzdem spricht mancherlei dafür, daß durch den Unfall der Tod zwar nicht direkt verursacht, aber doch beschleunigt worden ist. Seit dem Unfalle klagte K. über andauernde, heftige Kopfschmerzen, wie er sie früher anscheinend nicht gehabt hat. Dann ergibt die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst und ihrer Umgebung, daß auf diese nicht lange vor dem Tode mit großer Wahrscheinlichkeit eine Gewalteinwirkung stattgefunden hat. Es fanden sich nämlich, wie bereits erwähnt, im Geschwulstgewebe zahlreiche frische Blutaustritte und frei im Gewebe befindliche Kolloidmassen, ebenso zeigte die Umgebung der Geschwulst derartige frische Blutherde, der benachbarte Teil der Hirnhäute befand sich im Zustand eitriger Entzündung. Es ist anzunehmen, daß erst durch den Austritt von Blut- und Kolloidmassen die Geschwulst sich so vergrößert hat, daß sie den deletären Druck auf die Sehnervenkreuzung und die daraus folgende Erblindung hervorrufen konnte.

Nun soll nicht geleugnet werden, daß solche Blutungen spontan oder durch brüske Körperbewegungen — schnelles Bücken, angestrengte Kotentleerung — hervorgerufen werden können, auch die Hirnentzündung hätte wohl entstehen können, ohne daß ein Trauma stattgefunden hätte. Viel natürlicher scheint aber die Annahme, daß sowohl die Blut- und Kolloidaustritte in die Geschwulst, sowie die Hirnhautentzündung als Folge der schweren Erschütterung des Kopfes entstanden sind, wie sie durch den Stoß gegen die Schraube verursacht wurden. Wenn sich auch nach dem Stoße keine Zeichen einer äußeren Verletzung der Kopfhaut zeigten, so kann meines Erachtens die Erschütterung kräftig genug gewesen sein, um die zarten, im vorliegenden Falle besonders brüchigen Gefäße der Geschwulst zum Platzen zu bringen. Daß die Erblindung erst etwa 14 Tage nach dem Unfall eingetreten ist, kann seine Ursache darin haben, daß eine dauernde Nachblutung aus den zerrissenen kleinen Gefäßen der Geschwulst stattfand. Es muß aber auch berücksichtigt werden, daß einige Zeit notwendig ist, ehe durch den Druck eine völlige Leitungsunterbrechung der Sehnervenfasern erfolgt.

Nach diesen Erörterungen muß gesagt werden, daß der Tod des K. durch den Unfall vom 26. oder 27. Juli 1912 infolge schnellen Wachstums der bestehenden Geschwulst des Gehirnanhangs sowie infolge Hinzutretens einer Hirnhautentzündung mit Wahrscheinlichkeit beschleunigt worden ist.

Das Oberversicherungsamt stellte sich auf die Seite dieses Gutachtens und verurteilte die Berufsgenossenschaft zur Entschädigungszahlung. Das Reichsversicherungsamt hingegen hat dem von der Berufsgenossenschaft gegen das Schiedsgerichtsurteil eingelegten Rekurs stattgegeben und den Rentenablehnungsbescheid der Berufsgenossenschaft wieder hergestellt. Das Reichsversicherungsamtsurteil wird folgendermaßen begründet:

Sämtliche zur Sache gehörten ärztlichen Sachverständigen sind darüber einig, daß die Gehirngeschwulst bei K. in ihren Anfängen schon vor der hier streitigen Schädelverletzung bestanden hat. Zur Entscheidung steht daher allein die Frage, ob durch jene Verletzung die Gehirngeschwulst wesentlich verschlimmert worden ist und diese Verschlimmerung am 14. August 1912 den Tod des K. vorzeitig verursacht hat. Die Beantwortung dieser Frage hängt lediglich von der medizinischen Beurteilung des Falles ab. Bei einer solchen Sachlage kann aber nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts der Entschädigungsanspruch der Kläger nur als begründet erachtet werden, wenn es nach der medizinischen Wissenschaft und Erfahrung genügend wahrscheinlich ist, daß der Unfall in erheblicher Weise zu der tödlichen Erkrankung des K. beigetragen hat. Dies wird in dem Gutachten des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. H. vom 2. Juni 1913 bejaht, in dem Gutachten des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. v. H. zu Berlin vom 14. November 1912 nebst Nachtrag vom 2. Juli 1913 verneint. Die Gutachten des Dr. F. zu Berlin vom 10. September 1912 nebst Nachtrag vom 29. Oktober 1912 und des Dr. H., Assistenzarzt des Pathologischen Instituts der Universität in R., vom 1. Oktober 1912 lassen sich nur dahin auffassen, daß diese Sachverständigen bloß für die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Unfall und der tödlichen Erkrankung des K. eintreten wollen. Die Beweise für und wider die Annahme des ursächlichen Zusammenhangs halten sich also das Gleichgewicht. Wenn sich die Vorinstanz für ihre Ansicht noch besonders auf den Dr. H. beruft, so muß gerade der Umstand Befremden erregen, daß dieser Arzt trotz seiner aus der Leichenöffnung gewonnenen Wahrnehmungen und seiner unmittelbaren Kenntnis des Falles schließlich doch nur zu der Ueberzeugung gelangt ist, daß der Tod bei K. in letzter Reihe auf eine Veränderung im Körper zurückzuführen sei, die durch eine Gewalteinwirkung der hier fraglichen Art hervorgerufen sein könne. Er muß also doch wohl wegen der sonstigen krankhaften Veränderungen des Körperzustandes, welche er bei der Leichenöffnung ermittelt hat, namentlich die weit vorgeschrittene Aderverkalkung der Gehirngefäße, sowie die Herzerkrankung, davon abgehalten worden sein, die von ihm angenommene Todesursache als wahrscheinlich zu bezeichnen.

Bei diesem unsicheren Ergebnisse der Beweisaufnahme kann der Vorentscheidung nicht beigetreten werden, vielmehr ist bei der Entscheidung des Rechtsstreits vornehmlich mit der Tatsache zu rechnen, daß der Unfall weder eine äußerlich sichtbare Verletzung der Schädeldecke, noch eine irgendwie erkennbare Bewußtseinsstörung erzeugt hat. Der Stoß mit dem Kopfe gegen einen harten Gegenstand kann also nur von leichter Art gewesen sein und eine bedeutende Gewalteinwirkung auf den Schädel nicht ausgeübt haben. Er hat auch nicht unmittelbar den Gehirnanhang, wo sich die Geschwulst befand, getroffen, weil jener nicht dicht unter dem Schädeldache liegt. Es ist daher nicht genügend aufgeklärt und läßt sich auch nicht durch eine weitere Beweisaufnahme mit hinreichender Wahrscheinlichkeit darlegen, daß der Unfall wesentlich bei der Verschlimmerung des vorhandenen Gehirnleidens und der Todeskrankheit des K. mitgewirkt hat.

Demgemäß war dem Rekurse stattzugeben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Ergebnisse der Diphtherieforschung

von Dr. **Stephanie Lichtenstein**, Berlin.

Mehr denn je steht die Diphtheriefrage im Mittelpunkte des Interesses der bakteriologischen und serologischen Forschung.

In erster Linie wären die von verschiedenen Seiten angegebenen Verfahren zur Verfeinerung der bakteriologischen Diphtheriediagnose zu nennen. Allerdings sind diese Verfahren für den kulturellen Nachweis der Diphtheriebacillen im wesentlichen nur Modifikationen der bisher üblichen Methoden.

Conradi und Troch (1) haben einen Tellurnährboden angegeben, den sie neben der Löfflerplatte, die in diesem Falle zur Anreicherung der Diphtheriebacillen dient, verwenden. Auf diesem Wege konnten sie eine Verdoppelung des positiven Befundes der Löfflerplatte gegenüber konstatieren. Dieser Tellurnährboden besteht aus Rinderserum, Traubenzuckerbouillon mit einem Zusatze von 0,6 % Calcium bimalicum und 0,02 % Kalium tellurosum. Das Calcium bimalicum soll eine elektive Wirkung auf die Diphtheriebacillen ausüben, indem die Begleitbakterien in ihrem Wachstum gehemmt werden. Die Diphtheriebacillen vermögen das Tellur stark zu reduzieren und wachsen daher auf der Tellurplatte zu schwarzen Kolonien aus, während die anderen Mikroorganismen, da sie das Tellur nur schwach reduzieren, grau erscheinen. Ein Uebersehen sogar vereinzelt auftretender Kolonien ist somit fast unmöglich. Die zahlreichen Nachprüfungen, welche der Conradi-Trochsche Nährboden erfahren hat, ergaben zum größten Teil Resultate, die auf eine besondere Ueberlegenheit der Conradi-Trochschen Methode dem Löfflerserum gegenüber nicht schließen lassen.

Wagner (2) hebt die großen Nachteile der Anreicherungsmethode auf dem Löfflerserum hervor. Sie ist langwierig und bedingt einen Mehrverbrauch an Nährboden. Anderseits gibt er zu, daß die Tellurplatte infolge der schwarzen Färbung der Diphtheriekolonien einen Fortschritt gegenüber der Löfflerplatte bedeutet, ohne indessen mehr positive Resultate zu liefern. Er empfiehlt die direkte Anwendung der Tellurplatte ohne eine vorherige Anreicherung auf Löfflerserum.

Nach Klunkers (3) Beobachtungen können auch andere Keime auf der Tellurplatte in schwarzen Kolonien auswachsen. In solchen Fällen ist ein Uebersehen der Diphtheriekolonien ebenso leicht möglich wie auf der Löfflerplatte. Auch andere Autoren, wie Trautmann und Gaethgens (4), Heymann (5), Gildemeister und Günther (6), Hanau (7) sehen in der Verwendung des Tellurverfahrens keinen Vorteil für die praktische Diagnose. Zu einer wesentlich anderen, und zwar günstigen Beurteilung der Tellurplatte gelangen Schürmann und Hajós (8). Während sie mit Hilfe des Conradi-Trochschen Verfahrens 32,3 % positive Diagnosen erzielten, waren die Resultate mit der Löfflerplatte nur in 25,1 % aller Fälle positiv. Noch günstiger fielen die Ergebnisse bei der direkten Verwendung der Tellurplatte aus. Auch soll der flüssige Tellurnährboden für die Anreicherung der Diphtheriebacillen geeigneter sein als Bouillon. Die beiden Verfasser enthalten sich dennoch eines definitiven Urteils über den Wert dieses Nährbodens für die Diagnose und halten weitere systematische Versuche in dieser Richtung für nötig.

Einen anderen Nährboden, der gleichfalls als eine Verfeinerung der Löfflerschen Methode gedacht war, haben v. Drigalski und Bierast (9) angegeben. Er unterscheidet sich von dem Löfflerserum durch einen Zusatz von Galle in einem bestimmten Verhältnis. v. Drigalski und Bierast konnten auf ihren Galleplatten ein um 47 % besseres Resultat gegenüber der Löfflerplatte erreichen. Die Nachprüfung im hygienischen Institut Halle ergab gleichfalls mehr (um 21 %) positive Resultate. Mit dem Gallenährboden konnte auch Seligmann (10) mehr positive Befunde erreichen als mit dem Löfflerserum. Demgegenüber stehen die Angaben von Voelkel (11), Gildemeister und Günther (6), Schulz (12), Grundmann (13), Büsing (14), die in dem Züchtungsverfahren von v. Drigalski und Bierast (9) weder eine Erleichterung noch eine Verschärfung der bakteriologischen Diagnose erblicken. Auch scheint die Deutlichkeit der Neißerschen Färbung bei den auf diesem Nährboden gezüchteten Bacillen beeinträchtigt (Schulz, Büsing) und die Entwicklung von Mutationsformen begünstigt zu sein (Grundmann).

Ein neues Verfahren einer elektiven Züchtung von Diphtheriebacillen, das sich auf physikalisch-chemische Eigenschaften der Bakterien gründet, bringt Conradi (15). Die Beobachtung von Lange und Nitsche (16), daß gewisse Bakterienarten eine ausgesprochene Adhäsion zum Kohlenwasserstoff haben, verwertete Conradi für seine Methode, die es ermöglichen sollte, die Diphtheriebacillen von den Begleitbakterien im Nasen- und Rachensekret, insbesondere von den Staphylokokken und den Heubacillen zu trennen. Die Technik des Verfahrens gestaltet sich nach Conradi folgendermaßen: man bringt einen infizierten Diphtherietupfer in ein mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung gefülltes Röhrchen. Nach 15 Minuten wird das Röhrchen mit dem Tupfer gut durchgeschüttelt. Darauf werden 2 ccm Pentan zugesetzt. Nach weiteren fünf Minuten taucht man in die Pentanschicht den sogenannten Oelstab ein, ein Holzstäbchen, das an einem Ende mit Watte und Filtrierpapier umgewickelt ist und vor dem Gebrauch mit diesem Ende in steriles Oel getaucht wird. Das Pentan wird von der Watte vollständig aufgesogen, während außen am Filtrierpapier die Bakterien adhärieren. Die Keime, die keine Adhäsion zum Pentan besitzen und in der Kochsalzlösung verbleiben, werden von dem Oelstäbchen nicht festgehalten. Mit dem Stäbchen bestreicht man eine Tellurplatte, auf der nach Conradi entweder Diphtheriebacillen wachsen oder die Platte nahezu steril bleibt. Die Nachprüfungen von Rhodovi (17), Orkin (18), Schulze (19) konnten die guten Resultate von Conradi nicht bestätigen. Das alte Verfahren mit der Löfflerplatte scheint dem Conradischen sogar überlegen zu sein.

Ein Präparat, das unter dem Namen von Ragitserum in den Handel kommt, ist von Marx (20) angegeben worden. Es soll das Herstellen des Löfflerserums wesentlich vereinfachen. Dieses Präparat, das aus einer Mischung von Albumin, Maggibouillon und Zucker besteht, wird in einem bestimmten Mengenverhältnis mit Wasser verrührt. Das Gemisch, dem man noch Glycerin hinzufügt, wird in Platten oder in Röhrchen gegossen. Das Wachstum der Diphtheriebacillen auf diesem Nährboden ist zwar zarter als auf dem echten Löfflerserum, die Bacillen behalten aber ihre Form, auch die Neißer-Färbung ist nicht beeinträchtigt. Bei der Verwendung des Ragitserums für die praktische Diphtherieuntersuchung konnte Marx in 100 Fällen die absolute Gleichwertigkeit mit dem Original-Löfflerserum feststellen. Die in der Untersuchungsstation Gießen mit dem Ragitserum erhaltenen Resultate decken sich mit denjenigen von Marx.

Haben diese verschiedenen Versuche die bakteriologische Diphtheriediagnose in kultureller Hinsicht zu fördern zu keinen befriedigenden Resultaten geführt, so scheint die von Gins (21) angegebene Modifizierung der Neißerschen Doppelfärbung einen großen Fortschritt zu bedeuten, indem sie eine frühzeitige Diagnose schon nach dem Originalausstrichpräparat zu stellen ermöglicht. Die Färbung nach Gins unterscheidet sich von der Neißerschen durch die Einschaltung einer kurzen Behandlung mit Milchsäure-Lugollösung. Die Konturen der Diphtheriebacillen erscheinen deutlicher und die Polkörnchen intensiver gefärbt und größer. Von 155 durch das Kulturverfahren als positiv diagnostizierten Fällen konnte Gins mit seiner Färbemethode 59% schon im Originalausstrich als positiv bezeichnen, während die Neißersche Methode nur 29% positive Resultate lieferte. Gildemeister und Günther (6) konnten die Angaben von Gins durchaus bestätigen.

Die alte Frage der Zugehörigkeit der echten Diphtheriebacillen, der virulenten und avirulenten, sowie der Pseudodiphtheriebacillen und der sogenannten Diphtheroiden ist in der letzten Zeit wiederum Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden. Es ist fraglos, daß eine Klärung dieses Gegenstandes nicht nur ein rein botanisches Interesse im Sinne einer Richtigstellung der Systematik der Diphtheriebacillen hat, sondern auch von großer Wichtigkeit für die Beurteilung der Aetiologie und der Prophylaxe der Diphtherie ist. Bildet der echte virulente Diphtheriebacillus eine besondere Species, die sich gut von dem Pseudodiphtheriebacillus unterscheiden läßt, oder gehören diese beiden Gruppen so eng zusammen und stellen die von ihnen abweichenden Typen nur Zwischenformen dar? Die Versuche, die Seligmann (22) in dieser Richtung angestellt hatte, indem er die von Diphtheriefällen, Ozaenafällen, von Rekonvaleszenten und gesunden Bacillenträgern stammende Kulturen mikroskopisch und kulturell prüfte, führten zu dem Resultate, daß die echten virulenten sowie die avirulenten Diphtheriebacillen sich gut von den Diphtheroiden abgrenzen lassen. Die Differenzierung der atypischen und der avirulenten Formen bietet schon Schwierigkeiten. Was die Frage der Möglichkeit eines Uebergangs von echten Diphtheriebacillen zu den saprophytischen diphtheroiden Formen anbetrifft, so enthält sich der Autor eines definitiven Urteils und hält weitere Untersuchungen von verschiedenartigem Material für erforderlich. Mit Sicherheit konnte aber festgestellt werden, daß bei gesunden Kindern die Schwankungen in der Biologie der Bacillen größer sind als bei erkrankten und Rekonvaleszenten. Schmitz (23) konnte an einem großen Untersuchungsmaterial feststellen, daß es mit Hilfe der üblichen Methoden möglich ist, die Diphtheriebacillen zu differenzieren. Die morphologischen und kulturellen Kriterien, die Schmitz angibt, hält auch P. H. Römer (24) neben der Prüfung auf Virulenz beziehungsweise auf Giftbildung für die Beurteilung der verschiedenen Formen für sehr brauchbar. Konnte also gezeigt werden, daß bei Berücksichtigung bestimmter Merkmale eine Unterscheidung zwischen den verschiedenen Formen möglich ist, so führen weitere Untersuchungen zu dem Ergebnisse, daß diese Merkmale dennoch nicht etwas Konstantes bilden, daß eine Umformung der Diphtheriebacillen vorkommt.

Interessanter als die Umwandlung der Diphtheriebacillen durch das Kulturverfahren, wie sie Baerthlein (25) als Mutation beschreibt, sind die Umwandlungen durch willkürliche Meerschweinchenpassage oder im menschlichen Körper.

Neuerdings kommt P. H. Römer zu Resultaten, die denjenigen von Bernhardt und Paneth (26) konform sind. Von 7 typischen und virulenten Diphtheriestämmen sind zwei nach einmaliger Passage durch den Meerschweinchenkörper virulent und typisch geblieben, die übrigen erlitten Veränderungen teils kultureller, teils morphologischer Natur, alle Stämme aber büßten ihr Giftbildungsvermögen ein.

Das in der Literatur vorliegende Tatsachenmaterial spricht nicht gegen die Möglichkeit einer Umwandlung der Diphtheriebacillen im menschlichen Körper. Trautmann und Gaethgens (4) besprechen einen Fall, der die Annahme berechtigt, daß die Pseudodiphtheriebacillen degenerierte Löfflerbacillen sind, die unter besonders günstigen Bedingungen sich wieder regenerieren können.

Schmitz (23) konnte feststellen, daß die von ihm gefundenen avirulenten Formen fast immer von Diphtherierekonvaleszenten stammten.

Schürer (27) und Schuster (28) konnten bei der Untersuchung der Insassen zweier geschlossenen Anstalten bei zwei Personen typische aber avirulente Diphtheriebacillen nachweisen. Das Serum der beiden Bacillenträger enthielt viel Antitoxin.

In gleichem Zusammenhange wäre noch über die Bacillenbefunde im Urin von Diphtheriekranken zu berichten, die Gräf (29) beschrieben hat. Die Mehrzahl der reingezüchteten Stämme war avirulent.

Bekanntlich bringt die Diphtheriestatistik in den letzten Jahren eine fortwährende Zunahme der Morbiditätsziffer. So ist seit 1906 die Anzahl der Erkrankungen von 2997 auf 11 578 im Jahre 1914 gestiegen. Seitdem hat sich eine Abnahme nicht bemerkbar gemacht. Dieser Umstand lenkt wieder die größte Aufmerksamkeit auf die Prophylaxe und insbesondere auf die Serumtherapie bei Diphtherie.

In einem Punkte sind alle Autoren einig, daß eine möglichst frühzeitige Serumbehandlung vorzunehmen ist. So behauptet Braun (30), daß lediglich die Serumbehandlung in den ersten 36 Stunden nach dem Beginn der Erkrankung von entscheidendem Werte bei der Diphtheriebehandlung ist. Mit Rücksicht darauf soll man erst das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung nicht abwarten. Alle mit dem Kranken in Berührung kommenden Personen sind einer prophylaktischen Serumeinspritzung zu unterziehen, die 600 und sogar 1000 I.-E. betragen darf. Der dadurch erzielte Schutz dauert mit fast absoluter Sicherheit drei Wochen. In ähnlichem Sinne äußert sich Schreiber (31). Was die Größe der Serumdosis anbetrifft, so empfiehlt Schreiber im allgemeinen etwas höhere Dosen als bis jetzt üblich. Die intramuskuläre Injektion soll besser und weniger schmerzhaft als die subcutane sein. Die intravenöse ist in schweren respektive in späten Fällen indiziert. Für die Behandlung von Mischinfektionen bewährte sich die lokale Anwendung von Salvarsan sowie Einspritzungen dieses

Mittels in kleinen Mengen. Gute Wirkung einer lokalen Behandlung mit getrocknetem Heilserum (mit Zucker vermischt) ist gleichfalls von **Schreiber** beobachtet worden.

Die Frage, ob die intravenöse Injektion des Diphtherieheilserums der subcutanen überlegen sei, hat **Bayer** (32) näher geprüft. Er behandelte gleiche Fälle während einer Epidemie mit der gleichen Dosis Serum teils subcutan, teils intravenös. Zwar trat bei den intravenös gespritzten Kranken die Entfieberung etwas früher ein, dagegen war kein merklicher Unterschied hinsichtlich des Einflusses auf den lokalen Rachenprozeß zu verzeichnen.

Mit bestem Erfolge haben **Freund** (33) und **Kausch** (34) das Yatren bei Diphtherie verwendet. **Freund** empfiehlt, neben der Seruminjektion eine Yatrenbehandlung durchzuführen. Yatren wirkt eine direkte Heilwirkung aus, indem es infolge seiner Tiefenwirkung die Bacillen in den Nischen der Mandeln vernichtet und auf diese Weise eine Neubildung von Toxinen möglichst verhindert wird. Auch als Prophylaktikum sowie für die Behandlung von Bacillenträgern soll sich dieses Mittel vorzüglich eignen.

Das Bestreben, das antitoxische Diphtherieserum außer als Heilmittel auch noch als Schutzmittel zu verwenden, führt, wie bekannt, nicht zu den gewünschten Resultaten, als sehr wichtige negative Momente sich bemerkbar machen: das rasche Abklingen der Immunität und die Giftigkeit des für die Immunisierung in Betracht kommenden artfremden Serums. Jetzt sind für die Immunisierung gegen Diphtherie andere Aussichten vorhanden, seitdem es **E. v. Behring** (35) gelungen ist, das Diphtheriegift in den menschlichen Körper einzuführen, ohne diesen zu schädigen und dadurch eine Schutzwirkung für eine ziemlich lange Zeit zu erreichen. Das neue Diphtherieschutzmittel von **Behring** ist eine Mischung von sehr starkem Diphtheriegift mit Antitoxin in einem solchen Verhältnis, daß die Lösung im Meerschweinchenversuch nur ganz schwach oder gar nicht mehr toxisch wirkt.

Die Beobachtungen, die bis jetzt über das neue Schutzmittel vorliegen, berechtigen zu den besten Hoffnungen.

So berichtet **Schreiber** (31), daß seine Versuche mit absoluter Sicherheit ergeben haben, daß es mit dem **Behringschen** Schutzmittel in fast allen Fällen mit wenigen Injektionen gelingt, bei dem geimpften Individuum einen Antikörpergehalt hervorzurufen, der eine sichere Immunität gegen eine nicht zu starke Infektion verleiht.

Zangemeister (36) konnte feststellen, daß das Schutzmittel sich ganz besonders für die Immunisierung von Neugeborenen gut eignet wegen der bei ihnen noch fehlenden Ueberempfindlichkeit. Die bei Schwangeren durch die Behandlung mit dem **Behringschen** Vaccin erzeugte Immunität hat auch eine genügende Immunisierung der Neugeborenen zur Folge.

Die immunisierende Wirksamkeit sowie die Unschädlichkeit des **Behringschen** Vaccins konnten auch von **Kleinschmidt** und **Viereck** (37) bestätigt werden.

Die Autoren heben hervor, daß eine zweimalige Injektion voraussichtlich schon ausreichend ist, um dem Serum einen Gehalt von $^1/_{20}$ A.-E. im ccm Serum zu verleihen, der auch gegenüber schweren Infektionen das Individuum schützen kann.

Kissling (38) hat 310 der Diphtherieinfektion besonders ausgesetzte Kranke mit dem **Behringschen** Vaccin behandelt. 111 Kranke wurden zweimal geimpft. Von diesen ist während fünf Monate niemand erkrankt; von den übrigen 199 einmalig behandelten sind acht erkrankt.

Auch **Kissling** bestätigt die vollständige Unschädlichkeit des Schutzmittels, sowie die Möglichkeit, durch eine zweimalige Injektion einen ausreichenden Schutz zu sichern.

Hahn und **Sommer** (39) haben für ihre Versuche hauptsächlich das Vaccin MM II gebraucht, daneben auch MM I und MM III. Sie konnten bei fünf Epidemien und bei einer Endemie bei 633 Kindern eine volle Immunisierung erreichen. Bei 225 Kindern war sie zweifelhaft und bei 209 Kindern war sie ungenügend.

Literatur: 1. **Conradi** und **Troch,** Ein Verfahren zum Nachweis der Diphtheriebacillen. (M. m. W. 1912, Nr. 20.) — 2. **Wagner**, Erfahrungen mit der Conradi-Trochschen Tellurplatte zum Diphtherienachweis. (M. m. W. 1913, Nr. 9.) — 3. **Klunker,** Ueber die Verwendbarkeit der Conradi-Trochschen Tellurplatte zum Diphtherienachweis. (M. m. W. 1913, Nr. 19.) — 4. **Trautmann** und **Gaethgens,** Einige schwebende Fragen der Diphtheriediagnose. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, Ref. 1913, Bd. 57.) — 5. **Heymann,** Zbl. f. Bakt. Abt. I, Ref. 1913, Bd. 57.) — 6. **Gildemeister** und **Günther,** Ueber neuere Verfahren zum Nachweis von Diphtheriebacillen und ihre praktische Bedeutung. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, 1913, Bd. 72.) — 7. **Hanau,** Ueber neuere Diphtherienährböden. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, 1913, Bd. 72.) — 8. **Schürmann** und **Hajós,** Erfahrungen mit den Tellurnährböden bei der bakteriologischen Diphtheriediagnose. (D. m. W. 1913, Nr. 17.) — 9. **v. Drigalski** und **Bierast,** Ein Verfahren zum Nachweis der Diphtheriebacillen und seine praktische Bedeutung. (D. m. W. 1913, Nr. 26.) — 10. **Seligmann,** Hyg. Rdsch. 1913. — 11. **E. Voelkel,** Ueber das Nachweisverfahren der Diphtheriebacillen nach v. Drigalski und Bierast. (M. m. W. 1913, Nr. 34.) — 12. **Fritz C. A. Schulz,** Erfahrungen mit dem Gallediphtherienährboden nach v. Drigalski und Bierast. (D. m. W. 1913, Nr. 45.) — 13. **Grundmann,** Erfahrungen über den Gallennährboden bei der bakteriologischen Diphtheriediagnose. (B. kl. W. 1913, Nr. 49.) — 14. **Ed. Büsing,** Ueber den Zusatz von Rindergalle zum Löfflerschen Diphtherienährboden. (D. m. W. 1914, Nr. 10.) — 15. **Conradi,** Ueber ein neues Prinzip der elektiven Züchtung und seine Anwendung bei Diphtherie. (M. m. W. 1913, Nr. 20.) — 16. **Lange** und **Nitsche,** Eine neue Methode des Tuberkelbacillennachweises. (D. m. W. 1909, Nr. 10; Zschr. f. Hyg. 1910, Bd. 67.) — 17. **G. Rhodovi,** Ueber Conradis elektive Ausschüttelung der Diphtheriebakterien mit Kohlenwasserstoffen. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, 1913, Bd. 71.) — 18. **G. Orkin,** Erfahrungen mit dem Conradischen Pentanölstäbchenverfahren zur Diphtherieanreicherung. (Zbl. f. Bakt. 1913, Abt. I, Bd. 72.) — 19. **Schulze,** Eine Nachprüfung des von Conradi angegebenen Oeltupfverfahrens zum Nachweise von Diphtheriebacillen. (Zbl. f. Bakt. 1914, Abt. I, Bd. 73.) — 20. **E. Marx,** Ein Trockenpräparat (Ragitserum) zur Darstellung des Loefflerserums. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, 1913, Bd. 72.) — 21. **H. A. Gins,** Zur Färbung der Diphtheriebacillen. (D. m. W. 1913, Nr. 11.) — 22. **E. Seligmann,** Ueber Diphtheriebacillen. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, 1913, Bd. 72.) — 23. **Schmitz,** Beitrag zur Kenntnis der Diphtherie- und der sogenannten Pseudodiphtheriebacillen. (Zschr. f. Hyg. Bd. 75.) — 24. **P. H. Römer,** Bemerkungen zur Systematik der Diphtheriebacillen und der diphtherieähnlichen Bakterien. (B. kl. W. 1914, Nr. 11.) — 25. **Baerthlein,** Ueber Mutation bei Diphtherie. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, Ref. 1913. Bd. 57.) — 26. **Bernhardt** und **Paneth,** Ueber die Variabilität der Diphtheriebacillen. (Zbl. f. Bakt. Ref. Abt. I, 1913, Bd. 57.) — 27. **Schürer,** Ueber einen Befund von avirulenten Diphtheriebacillen in einer kleinen geschlossenen Anstalt. (Vöff. M. Verwaltg. Bd. 3.) — 28. **Schuster,** Die Untersuchung einer ganzen Anstalt auf Diphtheriebacillen. (Ebenda.) — 29. **Gräf,** Bacillenbefunde im Harn von Diphtheriekranken. (Zbl. f. Bakt. Abt. I, Ref. 1913, Bd. 57.) — 30. **Braun,** Die Bedeutung und Durchführbarkeit von Prophylaxe und Frühbehandlung bei Diphtherie. (D. m. W. 1913, Nr. 20.) — 31. **Schreiber,** Zur Prophylaxe und Therapie der Diphtherie. (D. m. W. 1913, Nr. 20.) — 32. **W. Bayer,** Intravenöse Anwendung des Diphtherieheilserums. (M. m. W. 1913. Nr. 34.) — 33. **F. S. Freund,** Erfahrungen mit Yatren puriss. zur Unterstützung der Diphtheriebehandlung. (D. m. W. 1913, Nr. 48.) — 34. **W. Kausch,** Ueber die Behandlung der Diphtherie mit intravenöser Seruminjektion und Yatren. (D. m. W. 1913, Nr. 48.) — 35. **E. v. Behring.** Ueber ein neues Diphtherieschutzmittel. (D. m. W. 1913, Nr. 20.) — 36. **W. Zangemeister,** Dritte Mitteilung über v. Behrings neues Diphtherieschutzmittel. (D. m. W. 1913, Nr. 21.) — 37. **Kleinschmidt** und **Viereck.** Vierte Mitteilung über v. Behrings Diphtherievaccin. (D. m. W. 1913, Nr. 41.) — 38. **K. Kissling,** Fünfte Mitteilung über v. Behrings Diphtherievaccin. (D. m. W. 1913, Nr. 51.) — 39. **B. Hahn** und **Fr. Sommer,** Praktische Erfahrungen mit dem Behringschen Schutzmittel gegen Diphtherie. (D. m. W. 1914, Nr. 1.)

Physikalische Therapie

von Dr. A. Laqueur.

Aus dem Gebiete der **Hydro- und Thermotherapie** sind zunächst zwei neuere theoretische Beiträge über die Wirkungsweise wichtiger hierher gehöriger Prozeduren zu erwähnen. Einmal Untersuchungen von **Arthur Hirschfeld** und **Hans Lewin** (1) über die Wirkung des **Herzkühlschlauchs**, der auf reflektorischem Wege eine Gefäßcontraction in der ganzen Körperperipherie bei gleichzeitiger Blutdruckerhöhung auslöst, während der mit **warmem** Wasser durchflossene Herzschlauch eine Gefäßerweiterung in der Peripherie bedingt, wobei aber ebenfalls der Blutdruck steigt. Dieselben Wirkungen auf Blutdruck und Gefäßinnervation werden übrigens auch ausgelöst, wenn der warme oder kalte Herzschlauch auf andere Körperstellen aufgelegt wird. (Auch **Otfried Müller** hatte bereits derartige Beeinflussungen der peripheren Circulationsvorgänge durch lokale Wärme- und Kälteanwendungen beobachtet.) Jedenfalls gibt diese Arbeit eine theoretische Rechtfertigung der Anwendung lokaler Wärme auf die Herzgegend bei Erkrankungen des Myokards; denn es wird dabei der Widerstand in den peripheren Gefäßen herabgesetzt und gleichzeitig der Blutdruck erhöht.

Kučera (2) untersuchte mittels einer besonderen Apparatur die gleichzeitigen Veränderungen von **Körpertemperatur** und **Blutdruck im elektrischen Lichtbade**. Es ergab sich dabei, daß sowohl die Temperatur wie der Blutdruck gesunder Menschen bei dieser Prozedur nicht erheblich alteriert werden (Ansteigen der Körpertemperatur von 37,2° auf durchschnittlich 37,7° und höchstens 38,3° des Maximalblutdrucks um durchschnittlich 5 mm). Wenn nun trotzdem das Lichtbad einen erheblichen Eingriff auf das Circulationssystem darstellt, so zeigt sich das weniger an der Blutdruckveränderung als an der Pulsbeschleunigung bei gleichzeitiger **Verringerung der Pulsamplitude**.

Blutuntersuchungen, die **Hans Müller** (3) bei Anwendung des **heißen Sandbads** anstellte, ergaben fast durchgängig, wie dies auch von vielen andern Autoren nach Schwitzprozeduren beobachtet worden ist, eine Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen, während die Leukocytenzahl in 82 % der Fälle abnahm, in 18 % der Fälle zunahm. (Auch die bisherigen Beobachtungen über das Verhalten der Leukocyten bei Wärmeprozeduren sind durchaus widersprechend.) Ueberraschend und im Widerspruche mit sonstigen Beobachtungen ist die von dem Autor gefundene Abnahme des Hämoglobingehalts nach heißen Sandbädern. Nur bei Anämischen fand sich, wenigstens am Ende einer Sandbäderkur, eine Zunahme der Hämoglobinwerte.

Die von Brieger früher angegebene Behandlung der Ischias mit 37—38° warmen Bewegungsbädern wird neuerdings von dem Autor unter Bestätigung der früheren günstigen Resultate an der Hand von Abbildungen erläutert (4), aus denen das Prinzip dieser Therapie, die Vornahme aktiver und passiver Dehnungen des erkrankten Beins im warmem Bade, ersichtlich ist.

Für die Behandlung gichtisch-rheumatischer Schmerzzustände im Fuße, bei denen ein gröberes pathologisch-anatomisches Substrat fehlt, der fein palpierende Finger aber doch meistens kleinere Ablagerungen in den bindegewebigen Teilen konstatiert, empfiehlt Zimmermann (5) neben der Massage und Gymnastik vor allem heiße Kompressen und Diathermie. Eine genauere Differentialdiagnose, ob die betreffenden Ablagerungen gichtischer oder rheumatischer Natur sind, hält Verfasser in vielen Einzelfällen für unmöglich und, wenigstens für die lokale Therapie, auch für nicht erforderlich.

Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose empfiehlt Fritz Wachsner (6) die Anwendung von trocknen Thermophoren, mit denen auf der Kinderklinik von Spitzy in Graz gute Erfolge erzielt worden sind. Den Gegensatz dieser günstigen Resultate zu den wenig befriedigenden Ergebnissen früherer Versuche mit Heißluftbehandlung, Diathermie usw. bei der chirurgischen Tuberkulose erklärt Wachsner dadurch, daß hier bei den trocknen Thermophorkompressen nur mittlere Wärmegrade angewandt werden, welche namentlich gut schmerzstillend wirken und dadurch die Lösung von Contracturen ermöglichen; hohe Temperaturen wirken hingegen auf das tuberkulöse Gelenk schädlich ein. Auch bei der Sonnenlichtbehandlung der Gelenktuberkulose ist die zur Einwirkung gelangende Temperatur nur eine mäßige; sie bewegt sich in einer Breite zwischen 40 und 50° C.

Bei der akuten und chronischen Gonorrhöe der Urethra hat R. Bromberg (7) mittels einer elektrisch erwärmten Sonde, welche außerdem von Wasser zwecks Kühlung durchflossen werden kann, gute Erfolge erzielt. Es erfolgt dabei eine allmähliche Erwärmung des Instruments von 35° auf 50 bis 52°, in welcher Temperatur es dann während 15 Minuten angewendet wird.

Die im letzten Referat erwähnten Anwendungen der Diathermie bei Schwerhörigkeit und subjektiven Ohrgeräuschen haben von seiten von Hegener (8) und Passow (9) neuerdings eine scharfe und im wesentlichen ablehnende Kritik erfahren. Auch Referent hat außer vorübergehender subjektiver Besserung in derartigen Fällen keine anhaltenden Erfolge gesehen. Wichtige technische Anweisungen zur Handhabung der Diathermie gibt Bucky (10). Mit der Diathermie hat Lewis Jones (11) bei Hypertension gute Resultate erzielt, namentlich wurde das unangenehme Kältegefühl in den Beinen, das sich häufig bei Patienten mit erhöhtem Blutdrucke findet, durch das Verfahren günstig beeinflußt.

Die neue Methode Bergoniés, durch Hervorrufung von rhythmischen Contractionen der ganzen Körpermuskulatur mittels des elektrischen Entfettungsstuhls eine Entfettungskur vorzunehmen, beziehungsweise zu unterstützen, hat in Aerztekreisen und noch mehr bei Laien ein ungewöhnliches Aufsehen erregt. Die daran geknüpften Hoffnungen haben sich aber, soweit es sich dabei um Erzielung rascher Gewichtsabnahmen handelt, nur unvollkommen erfüllt. Exakte Versuche über die Wirksamkeit der Methode hat L. Roemheld (12) angestellt. Sie ergaben, daß eine Gewichtsabnahme im elektrischen Entfettungsstuhle nur dann zu erzielen ist, wenn gleichzeitig eine Reduktionsdiät verabreicht wird. Die klinischen Beobachtungen des Autors an Fettleibigen entsprachen diesen Versuchen durchaus. Die Bedeutung des Bergoniéschen Verfahrens liegt nach Römheld weniger auf dem Gebiete der eigentlichen Entfettung, bei der die Methode nur als Unterstützungsmittel der Diätkur anzusehen ist, als vielmehr in der unschädlichen und genau dosierbaren Form der Gymnastik, die durch den elektrischen Strom hervorgerufen wird und die namentlich für Herzkranke und für Fettleibige mit insuffizientem Herzen sich gut bewährt hat. Auch Hergens (13), der einen einfacheren Apparat zum Ersatz des Bergoniéschen angegeben hat, sucht den Wert der Methode vor allem auf dem Gebiete der Muskelübung bei Schwächezuständen, bei denen aktive Bewegungen noch nicht angängig sind.

Marcel Labbé (14), der die Bergoniésche Methode sehr hoch schätzt, ist zwar auch der Ansicht, daß dieselbe nur in Verbindung mit einer mäßigen Reduktionsdiät das Gewicht vermindern kann, zeigt aber an der Hand genauer Krankengeschichten, daß die Behandlung im Bergoniéstuhl bei gleichbleibender Reduktionsdiät stärker entfettend wirkt, als wenn diese Diät für sich allein oder in Verbindung mit aktiven gymnastischen Uebungen angewandt wird. Auch bei chronisch-rheumatischen Erkrankungen der Muskeln und Gelenke hat Labbé günstige Erfolge von dem Verfahren gesehen.

Untersuchungen von Durig und Liebesny (15) ergaben gleichfalls keinen wesentlichen entfettenden Effekt des elektrischen Verfahrens an sich, wohl aber sind die Autoren der Ansicht, daß dasselbe durch Verbesserung der Circulation und Anregung der Muskeln zur Uebung ein gutes Unterstützungsmittel der Entfettungskur darstellt. Nach ihren Stoffwechselversuchen ist übrigens die im Bergoniéstuhle geleistete Muskelarbeit keine beträchtliche.

„Körper und Geist erwachen aus ihrer Fettlethargie“, so drückt Adolf Schnée (16) den Effekt des Verfahrens aus, für das auch er einen besonderen Apparat, den sogenannten Degrassator, angegeben hat; hierbei werden an Stelle des faradischen Stroms Kondensatorentladungen benutzt.

Eine gute Uebersicht über den diagnostischen und therapeutischen Wert der Corneliusschen Nervenpunktmassage gibt Wiszwianski (17). Es sind in seiner Arbeit Technik und Indikationen des jedenfalls beachtenswerten Verfahrens unter Verzicht auf näheres Eingehen auf die immerhin anfechtbare theoretische Erklärung zusammenfassend dargelegt.

Für die gynäkologische Massage, die neuerdings etwas in Vergessenheit geraten ist, tritt A. Landeker (18) auf Grund seiner günstigen Erfahrungen, vor allem bei der chronischen Parametritis, warm ein. Er benutzt die Ziegenspecksche Technik, welche gegenüber der ursprünglichen Thure-Brandschen wissenschaftlich vertieft und auch in ihrem Indikationsgebiete beschränkt ist.

Mit der Uebungsbehandlung, vor allem in Form von entspannenden Uebungen, bei denen das Moment der Innervation möglichst wegfällt, hat R. Friedländer (19) bei Paralysis agitans gute Erfolge erzielt. Die Uebungen bestehen hauptsächlich teils in passiven Bewegungen, teils in sogenannten „Fallübungen“, bei denen der Patient z. B. die passiv erhobene Hand beim Fallenlassen möglichst zu entspannen hat.

Bei atonischen Zuständen des Mastdarms hat Cyriax (20) durch lokale manuelle Friktionen und Vibrationen in der Gegend des Ganglion coggygeum und der Perineal- und Sakralnerven die Mastdarmatonie günstig beeinflußt. Als besonders wirksame Massagemethode, namentlich bei rheumatischen und neuralgischen Zuständen, empfiehlt Decref (21) die Verbindung von Dampfduschen mit der Massage, wobei er neben den einfachen wäßrigen Dampfduschen die terpentinhaltige Dusche wegen ihrer anästhesierenden Wirkung besonders bevorzugt.

Zum Schlusse noch einige bemerkenswerte Publikationen aus dem Gebiete der Radiumemanationstherapie und der Thorium-X-Behandlung (die Anwendung der radioaktiven Substanzen zu Bestrahlungszwecken bleibt hier ganz aus dem Spiele). Gudzent (22) hat auf Grund der bekannten Angriffe gegen seine früheren Befunde vom Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute nach Anwendung der Radiumemanation bei 13 weiteren Gichtkranken eine neue Serie von Untersuchungen angestellt. Von diesen Patienten, die teils im Emanatorium, teils mit Radiumtrinkkur und Thorium-X-Trinkkur behandelt wurden, verloren zehn die Blutharnsäure; doch gibt Gudzent zu, daß damit nicht immer eine klinische Besserung verbunden ist, wenn diese auch meist mit dem Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute parallel geht (bei zwei mit Thorium X behandelten Patienten fehlte dieser Parallelismus).

Zu im wesentlichen negativen Resultaten gelangte G. Brückner (23) in seinen auf der Goldscheiderschen Klinik angestellten Versuchen über die Anwendung des Thorium X bei inneren Krankheiten (Blutkrankheiten, lymphatischen Erkrankungen, Rheumatismus). Otto Meseth (24) sah zwar bei der perniziösen Anämie und bei Leukämie, mit Ausnahme eines erheblich gebesserten Falles von myelogener Leukämie, keine Erfolge von der Thorium-X-Anwendung; dieselbe bewährte sich hingegen bei sekundären Anämien gut und auch in einem Falle von Lymphosarkomatose wurde Rückgang der Drüsenschwellung und der Hautmetastasen unter Thorium-X-Anwendung beobachtet. Ferner waren bei Ischias und chronisch-rheumatischen Gelenkaffektionen die Erfolge der Thorium-X-Behandlung befriedigend (Trinkkuren oder Injektionen zweimal wöchentlich von 50 bis 500 bis 600 e. s. E. allmählich ansteigend). J. Rosenow (25) hat ebenfalls bei der Leukämie keine nennenswerten Erfolge der Thorium-X-Therapie gesehen, die jedenfalls hier nicht mehr leistet wie die Röntgentherapie.

Eine gute Zusammenfassung der Technik, Indikationen und Wirkungsweise der Radium- und Thoriumtherapie, in der auch insbesondere die Anwendungen der Emanation und des Thorium X bei inneren Krankheiten berücksichtigt sind, findet sich in einer kürzlich erschienenen kleinen Monographie von A. Bickel (26).

Literatur: 1. **Arthur Hirschfeld** und **Hans Lewin**, Untersuchungen über die Wirkung des Herzschlauchs. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 18, H. 1.) — 2. **V. Kucera**, Ueber die Wirkung warmer Bäder auf die Körpertemperatur und den Blutdruck des Menschen. (Ebenda Bd. 18, H. 3.) — 3. **Hans Müller**, Blutuntersuchungen bei Anwendungen des heißen Sandbades. (Dissertation Kiel 1913.) — 4. **L. Brieger**, Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern. (B. kl. W. 1914, Nr. 4) — 5. **Zimmermann**, Ueber gichtisch-rheumatische Schmerzzustände und ihre Behandlung. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 17, H. 12.) — 6. **F. Wachsner**, Ueber die physikalische Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. (B. kl. W. 1913, Nr. 51.) — 7. **R. Bromberg**, Thermotherapie bei Gonorrhöe. (D. m. W. 1914, Nr. 4.) — 8. **Hegener**, Neueste Behandlungsmethoden von Schwerhörigkeit und subjektiven Ohrgeräuschen. (Ebenda 1914, Nr. 3.) — 9 **Passow**, Einige moderne Behandlungsmethoden bei Hörstörungen. (Verhandlg. d. Vereins f. innere Med. in Berlin; ref. M. m. W. 1914, Nr. 8, S. 441.) — 10. **Bucky**, Zur Applikationstechnik der Diathermieströme. (B. kl. W. 1914, Nr. 2.) — 11. **Lewis Jones**, Diathermie. (Lanc., 7. Febr. 1914.) — 12. **L. Roemheld**, Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren. (M. m. W. 1913, Nr. 52.) — 13. **Hergens**, Ein einfacher elektrischer Entfettungs- und Muskelübungsapparat. (D. m. W. 1913, Nr. 49.) — 14. **Marcel Labbé**, La gymnastique électrique dans le traitement de l'obésité compliquée. (J. de méd. 1914, Nr. 2.) — 15 **Durig** und **Liebesny**, Entfettung mit Hilfe elektrischer Ströme. (W. m. W. 1914, Nr. 1 u. 2.). — 16. **A. Schnée**, Einiges über meinen Degrassator und seine praktische Anwendung. (Zschr. f. physik. diät. Thor., Bd. 18, H. 2.) — 17. **Wiszwianski**, Der diagnostische und therapeutische Wert der Nervenmassage. (Ebenda Bd. 17, H. 12.) — 18. **A. Landeker**, Fortschritte und Erfolge der gynäkologischen Massage nach Thure-Brandt-Ziegenspeck. (Ebenda Bd. 18, H. 2.) — 19. **R. Friedländer**, Uebungsbehandlung der Paralysis agitans. (Ebenda Bd. 18, H. 2.) — 20. **Cyriax**, Die lokale manuelle Nervenbehandlung in Beziehung zu atonischen Zuständen des Mastdarms. (Ebenda Bd. 18, H. 2.) — 21. **Decref**, Die feuchte Massagemethode. (Ebenda Bd. 17. H 12) — 22. **F. Gudzent**, Ueber das Verschwinden der Blutharnsäure bei Gicht nach Behandlung mit radioaktiven Substanzen. (Zschr. f. klin. M., Bd. 78, H. 3—4.) — 23. **G. Brückner**, Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 18. H. 1.) — 24. **O. Meseth**, Thorium X bei inneren Krankheiten. (M. m. W. 1913, Nr. 38.) — 25. **J. Rosenow**, Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium X. (Ebenda 1913, Nr. 40.) — 26. **A. Bickel**, Moderne Radium- und Thoriumtherapie. (Berlin 1914, A. Hirschwald.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 16.

B. R. G. Russel und W. E. Bullock: **Die Lebensdauer der Mäusecarcinomzellen bei Bruttemperatur (37° C).** Durch achtstündiges Verweilen der Mäusecarcinomzellen bei 37° C verlieren die Tumorzellen in der Regel ihre Transplantationsfähigkeit vollkommen. Ferner sind die Zellen desselben Tumors nicht alle gleich resistent gegen die bei dieser Temperatur auftretenden schädlichen Einflüsse. Schon nach vierstündiger Erwärmung vermindert sich die Zahl der überlebenden Carcinomzellen. Vielleicht ergeben sich beim Untersuchen mehrerer Tumorstämme kleine Unterschiede in der „vita propria“. Die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Zellen gegen die Körpertemperatur außerhalb des Körpers kann vielleicht mit ihrem Verhalten den radioaktiven Strahlen gegenüber in Zusammenhang gebracht werden.

H. Friedenthal (Nikolassee): **Ueber Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthalscher Kindermilch und Gemüsepulvern.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 25. Februar 1914.

H. Harttung: **Ueber Harnstauung und Niereninfektion.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der vaterländischen Gesellschaft zu Breslau am 20. Februar 1914.

Plesmann (Bad Salzuflen): **Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhs durch Inhalationen von Glycirenan mit dem Spieß-Vernebler.** Unkomplizierte Asthmaanfälle wurden durch Glycirenan-Inhalationen rasch unterdrückt. Bei chronisch-asthmatischen Zuständen wurden durch Glycirenaninhalationen bisweilen subjektiv und objektiv sehr gute Dauererfolge erzielt. Unbeeinflußt blieb Asthma bronchiale auf nervöser Basis. Schädigungen durch Glycirenan wurden nicht beobachtet.

J. Heller (Charlottenburg-Berlin): **Zur mikroskopischen Anatomie der ältesten Säugetier- und Menschenhaut (Mammut, ägyptische und peruanische Mumien).** Vortrag, gehalten in der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie am 27. Mai 1913.

Grumme (Fohrde): **Zur Theorie von Morbus Basedowii, Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf. Hyper- und Hypothyreoidismus?** Die erste Ursache des Myxödems ist Jodmangel in der Nahrung, die des Basedow eine Insuffizienz der Schilddrüse bei ausreichendem oder zu reichlichem Jodgehalte der Nahrung. Kretinismus, Myxödem und endemischer Gebirgskropf werden durch organisches Thyreoideajod günstig beeinflußt. Bei Basedow und dem einfachen Kropfe des Flach- und Tieflandes schadet Jod und jodreiche Nahrung.

B. Keetmann: **Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe.** Die β-Strahlen werden in den obersten Gewebsschichten energisch absorbiert, entfalten dagegen keine Tiefenwirkung. Eine Tiefenwirkung kommt lediglich den γ-Strahlen zu. Durch Einschalten von Filtern mit hohem Atomgewichte wird die Tiefenwirkung vermindert. Die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen hängt ab von der Materialmenge und der Bestrahlungsdauer. Die biologische Wirkung der γ- und Röntgenstrahlen ist nicht die gleiche; so wird z. B. das Lippenepitheliom und das Ulcus rodeus durch Röntgenstrahlen gar nicht, durch Radium dagegen in günstigem Sinne beeinflußt.

Weckowski (Breslau): **Rotationsapparat für Radiumbestrahlung.** Bei Carcinomen mit breiten Infiltrationen ist ein häufiges Verschieben der Radiumpräparate notwendig. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, hat Verfasser einen automatisch sich bewegenden Rotationsapparat konstruiert, an dem vier oder fünf Radiumpräparate angebracht sind.

S. J. Meltzer: **Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation.** Nach einem Ueberblick über die Grundzüge der Methode erörtert Verfasser die Schutzwirkung des rückläufigen Luftstroms und die Gefahr der undichten Intubation ohne Insufflation. Er weist auf den fundamentalen Unterschied zwischen Ueberdruckverfahren und der intratrachealen Insufflation und den Einfluß der Aethernarkose in der intratrachealen Insufflation auf Respiration, Blutdruck und Herztätigkeit hin. Zum Schlusse bespricht er die Erfahrungen mit der intratrachealen Insufflation am Menschen.

M. Böhm (Berlin): **Ueber die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge.** Vortrag, gehalten am 27. Februar 1914 in der Vereinigung Berliner Schulärzte und am 2. März in der Berliner orthopädischen Gesellschaft.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 16.

P. Mühlens (Hamburg): **Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten.** Besprochen werden: Recurrens (Rückfallfieber), biliöses Typhoid (Recurrens septica), Trypanosomiasis (Trypanosomenfieber, Schlafkrankheit), Kala-Azar (indische Splenomegalie) und Kinder-Kala-Azar (Anaemia splenica infantum).

H. Leo (Bonn): **Die gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers.** Vortrag mit Demonstration, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 2. März 1914.

Gustav Singer (Wien): **Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus.** Nach einem in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien erstatteten Referat.

T. Arai (Tokio): **Ueber die Funktionsprüfung der Leber mittels Lävulose.** Schon 50 g Lävulose genügen, die Funktion der Leber zu untersuchen. Bei Einnahme dieser Dosis ist bei Gesunden fast niemals ein positives Resultat zu erzielen. Zur Prüfung der Lävulosurie genügt die einfache Nylandersche Reaktion, vorausgesetzt, daß man dabei den nüchternen Harn genau kontrolliert. Die stärkste Herabsetzung der Toleranz für Lävulose zeigt sich bei Lebercirrhose, hochgradiger Lebersyphilis. Dagegen ist die Toleranz für Lävulose gar nicht oder nur in geringem Grade herabgesetzt bei Lebertumoren, parasitären Leberkrankheiten, Stauungsleber, Gallensteinen, angeschwollener Leber (bei Leukämie oder Pseudoleukämie).

Krönig, Gauß, Krinski, Lembcke, Wätjen, Königsberger (Freiburg i. Br.): **Weitere Erfahrungen bei der nichtoperativen Behandlung des Krebses.** Schluß. Zur Benutzung kommen die gefilterten Gammastrahlen des Mesothoriums und des Radiums sowie die gefilterten Röntgenstrahlen. Zwischen der biologischen Wirkung beider Strahlen auf das Carcinom besteht kein prinzipieller Unterschied. Dabei wird im allgemeinen die normale Gewebszelle durch die Strahlung viel weniger leicht geschädigt als die Carcinomzelle. Durch beide Strahlenarten gelang es, tiefliegende Carcinome ohne merkliche Schädigung des Gewebes zur völligen Rückbildung zu bringen, die jetzt bis zu zwei Jahren andauert. In schwer operablen Fällen ist die Strahlenbehandlung empfehlenswerter als die Operation. Aber auch bei operablen Carcinomen dürften, wenn das Carcinom den Strahlen gut zugänglich ist, diese vorzuziehen sein. Doch kann dies erst entschieden werden, wenn fünfjährige Erfahrungen der Strahlenbehandlung des Carcinoms vorliegen. Indes auch bei operablen Fällen dürfte die Strahlenbehandlung schon heute vor der Operation da den Vorzug verdienen, wo der operative Eingriff, wie beim Carcinom der Vagina und Vulva, mit hoher primärer Operationsmortalität oder mit hoher Rezidivhäufigkeit verknüpft ist. Ist ferner ein Carcinom operativ entfernt, so muß es zur Vermeidung eines Rezidivs mindestens zwei Jahre in bestimmten Intervallen unter Strahlenbehandlung gesetzt werden.

W. Benthin (Königsberg i. Pr.): **Wie kann man üble Ausgänge bei fieberhaften Aborten am besten vermeiden?** Nach einem Vortrage, gehalten in der Nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie am 29. November 1913.

J. Schwalbe (Berlin): **Welchen Einfluß hat die Jodtherapie auf die Arteriosklerose?** (Schluß). Der Verfasser hat bei Internisten und Neurologen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz eine Umfrage über die Bedeutung des Jods in der Behandlung der nichtsyphilitischen, insbesondere Altersarteriosklerose veranstaltet. Dabei zeigte es sich, daß unter den Autoren keine Uebereinstimmung hinsichtlich jenes Wertes besteht: Während die einen Erfolge der Jodtherapie gesehen haben wollen, halten andere dies für Täuschung. Manche glauben, daß in allen Fällen von Arteriosklerose, wo Jod eine günstige Wirkung ausübt, Syphilis vorliege. Eine Reihe von Autoren betont, daß der Jodgebrauch thyreotoxische Zustände hervorrufe. Interessant ist die Beobachtung v. Rombergs, der diese gefährliche Wirkung recht häufig bei württembergischen und bayrischen Kranken, nur selten aber bei norddeutschen Patienten gesehen hat. Dieser Autor verordnet daher bei einer zu thyreotoxischen Erscheinungen stark neigenden Bevölkerung das Jod nur bei zweifelloser Syphilis. Im Anschlusse hieran warnt auch der Verfasser nachdrücklichst vor schematischer Anwendung des Jods, wie sie manche Praktiker bei jedem Patienten üben, bei dem sie eine Arteriosklerose annehmen.

Lothar Dreyer (Breslau): **Kriegschirurgische Ergebnisse aus dem Balkankriege 1912/13.** Vortrag mit Lichtbildern, gehalten in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 5. Dezember 1913. Schluß.

Elsaesser (Hannover): **Heißluftinhalation.** Der vom Medizinischen Warenhaus Aktiengesellschaft, Berlin NW, Karlstr. 31, hergestellte Apparat dient dazu, trockne heiße Luft, gemischt mit ätherischen Substanzen, in die Atmungsorgane einzuführen. Er hat auch einen besonderen Ansatz zur Einführung in die Nase, wodurch die vergasten Substanzen mit der heißen Luft direkt mit den Schleimhäuten des Nasenrachens in Berührung gebracht werden. Der Verfasser hat gefunden, daß solche Inhalationen von 60° bis 100° für kurze Zeit ohne Beschwerden ertragen würden und empfiehlt sie daher bei Diphtherie, da eine Temperatur von 50° genügt, eine Bouillonkultur von Diphtheriebacillen in wenigen Minuten abzutöten (auch eine mit 60° Hitze behandelte diphtherische Pseudomembran war nach zehn Minuten steril). F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 16.

Otto Neubauer (München): **Verwendung von Kreatinin zur Prüfung der Nierenfunktion.** Da die Ausscheidung des Kreatinins durch die Niere bei deren Erkrankung besonders leicht gestört wird, eignet sich das Kreatinin hervorragend zur Prüfung der Nierenfunktion. Bei Verwendung dieses normalen Harnbestandteils zur Belastungsprobe bekommt man übrigens Aufschluß über die Leistungsfähigkeit der Nieren gegenüber einer Aufgabe, die ihr alltäglich gestellt wird. Das Untersuchungsergebnis liefert hier gleichzeitig die direkte Grundlage für die Feststellung der Diätvorschriften, also bei schlechter Kreatininausscheidung: keine exzessive Fleischkost. Die Menge des Kreatinins im Harn gesunder Menschen ist von der Art der Ernährung in sehr geringem Maß abhängig. Infolgedessen ist die Einhaltung einer völlig gleichmäßigen Kost während der Belastungsprobe mit Kreatinin nicht nötig; die Bestimmung des Kreatinins ist ferner einfach, wenig zeitraubend, genügend verläßlich und auch mit kleinen Harnmengen ausführbar. Schwere Störungen bei der Belastungsprobe mit Kreatinin finden sich vor allem bei ausgesprochenen doppelseitigen Nierenerkrankungen. Bei einseitiger Nierenerkrankung ist dagegen eine Störung der Kreatininausscheidung nicht zu erwarten. Ist daher eine mangelhafte Ausscheidung nachweisbar, so kann die Läsion nicht auf eine Niere beschränkt sein. Bei Anwendung des Ureterenkatheterismus kann man aber durch Vergleich des Kreatiningehalts des getrennt aufgefangenen Urins eine einseitige Nierenerkrankung diagnostizieren. Da sich das retinierte Kreatinin zum Teil im Blut anhäuft, kann man es auch hier nachweisen und daraus auf die Funktionstüchtigkeit der Nieren schließen.

Wilms (Heidelberg): **Pfeilerresektion oder Plombierung bei Lungentuberkulose.** Ist bei der chronisch schrumpfenden Form der Lungentuberkulose der Pneumothorax nicht möglich, so kommt die Rippenpfeilerresektion oder die Plombierung (mit Paraffin oder Fett) in Betracht. Wird die totale Kompression der einen Lunge wegen der Ausdehnung des Prozesses über die ganze Seite verlangt, so ist es zweckmäßig, unten die Pfeilerresektion auszuführen und oben im Gebiete des Oberlappens entweder gleichzeitig oder später die Plombe anzulegen. Soll aber der Oberlappen allein komprimiert werden, so dürfte die Plombierung allein am Platze sein.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Der Nachweis der blutfremden Fermente (Abwehrfermente) mittels gefärbter Substrate.** Der Farbstoff darf weder die Fermente schädigen noch das Substrat für sie unangreifbar machen. Es darf ferner der Farbstoff nur dann in Freiheit gesetzt werden, wenn ein Abbau von Eiweiß erfolgt. Bis jetzt ist nur Karmin zur Färbung herangezogen worden. Bei diesen Versuchen färbte sich das Serum rot, wenn es eine mit Karmin gefärbte Placenta abbaute. Das Verfahren dürfte, wenn es sich bewährt, für die Praxis sehr einfach sein. Vorläufig befindet es sich aber noch im Stadium des Versuchs und muß durch das Dialysierverfahren, die optische Methode und eventuell die Enteiweißung kontrolliert werden.

Emil Abderhalden und P. Wildermuth (Halle a. S.): **Die Verwendung der Vordialyse bei der Fahndung auf Abwehrfermente unter Anwendung des Dialysierverfahrens.** Durch die Vordialyse werden aus dem Serum stickstoffhaltige Substanzen entfernt, die für die Ninhydrinreaktion in Betracht kommen. Trotzdem das Serum so künstlich an Stoffen verarmt, die die Ninhydrinreaktion geben, reichen die Abbaustufen an Menge noch aus, bei Verwendung von 1,5 ccm Serum und siebenstündiger Dauer der Vordialyse mit 0,2 ccm einer 1 %igen Ninhydrinlösung eine positive Reaktion des Dialysats zu geben. Die Verfasser können daher die Vordialyse warm empfehlen, besonders dann, wenn die Befürchtung besteht, daß das Dialysat des alleinigen Serums bereits eine positive Reaktion ergibt, denn es ist ein großer Vorteil, wenn das Serum immer negativ reagiert.

Felix Rosenthal und Hans Biberstein (Breslau): **Experimentelle Untersuchungen über die Specifität der proteolytischen Serumfermente (Abderhalden).** Nach Schädigung von Hoden und Muskelgewebe traten in der Circulation nur organspecifische Fermente auf, die elektiv auf Hoden- und Muskelsubstrat eingestellt sind. Diese Fermente sind aber nur organspecifisch, nicht artspecifisch. Die Erhaltung der Circulation in dem erkrankten Organ ist wichtig für das Auftreten der Fermente im Serum. Daher erklärt es sich, daß sich z. B. die carcinomatöse Natur einer Organerkrankung dem serologischen Nachweis entzieht, wenn ein Uebergang von Tumorbestandteilen in die Blutcirculation bei einer geringen Vascularisation der Tumoren erheblich beeinträchtigt ist.

J. Abelin und M. Perelstein (Bern): **Ueber die flüchtigen Bestandteile des Kaffees.** Das von den Verfassern isolierte Produkt ist identisch mit dem von Burmann gefundenen „Cafeotoxin“.

Oskar David, M. Bache und W. Auel (Halle a. S.): **Einwirkungen der Atemluft auf den Eiweiß- und Kohlehydratstoffwechsel.** An Hunden erzeugt 1. Atmung O_2-armer Luft eine N-Retention (wahrscheinlich Eiweißansatz) und 2. O_2-Dyspnöe ebenso wie CO_2-Atmung eine Glykosurie.

Decker (München): **Eiweißbedarf und Fleischteuerung.** Das tägliche Eiweißminimum beträgt für den körperlich nicht arbeitenden Menschen 60 g, die zu einem Drittel von vegetabilischem, zu zwei Dritteln von animalischem Einweiß gedeckt werden können. Pro Kilo Körpergewicht genügen 20 bis 25 Calorien. Nur einmaliger Fleischgenuß täglich ist zu empfehlen und ferner ein einmaliger vollständig fleischfreier Tag in der Woche.

Oskar Lindbom (Stockholm): **Erfahrungen mit Sennatin.** Das Präparat scheint ein besonders bei nicht allzu schweren Obstipationen verwendbares, gelindes, intramusculär zu applizierendes Abführmittel zu sein, das jedoch zuweilen kurzdauernde Temperatursteigerungen verursachen kann.

W. Fuchs (Emmendingen): **Epilepsie und Luminal.** Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Südwestdeutschen Psychiater zu Karlsruhe am 22./23. November 1913.

Lehnert (Frankfurt a. M.): **Zur Behandlung von Blutanomalien mit Dürkheimer Maxquelle und Dürkheimer Arsensolbädern.** Die Maxquelle regt die Peristaltik in milder Weise an. Ihre gute Arsenwirkung ist nachweisbar, trotzdem man bei Anwendung dieser Quelle dem Körper gewöhnlich weniger Arsen zuführt als bei andern Arsendarreichungsformen. Der Grund hierfür dürfte wohl in der gleichzeitigen starken Radioaktivität der Dürkheimer Maxquelle zu suchen sein. Darauf beruht auch zum Teil die Heilwirkung der Dürkheimer Arsensolbäder. Wichtig ist, daß der Körper bei der Arsendarreichung eine gewisse

Muskelarbeit leistet. Zu warnen ist aber vor übermäßiger Körperanstrengung, da es dadurch zur Transpiration kommt und das Arsen besonders schnell durch den Schweiß wieder ausgeschieden wird.

Max Mann (Dresden): **Ueber ein neues Symptom bei Kleinhirnabsceß.** In einem Falle zeigte sich, daß der Kranke, wenn er seine Arme zu Abwehrbewegungen brauchte, sich dazu immer des Armes der gesunden Seite bediente. Es bestand ein Ausfall der Abwehrbewegung desjenigen Armes, der der kranken Kleinhirnhälfte entsprach.

Richard Beck (Stuttgart-Cannstat): **Zwei Fälle von Muskatnußvergiftung.** Zwei Mädchen hatten sich, wahrscheinlich beide zu abortiven Zwecken, aus zwei geriebenen Muskatnüssen, einer Messerspitze Zimt und einem halben Liter heißen Weins ein Getränk bereitet und bis auf einen kleinen Rest zu sich genommen. Beide wurden in bewußtlosem Zustande ins Krankenhaus eingeliefert und durch geeignete Mittel wieder hergestellt.

H. Gerbis: **Eigenartige Narkosezustände nach gewerblicher Arbeit mit Chlormethyl.** Zwei Maschinenführer hatten bei der Gasometerreinigung Chlormethyldämpfe eingeatmet und danach eigenartige Sehstörungen und einen sehr langdauernden rauschähnlichen Zustand erlitten, der sich in Erregung und nachfolgender Schlafsucht äußerte.

O. Heinemann (Berlin): **Zur Diagnose der Speichelsteine.** Notwendig ist die Sondierung der Speichelgänge, die beim Ductus Wharton., um den es sich meist handelt, nicht besonders schwierig ist; nur muß man recht feine Sonden anwenden (am besten die feinsten Nummern der Augensonden, die zur Sondierung der Tränenwege dienen). Schlimmstenfalls könnte man die Gangmündungen schlitzen, wie es die Augenärzte bei den Tränenpunkten tun.

Hermann Mayer (Berlin): **Therapeutische Verwendung des Desinfektionsmittels Grotan.** Es handelt sich um eine Chlorkresolverbindung, die sich zur Desinfektion der Instrumente und zu Spülungen gut eignet.

E. Schneider (Tübingen): **Eine Stauungsmanschette zu intravenöser Injektion.** Die Manschette — durch die Firma B. B. Cassel in Frankfurt a. M. zu beziehen — ermöglicht, ohne Assistenz zu injizieren, vermeidet jede Bewegung der Extremität beim Aufheben der Stauung, da das Glied nicht berührt zu werden braucht, und reguliert schließlich die Stauung nach Belieben.

H. Wintz (Erlangen): **Eine Fingercurette.** Das von der Instrumentenfabrik G. A. Kleinknecht in Erlangen angefertigte Instrument dient zur Ausräumung zurückgebliebener Abortreste. Es wird über den Zeigefinger gestreift. In dem den Finger umspannenden Ring sind zwei Löcher angebracht, durch die ein Faden geschlungen wird, der über den Handrücken herunterhängt. (Damit ist im Falle des Abgleitens der Curette im Uterus die Entfernung leicht möglich.) F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 9.

W. Wernstedt (Stockholm): **Der infantile Skorbut.** Der infantile Skorbut ist eine hämorrhagische Diathese. Die wichtigste pathologisch-anatomische Veränderung findet sich in der Nähe der Epiphysenlinien der Röhrenknochen, meistens am Oberschenkel. Klinisch tritt die außerordentliche Empfindlichkeit der erkrankten Kinder gegen Berühren und Bewegungen in den Vordergrund. Wichtig ist die Differentialdiagnose gegenüber Osteomyelitis, Tumoren, Rachitis, Lues und andere mehr. Sind die Erscheinungen vielfach anders als beim Skorbut der Erwachsenen, so ist das Wesen der Krankheit doch mit ihm identisch. In der Aetiologie spielt neben der Konstitution eine einseitige Ernährung, meist mit Kunstpräparaten und Konserven, die Hauptrolle. Die Therapie besteht in der Aenderung der Diät, man gibt rohe Milch, rohen Fleischsaft, ungekochte Fruchtsäfte und andere frische Vegetabilien.

P. Przygode (Wien): **Ueber die Bildung specifischer Präzipitine in künstlichen Gewebskulturen.** Versuche an Kaninchen haben folgende Ergebnisse gehabt: Milzgewebe, welches in einer Plasmakultur der Einwirkung von Pferdeserum ausgesetzt wird, bildet in vitro specifisches Präzipitin gegen dieses. Injiziert man einem Kaninchen intravenös ein genügendes Quantum normalen Pferdeserums, so fixiert die Milz bereits innerhalb der ersten 48 Stunden das heterologe Eiweiß und bildet, in eine Plasmakultur übertragen, in vitro specifisches Präzipitin gegen dieses. Bei Aufbewahrung in Ringerscher Lösung findet eine Antikörperbildung nicht statt.

J. Gobiet (Orlau): **Ein Fall von ausgedehntem Sehnenersatze durch freie Fascientransplantation.** Der erfolgreiche Ersatz fast sämtlicher Strecksehnen einer Hand bei nicht aseptischen Wundverhältnissen zeigt die Vorzüge des Sehnenersatzes durch Fascie aus der Fascia lata vor dem durch andere Mittel. Vor allem sind hervorzuheben die Größe des verwendbaren Materials und seine gute Einheilungstendenz selbst bei komplizierten Wundverhältnissen. Frühzeitige Bewegungen der Sehnen sind für den Erfolg der Operation unerläßlich.

A. Theilhaber (München): **Die Lehre von der humeralen Entstehung der Carcinome und der Einfluß dieser Lehre auf die Therapie.** Die Lehre von der rein lokalen Entstehung der Carcinome ist nicht aufrechtzuerhalten. Eine wichtige Rolle spielt dabei eine Hypofunktion der blutbildenden Organe, deren Anregung daher neben der übrigen Therapie auch tatsächlich eine günstige Wirkung zeigt. Eine bequeme Methode ist auch die Injektion von Organextrakten (Milz, Uterus). In demselben Sinne soll eine Schädigung der Keimdrüsen durch Röntgenstrahlen wirken.

D. Natonek (Czernowitz): **Zur Kenntnis der Pathogenität der Kapselbacillen.** Bei einem 18jährigen Menschen, der plötzlich auf der Straße zusammenbrach und gleich darauf starb, wurden keine wesentlichen Organveränderungen, dagegen im Blute Kapselbacillen gefunden, die sich als zur Gruppe der Pneumoniebacillen gehörig erwiesen. Begünstigend für ihre Pathogenität scheint Thymuspersistenz zu wirken.

Zuelzer.

Die Therapie der Gegenwart 1914, Heft 4.

O. H. Petersen: **Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose.** Die Hauptfaktoren der neueren konservativen Behandlung der Halsdrüsentuberkulose bilden die Sonnenbestrahlung und die Röntgenbestrahlung. Als Ersatz für die Sonnenbestrahlung kommen in Betracht: Kohlenbogenlicht, Quarzlampe und durch Quecksilberdämpfe erzeugtes Licht. Die Technik der Röntgenbestrahlung wird eingehend besprochen. Sie wird je nach der Form der Halsdrüsentuberkulose — hyperplastische, verkäste und vereiterte, ulcerierte und fistelnde Drüsenformen — modifiziert.

M. Sußmann (Berlin): **Zur Methode der Gastroskopie.** Verfasser bespricht die von anderer Seite betonten Schwierigkeiten bei der Einführung des flexiblen Gastroskops und gibt Mittel zur Vermeidung derselben an. Das Instrument kann leicht eingeführt werden, wenn der Patient die rechte Seitenlage einnimmt.

F. Heimann (Breslau): **Zur Serumbehandlung der Schwangerschaftsdermatosen.** Mitteilung eines Falles, in dem eine Schwangerschaftsdermatose durch zweimalige intramuskuläre Injektion von 12 und 16 ccm Schwangerenserum in wenigen Tagen geheilt wurde.

R. Polland: **Syphilisbehandlung mit Embarin.** Das Embarin enthält 3 % mercurisalicylsulfonsaures Natrium und einen Zusatz von ½ % Acoin als Anästheticum. In den Handel kommt es in Ampullen zu 1,2 g. Das Embarin steht in seiner Wirksamkeit hinter andern Quecksilberpräparaten nicht zurück und gestattet eine vollkommen schmerzlose Behandlung. Es eignet sich zu reinen Quecksilberkuren und zur Kombination mit Salvarsan.

W. Löb: **Das Verhalten des Phenovals im Organismus.** Phenoval wird bei einmaliger und mehrmaliger Dosis höchstwahrscheinlich unverändert resorbiert; es kommt als solches zur Wirkung und wird darauf im Organismus gespalten. Der menschliche Körper hat die Tendenz, das Brom des Phenovals, besonders bei mehrmaliger Darreichung, außerordentlich stark zu retinieren. M. Neuhaus.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 7.

A. Heffter (Berlin): **Ueber die Diagnose von Vergiftungen.** Es ist betrübend, daß bei manchen Einzel- und Massenvergiftungen der Arzt oft erst sehr spät die Diagnose stellt. Gründe hierfür: 1. mangelhafte Kenntnis, 2. mangelnde Erfahrung, 3. oft wenig ausgesprochenes Krankheitsbild mit nicht eindeutigen Symptomen, besonders bei chronischen Vergiftungen. Bei Verbrechen spielt die subakute oder — chronische Vergiftung durch in Intervallen verabreichte mittlere Dosen eine große Rolle; am häufigsten sind Arsen- und Bleivergiftungen. Sie verlaufen meist unter dem Bilde von Gastroenteritiden, anfangs in akuten Schüben auftretend, später chronisch werdend. Bei Arsenvergiftung können zu gleicher Zeit an anderen Schleimhäuten auftretende Katarrhe und auffällige Hautveränderungen den Verdacht erwecken. Zu berücksichtigen sind immer die äußeren Umstände und die Anamnese, die Beschäftigung (111 Berufsarten können z. B. zu Bleivergiftungen führen), Spielzeug, Toilettengegenstände, Medikamente und Mineralwässer. Den sichersten Nachweis gewährt die chemische Untersuchung, bei As-Vergiftung die des Harnes, bei Pb-Vergiftung die des Stuhlgangs.

Müller (Marburg): **Die epidemische Kinderlähmung.** Eine Welle von Polyomyelitiserkrankungen, der Tausende von Kindern zum Opfer fallen, geht gegenwärtig durch verschiedene Länder. Die Serodiagnose hat festgestellt, daß die sporadischen und epidemischen Formen auf gleichen Erregern beruhen, die meist im Rachenschleim und Darminhalte nachgewiesen werden können. Sie ist eine kontagiöse Erkrankung, von Person zu Person übertragbar; auch hier kommen abortive Fälle und Keimträger vor, die so verhängnisvoll für die Verbreitung sind.

Vorbeugung, sorgfältige Isolierung, weitgehende Desinfektion sind die besten Abwehrmittel.

Feldmann (Tübingen): **Ueber die Ausbildung, Tätigkeit und Ziele des Missionsarztes.** Die Nachfrage nach Missionsärzten wird immer größer, ihre Arbeit als Kulturarbeit immer mehr erkannt, ihre Tätigkeit ein unschätzbarer Segen gegenüber der Grausamkeit der Naturvölker an ihren Kranken, ihre Mitarbeit immer dringender.

Gisler.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 16.

H. F. O. Haberland (Königsberg): **Beitrag zur Vorbereitung bei Gehirnoperationen.** Um das oft lästige Rasieren des Kopfes vor Gehirnoperationen zu vermeiden, empfiehlt Haberland Barium sulfuratum aufzutragen, das nach drei Minuten ein schmerzloses Abstreichen der Haare mit einem Holzstab erlaubt. Gegenüber dem Beiersdorfschen Depilatorium besitzt es den Vorteil der Billigkeit und Schonung der Haarwurzeln. Angenehmer wirkt das Barium sulfuratum, wenn der Kopf vorher mit Wasser und Seife oder mit Seifenspiritus eingeschäumt wird.

W. Mintz (Moskau): **Zur Entstehung von Leistenbrüchen nach Operationen wegen Appendicitis.** Mintz bestätigt die Beobachtungen Schwalbachs (Zbl. 1914, Nr. 10). Eine Schädigung des Nervus ileoinguinalis kann Brüche, aber auch Neuralgien zur Folge haben.

H. F. O. Haberland (Königsberg): **Die bimanuelle Untersuchung der Prostata** gibt nach Haberland genauen Aufschluß über deren Größe. Die Blase muß vor der Untersuchung entleert werden. Der Kranke liegt auf dem Rücken mit angezogenen Knien. Der Zeigefinger der einen Hand tastet vom Rectum her die Drüse ab, während mit den Fingern der andern Hand von den Bauchdecken aus allmählich entgegengedrückt wird.

E. Heymann.

Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 7.

Breitmann: **Ueber die Bräunen.** Verfasser glaubt die Angina pectoris in ihrer Pathogenese durch die Behauptung zu erklären, sie sei eine Störung der Koordination des Herzmuskel-Gefäßnervensystems. Es werden einige Theorien besprochen und dabei darauf hingewiesen, daß Verfasser schon vor längerer Zeit die Annahme gemacht habe, einzelne Herzmuskelteile dienen besonderen Aufgaben, wie der Reizleitung.

Brandenburg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde 1914. Nr. 10 u. 11.

Nr. 10. A. Kroll-Lifschütz: **Zur Frage der Eosinophilie und exsudativen Diathese.** Verfasser fand noch Jahre nach Abheilen des Ekzems Eosinophilie im Blute. Er hält es danach für wahrscheinlich, daß die Eosinophilie keine Folge des Ekzems, sondern ein dem Ekzem koordiniertes Symptom der exsudativen Diathese ist. Den sicheren Beweis durch Untersuchung des Bluts von Kindern vor Ausbruch des Ekzems bringt der Verfasser leider nicht. Bei Landkartenzunge und rezidivierenden Bronchitiden ohne Asthma fehlte die Eosinophilie.

Th. A. Ossinin: **Beiträge zum Studium der latenten Tuberkulose bei Säuglingen.** Die Frage, ob bei Kindern in den ersten Lebensmonaten eine latente Tuberkulose vorkommt, ist infolge der Schwierigkeit der pathologisch-anatomischen Diagnose wegen der äußerst geringen Bacillenzahl nicht leicht zu beantworten. Der Verfasser sucht den Schwierigkeiten durch sehr genaue Methoden zu begegnen: 1. Mikroskopische Untersuchung von Drüsenschnitten. 2. Behandeln der Drüsen mit Antiformin. 3. Impfen von Drüsengewebsdetritus auf Meerschweinchen. Das Resultat war, daß von 100 ohne jeglichen Verdacht auf Tuberkulose untersuchten Säuglingsleichen in drei Fällen das Vorhandensein von Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnte.

Dr. phil. J. Girstenberg (Berlin): **Aus der heilpädagogischen Praxis.** Der Verfasser schildert die Erfolge, die er mit der heilpädagogischen Behandlung mehrerer Fälle von Incontinentia alvi, eines Falles von Paralexie in Verbindung mit andern psychopathischen Stigmaten und eines Falles von psychopathischer Minderwertigkeit gehabt hat. Die ausgezeichnete Schilderung ist für den Arzt von größtem Interesse.

Nr. 11. Hans Aron und Marianne Franz: **Organische Säuren im Säuglingsharne.** Der Säugling scheidet nach den Untersuchungen der Verfasser nur sehr geringe Mengen flüchtiger Fettsäuren im Harn aus. Eine Beeinflussung der Säuremengen durch fettreiche Nahrung war nicht zu konstatieren. Bei akuten Ernährungsstörungen: Dyspepsie und Intoxikation ist die Menge der flüchtigen Säuren im Harne sicherlich nicht vermehrt.

Spezielle Untersuchungen auf das Vorhandensein von Oxalsäure ergaben, daß auch bei oxalsäurefreier Ernährung der Säuglingsharn fast regelmäßig geringe Mengen Oxalsäure enthält, die wir uns entweder im Darm (als Nebenprodukt der Gärungen) oder im intermediären Stoffwechsel (endogene Oxalsäurebildung) entstanden denken müssen.

Nach Darreichung von Rohr- oder Dextrinmaltosezucker erscheinen höhere Oxalsäuremengen als bei reiner Milchkost im Urin.

Bei Mehlzulagen steigt die Ausscheidung der Oxalsäure deutlich. Dagegen konnte bei akuten Ernährungsstörungen eine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung im Harne nicht festgestellt werden.

R. Jemma: **Kurze Betrachtungen über 110 in der Kinderklinik zu Palermo beobachtete Fälle von kindlicher Leishmaniosis.** Schilderung der Epidemiologie, pathologischen Anatomie, Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie dieser sich in jenen Gegenden immer erschreckender ausbreitenden Krankheit. Von den zahlreichen zur Diagnose herangezogenen biologischen Methoden scheint die Reaktion der passiven Anaphylaxie am zuverlässigsten.

Knöpfelmacher und Hahn: **Heimkehrfälle bei Scharlach.** Von der Annahme ausgehend, daß als geheilt aus dem Spital Entlassene ihre gesunde Umgebung wieder infizieren können nicht durch das eigne Virus, sondern durch ein von einem andern frischeren Kranken erworbenes Virus, empfehlen die Verfasser, die Scharlachkranken nach Ablauf der akuten Symptome in eignen Rekonvaleszentenzimmern zu vereinigen, um jedes Zusammenkommen mit frisch Erkrankten zu vermeiden.

Benfey.

Journal of the American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 13—15.

(Auswahl.)

Nr. 13. Richard L. Sutton (Kansas City, Mo.): **Die Histogenese des multiplen basocellulären Krebses.** Untersuchung von fünf Fällen. Die Theorien von Thiersch und Cohnheim passen nicht für alle Fälle von Krebs. Beim basocellulären Carcinom entspringt die Geschwulst direkt aus der basalen Schicht des Rete und ist unabhängig von proliferativen Vorgängen im Corium. Es ist unwahrscheinlich, daß die Blutgefäße oder irgendwelche Substanzen in denselben irgendeinen Einfluß auf den Verlauf und Charakter der Läsionen ausüben. Ein wichtiger Faktor in der Aetiologie dieser Carcinome ist eine besondere Hautbeschaffenheit, erworben oder häufiger congenital, charakterisiert durch Rauhigkeit und Trockenheit der Haut, meist mit lange bestehender trockener Seborrhöe. Daneben spielt das Sonnenlicht und die Luft eine wichtige Rolle für den einleitenden degenerativen Prozeß. Dieselbe Rolle kann langdauernde Einwirkung von Röntgenstrahlen spielen, aber nur an den unmittelbar bestrahlten Stellen. Solche ulcerierte Tumoren können die Eingangspforte für allerhand Infektionen bilden; speziell ist an eine Schädigung der Herzklappen durch den Streptococcus viridans zu erinnern. Die Behandlung besteht, wenn irgend möglich, in Excision; eventuell Röntgentherapie oder Kauterisation.

R. D. Carman (Rochester, Minn.): **Radiologische Symptome des Duodenalgeschwürs.** Die Ausführungen, die auf dem großen Material der Majoschen Klinik basieren (2723 radiologische Magendarmuntersuchungen in zehn Monaten mit 718 nachfolgenden Operationen, wovon 198 wegen Duodenalgeschwür), müssen im Original nachgelesen werden.

Hugh Mc Guigan (Chicago): **Formaldehyd.** Eine experimentell-toxikologische Studie. Formaldehyd ist rasch absorbiert vom Magendarmkanal und den Lungen, wird sofort oxydiert in Ameisensäure und Kohlensäure und dann durch die gleichen Organe wieder ausgeschieden. In geringer Menge bildet sich außerdem eine dialysable Substanz im Blute, wahrscheinlich Hexamethylenamin; wenigstens wird letzteres im Urin gefunden. Geringe Formaldehydmengen passieren den Körper ohne weitere schädigende Wirkung, während größere Mengen stets Entzündung erregen, die allerdings rasch und vollständig in Heilung übergeht. Formaldehyd wirkt direkt depressorisch auf das Herz. Seine Wirkung auf die Atmung ist vorübergehend und der Effekt einer Reizung. Im Darmkanal erzeugt es eine vermehrte, oft enorm starke Peristaltik. Es scheint nicht, daß die Substanz einen Wert für die menschliche Medizin habe, mit Ausnahme der äußerlichen Anwendung.

Kent Nelson und Edgar F. Haines (Fort Leavenworth, Kan.): **Die Resultate einer neunmonatlichen Erfahrung mit Neosalvarsan.** 108 Fälle wurden behandelt. 340 Neosalvarsaninjektionen (intravenös) wurden gegeben. Darauf keine Reaktion in 278 Fällen, eine schwere einmal, eine mäßige dreimal, eine milde in 58 Fällen. Fünf Injektionen, kombiniert mit intensiver Quecksilberbehandlung ergab die besten Resultate bezüglich der Serumreaktionen. Mit andern Worten: die Neosalvarsankur dauert ziemlich lange und ist relativ sehr kostspielig. Salvarsan ist somit vorzuziehen.

E. B. Krumbhaar (Philadelphia): **Hämolyse durch intravenöse Injektion destillierten Wassers.** Experimente an Hunden. Rasche intravenöse Infusion in einer Menge von 2 bis 3 % des Körpergewichts erzeugt vorübergehende Hämoglobinurie und Albuminurie. Blutfarbstoff erscheint im Urin 25 bis 30 Minuten nach Beginn der Infusion und verschwindet wieder nach 4 bis 16 Stunden je nach der Schwere der Hämolyse. Viel kleinere Mengen destillierten Wassers (0,4 bis 0,6 %) erzeugen Hämoglobinämie ohne -urie, und zwar bereits nach zwei bis vier Minuten nach Beginn der Infusion mit einer maximalen Dauer von 24 Stunden. In Fällen, in welchen eben keine Hämoglobinurie mehr auftritt, erscheint am nächsten Tage Eiweiß und Gallenfarbstoff im Urin. Eine wesentliche Anämie entsteht nicht, aber eine Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen.

Edward Lindeman (New York): **Bluttransfusion.** Bericht über 135 Fälle, wo mit einer besonderen Spritze Blut aus einer Vene des Spenders entnommen und mit derselben Spritze dem Patienten intravenös verabfolgt wurde. Die Resultate sind sehr günstige; meist mehrere Injektionen pro Patient. Ueble Zufälle wurden nicht beobachtet; vorherige Laboratoriumsversuche über das gegenseitige Verhalten beider Blutarten sind nicht unbedingt erforderlich.

B. O. Raulston und R. T. Woodgatt (Chicago): **Bluttransfusion bei Diabetes mellitus.** Ein schwerer Fall wurde entschieden ungünstig beeinflußt.

F. W. Baeslack (Detroit): **Seroenzymdiagnose der Syphilis.** Die Seroenzymreaktion war in allen untersuchten Fällen positiv, die Wassermannsche versagte in vier Fällen sekundärer Lues. Das specifische Enzym im Blute Syphilitischer scheint direkt gegen die degenerierten Zellproteine gerichtet zu sein und weniger gegen das infektiöse Agens. Die Enzymreaktion scheint specifisch zu sein und früher aufzutreten als die Komplementbindung.

Van Buren Knott (Sioux City, Iowa): **Die Entfernung des Wurmfortsatzes in allen Fällen von Appendicitis mit lokalisiertem Absceß.** Der Standpunkt unserer modernen Chirurgie, wonach bei Vorliegen eines Abscesses nur dann der Wurmfortsatz entfernt werden soll, wenn er sich leicht und ohne Lösung von Verklebungen herausnehmen lasse, wird an Hand einer Operationsstatistik von 501 Fällen als unrichtig gebrandmarkt.

Alfred Friedländer und E. A. Wagner (Cincinnati): **Die Diagnose des Keuchhustens durch die Komplementfixation.** Eine vorläufige Mitteilung. Stets positiver Ausfall der Reaktion im Gegensatz zu andern Autoren, und zwar schon im Stadium catarrhale, mit einer einzigen Ausnahme; bei pertussisfreien Kindern negativer Ausfall. Zur Herstellung des Antigens (der wichtigste Faktor des ganzen Verfahrens) wurde der Bordet-Gengousche Bacillus in Reinkultur von verschiedenen Laboratorien bezogen benutzt. Er wurde übergeimpft auf Ascitesagar nach Bordet; nach 72stündigem Wachstume wurden die sehr zähen Kolonien mit sterilem Salzwasser weggewaschen, eine Emulsion hergestellt und die Bakterien wieder in Salzwasser gewaschen. Von dieser Standardemulsion lebender Bakterien (die Konzentration wird nicht angegeben) werden 0,1 und 0,2 ccm für die Versuche benutzt.

Roger Brooke (San Francisco): **Die allgemeine Wirkung von Chinin in der Behandlung der Amöbendysenterie.** In den Frühstadien ist Ipecacuanha oder noch besser sein Alkaloid, das Emetin in subcutaner Injektion, am empfehlenswertesten. In chronischen Fällen wirkt die Droge ebenfalls oft gut, aber nicht so prompt und sicher wie in akuten Fällen. Chininum sulfuricum per os in Dosen von 2 g pro die scheint ebenso wirksam als Ipecacuanha. Chinin ist leichter zu haben, billiger als Emetin, und kann, in den meisten Fällen, mit weniger Unannehmlichkeiten für den Patienten verschrieben werden als Ipecacuanha oder sein wirksames Prinzip.

Nr. 14. H. S. Crossen (St. Louis): **Konservative operative Behandlung der alten Uterusinversion.** Auf vaginalem Wege wird Cervix und Uterus in der vorderen Wand eingeschnitten, das Organ reponiert und wieder genäht. Erörterung der Vorzüge dieser Operationsmethode.

Henry Bascom Thomas (Chicago): **Wirbelsäulentransplantation.** Die von Albee angegebene Transplantation eines Knochenstabs aus der Tibia des gleichen Patienten auf die Wirbelsäule im Bereich einer tuberkulösen Spondylitis ergab in manchen Fällen, deren Rückgrat trotz langdauernder konservativer Behandlung nicht tragfähig werden wollte, ein vorzügliches Resultat. Fisteln bilden keine Gegenanzeige, wenn sie nicht gerade ins Operationsfeld ausmünden, ebensowenig Lungentuberkulose. Bei jugendlichen Individuen sind die Resultate besser als bei älteren.

M. H. Foster (Ellis Island, N. Y.): **Methoden zur Prüfung von Illiteraten auf geistige Defekte.** Die Methoden bei Kindern erschienen in einer früheren Nummer und erhielten an dieser Stelle einen Hinweis. Hier handelt es sich nun um Erwachsene. Das Nähere muß im Original nachgelesen werden.

Arial W. George und Isaac Gerber (Boston): **Die praktische Anwendung der Röntgenmethode für die Diagnose von Magen- und Duodenalerkrankungen.** Die Autoren warnen vor der Ueberschätzung der Methode zur Diagnosenstellung. Nach ihren Erfahrungen liegt ihr Hauptwert darin, zu entscheiden, ob es sich um eine medizinische oder chirurgische Affektion handelt. Sie lassen deshalb nur die für ein älteres callöses Ulcus charakteristischen Veränderungen der Kontouren als sicheres Resultat der Röntgenuntersuchung gelten und empfehlen dann einen chirurgischen Eingriff.

Raymond Wallace (Chattanooga, Tenn.): **Die chirurgische Behandlung von Rückenmarkverletzungen.** Beschreibung von vier Fällen. Die Laminektomie sollte, wenn immer möglich, zur Behebung der Kompression versucht werden.

Leverett Dale Bristol (Syracuse, N.Y.): **Paratyphoides Fieber.** Genaue klinische und anatomische Untersuchung eines Falles von Paratyphus A mit Vergleichung anderer Fälle aus der Literatur. Die Eigentümlichkeiten des mitgeteilten Falles sind: 1. Der tödliche Ausgang, 2. nicht specifische Geschwüre im Darm ohne Schwellung der Peyerschen Haufen, 3. Vergrößerung und starke Vermehrung der Endothelzellen in den Mesenterialdrüsen, 4. normale Milz, was ihre Größe und die lymphoiden Elemente betrifft.

Franklin C. McLean und Laurence Salling (Portland, Ore): **Eine abermalige Vereinfachung der quantitativen Kochsalzbestimmung im Urin.** Die Bestimmung geschieht in einem graduierten, mit Stöpsel versehenen Cylinder mit Hilfe von zwei Standardlösungen, eine mit 29,055 g Silbernitrat im Liter und eine Lösung von Ammoniumsulfocyanat, von welcher 2 ccm genau 1 ccm der ersten Lösung entsprechen müssen. Aus dem Verbrauche von Lösung 2 ergibt sich ohne weitere Umrechnung der Kochsalzgehalt pro Liter Urin. Der Hauptwert der Methode soll wohl darin liegen, daß man bloß ein graduiertes Gefäß und keine Wage braucht (sofern man die Standardlösungen nicht selbst herstellt).

W. A. Plummer und G. B. New (Rochester, Minn.): **Tumor der mittleren Schädelgrube mit Einbeziehung des Ganglion Gasseri.** Ein inoperables Rundzellensarkom (Probeexcision). Die interessantesten Erscheinungen waren: 1. Vergrößerung der rechtsseitigen Cervicaldrüsen; 2. ein konstanter dumpfer Schmerz gerade vor dem rechten Ohre mit anfallsweisen Exacerbationen im Gebiete des ganzen rechten Trigeminus; 3. Abwesenheit von Symptomen von gesteigertem intrakraniellen Drucke, wenn man nicht den hin und wieder auftretenden Schwindel und die geistige Stumpfheit darauf beziehen will; 4. die auf eine bestimmte Lokalisation hinweisenden Zeichen, wie Anästhesie, Geschmacksverlust auf der rechten vorderen Zungenportion, partielle Lähmung aller rechtsseitigen äußeren Augenmuskeln mit fast vollständiger Ptosis, die Blässe des rechten Sehnervenkopfs, die weite unbewegliche rechte Pupille.

Chaillé Jamison (New Orleans): **Die Gegenwart von dialysablen, die Ninhydrinreaktion ergebenden Produkten im Urin.** Bezieht sich auf einen Artikel von Warfield in Nr. 6 der gleichen Zeitschrift (ebenfalls kurz referiert). Warfield hatte die Reaktion nur bei Schwangeren und Wöchnerinnen erhalten. Jamison erhielt sie auch (nach einwandfreiem Dialysieren) bei andern kranken, aber nicht graviden Frauen, dagegen nicht im Urin von vier gesunden Männern.

Arthur H. Kimball (Washington, D. C.): **Willkürliche Luxation des Augapfels.** Diese „Kunstleistung“ eines Geisteskranken wird durch zwei Abbildungen sehr schön veranschaulicht.

Henry R. Elliott (Washington, D. C.): **Ein Fall von infantilem Uterus mit dem Ergebnisse der Behandlung.** 27 jährige verheiratete Frau mit dem Aussehen eines 18 jährigen Knaben. Durch Tabletten mit Corpusluteumextrakt und Massage stellten sich erst schwache unregelmäßige Menses ein und nach einem halben Jahr eine Schwangerschaft, die glücklich zu Ende ging. Kind gut entwickelt, lebt, wurde von der Mutter gestillt.

Nr. 15. Yandell Henderson (New Haven, Conn.): **Atmungsexperimente am Menschen.** Beschreibung der Methodik. Die Physiologie der Atmung kann durch solche Versuche mehr gefördert werden als durch Tierversuche.

Leopold Shumacker und William S. Middlaton (Madison. Wis.): **Die Wirkung unmäßiger Schulathletik aufs Herz.** Athletentraining erzeugt erst eine Hypertrophie des Herzmuskels; wenn dasselbe aber ein schweres ist, so gesellt sich Dilatation des Herzens, eventuell mit Klappeninsuffizienz hinzu. Trotzdem kann ein solches dilatiertes Herz seinem Träger noch eher durch einen Athletenkampf helfen als ein normales (nicht trainiertes) Herz. Auf der andern Seite ereignet sich eine akute Herzerweiterung häufiger bei Athleten und Menschen, die an schwere Arbeit gewöhnt sind, als bei normalen Individuen, und die Folgezustände sind länger dauernd und schwerer. Deshalb ist ein „Athletenherz“ für die normale menschliche Tätigkeit unvorteilhaft.

E. C. Rosenow (Chicago): **Die Aetiologie der Arthritis deformans.** Eine vorläufige Mitteilung. Wenn auch die Impfversuche aus den erkrankten Gelenken meist negativ verlaufen, so lassen sich aus den regionären Drüsen allerhand Erreger züchten. Der Autor erhielt Streptokokken in 14 Fällen, einen besonderen steptokokkenähnlichen, ganz oder partiell anaeroben Mikroorganismus in neun Fällen, Bacillus Welchii in neun Fällen, Straphylokokken in drei Fällen, Bacillus mucosus und Gonococcus in je einem Falle. Die Streptokokken waren nie hämolytisch für Menschenblut; sie glichen eher dem Streptococcus viridans.

S. L. Haas (San Francisco): **Freie Transplantation von Knochen in die Phalangen.** Zwei Fälle mit Röntgenbildern, wo diese Operation gut gelungen ist.

Thompson Frazer (Asheville, N. C.): **Die Zunge und der obere Verdauungskanal bei der Pellagra.** In Fällen, wo die typischen Symptome noch nicht vorhanden sind, findet sich zuweilen eine ziemlich typische Zeichnung der Zunge in verschiedener Art (Fissuren).

William H. Wilder und Clifford P. Mc Cullougs (Chicago): **Sporotrichosis des Auges.** Ein Fall, der durch Jod geheilt wurde. Züchtung des Pilzes. Untersuchung des Blutserums auf agglutinierende und opsonierende Eigenschaften gegenüber den Pilzsporen mit positivem Erfolge. Zusammenstellung von 16 weiteren Fällen aus der Literatur.

Louis Shalet (New York): **Klinischer Bericht über 571 Fälle von Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelt.** Verwendet wurden Alttuberkulin und Bacillenemulsion. Da Angaben über die Dauererfolge fehlen, wirken die Ausführungen nicht sehr überzeugend. Obschon die Zahl der Geheilten und wesentlich Gebesserten bei Sanatoriumskur + Tuberkulin nicht größer ist als bei Kur allein, so behaupten die Autoren doch, daß durch das Tuberkulin mancher Fall so beeinflußt wurde, wie er durch die Kur allein nie beeinflußt worden wäre. Jedenfalls sollte jeder Kranke mit Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelt werden, außer wenn er dagegen überempfindlich ist, was bei den ersten Einspritzungen sich zeigt.

Udo J. Wile (Ann Arbor, Mich.): **Die Technik der intraduralen Injektion von Neosalvarsan bei der Syphilis des Nervensystems.** Eine 6 %ige Lösung in destilliertem Wasser, davon einen bis vier Tropfen (die Spritze muß entsprechend geaicht sein), was 3 bis 12 mg entspricht. Nachdem etwas Spinalflüssigkeit abgetropft ist, wird die Spritze auf die Kanüle aufgesetzt, erst etwas Spinalflüssigkeit in die Spritze einlaufen gelassen und dann langsam injiziert. Nachspülen der Spritze mit Spinalflüssigkeit. Nachher Trendelenburgsche Lage während mindestens einer Stunde. Solche Injektionen werden sehr gut ertragen und erzeugen keine oder nur wenig Neuralgien. Dasselbe gilt vom Kopfweh. Kein Erbrechen. Hier und da vorübergehende Behinderung der Harnentleerung. Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

The Journal of experimental Medicine 1914, H. 4.

Pappenheimer: **Frühzeitige Entfernung der Thymus bei Ratten.** Die Exstirpation der Thymusdrüse bei jungen Ratten erzeugt keine Störungen bei den Tieren; auch die Entwicklung der Organe leidet nicht. Also völliger Widerspruch mit den Ergebnissen von Klose (Thymusdrüse und Rachitis, Zbl. f. Path. 1914), die Verfasser auf Infektion der Kloseschen Tiere zurückführt.

Livingston: **Magendarmtrakt und Körpergewicht bei Kaninchen.** Für praktische Zwecke genügt die Annahme, daß 10 % des Körpergewichtes auf Magendarminhalt zu rechnen ist. Bei kleineren Tieren ist der Anteil im Verhältnis etwas größer.

Zinsser und Cary: **Die opsonischen Stoffe des Normalserums.** In dem Verhalten von Normalopsonin und Ataxie im Meerschweinchenserum ist kein Unterschied. Die Eiweißfraktion, die nach Dialyse des Serums verbleibt, behält ihre opsonischen Eigenschaften, nur muß die alkalische Reaktion wieder hergestellt werden; aber sie verliert ihr hämolytisches Vermögen auf rote Blutzellen.

Nichols, **Ueber einen aus dem Nervensystem isolierten Spirochaeta pallida-Stamm.** Der Stamm wurde aus der Spinalflüssigkeit eines Kranken gewonnen, der im Frühstadium fünf Monate nach unzureichender Salvarsanbehandlung an Lues cerebrospinalis erkrankt war. Er entsprach dem „dicken Typus“ und erzeugte bei Kaninchen schwere syphilitische Herde im Hoden und Augenlid.

Dolley: **Stickoxydnarkose beim Tierversuche.** Verfasser empfiehlt die Inhalationsnarkose mit einem Gemische von Stickoxyd, Aether und Sauerstoff in dem Gatchschen Apparate.

Macine: **Rückbildung der Schilddrüsenvergrößerung bei Bachforellen durch Seefischfütterung.** Durch ungeeignete Fütterung Schweineleber und Herz) krank gemachte Fische gesunden innerhalb weniger Wochen durch Fütterung mit Seefischen, was durch den Jodgehalt des Futters erklärt wird.

Jobling und Petersen: **Fermente und fermentstörende Stoffe tuberkulösen Käseherden.** Käsiges Material aus Lymphdrüsen enthält fermenthemmende Stoffe, nämlich Seifen der ungesättigten Fettsäuren. Die Stoffe verschwinden, sobald die käsigen Drüsen sekundär infiziert sind. In diesem Falle treten dann auch Fermente auf. Solche finden sich bei der käsigen Pneumonie neben den hemmenden Seifen.

Lambert, **Wirkung der Verdünnung des Plasmas auf Wachstum und Fettanhäufung in Gewebekulturen.** Milz-, Knochenmark-Herzstückchen von Hühnerembryonen wurden auf Hühnerblutplasma gezüchtet und dann das Plasma mit Ringerscher Lösung oder destilliertem Wasser verdünnt. Die Wanderzellen der Gewebe werden dabei aktiver, wahrscheinlich infolge der Fibrinverdünnung, und der Fettgehalt der Zellen vermindert sich, was bewirkt, daß es sich nicht um fettige Entartung, sondern um Fettspeicherung aus der Nährflüssigkeit handelt.

Brown: **Ueber die Pathogenität von Trypanosoma Lewisi.** Die Trypanosomenstämme ändern zeitweise und plötzlich ihre Virulenz für Ratten aus nicht ersichtlichen Gründen.

Flexner und Amoss: **Eindringen des Poliomyelitisvirus vom Blut in die Cerebrospinalflüssigkeit.** Das bei Affen intravenös einverleibte Virus, das also den ihm bequemeren Weg auf den Nervenbahnen nicht nehmen kann, kreist zunächst im Blut, ohne in die Cerebrospinalflüssigkeit eindringen zu können, weil die intakten Plexus choroides eine feste Abwehr bilden. Erst wenn diese überwunden, tritt die Infektion des nervösen Zentralorgans ein. Schädigungen der weichen Hirnhäute fördern also das Eintreten einer Erkrankung. K. Bg.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 16.

E. Mapother and Th. Beaton (Epsom): **Intraspinous treatment (Swift-Ellis) of general paralysis: a preliminary note on four cases treated by this method.** Die amerikanischen Autoren Swift und Ellis haben gegen progressive Paralyse folgende Behandlung empfohlen: 1. Intravenöse Injektion von 0,4 g in 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelösten und mit Natronlauge neutralisierten Salvarsans. 2. Eine Stunde später Entnahme von 40 ccm Blut; Zentrifugieren desselben; 12,0 ccm des so erhaltenen Serums werden mit 18.0 ccm physiologischer Kochsalzlösung versetzt und $^1/_2$ Stunde lang auf 56° C erhitzt. 3. Entfernung von 30 ccm Liquor cerebrospinalis und Ersatz desselben durch das obige verdünnte Serum. — Mapother und Beaton haben diese Prozedur bei vier Paralytikern in zweiwöchentlichen Intervallen je fünfmal vorgenommen, aber keine Resultate erhalten, welche dem Optimismus der amerikanischen Befürworter der Methode recht gäben.

T. B. Layton (London): **Tonsils and adenoids in children: a plea for fewer operations.** Layton ist überzeugt, daß viel zu viel Rachen- und Gaumentonsillen operativ entfernt werden; er erinnert daran, daß diese Gebilde keine zwecklosen Anhängsel, sondern Schutzorgane gegen bakterielle Invasion darstellen und weist auf die zahlreichen Fälle hin, wo nach der Operation die Beschwerden nicht schwinden und das lymphoide Gewebe wieder nachwächst.

J. Cunning (London): **Partial gastrectomy for gastric ulcer recurring after gastro-jejunostomy.** Bei einem 38jährigen Manne, bei welchem vor zwei Jahren wegen eines Magenulcus die Gastroenterostomie vorgenommen worden, hernach jedoch ein Rezidiv eingetreten war, brachte partielle Gastrectomie Heilung. Rob. Bing (Basel).

Presse médicale 1914, Nr. 30.

P. Le Damany (Rennes): **Compression de la moëlle et de la queue de cheval par exostoses vertébrales. Leur traitement chirurgical.** Bei einem 47jährigen Manne stellt sich allmählich der Symptomenkomplex der Cauda equina-Kompression ein. Die Röntgenuntersuchung ergibt eine vom vierten bis zum dritten Lendenwirbel heraufreichende Exostose der Wirbelsäule. Entfernung der hinteren Bögen L_5 und L_4. Rasche Besserung; nach 15 Monaten ist der Patient so gut wie geheilt.

Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

H. Thoms, Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. 10. Band, umfassend die Arbeiten des Jahres 1912. Mit zwei Textabbildungen. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 220 S. M 7,—.

Der vorliegende Band umfaßt den Bericht über das Jahr 1912 und enthält eine Anzahl von zum Teil auch für weitere Kreise interessanten Arbeiten chemischen und pharmazeutischen Inhalts. Besonderes Interesse auch für ärztliche Kreise dürfte der fünfte Abschnitt des Berichts haben, der neben einem Gutachten von Lenz über den Scharmachschen Methylalkoholprozeß ein Gutachten von Thoms über die Vor- und Ausbildung der Pharmazeuten enthält. Auf Grund seiner Ausführungen, die vor allem auch die Verhältnisse in andern Ländern berücksichtigen, kommt der Verfasser zu dem Ergebnisse, daß eine Erhöhung der Vorbildung und eine Vertiefung der Ausbildung für den Pharmazeuten dringend zu erstreben ist. Im Zusammenhange hiermit würde es vielleicht auch möglich sein, die wirtschaftliche Seite des Apothekerberufs einer Besserung entgegenzuführen. Wir Aerzte können nur damit zufrieden sein, wenn die genannten Bestrebungen zum Ziele führen würden. Pincussohn.

Aerztliches Recht unter besonderer Berücksichtigung deutschen, schweizerischen, österreichischen und französischen Rechts von Dr. J. R. Spinner (Zürich). Berlin, Julius Springer 1914. 556 S. M 16,—.

Obwohl Verfasser in der Vorrede das vorliegende Buch nur als einen Versuch bezeichnet, das ärztliche Recht in seinen brennendsten Zeitfragen vom Standpunkte der allgemeinen Prophylaxe und Rassenhygiene aus zu behandeln, geht die umfangreiche Arbeit über diesen Rahmen doch weit hinaus. So wohnt ihr eine besondere Wichtigkeit insofern bei, als dem Aerztestande hiermit eine vortreffliche Uebersicht über eine Reihe ihn tief interessierender Fragen geboten wird, betreffend die Stellung des Arztes in den zurzeit vorliegenden drei Strafrechtsentwürfen von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Spinner teilte den Stoff entsprechend in vier Abschnitte, von denen Abschnitt 1 die Approbation, den Berufskreis und die Kurpfuscherei umgreift, während die Abschnitte 2 bis 4 den ärztlichen Eingriff in die körperliche Integrität und in die Fortpflanzung, sowie das ärztliche Berufsgeheimnis behandeln. Neben ergiebiger Berücksichtigung der Literatur gewährt das Buch vor allem einen umfassenden Ueberblick über die einschlägige Gesetzgebung aller Kulturstaaten. Verfasser nimmt auch persönlich zu wichtigen Fragen der Gegenwart Stellung und begründet alsdann seinen mitunter abweichenden Standpunkt eingehend. So läßt Spinner z. B. für den künstlichen Abort neben den bekannten Erwägungen rein medizinischen Charakters die sogenannte „soziale Indikation“ gelten. Dieselbe soll unter Umständen eintreten bei Fällen unehelicher Schwangerschaft mit zu befürchtender nachfolgender „sozialer Aechtung“ der Mütter. Weiterhin bei ehelicher Schwangerschaft und schwerer wirtschaftlicher Beeinträchtigung (Maximalkinderzahl) und schließlich bei vorzeitiger Mutterschaft Minderjähriger. Obwohl zur Durchführung dieser erweiterten Indikationsstellung eine der Armenkommission angegliederte „Recherchenkommission“ in Vorschlag gebracht wird, dürfte die Realisierung so weitgehender Konzessionen neben andern begründeten Bedenken gerade jetzt, angesichts der zunehmenden Geburtenminderung gesetzgeberisch doch wohl auf den größten Widerstand stoßen. In dem Kapitel „ärztliche Schweigepflicht“ zeigt sich Spinner wiederum als extremer Vertreter jeder nur möglichen Diskretion auch den Behörden gegenüber. Das Ineinandergreifen so verschiedener Gebiete, wie sie gerade hier in Betracht kommen, steht einer eingehenden Besprechung des Buches entgegen. Die große Bedeutung vieler ärztlich-juristischer Streitfragen für die Gegenwart sichert dem vorliegenden Werk indessen einen hohen Wert. Prof. Zangger vom gerichtlich-medizinischen Institut Zürich schrieb die Vorrede. Erwin Franck.

M. Stumpf, Franz von Winckel †, Geheimer Medizinalrat, Professor und Direktor der K. Universitäts-Frauenklinik in München. Achtzehn Vorträge aus seinem Nachlasse. Mit einem Porträt. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann, 287 Seiten. M 7,—.

Jeder Schüler und Verehrer des großen Münchner Gynäkologen wird es dem Herausgeber danken, daß er der Nachwelt diese Vorträge übermittelt hat. In ihnen tritt uns von Winckel als ein Polyhistor entgegen. Die verschiedensten Gebiete menschlichen Wissens und Erkennens läßt er uns hier betreten und überall erweist er sich als der ausgezeichnete Führer, der er auch auf seinem Spezialgebiete stets gewesen. Ob er uns geographische und Landschaftsbilder aus dem Kaukasus zeigt, ob er uns an die afrikanische Küste führt, um uns zu zeigen, welche Rolle der Frau hier zugewiesen wird, stets ist er der scharfe Beobachter, der interessante Plauderer und immer wieder der treffliche Lehrer, oder sagen wir, Belehrer.

Eine Reihe von Vorträgen behandelt die Lebensgeschichte hervorragender Aerzte, so Pirogows, McDovells, Oliver Wendell, Holmes, S. Cornarius und J. Billings, in denen uns Leben und Wirken dieser Pioniere der Wissenschaft in interessanter, nie ermüdend wirkender Diktion vorgeführt wird.

Andere Vorträge, wie über das Versehen der Schwangeren, über Mehrlingsschwangerschaft, über den Einfluß der Hoden und Ovarien auf die Entstehung des Geschlechts, über die Frau als Arzt, die Ursachen des Krebses, sind mehr seinem Spezialgebiet entnommen und wurden von Winckel zur Eröffnung des Semesters als Vorlesungen in seiner Klinik gehalten. Durch diese Vorträge verlieh von Winckel dem Semesterbeginn etwas Feierliches, suchte er das Interesse seiner Schüler auch für weitere, nicht rein gynäkologisch-geburtshilfliche Fragen berührende Wissenszweige wachzurufen. Alle Hörer von Winckels werden darum diese Vorträge mit Genuß und Vorteil lesen und sich der schönen Stunden erinnern, in denen sie den Altmeister selbst einst in der Klinik geistreich, kritisch und bisweilen auch humorvoll vortragen hörten. Und auch über den wenn auch recht großen Kreis seiner ehemaligen Schüler hinaus werden diese Vorträge Interesse erwecken und gern in Mußestunden gelesen werden. Aschheim.

G. Zuelzer, Innere Medizin. Bd. 2. Leipzig 1913, Dr. Werner Klinkhardt. 367 S. M 9,—.

Der zweite Band der „Inneren Medizin“ von G. Zuelzer in der Folge der Bockenheimerschen Leitfäden behandelt die Krankheiten des Verdauungstraktus, der Nieren und Harnwege, der Drüsen mit innerer Sekretion, des Bluts und des Stoffwechsels. Er scheint mir im allgemeinen besser gelungen als der erste Band, wenngleich auch er keineswegs ein Lehrbuch der inneren Medizin ersetzt. Die Darstellung der einzelnen Krankheitsbilder ist recht ungleichwertig, am schlechtesten sind entschieden die Nierenerkrankungen weggekommen. Andere, heute als sehr wichtig und häufig erkannte Krankheiten, so z. B. das Ulcus duodeni, sind in wenigen Zeilen abgehandelt und differentialdiagnostisch nicht klar herausgearbeitet. Auch die sehr kurze Behandlung der Röntgendiagnostik, die wohl noch in einem besonderen Bande erscheinen soll, ist bedauerlich. Abbildungen, die manche umständliche Beschreibung ersetzen würden, fehlen gänzlich. Nicht einmal die Eier der Darmparasiten sind im Bilde dargestellt. Die Leitfadenart des Buches mag schuld daran sein, daß manche auch dem Anfänger geläufige Dinge ausführlich beschrieben sind, andere, schwer verständliche oder auch dem Erfahrenen nicht bekannte dagegen nur nebenbei erwähnt werden. Gewiß hat Zuelzer versucht, in seinen Leitfaden soviel wie möglich hineinzubringen — so sind die kurzen physiologischen Vorbemerkungen recht anerkennenswert —; ob er aber immer das praktisch Wichtigste und Wissenswerteste getroffen hat, darüber kann man wohl verschiedener Ansicht sein.

Ed. Stadler (Plauen i. V.)

Herbert Aßmann, Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen unter besonderer Berücksichtigung anatomischer Kontrollen. Mit einem Vorwort von A. v. Strümpell. Mit 8 Textabbildungen und 56 Abbildungen auf 14 Tafeln. Jena 1914, Gustav Fischer, 167 S. M 18,—.

Für die wichtigsten Typen der Lungenerkrankungen bringt der Verfasser in seinem schönen Buche zahlreiche autoptische Kontrollen des Röntgenbefundes, sodaß auch für einen erfahrenen Röntgenologen die Lektüre interessant und lehrreich ist. Die Darstellung der einzelnen Krankheitsformen wird durch je ein Kapitel über die Bedeutung und die Fehlerquellen der autoptischen Kontrolluntersuchungen, über die normale Lungenzeichnung und die normalen Spitzenverhältnisse eingeleitet, sodaß die Grundlagen der Lungenröntgenologie eingehend durchgesprochen sind, ehe das Spezielle gebracht wird. Bezüglich der Lungenzeichnung spricht sich Aßmann dahin aus, daß den Blutgefäßen der Hauptanteil an ihr zukommt und das Bronchialsystem nur eine untergeordnete Rolle dabei spielt. Die Technik der Aufnahmen ist ausreichend gebracht, die Besprechung der wertvollen Einzelbeobachtungen sachlich und kritisch. Die bildlichen Darstellungen sind ohne Tadel und instruktiv. Das Buch kann jedem Interessenten auf das wärmste empfohlen werden. Gerhartz (Bonn).

Therapeutische Notiz.

Yatren in der Oto-Rhino-Laryngologie

von Dr. Haenlein, Berlin.

Yatren wirkt nach den vorliegenden Veröffentlichungen ziemlich bactericid, auch nach der Tiefe zu, hat Dauerwirkung, ist unschädlich, greift die Körperzellen nicht an. Es schmeckt süßlich, ist geruchlos, fleckt nicht. Diese günstigen Eigenschaften lassen eine Verwendung des Präparats in der Oto-Rhino-Laryngologie angebracht erscheinen. Das Präparat, eine Jodverbindung des Benzolderivats, stammt aus dem Westlaboratorium Schöneberg. Ich verwendete Yatren in Glycerinlösung und als Pulver. Im warmen Wasser löst sich Yatren im Verhältnis von 1:10; in absolutem Alkohol löst es sich gar nicht, ebensowenig in Paraffinöl, es löst sich sehr gut in Glycerin. Zum Gebrauch mit Paraffinöl muß es geschüttelt werden. Ich benutzte Yatren bei chronischen. mäßig Eiter absondernden Mittelohreiterungen mit fehlendem Trommelfell oder mit großen Perforationen, wobei Yatren ausgiebig mit der Schleimhaut in Berührung kommen konnte.

Yatren ergab gute Resultate sowohl eingeblasen wie als Yatren-Glycerinlösung eingeträufelt. Häufig hatte ich den Eindruck, daß Yatren intensiver wirkte wie bei diesen Erkrankungen sonst angewendete Mittel. Nicht sehr kräftig ist die desodorierende Wirkung des Yatrens.

Bei akuter und chronischer Rhinitis, bei Tonsillitis hat sich Yatren, eingeblasen, ebenfalls gut bewährt. Für Larynxaffektionen scheint mir Mentholöl geeigneter wie Yatren-Paraffinöl.

Die bisherigen Versuche mit Yatren ermutigen zur Nachprüfung respektive zu weiteren Versuchen.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

Vorsitzender: Prof. **E. v. Romberg** (München).

Sitzung vom 20. April 1914.

Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit.

I. Referent: Gaupp (Tübingen): G. erörtert zunächst den Unterschied zwischen dem subjektiven Gefühl der Müdigkeit und dem objektiven Tatbestand der Ermüdung und die größere Bedeutung der ersteren für das Zustandekommen des Schlafs. Als Ursache des Schlafs hat man Gehirnanämie angesprochen, bis eine Vermehrung des Gehirnblutvolums im Schlafe plethysmographisch nachgewiesen wurde. Die biochemischen und serologischen Theorien von Hering und Verworn wurden durch Weichardt — serologische Forschungen — ergänzt. Trotzdem *ist es bis heute noch nicht gelungen, die chemischen Vorgänge im Gehirn aufzudecken, welche zum Schlafe führen.*

Während früher die Verbrauchsstoffe des Muskels als Urheber von Ermüdung und Schlaf galten, beschuldigt man heutzutage Stoff- und Kraftverbrauch im Centralnervensystem als die wichtigsten Vorgänge. Verworn versteht unter Ermüdung die lähmende Wirkung der sich in den Nervenzellen anhäufenden Stoffwechselprodukte, unter Erschöpfung den Mangel an Ersatzstoffen, vor allem an Sauerstoff. Die Erholung besteht in der Wegspülung der Ermüdungstoxine. Die biochemische Auffassung des Schlafs erklärt uns aber nicht die Schlaflosigkeit nach körperlicher und namentlich nach geistiger Ueberanstrengung. Man kann sich das Vielschlafen angewöhnen, wir vermögen Schlaf zu suggerieren, auch wenn keine Ermüdung besteht. Claparède führte eine teleologische Betrachtungsweise des Schlafs ein und erklärte ihn als einen instinktiven Vorgang. Der Schlaf wirkt auch als psychophysischer Vorgang erholend. Der kurze Mittagsschlaf der Ermüdeten und die Weygandtschen Experimente beweisen es. Die trophische Funktion des Schlafs erklärt das große Schlafbedürfnis des Säuglings und wachsenden Kindes. Wichtig für die Dormition, den Einschlafakt, sind Affektruhe, Fernhaltung ungewohnter Sinnesreize aus Körper und Außenwelt und der Wille zum Einschlafen.

Die Stärke des zum Wecken eines Schläfers nötigen Sinnesreizes geben ein gewisses Maß für die Tiefe des Schlafs (Kohlschütter). Diese Weckschwelle lehrt, daß beim Gesunden der Schlaf in der ersten Stunde sich rasch sehr vertieft, meist schon vor Ablauf der zweiten Stunde seine größte Tiefe gewonnen hat, um dann rasch abzuflachen und weiterhin nur in geringer Tiefe fortzubestehen. Nach dieser Schlaftiefenkurve begreift man den großen Erholungswert eines kurzen, aber tiefen Schlafs, sowie daß Friedrich der Große, Napoleon und Virchow mit vier bis fünf Stunden Schlaf auskommen konnten.

Michelson schildert individuell verschiedene Schlaftiefenkurven. Es gibt Fälle, bei denen die Vertiefung ganz langsam erfolgt und nie sehr groß wird, daß Maximum erst nach drei bis vier Stunden erreicht wird, um in mittlerer Tiefe bis zum Morgen zu verharren. Kräpelin unterscheidet danach Morgenarbeiter, die nach rasch vertieftem Abendschlafe morgens völlig erholt, leicht aus dem Bette finden, von den Abendarbeitern, die morgens matt und subjektiv müde sind, im Laufe des Tags munter werden, abends lange aufbleiben und schwer einschlafen, erst spät in der Nacht ihre größte Schlaftiefe erreichen und jede Kürzung ihres Morgenschlafs schwer empfinden. (Neurastenikertypus: Bunge.) Zyklothyme und Melancholische sind häufig morgens stärker verstimmt und seelisch gehemmt, um am Abend freier und froher zu werden.

Lechner unterscheidet Vorschlaf (Zeit vom Einschlafen bis zur größten Schlaftiefe) und Nachschlaf (von der Spitze der Schlaftiefenkurve bis zum Erwachen) und bei diesen specifischen Anomalien der Schläfrigkeit und des Einschlafens den schlaflosen Nachschlaf, das pathologische Erwachen usw. Für den Kliniker am wichtigsten ist das Symptom des erschwerten Einschlafens, dessen wichtigste Ursache das Fortwirken einer lebhaften psychologischen Erregung ist, Fehlen der Affektruhe, gesteigerte Empfindlichkeit gegen Reize der Außenwelt und des eignen Körpers.

Beim verlangsamten Einschlafen kann häufig ein Zusammenwirken chlaferschwerend wirken. Unter den Störungen nach Eintritt des chlafs spielt frühzeitige und häufige Unterbrechung eine große Rolle. tweder ist die Schlaftiefe zu gering oder die Träume zu lebhaft, soß heftige Reaktionen den Schlaf wecken (Schlafsprechen, Schlafwandeln, vor nocturnus). Der Schlaf kann auch selbst Schmerzen erregen ypnalgien — Oppenheim), die der wache Mensch weder vorher noch hher empfindet.

Frau Manacéine konnte durch vier- bis fünftägigen völligen Schlafmangel bei jungen Hunden tödliche Erschöpfung erzeugen. Nach schlaflosen Nächten stellte Kraepelins Schule eine Abflachung des Gedankengangs bei gleichzeitiger psychomotorischer Erregung und leicht angeregter Stimmung fest, ein Zustand, der an Erschöpfungspsychosen erinnert. Französische Autoren wollen in ähnlichen Fällen degenerative Veränderungen an den Zellen des Stirnhirnes gefunden haben. Delirium tremens alkoholischen und morphinistischen Ursprungs macht völlig schlaflos. Die Hartnäckigkeit der Schlaflosigkeit bei der Entziehungskur von Morphium, Cocain und Chloral ist bekannt, und weicht nur großen Dosen von Skopolamin. Bei Manie besteht oft komplette Schlaflosigkeit. Periodische Depressionen verraten sich bisweilen fast nur durch periodische Schlaflosigkeit. Bei Basedow kommt häufig erschwertes Einschlafen und unruhiger, traumreicher Schlaf vor, bei Myxödem im Gegenteil pathologische Schlafsucht. Zwangsvorstellungen erschweren das Einschlafen oft sehr, weil nach dem Wegfall der ablenkenden Tagesarbeit der krankhafte Denkzwang mit voller Macht auf den Kranken einstürmt. Bei Frauen ist im Klimakterium die Schlafstörung sehr häufig und bei kardialen und vasomotorischen Störungen sehr hartnäckig. Schlaflosigkeit tritt auch hereditär auf. Die angewendeten Mittel sollen bloß „Einschlafmittel“ (Ziehen) sein, so daß die narkotische Wirkung nur kurz dauert und dann einem natürlichen, nicht narkotischen Schlafe weicht. Die nervöse Schlaflosigkeit wird meist von dem Kranken übertrieben. Die Therapie soll eine kausale sein. Der Schlaf ist in erster Linie von der seelischen Beschaffenheit des Schläfers, vor allem von seinem abendlichen Gemütszustand abhängig, darauf muß sich vor allem die Prophylaxe beziehen.

II. Referent Goldscheider (Berlin): Vortragender beginnt sein Referat unter absichtlicher Uebergehung der Frage nach der Theorie des Schlafes mit einigen allgemeinen Bemerkungen über die nervösen Vorgänge beim Schlafe. Dem Schlaf entspricht ein Zustand tiefster Ebbe der nervösen Erregbarkeit. Die Erregbarkeit wird durch die beständig zufließenden Reize erhalten, durch Mangel der Reize herabgesetzt, anderseits aber auch infolge der ermüdenden Wirkung der Reize deprimiert, So wirkt sowohl die Tätigkeit wie die Ruhe erregbarkeitsherabsetzend und schlaffördernd. Der Schlaf hat nicht bloß die Bedeutung der Ausruhe, sondern dient der Reparation des Organismus. Ein gesunder und ausreichender Schlaf ist nicht allein für die Nerven, sondern für das ganze organische Getriebe von größter Bedeutung. Die spontane Abnahme der Reizbarkeit der Nervenzellen, welche zum Schlafe führt, ist als eine Selbstregulierung anzusehen. Die Schlaflosigkeit kann darauf beruhen, daß die Reizbarkeitsabnahme durch zufließende exogene, endogene oder psychogene Reize gestört und aufgehalten wird, oder daß die Fähigkeit der regulatorischen Erregbarkeitsabnahme selbst gestört ist durch Ueberreizung, Neurasthenie, Stoffwechselstörungen Intoxikationen. Auch ungenügende Ermüdung kann Ursache von Schlafstörungen sein. Weiter wird das Verhältnis des Mittag- beziehungsweise Tagschlafs zum Nachtschlafe beleuchtet. Nach einem Hinweis auf die Bedeutung des Klimas wird die körperliche und geistige Tätigkeit mit Bezug auf den Schlaf gewürdigt. Die Uebermüdung, der Einfluß der Bewegung und der Lage, die Beschaffenheit des Schlafraums wird erörtert, sodann der Einfluß der psychischen Reize und der sexuellen Tätigkeit, die Beziehungen des Lebensalters, der Individualität, der Konstitution. In jedem Falle von Schlaflosigkeit ist zunächst die Art und Ursache der Schlafstörung vom Arzt festzustellen.

Die mannigfachen Ursachen der Schlaflosigkeit werden besprochen, so die Störungen, welche aus fehlerhaften Gewohnheiten erwachsen, das plötzliche Umschlagen der Schlafmüdigkeit in Wachsein und seine Gründe, die motorische Unruhe, die Ueberempfindlichkeit; das Gemeinsame ist darin gelegen, daß die dem Einschlafen zugrunde liegende Phase des Sinkens der Erregbarkeit durch äußere oder innere Erregungen (exogene, endogene, psychogene) durchkreuzt wird. Der Wille ist imstande, bis zu einem gewissen Maße diese Erregungen zu hemmen, wie er auch im vollen Wachsein affekthemmende Kraft besitzt. Die Disziplinierung des Willens zum Einschlafen ist ein wichtiger Bestandteil der Behandlung der Schlaflosigkeit. Zu den schlafstörenden Dingen gehört auch eine falsche Diät. Nachdem die das Einschlafen störenden abnormen Sensationen, Angstgefühle, Sinnestäuschungen usw. sowie das abnorme Wachsein besprochen, geht Vortragender speziell auf die Schlaflosigkeit bei körperlichen Krankheiten und ihre mannigfachen Ursachen ein.

Die Behandlung verfolgt zwei Aufgaben: im Augenblick für Nachtschlaf zu sorgen und die Schlaflosigkeit als generelles Leiden zu heilen. Vortragender unterscheidet im folgenden die allgemeine und spezielle Behandlung. Die Methoden der allgemeinen Therapie der Schlaflosigkeit sind folgende:

1. Beseitigung der Ursachen der Schlafstörungen, wo dies möglich ist.

2. Psychologische Behandlung. Der Patient soll lernen, die Depression der Reizbarkeit, welche den Schlaf einleitet, durch sein äußeres und geistiges Verhalten zu unterstützen (aktive Sinnesabsperrung, Hemmung von Erregungen durch Willensübung usw.). Zur psychologischen Therapie gehört auch die Suggestivbehandlung und Hypnose.

3. Kräftigung der gestörten Selbstregulation. Sie besteht in methodischen, dosierten Reizungen und Beanspruchungen des Nervensystems, welche von Ruhepausen gefolgt werden. Hierdurch wird das Abklingen des Erregungszustandes, welches die Voraussetzung des Schlafes ist, geübt. Dies geschieht besonders durch die physikalische Therapie. Hierher gehört auch, daß der Patient sich daran gewöhnt, jedem geringsten Ermüdungsgefühle sofort nachzugeben.

4. Physikalische Therapie. — Diese zerfällt in: a) Klimatische Therapie; b) Bewegungs- und Ruhebehandlung; c) Massage; d) Hydrotherapie, deren wirksamste Anwendungen besprochen werden; e) Balneotherapie; f) Luftbäder; g) Elektrotherapie, besonders in der modernen Form der Arsonvalisation und Diathermie.

5. Diätetische Behandlung. Wirkungsbereich und Erfolge dieser einzelnen Methoden werden erörtert.

6. Pharmakologische Behandlung. Die Schlafmittel werden besprochen und die ärztlichen Erfahrungen, welche über sie gesammelt sind, zusammengefaßt. Der Arzt soll zur Verordnung von Schlafmitteln nur unter bestimmten Bedingungen schreiten, welche einzeln angegeben werden. Es werden Ratschläge über die Art der Verwendung von Schlafmitteln gegeben. Schließlich wird auseinandergesetzt, welchen Anforderungen ein ideales Schlafmittel entsprechen soll.

Die spezielle Therapie hat zum Gegenstande die Behandlung der Schlaflosigkeit bei den einzelnen Erkrankungen, welche von ihr begleitet werden. Es wird besprochen die Schlaflosigkeit durch schmerzhafte Erkrankungen, beim Fieber, bei Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Erkrankungen der Atmungsorgane, des Magens und Darms, den Stoffwechsel-, Blut-, Sexualerkrankungen, den organischen Nervenkrankheiten.

Schließlich wird darauf hingewiesen, daß die organischen Erkrankungen außer von der durch sie direkt bedingten, auch noch sehr häufig von nervöser und psychisch bedingter Schlaflosigkeit begleitet werden.

Gerade wegen dieser psychischen Komplikationen ist die Behandlung der Schlaflosigkeit so oft nicht bloß Gegenstand des ärztlichen Wissens, sondern auch der ärztlichen Kunst. Die neurodynamische Auffassung der Schlaflosigkeit soll daher dem Arzte zur Richtschnur bei Behandlung dieses Leidens dienen.

III. Referent E. St. Faust (Würzburg): Eine große Anzahl chronisch recht gut charakterisierter Verbindungen der Fettreihe vermögen das Centralnervensystem mehr oder weniger zu lähmen. Während bei der Narkose die Reflexe aufgehoben sind, sind sie beim Schlafe erhalten. Hypnotika und Narkotika unterscheiden sich nur in quantitativer Hinsicht.

Die tiefe reflexlose Narkose wird am sichersten herbeigeführt durch flüchtige, im Wasser sehr wenig lösliche Stoffe (Chloroform, Aether), welche sich eben wegen ihrer Flüchtigkeit zu Schlafmitteln nicht eignen. Am vorteilhaftesten für diesen Zweck sind die wasserlöslichen Substanzen (Chloralhydrat: Vorsicht bei Schwächung des Respirations- und Circulationsapparats, kontraindiziert bei ulcerösen und entzündlichen Prozessen des Magens und Darmes, Pneumonie, Phthisis, großen pleuritischen Exsudaten).

Chloralamid ist überflüssig. Alle chlorhaltigen Verbindungen wirken stark auf Herz, Gefäße und Respiration, man hat daher stets nach halogenfreien Verbindungen gesucht, z. B. Paraldehyd (3—4 g), ein sicher wirkendes, ungefährliches Hypnoticum, belästigt aber den Patienten morgens durch den Geruch.

Amylenhydrat erzeugt rauschartige Zustände und beeinflußt wie Amylen Circulation und Atmung weit stärker als Paraldehyd.

Harnstoffderivate: Urethan, Hedonal (Aethylpropylkarbinolurethan), Acidum diaethylbarbituricum (Barbitursäure-Malonylharnstoff), Veronal (Diäthylmalanylharnstoff), Medinal, Proponal, Diogenal.

1. Bromierte Ureide und Säureamide (Bromural, Neuronal, Adalin). Eine Gruppe von Schlafmitteln zeichnet sich teils durch ihre Schwerlöslichkeit im Wasser, teils durch den Gehalt an S aus. Die anorganische Sulfogruppe ist von bedeutendem Einfluß auf den Charakter der Schlafwirkung, erzeugt aber oft Nierenreizung, ferner Hämatoporphyrinurie. Sulfonal und Trional sind bei Anämie und chronischer Obstipation sowie bei Nierenkrankheiten kontraindiziert. Alle chemisch indifferenten Stoffe, welche in Fett und fettähnlichen Körpern löslich sind, müssen auf lebendes Protoplasma narkotisch wirken; auf der Löslichkeit dieser Körper in den Gehirnlipoiden, Cholesterin-Lezithin-Zerebringemisch beruht ihre Fähigkeit, in die Nervenzellen einzudringen. Die hierdurch hervorgebrachte Umgestaltung des chemisch-physikalischen Zustands bewirkt die Narkose. Die Stoffe sind aus ihrer Verbindung im Protoplasma experimentell und auf dem Wege der normalen Circulation auswaschbar; hierauf beruht der vorübergehende Charakter ihrer Wirkung: Reversible Reaktion.

2. Die relative Wirkungsstärke der Körper ist abhängig von dem Verhältnis ihrer Fettlöslichkeit zu ihrer Wasserlöslichkeit, die letztere ist die Vorbedingung ihrer Aufnahme und Verbreitung im Organismus, die erstere diejenige ihrer specifischen Wirksamkeit. Die Wirkungsstärke kann also gemessen werden durch den Teilungskoeffizienten, der ihre Verteilung in einem Gemisch von Wasser und Fett oder fettähnlichen Substanzen bestimmt. Teilungskoeffizient = Konzentration in Oel, Konzentration in Wasser.

3. Je höher der Teilungskoeffizient, desto stärker die narkotische Wirkung; beide ändern sich gleichsinnig mit der Temperatur.

4. Von isomeren Alkoholen usw. ist die Verbindung mit der am wenigsten verzweigten Kette das stärkste, die mit der am meisten verzweigten Kette das schwächste Hypnoticum. Der Eintritt von Hydroxylgruppen in ein Molekül setzt die hypnotische Kraft herab, die Einführung von Halogenatomen, speziell von Chlor, an deren Stelle steigert sie in allen diesen Fällen, die Teilungskoeffizienten verhalten sich entsprechend den Wirkungsstärken.

(Fortsetzung folgt.)

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

Noetzel (Saarbrücken): **Ueber Verwendung des Brennerschen Prinzips bei der Radikaloperation der Leistenhernien.** Bei der typischen Naht nach Brenner — Vernähung des Obliquus int. mit dem Cremaster — bleiben gefährdete Stellen sowohl außen, da wo die Cremasterfasern sich vom Poupartschen Band entfernen, wie am inneren unteren Winkel, wo der ganze Cremaster mit dem Samenstrang durch den verengerten äußeren Leistenring hindurchtritt. Um diese Naht zuverlässiger zu gestalten, wird der Cremaster am Boden abgetrennt. Das freie untere Ende wird im inneren unteren Winkel der Bruchspalte fettgenäht, der laterale freie Rand des Cremasters wird mit einigen Nähten an das Poupartsche Band, der mediale Rand an den Obliquus int. angenäht. Der bei größeren Hernien sehr kräftig entwickelte Muskel vermag auf diese Weise ziemlich breite Spalten zu überbrücken, und man erhält eine widerstandsfähige tiefe Schicht ohne jede Zerrung der genähten Teile, speziell ohne jede Spannung oder gar Lostrennung von Fasern vom Poupartschen Bande. Bei sehr erheblichem Hochstande des Obliquus int. und sehr großer Lücke reicht der Cremaster nicht immer aus. In diesen Fällen ist der Ansatz des Obliquus int. am Rectus mit einem Stücke seiner Aponeurose abzutrennen und nach unten zu ziehen. Hier wird er im inneren Winkel befestigt, sodaß der normale Verlauf des Muskels nach innen unten wieder hergestellt ist. Hierauf wird die Vernähung mit dem Cremaster in der beschriebenen Weise ausgeführt. Auf diese Weise können auch sehr große Defekte gut überbrückt und eine feste Hinterwand ohne jede Spannung gebildet werden. Brenner (Linz), der diese Methode angegeben hat, hat sie bei ungefähr 4500 Fällen angewendet und bei einer großen Anzahl von Nachuntersuchungen 5% Rezidive nachweisen können.

König (Marburg): **Ueber Nasenplastik.** K. berichtet zunächst über das von ihm 1902 angegebene Verfahren der partiellen Rhinoplastik durch Ersatz des Defekts mittels freier Autoplastik von der Ohrmuschel. Er konnte durch Umfrage und aus der Literatur bisher 47 nach dieser Methode operierte Fälle zusammenbringen. Von ihnen sind 25 gut geheilt, Defekte bis zu 3 cm im Quadrat, Nasenflügel, Nasenspitze usw.; manchmal mit kleinen Nekrosen. Von den 22 Mißerfolgen wären sicher manche durch technische Verbesserungen zu vermeiden. Dazu gehört die Vergrößerung der Aufrichtungsflächen; besondere Verfahren sind von Reich, Lexer-Wrede, Goecke angegeben.

Für die totale Rhinoplastik teilt K. ein neues, ingeniöses Verfahren mit, gekennzeichnet dadurch, daß die zur Nase notwendige Stütze für Nasenrücken, Septum und Nasenflügel in einem Stücke dem Sternum und zwei Rippen entnommen wird. Kreuzschnitt über Sternum in Höhe der fünften Rippen, Herausheben eines Periostknochens beziehungsweise Perichondrium-Knorpelkreuzes, durch welches die Wundfläche nach außen unter die Cutis am Oberarm über der Bicepsmuskulatur gehoben wird. Nach Einheilung Zurückschlagen des das Kreuz tragenden Hautlappens und Epitheltransplantation auf der Innenseite. Wenn dies vollendet ist, wird der Lappen mit unterer Basis an die Nasendefektränder genäht, durch Umbiegen der Schenkel des Kreuzes die Nasenform gebildet, durch Incisionen neben dem unteren geraden

Schenkel und Einrollen der Haut der Nasensteg geformt. In die Nasenlöcher kommen Röhren.

K. hat zwei Patientinnen vor länger als einem Jahre so operiert. Er demonstriert Bilder; die Nase ist fest geworden, besonders auch der Nasensteg. Vertragender hofft, daß auf diese Weise mit Erlangung eines einheitlichen, alle Teile ersetzenden Gerüstes eine gute totale Rhinoplastik ohne weitere Entstellungsnarben im Gesicht entwickelt werden wird.

Maligne Tumoren, Radium und Mesothorium.

Habs (Magdeburg): **Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen.** H. bespricht die Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen. Er empfiehlt bei der Behandlung chirurgischer Carcinome die Verwendung mehrerer Präparate, welche je nach ihrer Stärke in genau berechneten Distanzen voneinander zu lagern sind. Die Distanz beträgt bei 20 mg Präparaten 4 cm. Es läßt sich hierdurch eine Vergrößerung des Wirkungsbereiches, eine gleichmäßigere Verteilung der Strahlen, eine Anpassung der Bestrahlungszonen an die Gestalt der Geschwulst und eine längere Anwendungsmöglichkeit erreichen. H. empfiehlt, bei Bestrahlung von außen die in 1 mm Messing und Gummifiltern gebetteten Präparate in der berechneten Distanz auf Waschleder zu befestigen und letzteres auf die erkrankten Partien zu lagern. Bei Einführung der Präparate direkt in das Geschwulstgewebe müssen ebenfalls die berechneten Distanzen innegehalten werden.

Mit der geschilderten Technik hat H. recht zufriedenstellende Resultate erzielt. Bei oberflächlichen Carcinomen (Lid, Nase, Wange, Lippe), ebenso bei ausgedehnten Lymphomen und bei Extremitätensarkomen, des weiteren bei einem Melanosarkom der Nasenmuschel und einem Kehlkopfcarcinom, sowie schließlich in zwei Fällen von Cancer en cuirasse erzielte er volles Schwinden der Tumoren. Bei Rectumcarcinomen — es wurden nur inoperable oder Recidive bestrahlt — sah er an Heilung grenzende Besserungen.

Das Radium ist kein uneingeschränktes Heilmittel der Krebskrankheit, denn einmal ist unbekannt, ob die erreichten Resultate von Dauer sein werden, und zweitens sind der Wirkung des Radiums ziemlich enge Grenzen gesetzt. Ein voller *Erfolg* ist nur zu erwarten bei solchen Gewächsen, bei denen es gelingt, auch die fernsten Ausläufer und Metastasen mit genügenden Strahlenmengen zu bestrahlen.

v. Eiselsberg (Wien): **Erfahrungen bei Behandlung maligner Tumoren mit Radium und Röntgenstrahlen.** Selbst bei vorsichtigster Beurteilung der Wirkung des Radiums und der Röntgenstrahlen läßt sich nicht leugnen, daß überraschende Erfolge nachweisbar sind. Es gehört die Strahlentherapie zu den interessantesten Problemen der Neuzeit, deren endgültige Beurteilung jedoch erst in späteren Jahren möglich sein wird. Die prophylaktische Bestrahlung mit Radium, das ist die Bestrahlung nach Ausführung einer Operation zwecks Vermeidung des Rezidivs, hat anscheinend in manchen Fällen großen Nutzen gebracht. In einem Falle von unvollkommen operiertem Oberkiefercarcinom hat sie sicher einen wesentlichen Effekt gehabt. In einem Falle von Zungencarcinom wurde das Auftreten eines Rezidivs vielleicht beschleunigt, in zwei Fällen war die Anwendung des Radiums ohne Erfolg. Die kurative Bestrahlung sollte nur bei inoperablen Tumoren ausgeführt werden: am günstigsten sind die Erfolge bei Basalzellencarcinom; er erzielte bei neun Fällen sieben Heilungen. Auch bei einem Zungencarcinom, bei einem Rundzellensarkom der Achselhöhle, bei einem Carcinom der Schilddrüse, die sämtlich inoperabel waren, hat E. günstige Beeinflussungen gesehen. Von Heilung kann man erst nach längerer Zeit sprechen, denn bei einer Anzahl von Fällen war nach einer vorübergehenden Heilung eine Verschlechterung eingetreten. Ein Rectumcarcinom, das mit Radium behandelt worden war, war bei der Obduktion nicht mehr nachweisbar, wohl aber fand man Metastasen in anderen Organen sowie eine Dünndarmperforation, die durch Verklebung der beiden Dünndarmschlingen nicht zum Tode geführt hatte, wohl aber auf die Radiumwirkung zurückzuführen war. Aehnliche Nebenwirkungen des Radiums sah E. bei drei von vier behandelten Fällen von Oesophaguscarcinom.

In sämtlichen Fällen war insofern eine Besserung eingetreten, als die Stenose sich erweiterte; in drei Fällen trat jedoch sekundär oberhalb der durch das Carcinom verursachten Verengerung eine Stenose ein, die durch Verbrennung mit Radiums bedingt war. Es muß daher die Technik der Strahlenbehandlung wesentlich verbessert werden, denn die Wirkung des Radiums ist nicht etwa elektiv, es zerstört nicht nur krankes, sondern auch gesundes Gewebe. Und wenn eine Geschwulst wegen inniger Verwachsungen mit wichtigen Organen für das Messer nicht angreifbar ist, so ist sie auch durch das Radium nicht zu heilen. Denn z. B. ein die Geschwulst durchziehendes Gefäß wird durch das Radium zerstört, und es entsteht dann eine Blutung.

E. weist ferner auf die durch Resorption bedingte hochgradige Kachexie nach Radiumbestrahlung hin, sowie auf die Verschiedenheit der Tumoren bezüglich ihrer Reaktion dem Radium gegenüber. Nur durch Verbesserung der Technik und eine gute Dosierung kann man hier weiterkommen.

Auch mittelst Röntgenstrahlen sind in der Klinik des Vortragenden vielfach Tumoren behandelt worden. Auch hier hat die prophylaktische Bestrahlung nach Operationen sehr gute Erfolge gebracht. Die große Metastase eines primär operierten Hodentumors im Abdomen verschwand unter der Wirkung der Röntgenstrahlen. Es müssen große Dosen Röntgenstrahlen angewendet werden. Es ist zu bedenken, daß eine eventuell hierbei auftretende Schädigung der Haut nicht etwa gleichzusetzen ist einer solchen bei der diagnostischen Anwendung von Röntgenstrahlen.

Keinesfalls ist es erlaubt, Operationen zu vermeiden und sie durch Strahlenbehandlung zu ersetzen. Diese soll nur in Anwendung kommen bei inoperablen Fällen und stets zur prophylaktischen Bestrahlung nach Operationen.

Wendel (Magdeburg) verfügt über 100 Beobachtungen, bei denen er die Strahlentherapie angewendet hat. Mit Ausnahme eines Falles handelt es sich nur um inoperable Tumoren. Der eine Fall betraf einen Arzt mit Zungencarcinom, das erfolgreich auf Wunsch des Trägers bestrahlt wurde. W. wendet die Bestrahlung der Tumoren nur unter Kontrolle des Auges an, also nur bei oberflächlich gelegenen Geschwülsten oder nach operativer Vorlagerung tiefgelegener. Die Strahlen wirken insofern elektiv, als Tumorzellen siebenmal leichter zerfallen als normale Zellen. Er empfiehlt die Verwendung großer Mengen Radium in weiten Abständen.

Wilms (Heidelberg): Die prophylaktische Bestrahlung scheint ganz ausgezeichnete Resultate zu ergeben. Besonders geeignet für die Bestrahlung scheint die Drüsenmetastase deswegen zu sein, weil diese für autolytische Vorgänge besonders günstige Vorbedingungen ergeben.

Krönig (Freiburg i. B.) weist darauf hin, daß die Gynäkologen auch operable Fälle mit Radium und Röntgenstrahlen behandeln, daß aber vor allem inoperable Fälle durch die Strahlentherapie zu operablen werden. Er verfügt über Erfolge bis zu zwei Jahren und empfiehlt vor allem die Anwendung von Röntgenstrahlen.

Werner (Heidelberg) verfügt über 286 Fälle von Carcinom, die mit Mesothorium behandelt wurden. Bei oberflächlichem Carcinom hat er eine Besserung in 88 %, bei tiefer gelegenen Tumoren bis zu 40 % gesehen. Von 37 Fällen von Magencarcinom sind durch Röntgentiefbestrahlung drei länger als ein Jahr gesund. Von 19 Oesophaguscarcinomen sind zehn Fälle länger als ein halbes Jahr gebessert, nur einer länger als ein Jahr.

Heymann (Breslau) berichtet über 50 in der Breslauer Frauenklinik behandelte inoperable Fälle von Uteruscarcinom und beschreibt die dort angewendete Technik, die in einer Kombination hoher Röntgen- und Mesothoriumdosen besteht. Auch operable Fälle von Cervixcarcinom werden vor der Operation für diese wirksam vorbereitet, insofern, als stark jauchende Tumoren durch die Strahlentherapie aufhören, zu sezernieren. Infolgedessen ist die Prognose dieser Therapie besser geworden.

Warnekross (Berlin) berichtet über die in der Bummschen Frauenklinik gemachten Erfahrungen. Da die für eine wirksame Röntgentherapie notwendige Menge von Radium nicht zur Verfügung steht, so wird nur Röntgenbehandlung in großen Dosen mit gutem Erfolge angewendet. Auch bei sehr großen Dosen tritt keine Verbrennung der Haut ein.

Krause (Berlin): In der Bierschen Klinik wird speziell bei Mammacarcinom mit gutem Erfolge nach der Operationsprophylaktische Röntgentherapie ausgeführt. In zwei Fällen trat ein Rezidiv an der Stelle auf, an die die Strahlen nicht gelangten.

Perthes (Tübingen): Ein von ihm im Jahre 1904 demonstrierter Fall von Lippencarcinom, geheilt durch Röntgenbestrahlung, ist länger als fünf Jahre von ihm beobachtet worden und rezidivfrei gewesen.

Heidenhain (Worms): Es besteht ein großer Unterschied in der Biologie der verschiedenartigen Carcinome und man darf die guten Erfolge bei einer Art von Carcinom nicht auf alle Tumoren verallgemeinern. So ist z. B. nachgewiesen, daß bei der Obduktion von Frauen, die an Uteruscarcinom gestorben sind, in einem Drittel dieser Beobachtungen keine Körpermetastasen nachweisbar waren. Darauf ist möglicherweise der günstige Erfolg der Strahlentherapie der Gynäkologen zurückzuführen, anderseits ist schon bei einem ganz kleinen Mammacarcinom in 97 % der Fälle eine Ueberschwemmung der Axillardrüsen und meistens eine Infektion der ganzen Mamma sowie derauf dem Pectoralis verlaufenden Lymphgefäße nachweisbar. Hierbei hat daher nur die radikale Operation Erfolg.

v. Eiselsberg (Wien) weist in seinem Schlußwort ebenfalls auf die Notwendigkeit der Mammaamputation auch beim kleinsten Carcinom der Mamma hin.

(Fortsetzung folgt.

13. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914.

Originalreferat von Dr. **Eugen Bibergeil**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

Zur Prüfung der Muskelmechanik wurde ein Apparat nach dem Gedanken Molliers konstruiert: Von einem Unterschenkel sind alle Weichteile bis auf die Sehnen entfernt, in diese sind Fäden eingeflochten, die über Rollen zu Gewichten laufen. Zug an den letzteren läßt die aktive Muskelkraft studieren und zwar im einzelnen synergistisch und antagonistisch. Man kann die relative Kraftverteilung innerhalb einer zusammenarbeitenden Gruppe studieren und sich jedes Lähmungsbild herstellen. Die Untersuchungen zeigen, daß Abduction und Pronation, wenigstens an der Hacke, nicht immer zusammenfallen, daß die Hacke in der Höhenbewegung sinngemäß dem Vorderfuße folgt, daß aber die Seitwärtsbewegung und Kantung im Talotarsalgelenk verloren gehen und in ihr Gegenteil umgeändert werden kann, sodaß z. B. der Peroneus sowohl Vorderfuß wie Hinterfuß abduziert. Praktische Folgerung: Keine Deformierungen entstehen lassen oder radikal beseitigen. Jeder Muskel bewirkt eine Fußbewegung nach drei Richtungen. Sind zwei Komponenten davon gehemmt, so wächst dafür die dritte um so stärker an. Wenn z. B. Tibialis anticus und Achillessehne passend zusammenarbeiten, so machen sie eine doppelt so große Adduction und Supination als dem Ausschlage jedes einzelnen zusammengenommen entspricht. Richtung gebend und Bewegung steigernd wirkt dabei die Mechanik des Talotarsalgelenks. Die Bedeutung dieses „Gesetzes des ausgleichenden Richtungswechsels der Bewegung“ und des ganzen statisch mechanischen und dynamischen Synergismus machen es unzweifelhaft, daß die Erfolge oder Mißerfolge einer Sehnenverpflanzung nicht immer der Operation zugeschrieben werden dürfen, sondern daß unbeabsichtigt Kräfte des Synergismus dabei frei werden, die ihrerseits sich nunmehr betätigen können. Der Apparat gestattet auch die Nachprüfung von Operationsmethoden, wobei sich herausstellt, daß die freie Wahl des Ansatzpunkts nicht immer von Bedeutung ist. Biesalski hat die Sehnenscheidenauswechslung 1910 veröffentlicht und jetzt unter Zuhilfenahme der Arbeitsergebnisse seines Assistenten Mayer (New York) zu einer umfassenden Methode der „physiologischen Sehnenverpflanzung“ ausgearbeitet. Der Kraftspender wird so durch die Scheide des Kraftnehmers geführt, daß er in ihr und in weichem Gleitgewebe mit unversehrter Sehne bis in den Ansatz des Kraftnehmers verläuft, in dem er eingeschlossen wird. Damit ist der Gedanke der Sehnenverpflanzung zu Ende gedacht, denn jetzt leistet der Kraftspender nicht etwas ähnliches wie der Kraftnehmer, sondern physiologisch absolut genau dasselbe. Wo diese Methode nicht anwendbar ist, empfiehlt der Vortragende, dem Mayerschen Gedanken zu folgen, dessen Fascienplastik er zu einer Methode der gestielten und freien Fascienverpflanzung erweitert hat. Die mikroskopischen Präparate haben ergeben, daß in der auf solche Weise künstlich geschaffenen Scheide volle Gleitung erfolgt. Wo auch die Fascienplastik nicht nötig ist, kann man einzelne Sehnen mitsamt ihren Scheiden verpflanzen. Die Sehnen in fremder Scheide behalten volle Gleitung, wie mikroskopische Bilder ergeben. Nötig ist, der Sehne sobald als möglich nach der Operation ihre Funktion wiederzugeben, da die mikroskopischen Untersuchungen von Präparaten ergeben haben, daß allein schon die Ruhigstellung zur Degeneration führt.

Auch für Stoffel (Mannheim) sind bei der Sehnentransplantation anatomisch-physiologische Grundlagen von besonderer Wichtigkeit. Er schlägt aber einen ganz andern Weg ein als Biesalski, indem er den Hauptwert auf die innere Architektonik der Sehne legt und nur denjenigen Muskel als Kraftspender benutzt, dessen Bau und funktionelle Struktur demjenigen des gelähmten Muskels möglichst entspricht. Diese Dinge müssen bei der Auswahl des Transplantats dringend berücksichtigt werden, wozu insbesondere noch die Stoffelsche Forderung gehört, daß der Kraftspender bei der Ueberpflanzung seine physiologische Länge behält, die für ihren Erfolg von besonderer Wichtigkeit ist. Die Biesalskische Methode wird von Schede (München), Spitzy (Wien), Röpke (Barmen), sowie Gocht (Halle) auf Grund ihrer Erfahrungen warm empfohlen. Es bleibt der Zukunft vorbehalten, welcher der beiden Wege der sicherere, erfolgversprechendere ist, derjenige Stoffels oder der Biesalskis. Dabei darf nicht übersehen werden, daß auch mit den bisherigen Methoden durchaus Gutes geleistet worden ist.

Bei der Poliomyelitis kommt man nicht selten in die Lage, Arthrodesenoperationen, das heißt künstliche Gelenkversteifungen an gelähmten Teilen auszuführen. Zur Technik dieser Methode gab Gocht (Halle) einen Beitrag, indem er für die einzelnen Gelenke über die von ihm erprobten Schnittführungen berichtete. Beim Schultergelenke verlegt er sie rückwärts vom üblichen Schnitt und dem hinteren Teil des Deltoideus, eine Schnittführung, die von Werndorff noch weiter nach hinten an das hintere Ende des Acromion angebracht wird; für das Hüftgelenk empfiehlt Gocht die Schnittführung nach Ludloff bei rechtwinkliger Abduction und Außenrotation des Oberschenkels, beim Kniegelenke geht er mitten durch das Ligament, durch die Patella und den Quadriceps, ein Weg, der schon vor 30 Jahren von Ferdinand Riedinger empfohlen worden ist. Bei der Arthrodese des Handgelenks geht Spitzy (Wien) in der Weise vor, daß er den Extensor carpi radialis mit den Fingerbeugern vereinigt, an der Ulnarseite des Handgelenks einen Tibiaspan einlegt, gleichzeitig eine Arthrodese zwischen Multangulum majus und Metacarpus I vornimmt, und den Daumen in Opposition einstellt. Durch die sogenannte Ueberbrückung mittels periostlosen Spans hat Wittek (Graz) recht gute Erfolge erzielt. Der periostlose Span heilt stets ein, wenn er durch Periost gedeckt wird. Für brüchige, spinalparalytische Knochen empfiehlt Bade (Hannover) die Methode der Ueberbrückung, für starken, festen Knochen die gewöhnliche Resektion.

Für die Behandlung der spastischen Lähmungen hat sich die Stoffelsche Operation immer mehr eingebürgert. Sie wird auch diesmal wieder von Hohmann (München) warm empfohlen. Er hat mit ihr nicht nur zur Beseitigung von Spasmen der unteren, sondern auch der oberen Extremität günstige Erfahrungen gemacht. Ungünstiges hat er jedoch gesehen bei dem Versuche, das Verfahren für die Behandlung der spastischen Zustände erwachsener Apoplektiker nutzbar zu machen. Bei einem derartigen Versuch erlebte er ein Rézidiv mit starken neuralgiformen Schmerzen. Hohmann ist von der Anwendung der Stoffelschen Prinzipien bei Apoplektikern zurückgekommen, weil bei ihnen wohl auch die Antagonisten der spastischen Muskeln paretisch sind, und ferner die Herabsetzung der Willenskraft der Apoplektiker nachhaltige Erfolge ausschließt.

Stoffel selbst berichtet über neue Ergebnisse über das Wesen und die Behandlung der Ischias. Er ist auf Grund seiner Untersuchungen dahin gelangt, die Ischias in einzelne Krankheitsbilder aufzulösen. Wichtig ist für ihn allein die sogenannte „Bahndiagnose“, die auf Grund der subjektiven Angaben der Kranken leicht zu stellen ist. Er bedient sich zu diesem Zweck eines Schemas, in das die sensiblen Störungen, die Druckpunkte, wie die Ausstrahlungsgebiete des Schmerzes eingetragen werden. Auf Grund dieser Zeichen ist für Stoffel die Bahndiagnose leicht, nachdem er durch genaue anatomische Untersuchungen den Verlauf der einzelnen Nerven, insbesondere des Nervus cutaneus surae medialis und lateralis festgelegt hat. Die allein wirksame Behandlung besteht darin, die ermittelte Bahn zu resezieren, oder durch Injektion zu zerstören. Nach seinen Erfahrungen stellt die Erkrankung des Nervus cutaneus surae lateralis in vielen Fällen die eigentliche Ischias dar, seltener die des Nervus cutaneus surae medialis. Heile (Wiesbaden) bestätigt im allgemeinen die Angaben Stoffels. Ihm sind ferner bei echten Fällen von Ischias Verbindungen und Verklebungen des Epi- und Endoneuriums aufgefallen.

Die Frage nach der Ursache der Geburtslähmungen ist immer noch nicht endgiltig entschieden. Das bewies die Diskussion, die sich an den Vortrag von Peltesohn (Berlin) über „Knochenverletzungen bei der Entbindungslähmung“ anschloß. Peltesohn hat in 90 % seiner Fälle eine Epiphyseolyse am Oberarmkopfe gefunden und belegt diese Angabe durch Röntgenpausen. Diese Befunde haben ihn dazu geführt, anzunehmen, daß zum mindesten in einem nicht kleinen Teile der Fälle derartige Knochenverletzungen als Ursache für die Lähmung anzusprechen sind. Finck (Charkow) hat 16 Kinder mit Geburtslähmungen unmittelbar nach der Geburt gesehen. Er liebt die Unterscheidung zwischen wahren und falschen Lähmungen nicht. Sein Vorschlag geht dahin, zur definitiven Klärung der Frage der Geburtslähmung eine große Zahl ganz junger Säuglinge zu untersuchen und erst auf Grund zahlreicher Erfahrungen zu einem Urteile zu gelangen. Er erklärt sich das Zustandekommen der Lähmung durch ein auf den Plexus brachialis drückendes, kollaterales Oedem an der Frakturstelle des Oberarms. Werndorff, Spitzy sowie Stettiner (Berlin) nehmen für die Geburtslähmungen eine verschiedene Aetiologie an. Daß ihnen lediglich nervöse Verletzungen zugrunde liegen können, sah Spitzy in einem Falle, bei dem durch den Druck der Zange auf den Erbschen Punkt die Lähmung entstanden war.

Nachdem im vorigen Jahre das Thema über die Beziehungen gewisser Fußdeformitäten, insbesondere des Klauenhohlfußes zur Spina bifida occulta angeschnitten und von Cramer und Bibergeil die Ansicht ausgesprochen war, daß Veränderungen des Rückenmarks im Bereiche der Wirbelspalte die Ursache der langsam zunehmenden Fußverunstaltungen sein dürften, hat Cramer (Köln) in einigen Fällen die Spina bifida occulta operativ freigelegt und nach Befreiung des Rückenmarks von abnormem Zug und Druck durch pathologische Strangbildungen Fußdeformitäten allmählich zurückgehen sehen. Nicht zu übersehen ist dabei, wie Cramer betont und worauf auch Bibergeil (Berlin) hinweist, daß nicht selten mit der Spina bifida occulta eine Syringomyelie (centrale

Gliose) vergesellschaftet ist. In solchen Fällen dürfte der operative Eingriff kontraindiziert sein, wie denn überhaupt genaue neurologische Untersuchungen nötig sind, bevor man sich zu einem Eingriff auf dem von Cramer eingeschlagenen Wege entschließt. (Fortsetzung folgt.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).
Sitzung vom 27. Februar 1914.

Alzheimer: **Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Epilepsie.** Der epileptische Anfall ist nicht gleichbedeutend mit der Krankheit „Epilepsie“; er kann als Symptom bei den verschiedenartigsten Erkrankungen vorkommen. Die Hauptkrankheitsgruppe, bei der er vorkommt, ist die genuine Epilepsie (50 bis 60%), bei der charakteristische anatomische Veränderungen, speziell im Ammonshorne, gefunden werden, die aber nicht als Ursache der Epilepsie zu betrachten sind. Ganglienzellen an Stellen, wo solche normalerweise nur im Kindesalter vorkommen, deuten auf eine gewisse pathologische Anlage der genuinen Epileptiker hin. Anscheinend sind auch Beziehungen zu gewissen toxischen Vorgängen beziehungsweise Stoffwechselstörungen vorhanden, doch ist es noch nicht genügend geklärt, ob solche Erscheinungen lediglich bei der genuinen Epilepsie oder auch in dem epileptischen Symptomenkomplex jeder andern Krankheit vorkommen. Noch unentschieden ist, ob die Spasmophilie mit der Epilepsie in Zusammenhang zu bringen ist. Von der sicher als Krankheit sui generis aufzufassenden genuinen Epilepsie sind sicher abzugrenzen Fälle von Spätepilepsie, bei der zwei Bilder der Arteriosklerose eine Rolle spielen 1. eine Schädigung der großen Gefäße, wobei es sich dann um plötzliche Unterbrechung der Blutzufuhr zum Gehirne (z. B. bei Lageveränderung) handelt, 2. ohne besondere Veränderungen an den größeren Gefäßen eigentümliche keilförmige Herde als Zeichen der chronischen Arteritis. Lues der kleinen Hirngefäße kann ähnliche Krampfanfälle und Dämmerzustände hervorrufen. Die eigentlichen Alkoholepilepsien, die meist im Anschluß an Trinkexzesse auftreten und gewöhnlich Individuen von psychopathischer Veranlagung, solche von besonderer Intoleranz gegen Alkohol betreffen, können sich vollständig verlieren bei Durchführung von Alkoholabstinenz. Den genannten Formen von Spätepilepsie reiht sich noch die beim Hund experimentell zu erzeugende Epilepsia saturnina an. Durch klinische Beobachtung abzutrennen sind weitere zwei Gruppen: 1. Die Narkolepsie, bei der es sich eigentlich mehr um ein momentanes Einschlafen als einen typisch epileptischen Anfall der meist jugendlichen Individuen, deren Geisteszustand nicht geschädigt wird, manchmal bis zu 100 mal am Tage, handelt. Die Anfälle verhalten sich meist refraktär gegen Brompräparate, die ja bei der Epilepsie immerhin einige Resultate erwarten lassen. Diese Fälle sind nicht der Hysterie zuzurechnen, deren Stigmata fehlen, sie beruhen eher auf Entwicklungsstörungen und sollen mit Arsen und andern roborierenden Maßnahmen behandelt werden. Bei der zweiten Gruppe, der Affektepilepsie beziehungsweise den reaktiven Epilepsien oder Epileptoiden handelt es sich um sehr reizbare Kranke, die sehr unstet sind, mit ihrer Umgebung oft in Konflikt kommen, Exzesse, Hochstapeleien begehen. Diese nicht selten in der Pubertät vorkommenden Anfälle dauern oft länger, als es bei der richtigen Epilepsie der Fall ist; man sieht auch Dämmerzustände, allerdings oft mit hysterischer Beimischung; Selbstmord, Selbstbeschuldigungen werden beobachtet. Offenbar finden sich solche Leute oft in der Fremdenlegion. Für die Epilepsie wurden früher mit Entschiedenheit die Dipsomanen in Anspruch genommen, die aber wohl Degenerierte sind, die durch psychopathische Verstimmungen zu Trinkexzessen verleitet werden. Schließlich gibt es Epilepsiefälle, die auf Entwicklungsstörungen des Gehirns (hypertrophische Sklerose, Fehlen einer einheitlichen Rindenbildung, Status verrucosus), andere, die auf fötale Encephalitis zurückzuführen sind, ohne daß die motorische Region besonders beteiligt zu sein braucht.

Diskussion. Küttner: Der Aufklärung bedürftig erscheint die traumatische (Fremdkörper-) Epilepsie, bei der auffallenderweise nach der Operation einmal Heilung, ein andermal Progredienz zu beobachten ist. Tietze (6. März 1914) interpelliert bezüglich der Grenzen und Erfolge der Operabilität. Alzheimer: Trotz aller Bemühungen hat man ein Gehirn einer sogenannten traumatischen Epilepsie noch nicht untersuchen können. Es hängt damit die interessante Frage zusammen, ob sich mit irgendeiner Schädigung des Gehirns eine *Disposition* zur Epilepsie allmählich ausbildet (Gliose?). Die operative Behandlung ist bei allen lokalen Epilepsien durchaus angebracht, natürlich auch bei Fällen von Lues, die gegen antiluetische Behandlung resistent sind, ebenso bei Narbenresiduen, die Anfälle auslösen können. Früher hat man von seiten der Chirurgen die operative Therapie auch auf die genuine Epilepsie ausgedehnt, scheinbar nicht ohne Erfolg; nach einiger Zeit kamen aber die Anfälle in derselben regelmäßigen Weise wieder. Coenen: Die Methode der freien Fascienübertragung bewährt sich sehr gut in den Fällen von traumatischer Epilepsie, in denen callöse und fibröse Narben in der Dura vorhanden sind.

Emil Neißer (Breslau).

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 16. März 1914.

Brill und Grossmann: **Tumor des Halsmarks durch Operation geheilt.** Eine früher gesunde 41jährige Frau erkrankte Ende vorigen Jahres mit Müdigkeit, schlechtem Schlaf und Sensibilitätsstörungen an allen vier Extremitäten. Anfang dieses Jahres stellte sich Kriebeln und Taubheitsgefühl an den medialen Fingern beider Hände, dann auch der Zehen ein, die motorische Kraft der linken Hand nahm rasch ab, dabei bestand kein Schwindel, kein Erbrechen. Bei der ersten Untersuchung waren der 5. und 6. Halswirbel etwas schmerzhaft, der Plexus brachialis links sehr druckempfindlich, die motorische Kraft der linken Extremitäten sehr herabgesetzt, die linke Hand war ungeschickt in ihren Bewegungen, abgemagert und zeigte deutliche Muskelatrophien, Zittern, etwas Hypersensibilität. Die Tiefenwahrnehmung war gestört, auch bestand astereognostische Störung. Die Muskeln der linken oberen und unteren Extremität zeigten Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, aber keine Entartungsreaktion. Bald stellten sich heftige ausstrahlende Schmerzen in der linken Schulter ein, die Paresen nahmen rasch zu. Jetzt fühlte man an der Spitze des linken hinteren Halsdreiecks eine flache, etwa mandelgroße Anschwellung, die sehr druckempfindlich war und auf der Wirbelsäule festzusitzen schien. Auf dem Röntgenbilde sah man einen Schatten am 5. und 6. Halswirbel. Die Lumbalpunktion ergab normale Verhältnisse, die Sehnenreflexe links gesteigert. Wegen Zunahme der Erscheinungen wurde anfangs Januar der Tumor freigelegt. Es fand sich eine taubeneigroße Geschwulst mitten in den Stämmen des Plexus cervicalis, die einen zapfenförmigen Fortsatz nach dem Wirbelkanal erstreckte. Nach Entfernung der Geschwulst besserten sich zunächst die Erscheinungen, besonders die Schmerzen, die Wunde heilte per primam. Bald stellten sich aber Brown-Séquardsche Symptome ein, die Lähmungen nahmen wieder zu, Gürtelgefühl trat auf. Man mußte nun eine intravertebrale, extradurale Geschwulst annehmen und schritt deshalb zur Laminektomie. Um die Geschwulst freizulegen, mußten die Bögen des 3. bis 6. Halswirbels entfernt werden. Ein kleiner Fortsatz, der sich leicht heraushebeln ließ, erstreckte sich durch die Medulla bis in den Wirbelkanal, der bei der Entfernung eröffnet wurde. Die Heilung der Wunde erfolgte glatt, die Krankheitserscheinungen gingen völlig zurück.

E. Kaufmann: **Ueber Fehldiagnose bei Extrauteringravidität.** K. berichtet über mehrere Fälle von Fehldiagnosen bei Bauchschwangerschaft. Im ersten Falle war eine 30jährige Frau wegen Blutungen von einem Arzt curettiert worden, einige Zeit danach erst ging ein Foetus ab. Die Blutungen dauerten mehrere Monate an, Patientin kam sehr herunter und wurde stark anämisch. Bei der Untersuchung fand man in der Mittellinie des Uterus einen pflaumengroßen Tumor, die Tuben waren schlank, und so wurde ein Myoma uteri diagnostiziert. Die Operation zeigte, daß der Tumor ein intaktes Ei war. Es wurde entfernt, das Geschwulstbett vernäht; Heilung ohne Störung. Bei dem von anderer Seite vorher ausgeführten Curettement war offenbar bei dem damals graviden Uterus nur die Cervix unterhalb des Eies ausgeschabt worden. Bestrahlung hätte in diesem Falle verderblich sein können. — In einem andern Falle blutete eine Frau, bei der vor $1^1/_2$ Jahren der Uterus ventrofixiert worden war, einige Zeit und fieberte etwas. Blutung und Fieber wichen im Krankenhause bei Bettruhe. Die Anamnese sprach nicht für Schwangerschaft. Die Adnexe waren frei, nur am Fundus uteri war eine druckempfindliche Stelle. Auf dem Klosett wurde die Frau, die bereits das Bett verlassen hatte, ohnmächtig und wurde rasch anämisch. Bald zeigte sich eine ausgesprochene circumscripte Dämpfung rechts vom Nabel, die sich aufwärts nach der Nierengegend erstreckte. Es wurde daher eine Blutung aus der rechten Niere angenommen. Der Leib wurde durch Flankenschnitt entsprechend der Dämpfung eröffnet, es stürzten sofort große Blutmengen heraus, die Niere war aber frei, ebenso die rechten Adnexe. Die linken Adnexe waren verwachsen und mußten erst gelöst werden. Hier fand sich, nachdem der Bauchschnitt entsprechend verlängert worden war, ein geplatzter Fruchtsack. Die linken Adnexe wurden abgeklemmt und entfernt und der Bauch geschlossen. Der Puls blieb noch lange schlecht, dann war der Verlauf günstig. Die linke Beckenhälfte war durch Verwachsungen abgeschlossen, sodaß sich die Blutung nach der rechten Bauchseite ergießen mußte, was zu der Fehldiagnose führte. — Im dritten Falle wurde eine Extrauteringravidität diagnostiziert, die nicht vorhanden war. Eine 26jährige Frau, die seit zwei Monaten nicht mehr menstruiert hatte, hatte starken Blutabgang. Der Uterus war vergrößert, an der linken Kante wurde ein weicher Tumor gefühlt, der für eine Extrauteringravidität gehalten wurde. Bei der Operation zeigte sich, daß es eine Ovarialcyste war, die entfernt wurde. Da die Gebärmutter offenbar gravide war, wurde vom Bauch aus die Cervix eröffnet und aus der linken Tubenecke die Placenta entfernt. Schluß der Bauchhöhle, Heilung.

Hainebach.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. April 1914.

Brill: **Die Histologie des Sympathicus in ihren Beziehungen zur inneren Sekretion des Ovariums.** Nach Skizzierung des inneren Sekretionsgewebes im Ovarium, des Follikelapparats und seiner Derivate (Corpus luteum und innere Eierstocksdrüse), sowie des visceralen Nervensystems in allgemeiner Histologie und Physiologie werden die Grundlagen hierfür im Ovarium an der Hand der histologischen Bilder dargestellt.

Ein Visceralganglion im Eierstocke von Kaninchen und Maus, das als wichtige Transformatorenstation für alle hier einfließenden Erregungsformen angesprochen wird, zeigt eine weitgehende Verzweigung der cerebrospinalen zuleitenden sympathischen Fasern um die Ganglienzellen und die chromaffinen Zellen, welche dieses, in sich völlig abgeschlossene sympathische Ganglion des Ovariums erfüllen. Auch sonstige feine Endgeflechte umspinnen mit losen Maschen die Achsencylinderfortsätze, und die Ganglienzellenoberfläche mit Endknöpfchen. Die Beziehungen der chromaffinen Zellen zu den Ganglienzellen erscheinen auch in funktioneller Hinsicht von besonderer Bedeutung. Die peripheren visceralen Innervationsverhältnisse des Ovariums mit ihrer weitgehenden Beziehung zu den generativen und intergenerativen Gewebselementen werden auch in ihren Endverzweigungen dargestellt. Wie in andern drüsigen Organen, dringen die Nervenendverzweigungen zwischen alle Zellelemente der für die innere Sekretion in Betracht kommenden Gewebsbestandteile des Ovariums So wird der Ausbildung und Bedeutung des inneren Sekretionsgewebes des Ovariums entsprechend durch die dargestellten Innervationsverhältnisse einerseits für eine größere Selbständigkeit, anderseits für eine weitgehende Beeinflussungsmöglichkeit der zugeführten Erregungsformen in allen specifischen Funktionen des Ovariums eine breitere histologische Grundlage geschaffen. (Autoreferat.)

Der Vortrag von Strasburger erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Aerztliche Rechtsfragen.

Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913.

Abkürzungen: Bad.Rpr. = Badische Rechtspraxis. — Bay.Gem.Z. = Bayerische Gemeindezeitung. — Bay.Ob.L.G.St. = Entscheidungen des Bay. Obersten Landesgerichts in Strafsachen — Bay.Z. = Bayerische Ztschr. f. Rechtspflege. D.JZ. = Deutsche Juristen-Zeitung. — Els.Loth.Z. = Juristische Ztschr. für Elsaß-Lothr. — Gew.Arch. = Gewerbe-Archiv. — Goltd.Arch. = Goltdammers Archiv. — Gruch. = Gruchots Beiträge. — H.G.Z. = Hanseatische Gerichtszeitung — J.W. = Juristische Wochenschrift. — K.G.Bl. = Blätter für Rechtspflege im Bezirk des Kammergerichts. — M.Schu.W. = Ztschr für Markenschutz und Wettbewerb. — M.R.Arch. = Archiv für Militärrecht. — Rhein.A.R.V. = Ztschr. des rheinpreußischen Amtsrichtervereins. — Recht = Rundschau f. d. deutschen Juristenstand „Das Recht“. — R.G.St. = Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen. — R.M.G. = Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts. — R.P.V.A. = Veröffentlichungen des Kaiserlichen Aufsichtsamts für Privat-Versicherungen. — Sächs.R.Arch. = Sächsisches Archiv f. Rechtspflege. — Sächs.O.L.G. = Annalen des Sächsischen O.L.Gerichts. — Schl.Holst.Anz. = Schleswig-Holsteinische Anzeigen. — Seuff.Bl. = Seufferts Blätter für Rechtsanwendung. — Soergel J. = Soergels Jahrbuch der Rechtsprechung.

A. Zivilrecht.

1. Bürgerliches Gesetzbuch.

§ 21. Ein Aerzteverein ist auch dann kein wirtschaftlicher, wenn er bezweckt, die Beziehungen seiner Mitglieder zu den Krankenkassen dadurch zu regeln, daß nicht einzelne Mitglieder, sondern der Verein für seine Mitglieder die Verträge mit den Kassen abschließt, kündigt und die Durchführung überwacht. O.L.G. Kiel, 17. März 1913, Schl.Holst.Anz. 1913, 137. — Ein Aerzteverein, der in erster Linie die Durchführung von Verträgen seiner Mitglieder mit den Krankenkassen bezweckt, ist ein wirtschaftlicher. K.G., 4. April 1913. Recht 1913, Nr. 1416; D.J.Z. 1913, 644.

§ 104. Ein Gutachten, daß Geisteskrankheit nicht vorliege und Geschäftsfähigkeit bestehe, schließt das Vorhandensein von Geistesschwäche nicht aus. R.G. II, 6. Dezember 1912, 402/12 (Kassel). Soergel J. 1913, 18. — Kein Einzelnachweis der Geistesstörung. Sind die Voraussetzungen des § 104 Nr. 2 gegeben, so bedarf es, auch wenn feststeht, daß der Geisteskranke einzelne Geschäfte vollkommen ordnungsmäßig erledigen kann, nicht der Feststellung, daß er bei dem in Betracht kommenden Geschäft unter dem Einflusse seiner krankhaften Vorstellungen gestanden habe. R.G. IV, 22. September 1913, 161/13 (Frankfurt). Soergel J. 1913, 18.

§ 113. Krankenkasse. Der Minderjährige, der mit der Ermächtigung seines gesetzlichen Vertreters in Dienst oder in Arbeit getreten ist, ist für solche Rechtsgeschäfte unbeschränkt geschäftsfähig, welche die Wahrnehmung der Rechte und die Erfüllung der Pflichten gegenüber den Krankenkassen betreffen. Braunschw. V.G.H., 19. November 1912, Braunschw. Ztschr. 1913, Beiheft S. 47.

§ 138. 1. Konkurrenzklausel. Während bei Aerzten und approbierten Zahnärzten jede Konkurrenzbeschränkung gegen die guten Sitten verstößt, hängt dies bei amerikanischen Zahntechnikern von den Umständen des Einzelfalls ab. R.G. III, 14. März 1913, 407/12 (Dresden). Recht 1913, Nr. 1420; J.W. 1913, 604^{16}. — 2. Die Ausübung einer Kunst ist zwar wie die Ausübung der Rechtsanwaltschaft oder des ärztlichen Berufs kein gewerbliches Unternehmen. Deshalb sind hier die für kaufmännische Wettbewerbsverbote geltenden Grundsätze nicht anwendbar, da der Künstler keine öffentlich rechtliche mit Rechten und Pflichten verbundene Stellung einnimmt. R.G. VII, 15. Oktober 1912, 231/12 (K.G.). Recht 1912, Nr. 3324, R.G.Z. 80, 219. — 3. Die Gewährung von Prozenten auf die verschriebenen Medikamente und auf Handverkaufsartikel seitens eines Apothekers an einen Arzt verstößt da gegen die guten Sitten, wo die Errichtung von Apotheken dem Konzessionszwang unterliegt. R.G. III, 24. Juni 1913, 153/13 (Bangkok). Recht 1913, Nr. 2036.

§ 157. Haftung für ärztliche Kosten. Verständigt der Geschäftsherr einen Arzt von der Erkrankung seines Angestellten, so ist er im Zweifel als Auftraggeber für die Behandlung anzusehen. R.G. III, 24. Juni 1913, 151/13 (Kons.G. Bangkok). Recht 1913, Nr. 2380.

§ 249. Aerztliche Kunstfehler. Wer für die Gesundheitsschädigung eines andern verantwortlich ist, hat auch diejenigen Folgen der Schädigung zu vertreten, die durch eine irrige Diagnose oder eine unrichtige Behandlung des zur Heilung zugezogenen Arztes herbeigeführt werden, es sei denn, daß sie nicht auf der allgemeinen menschlichen und wissenschaftlichen Unvollkommenheit, sondern auf einen Kunstfehler des Arztes, also auf einem selbständigen Ereignis beruhen, das die adäquat ursächliche Verknüpfung mit der Verletzung gelöst und einen neuen Ursachenverlauf eröffnet hat. R.G. VI, 7. Januar 1913, 305/12 (Hamburg). Recht 1913, Nr. 647.

§ 254. 1. Klinikbehandlung. Der Verletzte muß sich, wenn seine persönlichen Verhältnisse es gestatten, gegebenenfalls einer energischen Behandlung in einer Klinik unterziehen. R.G. IV, 2. Dezember 1912, 245/12 (Stuttgart). Recht 1913, Nr. 1706. — 2. Operation, Verweigerung, Mißlingen. Ist für den Verletzten durch eine nach dem Gutachten von Sachverständigen gefahrlos und mit nicht nennenswerten Schmerzen verbundene Operation eine beträchtliche Besserung der Erwerbsfähigkeit zu erwarten, so ist in der Weigerung, sich einer solchen auf Kosten des Verletzers vorzunehmenden Operation zu unterziehen, ein Verschulden im Sinne des § 254 Abs. 2 zu erblicken, sofern dem Verletzten für seine Weigerung nicht besondere Gründe zur Seite stehen. Tritt durch Mißlingen der Operation aber ein neuer Schaden für den Verletzten ein, so trifft auch hierfür die Haftung den Verletzer. R.G. III, 30. Mai/27. Juni 1913, 30/13 (Düsseldorf). Recht 1913, Nr. 2547.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Das Einigungsabkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Nach einem langen, schweren Kampfe zwischen den Krankenkassen und Aerzten ist bekanntlich am 23. Dezember 1913 im Reichsamte des Innern zwischen den Organisationen der Aerzte, dem Verbande der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen und dem Deutschen Aerztevereinsbunde Berlin einerseits und den großen Krankenkassenverbänden anderseits ein Abkommen zustande gekommen, das auf wenigstens zehn Jahre Frieden zwischen den Streitenden geschaffen hat. Durch dieses sogenannte Berliner Abkommen ist eine Anzahl von Einrichtungen getroffen worden, durch welche die Wahrung der Interessen beider Parteien gewährleistet wird. Da es zugleich ein Markstein in der Entwicklung der Arztfrage bedeutet, soll auch an dieser Stelle auf seine Bestimmungen näher eingegangen werden.

Die wichtigste und einschneidendste Neuerung des Berliner Abkommens ist die Schaffung eines Arztregisters. Jeder Arzt, der Kassenpraxis treiben will, hat sich, einerlei ob er einer Organisation angehört oder nicht, in dieses Register eintragen zu lassen. Das Arztregister wird in der Regel bei dem Versicherungsamte, das ist die für die Angelegenheit der Arbeiterversicherung bestimmte Abteilung der unteren

Verwaltungsbehörde, geführt. Auch können für die Bezirke mehrerer Versicherungsämter gemeinsame Arztregister angelegt werden. Die Eintragung eines Arztes in das Register ist nur davon abhängig, daß der Arzt in Deutschland approbiert ist und sich im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte befindet. In dem Antrag auf Eintragung hat der Arzt seine Personalien, Wohnung, Art und Umfang der beabsichtigten oder bereits bestehenden Praxis anzugeben. Auch ist zu sagen, ob die Bewerbung für eine bestimmte Kasse oder einen bestimmten Bezirk oder bloß für ein bestimmtes ärztliches Fach erfolgt. Nur auf diesem Wege kann ein Arzt die Zulassung zur Kassenpraxis erzielen. Bewerbungen bei den Krankenkassenvorständen selbst, bei einzelnen Mitgliedern der Kassen, bei Aerzteausschüssen sind ausdrücklich untersagt. Aerzte, welche vor dem 24. Dezember 1913 bereits Kassenpraxis betrieben haben, werden von Amtswegen in das Register eingetragen. Verzieht ein Arzt aus dem Bezirke des Versicherungsamts und dem Bereiche seiner bisherigen Praxis, so wird er im Register gestrichen. Auch dann kann ein eingetragener Arzt gelöscht werden, wenn er dreimal ohne einen wichtigen Grund eine ihm angebotene Arztstelle abgelehnt hat. Aus den im Register eingetragenen Aerzten werden, wenn sie nicht grundsätzlich alle zu der Praxis bei der betreffenden Kasse berechtigt sind, diejenigen, die zur Kassenpraxis zugelassen werden sollen, durch einen paritätisch besetzten Ausschuß ausgewählt. Die Kassen haben mithin durch das Abkommen auf das ihnen nach dem Gesetz an sich zustehende Recht, die Zahl der von ihnen zuzulassenden Aerzte selbst zu bestimmen, verzichtet. Die Kassen haben lediglich das Recht, beim Versicherungsamt einen Vorschlag für die durch den Ausschuß zu treffende Wahl einzureichen und können außerdem den von diesem ausgewählten Arzt ablehnen, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

Der Ausschuß für die Auswahl der Aerzte, der sogenannte Registerausschuß, besteht aus mindestens je drei Vertretern der Kassen und der Aerzte. Ueber die zu wählenden Kassenvertreter hat der Vorsitzende des Versicherungsamts zunächst möglichst eine Verständigung herbeizuführen; wird eine solche nicht erzielt, so hat eine Wahl zu erfolgen. Die Aerztevertreter hingegen werden stets gewählt und zwar durch die im Register eingetragenen Aerzte auf Grund einer vom Oberversicherungsamt aufzustellenden Wahlordnung nach den Grundsätzen der Verhältniswahl mit gebundenen Listen. Unter den Aerztevertretern müssen die zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte in der Mehrheit sein, wählbar sind jedoch auch andere im Bezirke wohnende Aerzte. Bei der Auswahl des anzustellenden Kassenarztes wird der Registerausschuß besonders zu berücksichtigen haben: Die Zeit der Eintragung und Approbation, das Lebensalter des Arztes, die Lage seiner Wohnung, etwaige Ueberlastung durch kassenärztliche Tätigkeit, frühere Tätigkeit in Krankenhäusern, sowie bei Spezialärzten der Nachweis der Ausbildung. Außerdem sollen nach einer besondern Uebergangsbestimmung diejenigen Aerzte, die bisher schon zur Kassenpraxis zugelassen waren, solche aber verloren haben, weil die betreffende Kasse mit Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung eingegangen ist, in erster Linie bei der Zulassung zur Kassenpraxis berücksichtigt werden. Gegen den Beschluß des Ausschusses über die Zulassung steht der beteiligten Kasse und dem betreffeuden Arzt ein Beschwerderecht zu. Die Beschwerde geht an das — weiter unten näher behandelte — Schiedsamt. Solange noch nicht über die Beschwerde entschieden ist, tritt der Beschluß des Ausschusses nicht in Kraft.

Die Verträge mit den zugelassenen Aerzten werden nicht mit den örtlichen Aerzteorganisationen, sondern mit dem einzelnen Arzt abgeschlossen. Für diejenigen Kassen, die schon vor dem 1. Januar 1914 vorhanden waren, bleibt das Arztsystem maßgebend, das am 23. Dezember 1913, dem Tage des Abschlusses des Berliner Abkommens, bestand. Die neu errichteten Kassen sind jedoch in der Wahl des Arztsystems frei. Ausdrücklich aber ist in dem Abkommen bestimmt, daß, wenn nicht alle eingetragenen Aerzte zugelassen sind, so viele Aerzte anzustellen sind, daß mindestens auf je 1350 Versicherte, bei Familienbehandlung schon auf je 1000 Versicherte ein Arzt entfällt. Dagegen ist es den Kassen freigestellt, ob sie die ärztlichen Leistungen nur einzeln oder nur durch ein Pauschale oder ob sie sie teils durch Pauschale oder teils durch bestimmte Sätze für besondere Leistungen, z. B. für Nachtbesuche, Geburtshilfe, vergüten wollen. Das Abkommen hat über die Festsetzung der Vergütungen nur den allgemeinen Satz aufgenommen, daß hierbei unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse sowohl der Leistungsfähigkeit der Kassen als auch den Ansprüchen der Aerzte auf eine nach Form und Höhe angemessene Entschädigung Rechnung getragen werden müsse. Im übrigen ist alles der freien Vereinbarung überlassen. Auf das Zustandekommen neuer Arztverträge hinzuwirken, ist die Aufgabe des Vertragsausschusses. Er ist zuständig zur Vorbereitung von Verträgen mit solchen Aerzten, die in seinem Bezirke zugelassen werden sollen. Durch seine Tätigkeit soll aber der freie Vertragswille beider Teile so wenig wie möglich beschränkt werden. Die Aerzte sowohl wie die Kassen sind daher berechtigt, über das Arztsystem und die Bedingungen des Vertrags zu verhandeln. Das Ergebnis solcher Verhandlung wird dann dem Vertragsausschuß als Vertragsunterlage unterbreitet. Dieser prüft den Inhalt des Vertrags und nimmt erforderlichenfalls Aenderungen vor. Der Vertrag selbst wird darauf zwischen der Kasse und dem einzelnen Arzt abgeschlossen. Die Gültigkeit des Vertrags darf nach ausdrücklicher Vorschrift nicht von der Genehmigung einer andern Organisation, also auch nicht etwa von der der örtlichen Aerzteorganisation abhängig gemacht werden. Die Bildung dieses Vertragsausschusses erfolgt in der Weise, daß die Kassen innerhalb des Bezirks, für den ein Arztregister aufgestellt ist, und die innerhalb dieses Bezirks zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte sich je zu einer Vereinigung zu seiner Wahl zusammenschließen. Die Wahl der Vertreter zum Vertragsausschuß erfolgt wie die der Vertreter zum Registerausschuß nach einer von der obersten Verwaltungsbehörde zu erlassenden Wahlordnung. Wählbar und wahlberechtigt sind nur zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte. Der Vertragsausschuß beschließt in einer Besetzung von je drei Vertretern der Aerzte und der Kassen. Kommt eine Einigung im Vertragsausschuß nicht zustande oder einigen sich die Parteien nicht auf der vom Vertragsausschusse vorgeschlagenen Grundlage, so hat der Vorsitzende des Versicherungsamts die Sache dem Schiedsamte zur Entscheidung zu unterbreiten.

Das Schiedsamt setzt mit bindender Kraft für beide Teile die für den Abschluß des Einzelvertrags angemessenen Bedingungen fest. Es besteht aus dem Vorsitzenden des Oberversicherungsamts und acht Mitgliedern, und zwar zwei Unparteiischen, die vom Vorsitzenden des Oberversicherungsamts ernannt werden, und sechs Beisitzern, die je zur Hälfte aus den Vertretern der Aerzte und der Kassen entnommen werden. Die Wahl zu den Beisitzern des Schiedsamts erfolgt gleichfalls nach einer von der obersten Verwaltungsbehörde zu erlassenden Wahlordnung. Wahlberechtigt sind nur die zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte, wählbar sind hingegen auch andere. Auch bei der Aenderung bestehender Verträge wird im Falle mangelnder Einigung das Schiedsamt tätig. Eine Veränderung des bisherigen Arztsystems kann nämlich außer bei einer Einigung der Beteiligten nur eintreten, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Den Streit über das Vorliegen eines solchen entscheidet das Schiedsamt.

Streitigkeiten zwischen Aerzten und Kassen aus abgeschlossenen Verträgen werden durch ein päritätisch zusammengesetztes Schiedsgericht entschieden. Dieses erkennt auch über zivilrechtliche Ansprüche der beiden Parteien gegeneinander in erster und letzter Instanz; jedoch kann für vermögensrechtliche Ansprüche der Rechtsweg vorbehalten werden. Endlich wird zur Durchführung des Abkommens vom 23. Dezember 1913, insbesondere zur Auslegung seiner Bestimmungen und der dazu gehörigen Ausführungsbestimmungen ein Centralausschuß in Berlin eingesetzt. Er sorgt als centrales Organ dafür, daß das Abkommen einheitlich und gleichmäßig im ganzen Reiche gehandhabt wird. Der Centralausschuß hat auch in aus dem Abkommen entstehenden Streitigkeiten von allgemeiner grundsätzlicher Natur Entscheidung zu treffen. Er besteht aus dem Direktor im Reichsamt des Innern Dr. Caspar als Vorsitzenden und zwölf Beisitzern. Je einen der Beisitzer ernennt der Preußische Handelsminister und der Minister des Innern. Je fünf Beisitzer werden auf die Dauer von fünf Jahren von den beteiligten Vereinigungen der Aerzte und der Krankenkassen ernannt. Von den ärztlichen Beisitzern sollen zwei vom Aerztevereinsbund und drei vom Leipziger Verbande benannt werden. Außerdem wird ein Beisitzer mit beratender Stimme von der medizinischen Fakultät der Berliner Universität zu den Verhandlungen des Centralausschusses entsandt werden.

Besondere Bestimmungen enthält das Abkommen noch über die Behandlung derjenigen Aerzte, welche die Kassen während der Kampfeszeit von auswärts zugezogen haben. Diese sogenannten Nothelfer sind von den Kassen zu entlassen, sobald sie mit den einheimischen Aerzten neue Verträge abgeschlossen haben. Die durch die Abfindung der Nothelfer entstehenden Kosten hat der Leipziger Verband nicht allein zu tragen, vielmehr ist ein Teil derselben von den Kassen übernommen worden. Da diese Reglung jedoch nur für gewisse Gegenden von Bedeutung ist, soll sie hier nicht im Einzelnen erörtert werden.

Keine Anwendung findet das Abkommen auf die Reglung der Beziehungen zwischen Aerzten und den Betriebskrankenkassen der Eisenbahnverwaltung und auf diejenige zwischen Aerzten und den knappschaftlichen Krankenkassen.

In dem hier gegebenen Ueberblicke konnten alle Einzelheiten nicht berührt werden. Es wird dieserhalb auf die im Verlage von Franz Vahlen in Berlin erschienene, mit Erläuterungen versehene Ausgabe des Einigungsabkommens von Regierungsrat Dr. Schlottmann verwiesen. In dieser Ausgabe, deren Anschaffung allen beteiligten Aerzten empfohlen wird, sind neben dem Berliner Abkommen und den Ausführungsbestimmungen auch die Musterwahlordnungen für den Registerausschuß, den Vertragsausschuß und für das Schiedsamt abgedruckt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Eine Vorlage des Magistrats regt die Beschlußfassung an über die Einrichtung eines Städtischen Medizinalamts, das neben dem bereits bestehenden Städtischen Untersuchungsamte geschaffen und der gleichen Deputation unterstellt werden soll. Der Geschäftskreis des neuen Amtes ist in den Vorlagen nicht näher festgelegt, er soll umfassen: Beratung in allgemein-hygienischen Angelegenheiten und Vorbereitung für die Beschlußfassung. Unter Leitung des Stadtmedizinalrats soll das Medizinalamt zu einer lediglich beratenden und begutachtenden Fachbehörde dadurch ausgebildet werden, daß zwei medizinische Hilfskräfte angestellt werden mit Erfahrung in sozialer Hygiene und im praktischen Krankenhausdienste, mit Gehalt von 7000 bis 9000 M beziehungsweise 5400 bis 8600 M. Der Ausschuß von 15 Stadtverordneten, dem die Vorlage zunächst zur Beratung zugeht, wird die nicht leichte Aufgabe haben, aus dem in der Magistratsvorlage unvollkommen beschriebenen Medizinalamt eine in den Rahmen der städtischen Selbstverwaltung und der schon bestehenden Aemter und Deputationen sich einfügende Organisation zu schaffen.

— Die Frage der Schaffung einer Reichsgebührenordnung für Aerzte ist vor längerer Zeit beim Reichsamt des Innern angeregt worden. Das Reichsamt hat damals die Eingabe den Regierungen der Bundesstaaten zur Aeußerung übermittelt. Unter den eingegangenen Antworten waren neben vielen zustimmenden auch strikte Ablehnungen, und es ergab sich aus der Gesamtheit der Antworten. daß die Schaffung einer Reichsgebührenordnung vor allem an der Schwierigkeit scheitern müßte, die heute durch die außerordentlich verschiedenartigen lokalen Verhältnisse bestimmten, bereits in den meisten Staaten bestehenden Gebührenordnungen auf ein System zu bringen. Wenn diese verschiedenartigen Verhältnisse alle berücksichtigt werden sollten, so müßte die Reichsgebührenordnung sich in so weiten Grenzen bewegen, daß ihr Wert völlig illusorisch wäre. Auf einem andern Weg als dem der Einigung unter den Bundesstaat ist die Reichsgebührenordnung nicht zu erreichen, denn es fehlt dem Bundesrate die reichsgesetzliche Möglichkeit, auf die Ordnung der ärztlichen Gebühren in den Bundesstaaten einzuwirken, die nicht Reichs-, sondern Landessache ist.

Auf der 31. Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden berichtete Werner (Heidelberg) in einem ausführlichen Referat über die Erfahrungen mit Strahlenbehandlung an inneren Organen. Für die operable Geschwulst an inneren Organen gilt immer noch der Grundsatz, daß vor allen Dingen die Operation in Frage kommt, dagegen scheint bei der Nachbehandlung zur Verhütung der Rückfälle eine Bestrahlung zuweilen von Vorteil. Auch als Vorbereitung von inoperablen Tumoren für die Operation läßt sich die neue Therapie verwerten. Vielfach gelingt es, besonders bei ulcerierenden Geschwülsten, dem Patienten Erleichterungen zu gewähren und ihn über die Schwere des Zustandes hinwegzubringen. So kann, trotzdem die Metastasenbildung kaum wesentlich beeinflußt und auch die Rezidive nicht verhütet werden können, vielfach das Leben der Kranken verlängert und erleichtert werden.

Wie im letzten Jahre, so hat auch in diesem Jahre wieder v. Behring über seine Diphterieschutzimpfung mit Hilfe der Toxin-Antitoxinmischung berichtet. Bei der großen Zahl von Impfungen sind Schädigungen nicht festgestellt worden. Ueber das Wesen und die Einzelheiten der Methodik ist im vorigen Jahre bei Gelegenheit des ersten v. B.schen Vortrags berichtet worden. Voraussichtlich wird zum 1. Juli die Freigabe des neuen Diphtheriemittels und der geschäftliche Vertrieb von Bremen aus erfolgen. Als Gegenanzeige für die Schutzimpfung werden erklärt: Die lymphatische Veranlagung und ähnliche Zustände; atrophische Säuglinge und Kinder bis zum Alter von neun Monaten sollen von der Behandlung ausgeschlossen werden. Die weitere therapeutische Statistik muß über die zweckmäßige Art der praktischen Verwertung des Diphtherieschutzmittels des näheren entscheiden. Für die allgemeine Einführung in die Praxis scheint es noch einiger weiterer Vorarbeiten zu bedürfen.

Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen. 1. Wiederwahl des bisherigen Vorstandes: Geheimer Rat Prof. Dr. von Angerer (München), Vorsitzenden; Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte (Berlin), stellvertretender Vorsitzender; Ober-Med.-Rat Dr. Greiff (Karlsruhe) und Präsident von Nestle (Stuttgart), Beisitzer. · 2. Neuwahl des Generalsekretärs Priv.-Doz. Dr. Adam (Berlin). 3. Ergänzungswahl zweier Beisitzer: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Nocht (Hamburg) und Geheimer Rat Prof. Dr. Renk (Dresden).

Die Vermehrung vollbesoldeter Kreisärzte in Preußen soll nach dem zwischen dem Ministerium des Innern und dem Finanzministerium getroffenen Uebereinkommen dem Bedürfnis entsprechend durchgeführt werden. Grundsätzlich sollen die Stellen, in denen die Kreisärzte tatsächlich vollbeschäftigt sind, mit voller Besoldung angesetzt werden; es wird deshalb in jedem Haushaltsplan eine Anzahl neuer Stellen gefordert und die zuständigen Abteilungen rechnen damit, daß es allmählich gelingen wird, allen vollbeschäftigten Kreisärzten die volle Besoldung zu gewähren. Zur Durchführung dieser Maßnahme erfolgt in jedem einzelnen Falle eine genaue Prüfung der örtlichen Verhältnisse. Die Nebenbeschäftigungen der Kreisärzte unterliegen der Genehmigung des Ministers des Innern; es werden bei den vollbesoldeten Kreisärzten nur solche Nebenbeschäftigungen zugelassen, die mit der Tätigkeit des Kreisarztes im engen Zusammenhange stehen.

Am 24. April wurde die erste „Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten“ in Homburg v. d. H. eröffnet. Der erste Vorsitzende Ewald, Berlin, begründete die innere sachliche Notwendigkeit dieser Tagungen: Je mehr die Medizin an Stelle der Pathologie der Gewebe die Pathologie der Funktionen zu erkennen bestrebt war, desto mehr wurde die Arbeit erweitert und vertieft und eine Spezialisierung bezüglich der wissenschaftlichen Tätigkeit notwendig. Doch soll es sich hier keineswegs um eine Versammlung von Spezialisten für Spezialisten handeln, sondern alle Forscher, die ein ernstes Interesse an den Fragen der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten nehmen, gleichviel, ob sie sonst auf dem ganzen Felde der inneren Medizin oder einem verwandten Gebiete tätig sind, sollen, so wünscht man, zur Mitarbeit herangezogen werden. Durch die Beschränkung auf wenige zu referierende Themata und den Ausschluß angemeldeter Vorträge ist zu erhoffen, daß die Besprechung auf einer hohen Stufe wissenschaftlicher Bedeutung stehen und damit eine besondere Förderung des Spezialfachs in seinem wissenschaftlichen Ausbau erreicht, ein erheblicher Nutzen für dessen praktische Betätigung gewonnen werden wird.

London. Lloyd George hielt in einer Bankettrede bei einer kaufmännischen Festversammlung einen Rückblick über die bisherigen Resultate der Sozialversicherung. Seiner Meinung nach sind alle Aerzte damit zufrieden. Gewährt sie doch, nach seinen Angaben, jedem Arzt ein Minimaleinkommen von zirka 5000 M. In Aerztekreisen denkt man aber ganz anders. Man bemängelt, daß nicht die besten, sondern die „geschäftstüchtigsten“ Aerzte die meisten Eintragungen aufzuweisen haben. Diese kümmern sich auch wenig um ihre Patienten, sondern sind zufrieden, wenn diese sich in ihre Listen eingetragen haben. Merkwürdigerweise ist nämlich der Verrechnungsmodus ein derartiger, daß es gar nicht darauf ankommt, ob ein Kranker wirklich in Behandlung des betreffenden Arztes stand oder nicht. Er muß nur in dessen Liste sich eingetragen haben. Am zufriedensten sind die Aerzte von Birmingham, die pro Jahr tatsächlich zirka 4800—5000 M Einkommen durch die Sozialversicherung beziehen. — Ueber einen Aufsehen erregenden Fall berichtet der bekannte Operateur Henry Wade. Er beobachtete nämlich den höchst seltenen Fall einer Invagination des Magens und des Duodenums infolge eines Magenpolypen. Die Kranke war bereits wegen Appendicitis und Cholecystitis laparotomiert worden. Ein Jahr später traten plötzlich Symptome einer Darmokklusion auf, die zu einer abermaligen Laparotomie Anlaß gaben. Wade fand im Magen ein 6 cm langes, 4 cm breites Fibromyom mit langem Stiel. Das Duodenum war von abnormer Beweglichkeit. — Auch vor Spitälern macht der Wahnsinn der Suffragetten nicht halt. Jüngst wurden in einem Londoner vorstädtischen Krankenhaus die Fenster von verrückten Weibern zertrümmert. Leider sind die Uebeltäterinnnn entkommen.

Berlin. Eine Büste des verstorbenen Direktors der Berliner Universitäts-Augenklinik, Julius von Michels, soll in der Klinik aufgestellt werden. Der Bildhauer Prof. Starck (Berlin) wurde mit der Ausführung des Werkes betraut.

— Prof. Georg Klemperer, Direktor der I. inneren Abteilung des Krankenhauses Moabit und Herausgeber der „Therapie der Gegenwart“, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Carl Franz, Oberstabsarzt und Regimentsarzt des 3. Garde-Feldartillerieregiments zum ordentlichen Professor der Kriegschirurgie an der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen als Nachfolger des Generaloberarztes Prof. Dr. Köhler ernannt. — Heidelberg: Dr. Erich Seidel, klinischer Assistent an der Augenklinik, habilitiert.

Erklärung.

Eine Dissertation über Calotropis

von **L. Lewin**, Berlin.

In diesem Jahr ist in Paris eine Dissertation von einem Rumänen Nédeff Christo unter dem Titel: „Les Calotropis“ erschienen. Sie ist bis auf einige wenige Tierversuche, die nicht einmal mit dem Calotropissafte, sondern mit einem Kanem-Pfeilgifte unbekannter Zusammensetzung angestellt worden sind, eine fast wörtliche Uebersetzung meiner im vorigen Jahr im 71. Bande des Arch. f. exper. Path. u. Pharm. und in der Med. Kl. 1913 Nr. 6 erschienenen Arbeit über die Chemie und die Wirkungen des Calotropis-Saftes. Die ganze Wiedergabe meiner Arbeit ist aber unglaublicherweise so gestaltet, daß bei dem Leser unbedingt der Eindruck erweckt wird, daß es sich hier um eine Originalarbeit des Herrn Nédeff handelt. Gegen diese Art der Benutzung meines Eigentums erhebe ich hiermit Einspruch.

Berichtigung. In meiner Arbeit „Ueber die Migräne als Rekreationsphänomen usw.“ in Nr. 15 dieser Zeitschrift (1914) ist infolge eines Versehens bei der Korrektur auf S. 636 das Paracodin — in Klammern gesetzt — als zugleich diuretisch wirkendes Migränemittel empfohlen worden; es war aber statt des Paracodins das Phenacodin (Natterer) gemeint.

Dr. Traugott.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 19 (492). 10. Mai 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** B. Bendix, Ueber Diphtherie. A. Pilcz, Die jüngsten Fortschritte auf dem Gebiete der Lehre von der progressiven Paralyse. A. Fürstenberg, Das Bergoniésche Entfettungsverfahren. A. Haymann, Toleranz des graviden Uterus (mit 2 Abbildungen). K. Kötter, Untersuchungen über die Ausscheidung des Salvarsans im Urin bei intravenöser Injektion konzentrierter wäßriger und konzentrierter Serum-Salvarsanlösungen, nebst Bemerkungen über den Einfluß der Diurese auf die Salvarsanausscheidung. R. Lenzmann, Das Salvarsan in der Hand des praktischen Arztes (Schluß). H. Much, Ueber Lues. Kempner, Das Anwendungsgebiet des Hydropyrin-Grifa auf neurologischem Gebiete. A. Strauß, Erwiderung auf die Arbeit des Herrn Dr. Karl Stern, „Zur Frage der Kupfertherapie der äußeren Tuberkulose.“ J. Kemen und Fr. Diehl, Ueber die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes: Die Schmerzbetäubung zu chirurgischen Eingriffen (Schluß). — **Referate:** K. Retzlaff, Neuere Arbeiten über den Blutzucker. K. Singer, Vestibular- und Kleinhirnerkrankungen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notiz.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). — 13 Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914 (Schluß). — Frankfurt a. M. Gießen. Königsberg i. Pr. Berlin. — **Soziale Hygiene:** E. Seligmann, Neue Wege der Diphtheriebekämpfung in Berlin. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913. A. Zivilrecht (Fortsetzung). — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Ueber Diphtherie [1]

von

Prof. Dr. **B. Bendix**, Berlin.

M. H.! Als Diphtherie bezeichnet man bekanntlich eine epidemisch auftretende und sich durch Kontagium ausbreitende Erkrankung der Schleimhäute beziehungsweise der Haut, welche durch die Bildung membranöser Beläge und durch toxische Allgemeinerscheinungen charakterisiert ist.

Das Wesen der Diphtherie ist fest begründet, seitdem Löffler im Jahre 1883 auf dem Kongreß für innere Medizin zu Berlin den „Diphtheriebacillus“ als wohlcharakterisiertes Stäbchen, durch den Nachweis auf den Auflagerungen der Rachenschleimhaut, als specifischen Erreger der Krankheit proklamieren konnte. Auf Grund sicherer, durch das Experiment festgestellter Tatsachen, besteht die berechtigte Vorstellung, daß die Diphtheriebacillen, welche vornehmlich an den Rachenteilen haften, sich dort ansiedeln und vermehren, die Lokalerscheinungen hervorrufen, ihre giftigen Stoffwechselprodukte aber, die sehr bald auf die Oberfläche der Schleimhaut ausgeschieden werden und von hier aus durch Diffusion und Resorption in die Gewebe- und Säftecirculation gelangen, eine Allgemeininfektion des Organismus verursachen.

Die örtlich verschiedene Reaktion des Gewebes oder die „Oberflächendisposition“ macht es verständlich, daß die Krankheitserscheinungen bei ein und demselben Kranken an verschiedenen Stellen von ungleichmäßiger Ausdehnung und Schwere sind. Hier führt die Invasion der Diphtheriebacillen nur zu einer Rötung der Schleimhaut, dort zur fibrinösen Exsudation, an einigen Stellen geht der Prozeß in die Tiefe, an andern macht er oberflächlich halt. Dagegen gibt die „allgemeine Disposition“ oder die „Giftempfänglichkeit“ des Individuums, welche der Ausdruck für die Größe der von Natur aus vorhandenen specifischen Antikörper ist, die Erklärung dafür, warum in dem einen Falle, trotz äußerst geringfügiger lokaler Veränderungen des Pharynx, schwerste toxische Erscheinungen auftreten, und in dem andern Falle bei dicken ausgedehnten membranösen Belägen, mit hochvirulenten zahlreichen Diphtheriebacillen Allgemeinerscheinungen vollkommen ausbleiben.

Das klinische Bild der echten Diphtherie ist dem Praktiker so bekannt, daß ich es nur zu skizzieren brauche.

Ich beschränke mich bei dieser Skizze auf die Schilderung der gewöhnlichen und häufigsten Form, auf die Rachendiphtherie und ihre Folgezustände.

So vielgestaltig auch ihr Bild, so grundverschieden auch ihr Verlauf sein kann, die Mehrzahl der Fälle zeigt mit mehr oder weniger geringen Abweichungen den Charakter einer mittelschweren Form ohne erhebliche Komplikationen. Das Wesen der Krankheit läßt zwanglos eine Trennung der klinischen Erscheinungen in lokale und allgemeine zu.

Die unkomplizierte Diphtherie setzt oft unvermittelt, bei bestem Wohlbefinden des Kindes, mit Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit ein. Halsschmerzen und Schluckbeschwerden können vorhanden sein, treten aber häufig nicht in den Vordergrund und können sogar ganz fehlen.

Die Entwicklung der Krankheit kann aber auch schleichend und unauffällig vor sich gehen. Es fällt Mattigkeit, stilles Wesen des Kindes und Blässe des Gesichts auf, zeitweise macht sich gegenüber der vorherrschenden Abgeschlagenheit größere Unruhe bemerkbar. Mäßiger Schnupfen mit geringer Temperatursteigerung gibt Veranlassung zur Untersuchung.

Vereinzelt sind die Fälle, wo die Diphtherie acht bis zehn Tage prodromale Krankheitserscheinungen von dem Charakter einer leichten Dyspepsie oder Bronchitis, die in keiner Weise auf eine Erkrankung des Rachens hinweisen, darbietet. Unerwartet und scheinbar ganz plötzlich treten nun Heiserkeit der Stimme, croupaler Husten und ein eigentümlich sägendes Geräusch bei der Atmung auf, welche die ernste Gefahr der bereits vorgeschrittenen Form mit beginnender Stenose ankündigen („larvierte“ oder „latente“ Diphtherie). Es handelt sich in solchen Fällen stets um sekundäre Diphtherie, welche vorher krank gewesene oder kränkliche, meist sehr junge Kinder befällt.

Die Untersuchung der einfachen Rachendiphtherie ergibt schon frühzeitig eine mäßige Schwellung der Uvula und beider Mandeln, auf einer oder beiden Tonsillen einen grauen oder milchglasfarbigen Schleier oder einen weißlichen Belag in Flecken- oder Streifenform, zuweilen auch nur düsterrote

---

[1] Fortbildungsvortrag.

Streifen mit dunkleren hämorrhagischen Punkten. Am zweiten oder dritten Tag entwickelt sich aus dem Belag eine grauseidenglänzende, scharfrandige, zusammenhängende Membran von zähelastischer Konsistenz, die sich von den Mandeln rasch auf die anstoßenden Gaumenbögen, auf die Uvula und die hintere Rachenwand ausbreiten kann. Bei geringer Disposition für Diphtherie tritt die Lokalisation des Prozesses bisweilen nur abortiv in Gestalt einer Angina simplex oder lacunaris hervor (Diphtheria catarrhalis). Diese Form findet sich meist bei älteren Kindern und tritt nicht selten endemisch auf. Ihre Zugehörigkeit zur echten Diphtherie wird durch den Nachweis des Löfflerbacillus erbracht.

Bereits in den ersten Tagen der Krankheit schwellen die Halsdrüsen mäßig, selten über Kirschkern- oder Haselnußgröße an, meist in der Weise, daß sie einzeln durchzufühlen sind. Das Fieber zeigt bei der Diphtherie meist keinen bestimmten Typus; oft ist es ephemer, für gewöhnlich nicht sehr hoch, bis zum dritten Tage meist zur Norm abgefallen. Erneutes Ansteigen am vierten bis siebenten Tage hängt von einer Ausbreitung des lokalen Prozesses, Drüsenschwellungen, Nierenentzündung usw. ab. Die Höhe der Temperatur läßt keinen Schluß auf die Schwere der Erkrankung zu.

Der Puls ist meist beschleunigter als es der Höhe des Fiebers entspricht. Fast als Regel darf es gelten, daß mit der Invasion der Bacillen ein Ansteigen der Temperatur verbunden ist, während die allgemeine Vergiftung des Körpers beinahe fieberlos verläuft.

Am dritten, vierten bis fünften Tage findet sich fast regelmäßig Albumen im Urin, bisweilen Cylinder und Leukocyten, selten Blut. Das Blut weist bei der Diphtherie für gewöhnlich keine Veränderungen auf. Eine Aenderung des Prozentverhältnisses der Lymphocyten und polynucleären Zellen zugunsten der letzteren, ist ein prognostisch günstiges Zeichen. Myelocyten im Blutbilde in erheblicher Menge (2% und darüber) geben eine absolut ungünstige Prognose.

Um die Mitte der ersten Woche beginnen sich meist die Zeichen der Allgemeinerkrankung einzustellen, die sich durch hochgradige Mattigkeit und Appetitlosigkeit, bei verstopftem Stuhl, ankündigen. Diarrhöen deuten bereits auf eine Komplikation hin. Weiter tritt dann ziemliche Apathie hervor, bei kleinem, unregelmäßigem, frequentem Pulse. Die Halsdrüsen schwellen stärker an und steigern, in Verbindung mit der Ausbreitung des lokalen Prozesses, die subjektiven Beschwerden, welche sich besonders beim Schlucken fühlbar machen. Lippen und Zunge werden trocken und rissig, es besteht mäßiger Schnupfen, die Kinder liegen mit halbgeöffnetem Munde schnarchend da; es besteht Foetor ex ore, die Sprache wird näselnd. Oefter fällt ein leimartiger Geruch auf.

Von dem Rachen geht die Diphtherie aufwärtsschreitend nicht selten auf die hinteren Partien der Nase über (Coryza s. Rhinitis diphtherica).

Im Säuglingsalter tritt die Nasendiphtherie oft isoliert, häufig als harmlose, wenn auch stark kontagiöse Erkrankung auf. Ein intensiver Schnupfen ist immer diphtherieverdächtig und muß den Arzt stets zur Untersuchung des Halses auffordern. Bisweilen beginnt die Diphtherie in der Nase mit der Neigung, durch die Choanen auf den Rachen überzugehen beziehungsweise weiter abwärts zu steigen.

Der Verlauf der unkomplizierten Diphtherie ist verschieden. In einem Teile der Fälle erreicht die mäßige entzündliche Schwellung der Schleimhaut und die diphtherische Ausbreitung im Rachen binnen zwei bis drei Tagen ihr Ende. Die Ablösung der Auflagerungen erfolgt sehr schnell; die erkrankte Stelle bedeckt sich rasch wieder mit Epithel. In andern Fällen bilden sich nach dem Schwinden des diphtherischen Belags neue Membranen, und die Allgemeinerscheinungen treten mehr hervor. Das Krankheitsbild ist schon erheblich schwerer, wendet sich aber auch hier gewöhnlich zum guten, wenngleich bis zum Eintritte vollkommener Genesung drei bis vier Wochen vergehen können.

Die Prognose der unkomplizierten Form der Diphtherie ist hiernach oft günstig, doch kann man sich in keinem Falle, selbst bei den Abortivformen, mit absoluter Sicherheit auf den glatten Verlauf verlassen, da selbst im Anschluß an ganz leichte lokale Erscheinungen Lähmungen und schwere Herzschädigungen auftreten können. Bei den specifisch behandelten Fällen ist die Prognose um so günstiger, je früher die Behandlung eingesetzt hat.

Den Bildern der einfachen Diphtherie, der die abortiven, leichten und mittelschweren Fälle zugehörig sind, stehen Fälle von schwerer Diphtherie gegenüber, welche eine große Gefahr für das kindliche Leben in sich schließen. Ihre schwerwiegende Bedeutung liegt in der Möglichkeit der Ausbreitung des diphtherischen Prozesses auf den Larynx, die Trachea, Bronchien, Lungen, in der Gefahr einer schweren Allgemeinvergiftung und in der Schädigung des Herzens durch das Diphtheriegift.

Mit diesen Zufällen ist in jedem Falle von Diphtherie zu rechnen, mag der lokale Prozeß an sich geringfügig und die allgemeinen Erscheinungen wenig allarmierend sein.

Die Ausbreitung der Diphtherie vom Rachen aus auf den respiratorischen Apparat, die „absteigende“ oder „progrediente“ Diphtherie entwickelt sich selten schon in den ersten Tagen der Erkrankung, meist erst am fünften bis siebenten Tage, wenn der Prozeß im Rachen bereits längere Zeit besteht, bisweilen noch nach $1^1/_2$ Wochen, wenn der Rachenprozeß beinahe oder vollkommen geheilt ist. Die pathologischen Veränderungen im Innern des Kehlkopfs oder weiter in der Trachea und den Bronchien, Anschwellung und fibrinöse Ausschwitzung auf die Oberfläche der Schleimhaut, führen mehr oder weniger schnell zu dem bekannten Krankheitsbilde des Kehlkopfcroups.

Das Bild der Kehlkopfstenose gestaltet sich stetig zunehmend oder tagelang auf- und niederschwankend. Oefter schafft die Expektoration des Inhalts der Trachea und der Bronchien, der durch Hustenstöße, vielfach in Form von Membranenfetzen oder röhrenförmigen Gebilden, bisweilen von vollständigen Abgüssen, nach außen befördert wird, momentane Erleichterung, aber schon nach wenigen Stunden kehrt durch Bildung neuer Membranen fast regelmäßig die frühere Dyspnöe wieder. Die Temperatur ist hierbei nicht immer besonders hoch, vielfach relativ niedrig, der Puls dagegen immer sehr frequent, das Allgemeinbefinden gewöhnlich schwer alteriert. Der gewöhnliche Verlauf ist die stetig zunehmende Behinderung des Luftzutritts zu den Lungen und sich anschließende Kohlensäureanhäufung im Blute, die drohende Verarmung an Sauerstoff und damit die Gefahr der Erstickung. Dieser bedrohliche Zustand kann auch ohne chirurgischen Eingriff zurückgehen, denn der Prozeß kann jederzeit und an jeder beliebigen Stelle der Luftwege zum Stillstand und durch Abstoßen und Aushusten der Membranen zur Heilung kommen, selbst wenn außer dem Kehlkopfe Trachea und Bronchien ergriffen waren. Sicherer jedoch ist es, sich auf die Selbstheilung nicht zu verlassen, sondern im stenotischen Stadium zu richtiger Zeit zu versuchen, die Erstickungsgefahr durch die Operation (Intubation oder Tracheotomie) abzuwenden. Nach der Operation wird naturgemäß auch jetzt noch der weitere Verlauf von dem Weiterschreiten beziehungsweise dem Stillstande des Prozesses bestimmt.

In andern Fällen schwerer Diphtherie herrscht der Charakter schlimmster Allgemeinvergiftung vor. Es entwickelt sich das Bild der toxischen Diphtherie, der Diphtheria gravissima, maligna, foetida. Es ist dies die früher als „septisch“ beschriebene Form, in der man eine Zeitlang den Ausdruck einer Symbiose von septischen Bakterien und Diphtheriebacillen sah, während man heute weiß, daß sie der Ausfluß der zum höchsten Grade gesteigerten Wirkung der vom Diphtheriebacillus erzeugten Gifte ist. Diese in ihrer Entwicklung geradezu furchtbare Form ist durch besonders ausgebreitete, schnell die ganze Schleimhaut des Rachens überziehende, dicke, meist mißfarbige Membranen charakterisiert. Vom Rachen, der stark gerötet und intensiv geschwollen ist, geht der Prozeß rasch, nicht selten auf die Uvula, hintere Pharynxwand, den weichen und harten Gaumen und führt binnen kurzem zu gangränösem Absterben von mehr oder weniger großen Schleimhautpartien. In seltenen Fällen, bei längerer Dauer der Erkrankung, sind Zerstörungen (Perforation des Gaumens, Verlust des Zäpfchens) und Narbenbildungen der Rachenorgane die Folge. Die Schwellung der Lymphdrüsen am Hals und der Unterkieferdrüsen erreicht einen hohen Grad. Gewöhnlich ist auch die Nase erkrankt, ihre Schleimhaut sondert ein serös-jauchiges Sekret ab, von dem die Nasenlöcher und der Mund excoriiert werden. Die Kranken atmen mit geöffnetem Munde, schnarchen, es besteht Foetor ex ore. Der Larynx beteiligt sich bei diesen Fällen selten an dem diphtherischen Prozesse.

Zu diesen ernsten lokalen Symptomen gesellen sich die Zeichen der hochgradigen Allgemeininfektion beziehungsweise Intoxikation. Nach meist plötzlichem Beginne der Erkrankung, bisweilen unter Erbrechen, liegen die Kinder gewöhnlich schon am zweiten Tage schwer danieder. In foudroyanten Fällen läßt bereits das Aussehen des Kindes die ernste Gefahr, in der es schwebt, erkennen: das etwas gedunsene Gesicht ist erdfahl und totenbleich. Der Gesichtsausdruck ist apathisch. Kraftlos liegt das arme Wesen da, es erscheint geradezu „niedergeschmettert“ durch die Schwere der Erkrankung. Der Puls ist klein und frequent, bisweilen aussetzend. Manchmal ist unstillbares Erbrechen oder fortwährendes Würgen vorhanden, Diarrhöen stellen sich ein, wodurch den schwer geschwächten Kindern noch der letzte Rest von Kraft geraubt wird. Unstillbare Blutungen, bald aus der Nase, bald aus dem Munde, Blutungen in die diphtherische Membran hinein, Suffusionen und Ekchymosen der äußeren Haut (hämorrhagische Form), bald einzeln, bald gemeinsam auftretend, komplizieren den an und für sich höchst gefährlichen Zustand. Der Urin ist spärlich, stark eiweißhaltig. Milzschwellung ist häufig nachweisbar. Fieber fehlt gewöhnlich oder ist nur in mäßigem Grade vorhanden.

Der Tod tritt oft schon nach wenigen Tagen unter dem Bilde von Herzschwäche ein. Der Puls wird unregelmäßig, nicht mehr fühlbar, die Extremitäten kühl, das Gesicht aschfahl, kampflos erliegt das Kind der schweren Infektion.

Gefürchtet und geradezu verhängnisvoll ist die Einwirkung der Diphtherie auf das Herz, auf die man zu jeder Zeit der Erkrankung, gleichgültig, ob sie schwer oder leicht verläuft, gefaßt sein muß. Im allgemeinen kann man wohl eine frühzeitige und eine späte Herzlähmung unterscheiden. Von der ersten Form werden die der Diphtheria gravissima zugehörigen Fälle ereilt. Ihnen stehen die Fälle gegenüber, in denen der Tod erst nach vollendeter Heilung der Lokalinfektion, im Stadium der Rekonvaleszenz, in der dritten bis vierten und selbst in der sechsten bis siebenten Woche unerwartet durch Herzlähmung eintritt. In vereinzelten Fällen wird das in dieser Zeit scheinbar schon wieder gesunde und frische Kind blitzartig durch einen plötzlichen Kollaps vom Tode gefällt.

Viel häufiger als diese akute Diphtheriegiftwirkung, die den plötzlichen und unvermuteten Herztod herbeiführt, ist eine schleichende, die Katastrophe vorbereitende Wirkung. Unter ihr erholen sich die Kinder auch nach der Abheilung des lokalen Prozesses nicht wieder. Sie bleiben blaß, appetitlos, gleichgültig, schlaflos. Es besteht Neigung zu Erbrechen und Diarrhöen. Vorhandene Albuminurie schwindet nicht wieder. Der Puls erholt sich nicht, wechselt häufig in der Frequenz und ist irregulär. Am Herzen selbst ist eine Verbreiterung nachweisbar. Entweder tritt unter zunehmender Apathie und späterem Sopor schließlich der Tod ein, oder die Katastrophe vollzieht sich bei vollkommenem Bewußtsein. Ein oder ein anderes Mal zieht sich das Ende noch etwas in die Länge. Wiederholte Synkopeanfälle beängstigen drohend Kranken und Angehörige, bis endlich eine zufällige, etwas stärkere Erschütterung des Patienten beim Aufrichten, bei der Defäkation ein Hustenanfall oder dergleichen den traurigen Ausgang herbeiführt.

Von den Komplikationen, welche wir bei der Diphtherie beobachten, gehört die Nephritis zu den häufigsten. Sie beginnt meist bereits zurzeit des Höhestadiums der Schleimhauterkrankung, seltener gegen ihr Ende oder erst in der Rekonvaleszenz. Die hämorrhagische Form findet sich selten. Der Verlauf ist meist ein günstiger. Das Einsetzen einer akuten Nephritis als echter Nachkrankheit zu einer Zeit, wo der Patient längst geheilt ist, ist ein äußerst seltenes Ereignis.

Weitere Komplikationen sind die Bronchitis und Pneumonia diphtherica.

Seltene Komplikationen sind diphtherische Gelenkentzündungen, Pleuritis, Peritonitis, Affektionen des Magens, Extremitätengangrän, Lymphdrüsenvereiterungen, speziell der Submaxillargegend, Otitis.

Als eigentliche Nachkrankheiten sind die diphtherischen Lähmungen aufzufassen, welche sich meist erst in der 3. bis 4. Krankheitswoche in der Rekonvaleszenz einzustellen pflegen. Sie entwickeln sich unabhängig von der Schwere des Falles und können daher auch nach den allerleichtesten Formen auftreten, wenngleich sie häufiger nach schweren lokalen Prozessen sind.

In der Reihenfolge der Lähmungen werden am häufigsten die Muskeln des Gaumens befallen. Es kommt zu den bekannten Sprach- und Schluckstörungen. Die Gaumensegellähmung entwickelt sich selten schon in den ersten Tagen der Krankheit oder gegen Ende der ersten Woche, häufiger in der zweiten bis Mitte der dritten Woche. Sie ist eine leichte Störung und geht gewöhnlich nach einigen Wochen auch ohne besondere Behandlung in vollkommene Heilung über.

An zweiter Stelle, wenn auch viel seltener auftretend, finden sich dann die Lähmungen der Augenmuskeln. Wir beobachten Strabismus, unscharfes Sehen in der Nähe, Flimmern vor den Augen, Doppelsehen, Ptosis, Facialislähmungen und vereinzelt totale Ophthalmoplegie.

Nächst der Gaumen- und Augenmuskulatur werden die Muskeln des Stammes und der unteren Extremitäten relativ häufig ergriffen. Es tritt Schwäche der Beine auf, die nicht selten mit einer Koordinationsstöruug vom Typus der Tabes des Erwachsenen verbunden ist: Die Kinder setzen die Beine stampfend auf, schleudern sie beim Gehen und schwanken mit geschlossenen Augen. Bei hochgradiger Lähmung beteiligen sich Rumpf- und Nackenmuskulatur: Der Kopf sinkt kraftlos nach vorn, das Kind kann sich nicht mehr aufrichten, nicht mehr sitzen. Die Beteiligung der oberen Extremität an der Lähmung ist selten. Die Sehnenreflexe sind häufig erloschen. Die faradische Erregbarkeit schwindet, und es findet sich Entartungsreaktion.

Die Tabesdiphtherie kann noch in Heilung übergehen, indessen schließen sich in einzelnen Fällen weitere gefährliche Lähmungen an. Es folgen respiratorische Lähmungen (Bauch- und Thoraxmuskulatur), schließlich Kehlkopf- und Schlundlähmung mit den Gefahren der Aspirationspneumonie und der Lungengangrän oder der Erstickungsgefahr durch Lähmung des Glottiserweiterers. Gewöhnlich bereitet eine Zwerchfellähmung dem qualvollen Zustand ein Ende. Neben den durch die allgemeine Körperlähmung bedingten Gefahren droht jederzeit die tückische Herzlähmung.

Halbseitige Lähmungen, im Anschluß an Diphtherie, werden nicht direkt auf das Diphtheriegift zurückgeführt, sondern sind als Folgezustände von Veränderungen des Herzmuskels (Herzthrombose, Embolie der Arteria fossae Sylvii) aufzufassen.

Die Prognose der Diphtherie ist im allgemeinen als unsicher zu bezeichnen, da auch die anfangs leichten Fälle schwer und kompliziert werden können, und insbesondere man zu keiner Zeit vor der Herzlähmung sicher ist. Wenn auch die Mortalität der Diphtherie sicherlich von dem Charakter der Epidemie abhängig ist, so haben sich die Heilungsaussichten weit verbessert seit Einführung der Serumbehandlung. Bei dieser Behandlung gestalten sich die Aussichten für die Erhaltung des Lebens und Verhütung von Komplikationen, insbesondere auch von Lähmungen um so günstiger, desto früher sie einsetzt.

Immerhin bleiben noch eine Zahl von Fällen übrig, denen auch die Serumbehandlung ohnmächtig gegenübersteht. Machtlos ist sie bisweilen bei den malignen Formen, zumal bei Mischinfektionen, beim Herzkollaps, bei widerstandslosen Individuen und öfter auch bei scheinbar leichten Fällen, ohne erkennbaren Grund.

Um eine diphtherische Erkrankung nicht zu übersehen, erfordert die vollkommene Untersuchung jedes kranken Kindes die Inspektion des Halses. Besonders gilt dies für den an Schnupfen erkrankten Säugling.

Die Diagnose der Rachendiphtherie ist im typischen Falle nicht schwer: Die fest auf der Unterlage sitzende zusammenhängende Membran, von grauer oder grauweißer Farbe, die häufige gleichzeitige Erkrankung der Gaumenbögen und Uvula, die nicht übermäßig hyperämischen Tonsillen, die mäßig geschwollenen, einzeln durchfühlbaren Drüsen sichern die Diagnose. In zweifelhaften Fällen entscheidet die bakteriologische Untersuchung.

Die Behandlung der Diphtherie ist in ein anderes Stadium gerückt seit Einführung der Heilserumtherapie durch die Anwendung des Blutserums von gegen das Toxin des Diphtheriebacillus immunisierten Tieren. Die specifische antitoxische Behandlung, welche die Menschheit der scharfsinnigen Gedankenarbeit und der subtilen experimentellen Forschung v. Behrings verdankt, gestaltet heute den Kampf gegen die tückische Infektionskrankheit, auch in schweren Fällen, zu einem aussichtsvollen. Längst ist die Zeit der Resignation vorüber. Die Worte Henochs: „Nach meinen Erfahrungen leisten alle bisher empfohlenen Mittel absolut nichts in den schweren Fällen der Krankheit, und darauf kommt es doch allein an, da die leichteren auch ohne Zutun der Kunst heilen“, haben heute ihren Inhalt verloren.

Die kleine Zahl von Aerzten, die zuerst Gegner des Behringschen Heilmittels waren, sind auf Grund der tausendfältigen günstigen Erfahrungen, die in Krankenhäusern und in der allgemeinen Praxis gesammelt und veröffentlicht worden sind, längst Bekenner der neuen Methode.

Die Dosierung des Diphtherieantitoxins hängt wesentlich von dem Entwicklungsstadium der Krankheit und von der Schwere ihrer Form ab.

Sind eine oder beide Tonsillen bis zu zwei Dritteln ihrer Oberfläche von dem Belage überzogen, und fehlen Erscheinungen von Crouphusten und Kehlkopfstenose (frische, leichte und mittelschwere Fälle), so empfiehlt sich eine Injektion von1500 bis 2000 I.-E.

Handelt es sich um schwere Fälle, das heißt bezieht der Belag fast die ganze Oberfläche der Tonsillen, greift er auf das benachbarte Gewebe über, werden die Beläge brandig, stellt sich Crouphusten ein, so kommt eine Injektion von mindestens 3000 I.-E. zur Anwendung.

Sind schon Erscheinungen beginnender echter Kehlkopfstenose vorhanden, so sind 3000, 4000 bis 5000 und mehr Immunisierungseinheiten anzuraten. Zur Unterstützung der Wirkung des Antitoxins ist in diesem Stadium gleichzeitig ein heißes Bad mit nachfolgender schweißtreibender Einwicklung in Verbindung mit innerlich Natrium jodatum, 6,0/100,0, 3 mal täglich 10 g, zu empfehlen.

Nimmt trotz dieser Maßnahmen die Stenose zu, so ist die Operation (Intubation oder Tracheotomie) indiziert.

Die frühere Anschauung, daß eine Steigerung der Dosis über 3000 bis 4000 I.-E. hinaus keinen weiteren Nutzen mehr bringt, hat sich auf Grund der Erfahrungen am Krankenbette wie der Ergebnisse der experimentellen Forschung neuerer Zeit insofern geändert, als man beobachtet hat, daß schwerste Formen, akute und chronische Herzschädigungen, spät der Behandlung zugeführte Fälle, Lähmungen und der chronische Diphtheriemarasmus durch große und wiederholte Dosen (5000—6000—9000—18 000 und mehr I.-E.) verhütet beziehungsweise noch zur Heilung gebracht werden können.

Je nach dem Verlaufe der Krankheit kann es notwendig werden, die Injektion zu wiederholen. Vor einer Reinjektion braucht man, aus Furcht vor dem „anaphylaktischen Shock“, nicht zurückzuschrecken, da sich hiernach ebenso selten wie nach einer früheren prophylaktischen Impfung Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit einzustellen pflegen.

Außer zu Heilzwecken ist das Diphtherieantitoxin von Behring auch zum Schutze gegen Diphtherieinfektion empfohlen. Die zu einer Präventivimpfung ausreichende Serummenge beträgt für gewöhnlich 250 I.-E. Bei jungen Kindern bis zum zweiten Lebensjahre und bei Masernkranken steigere ich sie auf 500 bis 1000 I.-E.

Bei gesunden Kindern, im Privathause, wird bei der verhältnismäßig geringen Disposition für Diphtherie bei ausreichender Isolierungsmöglichkeit die Präventivimpfung nicht unbedingt geübt werden müssen. Empfehlenswert ist sie aber bei Kindern der ersten Lebensjahre und in Anstalten, wo Kinder in großer Zahl beisammen sind.

Der prophylaktischen Impfung haftet bisher noch der Mangel an, daß die durch die Einführung von Antikörpern geschaffene Giftfestigkeit nur kurze Zeit, zwei bis drei Wochen, anhält.

In diese Lücke der Diphtheriebekämpfung hat nun Behring eingegriffen, indem er auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 1913 ein neues Diphtheriemittel eingeführt hat, das einen langdauernden Infektionsschutz hinterläßt. Das Mittel besteht aus einer Verbindung von Diphtheriegift und Diphtherieantitoxin in solcher Mischung, daß die Lösung im Meerschweinchenversuch ungiftig ist. Die bereits von verschiedenen Aerzten mit der Diphtherievaccine angestellten und veröffentlichten Versuche haben mit absoluter Sicherheit ergeben, daß es in den weitaus meisten Fällen mit einer bis zwei intracutanen Injektionen gelingt, im Blute der Geimpften einen Antikörpergehalt zu erzeugen, der genügt, ihm einen sicheren Schutz auch gegen eine starke bakterielle Infektion zu verleihen. In einem der mitgeteilten Fälle ist durch einmalige Injektion von 1/16 ccm der Mischung eine Antitoxinproduktion von mehr als 600 000 Antitoxineinheiten erzielt worden. So hohe Werte sind in der Praxis nicht nötig; auch für die schwersten Infektionen dürfte ein Blutantitoxingehalt von nicht über 100 000 A.-E. ausreichen.

Die Injektion ist vollkommen unschädlich, mäßig schmerzhaft, ruft eine geringe örtliche, manchmal auch eine fieberhafte Allgemeinreaktion hervor. Der Effekt der Immunisierung tritt frühestens am 21., gewöhnlich erst am 23. bis 25. Tage nach der Einspritzung in die Erscheinung. Bei Ausführung der Injektionen mit zweitägigen Abständen wird schon meistens am zehnten Tag ein ausreichender Schutz erzielt. Die Dosierung schwankt zwischen 1/10 ccm für Neugeborene und Säuglinge und 1/20 ccm für Kinder vom 1. bis 16. Lebensjahre. Die Dauer des Impfschutzes wird von Behring auf zirka zwei Jahre geschätzt. Eine Indikation für die aktive Immuisierung geben diphtheriegefährdete Personen, gesunde Individuen und Diphtheriebacillenträger.

Das neue Diphtheriemittel wird Kliniken zur Verfügung gestellt, wenn sie in der Lage sind, bestimmte, von Behring an die Abgabe geknüpfte Bedingungen (genaueste klinische Beobachtung und Registrierung, Blutprüfung auf Antitoxingehalt vor und nach der Injektion, mikroskopische und kulturelle Untersuchung des Tonsillarabstrichs auf Bacillen) zu erfüllen.

Von dem günstigen Ausfalle weiterer klinischer Versuche und von der Möglichkeit der Freigabe des Mittels für die allgemeine Praxis wird es abhängen, ob wir uns der Hoffnung hingeben dürfen, der Diphtherie als Seuche, analog den Pocken durch die Jennersche Impfung, vollkommen Herr zu werden.

Die Serumbehandlung ist grundsätzlich so früh wie möglich einzuleiten. Daher soll der Arzt, wenn er auf Grund seiner klinischen Untersuchung einen Fall für diphtherisch oder diphtherieverdächtig hält, auch nicht erst den bakteriologischen Untersuchungsbefund abwarten, sondern sofort die Seruminjektion ausführen.

Da die bisweilen, im Anschluß an die Injektion, auftretende Serumkrankheit bei der Einverleibung von kleinen Mengen Serums seltener ist als bei großen, so empfiehlt sich in allen Fällen die Verwendung von „hochwertigem“ Serum, von dem 1 ccm 500 I.-E. enthält.

Die Injektion, die früher gewöhnlich subcutan verwandt wurde, wird jetzt meist intramuskulär, in Kliniken auch intravenös ausgeführt.

Als Einstichstelle für die subcutane Injektion wählt man die seitliche Bauchgegend, die Außenseite der Oberschenkel, für die intramuskuläre Injektion die Glutäen und die Gegend des Unterkieferwinkels.

Die mit dem Heilserum allseitig gewonnenen günstigen Erfahrungen legen jedem gewissenhaften Arzt die Pflicht auf, es in den geeigneten Fällen zur Anwendung zu bringen. Die bisweilen nach der Injektion sich einstellende Serumkrankheit, wahrscheinlich nicht durch den Antitoxingehalt, sondern durch das artfremde Serum bedingt, muß dem Arzte bekannt sein, darf aber kein Grund sein, von der Anwendung des Serums abzusehen.

Um eine Weiterverbreitung der Diphtherie zu verhüten, ist die Isolierung des Kranken erforderlich. Seine Gebrauchsgegenstände, Wasch- und Eßgeschirr sind ausschließlich für ihn allein zu verwenden und später zu desinfizieren. Die von ihm benutzten Räume, Betten usw. müssen gleichfalls nach Ablauf der Krankheit einer Desinfektion unterzogen werden. Gesunde Geschwister sind von dem Kranken fernzuhalten, eventuell prophylaktisch zu impfen. Der Schulbesuch ist ihnen untersagt. Die Zulassung zur Schule wird in einzelnen Gemeinden, z. B. in Charlottenburg, bei Genesenen sowohl wie bei klinisch Gesunden von dem bakteriologischen Nachweise des Schwindens der Bacillen abhängig gemacht. Bei positivem Bacillenbefunde wird das Verbot des Schulbesuchs bis auf volle acht Wochen ausgedehnt. Nach dieser Zeit scheint für gewöhnlich von gesunden Dauerausscheidern eine Ansteckung nicht mehr zu erfolgen.

Die lokale Behandlung der Diphtherie soll auf das geringste Maß beschränkt werden und unter größter Schonung des Patienten vor sich gehen. Lokal verwendet man Ausspritzungen oder Gurgelungen von 5 %igem Wasserstoffsuperoxyd, 2- bis 4 %iger Borsäure, Prophylacticum Mallebrein oder 8 %iger chlorsaurer Kalilösung. Die Nase wird mit Einblasungen von Sozojodolnatrium oder Borsäure (1 : 20 Milchzucker) behandelt, die Excoriationen mit 1- bis 2 %igem Carbolöl bestrichen. Bisweilen habe ich gutes von Besprayung des Rachens mit Pyocyanase gesehen, das allerdings wegen seines unangenehmen Geschmacks von den Kindern häufig abgelehnt wird.

Im letzten Jahre habe ich sowohl bei Rachen- wie bei Nasendiphtherie ausgiebigen Gebrauch von Einblasungen mit Jatren gemacht, das eine hochgradige bakterientötende Wirkung zu haben scheint. Es findet daher auch ein wichtiges Anwendungsgebiet bei Dauerausscheidern und klinisch gesunden Bacillenträgern. Ueber die innerliche Verwendung (0,2—0,4 dreimal täglich) dieser ungiftigen Jodverbindung, die von einzelnen gerühmt wird, besitze ich keine eigne Erfahrung.

Bei lebhafter Rötung und Schwellung der Rachenteile lasse ich einen Prießnitzumschlag oder einen Eisschlauch um den Hals legen, Eisstückchen (Eispillen) oder Fruchteis zur Linderung der Schluck- und Schlingbeschwerden schlucken.

Bei Drüsenschwellungen halte ich ein mildes Verfahren, das je nach dem Stadium der Infiltration in lauwarmen Wasser- oder warmen beziehungsweise heißen Breiumschlägen besteht, für das beste.

Neben der specifischen Behandlung der Diphtherie dürfen die Verordnungen allgemeiner Natur nicht vernachlässigt werden. An erster Stelle steht die Forderung absoluter Ruhe und Schonung des Patienten, ganz besonders mit Rücksicht auf die in jeder Phase der Erkrankung bestehende Möglichkeit eines Herzkollapses. Von großer Wichtigkeit ist die Diät. Dieselbe soll zwar dem jeweiligen Verdauungsvermögen angepaßt sein, gleichzeitig aber auf die Erhaltung der Kräfte Rücksicht nehmen. Ich gebe daher den Patienten nach dem Abfalle des Fiebers, bei gutem Appetit, eine kräftige, gemischte Kost (Milch, Gelbei, Butter, Gemüse, Kompott, selbst Fleisch). Wichtig, besonders bei herabgesetztem Appetit, ist eine abwechslungsreiche Nahrung: Milch in verschiedener Form (Buttermilch), mit Zusatz von Kaffee, Tee oder Schokolade, Eier in Weißwein geschlagen, Frucht-, Wein-, Geflügel-, Milchgelees, Bouillon mit Zusätzen von Extrakten oder Peptonen, Beefsteak, Eiweißpräparate, wie Tropon, Nutrose, Somatose, Kaviar, Austern und anderes mehr. Neben reichlichen Getränken, natürlichen Brunnen, Fruchtlimonaden, verwende ich von Beginn der Erkrankung an, um Kollapsen vorzubeugen, Excitantien jeder Art, Kaffee, Tee und vor allem Wein, Champagner, Kognak. Bei Nahrungsverweigerung, in somnolenten Zuständen, bei Schlundlähmung sind Nährklystiere von Bouillon, Schleimlösungen oder Milch mit Ei unter Zusätzen von Wein, Pepton oder Schlundsondenernährung zu verwenden.

Zur Verhütung und zur Bekämpfung der diphtherischen Herzschwäche mit dem bedrohlichen Sinken des Blutdrucks kommt neben stimulierenden Getränken und kräftiger Diät als bestes Mittel das Suprarenin oder Adrenalin (1 : 1000) zu 0,1—0,5—3,0 ccm oder in zehnfacher Verdünnung von physiologischer Kochsalzlösung zu 2—4 ccm subcutan oder intravenös (vorübergehende Glykosurie!) mehreremal am Tage zur Verwendung. Weiter kommt Campher in Dosen von 0,1 bis 0,2, je nach Bedarf, in Betracht. Zur Unterstützung der Herzmittel werden zeitweise Sauerstoffinhalationen, subcutane Kochsalzinfusionen, häufiger Lagewechsel des Kindes, Frottierungen der Haut, alle Maßnahmen unter vorsichtigster Schonung des Kranken, notwendig.

Bei abnorm hohem Fieber kommen Antipyretica, bei Pneumonien Benzoe und Kreosotal in Frage.

Die Diphtherienephritis erfordert salzarme Kost.

Die Lähmungen heilen in der überwiegenden Mehrzahl von selbst. Verzögert sich ihre Heilung oder handelt es sich um schwere Formen, so ist die Reinjektion großer Serumdosen neben kräftiger Ernährung und Eisen- oder Chininpräparaten zu empfehlen. Hier leistet auch das Strychnin subcutan $^1/_2$—1 mg gute Dienste. Die Schlinglähmung ist in ihren Anfängen vielleicht durch den galvanischen Strom noch günstig zu beeinflussen. Zu dem Zwecke wird die Anode am Nacken angesetzt, mit der Kathode fährt man seitlich am Kehlkopf entlang und löst auf diese Weise Schluckbewegungen aus, die man in einer Sitzung 8- bis 10mal herbeizuführen versucht.

Gegen Extremitätenlähmungen kommen laue Bäder, spirituose Abreibungen und Massage in Betracht.

Die Diphtherie rechnet zu den schwersten Infektionen des Kindesalters, die nach der Abheilung den Rekonvaleszenten und Gesunden bisweilen noch lange widerstandslos halten. Der Genesene bedarf daher nach überstandener Krankheit noch längere Zeit einer sorgsamen Pflege und ärztlichen Ueberwachung.

Abhandlungen.

Die jüngsten Fortschritte auf dem Gebiete der Lehre von der progressiven Paralyse[1])

von

Dr. **Alexander Pilcz**, Wien.

Um gleich in medias res zu gehen[2]), so darf der früher doch nur im wesentlichen auf statistischem Wege wahrscheinlich gemachte ursächliche Zusammenhang zwischen Syphilis und progressiver Paralyse durch Kenntnisse der letzten Jahre und Wochen als gesicherte Erfahrungstatsache erachtet werden.

Der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Serum und im Lumbalpunktat hat in Verbindung mit gewissen anderen Befunden im Liquor cerebrospinalis nicht allein die größte differentialdiagnostische Bedeutung, sondern schließt, um mit **Kraepelin** (2) zu reden, „die letzte Lücke in der Kette der Beweise für den syphilitischen Ursprung der Paralyse". Während aber damit der ätiologische Zusammenhang zwischen Lues und Paralyse aufgehört hat, ein strittiger Punkt zu sein, blieben eine Reihe anderer Fragen des Luesparalyseproblems noch ungelöst. Alle die Umstände, welche von den Gegnern der Syphilisätiologie der Paralyse früher ins Treffen geführt worden sind, bestanden ja als solche, als Erfahrungstatsachen, nach wie vor zu Recht, so das Moment des pathologisch-anatomischen Substrats, das durchaus abweicht von den Bildern der echten Hirnsyphilis, die Erfolglosigkeit antiluetischer Prozeduren dem vollentwickelten paralytischen Prozesse gegenüber, das relativ lange, durchschnittlich 10- bis 15jährige Intervall zwischen Primäraffekt und Entwicklung der paralytischen Erscheinungen und anderes mehr. Die wichtigsten der Theorien über die Pathogenese der progressiven Paralyse erblickten auch in derselben nicht eine syphilitische Gehirnkrankheit, sondern eine Nachkrankheit der Lues, und der Ausdruck „Metalues" entsprach dieser Ansicht; die Syphilis habe irgend etwas mit der Paralyse zu tun, erstere sei die conditio sine qua non der letzteren, allein letztere sei nicht eine echt luetische Affektion, wie etwa ein Gummiknoten usw. Die Entdeckung der **Wassermann**schen Reaktion und deren konstantes Vorkommen bei der Paralyse drängte aber nun doch zur Annahme, daß der Paralytiker Spirochätenträger sei. Speziell **Hoche** (3) vertrat in seiner neuesten Monographie diese Ansicht, wiewohl bis dahin der Nachweis der Treponema pallida weder im Gehirne, noch im Rückenmark, in den Körperflüssigkeiten oder in den inneren Organen irgendeinem Forscher gelungen war. Da kamen die aufsehenerregenden Mitteilungen von **Noguchi** (4), dem als ersten es geglückt ist, im Gehirne von Paralytikern Spirochäten nachzuweisen. Die **Noguchi**schen Befunde wurden von immer zahlreicheren anderen Autoren bestätigt, von **A. Marie-Levaditi-Bankovski** (79), **Marinesco** (5), **Forster** (6), **Benedek-Geber** (7), **Versé** (8) und Andern. Es zeigte sich ferner bald, daß diese Spirochäten, bei Dunkelfeldtechnik, Beweglichkeit zeigten, also lebten, — Befunde von **A. Marie**, **Forster**, **Benedek** (80) und Andern — und zwar sowohl bei Untersuchung von dem lebenden Paralytiker mittels Hirnpunktion entnommenen Materials oder von Gehirnbrei post autopsiam. Nebenbei werden wir uns wohl der Anschauung **Bonhöffers** (9) anschließen, der, bei aller Anerkennung des Interessanten, doch Hirnpunktionen bei paralytischen Kranken zu lediglich diagnostischen Zwecken nicht gutheißen möchte. Die hohe Bedeutung der eben erwähnten Befunde wird aber noch weit übertroffen durch Mitteilungen der jüngsten Zeit, wonach auch die Infektiosität dieser beim Paralytiker lebenden Spirochäten dargetan ist. Sagte ich soeben „der jüngsten Zeit", so bedarf dies, wie **Volk** (10) mit Recht ausführte, insofern einer Korrektur, als bereits 1908 **Landsteiner** und **Pötzl** mit Paralytikerhirnbrei Ueberimpfungsversuche an Affen angestellt hatten und nach entsprechender Inkubationszeit einen typischen Primäraffekt sahen, von dem drei Generationen auf Affen weiter verimpft werden konnten. Nur der Umstand, daß Spirochäten nicht nachgewiesen wurden, veranlaßte die Autoren, diese Befunde als nicht sicher luetisch nicht zu veröffentlichen. Positive Ergebnisse der Tierimpfung mit Paralytikerhirn liegen seither vor von **Noguchi** (11), **Nichols** und **Hough** (12), **Uhlenhut** und **Mulzer** (13). Dabei wies **Noguchi** (11) als erster darauf hin, daß das Intervall zwischen Impfung und Auftreten der syphilitischen Erscheinungen bei Ueberimpfung von Paralytikermaterial wesentlich länger ist, als man dies bei Ueberimpfungen von frischen Luesprodukten zu sehen gewöhnt ist.

Graves (81) konnte Infektionen mit Tabikerblut erzielen, ferner **Graves** (89) und **Levaditi** (90) mit dem Blute von Paralytikern. Endlich gelang **Volk**, **Steiner** und **Mulzer** (91), **Mattauschek** und **Arzt** (92) die Impfung mit Paralytikerliquor und Nachweis beweglicher Spirochäten. Wir dürfen also sagen, bei der Paralyse (und ebenso bei der Tabes) ist der Ausdruck „Metalues" fallen zu lassen. Der Paralytiker (und Tabiker) ist Träger lebender und ansteckungsfähiger Treponemen, und die beiden Prozesse sind als echte syphilitische[1]) Erkrankungen aufzufassen.

Nonne hatte außerdem in seinem Referat auseinandergesetzt, daß jene anscheinend prinzipiellen Unterschiede zwischen der Lues cerebrospinalis und der progressiven Paralyse, deren einige ich früher angedeutet hatte, bei genauerem Zusehen nicht als durchgreifend und allgemein gültig angesprochen werden können. Was das pathologisch-anatomische Substrat anbetrifft, so mehren sich die Befunde von **Sträußler** (82) und Andern, die das gleichzeitige Vorkommen typisch-paralytischer Hirnveränderungen im Sinne von **Alzheimer** (14), **Nißl** (15) und Andern und echt syphilitischer Produkte dartun. Symptomatologisch ist das Krankheitsbild der progressiven Paralyse durchaus nicht so einheitlich, wie wir dies in der Schule lernten. Das Intervall zwischen Primäraffekt und Erkrankung des Centralnervensystems kann bei der echten Hirn-Rückenmarklues ungemein lange sein — Fälle mit 30- bis 40jährigem Intervall, **Nonne** (16), **Bruns** (17) usw. — umgekehrt bei der Paralyse und Tabes ungewöhnlich kurz, ein Jahr, ja einige Monate, wie die Fälle von **Nonne** (1), **Frey** (18a), **Blümel** (18) und Andern zeigen. Was die Frage der Wirksamkeit einer specifischen Therapie anlangt, so gibt es leide nicht eben seltene Fälle echter Lues cerebrospinalis, di jeglicher Behandlung trotzen, und umgekehrt muß mit all Entschiedenheit betont werden, daß schon seit längerer Z **v. Wagner** (19), **Ziehen** (20) u. A. über günstige Einwirku antiluetischer Prozeduren auf initiale Paralytiker berichten — und zwar von der einfachen specifischen Therapie ohne gleichzeitige Fiebermethode —; über derartige Erfahrungen berichtet auch Nonne (1), und nach den jüngsten Mitteilungen von Raecke (2), Marcus (22) und Andern darf, nach dem anfänglichen übertriebenen Optimismus und der folgenden pessimistischen Reaktion, einer vorsichtigen, aber durch längere Zeit konsequent fortgesetzten Salvarsankur eine gute Wirkung auf den paralytischen Prozeß nicht abgesprochen werden. Haben sich so die vordem scharfen Grenzen zwischen Paralyse und Hirnsyphilis in mancher Hinsicht mehr verwischt, so dürfen doch, wie Nonne (1) selbst ausführt, wichtige Unterschiede, die im großen und ganzen zwischen diesen beiden Krankheitsprozessen eben bestehen, nicht übersehen werden; sie besitzen nach wie vor den Wert klinischer Tatsachen und führen uns dazu, die Paralyse der Hirnlues als etwas Verschiedenes gegenüber zu stellen.

---

[1]) Nach einem im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 9. März 1914 gehaltenen Vortrage.

[2]) Angesichts des ausgezeichneten Referates „Paralyse und Syphilis", das auf der letzten Naturforscher- und Aerzteversammlung in Wien **Nonne** (1) mit ebenso viel Gründlichkeit, wie Kritik erstattet hat, mag ein neuerlicher Vortrag über denselben Gegenstand überflüssig erscheinen. Wenn ich gleichwohl, der Aufforderung Ihres wissenschaftlichen Ausschusses „eine Darstellung der Fortschritte während der letzten Jahre" auf meinem Spezialgebiete zu geben, Folge leistend, gerade das Paralyseproblem mir wählte, so leitete mich dabei die Erwägung, daß bei der Reichhaltigkeit des Programms dieser 85. Versammlung und der Aufteilung desselben auf 34 gleichzeitig an verschiedenen Oertlichkeiten tagende Sektionen, wohl so manche von Ihnen dem ebenerwähnten **Nonne**schen Referate nicht beiwohnen konnten und daß seither manches Neue hinzugekommen ist; das Thema aber ist wichtig genug, im Kreise von Praktikern Erörterung zu finden.

[1]) Nicht nur einfache Pietät, sondern historische Gerechtigkeit bietet es, hier **Hirschls** zu gedenken, der 1895 schon die P. F eine Spätform der Lues, eine Encephalitis syphilitica bezeichnete.

Einen wichtigen Unterschied hatten wir bisher noch nicht gewürdigt: Die progressive Paralyse kann nicht als einfache Gehirnkrankheit aufgefaßt werden; zahlreiche klinische und anatomische Einzelheiten zwingen uns, in ihr einen Allgemeinprozeß des Gesamtorganismus zu erblicken, von dem die cerebral-nervösen Symptome nur eine koordinierte Teilerscheinung darstellen. Für diese Anschauung, welche in Oesterreich hauptsächlich Obersteiner (23), in Deutschland besonders Kraepelin vertritt, brachten nun gerade wieder die neuesten Untersuchungen gewichtige Beweise. Durch Anwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens ist es Fauser (24), Römer (25), Neue (26), Kafka (27) und Andern gelungen, nachzuweisen, daß im Organismus des Paralytikers nicht nur fast konstant Schutzferment gegen Hirn, sondern auch gegen Niere, Herz, Milz und Leber vorkommt, daß mithin auch innere Organe „abgebaut“ werden.

Auch zur Frage: Wer von allen Syphilitischen wird später paralytisch? brachten uns die letzten Jahre einige Beiträge. Die Prozentsätze dürften nach Untersuchungen von Mattauschek und mir (28) um 4 bis 5 % herum betragen, wobei wir uns auf ein katamnestisch verfolgtes Material von 4134 luetisch infizierten Offizieren stützen konnten. Dieses Material brachte aber auch unter anderm eine Bestätigung der schon von Fournier (29) besonders eindringlich hervorgehobenen Tatsache, daß die Syphilis bei Individuen, die später der Paralyse verfallen, in der Regel auffallend „leicht“ und „gutartig“ zu verlaufen pflegt, das heißt ohne Neigung zum Auftreten häufiger und schwererer Haut- und Schleimhautrezidiven; dementsprechend hat auch die Mehrheit der Paralytiker ihre Syphilis seinerzeit nicht oder höchst ungenügend behandeln lassen. Freilich darf demgegenüber nicht übersehen werden, daß auch gründlichste Behandlung nicht mit Sicherheit die Individuen davor schützt, später dennoch an Paralyse zu erkranken.

Interessant ist, was in dieser Hinsicht die vergleichende Rassenpathologie (30) lehrt. In den Tropen ist im allgemeinen die progressive Paralyse sehr selten trotz stellenweise endemischer Verbreitung der Syphilis. Letztere tritt aber daselbst meist unter ungewöhnlich schweren Haut-, Schleimhaut- und Knochenaffektionen auf — das würde gut mit den eben erwähnten europäischen Erfahrungen stimmen —; von einer regelrechten Behandlung der Lues jedoch ist so gut wie keine Rede. Das eben angedeutete auffallende Mißverhältnis zwischen Seltenheit der Paralyse und Ausbreitung der Syphilis beobachten wir aber auch in Europa, z. B. in Bosnien, und auch sonst lernen wir vielfach große regionäre Verschiedenheiten kennen in bezug auf Paralysefrequenz, die nicht einfach der betreffenden Luesausbreitung parallel gehen.

Zur Erklärung können wir an zweierlei Möglichkeiten denken. Es kann sich erstens um Verschiedenheiten des syphilitisch angesteckten Individuums handeln, das heißt außer der Lues ist ein bestimmtes eigenartiges persönliches X vorhanden, das es bewirkt, warum eben der eine unter vielen andern Syphilitikern paralytisch wird.

Dieses X kann in Momenten gelegen sein, welche von außen her auf das Individuum einwirken, in exogenen Faktoren, oder es kann in einer dem Individuum immanenten bestimmten Veranlagung bestehen, wie ja bekanntlich Obersteiner den glücklichen Ausdruck gefunden hat: „Paralyticus nascitur et fit“. Wir dürfen aber auch eine dritte Möglichkeit nicht von der Hand weisen, nämlich die specifischer Verschiedenheiten der Spirochätenstämme, wie dies in der immer wieder von neuen Autoren ausgesprochenen Ansicht von der „Lues nervosa“, der „Syphilis à virus nerveux“ vertreten wird. Ja, vielleicht ist ein Zusammenwirken aller der drei hier angedeuteten ursächlichen Momente notwendig.

Nachdem es meine Aufgabe ist, nur die neueren Fortschritte in der Erforschung des Paralyseproblems vor Ihnen zu besprechen, will ich aus der Fülle der Arbeiten ätiologischen Inhalts eben nur die neueren Ihnen skizzieren. Gehen wir der Reihe nach die früher aufgezählten drei Möglichkeiten durch, so haben wir, was exogene Faktoren anbetrifft, nicht nur nichts Neues kennen gelernt; die Bedeutung gewisser gemeiniglich als unterstützend angesprochener äußerer Noxen ist vielmehr eigentlich recht fraglich geworden. Mehr brachten uns jüngere Arbeiten betreffs der endogenen Aetiologie. Differenzierte Hereditätsstudien scheinen eine specifische Veranlagung zur Paralyse zu ergeben, die quantitativ und qualitativ anders geartet ist als jene, die als hereditär-degenerative uns in der psychiatrischen Nosologie sonst entgegentritt. Quantitativ, das heißt prozentuell, sind die Paralytiker ungleich weniger belastet, als z. B. die Periodici, die Paranoiker usw., sodaß z. B. Hoche, in allerjüngster Zeit wieder Jolly (31) der erblichen Belastung bei der Paralyse überhaupt jede Rolle absprechen wollen. Qualitativ (83) zeigt sich, daß, wo Psychosen in der Ascendenz oder Familie überhaupt vorkommen, dies meist gleichfalls in der Form der progressiven Paralyse der Fall ist. Ja, es scheint sogar, als bestünde ein gewisser, freilich nicht absoluter Antagonismus zwischen der paralytischen und der degenerativen Veranlagung (84). Zum mindesten ist es auffallend, wie selten Periodici, Verbrechernaturen usw. trotz syphilitischer Ansteckung an Paralyse erkranken (85). Weitere Hinweise auf eine eigenartige, zur Paralyse disponierende Veranlagung brachte uns auch die Anatomie, nämlich die Befunde von sozusagen „Degenerationszeichen“ im Centralnervensystem, wie sie Sträussler (32) und Andere erhoben haben. Ich verweise hier auf den Vortrag Obersteiners (33) „Ueber pathologische Veranlagung am Centralnervensystem“. Vielleicht wird uns in dieser Hinsicht ein genaues Studium bestimmter Konstitutionstypen, wie dies die Arbeiten von Bartel (34) und von Stern (35) zum Gegenstande haben, noch weiter über die persönliche Disposition des Paralytikers aufklären. Mit der Annahme einer eigenartigen individuellen Veranlagung ließe sich natürlich ungezwungen auch die oben hervorgehobene Erfahrungstatsache eines eigentümlich „benignen“ Verlaufs der Syphilis bei den späteren Paralytikern in Einklang bringen, als Ausdruck einer von Haus aus abnormen Reaktionsweise des Organismus auf die specifische Infektion, einer geringen Ausbildung der Schutzvorrichtungen des Körpers gegenüber dem Gifte [Plaut (36)]. Auch das, was wir unter dem Sammelbegriffe der „Rasseneigentümlichkeit“ bezeichnen, läuft in letzter Linie auf Verschiedenheiten der individuellen Gesamtkonstitution hinaus.

Allein gerade Erfahrungen der vergleichenden Rassenpsychiatrie ergaben da einige sehr bemerkenswerte Tatsachen, die einer Erklärung durch das Moment der specifischen Rasseneigentümlichkeit große Schwierigkeiten bereiten.

Kroaten und Bosnier sind stammesverwandt; bei letzteren nur sehr selten, ist die Paralyse bei ersteren so häufig wie bei irgendeiner mitteleuropäischen Bevölkerung. Dasselbe gilt von den Dänen gegenüber den rassegleichen Norwegern, von Ober- und Mittelitalien gegenüber Sizilien usw. Nur nebenbei sei bemerkt, daß der Kräpelinsche Erklärungsversuch, die Seltenheit der Paralyse bei den Bosniern, im Vergleiche zur Paralysefrequenz bei den Kroaten, hänge damit zusammen, daß erstere, als orthodoxe Moslims, nicht den Schäden des Alkoholismus gleichzeitig unterworfen sind: daß dieser Erklärungsversuch darum wenig stichhaltig erachtet werden muß, weil, wie die schöne Studie von Mattauschek (37) lehrt, nur etwa ein Dritteil der bosnischen Bevölkerung mohammedanischen Glaubensbekenntnisses ist.

Indem wir andere interessante Ergebnisse der vergleichenden Rassenpsychiatrie übergehen und nur noch soviel von neuesten Arbeiten anführen, daß aus manchen Tropengegenden eine allmähliche Zunahme der Paralyse gemeldet wird — Kure (38), Miyake (39) für Japan, Moreira (40) für Brasilien, A. Marie (41) für die „europäisierten“ ägyptischen Fellachen, im Gegensatz zu den noch „wilden“ algerisch-tunesischen Beduinen [Rüdin (42)] —, wollen wir uns mit einer dritten ätiologischen Möglichkeit befassen, mit der bestimmter Spirochätenrassen, also der Frage der Lues nervosa. Zur bekannten, so sehr auffallenden Kasuistik von Erb, Nonne (44), Régis (45), Brosius usw. usw., die, wie Sie wissen, Fälle umfaßt von Infektion mehrerer untereinander nicht verwandter Individuen an einer und derselben Infektionsquelle und folgender Erkrankung eben dieser Individuen an einer „metaluetischen“ Centralnervensystemaffektion, kamen als neu hinzu die Fälle von Ramadier (47), Goldsmith (43), Raymond (46), Hannard und Gayet (48), Moerchen (49) usw.; die Fälle konjugaler Paralyse und Tabes mehren sich ständig. Fischer (50) glaubt auf Grund seiner Berechnungen den Nachweis bringen zu können, daß diejenigen Personen, welche von später an Paralyse erkrankenden Luetikern angesteckt werden, viel mehr gefährdet sind, eine Metalues zu bekommen, als andere Luetiker; die Unterschiede verhielten sich wie 10,5 % : 3,7 %. Auch Nonne (1) bekannte sich in seinem jüngsten Referat zur Ansicht, daß die Möglichkeit einer Lues nervosa zum mindesten gewisse Wahrscheinlichkeitsgründe für sich habe. Unter neuen Erfahrungen, welche diese Hypothese zu stützen geeignet erscheinen, erwähnte Nonne in seinen Schlußworten unter anderm Ergebnisse der früher genannten Arbeiten von Mattauschek und mir. Unsere Untersuchungen ergaben nicht nur, in Bestätigung zu früheren Angaben von Hóllós (51), mir (30) und Anderen, daß die Magyaren eine höhere Disposition zur Paralyse zeigen als die Slaven und Deutschen; es scheint vielmehr auch, daß von jenen Luetikern, die ihre Sklerose in magyarischen Territorien, in unserm Falle Garnisonen, erworben hatten, ein höherer Prozentsatz an Paralyse erkrankt, als von jenen Syphilitischen, die ihren Primäraffekt z. B. in einer tirolischen oder böhmischen Garnison akquiriert hatten (86); dies galt von Magyaren und Nichtmagyaren. Nonne (1) erwähnt, daß ähnliche Beobachtungen auch über gewisse Londoner Bezirke gemacht wurden. Hirschl (52) hatte schon seinerzeit angegeben, daß die bosnische Syphilis, welche erfahrungsgemäß so selten Paralyse nach sich zieht, anderseits für Nichtautochthone unter besonders schweren Formen verläuft. All das zusammengenommen gestattet es, die Möglichkeit territorial bedingter Verschiedenheiten des Syphilisvirus, das heißt Verschiedenheiten der Spirochätenrassen, zum mindesten nicht unbedingt von der Hand zu weisen. Es ist aber wohl einleuchtend, daß alle jene als Rasseneigentümlichkeiten aufgefaßten Verschiedenheiten der Paralysedisposition, sowie die Beobachtung jenes gewissen abnorm „gutartigen“ Verlaufs der luetischen Erkrankung bei den später paralytisch werdenden, der als abnorme Reaktion des Individuums gedeutet werden kann[1]), ebenso gut mit der Annahme eben von Rassenverschiedenheiten der Treponemenstämme in Einklang gebracht werden könnten. Nur eines noch zu dieser Frage: Die Bezeichnung „Syphilis à virus nerveux“ bedürfte allerdings insofern einer Richtigstellung, als die Paralyse eben nicht eine lediglich das Centralnervensystem allein ergreifende Krankheit ist, sondern ein Allgemeinprozeß, und man müßte, das Vorhandensein eines specifischen Syphilisgiftes vorausgesetzt, etwa von einer „paralysogenen“ Lues oder dergleichen sprechen.

Den Schluß dieses Referats möge eine Besprechung der neuesten Publikationen bilden, die Prognose, Prophylaxe und Therapie zum Gegenstande haben.

Wenn wir das Fazit der früher erörterten ätiologischen Arbeiten ziehen, so müssen wir offen gestehen, daß wir von der Möglichkeit einer Individualprognose des Syphilitikers in bezug auf seine Paralysegefahr noch sehr weit entfernt sind. Nur allgemeine Grundsätze konnten gewonnen werden von vorwiegend statistischem Werte. Vielleicht aber weisen uns Arbeiten von Widal und Ravaut (53), Bergl und Klausner (54) und Andern einen Weg, auf dem es möglich sein wird, das Schicksal des Luetikers in Hinsicht der „Metalues“ voraussagen, möglicherweise sogar prophylaktisch gegen dieselbe ankämpfen zu können. Jene charakteristischen Veränderungen im Lumbalbefunde, welche Ausdruck irritativer meningealer Vorgänge sind, speziell die Pleocytose, zeigten sich nämlich bei einer recht großen Zahl von Frühsyphilitikern. Gewiß wird auch von diesen Kranken — die Prozentverhältnisse liegen z. B. nach den Arbeiten obiger Autoren um die Hälfte herum — nicht jeder paralytisch, sie tragen aber sozusagen den „Keim“ dazu in sich. Fortlaufende quantitativ auswertende Liquoruntersuchungen auf die „vier Reaktionen“, in Verbindung mit fortgesetzter Kontrolle des Serums auf Wassermannsche Reaktion dürfte wohl am ehesten uns der Lösung der Frage nach der Individualprognose näher bringen, sie dürfte ein wichtiges, wenn nicht das wichtigste Kriterium für die jeweilig einzuschlagende Therapie bilden und damit gegenüber der Paralysegefahr auch prophylaktische Dienste tun. Vom Standpunkte der Prophylaxe aus verdient auch eine Anregung vollste Beachtung, welche Meyer (55) und Fischer (56) gaben, ausgehend von einer Beobachtung aus den Arbeiten von Mattauschek und mir (86). Es stellte sich uns nämlich als zufälliger Nebenbefund heraus, daß von den 241 Syphilitikern, welche in den ersten Jahren nach dem Primäraffekt eine fieberhafte Infektionskrankheit durchgemacht hatten, kein einziger später der Paralyse verfallen ist, während dies eben erwähnte Moment bei keinem der später paralytisch Gewordenen in der Vorgeschichte vorgelegen hatte. Es ist nun der Gedanke zu erwägen, bei jenen Luetikern, deren Lumbalbefund bereits frühe Zeichen meningealer Reizung darbietet, neben der antiluetischen Therapie gleichzeitig eine jener Fiebermethoden anzuwenden, über deren Wert bei manifester Paralyse heutzutage kein Zweifel mehr obwalten kann.

Damit berühre ich schon die letzte Frage, die der Therapie. Was speziell die von v. Wagner (57) in die Therapie der Paralyse eingeführte Tuberkulinbehandlung anbelangt, über welche ich gerade in diesem Kreise vor einigen Jahren referiert hatte (88), so mehrten sich glücklicherweise in der letzten Zeit günstige Berichte auch seitens anderer Autoren; ich erwähne Tamburini (58), Battistessa (59) aus Italien, **Siebert** (60), **Glouschkoff** (61) aus Rußland, **Hudovernig** (62), **Wachsmann** (63) aus Ungarn, vor allem verweise ich auf das 1912 auf dem deutschen Psychiatertage zu Kiel erstattete Referat von **Meyer** (55), mit der folgenden interessanten Diskussion von **Friedländer** (64) und Andern, auf **Röper** (94), sowie auf meinen Vortrag auf dem Genter internationalen Kongreß für Psychiatrie und Neurologie (65). Auch die **Donath**(66)-**Fischer**(67)sche Nucleintherapie vermag bereits auf eine Reihe günstiger Erfolge hinzublicken — abgesehen von den Publikationen dieser Autoren selbst, nenne ich hier z. B. **Tsiminakis** (68), **Ball** (96) —. Neu sind die recht befriedigenden Resultate mit der Injektion von Staphylokokkenvaccine, über die v. **Wagner** (69) und unlängst v. **Economo** (70) berichteten. Wie schon früher erwähnt, scheint auch neuerdings das Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan bei entsprechend vorsichtiger und konsequenter Anwendung einen Platz in der Paralysetherapie sich wieder erobern zu wollen. Am besten bewährte sich übrigens eine Kombination beider Verfahren, nämlich einer specifischen und der Fiebertherapie, was v. **Wagner** (93) erst neuerdings wieder besonders betonte. Ich möchte hier ferner in Kürze, ohne aus persönlicher Erfahrung Stellung nehmen zu können, gewisser modernerer Versuche Erwähnung tun, die darauf hinzielen, die specifischen Mittel in direkten Kontakt mit dem die Spirochäten beherbergenden Centralnervensysteme zu bringen. **Swift** und **Ellis** (71) gehen in der Weise vor, daß das Serum des mit „606" vorbehandelten Patienten demselben intralumbal injiziert wird. **Doyen** spritzt eine in Liquor aufgelöste Arsen-Quecksilberlösung nach Trepanation subdural ein (95) usw. Ausführlichere Berichte, die sich auf ein größeres Material sowie auf eine längere Beobachtungszeit beziehen, stehen derzeit noch aus. Andere unglaublich radikale Versuche mancher französischer Autoren[1] — **Nonne** sprach seinerzeit von **Impetus** und **Furor therapeuticus** — will ich mangels an Zeit hier nicht weiter erörtern.

---

[1] Vielleicht auch die oben angeführte Beobachtung von dem längeren Intervalle zwischen Impfung und Manifestwerden luetischer Erscheinungen bei Impfversuchen mit paralytischem Material (11). Es ist möglich, daß zum Zustandekommen der Paralyse eine Mehrheit, das heißt das gleichzeitige Vorliegen einer Mehrheit von ursächlichen Faktoren notwendig ist, abgesehen selbstverständlich von der Conditio sine qua non, der Lues; am plausibelsten mag vielleicht erscheinen die Annahme einer bestimmten endogenen, beziehungsweise persönlichen Veranlagung und der Infektion mit einer specifischen Spirochätenrasse.

Vom theoretischen Standpunkt aus sehr bemerkenswert sind die Mitteilungen von **Plaut** (72), wonach sich bei einer kombinierten Nuclein-Salvarsantherapie die Pleocytose im Liquor zu Normalwerten herabdrücken läßt; ähnlich berichtet **Raecke**, daß die Pleocytose geringer werde; **Wassermann**sche Reaktion schwand einigemal im Serum, niemals ganz im Liquor. Eine günstige Beeinflussung des Lumbalbefundes wird auch nach dem **Swift-Ellis**schen Verfahren berichtet. Ich erinnere Sie endlich an die Mitteilungen von **Pappenheim** und **Volk** (73), deren mühsame quantitativ auswertende Untersuchungen einen gewissen Parallelismus zwischen Stärke der vier Reaktionen und klinischem Bilde, das heißt Remission bei den behandelten Paralytikern erkennen ließen. (Die **Wassermann**sche Reaktion im Serum erfährt durch die Therapie keine Beeinflussung, beziehungsweise geht nicht parallel dem jeweiligen Zustandsbilde, wie **Nonne** (74), **ich** (75) und Andere schon früher angegeben haben.)

Zum Schlusse nur noch folgendes: Die klinisch-empirische Beobachtung von dem günstigen Einfluß interkurrenter fieberhafter Infektionskrankheiten auf den paralytischen Prozeß wird an der Hand gewisser neuerer Erfahrungen besonders interessant. **Neißer** (76) z. B. teilt mit, daß er bei seinen Impfversuchen von denjenigen infizierten Tieren nicht mit positivem Erfolg überimpfen konnte, die an einer fieberhaften Erkrankung zugrunde gegangen waren. **Levaditi** (77) zeigte, daß eine Invasion fremder Bakterien die Vermehrung der Spirochäten hindert. Eine gerade experimentellen Tatsachen über Beeinflussung der Agglutin- und Antikörperbildung durch Wärme und Fieber genau Rechnung tragende Arbeit liegt in allerjüngster Zeit von **Zeller** (78) vor. **Nonne** (1) endlich bemerkt bezüglich der „Fiebertherapie", daß gerade die **Noguchi**schen Bilder (4), die Lage der Treponemen in einem nahezu reaktionslosen[2] Gewebe, abseits der Gefäße, die Erzeugung einer kräftigen fieberhaften Reaktion, einer Leukocytose, wie sie eben die „Fieber"methoden mit sich bringen, diese Art Therapie theoretisch sehr wohl fundiert erscheinen lassen.

Das, glaube ich, wären die wichtigeren Arbeiten aus der Paralyselehre der letzten Zeit. Auf Vollständigkeit erhebt dies Referat natürlich keinen Anspruch, und sollte ich den einen oder andern wichtigeren Autor zu zitieren vergessen haben — gelesen habe ich ihn wohl sicher —, so bitte ich Sie und den- oder dieselben um Generalpardon. Jedenfalls hoffe ich, gezeigt zu haben, daß an Stelle einer gewissen Stagnation und pessimistisch-resignierten therapeutischen Nihilismus der Paralyseforscher sich neue Arbeitslust bemächtigt hat. In der Erkenntnis wie in der Behandlung der Paralyse brachten uns die letzten Jahre doch ein erkleckliches Stückchen vorwärts. Ich meine, wir Oesterreicher dürfen mit Stolz und Freude sagen, daß wir gerade auf diesem Gebiete nicht in letzter Linie genannt zu werden verdienen.

Literatur (nur soweit ausdrücklich im Texte zitiert): 1. **Nonne**, 85. Versammlung deutsch. Naturf. u. Aerzte in Wien, 1913, Septbr. Gemeinsame Sitzung f. Syphilidologie u. Neurologie, Referat: Paralyse und Syphilis. — 2. **Kräpelin**, Lehrb., 8. Aufl., Bd. 2, S. 493. — 3. **Hoche**, Dementia paralytica (im Handb. d. Psychiatrie v. Aschaffenburg, 1912, S. 56 ff). — 4. **Noguchi**, J. of exp. Med. 1913, Febr., Bd. 17, Nr. 2. — 5. **Marinesco** und **Minea**, Présence du treponema pallidum dans la paralysie générale. (Cpt. r. de la soc. de biol. 1913, Nr. 16, S. 975.) — 6. **Forster** und **Tomasczewski**, Berl. psych. Verein, 21. Juni 1913. — 7. **Geber**, **Benedek** und **Tatàr**, Vorkommen von Spirochäten bei Dementia paralytica progressiva. (W. kl. W. 1913, Nr. 38, S. 1491.) — 8. **Versé**, Ueber das Vorkommen der Spirochaeta pallida bei früh- und spätsyphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems. (M. m. W. 1913, Nr. 44.) — 9. **Bonhoeffer**, Diskussionsbemerkung zum Vortrage Forster-Tomasczewski, l. c. — 10. **Volk**, Sitzungsber. der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien, 24. Oktober 1913. — 11. **Noguchi**, J. of Amer. med. ass., 13. Juli 1913. — 12. **Nichols** und **Hough**, Positive results following the inoculation etc. (J. of Amer. med. ass. 1913, S. 120.) — 13. **Uhlenhuth** und **Mulzer**, Weitere Mitteilungen über Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung. B. m. W. 1913, Nr. 44.) — 14. **Alzheimer**, Histologische Studien zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse. 1904. — 15. **Nissl**, Histologische und histopathologische Arbeiten. Bd. 1. 1904. — 16. **Nonne**, Syphilis und Nervensystem. 2. Aufl. 1909. — 17. **Bruns**, Geschwülste des Nervensystems. 2. Aufl. 1908. — 18. **Blümel**, Aetiologische Bedeutung der Lues für die Tabes dorsalis. (Inaug.-Diss. Berlin 1909. — 18a. **Frey**, Ueber klinische Formen usw. (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 10.) — 19. **v. Wagner**, Ueber Behandlung der progressiven Paralyse. (W. m. W. 1909, Nr. 37.) — 20. **Ziehen**, Lehrbuch 1911, S. 762. — 21. **Raecke**, Zur Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. (D. m. W. 1913, Nr. 28, S. 1349.) — 22. **Marcus**, Intern. Kongr. f. Neurologie und Psychiatrie zu Gent, August 1913, Diskussionsbemerkung zu Vortrag Pilcz. — 23. **Obersteiner**, Die progressive allgemeine Paralyse. Wien-Leipzig 1908. — 24. **Fauser**, Pathologisch-serologische Befunde bei Geisteskranken usw. (Deutscher Verein f. Psychiatrie, 1913, Mai.) — 25. **Römer**, ibidem Diskussionsbemerkung. — 26. **Neue**, Mschr. f. Psych. Bd. 33, H. 2. — 27. **Kafka**, Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 18, H. 3. — 28. **Mattauschek** und **Pilcz**, Beitrag zur Lues-Paralyse-Frage. (Ibidem 1911, Bd. 8, H. 2, S. 133.) — 29. **Fournier**, Paralysie générale et syphilis. (Acad. de méd., Paris 1905.) — 30. **Pilcz**, Vergleichende Rassenpsychiatrie. Wien-Leipzig 1906. — 31. **Jolly**, Die Heredität der Psychosen. (Arch. f. Psych. 1913, Bd. 52, H. 1—2.) — 32. **Sträussler**, Ueber Entwicklungsstörungen im Zentralnervensystem bei der juvenilen progressiven Paralyse usw. (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 2, S. 30.) — 33. **Obersteiner**, Ueber pathologische Veranlagung am Centralnervensystem. (W. kl. W. 1913, Nr. 14.) — 34. **Bartel**, Zur Frage des Konstitutionsproblems. (M. Kl. 1913, Nr. 6.) — 35. **Stern**, Ueber körperliche Kennzeichen der Disposition zur Tabes. Wien-Leipzig 1912. — 36. **Plaut**, Zur Lues-Paralyse-Frage. (Allg. Zschr. f. Psych. 1909, S. 340.) — 37. **Mattauschek**, Einiges über die Degeneration des bosnisch-herzegowinischen Volkes. (Jb. f. Psych. Bd. 29.) — 38. **Kure**, 19. Jahresbericht (1904) d. Irrenanstalt Tokyo. — 39. **Miyake**, Briefliche Mitteilung an den Vf. — 40. **Moreira**, Les maladies mentales et nerveuses au Brésil. (Intern. Kongr. f. Neurologie u. Psychiatrie in Gent, August 1913.) — 41. **A. Marie**, Psychopathologie éthnique. (Traité intern. de psych. T. 3, S. 601.) — 42. **Rüdin**, Zur Paralyse-Frage in Algier. (Allg. Zschr. f. Psych. 1910, S. 679.) — 43. **Goldsmith**, Dementia paralytica und Syphilis (zit. nach Vorberg 1906). — 44. **Nonne**, Hamburger ärztlicher Verein, 18. Oktober 1904. — 45. **Régis**, Syphilis et paralysie générale. (Arch. clin. de Bordeaux 1892, S. 362.) — 46. **Raymond**, zit. nach Vorberg, l. c. — 47. **Ramadier**, zit. nach Kraepelin, l. c. S. 495. — 48. **Hannard** und **Gayet**, De la paralysie générale et de la Tabo-paralysie conjugale. (Ann. méd. 1911.) — 49. **Moerchen**, Zur Frage der Lues nervosa. (M. Kl. 1913, Nr. 43, S. 1765.) — 50. **Fischer**, Gibt es eine Lues nervosa? (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 16, S. 120.) — 51. **Hollòs**, Sitzungsber. des II. Kongr. ungar Irrenärzte, Oktober 1902. — 52. **Hirschl**, Gehirn und Syphilis. (W. kl. W. 1904, S. 465.) — 53. **Widal** und **Ravaut**, Cytologie du liquide etc. (Soc. méd. des hôp. 1902, févr.) — 54. **Bergl** und **Klausner**, Prag. m. Wschr. 1912, Nr. 32. — 55. **Meyer**, Die Behandlung der Paralyse. (Deutscher psych. Verein, Kiel, 1912.) — 56. **Fischer**, Das Problem der Paralysetherapie. (Prag. med. Wschr. 1913, Nr. 2.) — 57. Literatur bei **Pilcz**, Zur Prognose und Therapie der Paralysis progressiva. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1911, Nr. 4.) — 58. **Tamburini**, Su alcuni recenti metodi di cura della paralisi progressiva. (Riv. sperim. di freniatria 1911.) — 59. **Battistessa**, Riv. di nevrologia, psychiatria ed electroterapia 1912, Nr. 336. — 60. **Siebert**, Petersb. m. Zschr. 1912. — 61. **Glouschkoff**, Ref. Rev. neurol. 1912, S. 389. — 62. **Hudovernig**, Psychiatr.-neurologische Sektion des ungar. Aerztevereins in Budapest, 22. April 1912. — 63. **Wachsmann**, Orvosi hetilap 1913, S. 486. — 64. **Friedländer**, Diskussionsbemerkungen zum Vortrage Meyer (55). — 65. **Pilcz**, Ueber die Behandlung der progressiven Paralyse. (Intern. Kongr. f. Psychiatrie u.

---

[1] Vgl. unter anderm Sitzungsberichte der Pariser Soc. méd. d. hôp.

[2] Wie dies zuletzt auch wieder **Versé** betont.

Neurologie in Gent, 1913.) — 66. Donath, Die Behandlung der progressiven allgemeinen Paralyse mittels Nucleininjektionen. (W. kl. W. 1909, Nr. 38.) — 67. Fischer, Prag. m. Wschr. 1909, Nr. 29. — 68. Tsiminakis, Nucleinsäurebehandlung der progressiven Paralyse. (W. kl. W. 1912, S. 1939.) — 69. v. Wagner, Ueber Behandlung der progressiven Paralyse mit Bakterientoxinen. (W. kl. W. 1912, Nr. 1.) — 70. v. Economo, Ueber einige neuere Gesichtspunkte zur Pathogenese, Diagnostik und Therapie der progressiven Paralyse. (W. m. W. 1913, Nr. 34.) — 71. Swift und Ellis, The direct treatement of syphilis of the central nervous system. (J. of nerv. and mental diseases 1913, S. 467.) — 72. Plaut, Diskussionsbemerkung zum Vortrage Meyer (55). 73. Pappenheim und Volk, 85. Versammlung deutsch. Naturf. u. Aerzte, Wien, 1913, Septbr. Gemeinsame Sitzung f. Syphilidologie u. Neurologie. — 74. Nonne, Ges. deutscher Nervenärzte, Frankfurt a. M., 1912, S. 76 des Ref. über moderne Syphilistherapie usw. — 75. Pilcz, Weiterer Bericht über die Tuberkulinbehandlung der progressiven Paralyse. (W. m. W. 1912, Nr. 30—31.) — 76. Neißer, zit. nach Plaut (36). — 77. Levaditi, zit. nach Plaut (36). — 78. Zeller, Zur Frage der Beeinflussung der metaluetischen Erkrankungen usw. (Inaug.-Diss., Leipzig 1913.) — 79. A. Marie, Levaditi und Bankovski, Cpt. r. de la soc. de biol. 1913, S. 794, 1009.) — 80. Benedek und Geber, Vorkommen von lebenden Spirochäten bei Paralysis progressiva. (W. kl. W. 1913, Nr. 40, S. 1624.) — 81. Graves, zit. nach Volk (10). — 82. Sträussler, Ueber zwei weitere Fälle von Kombination cerebraler, gummöser Lues mit progressiver Paralyse usw. (Mschr. f. Psych. Bd. 27.) — 83. Pilcz, Festschrift Obersteiner, Bd. 1, 1907, Arb. neurol. Inst. Wien Bd. 16. — 84. Derselbe, Ueber Beziehungen zwischen Paralyse und Degeneration. (Mschr. f. Psych. 1899.) — 85. Derselbe, Die periodischen Geistesstörungen. Jena 1901, S. 180. — 86. Mattauschek und Pilcz, Zweite Mitteilung über 4134 katamnestisch verfolgte Fälle von luetischer Infektion. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1913, S. 608.) — 87. Pilcz, Beiträge zur Lehre von der conjugalen, hereditären und „familiären“ Paralysis progressiva. (W. m. W. 1908, Nr. 32 ff.) — 88. Derselbe, Ueber neuere Fortschritte in der Therapie der Nerven- und Geisteskrankheiten. (M. Kl. 1911, Nr. 5.) — 89. Graves, Can rabbits be infected with syphilis directly from the blood of general paretics? (J. of exp. Med. 1913, Nr. 17.) — 90. Levaditi, Acad. des sciences 10. Nov. 1913. — 91. Steiner und Mulzer, 43. Versammlung südwestdeutscher Irrenärzte, Karlsruhe, 22. bis 23. Nov. 1913. — 92. Mattauschek und Arzt, K. k. Ges. d. Aerzte, Wien. 30. Januar 1914. — 93. v. Wagner, Ther. Mh. 1914, Nr. 1, S. 1. — 94. Röper, Naturwiss. med. Ges., Jena, 24. Juli 1913, Diskussion zum Vortrage Spiethoff, — 95. Doyen, Bull. de la soc. d'intern. 1913, Nov. — 96. Ball, J. of Am. ass, 1913, Nr. 14. — (Die Leser dieser Zeitschrift seien auch auf das schöne Sammelreferat von Seige [1913, Nr. 38—40] aufmerksam gemacht.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger).

Das Bergoniésche Entfettungsverfahren[1])

von

Dr. Alfred Fürstenberg, Assistenzarzt.

Im Jahr 1909 machte Bergonié in Bordeaux nach größeren experimentellen Untersuchungen Mitteilung von einem neuen elektrischen Entfettungsverfahren. Große Muskelpartien des Körpers werden dabei durch einen besonderen faradischen Strom in rhythmische, von Ruhepausen unterbrochene Contractionen versetzt. Die Muskeln sind mit schweren Sandsäcken belastet. Sie müssen bei jeder Contraction diese Last um etwa 2 cm heben, und so wird eine vom Willen unabhängige Muskelarbeit geleistet.

Der Apparat (Reiniger, Gebbert und Schall) selbst sei hier kurz beschrieben:

Gleichstrom von der Centrale wird durch einen Vorschaltwiderstand stark in seiner Spannung reduziert. Bei kleineren Centralen, wo größere Spannungsschwankungen stattfinden, ist es besser, eine Akkumulatorenbatterie zu benutzen, da häufig in so kleinen Werken Stromschwankungen auftreten. Desgleichen benutzt man dort, wo Wechselstromanschluß besteht, zweckmäßig eine Akkumulatorenbatterie. Der Strom geht nun durch eine Induktionsspule und wird durch einen Hammerunterbrecher, dem ein genau abgestimmter Kondensator parallel geschaltet ist, absolut gleichmäßig unterbrochen. Der Hammerunterbrecher muß besonders präzis und möglichst ohne Funkenbildung arbeiten. Sekundär entsteht eine Spannung von zirka zwölf Volt. Dieser sekundäre Strom wird wiederum durch eine Quecksilberwippe, die durch einen Motor angetrieben wird, genau rhythmisch zerlegt. Zwischen je zwei Unterbrechungen erfolgt immer eine Stromwendung. Die Pause zwischen den Stromstößen soll genau dieselbe Dauer haben, wie der Stromstoß selbst. Dieser Strom geht aber nicht direkt zum Patienten, sondern zuvor erst durch verschiedene Rheostaten, die eine große Variationsmöglichkeit in der Dosierung, je nach der Empfindlichkeit des Patienten respektive der einzelnen Körperteile, gestatten. Da nämlich der Strom von einer Quelle ausgeht, ist es naturgemäß, daß gegenseitige Beeinflussungen der verschiedenen Körperteile stattfinden, die aber durch Anwendung der verschiedenen Rheostaten vermieden werden können. Man kann so durchaus gleichmäßige Contractionen im ganzen Körper erzielen. Als Meßinstrument für den gesamten applizierten Strom dient ein Hitzdraht-Milliamperemeter. Wir sind gewöhnlich bis zu 40 Milliampere gegangen und achten besonders auf ein gleichmäßiges Ausschlagen der Nadel, damit auch wirklich gleichmäßige Contractionen erzielt werden.

Die Anwendung selbst geschieht nun in der Weise, daß der Patient sich möglichst entkleidet auf den Stuhl legt, nachdem vorher noch die Rücken- und Gesäßelektroden zur besseren und gleichmäßigeren Leitendmachung mit in Salzwasser angefeuchteten Tüchern bedeckt sind. Für Ober- und Unterarm, sowie Oberschenkel, Waden und Bauch sind noch besondere Elektroden vorgesehen, die je nach der Empfindlichkeit des Patienten in mehr oder minder großer Anzahl angewendet werden können. Der faradische Reiz wird bei der richtigen Applikation des Bergoniéschen Entfettungsverfahrens nicht unangenehm empfunden, wie das von anderer Seite behauptet wird. Die Patienten gewöhnen sich sehr bald daran und haben kein Unbehagen. Uns ist nie ein Patient aus diesem Grunde von der Behandlung ferngeblieben. Wir arbeiten ja auch mit einer sehr geringen faradischen Spannung. Der Strom hat eine sehr große Eintrittsfläche und die Stromdichte ist infolgedessen sehr gering. Wir haben sogar einen Patienten beobachtet, der öfter während der Sitzung einschlief. Die Behandlung wird von anfangs 10 Minuten allmählich auf 30 Minuten und später bis zu einer Stunde ausgedehnt und kann täglich zweimal gegeben werden.

Der Körper wird während der Sitzung, wie eingangs erwähnt, durch eine mehr oder minder große Anzahl von Sandsäcken belastet. Das Gewicht der Säcke dient als Arbeitswiderstand. Außerdem aber wird die Contraction des belasteten Muskels milder und angenehmer empfunden als die des unbelasteten. Dadurch, daß der eigne Wille ausgeschaltet wird, treten weniger Ermüdungserscheinungen auf; im Gegenteil fühlen sich die Patienten nach der Sitzung meist erfrischt und angeregt zu längeren Spaziergängen, körperlicher Betätigung, Sport usw. Das ist besonders bei den Fettsüchtigen, die wenig muskulös, schlaff und torpid sind, wichtig. Stärkeren Schweißausbruch konnten wir nie beobachten.

Besonderes Augenmerk haben wir auch auf das Verhalten der Körpertemperatur während der Sitzung und nachher gerichtet. An der Hand von continuierlichen, automatisch registrierten Kurven der Darmtemperatur konnten wir feststellen, daß die in der Literatur sich vorfindenden Angaben nach dieser Richtung hin nicht zutreffend sind. Die Temperatur steigt während der Sitzung innerhalb fünf Minuten etwa um höchstens 0,3° C an, bleibt auf dieser Höhe und fällt dann schnell in etwa 15 bis 20 Minuten unter die Anfangstemperatur um 0,2° C. Dies sind aber schon die größten Unterschiede, die wir beobachten konnten; der Unterschied in der Temperatur vor, während und nach der Sitzung ist im allgemeinen bedeutend geringer.

Was die Gewichtsverluste selbst betrifft, so möchte ich von vornherein bemerken, daß in den meisten Fällen ohne gleichzeitige Diät sich ein nennenswerter Gewichtsverlust nicht erzielen läßt. Ich bin nach dieser Richtung hin zu denselben Resultaten gekommen, wie in neuester Zeit Durig, Liebesny und Roemheld. Nur ein Patient wurde beobachtet, wo ohne gleichzeitige Diät ein bedeutender Gewichtsverlust eintrat, jedoch war dies unter 25 genau beobachteten Patienten nur einmal der Fall. — Gewöhnlich wurde so verfahren, daß die Patienten erst eine Zeitlang nur mit dem Bergonié behandelt wurden und daß erst in einer zweiten Periode zu dieser Behandlung eine Diätkur hinzukam. Es zeigte sich so deutlich, daß die Gewichtsverluste in der zweiten Periode bedeutend stärker waren als in der ersten Periode. Eine ungefähre Zahl für den Gewichtsverlust in einer Woche oder pro Tag läßt sich nicht angeben. Es wird dies von der Länge der Sitzung, von ihrer Häufigkeit und von der gleichzeitigen Diät abhängen. Ein Patient mit einem Gewichte von $113\frac{1}{2}$ kg nahm in neun Tagen 6 kg ab. Dann wieder gibt es Patienten, die in einer Woche nur $\frac{1}{2}$ bis 1 kg abnehmen. Die Arbeit, die auf dem Bergoniéstuhle von dem Patienten geleistet wird, ist ja, wie Durig und Liebesny hervorheben, gar nicht so groß und es ist während und kurz nach der Sitzung keine Umsatzsteigerung feststellbar. Trotzdem aber unterstützt sicherlich der Bergoniéapparat die Entfettungskur, besonders bei solchen Fettleibigen, die, wie oben erwähnt, eine schwache Muskulatur besitzen oder sich auch, wie viele Willensschwache, nur wenig Bewegung machen. Dadurch, daß die Patienten sich nach der Sitzung erfrischt und muskelgestärkt fühlen, betätigen sie sich körperlich stärker, und das ist natürlich von Wichtigkeit. Auffallend ist jedenfalls, daß, wovon wir uns auf Grund von ganz genauen Messungen überzeugen konnten, der Leibesumfang auch bei geringer Gewichtsabnahme oft stark zurückging. So nahm eine Patientin, die in 13 Tagen 2 kg verlor, 5 cm oberhalb und 5 cm unterhalb des Nabels gemessen, von 105 respektive 130 cm auf 100 respektive 125 cm ab und es erscheint mir nach unsern Erfahrungen sicher.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

daß in vielen Fällen bei gleichzeitiger Fetteinschmelzung Muskelsubstanz neu gebildet wird. Bei einer anderen Patientin ging bei einer Gewichtsabnahme von 11.3 kg der Leibumfang in 46 Tagen um 25 cm zurück. Hervorheben möchte ich auch an dieser Stelle, daß die Patienten, wenn gleichzeitig etwas anderes Therapeutisches mit ihnen geschieht, leichter die Diät innehalten. Ferner möchte ich noch bemerken, daß Patienten, nachdem sie längere Zeit mit dem Bergonisieren ausgesetzt hatten, nach dieser Zeit auch ohne weitere Diät nichts oder nur wenige 100 g zugenommen haben.

Auch bei Herzkranken wirkt der Bergoniéstuhl in vielen Fällen günstig. Wir können die zu leistende Arbeit genau dosieren, was für Fettleibige mit insuffizientem Herzen besonders wichtig ist.

Bei 20 verschiedenen, meist fettsüchtigen Menschen hat Kollege Arnoldi, dem ich die nachstehenden Daten verdanke, 30 Messungen bezüglich Pulszahl und Blutdruck vorgenommen.

Die Atmungsfrequenz ändert sich nur wenig. Die Pulszahl steigt nach zirka fünf Minuten um fünf bis zehn Schläge, selten mehr. Stärkere Irregularität beziehungsweise Verminderung der Pulszahl wurde nur bei einem Patienten mit Myodegeneratio, Arteriosklerosis cordis und zahlreichen frustranen Contractionen beobachtet. Derartige Erscheinungen mahnen natürlich zur Vorsicht, sind aber äußerst selten und durch eine Verkürzung der Sitzung und minder schwere Belastung zu vermeiden. 10 bis 15 Minuten nach Beendigung der Sitzung kehrt gewöhnlich der Puls zur Norm zurück.

Zur genauen Analyse des Verhaltens des Blutdrucks wurde die graphische Registrierung mittels eines von dem Universitätsmechaniker Oehmke konstruierten Apparats vollzogen. In jedem Fall, ob die Patienten lange Zeit (eine Stunde) oder kürzere Zeit (einige Minuten) vorher ruhten, wurde bei leistungsfähigem Herzen eine Steigerung des maximalen Blutdrucks zwischen 10 und 40 mm Hg und eine solche des minimalen zwischen 0 und 40 mm Hg, bei einer Behandlungsdauer von durchschnittlich einer halben Stunde (im Maximum einer Stunde) beobachtet.

Nach dem Bergonisieren fiel der Blutdruck, je leistungsfähiger das Herz war, desto schneller zur ursprünglichen Höhe, oft noch etwas tiefer zurück. Der Ausgangsdruck wurde bei gesunden Organen schon nach 10 bis 15 Minuten erreicht, ganz entsprechend dem Pulse. Es wurden Patienten mit recht hohem Blutdrucke (200 mm Hg und mehr) ohne Schaden, allerdings nur kurze Zeit (10, 15 bis 20 Minuten) bergonisiert. Bei dem vorher erwähnten Patienten mit Myodegeneratio cordis ließ sich während der Sitzung eine kleine Verminderung der Amplitude feststellen. Hier hatten wir anscheinend zu große Anforderungen an das Herz gestellt. Jedenfalls ist bei Herz- und Gefäßleidenden der Puls während der Sitzung genau zu beobachten. Dann aber können wir mit diesem Verfahren sehr rationell, ähnlich wie bei einer sonstigen Uebungskur, den Herzmuskel üben und kräftigen.

Aber auch sonst kann der Bergonié, wie besonders von Nagelschmidt beschrieben, bei manchen Erkrankungen gute Dienste leisten. So vor allem bei der chronischen Obstipation, wo wir gute Erfolge sahen. Auch zur Verhütung von Atrophien nach Lähmungen und Extremitätenfrakturen wird er benutzt werden können. Ferner hat Brommer ihn in der Erlanger Universitäts-Frauenklinik mit günstigem Erfolge zur Kräftigung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur nach dem Wochenbett und nach Bauchoperationen verwendet.

Auf der andern Seite wird bei Leuten mit gesteigertem Blutdrucke, wie eben erwähnt, sicher eine gewisse Vorsicht obwalten müssen. Ferner habe ich schon im Dezember vorigen Jahres in der Hufelandschen Gesellschaft zu Berlin darauf hingewiesen, daß man Schwangere dieser Behandlung nicht unterziehen darf. Dies ist in einer Arbeit von Hirsch später bestätigt worden. Daher ist es nicht angängig, daß sich, wie schon vielfach geschehen, nicht ärztlich geleitete Institute auftun, die ohne ständige ärztliche Beaufsichtigung der Patienten diesen Stuhl planlos in allen ihnen geeignet erscheinenden Fällen empfehlen.

Toleranz des graviden Uterus[1]

von

Dr. **Alfred Haymann**, Frauenarzt, Wiesbaden.

Jeder Arzt hat in seiner Praxis reichlich Gelegenheit, zu erfahren, wie widerstandsfähig Schwangere gegen äußere und innere Traumen sich verhalten. Wie häufig passiert es, daß, wenn weder Anamnese noch Tastbefund Bedenken erregten, eine Sondierung während der Schwangerschaft vorgenommen wurde, ohne daß diese irgendwie gestört wurde; selbst die aus diagnostischen Gründen ausgeführte Punktion des Uterus braucht, wie ein Fall von Röse beweist, nicht zur Ausstoßung der Frucht zu führen.

Wie weitgehend die Toleranz des graviden Uterus gegen stumpfe Gewalteinwirkung auf das Abdomen und den Uterus selbst ist, erhärten jene Fälle, wo trotz des Traumas weiter getragen wurde und der Foetus selbst die Spuren der vorausgegangenen Verletzung, Kontusionen, Verwundungen und Knochenbrüche aufweist.

Aberle erzählt von einer Schwangeren, die von einer Kuh niedergestoßen und auf den Bauch getreten wurde; sie selbst blieb unverletzt, aber das einige Monate später geborene Kind zeigte an der Stirn eine einen Zoll lange klaffende Hautwunde, die nach dem Autor durch Quetschung an der Beckenapertur entstanden war. Gremse-Uhde berichtet von einer im siebenten Monate Schwangeren, die aus einer Bodenluke auf einen Leiterwagen herabstürzte, sich wieder erholte und dann rechtzeitig ein lebendes Kind gebar mit zwei durch starke Callusmassen verheilten Frakturen der linken Clavicula und des linken Os humeri.

Eigentlich müßte die tägliche Erfahrung über die große Toleranz der Frauen in der Gravidität und über die Widerstandsfähigkeit des graviden Uterus gegen die Traumen, die den ganzen Körper treffen oder sich in der genitalen Sphäre abspielen, genügend aufklären; denken wir an jene Gravidae, die über die Tatsache der bestehenden Schwangerschaft entsetzt und tief unglücklich sind, deren Existenzmöglichkeit durch die Gravidität erschüttert und in Frage gestellt ist, und die nicht nur den starken psychischen Shock überwinden, sondern auch alle bekannten Hilfsmittel in Anwendung bringen, um den Uterus zur vorzeitigen Abgabe seines Inhalts zu bringen.

Da wird getanzt, von hohen Tischen gesprungen, drei bis vier Stufen der Treppe mit einem Satze genommen, Rad gefahren, alle möglichen turnerischen Uebungen angestellt, gebadet, geschwitzt, massiert, ein fester Korsettpanzer möglichst eng um den Leib gelegt, heiße und kalte Scheidenspülungen mit den verschiedensten Ingredienzien gemacht, Laxantia und Drastica gebraucht, an der Mamilla gezogen (ein im Berner Oberland beliebtes Mittel), aber die Schwangerschaft geht ruhig ihren Gang weiter.

Trotz all dieser bekannten Tatsachen ist die Furcht vor Traumen im weiteren Sinne, Verletzungen und operativen Eingriffen während der Schwangerschaft nicht nur unter den Laien, sondern auch unter den Aerzten heimisch. Die Schwangere gilt als ein Noli me tangere und selbst vor so kleinen Encheiresen, die sich weit entfernt von den Genitalien abspielen, wie einer Zahnextraktion, sei es mit oder ohne Narkose, besteht ein solcher Horror, daß die Frage, ob cariöse Zähne, Wurzeleiterungen usw. während der Gravidität operativ behandelt werden dürfen, von Patienten, Aerzten und Dentisten nicht selten an mich gerichtet und anderseits Operation und Narkose in diesem Zustande von Arzt und Zahnarzt verweigert wurden. Selbstverständlich habe ich in den mir zu Beratung vorgelegten Fällen stets darauf gedrungen, daß die Gravida möglichst schnell von den septischen, fauligen Stoffen der Mundhöhle freigemacht wurde.

Christ[1] kommt nach eingehender Erörterung aller gegen operative Eingriffe bei Schwangeren erhobenen Bedenken zu unbedingter Bejahung aller nötigen Operationen. Von Christ wird das psychische Moment bei Traumen, die für die Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage kommen, ganz gering veranschlagt, was nach neueren Erfahrungen doch nicht gerechtfertigt ist. So weist Schaeffer darauf hin, daß bei einem Eisenbahnunglücke bei Heidelberg eine größere Anzahl von den im verunglückten Zuge befindlichen Graviden, trotzdem mehrere von ihnen Verletzungen erlitten, wie Rippenbrüche, Kontusionen des im sechsten Monate graviden Uterus, eine einzige abortierte, während verschiedene Fehlgeburten sofort und bald nachher behandelt wurden an Frauen, die sich in dem nachfolgenden Zuge befanden und heftig erschraken, oder welche sich um Verwandte geängstigt hatten, die nach ihrer Ansicht in dem verunglückten Zuge sein mußten.

Und nun komme ich zu meinen eignen Fällen, bei denen ich etwas ausführlicher verweilen möchte, in der Annahme, das Selbsterlebtes am nachhaltigsten und eindruckvollsten wirkt.

I. 36jährige Frau, zirka 17 Jahre steril verheiratet, wurde im zweiten bis dritten Monat ihrer ersten Schwangerschaft wegen eines etwa mannskopfgroßen Ovarialtumors am 10. Januar 1898 laparotomiert; am 13. Januar traten unter regelmäßigen, wehenartigen Schmerzen kleine

---

[1] Nach einem im Verein der Aerzte gehaltenen Vortrag.

[1] D. Mon. f. Zahnh. 1900, 18. Jahrg.

Blutungen auf; diese Erscheinungen eines Abortus imminens. sistierten nach einer Morphiumspritze; Patientin trug aus, gebar am 2. August ein gut entwickeltes Kind.

II. Am 16. Dezember 1911 operierte ich eine 21jährige Nullipara wegen Dermoidcyste des rechten Ovariums im zweiten bis dritten Monat der Gravidität. An dem exstirpierten, etwa faustgroßen Präparat sind zahlreiche Verwachsungen zu sehen, die der Tumor mit seiner Nachbarschaft, besonders mit dem Netze, von dem er in größter Ausdehnung überdeckt gewesen war, eingegangen hatte. Trotz reichlichen Abbindungen und trotz leichtem Blutabgang in den ersten Tagen nach der Operation kam es zu keiner Unterbrechung der Schwangerschaft. Geburt eines sehr kräftigen Mädchens am normalen Termin.

III. Etwa 35jährige Frau, seit über sechs Jahren in meiner Beobachtung wegen Myomatosis uteri. Es handelte sich um eine große Anzahl subseröser und intramuraler Knollen von Haselnuß- bis Kindskopfgröße, die das ganze Abdomen bis handbreit über den Nabel ausfüllen, sodaß der Leib an Umfang dem einer im achten Monat Graviden entsprach. Die Beschwerden der Patientin waren verhältnismäßig gering, leichte Atemnot und Druck auf Blase und Mastdarm machten sich meist nur kurze Zeit vor Eintritt der Periode bemerkbar. Da wurde die Patientin gravid, und mit fortschreitender Schwangerschaft nahmen alle Beschwerden erheblich zu, sodaß, da eine Laparotomie zur Beseitigung der Myome absolut abgelehnt wurde, eine künstliche Unterbrechung der Gravidität unvermeidlich erschien. Der Termin hierzu sollte nach Möglichkeit bis zur Lebensfähigkeit des Kindes hinausgeschoben werden. Trotz der enormen Ausdehnung des Leibs, die schließlich einer ausgetragenen Zwillingsschwangerschaft mit reichlichem Hydramnion entsprach, erreichte die Patientin ohne irgendeine ernste Komplikation den Endtermin der Gravidität und kam spontan mit einem kräftigen Kinde nieder. Nur der Ablauf der Nachgeburt war durch mangelnde Contraction des myomatösen Uterus gestört, doch gelang es, durch Secale und äußere Massage die anfangs beträchtliche Blutung zu beherrschen. Interessant war es, zu beobachten, wie mit der puerperalen Involution des Uterus auch die Myomknollen kleiner und immer kleiner wurden, sodaß einige Monate nach der Geburt der Uterus normal groß erschien und nichts mehr von einem Myomknoten getastet werden konnte.

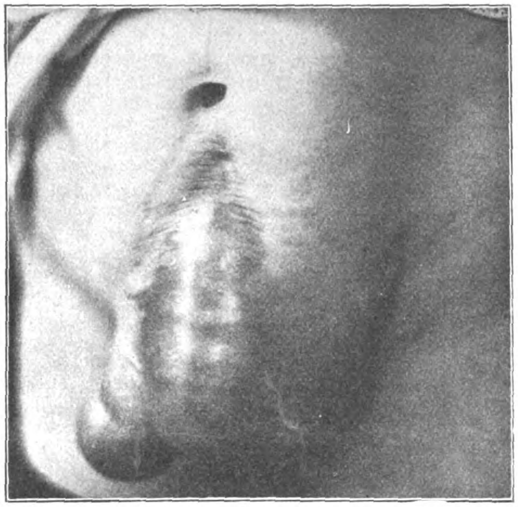


Abb. 1. Bauchbruch im Stehen, von vorn gesehen.

IV. Ein jetzt verstorbener alter Geheimrat erzählte mir, als ich mit ihm gelegentlich der Entfernung eines über daumendicken und -großen submucösen Polypen bei seiner jetzt im Klimakterium befindlichen Frau über das Thema Sterilität und Myom sprach, folgendes: Seine Frau konsultierte nach elfjähriger kinderloser Ehe wegen der Sterilität Prof. Schröder in Berlin; die letzten Menses waren anfangs April 1879 dagewesen; Mitte April diagnostizierte Schröder eine gestörte Passage des Cervicalkanals durch ventilartigen Vorsprung der Schleimhaut in der Höhe des inneren Muttermundes. Schröder spaltete die Cervix, excidierte die klappenartige Vorbauchung der Cervicalschleimhaut, nähte und tamponierte. Die Patientin mußte acht Tage in seiner Klinik bleiben, sollte sich dann noch schonen, und vor allem mit der ersten Cohabitation bis nach Ablauf der nächsten Periode post operationem warten. Doch trat nach der Operation überhaupt keine Periode mehr ein, vielmehr war die Patientin schon unmittelbar vor Schröders Eingriff gravid gewesen und kam am 17. Januar 1880 mit einem ausgetragenen, gut entwickelten Kinde nieder.

V. Konsilium mit einem Kollegen, der bei starker Blutung vor vier bis sechs Wochen einen Abort mit Curette ausgeräumt haben will, wegen fortdauernder Metrorrhagie, um die supponierten Eireste in Narkose zu entfernen. Ich fand den Uterus so groß wie im vierten bis fünften Monat der Gravidität, stellte kindliche Herztöne fest und eruierte als Ursache der Blutung einen von der vorderen Muttermundlippe ausgehenden Polypen, der mit leichter Mühe mit der Kornzange abgedreht werden konnte. Ungestörter weiterer Verlauf der Schwangerschaft und rechtzeitige Niederkunft.

VI. 35jährige Frau, die vor acht Jahren eine geplatzte Extrauteringravidität hatte, damals eine sehr schwere Rekonvaleszenz mit über einem halben Jahre Bettruhe durchmachen mußte, hat einen recht großen Bauchbruch in der Operationsnarbe zurückbehalten. Der Bruch weist eine geradezu groteske Gestaltung auf, besteht, wie das beifolgende Bild zeigt (Abb. 1), aus einer medianen sackartigen Vorstülpung, der sich nach rechts seitlich noch eine kegelkopfartige Aussackung anschließt, sodaß der ganze Bruch, wenn Patientin steht, an einen mächtigen Scrotalsack mit nach rechts verschobenem, mächtig angeschwollenem Peniskopf erinnert. Dabei ist die Haut über dem Bruche lederartig verfärbt, in mehrere Felder geteilt, von einzelnen Adern durchzogen und so papierdünn, daß darunter die Bewegung der Darmschlingen mit erschreckender Deutlichkeit zu sehen und zu fühlen ist. Diese Patientin befindet sich im zweiten bis dritten Monat ihrer fünften Schwangerschaft. Die Bruchoperation wurde mit Pfannstielschem Fascienquerschnitt, Aushülsung der Recti nach Graser-Menge, isolierte Fasciennaht usw. vorgenommen, gleichzeitig aus naheliegenden Gründen die Sterilisierung durch keilförmige Excision der Tube aus dem Uterus durchgeführt. Patientin war am siebenten Tage post operationem außer Bett, konnte am elften Tage entlassen werden. Weitere ungestörte Entwicklung der Schwangerschaft und rechtzeitige Geburt eines über $7^{1}/_{2}$ Pfund schweren Kindes. [Die photographische Aufnahme, die das Resultat der Bruchoperation im Liegen (Abb 2) wiedergibt, erfolgte im vierten Monat der Schwangerschaft, etwa sechs Wochen nach der Operation.]

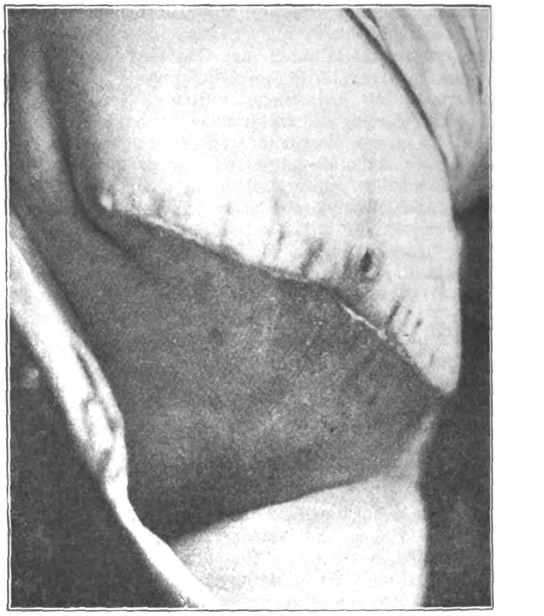


Abb. 2. Nach der Operation im Liegen.

VII. Im Februar 1910 habe ich eine Frau entbunden, die folgende Anamnese bot: Patientin 28 Jahre alt, seit April 1908 verheiratet, die letzte Periode war am 4. Mai 1909 dagewesen; am 25. Juni wurde sie mit Zeichen der inneren Blutung, schwer kollabiert, ins Elisabethenstift in Darmstadt eingeliefert und mit geplatzter Extrauteringravidität operiert. Die Rekonvaleszenz im Krankenhause dauerte acht Wochen, dann wurde Patientin wegen ihres Schwächezustandes, ihrer Anämie und wegen immer noch eiternder Bauchdeckennahtfistel nach Schwalbach geschickt. Daselbst wochenlange Behandlung mit Moorbädern und Massage zur Resorption und Dehnung angeblicher Hämatocelenreste und -stränge, bis die zunehmenden Beschwerden die Patientin veranlaßten, sich nochmals in Darmstadt vom Operateur ihre Extrauteringravidität untersuchen zu lassen, der nunmehr eine intrauterine Gravidität feststellte, die gleichzeitig mit der Ansiedlung eines befruchteten Eies in der Tube eingetreten war. Tatsächlich erreichte trotz all der vorausgegangenen Prozeduren an und um den Uterus die normale Schwangerschaft ihr reguläres Ende und die von mir geleitete Geburt ergab ein ausgetragenes, gesundes Kind.

VIII. Am 7. Dezember 1906 wurde mir aus einem Nachbardorf eine Bauersfrau mit schwerer Pfählverletzung zugeschickt. Vier Tage vorher war die Patientin im Kuhstall ausgeglitten und so unglücklich auf einen gabelförmig geteilten Pflock mit dem Gesäß aufgefallen, daß sie, von Schmerz und Blutverlust überwältigt, ohnmächtig wurde; da sie sich bald erholte, wurde zunächst ärztliche Hilfe nicht in Anspruch genommen. Erst als Patientin am vierten Tage merkte, daß Stuhlgang zur Scheide herauskam, wurde der Arzt gerufen, der die sofortige Ueberführung der Patientin zu mir, in zweistündiger Fahrt auf dem Leiterwagen liegend, veranlaßte. Ich fand die ganze Vulva, besonders aber auf der linken Seite über dem After, prominent durch eine diffuse blaurote Schwellung, die am stärksten auf der linken großen Labie ausgesprochen ist und dieselbe in ein posthornförmiges Gebilde verwandelt. Die Aftergegend ist mit mißfarbigen, nekrotisch grauschwarzen Fetzen überhängt. Beim Touchieren per rectum gelangt man, der vorderen Wand entlang, in einen für einen dicken Finger leicht durchgängigen Kanal, der in der Scheide endet. Ebenso führen zwei mißfarbig belegte Kanäle, dem Mastdarm entlang, pararectal von der Scheide aus links in die Höhe auf etwa 4 cm und weiter hoch herauf in die geschwollene linke große Schamlippe. Das Gewebe rings um die beiden Wunden ist ebenfalls mit zundrigem, furchtbar stinkendem Belage bedeckt, beide Kanäle außerdem mit Stuhlgang verschmiert, der von dem linkerseits zirka 5 cm hoch gespaltenen Mastdarme nicht zurückgehalten werden kann. Zunächst wird nach gründlicher Spülung die dunkelblaurote Hautbrücke, die den Mastdarmscheidenkanal deckt, mit der Scheere durchschnitten, wobei Patientin weder Schmerzen empfindet, noch eine Blutung eintritt. Jetzt zeigt sich erst die etwa faustgroße mißfarbige Höhle in ihrer ganzen Ausdehnung. In etwa zehn Tagen ging die Säuberung der Kanäle respektive Wundhöhle unter Jodoformgazebehandlung glatt vor sich, sodaß man nunmehr an die Wiederherstellung des Dammes sowie des eingerissenen Mastdarms gehen konnte. Als vor der Vornahme dieser Operation ein genauer Status zum Bericht an die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, bei der der Unfall angemeldet war, aufgenommen wurde, stellte sich heraus, daß Patientin im dritten bis vierten Monate der Schwangerschaft stand. Nun war die Gefahr einer schweren Infektion von der Mastdarmscheidenfistel aus noch dringlicher. Sobald die äußeren Umstände es erlaubten, etwa sechs Wochen nach dem Unfallstage, wurde Patientin operiert; es erfolgte eine Prima reunio; Patientin konnte nach 14 Tagen geheilt entlassen werden, trug aus und kam mit kräftigen Kind, ohne daß der neugebildete Damm einriß, spontan nieder.

IX. 28jähr. 0para, $3^{1}/_{2}$ Jahre verheiratet, l. Per 16—20 I. 12, vierzehn Tage später perityphlitische Reizung; seit Ende Februar rasches Größerwerden des Leibes, besonders in den letzten drei Wochen, dazu lebhafter Druck auf Mastdarm und wehenartige Schmerzen. Untersuchung am 29. April 1912 ergibt bei Leibesumfang wie im achten Monate der Schwangerschaft: Ovarialtumor bei bestehender Gravidität. Operation am 30. April: Punktion von 3 l Flüssigkeit eines rechtsseitigen Ovarialcystoms, dann Exstirpation des restierenden Cystensacks von über Suppentellergröße. Nun wird hinter dem zirka $3^{1}/_{2}$ Monate graviden Uterus ein doppeltfaustgroßer höckriger Tumor getastet, der beim Exstirpationsversuch einreißt und etwas schmierigen Grützebrei in die Bauchhöhle entleert. Es gelingt aber dann leicht, diese Dermoidgeschwulst des linken Ovariums im Gesunden zu resezieren. Dem Fingerzeige der Anamnese folgend, wird jetzt der Proc. vermif. aufgesucht, derselbe kolbig verdickt und infiltiert gefunden, deshalb Appendektomie. Das Gewicht der beiden exstirpierten Ovarialtumoren inklusive Punktionsflüssigkeit beträgt zirka $11^{1}/_{2}$ Pfund. Die Rekonvaleszenz der Patientin war ungestört, Entlassung am zehnten Tag; am 11. Oktober spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes.

Aus der Hautklinik Jena (Prof. Spiethoff).

Untersuchungen über die Ausscheidung des Salvarsans im Urin bei intravenöser Injektion konzentrierter wäßriger und konzentrierter Serum-Salvarsanlösungen, nebst Bemerkungen über den Einfluß der Diurese auf die Salvarsanausscheidung

von

Karl Kötter.

Wie von Spiethoff[1]) schon mitgeteilt, werden seit Mitte September 1913 an der hiesigen Hautklinik Versuche mit konzentrierten Eigenserum-Salvarsanlösungen angestellt. Gleichzeitig und unabhängig fand diese Frage von v. Schubert[2]) eine Bearbeitung, In dem Kreise der damit in Verbindung stehenden Untersuchungen und Beobachtungen fiel mir die Aufgabe zu, die Ausscheidung des Salvarsans durch den Urin zu beobachten und die Ergebnisse in Vergleich zu stellen mit den Werten bei konzentrierten wäßrigen Lösungen. Die Injektionen werden an unserer Klinik alle intravenös mit Neosalvarsan gemacht.

Daneben bin ich auch noch auf die allgemeinere Frage nach der Abhängigkeit der Ausscheidung des Salvarsans von der Diurese eingegangen.

Die von mir benutzte Untersuchungsmethode ist die von Abelin[1]) angegebene Diazotierung und Bildung eines roten Farbstoffs mit Resorcin. Abelin erwähnt auch, daß die rote Farbe besonders schön zutage tritt, wenn man das Uringemisch über die alkalische Resorcinlösung schichtet. In dieser Weise bin ich immer verfahren, nachdem ich beobachtet habe, daß damit die schwach positiven Reaktionen deutlicher zu erkennen sind als beim Umschütteln.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen nach 78 Einspritzungen habe ich ausführlich und im einzelnen in meiner Dissertation (Jena 1914) gebracht, hier will ich nur zusammenfassend darüber berichten.

Eine auffällige Erscheinung, die mich bei Beginn der Untersuchungen überraschte und die in fast allen Fällen und bei beiden Injektionsarten wiederkehrte, sind die positiven Schwankungen. Ich meine damit die Tatsache, daß der Urin, nachdem die erste Ausscheidung des Salvarsans vorüber ist, und er eine Zeitlang eine negative Salvarsanreaktion gegeben hat, mit einem Male wieder positiv reagiert. Diese positiven Schwankungen konnte ich zu den verschiedensten Zeiten bis zu sieben Tagen nach der Injektion beobachten. Man wird die Erscheinung so erklären können, daß von Zeit zu Zeit etwas Salvarsan, das in den Organen abgelagert war, in den Kreislauf gelangt und dann im Urin nachgewiesen werden kann.

Hinsichtlich der Salvarsandepots sei auf die Arbeiten von Riebes[2]) und von Stümpke und Siegfried[3]) hingewiesen.

In dem Auftreten dieser Schwankungen herrscht völlige Regellosigkeit, nur daß sie in den späteren Tagen etwas seltener werden als in den ersten Tagen nach der Injektion.

Bevor ich nun die Ausscheidungen bei konzentrierten wäßrigen Injektionen und bei Seruminjektionen gegenüberstelle, muß ich noch auf die Dauer der Salvarsanausscheidung im allgemeinen eingehen.

Abelin[4]), der die ersten Untersuchungen anstellte, schreibt darüber: „Die Dauer der Ausscheidung beträgt nach meinen bisherigen Erfahrungen in der Regel fünf bis sechs Stunden. Es sind aber auch Fälle zu beobachten, wo die Ausscheidung etwas länger oder kürzer dauert." Eine Bestätigung dieser Resultate bringt Riebes[5]), dem in den meisten Fällen sieben Stunden nach der Injektion der Nachweis des Salvarsans im Urin nicht mehr gelingt. In 13 von seinen 65 Fällen hatte er noch nach neun und in vier noch nach zwölf Stunden eine positive Reaktion. Im Gegensatz dazu schwankt bei J. Escallon[6]) die Dauer der Ausscheidung von 40 bis 59 Stunden, und Frenkel-Heiden und E. Navassart[7]) fanden nach Injektionen etwas größerer Mengen (z. B. 0,6 g Salvarsan) die Diazoreaktion im Harne etwa zwei bis vier Tage lang positiv.

Ich fand in einigen Fällen, wie schon erwähnt, noch sechs bis sieben Tage nach der Injektion eine positive Reaktion. Damit stehe ich aber noch nicht im Gegensatz zu Abelin, denn das waren die besprochenen positiven Schwankungen, die Abelin und den andern Untersuchern entgangen sind. Berücksichtige ich diese Schwankungen nicht, so habe ich eine ganze Reihe von Fällen, bei denen die erste continuierliche Ausscheidung im Lauf der ersten sechs Stunden nach der Injektion beendet ist. Außer diesen Fällen habe ich aber noch viele andere, die bedeutend länger, 1—2—3 Tage nach der Injektion continuierlich ausschieden. Während die Fälle Abelins nur geringe Unterschiede in der Dauer der Ausscheidung erkennen lassen, fand ich und andere Untersucher eine große Verschiedenheit zwischen den einzelnen Fällen. Dieser Unterschied zeigt sich aber nach meinen Untersuchungen nicht nur zwischen verschiedenen Patienten, sondern ist oft noch auffallender nach verschiedenen Injektionen bei demselben Patienten. Es kommt vor, daß ein Patient bei mehreren Injektionen eine gewisse Gleichförmigkeit in der Ausscheidung erkennen läßt, um dann plötzlich bei einer neuen Injektion eine ganz andere Art der Ausscheidung zu zeigen. Ich glaube hier zwei verschiedene Ausscheidungstypen erkennen zu können, auf der einen Seite die kurzen Ausscheidungen bis zu sechs Stunden, auf der andern die langen über 24 Stunden.

---

[1]) M. Kl. 1914, Nr. 3 und 14.
[2]) v. Schubert, M. m. W. 1913, Nr. 52.

[1]) J. Abelin, M. m. W. 1911, Nr. 19.
[2]) Arch. f. Derm. 1914, Bd. 118.
[3]) D. m. W. 1911, Nr. 39.
[4]) J. Abelin, M. m. W. 1911, Nr. 33.
[5]) E. Riebes, Arch. f. Derm. 1914, Bd. 118.
[6]) J. Escallon, Lyon médical 1912, Nr. 36, ref. B. kl. W. 1912, Nr. 43.
[7]) Frenkel-Heiden und E. Navassart, B. kl. W. 1911, Nr. 30. Zschr. f. exper. Path. u. Pharm. 1913.

Beide Typen kommen bei meinen Fällen ungefähr gleich oft vor und nur etwa $^1/_8$ der Fälle nimmt eine Zwischenstellung ein. Es kommt auch nicht als Regel vor, daß ein Patient bei mehreren Injektionen allmählich immer länger oder immer kürzer ausscheidet, sondern der Wechsel geht fast immer sprunghaft von einem Typus in den andern über.

Ein schönes Beispiel bildet dafür der Patient Georg K., der zuerst eine lange Ausscheidung von 46 Stunden hat, dann folgen drei kurze Ausscheidungen von drei, sechs und fünf Stunden, worauf er wieder seinen Charakter wechselt und nach den beiden folgenden Injektionen 48 und 32 Stunden lang ausscheidet.

Diese Erscheinung findet sich unterschiedslos sowohl bei den konzentrierten Injektionen als auch bei den Seruminjektionen.

Keiner der oben genannten Autoren erwähnt, welche Lösungsart des Salvarsans bei seinen intravenösen Injektionen angewendet wurde. Von Abelin weiß ich, daß bei seinen Fällen Altsalvarsan in verdünnter alkalischer Lösung verwendet worden ist. Es fragt sich, ob die Verdünnung vielleicht einen Einfluß auf die Dauer der Ausscheidung hat. Zimmern[1] hat bereits einen Unterschied in der Ausscheidung nach verdünnter und nach konzentrierter Lösung gefunden in der Weise, daß das Salvarsan bei verdünnter Lösung schneller ausgeschieden wurde, das heißt er fand bei verdünnter Lösung im Laufe von acht Tagen eine bedeutend größere Menge im Urin wieder als bei konzentrierter Lösung. Damit würden zwei Beobachtungen übereinstimmen, die wir machten, als wir zu Untersuchungszwecken bei zwei Fällen eine verdünnte Lösung infundierten. Die Ausscheidungen zeichneten sich beide Male durch ihre Intensität während der ersten Stunde aus und gehörten beide zum Typus der langen Ausscheidungen. Quantitativ würden unsere beiden Fälle also auch eine schnellere Ausscheidung zeigen, wenn man annehmen kann, daß bei den langen Ausscheidungen größere Mengen ausgeschieden werden und weniger Salvarsan im Körper zurückbehalten wird als bei den kurzen.

Nur sind zwei Fälle zu wenig, als daß man daraus Schlüsse ziehen könnte, und auch Zimmern hat nur von jeder Lösungsart zwei Fälle untersucht.

Es ist möglich, daß sich bei einer größeren Reihe von Fällen auch bei der verdünnten Lösung der Wechsel in den Ausscheidungstypen zeigt.

Eine zahlenmäßige Gegenüberstellung der Ausscheidungen nach den beiden Injektionsarten kann, wenn solche Schwankungen vorhanden sind, nur bei einer größeren Reihe von Untersuchungen von Wert sein.

Zunächst seien nur die continuierlichen ersten Ausscheidungen ohne Berücksichtigung der positiven Schwankungen besprochen.

Von den kleinen Dosen 0,1 g und 0,2 g Salvarsan = 0,15 bis 0,3 g Neusalvarsan habe ich zu wenig Injektionen beobachtet, als daß ich aus den Ausscheidungen einen zuverlässigen Mittelwert berechnen könnte.

Ich bringe daher nur die Zahlen, die ich bei 0,3 g und 0,4 g injizierten Salvarsans = 0,45—0,6 g Neusalvarsan gefunden habe, und zwar sind hierbei die kurzen und die langen Ausscheidungen zusammengenommen.

0,3 g		0,4 g	
Wasserinjektion .	16 Std.	Wasserinjektion .	19 Std.
Seruminjektion . .	27 „	Seruminjektion . .	42 „

Wenn auch das Verhältnis bei beiden Gruppen nicht ganz dasselbe ist, so geht jedenfalls aus dieser Aufstellung deutlich hervor, daß die Ausscheidung nach Seruminjektionen eine bedeutend längere ist als nach Wasserinjektionen. Ferner geht hieraus auch hervor, was bisher noch nicht gefunden ist, daß mit steigender Salvarsandosis auch die Dauer der Ausscheidung durch den Urin wächst.

Im folgenden stelle ich nun noch die Zahlen einander gegenüber, die ich gefunden habe, wenn ich die kurzen und langen Ausscheidungen trenne.

	0,3 g	
Wasserinjektion	kurze Ausscheidung .	3,7 Std.
	lange „ .	35 „
Seruminjektion	kurze „ .	5,6 „
	lange „ .	56 „

	0,4 g	
Wasserinjektion	kurze Ausscheidung .	6 Std.
	lange „ .	34 „
Seruminjektion	kurze „ .	8 „
	lange „ .	55 „

Hier zeigt sich dasselbe wie bei der vorigen Zusammenstellung, daß sowohl bei dem Typus der kurzen Ausscheidungen als auch bei dem der langen Ausscheidungen die Seruminjektionen immer die größeren Zahlen aufweisen. Die Folgerung, die ich aus der vorigen Aufstellung ziehen konnte, daß mit steigender Salvarsandosis auch die Dauer der Ausscheidung wächst, stimmt hier nur für die kurzen Ausscheidungen.

Trotz der Regellosigkeit im Auftreten der positiven Schwankungen ergibt sich doch ein ähnliches Verhältnis, wenn man die Gesamtdauer der Ausscheidungen vergleicht, ich meine die Zeit von der Injektion bis zur letzten beobachteten positiven Salvarsanreaktion. Für die Injektionen von 0,3 g Salvarsan, von denen ich eine genügende Anzahl genügend lange untersucht habe, ergibt sich dabei folgendes Verhältnis:

Wasserinjektionen . . .	51 Std.
Seruminjektionen	82 „

Das bedeutet also, daß die positiven Schwankungen in den späteren Tagen nach der Injektion bei den Seruminjektionen häufiger vorkommen als bei den Wasserinjektionen.

* * *

Durch Wechselmann[1] hat die Salvarsanausscheidung durch den Urin auch eine Bedeutung für die Frage der Salvarsantodesfälle gewonnen.

Er sagt: „Die Insuffizienz der Niere aber, nicht die Ueberempfindlichkeit des Gehirns, ist der Kernpunkt der ganzen Frage der Salvarsantodesfälle." Die Niereninsuffizienz soll nun ein längeres Verweilen des Salvarsans im Organismus verschulden, dabei sollen sich durch biologische Oxydation giftige Verbindungen bilden und diese sollen dann das Bild der Salvarsanvergiftung hervorrufen und unter Umständen den Tod verursachen.

Angesichts der großen praktischen Bedeutung, die die Wechselmannsche Fragestellung hat, haben wir bei unsern Untersuchungen den Fällen von herabgesetzter Diurese besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Wir können unsere Fälle von Oligurie hinsichtlich der Ursache in die Gruppen der renal und der kardial bedingten einteilen.

I. Die renal bedingte Oligurie:

1. **Fall M.** 24stündige Urinmenge durchschnittlich 800 ccm. Im Urin Eiweiß in Spuren. Nach der Injektion von 0,15 Neosalvarsan = 0,1 Altsalvarsan in Serum gelöst hatte er eine lange Ausscheidung von 45 Stunden.

2. **Fall A.** 24stündige Urinmenge zwischen 550 und 800 ccm während der ganzen Zeit der Beobachtung schwankend. Kein Eiweiß, keine Cylinder. 4 Injektionen von je 0,45 Neosalvarsan = 0,3 Altsalvarsan in Serum gelöst.

1. Ausscheidung . .	6 Std.	3. Ausscheidung . .	30 Std.
2. „ . .	10 „	4. „ . .	116 „

3. **Fall H.** 24stündige Urinmenge zunächst 700 bis 800 ccm im Lauf eines Monats allmählich steigend auf 1000 bis 1100 ccm. Kein Eiweiß. 5 Injektionen von je 0,45 Neosalvarsan = 0,3 Altsalvarsan in Serum gelöst.

1. Ausscheidung . .	5 Std.	4. Ausscheidung . .	3 Std.
2. „ . .	21 „	5. „ . .	69 „
3. „ . .	9 „		

4. **Fall J.** 24stündige Urinmenge 800 bis 900 ccm. Injektion von 0,3 Neosalvarsan verdünnt in 40 ccm Wasser. Ausscheidungsdauer wegen einer fraglich ausgefallenen Reaktion nicht bestimmt angegeben, wahrscheinlich 26 Stunden, mindestens aber 9 Stunden.

II. Die kardial bedingte Oligurie:

Fall K. Vitium cordis. Unter Digalenbehandlung bessert sich allmählich die anfangs geringe Diurese. 6 Injektionen von je 0,45 Neosalvarsan = 0,3 Altsalvarsan in konzentriert wäßriger Lösung.

1. Ausscheidung	46 Std.,	24stündige Urinmenge etwa	750 ccm
2. „	3 „	„ „	1000 „
3. „	6 „	„ „	1500 „
4. „	5 „	„ „	1300 „
5. „	48 „	„ „	1500 „
6. „	32 „	„ „	1500 „

Hat nun die Diurese wirklich den Einfluß auf die Ausscheidungszeit, den man nach Wechselmanns Ausführungen erwarten sollte? Unsere Beobachtungen sind geeignet, diesen Zusammenhang in Frage zu stellen, denn: bei renaler Oligurie kommen kurze und lange Ausscheidungen oft im Wechsel bei demselben Patienten vor. Hier sei noch auf den Fall H. hingewiesen, wo anfangs bei geringer Diurese eine kurze Ausscheidung vorhanden war, die später in den langen Typus überging, trotzdem die Diurese besser wurde. Ferner auf den Fall A., wo bei gleichbleibend geringer Diurese die verschiedensten Ausscheidungszeiten beobachtet wurden.

---

[1] Zimmern, M. m. W. 1913, Nr. 20.

[1] W. Wechselmann, Ueber die Pathogenese der Salvarsantodesfälle. 1913.

Besonders wichtig sind aber die Ausscheidungsverhältnisse bei unserm Fall von kardialer Oligurie, weil hier die durch Digalen gesteigerte Diurese einen leicht zu beobachtenden Einfluß auf die Salvarsanausscheidung hätte haben müssen. Zunächst glaubten wir diesen Fall auch wirklich in bejahendem Sinne verwerten zu können, weil die ursprünglich lange Ausscheidung bei schwacher Diurese nach den folgenden Injektionen und bei gebesserter Diurese in eine kurze Ausscheidung überging. Bei der 5. Injektion trat dann aber wieder ein Umschwung ein, indem bei fortgesetzter Digalendarreichung und gutbleibender Diurese die Ausscheidung wieder in den langen Typus überging.

Wir haben also bei renaler wie bei kardialer Oligurie durchaus keine Abhängigkeit der Salvarsanausscheidungszeit von der Diurese feststellen können. Den in diesen beiden Gruppen beobachteten Verhältnissen begegnet man auch in Fällen, wo keine Störung der Diurese vorliegt.

Die Einwände, die wir im vorgehenden gegen die Abhängigkeit der Ausscheidung von der Diurese erhoben haben, beziehen sich allerdings nur auf die Ausscheidungszeit, nicht auf die Menge des ausgeschiedenen Salvarsans und können nur zu Recht bestehen, wenn unsere Vermutung eines direkten Verhältnisses zwischen Ausscheidungszeit und Ausscheidungsmenge richtig ist.

Das Salvarsan in der Hand des praktischen Arztes

von

Sanitätsrat Dr. **R. Lenzmann**, Duisburg.

(Schluß aus Nr. 18.)

Es gibt nun noch eine unerwünschte Nebenwirkung des Salvarsan, die schon während einer intravenösen Injektion sich zeigen kann. Sie ist sehr selten. Ich habe sie unter etwa 6000 Injektionen zweimal gesehen. Bei der Injektion von Neosalvarsan habe ich sie noch nicht beobachtet, sie soll aber in sehr seltenen Fällen auch hier vorkommen. Eine Schädigung des Patienten ist von dem gleich zu schildernden Symptomenkomplex nie zurückgeblieben. Man muß ihn aber kennen, wenn man nicht beunruhigt werden will. Schon während der Injektion — fast nie bei der ersten, meistens sind mehrere Injektionen vorhergegangen — bekommt der Patient Blutandrang zum Kopfe, er wird schwindlig, das Gesicht rötet sich, die Augenlider, die Stirn, besonders aber die Lippen und die Kinngegend schwellen an, die Lippen stehen bei ausgesprochenem Symptomenbilde rüsselförmig vor durch ödematöse Schwellung, ähnlich wie bei dem **Quinckeschen** angioneurotischen Oedem. Meistens stellt sich auch Hustenreiz ein. Des Patienten bemächtigt sich eine gewisse Beängstigung, er klagt über Luftmangel und verlangt, zu liegen. Das subjektive Unbehagen (Schwindel, Herzklopfen) gehen bald vorüber, die objektiven Symptome (Schwellung der Lippen, der Augenlider) können bis zum nächsten Tage dauern.

Es handelt sich hier offenbar um eine blitzartige Einwirkung des Mittels. Man hat deshalb auch von einer Ueberempfindlichkeit gesprochen. Gegen diese Bezeichnung ist nichts einzuwenden, man muß mit ihr nur nicht die Vorstellung verbinden, als ob es sich um denselben oder auch nur einen ähnlichen biologischen Vorgang handele, den wir bei der Einverleibung fremdartiger Eiweißstoffe als Ueberempfindlichkeit bezeichnen. Mit einem derartigen biologischen Vorgange hat diese plötzliche Reaktion nichts zu tun. Wir müssen sie vielmehr auffassen als eine besondere Unverträglichkeit des Mittels, die sich meistens erst im Laufe der Behandlung einstellt. Wenngleich aus dieser plötzlichen Reaktion bis jetzt dem Patienten kein Schaden erwachsen ist, so ist es doch angebracht, bei erstmaliger Beobachtung des genannten Symptomenkomplexes von einer weiteren Applikation des Mittels — wenigstens vorläufig — abzusehen.

Eine Erklärung dieses seltenen Symptomenkomplexes ist auf verschiedene Weise versucht worden, **Wechselmann** dachte an eine Beeinflussung des Nervus depressor, dessen Fasern im Anfangsteil der Aorta enden und dessen Reizung eine Erweiterung peripherer Blutgefäße und eine Herabsetzung des Blutdrucks bewirkt. Diese Annahme läßt nicht erkennen, warum nur bestimmte Gefäßbezirke betroffen werden, sie würde auch die ödematöse Schwellung nicht erklären. Mir scheint eine besondere Empfindlichkeit der kleinsten Verästelungen und Capillaren bestimmter Arterienbezirke hier vorzuliegen. Die Gefäße werden nicht nur erweitert, auch die Wände werden vorübergehend in ihrer Funktion alteriert. Nur durch diese letztere Annahme ist das plötzliche Auftreten des Oedems zu erklären.

Ich hätte hier ganz kurz und in allgemeiner Uebersicht wohl die hauptsächlichsten Nebenwirkungen und Schädigungen des Salvarsan aufgezählt, die von dem Arzt, der Salvarsantherapie treiben will, zu beachten und zu vermeiden sind. Von manchen Autoren sind nun noch andere „Schädigungen“ genannt worden, die aber meines Erachtens nicht bewiesen sind und deshalb auch nicht anerkannt werden können. **Obermiller**[1]) zählt z. B. Fälle auf, in denen zwei Monate nach einer Salvarsankur eine tuberkulöse Basilarmeningitis, weiter ebenfalls zwei Monate nach Salvarsaninjektionen eine eiterige Meningitis basilaris — ausgehend von einer alten Ohreneiterung — aufgetreten sind, und noch andere mehr (z. B. Hämatemesis, Perforation eines Magengeschwürs). Er will diese Folgeerscheinungen mit dem Salvarsan in Verbindung bringen, insofern, als es hyperämisierend wirke und infektiöse Herde mobil mache — und das noch nach zwei Monaten. Das geht nun doch wohl nicht an. Diese Folgen sind gar nicht erwiesen. Da muß man sich doch in eine ausgesprochene Feindesstellung gegen das Mittel künstlich hineingearbeitet haben, wenn man derartige Behauptungen zu vertreten unternimmt.

Wir sehen, es ergeht uns bei der Anwendung des hervorragend wirkenden Salvarsan nicht anders wie bei dem Gebrauch anderer wirksamer Arzneimittel. Wie wir längst gewöhnt sind, bei ihnen unerwünschte Nebenwirkungen zu beobachten, so müssen wir auch beim Salvarsan auf der Hut sein. Hier liegt also eine Ausnahme von der Regel gar nicht vor. Es ist deshalb auch nicht recht verständlich, wie man selbst in Sachverständigenkreisen verlangen kann, daß wir im Salvarsan ein Mittel besitzen müßten, das zwar von hervorragender Wirkung sein müßte, aber doch wahllos und ohne jede Beachtung besonderer Indikationen angewandt werden könnte. Als wenn die Kontraindikationen und unerwünschten Nebenwirkungen anderer Mittel nicht längst bekannt wären! Ich habe — um nur bei unsern Antiluika zu bleiben — die schwersten Atemnotanfälle, die mit Fieber und einer besorgniserregenden Prostration vergesellschaftet waren, von einer einzigen Jodkalidosis gesehen. Welcher Arzt würde denn wohl wagen, das Quecksilber als harmlos zu bezeichnen! Ich sehe ganz davon ab, daß es Fälle von schwerer Lues gibt, in denen das Hydrargyrum nicht nur nicht wirkt, in denen es vielmehr zu den schwersten fieberhaften Krankheitszuständen führt, wir kennen in der Literatur auch Todesfälle nach Quecksilber. Ich verweise in dieser Frage auf den bemerkenswerten Aufsatz von **Zeissl**[2]) in der B. kl. W. Wer mit Hydrargyrum und Jodkali planlos darauflos kuriert, der wird von unangenehmen Ueberraschungen ganz gewiß nicht verschont bleiben.

Auf die — unter Umständen schwere Erscheinungen verursachenden — ganz unberechenbaren, auf besonderer Empfindlickeit des Patienten beruhenden Nebenwirkungen vieler anderer Mittel, wie des Jodoform, des Morphium, des Antipyrin usw., brauche ich hier in einem Aufsatze, der für den Praktiker bestimmt ist, nicht hinzuweisen.

Uns liegt hier die Aufgabe ob, die Nebenwirkungen und unerwünschten Schädigungen des Salvarsan möglichst auszuschalten, uns unter genauer Berücksichtigung seines „Charakters“ seine hervorragende Wirkung dienstbar zu machen. Das wird allerdings nur der Arzt können, der sich mit der Frage der Salvarsanbehandlung intensiv beschäftigt und eigne Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit hat. Die Schwierigkeit der Anwendung des Mittels steht in geradem Verhältnis zu seiner Wirkung.

Es gibt absolute Kontraindikationen gegen die Anwendung des Salvarsan. Da sind zunächst die Patienten mit deutlicher Herzinsuffizienz zu erwähnen, welcher Provenienz sie auch sein mag, vor allem die Patienten, bei denen wir degenerative Vorgänge am Herzen (Myomalacia cordis, Herzverfettung) oder Atherom der Kranzarterien vermuten müssen.

Schwer Kachektische (Diabetes, chronische Nephritis, schwere Tuberkulose, Carcinom) sind wegen meist bestehender Herzhypoplasie von der Behandlung auszuschließen.

Schlaffe hypotrophische Herzen, die bei anämischen und unterernährten decrepiden Patienten angetroffen werden, geben eine Kontraindikation ab, wenn deutliche Insuffizienzerscheinungen festzustellen sind. Auf jeden Fall — auch bei nicht bestehender offenbarer Herzinsuffizienz — sind bei Anämischen nur sehr vorsichtige Dosen anzuwenden, wobei auf Reizerscheinungen in den Nerven nach jeder kleinen Dosis sorgfältig zu achten ist. Deuten irgendwelche derartige Erscheinungen (Parästhesien, Zuckungen, Zittern) auf ein Ergriffensein eines Nervenbezirks hin, dann muß die Salvarsanbehandlung ausgesetzt werden.

---

[1]) L. c.

[2]) Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsan. (B. kl. W. 1914, Nr. 10.)

Bei chronischem Bronchialkatarrh und Emphysem ist mit Rücksicht auf das meist wenig leistungsfähige Herz die größte Vorsicht geboten.

Für mich liegt der Schwerpunkt der Kontraindikation in der Beurteilung des Herzens, überhaupt der Circulation.

Herzstörungen, die gerade im Frühstadium der Lues vorkommen, aber keine Insuffizienz bedingen, bilden keine Kontraindikation. Es ist aber klug und vorsichtig, mit kleinen Dosen zu beginnen.

Außer dieser besonderen Beachtung der Verfassung des Herzens, überhaupt des ganzen Circulationsapparats, kommt besonders der Zustand des nervösen Centralorgans in Frage.

Bei vorgeschrittenen, auf Arteriosklerose der Gefäße beruhenden Degenerationen des Centralorgans, die sich in den bekannten Symptomen (Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Gedächtnisschwäche, apoplektische Insulte) äußern, ist das Mittel kontraindiziert. Einen decrepiden Paralytiker, der schon seine Anfälle mit zurückbleibenden Lähmungen gehabt hat, würde ich auf keinen Fall der Salvarsankur unterziehen, ebensowenig einen gelähmten Tabiker, nicht nur, weil ich mir einen Erfolg hier nicht mehr verspreche, auch weil ich die Anwendung des Mittels in diesem Falle für gefährlich halte.

Menschen, die ein Kopftrauma erlitten haben, die über gewohnheitsmäßige, auf Circulationsstörungen im Centralorgan beruhende Beschwerden klagen, mahnen mich zur größten Vorsicht.

Eine der wichtigsten Fragen bei der Salvarsanbehandlung ist die Frage der Dosierung des Mittels. Die unvermuteten Todesfälle, die wir hier zu beklagen haben, haben auch Patienten getroffen, bei denen eine bestimmte Kontraindikation nicht bestand. Wenn wir von Fehlern bei der Anwendung des Mittels absehen, dann bleiben doch noch Unglücksfälle übrig, die auf eine unvorhergesehene Unverträglichkeit des Mittels zurückgeführt werden müssen. Diese sind aber — wie ich schon hervorhob — immer auf größere Dosen erfolgt. Allein diese Tatsache muß uns bestimmen, mit der Dosis vorsichtig zu sein. Ich habe schon in meiner oben zitierten Abhandlung „Die Anwendung des Salvarsan in der ärztlichen Praxis“ als die für meine Auffassung höchste Dosis 0,3 Salvarsan = 0,45 Neosalvarsan bezeichnet. Zu höheren Dosen habe ich mich nur in den allerseltensten Fällen entschließen können. Auf diesem Standpunkt stehe ich auch jetzt noch. Es gibt allerdings Patienten, die das Salvarsan vertragen wie physiologische Kochsalzlösung, und zu denen gehören nach meiner Erfahrung die meisten. Da mag auch 0,6 Neosalvarsan angewandt werden. Einen besonderen Nutzen verspreche ich mir aber nicht davon. Auf die „großen Schläge“ müssen wir doch verzichten. Da halten wir uns doch besser in sicheren Grenzen. Ich beginne die Kur jetzt immer mit der geringsten Dosis (0,15 Neosalvarsan), vor allem dann, wenn ich bei allgemeiner Durchseuchung eine allgemeine Herxheimersche Reaktion vermuten muß, also im frischen Sekundärstadium. Viele Autoren beginnen in diesem Falle bekanntlich mit einer Hydrargyrumbehandlung, um die Herxheimersche Reaktion abzuschwächen. Das ist durchaus angebracht und kann nur dringend empfohlen werden. Ich mache in einem solchen Falle 5 bis 10 Injektionen eines löslichen Quecksilberpräparats (Hydrargyrum oxycyanat. oder Asurol), ehe ich die Salvarsankur beginne. Aber ganz abgesehen von der Vermeidung der Gefahr der Herxheimerschen Reaktion halte ich die Anfangsdosis von 0,15 g für notwendig, weil ich auf diese Weise mich vergewissern kann, zu welcher Kategorie mein Patient gehört, ob er zu den Menschen zu zählen ist, die das Salvarsan gut vertragen, oder ob er eine Empfindlichkeit gegen das Mittel besitzt.

Ein kurz nach der einwandfrei ausgeführten intravenösen Injektion sich einstellendes Fieber (mindestens 38 Grad im Rectum oder im Munde) zeigt mir an, daß eine gewisse Unverträglichkeit besteht. Jedenfalls zeigen die Erythrocyten nicht die wünschenswerte Resistenz. Das beweist mir denn auch die Untersuchung des Harns, der Urobilin enthält. Das ist aber auch das einzige, was meines Erachtens vorkommen kann als unangenehme Nebenwirkung bei einer so geringen Dosis. Für alle Fälle ist auch noch auf Reizerscheinungen sensibler oder Schwächezustände motorischer Nerven zu achten. Diese ganz gewiß außerordentlich seltenen Nebenwirkungen würden die unbedingte Aussetzung des Mittels bedingen. Daß bei einer so geringen einmaligen Dosis — falls die absoluten Kontraindikationen beachtet sind — eine centrale Störung vorkommen kann, halte ich für ausgeschlossen. Da das Salvarsan beiläufig 34 % Arsen enthält, so habe ich mit 0,15 Neosalvarsan (= 0,1 Salvarsan) nicht die tödliche Dosis Arsen, die etwa 0,08—0,1 beträgt, gegeben.

Jedenfalls werde ich aber einen Menschen, der nach 0,15 Neosalvarsan fiebert, als unsicher bezeichnen. Ich werde die nächste Dosis erst nach einer Woche und dann wieder nur 0,15 geben. Meistens verträgt dann der Patient diese Dosis. Zeigen sich in einem solchen Falle auch irgendwelche anderen Nebenerscheinungen nicht, dann dürfen wir nach einer weitern Woche auf Dosis II übergehen, eventuell nach weitern sieben Tagen auf Dosis III. Fiebert aber der Patient nach jeder kleinen Dosis, dann wird es nicht möglich sein, sie zu überschreiten. Das Fieber an und für sich halte ich für unwesentlich, es zeigt uns aber eine Empfindlichkeit des Patienten an, die uns zur Vorsicht mahnen muß.

In den allermeisten Fällen verträgt der Patient — falls er nach richtiger Indikation behandelt wird — die erste geringe Dosis ohne jede Nebenerscheinung, vor allem ohne Temperaturerhöhung — Temperaturen von 37,6 bis 37,8 im Munde oder im Rectum sind unwesentlich. In einem solchen Falle gebe ich am vierten Tage Dosis II, am siebenten Tage Dosis III, am zehnten Tage wieder Dosis III. Der Patient hat dann in zehn Tagen 1,35 Neosalvarsan = 0,9 Salvarsan bekommen. Jetzt tritt eine längere Pause — mindestens drei Wochen — ein. Bei diesem Kurplan ist den Ausscheidungsverhältnissen des Salvarsan, auf die ich hier aber nicht näher eingehen kann, Rechnung getragen. Im allgemeinen kann man sagen, daß es bei Innehaltung der richtigen Indikation ohne jede Störung und auch ohne jede Gefahr gelingt, dem Patienten in zehn Tagen 0,8 bis 0,9 Salvarsan beizubringen, ich habe auch sehr oft 1,2 in zwölf Tagen gegeben. Diese Grenze überschreite ich aber auf keinen Fall. Ich habe auf diese Weise keine wuchtigen Schläge mit brutalen Dosen geführt, habe aber doch unter strenger Beobachtung des Patienten eine wirksame Dosis auf einen möglichst kleinen Zeitraum zusammengedrängt — und das gelingt ohne Gefahr.

Dieser Salvarsankur lasse ich für gewöhnlich noch eine Quecksilberkur mit Hydrargyrum salicylicum oder Kalomel via humida paratum folgen.

Vor der Kur und während derselben ist der Harn sorgfältig auf Eiweiß zu untersuchen. Das Erscheinen eines größern Eiweißgehalts verbietet die Kur. Eine genaue Kontrolle des Patienten ist also unbedingt erforderlich. Nur unter dieser Voraussetzung kann die Behandlung ambulant erfolgen.

Nun noch ein Wort zur Methode der Anwendung. Die Methode der Wahl ist die intravenöse Injektion. Ich löse 0,15 Neosalvarsan in 5 ccm steriler kalter 0,4 %iger Kochsalzlösung, 0,3 in etwa 8 ccm und 0,45 in 10 ccm. Die Injektion mache ich mit einer kleinen 3 ccm fassenden Liebergschen Glasspritze. Die einmal eingeführte Nadel lasse ich in der Vene stecken, wenn ich die Spritze ein zweites und drittes Mal füllen muß. Ich nehme diese kleine Spritze aus folgenden Gründen. Zunächst kann ich eine recht dünne Nadel benutzen, was für die Konservierung der Venenwand von großem Vorteil ist. Dann ist es für mich von Wichtigkeit, während des Injektionsgeschäfts Pausen zu neuer Füllung der Spritze eintreten zu lassen. In diesen Pausen fließt unberührtes Blut an der in der Vene steckenden Kanüle vorbei, das Blut wird also nur in Abständen mit dem Mittel in Berührung gebracht und nimmt nicht so leicht Schaden; ich kann auch während der Pause den Patienten beobachten, ob sich auch nicht Blutandrang zum Kopfe zeigt, ob also der Symptomenkomplex der blitzartigen Empfindlichkeit ausbleibt. Tritt Blutandrang zum Kopf ein, dann setze ich selbstverständlich mit der Injektion aus. Ist die Vene percutan nicht zu erreichen, gelingt also die intravenöse Injektion nicht, dann müssen wir uns, falls wir nicht eine Vene freilegen wollen — mit der subcutanen Einverleibung behelfen. Sie wirkt nicht so sicher, ist auch bezüglich der Resorption des Mittels nicht genügend kontrollierbar. Ich löse behufs einer derartigen Injektion das Neosalvarsan in der doppelten Menge Kochsalzlösung, als für die intravenöse Injektion. Zur Einspritzung wähle ich die äußere Hälfte der sogenannten Duhotschen Linie (Verbindungslinie zwischen Spina anterior superior und Spitze des Kreuzbeins). Der Schmerz ist nicht sehr heftig, kann auch durch eine vorherige Injektion von einigen Kubikzentimetern einer 1 bis 2 %igen Novocainlösung sehr gemildert werden.

Auf den Behandlungsplan der Lues genauer einzugehen, ist nicht der Zweck dieser Zeilen. Ich will nur noch kurz einige für den Praktiker wichtige Hauptpunkte erörtern. Wir müssen —

gerade bei der Behandlung der frischen Lues — von dem Gesichtspunkt ausgehen, daß die Lues heilbar ist und daß sie auch geheilt werden muß. Die anfängliche Kur muß deshalb energisch einsetzen, in ihr muß von vornherein der Plan liegen, den Krankheitserreger mit Stumpf und Stiel auszurotten. Dies gelingt — wie uns die Erfahrung lehrt — in dem ersten Anfange des Infektionsprozesses viel sicherer, als in späteren Stadien der Erkrankung. Die Behandlung muß deshalb — mit den gebotenen Unterbrechungen — fortgeführt werden, bis die W.-R. negativ ist. Die Kontrolle dieser Reaktion muß uns lehren, ob sie negativ bleibt. Sobald sie wieder positiv wird, muß von neuem behandelt werden. Bis jetzt wissen wir noch nicht, wie lange wir einen negativen Wassermann verlangen müssen, bis wir von dauernder Heilung sprechen dürfen. Diese Sicherheit wird uns die Zeit bringen. Ich habe in meiner Privatpraxis etwa 20 Privatpatienten, die sich gewissenhaft der Kontrolle unterziehen. Sie sind seit zwei und drei Jahren seit der ersten gründlichen Anfangskur negativ. Die Krankenhauspatienten sieht man leider nur selten wieder. An die Stelle der chronisch-intermittierenden Behandlung, die eine Verlegenheitstherapie bedeutet, muß die energische Anfangs-Dauerbehandlung treten, bis das erwünschte Ziel erreicht ist. In späteren Stadien der Krankheit ist es bedeutend schwerer, des Erregers Herr zu werden. Leider wird der Forderung, gleich im Anfange gründlich und bis zur dauernd negativen Reaktion zu behandeln, nur sehr selten genügt.

Ich stehe auf dem Standpunkte, daß für eine solche von vornherein energisch betriebene Kur in allen Fällen die Salvarsanbehandlung ein unbedingtes Erfordernis ist. Ich kann den Standpunkt der Kollegen nicht teilen, die das Salvarsan nur in besonders schweren Fällen — bei der Lues maligna oder Lues galoppans — oder dann, wenn Gefahr im Verzug ist, z. B. bei Kehlkopflues, oder wenn Hydrargyrum nicht vertragen wird, angewandt wissen wollen. Gerade durch dieses Zugeständnis geben diese Autoren doch zu, daß sie selbst das Salvarsan als das wirksamste Mittel gegen die Lues anerkennen. Warum wollen sie es denn nicht in jedem Falle anwenden? Wegen seiner Gefahr? Weil wir doch gute Mittel bereits besitzen? Weil die Lues eine direkt gefährliche Erkrankung nicht ist? Ich kann keinen dieser Gründe gelten lassen. Wer unter den von mir geschilderten Kautelen das Salvarsan anwendet, der wird von seiner Gefahr nichts erfahren. Mir ist bei einer doch schon recht ausgedehnten Salvarsantherapie nie irgendeine besorgniserregende Nebenwirkung begegnet. Mit unsern bisherigen guten Mitteln gegen die Lues ist es aber wirklich nicht weit her. Wir konnten ein wirksames Mittel gegen diese immer weiter um sich greifende Seuche sehr gut gebrauchen. Als wenn die Rezidive der Lues bei der früheren Behandlung nicht geradezu zum eisernen Bestande der Syphilidologen gehörten! Was wissen wir denn von den Heilungschancen der früheren Behandlung der Lues überhaupt? Ganz gewiß hat die größte Mehrzahl der Luiker den Ablauf ihrer Lues gar nicht erlebt. Sie haben ihre Spirochäten mitgenommen ins Grab, in das sie — vielleicht oft gerade durch ihre Lues — frühzeitig sanken. Und das dritte Argument? An florider Lues stirbt man allerdings höchst selten. Wer aber deshalb die Lues nicht als eine gefährliche Krankheit betrachtet, der kennt sie vielleicht nur aus der Sprechstunde, der hat nicht Gelegenheit gehabt, sie in ihre Schlupfwinkel in Haus und Familie zu verfolgen. Für mich ist die Lues eine Krankheit, die — wie keine andere — eine geradezu unermeßliche Tragik ins Menschenleben hineinträgt. Der Arzt, der einen frisch Infizierten dauernd von seiner tückischen Krankheit befreit, ist ein treuer Helfer, der durch seine Arbeit eine herrliche Befriedigung empfinden muß.

Ein viertes Argument, das das Salvarsan aus dem Heilschatze gegen die Lues möglichst ganz verbannen will, wird nur von sehr wenigen Autoren vertreten. Es ist sehr leicht zu widerlegen. Von einzelnen Seiten wird behauptet, das Salvarsan wirke nur symptomatisch, es befördere gewissermaßen nur die Resorption der pathologischen Produkte und Abheilung der luischen Infiltrate und Geschwüre, ohne den Erreger selbst zu beeinflussen. Zu einem solchen Argument kann man nur kommen, wenn man die hervorragenden Erfolge des Salvarsan beispielsweise bei der Recurrens, der Framboesie vollkommen ignoriert. Wer einmal selbst beobachtet hat, wie große Knoten einer luischen Leber unter der Anwendung des Mittels geradezu rapid schwinden, wie das hektische Fieber sofort aufhört, wie der schwer kachektische Patient sofort aufblüht und in einigen Wochen gesundet, der wird die Ueberzeugung gewinnen, daß wir es hier mit einem hervorragend wirkenden Mittel zu tun haben, das die Causa movens der Krankheit unschädlich macht und nicht nur gleißnerisch die pathologischen Produkte etwas aplaniert.

Ich hoffe, daß die moderne Behandlung der Lues, zu der auf alle Fälle die Behandlung mit Salvarsan gehört, recht bald Allgemeingut der Aerzte werden, zum mindesten ein genügendes Verständnis bei ihnen finden möge. Dieser Fortschritt würde der Menschheit zum großen Segen gereichen.

Ueber Lues[1])

von

Hans Much, Hamburg.

Zum Nachweise der Lues haben wir zwei brauchbare biologische Verfahren: die Luetinreaktion und die Wassermannsche Reaktion. Beide liefern nicht gleiche Ergebnisse. Das liegt an ihrem Wesen.

Die Luetinreaktion wird im besten Fall ausgeführt mit Auszügen aus Spirochätenreinkultur. Sie gibt auch in Fällen von Lues latens und geheilter Lues positive Ausschläge, wo die Wassermannsche Reaktion häufig negativ ist. Sie ist specifisch, der Ausdruck von Immunkörperbildung, zeigt aber natürlich ebenso wie Tuberkulin- und Trichophytinreaktion lediglich an, daß der Körper irgendwann einmal mit dem Krankheitserreger in Berührung gekommen ist. Die Erscheinung, daß sie bei florider Lues ebensogut positiv ist wie bei geheilter, nimmt uns seit der in Eppendorf gelungenen Entdeckung der Partialantigene nicht mehr wunder. Im einfachsten Falle kann man jeden Erreger in drei Teile spalten (Lösung, Eiweiß, Fett), von denen jeder einen eignen Antikörper hervorbringen kann. Daher unsere Bezeichnung: Partialantigen und Partialantikörper. Prüft man im Anfange der Erkrankung mit Partialantigenen, so findet man immer nur einen oder den andern Partialantikörper; während der Heilung ist die Summe der Partialantikörper vorhanden; nach der Heilung können wieder einige verschwinden. So erlangen wir einen Einblick in die feinere Zusammensetzung der Immunität, die mit Benutzung von Erregerauszügen und Aufschwemmungen nicht möglich ist. Denn die Aufschwemmungen enthalten ja alle Partialantigene, folglich erhalten wir mit ihnen auch dann noch positive Ausschläge, wenn nur ein einziger Partialantikörper vorhanden ist. Zur Ueberwindung der Ansteckung ist die Summe der Partialantikörper nötig.

Jedenfalls ist also die Luetinreaktion der Ausdruck einer specifischen Immunität. Im Gegensatz dazu ist die Wassermannsche Reaktion ganz unspecifisch. Was ist ihr Wesen? Das klären neuere Versuche von Embden und mir auf, die wir gemeinschaftlich mit unsern Mitarbeitern Fränkel und Mahlo erhoben. 1. Setzt man zu W.R. negativem Serum bestimmte Eiweißendprodukte in kleinsten Verdünnungen hinzu, so wird das Serum positiv, die Eiweißendprodukte geben allein, selbst in starker Mengenzusammensetzung, keine Reaktion. 2. Im Abderhaldenschen Versuche tritt positive W.R. entweder im Schlauch oder im Dialysat auf, sobald bestimmte Eiweißendprodukte durch den Abbau entstehen. 3. Durch Einspritzung von Thyrosin werden Tiere W.R. positiv. 4. Alkaptonuriker zeigen kommend und gehend (Söderbergh) positive W.R. Eine negative Reaktion schlägt bei ihnen durch Verabreichung von Thyrosin in eine positive um. 5. Nach besonderem Verfahren, das beileibe kein Ersatz der W.R. sein soll, geben W.R. positive Sera Ninhydrinreaktion, W.R. negative nicht oder nur selten (Mahlo).

Demnach führen wir die W.R. auf das Vorhandensein bestimmter Eiweißendprodukte zurück, die einer Gewebsschädigung ihre Entstehung verdanken. Heilt die Gewebsschädigung, dann geschieht dies nach dem Weigertschen Gesetz in überschießender Weise. Die Bestandteile werden ins Blut abgegeben. Und so finden wir denn bei W.R. negativ gewordenen Fällen eine Abderhaldensche Reaktion gegen alle möglichen Gewebe positiv, während sie vorher bei positiver W.R. negativ war.

Jetzt verstehen wir das Wesen beider Reaktionen, ihr Auseinandergehen und ihre Bedeutung.

I. Für die Diagnose: Will ich lediglich erfahren, ob irgend einmal Lues vorgelegen hat, komme ich mit der specifischen Luetinreaktion weiter; will ich wissen, ob im Augenblick eine Einwirkung des Luesgiftes stattfindet, die zu einem Gewebszerfalle führt, dann ist die W.R. brauchbarer.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

II. Für die Therapie: Hier ist die W.R. die bessere Grundlage. Ich muß bestrebt sein, die W.R. als den Ausdruck einer Gewebsschädigung negativ zu machen, dagegen die Luetinreaktion als den Ausdruck specifischer Immunkörperbildung positiv zu erhalten.

Aus der Nervenpoliklinik des Prof. Dr. Schuster.

Das Anwendungsgebiet des Hydropyrin-Grifa auf neurologischem Gebiete

von

Dr. **Kempner,**

Nervenarzt in Charlottenburg und Assistent der Poliklinik.

Das Hydropyrin-Grifa vereinigt nach der bisher vorliegenden Literatur die Vorzüge der Acetylsalicylsäure mit der leichten Löslichkeit in Wasser.

Hydropyrin ist das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure von der Formel:

$$C_6OH_4OCOCH_3COO\,Li.$$

Es ist ein weißes, schwach sauer schmeckendes Pulver, welches nach den im Jeserichschen Laboratorium angestellten Versuchen sehr leicht löslich in Wasser ist und vor allen Dingen frei ist von freier Salicylsäure. Es enthält durchschnittlich 92 % Lithiumacetylsalicylat, 6 % Lithiumsalicylat, 1 % Essigsäure und 1 % Wasser.

Zu dem Vorzuge der leichten Löslichkeit in Wasser, welches ein bequemes Einnehmen des Mittels gestattet, kommt die rasche Resorbierbarkeit.

Zu den Vorzügen des Hydropyrins vor andern Salicylpräparaten ist weiterhin zu rechnen die Schonung der Nieren und das Ausbleiben einer schädigenden Wirkung auf das Herz, selbst in größeren Tagesgaben von 5 bis 7 g.

Damit ist die Ueberlegenheit des Hydropyrins Grifa vor allen andern Salicylpräparaten meines Erachtens erwiesen. Dabei treten die Wirkungen der Salicylsäure bei Hydropyrin ebenso prompt ein, wie bei den übrigen Präparaten.

Das Anwendungsfeld des Hydropyrins ist naturgemäß ein äußerst umfangreiches.

In erster Reihe sind diejenigen Krankheitszustände zu nennen, bei welchen das Salicyl als specifisches Mittel bekannt ist. Dazu gehört der akute und chronische Gelenkrheumatismus. Zweitens ist das Hydropyrin bei allen fieberhaften Zuständen zu verwenden.

Fickler konstatierte bei Gaben von 1 g Hydropyrin einen Temperaturabfall bis zu 3°. Nievelling (Lippspringe) hat die antipyretische Wirkung bei Tuberkulösen mit gutem Erfolg erprobt, indem er bei den sogenannten Hoedemakerschen Pillen das Natrium salicylicum durch Hydropyrin-Grifa ersetzte.

Ein weiteres Gebiet ist die Anwendung des Hydropyrins als Antineuralgicum. Bei allen Neuralgien, echten und falschen, bei Myalgien, Neuritiden, bei Kopfschmerz jeder Art, besonders bei der Migräne, wie ich noch weiter unten ausführen werde, ist das Hydropyrin ein willkommener Schmerzstiller, desgleichen bei den lancinierenden Schmerzen der Tabiker, athritischen Affektionen usw.

Hirschberg sah auch großen Nutzen vom Hydropyrin bei entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparats, insofern unter Entfieberung die Schmerzen schwanden und entzündliche Exsudate rasch resorbiert wurden.

Speziell hervorheben möchte ich folgendes: Die häufigen Erfolge des Hydropyrins bei Migräne, Neuralgie und Arthritis sind meines Erachtens nicht allein auf die im Hydropyrin enthaltene Salicylsäure zurückzuführen, sondern wahrscheinlich ist auch dem Lithium ein Anteil an der schmerzstillenden Wirkung zuzusprechen, zumal die drei genannten Affektionen oft Zeichen einer gichtischen Diathese sind. Es ist zu wenig bekannt, daß Migräne oft in Familien der Gichtiker vorkommt und daß Kuren mit Karlsbader Salz, Salzschlirfer oder Neuenahrer Wasser die Migräne der Gichtiker oft heilen oder wesentlich bessern. Desgleichen sind Neuralgien und Arthritiden, wie allgemein bekannt, oft gichtischen Ursprungs. Seit mehreren Jahren achten wir in der Nervenpoliklinik des Prof. Dr. Schuster auf den Zusammenhang von Migräne und Neuralgie einerseits, sowie familiärer Gicht anderseits, und wiederholt ist es uns gelungen, durch solche anamnestische Feststellung die Migräne, Cephalalgie oder Neuralgie durch antigichtische Kuren zu heilen.

Im Hinblick auf die Möglichkeit einer Heilwirkung des Lithium bei ausgesprochen gichtischer Migräne und andern Symptomen gichtischen Ursprungs, speziell gichtischer Neuritiden, Neuralgien und Gelenkaffektionen habe ich nun das Hydropyrin gerade in solchen Fällen verwandt, und zwar stets mit gutem Erfolge.

Besonders beachtenswert erschien mir der Erfolg bei einem an häufigen, sehr hartnäckigen Migräneanfällen leidenden Herrn, bei welchem bisher alle angewandten Mittel, wie Aspirin, Migränin, fast stets versagten. Durch anamnestische Mitteilungen war ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Migräne familiär gichtischen Ursprungs sei. Eine Kur mit Neuenahrer Wasser brachte mir ex juvantibus die Gewißheit der Richtigkeit meiner Annahme. Als ich nun daraufhin bei später wieder auftretenden Migräneanfällen zwei Tabletten Hydropyrin à 0,5 g im Anfalle verordnete, konnte ich zu meiner Freude die theoretische Annahme bestätigt finden, daß das Hydropyrin im Gegensatz zu den bisherigen Mitteln sich gut bewährte, indem es gelang, die Anfälle zu koupieren oder wenigstens bezüglich Dauer und Intensität erheblich abzuschwächen.

Den gleichen therapeutischen Erfolg sah ich an mir selbst bei einem Migräneanfalle, wobei ich erwähne, daß ich bereits typische Gichtanfälle gehabt habe und daß in meiner Familie mütterlicherseits die Migräne weit verbreitet ist.

Ebenso erzielte ich günstige Resultate bei gichtischer Neuralgie und Neuritis. Ich kann sagen, daß das Hydropyrin in meinen 20 Fällen verschiedenster Art niemals versagt hat.

Erprobt habe ich es, abgesehen von den Fällen gichtischer Diathese, bei Migräne, Neuralgie und Neuritis nicht gichtischen Ursprungs, speziell bei Trigeminusneuralgie, Occipitalneuralgie und Ischias, beim neurasthenischen Kopfschmerze, ferner bei den Athritiden der kleineren Gelenke, speziell der so oft auch bei Gicht ergriffenen Gelenke des Metacarpus und Metatarsus, endlich bei Lumbago und bei den lancinierenden Schmerzen der Tabiker. Daß ich selten einen Versager unter meinen Fällen hatte, spricht jedenfalls für die Wirkung des Hydropyrins. Besonders günstig erscheint mir, daß auch die Wurzelschmerzen der Tabiker auf Hydropyrin prompt zurückgingen. Es ist nur zu begrüßen, daß uns im Hydropyrin ein weiteres, sicher wirkendes Mittel zur Bekämpfung der meist so hartnäckigen lancinierenden Schmerzen zur Verfügung steht, da wir ja leider schon oft die Erfahrung haben machen müssen, daß ein gutes schmerzstillendes Mittel in seiner Wirkung nach längerem Gebrauche nachläßt oder gänzlich versagt, sodaß jede Vermehrung der Antineuralgica dazu beiträgt, einen häufigeren Wechsel in der Wahl der Mittel eintreten lassen zu können, wodurch uns die Möglichkeit geboten wird, den Morphiumgebrauch länger hinauszuschieben, womit wir wiederum unseren Kranken einen wesentlichen Dienst erweisen. Ich möchte raten, das Hydropyrin auch bei Wurzelschmerzen infolge anderer Rückenmarksaffektionen zu versuchen. In erster Reihe käme hier die Meningomyelitis luetica in Betracht, welche häufig durch Bildung luetischer Plaques in den Meningen eine Kompression auf die hinteren Wurzeln ausübt, zweitens der Tumor medullae spinalis. Endlich ist auch bei Poliomyelitis acuta und chronica anterior ein Versuch mit Hydropyrin zu machen, und zwar aus zweierlei Gründen: 1. Ist die Poliomyelitis nicht selten mit einer Polyneuritis verbunden, welche sich durch Schmerzen in den peripherischen Nervengebieten äußert (die reine Poliomyelitis verläuft bekanntlich als Erkrankung der Vorderhornzellen ohne Schmerzen). 2. Ist daran zu denken, daß die Poliomyelitis oft als Folgekrankheit eines akuten Gelenkrheumatismus auftritt und daß der Infektionserreger bei beiden Krankheitsformen wahrscheinlich der gleiche ist. Da nun das Salicyl als Specificum gegen den acuten Gelenkrheumatismus bekannt ist, so liegt es nahe, den Versuch zu machen, die Folgekrankheiten durch das gleiche Mittel zu bekämpfen. Selbstverständlich kann man keinen Erfolg erwarten, wenn die Aetiologie der Poliomyelitis eine andere ist, z. B. bei der luetischen Form.

Zusammenfassung: Das Hydropyrin-Grifa steht den übrigen Salicylpräparaten in keiner Hinsicht nach. Es hat vor der Acetylsalicylsäure mehrere Vorteile: 1. die leichte Löslichkeit in Wasser, 2. die rasche Resorbierbarkeit, 3. das Fehlen von Nebenwirkungen auf Nieren und Herz, 4. gute antineuralgische Wirkung bei Migräne, Neuralgie, Neuritis und Arthritis gichtischen Ursprungs infolge seines Lithiumgehalts.

Literatur: 1. Fickler, Ueber Hydropyrin, ein neues wasserlösliches Salicylpräparat. (D. med. Woch. 1910, Nr. 48 und 1911, Nr. 5.) — 2. Boruttau, D. med. Woch. 1911, Nr. 2. — 3. Möller, Berl. kl. Woch. 1911, Nr. 6. — 4. v. Tippelskirch, Th. d. G. 1911, Nr. 9. — 5. Burow, Med. Kl. 1911, Nr 9. — 6. Roth, Med. Kl. 1912, Nr. 3 — 7. Nievelling, D. med. Woch. 1912, Nr. 50. — 8. Burger, Dissertation Gießen 1912.

Erwiderung auf die Arbeit des Herrn Dr. Karl Stern
„Zur Frage der Kupfertherapie der äußeren Tuberkulose“
in Nr. 11 dieser Wochenschrift

von

Dr. A. Strauß, Barmen.

Auf die Darlegungen des Herrn Stern erwidere ich nur Folgendes:

1. In meinen Vorträgen habe ich nicht von abgeschlossenen Heilungen, sondern von „recht günstigen Wirkungen“, von „ermutigenden Erfahrungen“ (siehe Verhandlungen über die X. internationale Tuberkulosekonferenz in Rom 1912, S. 156 und 157), von „ersten günstigen Eindrücken“ (siehe S. 54, Zeile 15 der Verhandlungen in Münster), von „bisher erzielten Resultaten“ (siehe S. 55, Zeile 18: „Der Autor schließt, daß es jetzt noch nicht seine Aufgabe sein kann, ein abschließendes Urteil über die bisher erzielten Resultate abzugeben. Das wird erst in Jahren nach größeren Erfahrungen möglich sein“) gesprochen. Ferner S. 314: „Herr Strauß bemerkt in seinem Schlußworte, daß er sich des Wortes „Heilung“ vollkommen enthalten habe. Die Zeit der Versuche sei noch viel zu kurz, um über Dauerwirkungen irgendwelches Urteil abgeben zu können. Er habe in objektiver Weise nur bisher gewonnene Resultate eines Verfahrens zeigen wollen, das nicht nur symptomatisch, sondern auch ätiotrop die äußere Tuberkulose nach den bisherigen Ergebnissen zu beeinflussen scheine.“

2. Herr Stern behauptet, ich hätte in Münster einen Fall vorgestellt, über dessen Diagnose „Lupus vulgaris“ „erhebliche Zweifel“ laut wurden. Ich stelle hiermit fest, daß ich in Münster überhaupt keinen Fall vorgestellt habe. Dort stellte ein Essener Kollege einen günstig beeinflußten Fall vor. Nach Sterns Angaben soll ich ferner den Spezialkollegen des Westens „mehrfach“ Gelegenheit gegeben haben, Fälle zu sehen, die nach der neuen Methode „geheilt beziehungsweise gebessert“ waren. Ich habe nur einmal (Frühjahr 1912) den Kollegen des Westens einige Fälle vorgestellt, die die Wirkungen der Präparate zeigen sollten. Die damals in einem Fall angezweifelte Diagnose Lupus beziehungsweise Lupuscarcinom wurde, wie ich in einer Veröffentlichung festgelegt habe (siehe D. m. W. 1912, Nr. 15), gleich darauf durch mikroskopische Untersuchung in Heidelberg bestätigt.

3. Herr Stern behauptet, daß unter meinen Fällen sich auch solche befänden, bei denen eine Wassermannsche Reaktion „sicher“ eine andere Diagnose als die gestellte Lupus ergeben hätte. Stern scheint meine Arbeiten nicht sorgfältig zu lesen. Sonst hätte er gefunden (siehe „Beitr. z. Klin. d. Tbc.“ Bd. 23, H. 2), daß die Mittel bei Lues versagten. Auch glaube ich auf Grund meiner großen Erfahrungen wohl im Stande zu sein, allein klinisch Lupus von Lues unterscheiden zu können.

4. Dem Urteile des Herrn Stern über das Verfahren stehen bisher mehr als 30 anderer Autoren gegenüber, die günstig lauten.

Bei der Kritik der Methode sollte man berücksichtigen, daß das erst in seinen Grundlagen von mir gegebene Heilverfahren noch nicht abgeschlossen ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere[1]

von

Dr. J. Kemen,
dirigierender Arzt der inneren Abteilung des Krankenhauses St. Marienwörth
und
Dr. Fr. Diehl,
Leiter der Radiumfabrik in Bad Kreuznach.

Die klinische Beobachtung der Einwirkung radioaktiver Substanzen auf chronischen Gelenkrheumatismus veranlaßte uns, diese Einwirkung im Tierexperiment zu studieren. Da es sich bei chronischem Gelenkrheumatismus in vielen Fällen um eine Infektion mit Streptokokken handelt, mußten sich unsere Versuche zunächst auf diese erstrecken. Zwar gibt es eine Reihe von Veröffentlichungen, die sich mit der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen auf Bakterien und Bakterientoxine beschäftigen; soweit uns bekannt, sind jedoch derartige Versuche mit Streptokokken noch nicht angestellt worden.

Ausgehend von der Beobachtung, daß die Röntgenstrahlen auf Bakterien eine Wirkung ausüben, vermochten Aschkinas und Caspari durch Bestrahlung mit kräftigen Radiumpräparaten einen Stillstand im Wachstume des Bacterium prodigiosus zu erzielen, Pfeiffer und Friedberger eine vollkommene Abtötung bei Typhus, Cholera und Milzbrandsporen.

Tyzoni und Bongiovanni stellten eine entgiftende Wirkung durch Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen auf Lyssavirus fest. Das Cobragift wird nach Physalix in vitro zerstört, während andere tierische Gifte unbeeinflußt blieben.

Bakterientoxine (Mallein und Diphtherietoxin) werden nach Goldberg durch Radiumbestrahlung nicht beeinflußt.

Danysz, Goldberg und Andere konnten auch bei sehr hohen Emanationsmengen eine bactericide Wirkung beobachten.

Die Wirkung großer Emanationsmengen ist noch von verschiedenen andern Autoren geprüft worden, so von Dorn, Baumann, Valentiner, Jansen und andern. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Bacterium prodigiosus, pyocyaneus, fluorescens, Choleravibrionen, Milzbrand, Typhus, Mäusetyphus und Diphtheriebacillen. In allen Fällen wurden Wachstumshemmung und selbst Abtötung konstatiert.

Der Einfluß geringerer Emanationsmengen, wie sie therapeutisch verwandt werden, wurde von Loewenthal geprüft. Er versetzte Bouillonkulturen von Staphylococcus aureus mit 2 ccm Emanationswasser (1 ccm = 1000 Volteinheiten = zirka 20 M.-E.) und ließ sie drei Stunden im Brutschranke stehen. Sie zeigten keine Veränderung im Vergleich zu Kontrollkulturen ohne Emanationswasser. Weder Cobragift noch Crotalusgift (Klapperschlangengift) wurden beeinflußt. Ebensowenig vermochte er einen Einfluß auf die Komponenten des hämolytischen Systems (rote Blutkörperchen, Amboceptor und Komplement) zu konstatieren.

Die Versuche Reiters, eine Beeinflussung der Opsonine durch Radiumemanation festzustellen, fielen zweifelhaft aus.

Wir hatten uns die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob die Einverleibung radioaktiver Substanzen und von Emanation bei Mäusen, die mit Streptokokken infiziert, und bei solchen, die mit Serum vorbehandelt und darauf infiziert waren, einen Einfluß auf den Verlauf der Infektion hätte.[1]

Unsere Aufgabe erstreckte sich demnach auf folgende Punkte:

1. Einstellen der Kultur an Mäusen. Eine Anzahl von weißen Mäusen erhält intraperitoneale Einspritzungen von Kulturverdünnungen zur Ermittlung der tödlichen Dosis der Kultur.

2. Ermittlung der Prüfungsdosis der Kultur. Eine Anzahl von weißen Mäusen erhält subcutane Injektionen von gleicher Serummenge (z. B. $^1/_{1000}$ ccm Serum), 24 Stunden später werden alle diese Tiere mit variierten Kulturmengen (z. B. $^1/_{100000}$, $^1/_{10000}$, $^1/_{1000}$, $^1/_{100}$ und $^1/_{10}$ ccm) infiziert.

Der Versuch spielte sich in folgender Weise ab, wie er aus den Tabellen 1 und 2 ersichtlich ist.

Sechs weiße Mäuse erhielten $^1/_{1000}$ ccm Serum subcutan injiziert. Diese Mäuse wurden gleichzeitig mit sechs Kontrolltieren am nächsten Tage mit Kulturen in folgenden Verdünnungen infiziert:

Tabelle I.

	Serum		Kultur			
Nr. 1	1 ccm	$^1/_{1000}$	1 ccm	$^1/_{100000000}$	nicht	erkrankt
„ 2	„	„	„	$^1/_{10000000}$	„	„
„ 3	„	„	„	$^1/_{1000000}$	„	„
„ 4	„	„	„	$^1/_{100000}$	„	„
„ 5	„	„	„	$^1/_{10000}$	„	„
„ 6	„	„	„	$^1/_{1000}$	„	„

Tabelle II.

Kontrolle: Mäuse, welche kein Serum erhalten haben:

	Kultur					
Nr. 7	1 ccm	$^1/_{100000000}$	starb	nach	3	Tagen
„ 8	„	$^1/_{10000000}$	„	„	2	„
„ 9	„	$^1/_{1000000}$	„	„	„	„
„ 10	„	$^1/_{100000}$	„	„	„	„
„ 11	„	$^1/_{10000}$	„	„	„	„
„ 12	„	$^1/_{1000}$	„	„	„	„

Die sechs Kontrollmäuse waren tot nach zwei bis drei Tagen, während alle Serummäuse am Leben blieben.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß in Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

[1] Zu unsern Versuchen wurden uns Streptokokkenkulturen und Immunserum sowie die Anleitung zu ihrer Prüfung in liebenswürdigster Weise von Prof. Ruppel, Direktor der Serumabteilung der Höchster Farbwerke, zur Verfügung gestellt, wofür wir ihm und den Höchster Farbwerken an dieser Stelle unsern Dank aussprechen.

Dieser Versuch wird deshalb mit 1 ccm $^1/_{2000}$ Serum pro Tier wiederholt. Das Resultat war folgendes:

Tabelle III.

Nr.	Serum	Kultur	
Nr. 1	1 ccm $^1/_{2000}$	1 ccm $^1/_{100000000}$	nicht erkrankt
„ 2	„ „	„ $^1/_{10000000}$	„ „
„ 3	„ „	„ $^1/_{1000000}$	„ „
„ 4	„ „	„ $^1/_{100000}$	„ „
„ 5	„ „	„ $^1/_{10000}$	„ „
„ 6	„ „	„ $^1/_{1000}$	starb nach 24 Stunden
„ 7	„ „	„ $^1/_{100}$	„ „ „ „
„ 8	„ „	„ $^1/_{10}$	„ „ „ „
„ 9	„ „	„ $^1/_{1}$	„ „ „ „

Tabelle IV.

Kontrolle: Mäuse, welche kein Serum erhielten:

Nr.	Kultur	
Nr. 10	1 ccm $^1/_{100000000}$	starb nach 2 Tagen
„ 11	„ $^1/_{10000000}$	„ „ „ „
„ 12	„ $^1/_{1000000}$	„ „ „ „
„ 13	„ $^1/_{100000}$	„ „ „ „
„ 14	„ $^1/_{10000}$	starb nach 24 Stunden
„ 15	„ $^1/_{1000}$	„ „ „ „
„ 16	„ $^1/_{100}$	„ „ „ „
„ 17	„ $^1/_{10}$	„ „ „ „
„ 18	„ $^1/_{1}$	„ „ „ „

Maus Nr. 6 mit $^1/_{1000}$ Kultur
„ „ 7 „ $^1/_{100}$ „
„ „ 8 „ $^1/_{10}$ „

erlagen nach 24 Stunden, während die Kontrollmäuse sämtlich nach 24 Stunden respektive nach zwei Tagen starben. Die Mäuse mit der Dosis $^1/_{10000}$ bis $^1/_{100000000}$ Kultur blieben am Leben. Hieraus ergibt sich die Prüfungsdosis = 1 ccm $^1/_{10000}$ Kultur.

Es wurden nun einer Anzahl von Mäusen Serummengen von

1 ccm $^1/_{2000}$
0,75 „ „
0,5 „ „
0,25 „ „
0,1 „ „
0 „ „

injiziert. Alle diese Mäuse erhielten am nächsten Tag eine intraperitoneale Injektion von 1 ccm der Verdünnung $^1/_{10000}$ der Kultur.

Tabelle V.

Weiße Maus	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	
Nr. 1 . . .	1 ccm $^1/_{2000}$	1 ccm $^1/_{10000}$	
„ 2 . . .	0,75 „ „	„ „	nicht erkrankt
„ 3 . . .	0,5 „ „	„ „	
„ 4 . . .	0,25 „ „	„ „	
„ 5 . . .	0,1 „ „	„ „	† nach 3 Tagen
„ 6 (Kontrolle)	0 „ „	„ „	† „ $1^1/_2$ „

Von allen Mäusen war das Kontrolltier in $1^1/_2$ und die Maus mit 0,1 ccm Serum in der Verdünnung $^1/_{2000}$ tot nach drei Tagen.

Es geht hieraus hervor, daß das Serum in der Menge von 0,25 ccm und in Verdünnung von 1 : 2000 gerade noch imstande ist, gegen die Prüfungsdosis der Kultur wirksam zu schützen.

Das Herzblut der verendeten Tiere wird auf Streptokokken untersucht, um zu konstatieren, daß dieselben wirklich an Streptokokkenseptikämie und nicht an einer spontanen Krankheit erlegen sind.

Nach Ermittlung der Prüfungsdosis der Kultur und des Titers des Immunserums ergab sich als weiterer Punkt unserer Aufgabe III, den Tieren aus Tabelle IV, also solchen, welche nur Kultur (ohne Serum) erhalten hatten, radioaktive Substanzen respektive Emanation einzuverleiben. IV. Den Tieren aus Tabelle V (Serum und Kultur) gleichzeitig radioaktive Substanzen respektive Emanation einzuverleiben.

Wir prüften die Einwirkung 1. einer subcutan injizierten Lösung von der Stärke 1 ccm = 1150 M.-E.; 2. von Radiumemanation auf dem Wege der Inhalation in Stärke von 4052 M.-E. im Liter Luft in einem eigens konstruierten Holzkasten von 30 l Inhalt.

Die Wirkung bei dieser Inhalation ist naturgemäß wesentlich geringer als bei der Injektionsmethode. Da der Absorptionskoeffizient der Radiumemanation für Blut 0.3 ist, sind in 1 l Blut demnach zirka 1350 M.-E. absorbiert; bei einer Maus von 15 g Gesamtgewicht und zirka 1 g Blutgewicht beträgt demnach der absolute Emanationsgehalt zirka 1 M.-E. für die Dauer der Inhalation.

Wir injizierten zunächst einer Anzahl weißer Mäuse, die mit Streptokokkenkultur $^1/_{10000}$ infiziert waren, 1 ccm Radiumlösung und konstatierten, daß dieselben gleichzeitig mit den Kontrolltieren (ohne Radium) zugrunde gingen.

Darauf setzten wir eine weitere Serie weißer Mäuse, die mit Serummengen von 0,25, 0,5 und 0,75 g (also Grenzwerten) einer $^1/_{2000}$-Verdünnung vorbehandelt und mit 1 ccm einer $^1/_{10000}$-Verdünnung Streptokokkenkultur infiziert waren, der Wirkung der oben angegebenen Emanationsmenge aus. Es sei darauf hingewiesen, daß, wie aus Tabelle V ersichtlich ist, diese Tiere normalerweise am Leben bleiben. Tabelle VI zeigt die Einwirkung der Emanation im Inhalationskasten auf den Verlauf der Infektion.

Tabelle VI.

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Befund
Kontrolltiere			
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	nicht erkrankt
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	† nach 4 Tagen
„ V	0 „ „	1,0 „ „	† „ 2 „
Tiere im Inhalationskasten			
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	leben
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	† nach 24 Stunden
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	† „ 24 „
„ V	0 „ 0	1,0 „ „	† „ 24 „

Wie aus Tabelle VI ersichtlich, gingen die Tiere 3, 4 und 5 im Emanationskasten früher zugrunde als die außerhalb befindlichen Kontrolltiere 4 und 5 (Kontrolltier 3 blieb am Leben).

Eine weitere Versuchsreihe weißer Mäuse, in derselben Weise wie vorher angegeben mit Serum vorbehandelt und infiziert, welche die Infektion bereits vier Tage gut überstanden hatten, setzten wir gleichfalls der Emanationswirkung aus. Wie aus Tabelle VII ersichtlich, ging die Maus mit 0,25 ccm Serum (die sonst am Leben bleibt) zugrunde, während die mit höheren Serummengen geimpften sowie sämtliche Kontrolltiere am Leben blieben.

Tabelle VII.

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Befund
Kontrolltiere			
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	nicht erkrankt
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	† nach 2 Tagen
„ V	0 „ „	1,0 „ „	† „ 2 „
Tiere im Inhalationskasten			
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	nicht erkrankt
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	† nach 3 Tagen
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	† „ 2 „
„ V	0 „ „	1,0 „ „	† „ 2 „

Weil auf dem Wege der Inhalation es nicht möglich war, größere Emanationsdosen den Tieren einzuverleiben, gingen wir nunmehr zur Injektionsmethode über. Wir injizierten einer Reihe Mäuse, die mit wechselnden Serumdosen vorbehandelt waren, nach 24 Stunden Streptokokkenkultur intraperitoneal und gleichzeitig 1 ccm Radiumlösung subcutan. (Kontrolltiere ertrugen 2 ccm Radiumlösung ohne Schädigung.)

Tabelle VIII.

Kontrolltiere ohne Radiumlösung

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Befund
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{20000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	lebt
„ II	0.5 „ „	1,0 „ „	† nach 3 bis 4 Tagen
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	
„ V	0 „ „	1,0 „ „	

Versuchstiere mit Radiumlösung (gleichzeitig)

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Radiumlösung subcutan	Befund
Nr. I	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	1,0 ccm 1152 M.-E.	
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	1,0 „ 1152 „	† nach 24 bis 48 Stunden
„ III	0,25 „ „	1,0 „ „	1,0 „ 1152 „	
„ IV	0,1 „ „	1,0 „ „	1,0 „ 1152 „	
„ V	0 „ „	1,0 „ 0	1,0 „ 1152 „	

Wie aus Tabelle VIII ersichtlich, starben die mit Radiumlösung injizierten Tiere mit 0,25 bis 0,5 und 0,75 ccm Serum einige Tage früher als die Kontrolltiere ohne Radium und 0,25 respektive 0,5 ccm Serum, während das Kontrolltier mit 0,75 ccm Serum am Leben blieb. (Wegen Verwendung einer virulenteren Kultur starben auch die Kontrolltiere mit 0,25 und 0,5 ccm Serum.)

Entsprechend unserm Vorgehen bei der Inhalation injizierten wir sodann einer weitern Reihe weißer Mäuse, welche die Infektion bereits acht Tage überstanden hatten, je 1 ccm Radiumlösung (1 ccm = 1150 M.-E.) subcutan.

Tabelle IX.
Serum-Kontrolltiere.

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Befund
Nr. 1	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	nicht erkrankt
„ I	0,75 „ „	1,0 „ „	
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	
„ III	0 „ 0	1,0 „ „	† nach 2 Tagen

Versuchstiere mit Radiumlösung
(8 Tage nach der Injektion injiziert).

Weiße Mäuse	Serum subcutan	Kultur intraperitoneal	Radiumlösung subcutan	Befund
Nr. 1	0,75 ccm $^1/_{2000}$	1,0 ccm $^1/_{10000}$	1,0 ccm	† nach 6 Tagen
„ I	0,75 „ „	1,0 „ „	1,0 „	† „ 4 „
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	1,0 „	† „ 2 „
„ II	0,5 „ „	1,0 „ „	1,0 „	† „ 1½ „

Tabelle IX zeigt, daß die Radiumtiere sämtlich zugrunde gingen, während sämtliche Kontrolltiere (ohne Radium) gesund blieben.

Ueber die Wirkung der Radiumlösung auf Streptokokkenkulturen gibt schließlich folgender Versuch in vitro Aufschluß. Wir versetzten 1 ccm von $^1/_{1000}$, $^1/_{10000}$ und $^1/_{100000}$ Verdünnung einer hochvirulenten Streptokokkenbouillonkultur (bei der die tödliche Dosis bei $^1/_{100\,000\,000}$ Verdünnung liegt) mit 1 ccm der Radiumlösung und ließen sie 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen. Mit diesen Verdünnungen infizierten wir Mäuse intraperitoneal und beobachteten folgende Resultate.

Tabelle X.

Weiße Mäuse	Streptokokkenkulturen	Radiumlösung	Befund
Nr. I	1,0 ccm $^1/_{100000}$	1,0 ccm = 1150 M.-E.	lebt!
„ II	1,0 „ $^1/_{10000}$	1,0 „ = 1150 „	lebt!
„ III	1,0 „ $^1/_{1000}$	1,0 „ = 1150 „	† nach 4 Tagen

Der Versuch ergab demnach eine ganz bedeutende Abschwächung der Virulenz.

Um die Wirkung unserer Radiumlösung auf Hämolyse zu prüfen, stellten wir folgende Versuche an: 2 ccm 5 %iger Blutkörperchenaufschwemmung (vom Rind) wurden mit fallenden Dosen destillierten Wassers respektive Radiumlösung versetzt.

Tabelle XI.

Nr.	Blutkörperchenaufschwemmung	Aqua destillata	Resultat	Radiumlösung	Resultat
I	2 ccm	1 ccm	schwache Hämolyse	1 ccm	fast vollkommene Hämolyse
II	2 „	0,75 „	keine Hämolyse	0,75 „	mittelstarke Hämolyse
III	2 „	0,5 „	„ „	0,5 „	„ „
IV	2 „	0,25 „	„ „	0,25 „	Spuren von Hämolyse

Zusammengefaßt ergaben unsere Versuche folgende Resultate: 1. Die Injektion von Radiumlösung in der von uns angewandten Konzentration hat auf infizierte Tiere (ohne Serum) keinen den Verlauf der Infektion bestimmenden Einfluß.

2. Einverleibte Radiumsubstanzen respektive Radiumemanation beeinflussen anscheinend abschwächend die Serumwirkung.

3. Einverleibte Radiumsubstanzen respektive Emanation bewirken anscheinend ein Rezidivieren der Infektion.

4. 1 ccm Radiumlösung in der von uns angewandten Stärke (1 ccm = 1150 M.-E.) bewirkt eine bedeutende Abschwächung der Virulenz der Streptokokken.

5. 1 ccm Radiumlösung (= 1150 M.-E.) zu 2 ccm einer 5 %igen Blutkörperchenaufschwemmung bewirkt Hämolyse.

Die Abschwächung der Serumwirkung respektive das Rezidivieren der Infektion (Punkt 2 und 3) erklären sich vielleicht durch Dissociation der lockern Bindung zwischen Toxin und Antitoxin. Zurzeit sind wir mit Vaccinationsversuchen an Kaninchen mit abgetöteten Streptokokkenkulturen in Verbindung mit Radiumlösung beschäftigt, um diese Frage zu klären. Auch hier zeigte sich die gleiche Erscheinung, insofern das Kaninchen, welches abgetötete Kulturen in steigender Dosis und gleichzeitig Radiumlösung intravenös erhalten hatte, zugrunde ging, während das Kontrolltier, welches dieselbe Kulturmenge ohne Radiumlösung erhalten hatte, am Leben blieb[1]).

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

Die Schmerzbetäubung zu chirurgischen Eingriffen.

(Schluß aus Nr. 17.)

Schwere Komplikationen sind im Verlauf der Aethernarkose selten. Störungen entstehen in erster Linie durch starke Schleimabsonderungen und Rasseln im Rachen und in der Trachea bei der Atmung. Deshalb muß der Kranke von vornherein so gelagert werden, daß sein Kopf so tief wie möglich liegt, wenn angängig, tiefer als das Gesäß. Man muß fortgesetzt darauf achten, daß die Atmung ruhig ist und etwa im Rachen angesammelter Schleim ständig mit Stiltupfern entfernt wird.

Wenn wider Erwarten während einer Aethernarkose Störungen der Herztätigkeit auftreten, so muß man sich ebenso wie bei einer derartigen Komplikation im Verlauf einer Chloroformnarkose verhalten.

Ich habe einen Todesfall im Verlauf einer Aethernarkose erlebt. Es handelte sich um ein achtjähriges Mädchen, welches an einer akuten Cholecystitis nach Scharlach litt. Es war schon längere Zeit außer Bett gewesen und hatte keinerlei Störungen der Herztätigkeit und auch keine Nephritis gehabt. Der Tod erfolgte plötzlich nach einer noch nicht halbstündigen Aethertropfnarkose, bei welcher eine offene Maske benutzt wurde. Die Sektion ergab als einzige pathologische Veränderung eine geringe Degeneration des Herzmuskels.

Nach der Narkose muß der Kranke überwacht werden, bis er halb wach ist und Abwehrbewegungen macht. Dann sind Sie sicher, daß bei etwa auftretendem Erbrechen kein Mageninhalt in die Luftröhre gelangt. In jedem Falle lassen Sie nach der Narkose den Kranken horizontal im Bette liegen, bis er erwacht ist und drehen Sie bei etwa auftretendem Würgen seinen Kopf scharf auf die Seite. Kontrollieren Sie auch nach Beendigung der Operation nochmals den Puls, wenn der Patient ins Bett gehoben ist, denn besonders nach großen Blutverlusten und eingreifenden Operationen kann noch nach einiger Zeit ein plötzlicher Kollaps eintreten.

Der Kranke darf frühestens nach sechs Stunden, bei heftigem Narkoseerbrechen noch später zum ersten Male trinken. Am besten ist es, die ersten Male in halbstündigen Pausen kalten, schwarzen und ungesüßten Tee löffelweise geben zu lassen. Von der Darreichung von Eisstückchen rate ich ab; das Narkosenerbrechen wird besonders häufig dadurch verstärkt, daß dem Kranken zu früh Getränke gereicht werden; besonders schädlich ist Milch; besser wird dünner Haferschleim vertragen.

Um das Entstehen von Lungenkomplikationen, besonders nach einer Aethernarkose hintanzuhalten, muß Sorge getragen werden, daß der Patient keiner Zugluft ausgesetzt wird; bei einem etwa notwendigen Transport des Kranken durch das Freie muß das Personal instruiert sein, daß der Patient völlig von Decken eingehüllt wird, weil ein plötzlicher Temperaturwechsel und dadurch hervorgerufene Abkühlungen mit die häufigste Ursache der Aetherpneumonie sind.

Es ist empfehlenswert, jeden Kranken nach dem Erwachen aus der Narkose mit erhöhtem Oberkörper in halbsitzende Stellung zu bringen, damit ihm das Abhusten erleichtert wird.

Zur Verhütung von Lungenkomplikationen nach der Narkose kann Ihnen die Kuhnsche Lungensaugmaske sehr gute Dienste tun, besonders bei Kranken, die bereits Neigung zu einer Bronchitis zeigten und die sich scheuen, abzuhusten. Ich bediene mich dieses Mittels bei chronischer Bronchitis operierter Patienten sehr gern und glaube Nutzen davon gesehen zu haben.

Bei denjenigen Kranken, die mit Chloroform narkotisiert wurden, können Sie Spättode erleben, da zuweilen schwere Veränderungen der Nieren und der Leber entstehen, die unter dem Bild einer septischen Parenchymschädigung tödlich verlaufen können. Ich rate Ihnen, zur frühzeitigen Erkenntnis dieser gefährlichen Komplikationen, besonders bei schwächlichen Menschen und Störungen des Allgemeinbefindens, die ersten Tage nach der Narkose eine Urinuntersuchung vorzunehmen, da die Anwesenheit von Eiweiß und Gallenfarbstoff auf eine stärkere Schädigung der Nieren und Leber hinweist. Man sieht jedoch auch nach der Aethernarkose zuweilen Eiweißausscheidungen vorkommen, die allmählich wieder verschwinden.

---

[1]) Diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Rauschnarkosen. Ich empfehle Ihnen, zu kleinen Eingriffen, zu Fistelspaltungen, der Incision oberflächlicher Abscesse, zu einer Nagelextraktion usw. einen ausgiebigen Gebrauch von der Rauschnarkose zu machen, die mit Chloräthyl oder Aether ausgeführt werden kann. Man geht folgendermaßen vor: Lagern Sie den Patienten horizontal, entfernen Sie beengende Kleidungsstücke, lassen Sie etwa vorhandene falsche Zähne herausnehmen, wenn möglich befestigen Sie einen Gurt um die Oberschenkel des Kranken. Nunmehr legen Sie ein unbenutztes Taschentuch, eine zusammengelegte Gazekompresse oder die offene Narkosenmaske auf die Nase und den Mund des Kranken, fordern Sie ihn auf, langsam zu zählen und träufeln Sie das Chloräthyl langsam auf. Zu diesem Zwecke müssen Sie den Deckel der Chloräthylflasche bis zur letzten oder vorletzten Windung abschrauben; dann entleert sich das Chloräthyl in Tropfenform und nicht im Strahle.

Die Narkose pflegt nun so zu verlaufen, daß weibliche Patienten ungefähr bis fünfzig oder sechzig, kräftige Männer bis hundert oder mehr regelmäßig und richtig zählen und nun plötzlich anfangen, falsch zu zählen oder wirr zu reden. Das ist der Moment, in dem Sie den notwendigen kleinen Eingriff ausführen müssen. Nach Beendigung desselben lassen Sie das Narkoticum beiseitelegen und nach wenigen Minuten ist der Patient wieder wach und bestätigt Ihnen, daß Sie ihm keinerlei Schmerz verursacht haben, auch wenn er im Augenblick des Einschnitts aufgeschrien hat.

Diese außerordentlich einfache Narkose ist für Kinder und Erwachsene gleich gefahrlos.

Genau in derselben Weise können Sie eine Rauschnarkose hervorrufen, indem Sie Aether auf ein Tuch oder eine offene Maske aufträufeln lassen[1]).

Stellt sich bei dem chirurgischen Eingriffe wider Erwarten heraus, daß er nicht in kurzer Zeit zu erledigen ist, so kann man die Rauschnarkose dadurch sehr leicht fortsetzen, daß man auf eine neue Maske A.C.A.-Gemisch auftropfen läßt; auf diese Weise geht die Rauschnarkose sehr schnell in eine tiefe Allgemeinnarkose über.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über den Blutzucker

von **Karl Retzlaff**, Berlin.

Das erhöhte Interesse, das dem Verhalten des Blutzuckers unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen in den letzten Jahren zugewendet wurde, drückt sich deutlich aus in der großen Anzahl der dieses Gebiet betreffenden Publikationen der letzten Zeit. Dem Bestreben, die vorhandenen Blutzuckerbestimmungsmethoden zu vereinfachen und für kleinere Blutmengen verwendbar zu gestalten, entsprangen eine Anzahl neuer Methoden beziehungsweise Modifikationen älterer Prinzipien. So gaben Möckel und Frank (1) eine Methode an, zu der sie nur 5 ccm Blutplasma gebrauchten. Sie bedienten sich der Enteiweißung mit kolloidalem Eisenhydroxyd nach Michaelis und Rona und bestimmten dann im Filtrat den Zuckergehalt nach der alten Bertrandschen Methode. An anderer Stelle (2) beschreiben sie die Anwendung dieser Bestimmung bei Verwendung des Gesamtbluts. Bang, Lyttkens und Sandgren (3) extrahieren das Blut durch Alkohol, engen die Alkoholextrakte ein und behandeln sie mit Blutkohle oder Eisenlösung und Kochsalzlösung in bestimmter Weise und benutzen das klare Filtrat zur Zuckerbestimmung.

Autenrieth und Tesdorpf (4) geben eine colorimetrische Bestimmungsmethode an. Sie bestimmen die Zuckermenge durch Vergleich mit einer Kontrollösung nach der Reduktion der Bangschen Kupfersulfatlösung. Wacker (5) enteiweißt das Blut mit Eisenalaunlösung und Soda. Die Zuckerbestimmung erfolgt dann durch Farbreaktion des Zuckers mit Phenylhydrazinsulfosäure unter Gegenwart von Natronlauge colorimetrisch gegen eine künstliche Traubenzuckerlösung.

Reicher und Stein (6) teilen eine Farbreaktion mit, zu der sie nur 1 bis 2 ccm Serum nötig haben. Ihre Bestimmung beruht auf der Bildung von Oxymethylfurfurol aus Zucker, konzentrierter Schwefelsäure und α-Naphthol in dem nach Michaelis und Rona enteiweißten Serum. Forschbach und Severin (7), die bei der Nachprüfung der beiden letztgenannten Methoden immerhin nicht unbeträchtliche Fehlermöglichkeiten angeben, schildern eine eigne colorimetrische, auf Verwendung der Bangschen Kupferlösung beruhende Methode. Tachau (8) bedient sich bei seinen Untersuchungen der von ihm modifizierten Knappschen Methode. Er verwendet 5 bis 10 ccm Blut und enteiweißt nach Schenk durch Sublimatfällung. Den Maximalfehler gibt er auf 1 bis 2 % an. Dorner (9) verwendet kleine Mengen (0,5 bis 1,0 ccm) Pavyscher Lösung zur Blutzuckerbestimmung. Bei Vergleich mit den Resultaten nach Möckel-Frank und Reicher-Stein bekommt er gut übereinstimmende Resultate. Flatow (10) berichtet über eine schon früher von Moritz angeregte Bestimmung, bei der einer unter Luftabschluß kochenden, im Ueberschuß angewandten ammoniakalischen Kupferlösung eine gemessene Menge der fraglichen Zuckerlösung zugesetzt wird. Nach vier Minuten dauerndem Kochen wird das nicht reduzierte Kupferoxyd mit Hydroxylaminlösung von bekanntem Gehalte bis zur Farblosigkeit zurücktitriert. Zur Enteiweißung bedient er sich 90 %igen Alkohols. Michaelis (11) publiziert eine Mikromethode, deren Prinzip bei der Enteiweißung ist, daß durch Kombination von Hitzekoagulation und Adsorption durch kolloidales Eisenhydroxyd die notwendige Verdünnung des Bluts geringer wird, als wenn allein mit Eisenhydroxyd enteiweißt wird. Es sind nur 1 bis 1,5 ccm Blut erforderlich und die Fehlergrenzen bewegen sich nur zwischen + 2 bis 3 %. Die eigentliche Zuckerbestimmung erfolgt in der für den Mikrozweck modifizierten Bertrandschen Methode.

Die kleinsten Blutmengen gebraucht Bang (12) nach seiner neuen Mikromethode zur Bestimmung. Zwei bis drei Tropfen Bluts aus der Fingerkuppe werden von einem käuflich fertig zu beziehenden Stück Filtrierpapier aufgesaugt und durch Wiegen die Menge des verwandten Bluts bestimmt. Die Koagulation des Bluteiweißes erfolgt durch Kochen in schwach essigsaurer Kaliumchloridlösung, in die der Blutzucker übergeht. Die Bestimmung des Zuckers erfolgt dann durch Reduktion einer bestimmten Kupferlösung unter Gegenwart von Kaliumchlorid, das das Kupferoxydul in Lösung hält. Die Menge des reduzierten Kupfers wird in bestimmter Weise mit Jodlösung, die das Kupferoxydul oxydiert, unter Zuhilfenahme von Stärkelösung titriert. Eine größere Anzahl von Arbeiten bestätigen schon trotz der Kürze der Zeit seit der Veröffentlichung die genügende Genauigkeit dieser eleganten und einfachen Methode.

Ueber die Verwendbarkeit der mit verschiedenen Methoden erhaltenen Werte spricht sich Bang (13) nach einer Zusammenstellung der entsprechenden Resultate dahin aus, daß die Methoden alle annähernd dasselbe für die Praxis der Blutzuckerbestimmung leisten. Sie bestimmen keine den Traubenzucker allein, sondern daneben noch andere im Blute enthaltene reduzierende Substanzen: aber da die Restreduktion keine wesentliche praktische Rolle spielt, so genügt der sich ergebende approximative Wert hinreichend zur Beurteilung des Blutzuckergehalts. Ebenso kommt auch Takahashi (14) nach vergleichenden Untersuchungen zu dem Schlusse, daß aus technischen Gründen keine Veranlassung vorliegt, eine Methode der andern vorzuziehen.

Frank und Bretschneider (15) untersuchen die „Restreduktion“ des Bluts nach der Vergärung und finden, daß die mit der Bertrandschen Methode gefundenen Reduktionswerte im Plasma und im Gesamtblute quantitativ auf Traubenzucker zu beziehen sind, selbst wenn es sich um excessive Grade von Hyperglykämie handelt.

Loeb (16) untersucht den Zuckergehalt der verschiedenen

---

[1]) *Die* früher angewandten „Erstickungsnarkosen“ mit den plötzlich aufgelegten, geschlossenen Masken sollten prinzipiell nicht mehr gemacht werden, da sie sehr inhuman sind.

Anteile des Bluts und findet in Uebereinstimmung mit früheren Autoren, daß der Gehalt der Blutkörperchen bei verschiedenen Tierarten in charakteristischer Weise verschieden ist. Beim Menschen ist er dem des Serums sehr ähnlich, beim Hunde wesentlich geringer als im Serum, beim Schwein und Hammel sind die Blutkörperchen äußerst zuckerarm, das Rind nimmt darin eine Mittelstellung ein. Die Glykolyse steht in gesetzmäßiger Beziehung zu dem Blutzuckergehalte der Blutkörperchen. Wo viel Zuckergehalt in den Blutkörperchen ist, da ist auch die Glykolyse stark. Die Glykolyse ist im wesentlichen abhängig von der Zuckerdurchlässigkeit der roten Blutkörperchen.

Frank und Bretschneider (17) beschäftigen sich ebenfalls mit dem Zuckergehalte der roten Blutkörperchen beim Menschen, Hund und Katze und indentifizieren ihn als Traubenzucker. Die Menge des Blutkörperzuckers wechselt, gelegentlich sind dieselben fast zuckerfrei. Sie bestätigen die Befunde anderer Autoren, daß durch Kochen mit verdünnter Säure im Blut ein mit Hefe vergärbarer Zucker abgespalten wird, von dem sich wechselnde Mengen im Blute finden.

Lépine und Boulud (18) kommen auf Grund früherer und neuerer Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Der sogenannte freie Blutzucker kann sich in gewissen Capillargebieten beträchtlich vermehren, wie vergleichende Bestimmungen des Blutzuckers in der Carotis und im rechten Ventrikel beweisen. In vitro steigt dieser freie Blutzucker, wenn die Glykolyse durch eine Temperatur von 58° ausgeschaltet wird, an. Diese Vermehrung ist keine Leichenerscheinung, sondern sie resultiert aus der Umbildung eines Teils des gebundenen in freien Zucker. Durch Zusatz eines Ferments zum Blute, wie z. B. Invertin oder eines Stückes Gefäßwand, wird die Zuckerproduktion in vitro unter denselben Umständen vermehrt. Dieses Ferment entstammt den Gefäßendothelien. Durch Erwärmen des Bluts mit Flußsäure erhält man mehr freien Zucker im Blut als mit dem Ferment. Lépine bezeichnet nun als virtuellen Zucker nur den durch die Fermenttätigkeit abspaltbaren Zucker. Im Ueberflusse vorhandener freier Zucker kann sich, wie Glykoseinjektionen ins Blut beweisen, in Form des virtuellen Zuckers aufspeichern.

Eine Reihe von Arbeiten befassen sich mit der Höhe des Blutzuckers unter physiologischen und krankhaften Verhältnissen. Frank (19) findet nach Möckel-Frank im Plasma normaler Blutzuckerwerte zwischen 0,08 und 0,11 %. In der Mehrzahl der Fälle enthält das Plasma mehr Zucker als das Gesamtblut. Der Blutzucker der Säuglinge ist in einzelnen Fällen höher als bei Greisen, bei denen er sich in normaler Breite zeigt. Bing und Windelöw (20) finden allerdings mit der Bangschen Mikromethode keinen Unterschied zwischen Säuglingen und Erwachsenen bezüglich des Blutzuckergehalts und seiner Schwankungen. Die von früheren Autoren bei Kindern gefundene Hyperglykämie können sie als alimentären Ursprungs erweisen. Goetzky (21) findet mit derselben Methode bei Kindern einen mit dem Alter allmählich ansteigenden Blutzuckergehalt (0,085 % in den ersten Lebenstagen), der von der Nahrungsaufnahme abhängige Tagesschwankungen zeigt. Die nach kohlehydratreicher Nahrung auftretende beträchtliche Steigerung des Blutzuckers ist drei bis vier Stunden nach der Mahlzeit wieder verschwunden. Werte über 0,12% sind nach Goetzky für Kinder pathologisch.

Schirokauer (22) unternahm mittels der Bertrand-Möckel-Frankschen Methode Zuckerbestimmungen im Blute. Die von ihm bei verschiedenen Gesunden gefundenen Werte im Serum schwanken innerhalb sehr enger Grenzen, im Durchschnitt beträgt der Zuckergehalt des Serums 0,11 %. Der Zuckergehalt des Serums ist in seinen Untersuchungen ausnahmslos höher als der des Gesamtbluts, steht aber in keinem konstanten Verhältnis zu demselben.

Frank (23) untersucht das Verhalten des Blutzuckers nach Zufuhr von Traubenzucker per os. Den höchsten Wert der danach auftretenden Hyperglykämie findet er nach einer Stunde, und zwar steigt der Blutzucker in fast allen Fällen im Plasma in mäßigen Grenzen an, stark bei Leberkrankheiten. Er hält daher die Prüfung auf alimentäre Hyperglykämie für eine wertvolle Bereicherung der Methoden zur Prüfung auf Leberinsuffizienz. In einigen Fällen findet er aber unter denselben Verhältnissen ein Absinken des Blutzuckers innerhalb der ersten Stunde. Diese alimentäre Hypoglykämie erklärt er sich so, daß bei diesen Individuen die Leber so ausgezeichnet arbeitet, daß sie dem Pfortaderblute vorübergehend sogar mehr Blut entzieht, als dem aus dem Darme kommenden Ueberschuß entspricht. Auch Tachau (24) stellte Untersuchungen über die alimentäre Hyperglykämie an. Beim Gesunden findet er mit seiner Methode (8) im Durchschnitt im Blute 0,078 % Zucker, im Fieber 0,115 bis 0,125 %, bei Nierenerkrankungen ebenfalls erhöhten Zuckergehalt in sechs von neun Fällen und bei Leberkrankheiten eine geringe Vermehrung zwischen 0,089 und 0,102 %. Nach ihm findet bei Gesunden eine Stunde nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker keine oder nur geringgradige Erhöhung des Blutzuckers gegenüber den sonstigen Nüchternwerten (im Durchschnitt 0,0862 %). Beim Diabetes stellt sich eine ausgesprochene alimentäre Hyperglykämie ein. Ebenso findet sich eine solche beim Fieber, ohne daß ein Parallelismus zwischen Fieberhöhe und Blutzuckergehalt zu konstatieren ist. Bei Nephritiden, bei denen er meist geringgradige Erhöhung des Blutzuckers, allerdings ohne sichere Beziehungen zur Blutdruckhöhe gefunden hat, tritt alimentär keine erhebliche Steigerung ein. Auch bei Leberkrankheiten findet er oft alimentäre Hyperglykämie, die nach zwei Stunden wieder auf das normale Niveau gesunken ist, ferner in einigen Fällen von Bleivergiftung. Ebenso wie Frank (23) konstatiert er auch in vielen Fällen das Fehlen der Glykosurie bei ausgesprochener Hyperglykämie, ein Verhalten, das die Wichtigkeit der Blutzuckerbestimmung recht eindringlich macht.

Rolly und Oppermann (25 bis 31) haben sich bei ihren ausgedehnten Untersuchungen der etwas modifizierten Bertrand-Möckel-Frankschen Methode bedient. Als Normalwerte finden sie Zahlen im Plasma zwischen 0,078 und 0,107, im Durchschnitt 0,096 %, und im Gesamtblute 0,062 bis 0,088, im Durchschnitt 0,076 %. Durch künstliche Erwärmung mittels Glühlichtbädern steigt sowohl beim Normalen wie Zuckerkranken der Blutzuckergehalt; an dieser Steigerung ist der Zuckergehalt der roten Blutkörperchen stärker beteiligt als der des Plasmas. Mit dem Absinken der Temperatur sinkt der Blutzucker wieder. Bei fieberhaften Erkrankungen kommt es zu einer zum Teil beträchtlichen Zuckeranreicherung im Blut, ohne daß die Höhe des Zuckers der des Fiebers parallel geht. Die Ursache der Hyperglykämie liegt in der Hyperthermie und der durch die infizierenden Bakterien erzeugten Toxine. Da aber auch allein schon eine Kohlensäureanreicherung des Bluts eine Hyperglykämie entstehen läßt, so ist bei fieberhaften Erkrankungen, die mit Dyspnöe einhergehen, die letztere ebenfalls an der Hyperglykämie während des fieberhaften Zustandes mehr oder weniger ursächlich beteiligt. Auch giftige Stoffe anderer Herkunft sind imstande, den Blutzucker zu erhöhen. Nierenentzündungen allein müssen nicht zu einer Hyperglykämie führen. Besteht bei Nierenentzündung erhöhter Blutzucker, so ist derselbe in der Regel durch andere gleichzeitig bestehende pathologische Prozesse verursacht. Am meisten kommt dabei Arteriosklerose, Dyspnöe, urämisches Koma oder Wirkung von infektiösen oder andern Toxinen in Betracht. Eine Abhängigkeit der Hyperglykämie von der Hypertension können Verfasser nicht feststellen. Bei Anämien stärkeren Grads ist der Blutzucker meist erhöht, bei leichteren finden sich normale beziehungsweise an der oberen Grenze der Norm liegende Werte. Beim Morbus Basedowi ist der Blutzucker nur in schweren Fällen erhöht, bei Addisonscher Krankheit entweder normal oder verringert, letzteres dann, wenn die Krankheit schwer ist und eine Wirkung von infektiösen oder toxischen Momenten (Tuberkulose usw.) nur gering oder gar nicht vorhanden ist. Bei Eklampsie und Skorbut finden sie erhöhte Werte, die ebenfalls zum Teil wohl durch ein toxisches Agens bedingt sind. Ferner zeigt sich bei Myasthenie und Gangrän ein erhöhter Blutzucker. Bei Lebererkrankungen, Magen- und Darmaffektionen kommt es nur dann zu einer Erhöhung des Zuckergehalts des Bluts, wenn nebenbei toxische Momente (Carcinom, Dyspnöe, Eiterung, Fieber usw.) mitwirken. Beim Diabetes ist kein Parallelismus zwischen der mitunter beträchtlichen Hyperglykämie und der Glykosurie vorhanden. Im Koma steigt der Blutzucker an. Auch beim Diabetes zeigt sich immer im Plasma eine größere Zuckermenge als im Gesamtblute. Die bei leichten Diabetesfällen geringe oder fehlende Hyperglykämie wird sehr manifest bei Zuckernahrung. Bei schweren Fällen bewirkt Fleischzufuhr eine deutliche Zuckeranreicherung im Blute, während gesunde Fleisch- oder Pflanzenfresser ebenso wie leichtkranke Diabetiker nach Fleischgenuß keine Erhöhung des Blutzuckers aufweisen.

Jacobsen (32) stellt mittels der neuen Bangschen Mikromethode Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Nahrungsmittel auf den Blutzucker an. Der normale Wert bei Gesunden liegt nach dieser Methode zwischen 0,9 und 0,11 %. Bei Gesunden findet sich nach einer Zucker- oder Stärkemahlzeit eine Zunahme des Blutzuckers bis auf 0,16 und 0,17 %, meist ohne Glykosurie. Bei höheren Blutzuckerwerten trat in seinen Fällen Glykosurie auf, die nach Stärkemahlzeit geringer war, wie auch die Blutzuckerzunahme nach Stärke langsamer vor sich geht. Beim Diabetes steigt unter denselben Bedingungen der Blutzucker viel beträchtlicher. Auch ist beim Diabetes die Glykosurie bei gleichen Blutzuckerwerten viel beträchtlicher als bei Gesunden. Bei Graviden ist die Glykämie normal, jedoch bekommen manche trotz sehr geringer Blutzuckerzunahme nach Einnahme von Kohlehydrat eine bedeutende Glykosurie. Thaunhauser und Pfitzer (33) prüfen mit derselben Methode den Einfluß intravenöser Zuckerinfusionen auf den Blutzuckergehalt beim Menschen. Nach Injektion von 500 ccm einer 7%igen Traubenzuckerlösung befindet sich eine Viertelstunde nach der Injektion das Blutzuckerniveau wieder auf normaler Höhe. Bei Leberkranken bleibt stundenlang eine Hyperglykämie ohne Glykosurie bestehen. Bei chronischen Nephritiden, bei denen Verfasser auch vor der Injektion in allen Fällen einen erhöhten Wert feststellen, steigt der Blutzuckergehalt nach der Injektion steiler an als beim Gesunden, nach einer Viertelstunde ist aber der Zuckerwert, der vor der Injektion bestand, wieder erreicht. Die Glykosurie ist dabei geringer als beim Gesunden. Beim Diabetes ist die Blutzuckerkurve in leichten Fällen ähnlich wie beim Normalen, beim mittelschweren und schweren verläuft sie allmählich ansteigend, flach und langgestreckt.

Reicher (34) erhält mit seiner Methode bei Gesunden Nüchternwerte zwischen 0,09 und 0,15%. Beim Diabetiker beträgt der Blutzucker 0,2 bis 0,3%. Nach alimentärer Zuckereinnahme ist beim Gesunden der höchste Wert der Hyperglykämie nach einer Stunde erreicht und der Blutzucker hat wieder nach etwa zwei bis drei Stunden die normale Höhe erreicht. Beim Diabetiker beträgt die Höhe der alimentären Blutzuckerzunahme mehr als beim Gesunden und erreicht erst wieder nach etwa fünf bis sechs Stunden das vorige Niveau. Reicher betont die Wichtigkeit der Blutzuckerbestimmung für die Beurteilung einer Diätwirkung und der Komagefahr, vor dessen Eintritt der Blutzucker ansteigt. Schirokauer (35) prüft den Einfluß der Haferkur auf den Blutzucker. Er stellt in einigen Fällen fest, daß während der Haferkur der Blutzuckergehalt sich erniedrigt gegenüber Perioden mit andern Kohlehydraten, ja mitunter sogar während der Kur niedriger ist als bei kohlehydratfreier Kost. Wolf und Gutmann (36) kommen auf Grund von Untersuchungen an 42 Diabetesfällen zu dem Schlusse, daß die morgens nüchtern bei gemischter Kost gewonnenen Blutzuckerwerte keinen Anhalt für die Beurteilung der Schwere eines Diabetes ergeben, wohl aber der Grad des Blutzuckerabfalls bei diätetischer Kohlehydratentziehung. Der Abfall ist um so geringer, je schwerer der Fall ist und umgekehrt. Der Blutzucker läßt sich in leichten Fällen durch die Diät auf zum Teil normale Werte herabdrücken, bei schwereren Fällen nur bis zu gewisser Höhe, die dann diätetischer Einwirkung gegenüber unverändert bleibt. Im Koma zeigt sich trotz der Hungertage ein ununterbrochenes Steigen des Blutzuckers. Purjecz (27) hat den Blutzucker bei verschiedenen Krankheiten untersucht. Bei Hyperthermie findet er bei der Blutzuckererhöhung ebenfalls wie andere Autoren den Anteil der roten Blutzellen an dieser Erhöhung größer als den des Plasmas. Bei Pneumonie findet sich auch in den ungünstigen Fällen eine Hyperglykämie. Bei gesteigerter Schilddrüsenfunktion findet er niedrige, bei subcutaner Injektion des infundibularen Teils der Glandula pituitaria erhöhte Blutzuckerwerte. Höhe des Blutzuckers und Blutdrucks gehen nach seinen Beobachtungen parallel.

Bing und Jacobsen (50) stellen mit der Bangschen Mikromethode eine größere Anzahl klinischer Untersuchungen unter verschiedenen Umständen an. Beim nüchternen Normalen finden sie im Durchschnitte 0,099% Blutzucker. Nach Kohlehydratmahlzeit kommt es physiologisch zu einer alimentären Hyperglykämie, die allerdings individuell, wahrscheinlich von der verschieden schnellen Resorption aus dem Darm abhängig, verschieden hohe Werte erreicht und nach zwei Stunden fast abgesunken ist, als pathologisch ist dabei wohl nach 100 g genossener Dextrose ein Blutzucker über 0,2% zu bezeichnen. Bei Nierenleiden findet sich oft eine nicht vom Blutdruck abhängige Hyperglykämie. Bei Magenleiden, Hyperthyreoidismus und Neurasthenie haben die Verfasser keinen erhöhten Blutzucker gefunden. Wohl aber haben sie einen solchen bei Pankreasleiden und Hyperglobulie festgestellt. Im Diabetes mellitus ist der Blutzucker gewöhnlich nüchtern und alimentär erhöht, ohne daß direkte Beziehungen zwischen Hyperglykämie und Glykosurie bestehen.

Neugebauer (38) stellt mittels Schenck-Pflüger-Allihnscher Methode Untersuchungen über die Hyperglykämie bei Nephritis an, angeregt durch die Beobachtung früherer Autoren (Liefmann, Stern und Andere), daß beim Diabetes mit der Dauer der Erkrankung die Höhe des eben Glykosurie erzeugenden Blutzuckerniveaus zunimmt. Bei Nephritis mit hohem Drucke findet er erhöhten Blutzucker, und zwar entsprechend den höchsten Druckwerten auch die höchsten Zuckerzahlen. Er teilt auch einige Fälle von mit Nephritis kompliziertem Diabetes mit, die unter entsprechender Diät wochenlang zuckerfrei waren. Der Unterschied zwischen beiden Kategorien ist nur die alimentäre Glykosurie bei den Diabetesfällen. Bei Nephritis findet sich Hyperglykämie ohne Glykosurie. Die Ursache der Hyperglykämie liegt nicht in der Nierenschädigung, denn vor und nach Nierenexstirpation im Tierexperiment findet sich kein Unterschied des Blutzuckergehalts. Neugebauer läßt es unentschieden, ob beide Erscheinungen die Folgen einer gemeinsamen ursächlichen Störung sind. Frank (39) geht experimentell den Beziehungen zwischen chromaffinem System und Hypertonie nach. Er untersucht nach Adrenalininjektionen das Verhalten des Blutdrucks und des Blutzuckers und findet einen Parallelismus zwischen Blutdruck- und Blutzuckersteigerung, aber der Blutzucker steigt mit größerer Regelmäßigkeit an als der Blutdruck. Eine Hyperglykämie bei der essentiellen Hypertonie kann er nicht feststellen. Landau (40) injizierte Adrenalin zu dem Zwecke, den Einfluß desselben auf Glykämie und Glykosurie festzustellen nach verabreichter Dextrose und Lävulose. Er findet ebenfalls, daß kein Parallelismus zwischen Glykosurie und Hyperglykämie besteht. Durch Cocain kann er die Adrenalinhyperglykämie nicht unbeträchtlich steigern, durch Pantopon herabsetzen. Konschegg (41) stellt Untersuchungen an bezüglich des Verhaltens von Hyperglykämie zur Glykosurie an mit Adrenalin behandelten Tieren und solchen, deren Nieren durch fortgesetzte Adrenalininjektionen zuckerdicht gemacht waren. Er weist nach, daß das Ausbleiben der Diurese nicht die Ursache des Ausbleibens der Zuckerausscheidung ist. Das Verhältnis des Zuckers im Gesamtblute zu dem des Plasmas ist bei diesen Tieren wie bei normalen, nämlich 1 zu 1,3. Die Tiere, die bei fortgesetzten Adrenalininjektionen keinen Zucker mehr ausscheiden, enthalten in ihren Nieren sogar höhere Zuckerwerte als die normalen Tiere. Also das chronisch einwirkende Adrenalin hindert die secernierenden Zellen, den ihnen in normaler Weise zukommenden Zucker an die Harnkanälchen weiterzugeben. Es ist wahrscheinlich, daß der in den Nieren gefundene Zucker aus den secernierenden Zellen stammt.

Franke (42) stellt Untersuchungen über die alimentäre Lävulosurie bei chronischen Nephritiden und über die Funktionsstörung der Niere und der Leber an. Er untersucht dabei nach der Möckel-Frankschen Methode den Blutzucker und findet nach alimentärer Verabreichung von 100 g Lävulose ein nicht unbeträchtliches Steigen des Blutzuckers. Er zieht daraus den Schluß, daß die bei chronischen Nephritiden, besonders parenchymatösen, verminderte Leberfunktion als Folge der Nierenveränderungen beziehungsweise als Folge der veränderten Ausscheidungsbedingungen der Niere aufzufassen ist. Frank (43) faßt sämtliche bisher unternommenen Versuche und Untersuchungen über renale Glykosurien zusammen. Der Phlorizindiabetes ist mit Sicherheit ein Nierendiabetes. Im Endstadium kommt es dabei zu einem Anstieg des Blutzuckers, der dadurch zustande kommt, daß der in der Niere gebildete Zucker ins Blut übertritt und zu einer sozusagen nephrogenen Hyperglykämie führt. Die fehlende Hyperglykämie ist im allgemeinen von diagnostischer Wichtigkeit für die renale Glykosurie. Sublimat-, Chrom- und Uranglykosurie sind renalen Ursprungs und gehen ohne Hyperglykämie einher. Die nach Kochsalzinfusionen auftretende Glykosurie ist im wesentlichen durch die starke Nierendurchspülung verursacht und ebenfalls renalen Ursprungs. Frank nimmt an, daß der durch exogene und endogene Gifte erzeugbare renale Diabetes des Menschen und der Tiere als Ausstoßung des ständig vorhandenen und ständig sich erneuernden physiologischen Zuckervorrats der sekretorischen Nierenabschnitte zu erklären ist. Borchardt und Bennigsen (44) untersuchen bei chronischen Nephritiden mit Hilfe der Forschbach-Severinschen Methodik. Sie finden keinen Parallelismus zwischen Blutdruckhöhe und Hyperglykämie. Letztere findet sich bei Nephritiden nur dann, wenn gleichzeitig Kochsalz beziehungsweise Stickstoff durch die kranke Niere retiniert wird. Kochsalzretention und Hyperglykämie sind beide bedingt durch vermehrte Rückresorption von Kochsalz und Traubenzucker in den Harnkanälchen.

Hagelberg (45) findet in der großen Mehrzahl der chronischen Nephritiden mit Hypertension eine Erhöhung des Blutzuckers. In noch höherem Maße findet er die Hyperglykämie bei der essentiellen Hypertension (Arteriosklerose) im Gegensatz zu Frank (siehe oben). Bei der arteriosklerotischen Schrumpfniere finden sich nur normale, allerdings an der oberen Grenze liegende Werte. Hagelberg faßt die Hyperglykämie ebenso wie die Hypertension als Folge der durch chronische Nephritis und arteriosklerotische Gefäßerkrankung in den Nieren zustande kommende Adrenalinvermehrung auf. Post (46) findet eine meist ohne Glykosurie einhergehende Hyperglykämie bei mit Apoplexie, Eklampsie und Urämie kombinierter Nephritis.

Beim Morbus Addison findet Porges (47) Blutzuckerwerte, die unter dem Mittelwerte liegen, er glaubt, den Blutzuckerwert mit zur Diagnose eines Addison heranziehen zu können. Bei Hunden sinkt einige Stunden nach doppelseitiger Nebennierenexstirpation der Zuckergehalt des Bluts auf unternormale Werte. Die Ursache der Hypoglykämie liegt nicht in der Kachexie oder Hypotension. Porges stellt sich die Hypoglykämie beim Addison als Folge gestörter Adrenalinsekretion vor. Schirokauer (48) findet bei Addisonscher Krankheit den Blutzuckergehalt nicht immer herabgesetzt. Ebenso teilt Dorner (9) normale Werte mit. Freund und Marchand (49) finden nach Verlust der Nebennieren als Ausfallserscheinungen schwere Störung der Wärmeregulation und eine Verminderung des Blutzuckers. Beide Erscheinungen sind auf Verminderung des chromaffinen Systems zurückzuführen. Dieselben Verfasser beschäftigen sich an anderer Stelle (51) mit der Hyperglykämie im Fieber. Sie scheint nicht von der Höhe der Körpertemperatur, sondern vielmehr von der Art und Schwere der Infektion abhängig zu sein. Experimentell (52) prüfen sie das Verhalten des Blutzuckers bei der Wärmeregulation. Bei tiefer Außentemperatur und beim Fieber steigt der Blutzucker an. Jedoch können sie bei Tieren, die durch Halsmarkdurchschneidung usw. ihr Wärmeregulationsvermögen verloren haben, kein konstantes Verhalten des Blutzuckers erweisen. (Schluß folgt.)

Vestibular- und Kleinhirnerkrankungen

von Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Bárány (1) berichtete bereits 1911 ausführlich über Fortschritte in der Erkenntnis der Beziehungen zwischen Vestibularapparat und Kleinhirn. Er konnte experimentell nun bereits drei Centren an der Rindenoberfläche des Kleinhirns nachweisen; eins unmittelbar hinter dem inneren Gehörgang für die Bewegung des Handgelenks nach unten, ein zweites unmittelbar hinter dem Ohr für die Bewegung des Arms nach innen, ein drittes 5 cm hinter dem Ansatze der Ohrmuschel, für die Bewegung des Arms nach außen. Mit diesen Forschungsergebnissen tritt die Lehre Báránys aus dem Stadium der Wahrscheinlichkeiten in das der sicheren Tatbestandsdiagnostik. Dann berichtete er über ein neues Syndrom, beobachtet an 20 Fällen und darin bestehend, daß die Patienten schwer hören, über Ohrensausen, Schwindel von vestibularem Charakter, Kopfschmerz auf der Seite der Schwerhörigkeit klagen und nach außen vorbeizeigen, aber fast stets nur bei der mit der Vola manus nach abwärts gerichteten Stellung der Hand. Dabei besteht oft Erbrechen und eine Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Das Syndrom hat innige Beziehungen zu Migräne und Epilepsie; meist besteht eine Mittelohrentzündung oder es ist eine solche vorhergegangen. Eine circumscripte Meningitis serosa auf der hinteren Pyramidenfläche ist pathologisch-anatomisch wahrscheinlich. Die Therapie dieser — heilbaren — Fälle besteht in Lumbalpunktion und eventueller Durafreilegung im Bereiche des Warzenfortsatzes der kranken Seite. Zuletzt erwähnt Bárány Kleinhirnsymptome durch Commotio cerebri, wie er sie am lebhaftesten nach Suicidversuch durch Schuß ins Ohr beobachtete. Am Tage des Suicids zeigte Patient mit dem Arme der kranken Seite in allen Gelenken nach außen vorbei. Innerhalb 14 Tagen Verschwinden des Symptoms. Die Radikaloperation ergab, daß der Knochen nach der hinteren Schädelgrube zu vollständig intakt war. Der Schuß konnte also nur infolge Erschütterung des Kleinhirns (eventuell geringe Quetschung und kleine Blutungen) die Symptome der Kleinhirnlähmung bewirkt haben. Bárány hat in den letzten Jahren sieben ähnliche Fälle mit ganz identischen Kleinhirnsymptomen bei Hirnerschütterung beobachtet.

Auf der VI. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Hamburg hielt Bárány (2), dem wir überhaupt die wichtigsten Entdeckungen bezüglich der normalen und pathologischen Vestibularisreaktionen verdanken, einen zweiten Vortrag, in dem er auf Grund von 22 Autopsiefällen die Beziehungen zwischen Vestibularapparat und Centralnervensystem bespricht. Vor allem wichtig scheinen die Beobachtungen über Fern- und Nachbarschaftswirkungen auf das Kleinhirn bei Hirntumoren. Tumoren jeder Lokalisation können Kleinhirnerscheinungen derselben und der Gegenseite machen. Läßt sich nachweisen, daß bei Hervorrufung eines entsprechenden Nystagmus Fallen oder Vorbeizeigen entgegengesetzt dem spontanen ausgelöst werden kann, so ist damit ein Beweis geliefert, daß es sich wahrscheinlich nicht um Herd-, sondern um Fernsymptom handelt. Auch Wechsel der Erscheinungen spricht für Nachbarschaftssymptom, ebenso Nachlassen der Erscheinungen nach einem druckentlastenden Eingriff. Acusticustumoren machen fast stets Nachbarschaftserscheinungen, zuweilen dauernde Lähmung der anliegenden Hirnpartie: Vorbeizeigen nach außen, Fehlen der Reaktion nach innen. Sobald die Tumoren, einerlei welchen Sitzes, auf die hintere Schädelgrube drücken, kann vorübergehender oder auch dauernder, starker Nystagmus auftreten. Schwere Hörstörungen kommen fast nur bei Tumoren der hinteren Schädelgrube vor. Schwindelanfälle sind im Beginne des Leidens häufig (Lokalisation gleichgültig), in späteren Stadien fehlt er fast stets; die calorische Reaktion fehlt nie, außer bei Acusticustumoren. Gegen vestibulare Reize sind die meisten Hirntumoren, bei denen ein erheblicher Druck auf die hintere Schädelgrube entsteht, unempfindlich. Uebelkeit und Erbrechen (spontan) tritt nur im Beginne des Leidens auf. Bei deutlichen Druckerscheinungen von seiten der hinteren Schädelgrube ist eine Steigerung der vestibularen Reaktionsbewegungen, sowohl bezüglich des Nystagmus als auch bezüglich der Zeige- und Fallbewegungen, nachweisbar. Für die Diagnose des Sitzes ist diese Steigerung nicht verwertbar, da sie durch Tumoren jeder Lokalisation bedingt sein kann.

Gegenüber der calorischen Reaktion ist die galvanische Vestibularreaktion etwas in den Hintergrund getreten. Mann (3) empfiehlt sie wieder, da sie eine konstante, regelmäßig auslösbare Reaktion sei. Bei ihr tritt die Seitwärtsneigung des Kopfes und des Körpers nach der Seite der Anode bei schwächeren Strömen auf (2—5 M.-A.) als der Nystagmus (4—10 M.-A.), also umgekehrt wie beim calorischen Nystagmus. Läßt man den Arm ausgestreckt halten, so tritt bei Auslösen des galvanischen Nystagmus jedesmal ein Abweichen der Hand nach der Anode auf, und beim Báránygschen Zeigefingerversuch wird nach der Anode vorbeigezeigt. Zur Auslösung ist die Intaktheit des Labyrinths nicht unbedingt erforderlich. Galvanische Ueberempfindlichkeit bei Herabsetzung der calorischen Reizbarkeit deutet wahrscheinlich auf eine Affektion des Nervenstamms hin. Bei Kopfverletzungen kommt häufig eine labyrinthäre Ueberempfindlichkeit vor, die sich spontan durch Schwindel äußert; man erhält in diesen Fällen galvanische Reaktion schon bei minimalen Strömen (0,5 M.-A.) und dabei außerordentliche vasomotorische Begleiterscheinungen (Beschwerden, kleiner Puls, Uebelkeit usw.). Besonders zum Nachweise der Commotio cerebri kann nach Mann diese Erscheinung dienen.

Von den Untersuchungen Bauers und Leidlers (4) aus dem Obersteinerschen Institut in Wien seien einige für die Klinik der Kleinhirnerkrankungen wichtige Resultalte mitgeteilt. Es handelt sich um die Deutung der Frage, wo und wie die vom Vestibularapparat ausgelösten Augenreflexe zustande kommen und wie die einzelnen Teile des Gehirns diese Reflexe beeinflussen können. Die an Kaninchen vorgenommenen Operationen ergaben übereinstimmend, daß nach Ausschaltung des Kleinhirnwurms eine hochgradige Uebererregbarkeit des Vestibularapparats auftritt und daß der Drehungsnystagmus qualitativ gegen die Norm verändert und quantitativ intensiver und anhaltender ist. Spontaner Nystagmus weist immer auf eine Beteiligung der bulbären Vestibulariscentren, tritt aber niemals als Folge reiner Kleinhirnverletzungen auf. Bei halbseitiger Läsion des Kleinhirnwurms ist die Vestibularisübererregbarkeit auf den gleichseitigen Vestibularapparat beschränkt. Spontaner Nystagmus nach der gesunden respektive nach der kranken Seite wurde nach Durchtrennung von Fasern oder Läsion ganz bestimmter intracerebellarer Lokalisation erzeugt. Die vollständige Ausschaltung des Großhirns, des Thalamus, auch ausgedehnte Zerstörung des Mittelhirns bringen den vestibulären Nystagmus nicht zum Schwinden. Ausschaltung einer Großhirnhemisphäre zeitigt meist Uebererregbarkeit des gleichseitigen, Untererregbarkeit des kontralateralen Vestibularapparats. Entfernung beider Großhirnhemisphären hat weder auf die Erregbarkeit der beiden Vestibularapparate, noch auf den Drehungs-Nach-Nystagmus irgendeinen Einfluß. Womit erwiesen ist, daß der Nystagmus (oder vielmehr seine rasche Komponente) nicht in der Hirnrinde zustande kommt.

Eine neue Vestibularreaktion beschrieb Reinhold (5). Man verbindet dem zu Untersuchenden die Augen und läßt die Richtung angeben, aus der eine Stimmgabel ertönt. Wird der Betreffende einigemale auf dem Drehstuhle gedreht, so ergibt sich folgende Veränderung: Die Richtung, aus welcher der Schall zu kommen scheint, verschiebt sich mit der Richtung des Drehens. So wird also bei Rotation nach rechts der Schall um einen gewissen Winkel nach rechts gehört. Der Winkel zwischen wirklicher und angegebener Schallrichtung wird von Reinhold als Fehlerwinkel bezeichnet. Er wird größer bei Zunahme der Rotationen. Es scheint hier ein analoges Verhalten zu bestehen, wie bei den optischen Scheinbewegungen der Gegenstände nach dem Drehen im Drehstuhl.

Als Hauptursache für erworbene Taubheit fand Kano (6) Erkrankungen des Gehirns und der Meningen; es folgen Masern und Scharlach als nächsthäufige Ursachen. Unter 75 Tauben fanden sich 20 % mit spontanem Nystagmus. Die Reaktion des Labyrinths auf Drehen mittels Drehstuhls ist meist sicherer und deutlicher als die auf andere Reize. Galvanische und calorische, durch kalte Einspritzung erzeugte Nystagmusreaktion stimmen meist überein, unsichere Resultate erzielt man bei Ausspritzung mit heißem Wasser. Bei erworbener Taubheit ist das statische Labyrinth stärker zerstört als bei angeborener, die Zerstörung des statischen ist gewöhnlich geringer als die des akustischen.

Ueber den Einfluß der Lumbalpunktion auf den Ohrschwindel hatte Babinski zuerst seine Beobachtungen im Jahre 1902 publiziert. Er beobachtete, daß nach Ablassen von 15 bis 20 ccm Lumbalpunktat die Reaktion des Labyrinths auf den galvanischen Reiz bei erhöhter Reizbarkeit sich der normalen näherte. Die Untersuchungen von Putnam, James und Blake (7) beweisen, daß Fälle mit erhöhter funktioneller Reizbarkeit ohne wesentliche Labyrintherkrankung und ohne Mittelohraffektion am besten beeinflußt werden, manchmal sofort nach der Punktion, manchmal erst einige Tage später. Gelegentlich tritt Kopfschmerz für einen bis drei Tage auf. Während Babinski mit dem galvanischen Strome die Reaktion prüft, wendet Bárány den Drehstuhl und Injektion von Wasser in den äußeren Gehörgang an. Die Lumbalpunktion muß eventuell wiederholt werden, wenn der Erfolg nicht bald eintritt.

Bei einem Patienten mit multipler Sklerose beobachtete Bárány (8) Veränderung des spontanen Nystagmus bei Veränderung der Kopflage. Der Patient hatte beim Blicke geradeaus keinen oder nur geringen Nystagmus nach links, ebenso bei langsamer Neigung des Kopfes nach rechts. Wenn der Patient sich von der Rückenlage nach der rechten Seitenlage umdreht, tritt ein starker horizontaler, leicht rotatorischer Nystagmus nach links auf, der bei Anhalten der Kopflage auch unbeschränkt lange fortdauert. Während der Dauer des Nystagmus zeigt der Kranke mit beiden Armen stark nach rechts vorbei und klagt über Schwindel. Experimentell war dieses Phänomen schon von Rotfeld an Kaninchen mit akuter Alkoholintoxikation beobachtet worden; am Menschen aber hier zum ersten Male von Bárány. Rotfeld (9) hatte beobachtet, daß der Nystagmus (das heißt die rasche Komponente desselben) unter dem Einflusse von Narkoticis in folgender Reihenfolge verschwindet: erst der vertikale, dann der rotatorische, dann der horizontale. Sie erscheinen in derselben Reihenfolge wieder. Chloroform und Aether bewirken spontanen rotatorischen Nystagmus nach rückwärts; Chloralhydrat erzeugt nie spontanen, selten Nystagmus nach Kopfbewegungen. Er verschwindet vor dem Erlöschen der Cornealreflexe. Ebenso bei Paraldehyd, welches Nystagmus nach Kopfbewegungen, seltener spontanen rotatorischen Nystagmus nach rückwärts erzeugt.

Einen Fall von isolierter einseitiger Vestibularisausschaltung beschrieb Beck (10). Es handelt sich um eine Patientin mit alter Lues. Sie bekam plötzliches Erbrechen, Schwindelgefühl; der linke Vestibularis war für alle Reize ausgeschaltet, spontaner Nystagmus nach rechts. Auf antiluetische Behandlung besserte sich der Zustand in zwei Wochen so, daß die calorische Reaktion wieder auslösbar war. Das Besondere an dem Fall ist, daß die Infektion 18 Jahre zurücklag, während ähnliche Fälle sonst nur bei frischer Lues beschrieben wurden.

Derselbe Verfasser (11) beschrieb einen im Anschluß an Influenza aufgetretenen Fall von doppelseitiger peripherer Facialisparese und doppelseitiger Vestibulariserkrankung. Die Vestibulares waren auf thermische Reize beiderseits fast unerregbar und die Zahlen für die Drehreize beiderseits herabgesezt. Rückgang der Vestibularerscheinungen gleichzeitig mit dem Rückgang der Gesichtslähmung. (Wahrscheinlich lag wohl eine toxische Polyneuritis vor. Der Referent.)

Ueber die Lokalisation in den Kleinhirnhemisphären gibt Bárány (12) folgende Forschungsresultate wieder: Es gibt eine ganz bestimmte Lokalisation in der Rinde des Kleinhirns beim Menschen. In bestimmten Teilen der Hemisphärenrinde des Kleinhirns liegt die Vertretung der Extremitäten. Die Centren der rechten oberen und unteren Extremität befinden sich in den Lobi semilunaris sup., semilunaris inf. und biventer der rechten Hemisphäre. Die Vertretung der Muskulatur ist im Kleinhirne vorwiegend nach Bewegungsrichtungen angeordnet. Es existieren Centren für die Bewegungsrichtung nach links, rechts, oben, unten, innerhalb deren wieder die Muskulatur nach Gelenken und Stellungen angeordnet ist. Von diesen Centren gehen im Ruhezustande tonisierende Impulse zu den Muskeln der Extremitäten, die sich gegenseitig das Gleichgewicht halten. Bei Zerstörung eines Centrums tritt spontanes Vorbeizeigen nach der andern Seite auf, weil z. B. bei Zerstörung des Linkscentrums der physiologische Tonus dieses Centrums verschwindet und der Tonus des Rechtscentrums überwiegend die Extremität nach rechts zieht. Erzeugt man durch eine der Vestibularisreizmethoden Nystagmus, etwa nach rechts, so tritt beim Normalen Vorbeizeigen aller Extremitäten nach links während der Dauer des vestibularen Reizes ein. Das Vorbeizeigen erfolgt in der Richtung der langsamen Bewegung des Nystagmus. Durch Aenderung der Kopfhaltung wird entsprechend die Richtung des Vorbeizeigens geändert. Gleichseitige Verbindung von Kleinhirnhemisphäre und Extremität konnte in 20 operierten und obduzierten Fällen nachgewiesen worden.

Literatur: 1. **Bárány,** Gesellschaft deutscher Nervenärzte 1911. — 2. Derselbe, Jahresgesellschaft deutscher Nervenärzte 1912 in Hamburg. — 3. **Mann,** Jahresgesellschaft deutscher Nervenärzte in Hamburg. — 4. **Bauer-Leidler,** Arbeiten aus dem Wiener neurologischen Institut (Obersteiner) 1911. — 5. **Reinhold,** M. Kl. 1911, S. 2058. — 6. **Kano,** Zschr. f. Ohrenhlk. Nr. 61, S. 284. — 7. **Putnam, James, Blake,** J. of Nerv. and Ment. des. Nr. 38, S. 540. — 8. **Bárány,** Mschr. f. Ohrhlk. Nr. 67, S. 481. — 9 **Rotfeld,** Arch. f. d. ges. Physiol. Nr. 149, S. 435. — 10. **Beck,** Mschr. f. Ohrhlk. Nr. 67, S. 484. — 11. Derselbe, Mschr. f. Ohrhlk. Nr. 67, S. 483. — 12. **Bárány,** W. kl. Woch. 1912. Nr. 52.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 17.

A. Tietze: **Zwei Fälle von Lebertuberkulose.** Nach einer Demonstration in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft am 15. Dezember 1913.

E. Leschke: **Ueber den Erreger der Landryschen Paralyse.** Vortrag, gehalten am 18. März 1914 in der Berliner medizinischen Gesellschaft, und Demonstration am 19. März in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft.

C. Lange: **Untersuchungen über das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Nach einem Vortrag, gehalten am 19. März 1914 in der mikrobiologischen Gesellschaft.

E. Friedberger und G. Goretti: **Wirkt arteignes Eiweiß in gleichem Sinne „blutfremd“ wie artfremdes?** Vorgetragen in der mikrobiologischen Gesellschaft, Sitzung vom 12. Januar 1914.

E. Friedberger und G. Goretti: **Ueber die Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Antihammelblut-Kaninchensera.** Vorgetragen in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 12. Januar 1914.

Koblanck (Berlin): **Welche Carcinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen?** Nach einem am 12. März 1914 in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

L. Mann (Breslau): **Ueber Diathermie.** Nach einem am 13. Februar cr. in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau gehaltenen Vortrag.

M. Soldin (Berlin-Wilmersdorf): **Noch eine einfache Methode zur Bereitung eiweißreicher Milch.** (Bemerkungen zu der Mitteilung von Hans Kern und Erich Müller in 1913, Nr. 48 dieser Wochenschrift.) Verfasser schlägt folgendes Verfahren vor: $\frac{1}{2}$ l Milch wird 48 Stunden im verdeckten Gefäße zum Säuern aufgestellt. Die sodann abgerahmte Milch wird auf 40° erwärmt, wodurch eine Trennung der Molke vom Casein erreicht wird; letzteres fällt feinflockig aus. Das ausgeschöpfte oder auf einem Seihtuche gewonnene Casein wird einem zweiten halben Liter nicht entrahmter Milch zugesetzt, das Ganze gequirlt und gesiebt. Die so gewonnene Milch enthält annähernd doppelt soviel Casein wie Vollmilch.

Die Milch wird zu gleichen Teilen mit Wasser oder Mondaminschleim versetzt und mit einem Saccharin- oder Zuckerzusatz gegeben.

Hergens (Saarow i. Mark): **Biegsame Elektroden.** Damit die Elektroden der Haut gut anliegen, hat Verfasser Elektroden aus einem Geflecht von Aluminiumringen konstruiert. Die aus Filz oder Gaze bestehende Unterlage ist auswechselbar und sterilisierbar.

L. de Jager (Leeuwarden): **Die Blutprobe nach Boas.** Verfasser empfiehlt, dem mit Alkohol und Eisessig hergestellten Stuhlextrakt vor dem Zusatze der Guajactinktur zehn Tropfen 20%ige Natronlauge hinzuzufügen. Dadurch tritt die blaue Farbe schöner hervor.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 17.

L. Brauer (Hamburg-Eppendorf): **Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein in Hamburg am 17. März 1914.

Gaugele und O. Schüßler (Zwickau-Marienthal): **Unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** Behandelt wurden hauptsächlich Kinder mit Tuberkulose der Knochen. Ein Kind wurde „durch die Injektion tatsächlich an den Rand des Grabes gebracht“. In 21 Fällen trat nach der Injektion an der Injektionsstelle starke Absceßbildung auf mit zum Teil enormen Massen von Eiter. Besonders die intramuskulären Abscesse dauerten sehr lange. Das dabei vorhandene Fieber war bis zur Spaltung des Abscesses und oft auch darüber hinaus sehr hoch. Die Kinder litten sehr unter der Schmerzhaftigkeit der Abscesse. Der Ernährungszustand ging rapide zurück. Die Eiterungen müssen auf die Unreinheit des von der Fabrik gelieferten Präparats zurückgeführt werden. Eine Befreiung des Körpers von Tuberkelgift hat bis jetzt das Mittel nicht geschafft. Sämtliche Kinder reagierten bei der zuletzt vorgenommenen Impfung nach Pirquet stark positiv. Bei mehreren Kindern wurden vor der Einspritzung und einige Monate danach Röntgenbilder angefertigt; eine Aenderung der Knochen- und Gelenkverhältnisse war aber auf den Röntgenbildern nicht zu sehen.

A. Brauer (Danzig): **Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Bei vier Patienten kam es zur Abscedierung. Die intravenöse Einspritzung führte in einem Falle zu einem fünf Tage währenden hohen continuierlichen Fieber. Die Besserung, die sich nach der Behandlung zeigte, hielt in manchen Fällen nur zehn bis vierzehn Tage, in keinem Fall aber länger als drei Wochen an. Niemals konnte sich das sechs Wochen nach der Injektion erzielte therapeutische Resultat mit dem in der gleichen Zeit bei lokaler Behandlung erreichbaren vergleichen.

Biermann (Berlin): **Ueber bakterielle Verunreinigungen des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** In einer unter vielen andern beliebig herausgegriffenen Ampulle des Friedmannschen Mittels wurden verschiedene verunreinigende Bakterien gefunden, die sich aber sämtlich als nicht pathogen erwiesen.

M. Piorkowski (Berlin): **Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkrötentuberkelbacillen.** Der Verfasser hat eine große Reihe von Meerschweinchen mit Schildkrötentuberkelbacillen geimpft. Die Impfungen wurden selbst in Dosen von 5 mg und sogar 0,1 bis 0,3 reaktionslos vertragen. Die Tiere nahmen ständig an Körpergewicht zu. Tuberkulöse Veränderungen in den Organen konnten nicht festgestellt werden.

Riedel (Jena): **Wodurch entsteht vorwiegend der reell-lithogene Ikterus?** Dieser nach Eintreten eines Steines in den Ductus choledochus entstehende Ikterus hat seine Ursache, wenn auch nicht ganz, so doch fast ausschließlich in einer Entzündung der Gallengänge, fortgesetzt auf das Leberparenchym. Der „entzündliche Ikterus“ im engeren Sinn entsteht durch Uebergreifen der Entzündung von der Gallenblase auf die überliegende Lebersubstanz bei der akuten Attacke.

W. Scholtz (Königsberg i. Pr.): **Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** Die kombinierte Therapie hat dem Verfasser in der von ihm geübten, früher mitgeteilten Form ausgezeichnete Resultate gegeben. Man könne bei primärer Syphilis mit größter Wahrscheinlichkeit bereits auf „Heilung“ rechnen, wenn die Kranken „ein halbes bis ein Jahr lang“ dauernd frei von Rezidiven geblieben sind und ständig negative Wassermannsche Reaktion gezeigt haben. (Dem muß aufs entschiedenste widersprochen werden. Denn sehr viele Syphilitiker bekommen, wie Referent vor kurzem hier unter Berufung auf Karl Stern betont hat, auch ohne jedwede Behandlung überhaupt keine Sekundärerscheinungen, bei ihnen tritt vielmehr erst nach Jahren oder Jahrzehnten plötzlich als erster Ausdruck einer Allgemeininfektion eine „tertiäre“ Erscheinung oder Tabes oder Paralyse auf. Das Ausbleiben der Sekundärerscheinungen in einer Beobachtungszeit von „einem halben bis einem Jahre“ beweist daher nicht das geringste für eine Heilung.)

Karl Abel (Berlin): **Uteramin-Zyma, ein synthetischer Ersatz der Mutterkornpräparate.** Das Mittel ist nicht nur ein vollkommener Ersatz der Mutterkornpräparate, sondern es übertrifft diese durch seine „vollkommene Ungiftigkeit“. Nach Abortausräumungen und Auskratzungen bei Endometritis genügt eine einmalige Dosis von 1 ccm, intramuskulär injiziert. Bei einem sehr schlaffen Uterus mit noch erheblichen Blutungen nach der Entleerung müssen aber sofort 2 bis 4 ccm eingespritzt werden. Zur Rückbildung des Uterus nach Entbindungen injiziere man einmal 1 ccm. Zum Schluß erwähnt der Verfasser, daß Lauffs Uteramininjektionen als Hämostypticum in der Rhinologie mit bestem Erfolg angewendet habe und daß sich diesem Autor das Uteramin auch als verläßliches lokales Stypticum bei Septumblutungen bewährt habe.

Paul Rosenstein (Berlin): **Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Erkrankungen.** Vorgetragen in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 14. Januar 1914. Schluß.

Arthur Schlesinger (Berlin): **Ueber den Nachschmerz nach Operationen unter Lokalanästhesie.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. Februar 1914.

Kurt Frankenstein (Köln-Kalk): **Ein Beitrag zur Ballonbehandlung mit tierischen Blasen.** Zur Unterbrechung der Schwangerschaft wurde in einem Fall eine mit Glycerin gefüllte Hammelblase intrauterin eingeführt. Es trat eine peritoneale Reizung mit Kollaps ein. Das wehenerregende Glycerin diffundiert nämlich aus der tierischen Blase in das Uteruscavum. Ist der Abfluß des Glycerins aus dem Uterus nicht gesichert, dann kann ein Teil des durch die einsetzende Wehentätigkeit unter Druck gebrachten Glycerins durch die Tuben in die Peritonealhöhle gepumpt werden. Es kann aber auch das Glycerin durch Resorption in die Bauchhöhle gelangen. Den letzten Vorgang nimmt der Verfasser zur Erklärung des vorliegenden Falles an.

E. Glass (Charlottenburg-Westend): **Cellon-Stützkorsetts.** „Cellon“, hergestellt von dem Cellon-Laboratorium, Charlottenburg, Oranienstraße 11, ist ein nicht feuergefährliches Material von ähnlichen Eigenschaften wie Hartgummi. Es ist widerstandsfähig gegen Fette, Oele, Petroleum, Benzin, Terpentin, Alkohol. Das vom Verfasser genauer beschriebene Herstellungsverfahren der Cellonkorsetts ist im wesentlichen das gleiche, wie das der Celluloidkorsetts, das aber bekanntlich einen großen Nachteil, die Feuergefährlichkeit, hat. Es ist nicht gleichgültig, Kinder mit einem so explosiven Stoffe, wie das Celluloid, zu bekleiden. Neben dem absoluten Fehlen der Feuergefährlichkeit haben die Cellonkorsetts vor den Celluloidkorsetts noch den Vorzug großer Elastizität bei genügender Festigkeit und Haltbarkeit.

Hans Kamnitzer (Berlin): **Erfahrungen mit Larosan.** Das Präparat wurde, gleichgültig um welche Form von Ernährungsstörungen (akute. subakute oder chronische) es sich handelte, gleichmäßig gut vertragen. Auch verhältnismäßig junge Kinder vertrugen sofort die Halbmilchmischung. In allen Fällen wurden vom zweiten bis spätestens fünften Tage die Stühle konsistent.

Julius Friedeberg (Berlin): **Beitrag zur Wirkung des Digifolin-Ciba, eines neueren Digitalispräparats.** Das Mittel wird warm empfohlen in seiner oralen und, was besonders wertvoll ist, in seiner subcutanen Anwendung. Das Optimum der Wirkung liegt bei vier- bis fünfmal täglich einer Tablette zu 0,1 oder bei subcutaner Injektion von einer bis drei Ampullen (der Inhalt einer Ampulle à 1 ccm entspricht 0,1 g Folia digitalis titr.).

M. Pataki (Wien): **Behandlung der Polyarthritis rheumatica acuta mit intramuskulären und subcutanen Injektionen von Pyralgin (Melubrinlösung).** Nach einem Vortrage, gehalten in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien am 18. März 1914.

Otto Klieneberger (Göttingen): **Ueber denkende Tiere, Hellsehen und Materialisationsphänomene.** Nach einem Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen am 5. März 1914. Schluß.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 17.

Emil Abderhalden und Gottfried Ewald (Halle a. S.): **Enthält das Serum von Kaninchen, denen ihr eignes Blutserum respektive solches der eignen Art intravenös zugeführt wird, proteolytische Fermente, die vor der Einspritzung nicht vorhanden waren?** Im Gegensatze zu einigen Autoren verneinen die Verfasser diese Frage aufs entschiedenste.

Stephanie Lichtenstein und Hage (Berlin): **Ueber den Nachweis von specifischen Fermenten mit Hilfe des Dialysierverfahrens.** Geprüft wurde die Frage der specifischen Abwehrfermente zunächst bei tuberkulös infizierten Meerschweinchen. Dabei zeigte sich, daß die Sera dieser Tiere zwar tuberkulöses Gewebe abbauten, aber gleichfalls auch, unter Umständen sogar intensiver, normale Organe sowie Placentamaterial. Ferner wurden normale männliche und weibliche, sowie trächtige Meerschweinchen geprüft. Die Sera der männlichen bauten regelmäßig Placenta ab, die der normalen weiblichen gleichfalls. Von neun trächtigen Tieren bauten sechs Sera Placenta ab, stets die menschliche stärker als die Meerschweinchenplacenta; drei Sera dagegen reagierten mit Placenta negativ (zwei davon bauten normale Meerschweinchenleber ab). Die Verfasser haben also keine Specifität der Abwehrfermente nachweisen können.

F. Freymuth (Lobenstein, Reuß): **Ein Beitrag zur Frage der klinischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Die Mehrzahl der Fälle zeigte eine mit dem klinischen Bild übereinstimmende Reaktion. In fast allen Fällen, wo eine scheinbar falsche Reaktion erhalten wurde, konnte entweder eine Fehlerquelle hierfür verantwortlich gemacht werden oder es war nicht auszuschließen, daß ein klinisch nicht nachweisbar erkranktes Organ eben doch in seiner Funktion gestört war.

J. Nakano (Tokio): **Hämochromatose unter dem Bilde des Morbus Addisonii.** Die Krankheit entsprach klinisch am meisten einem Morbus Addisonii, aber auch sehr einem Bronzediabetes, es fehlte jedoch völlig die Glykosurie. Autoptisch waren die Nebennieren makro- wie mikroskopisch normal. Das Pigment, das sich in reichlichster Menge in Leber, Pankreas und Milz, aber auch in andern Organen vorfand, war ein Derivat des Blutfarbstoffs, es ergab positive Eisenreaktion. Es handelte sich also nicht um eine Pigmentation, die der bei Morbus Addisonii entsprach, sondern um eine Haemochromatose. Ausschlaggebend war der Befund an Leber und Pankreas. In beiden Organen fanden sich cirrhotische Prozesse. Aber daneben war noch normales Leber- und Pankreasgewebe reichlich vorhanden, sodaß die anatomischen Veränderungen zu gering waren, ein so schweres Krankheitsbild, wie das vorliegende, mit letalem Ausgange zu erzeugen. Der Verfasser denkt vielmehr hier an tiefergehende Störungen des intermediären Stoffwechsels, wodurch klinisch das Bild einer schweren Autointoxikation, nämlich des Morbus Addisonii, hervorgerufen wird.

Georg Riebold (Dresden): **Sind die Diphtheriebacillenträger für ihre Umgebung infektiös?** Der Verfasser bejaht die Frage im allgemeinen, und zwar auch für die Bacillenträger, die selbst keine Diphtherie durchgemacht haben. Man muß also nicht nur die Diphtherierekonvaleszenten, sondern auch deren gesundgebliebene Geschwister und Mitglieder der Haushaltung bakteriologisch untersuchen, um die nachgewiesenen Bacillenträger genau zu überwachen oder eventuell längere Zeit von andern Kindern fernzuhalten.

O. Franck (Flensberg): **Erfahrungen mit dem queren Luftröhrenschnitte.** Bei der Eröffnung der Trachea hat der Verfasser mit dem Querschnitte weit günstigere Erfahrungen gemacht als mit dem Längsschnitte, sodaß er nur ausnahmsweise davon abweicht. Meist genügt es, den Isthmus mit dem linken Zeigefinger ein wenig abwärts zu ziehen, und hart an der Krikoidea quer einzustechen. Die Trachea vor dem queren Einschnitt zu fixieren, ist überflüssig; die Oeffnung klafft sofort auch bei wenig zurückgebeugtem Kopf und bald tritt ohne Kanüleneinführung nach wenigen kräftigen Expektorationen eine langanhaltende Apnöe ein, das Zeichen einer ausreichenden Luftzufuhr. Die Trachealwunde muß aber direkt und hart an der Krikoidea angelegt werden, soll die Kanüle glatt und ohne Druck hineingleiten. Weiter unten müssen die Ringe stärker gezerrt werden. Denn beim Klaffen des unteren Randes der Krikoidea und des ersten Trachealrings wird fast um $^{1}/_{4}$ mehr Platz gewonnen als zwischen zwei Trachealringen.

Hohlweg (Gießen): **Ueber Polyurie beim Mammacarcinom.** Beschrieben werden zwei Fälle, die zum Exitus kamen. Eine Sektion ist nicht gemacht worden. Man kann daher nur vermuten, daß es sich nach dem Vorgange von Simmonds um Carcinommetastasen im hinteren Teil der Hypophyse handelte, die zur Polyurie geführt hatten.

A. Hufschmidt (Barmen): **Tod durch spontane Gehirnblutung bei hämorrhagischer Diathese.** Bei einer 23jährigen gesunden Person kam es plötzlich ohne nachweisbare Ursache zu einer akuten hämorrhagischen Diathese, die zu einer rasch tödlich verlaufenden Gehirnblutung führte.

Brandes und Paul Buschmann (Kiel): **Ueber elektrische Reizinstrumente für chirurgische Operationen.** Beschrieben werden zwei Pinzetten, eine Zinkplatinpinzette und eine bedeutend schwächer wirkende Nickelplatinpinzette. Ihre Wirkungsweise erklärt sich folgendermaßen: Legt man die beiden Spitzen der Pinzette an einen Nerv, so entsteht ein Element, indem die Gewebssäfte als Leiter zweiter Klasse wirken und den entstehenden konstanten elektrischen Strom durch den Nerven hindurch schließen. Steht der Nerv mit einem Muskel in Verbindung, so tritt beim Anlegen beider Metalle an den Nerven eine Zuckung im Muskel auf, ebenso, wenn auch schwächer, beim Abheben (Schließen und Oeffnen des Stroms).

Alter: **Zur Erleichterung serologischer Arbeiten.** Der Verfasser benutzt zu allen Untersuchungen von Serum, Liquor usw. keine Pipetten, sondern sorgfältig geeichte Spritzen mit langen (8 bis 10 cm) Kanülen. Bei weniger heiklen Untersuchungen verwendet er Rekordspritzen mit vernickelten Kanülen, bei sehr subtilen Untersuchungen Spritzen ganz aus Jenaer Glas und Platinkanülen mit Glasansatzstück.

Kurt Schneider (Köln): **Zur Behandlung des Delirium tremens.** Im Gegensatz zu Scharnke empfiehlt der Verfasser das Dauerbad angelegentlichst. Er verwirft ferner den Alkohol sowie Schlafmittel.

Fr. Schmidt-Ottmann (Frankfurt a. M.): **Ueber ein neuartiges Herzmittel, das Cymarin.** Bemerkungen zu dem Aufsatze Wiesels (M. m. W. Nr. 14). Der Verfasser hat das Extr. fluid. der kanadischen Hanfwurzel, und zwar in Geloduratkapseln, mit dem gleichen Enderfolge gegeben wie die titrierten Digitalispräparate. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 10.

G. Forssell (Stockholm): **Die Bedeutung der Röntgentherapie für die innere Medizin.** Begonnen bei der Behandlung der Geschwülste, haben sich die Röntgenstrahlen in der Therapie der inneren Medizin ein weites Feld erobert. Neben der elektiv degenerierenden Wirkung auf das krankhafte Gewebe sehen wir eine gesteigerte Resorptions- und Regenerationsfähigkeit des normalen Gewebes. Außer der lokalen Wirkung der Röntgenstrahlen läßt sich durch die Bestrahlung gewisser Organe, z. B. der Schilddrüse und Keimdrüsen, eine Einwirkung auf den ganzen Organismus erzielen. Wenig erfolgreich ist bisher die Röntgentherapie bei den Leukämien gewesen. Vorzüglich sind die Resultate bei Haut- und Gelenktuberkulose, ebenso bei der Peritonealtuberkulose. Gut beeinflußbar sind die Symptome des Morbus Basedow durch Bestrahlung der Schilddrüse.

L. Arzt und St. Jarzycki (Wien): **Zur Meiostagminreaktion.** Das Ergebnis einer großen Reihe von Untersuchungen läßt den Schluß zu, daß die Meiostagminreaktion nach Ascoli in der Mehrzahl der Fälle eine Frühdiagnose von Tumoren ermöglicht, daß ferner wahrscheinlich die Resultate der serologischen Untersuchungen parallel gehen mit der Malignität der Tumoren.

S. Groß: **Ueber Ulcus vulvae acutum** (Lipschütz): Zur Diagnose des Ulcus vulvae acutum ist erforderlich, daß man im Ausstriche beim Fehlen eines jeden andern bakteriellen Befundes gestreckte grampositive Stäbchen findet. Die klinischen Erscheinungen können sehr stürmisch sein. Der Erreger scheint ein pathogen gewordener Saprophyt der Schleimhäute der weiblichen Genitalien zu sein, da die Erkrankung auch bei Virgines auftritt.

R. Volk: **Zum Krankheitsbegriffe des sogenannten Ulcus acutum vulvae.** Der von Lipschütz aufgestellte Krankheitsbegriff bedarf insofern einer Erweiterung, als analoge Prozesse auch bei männlichen Individuen vorkommen.

J. Tornai (Budapest): **Neue Beiträge zur Behandlung der Circulationsstörungen mit „Abschnürung der Glieder“ und einige Bemerkungen über die sogenannte „Phlebostase“.** Die Erfolge der Abschnürungsbehandlung sind weiter gute gewesen. Es soll an allen vier Extremitäten zu gleicher Zeit gestaut werden, Autor benutzt zwei von ihm angegebene Arten von Gurten dazu. Die „Phlebostase“ Liliensteins sei ein Plagiat.

J. Feldner (Wien): **Zur Symptomatologie der Urämie bei Nierenkranken.** Es gelangten zwei Fälle von Urämie zur Beobachtung, in denen der Urin eiweißfrei war, in denen sich die Symptome im Koma und, wie die Sektion ergab, hämorrhagischen Schleimhautentzündungen erschöpften.

M. Gioseffi: **Zur Pestprophylaxe im Seehafen von Triest.** Es ist notwendig, die Ratten auf allen aus infizierten Gegenden kommenden Schiffen zu vertilgen, nicht erst zu warten, bis eine Uebertragung stattgefunden hat und der Herd der Erkrankung festgestellt ist. Beweisend sind die Beobachtungen im Triester Hafen im Zeitraume der letzten zehn Jahre. G. Zuelzer.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie

Bd. 27, H. 4.

Andreas Tanberg (Christiania): **Chronische Tetanie nach Exstirpation von Glandulae parathyreoideae.** Durch Exstirpation von anfangs zwei, dann noch der dritten Parathyreoidea bei Katzen gelang es dem Verfasser mehrfach, ein Krankheitsbild hervorzurufen, das er als „Chronische Tetanie“ bezeichnet. Anfangs zeigten die Tiere leichte Tetaniesymptome, die nach zwei bis drei Wochen schwanden. Einige Monate später stellten sich dann folgende Symptome nicht bei allen, sondern nur wenigen Tieren ein, sodaß die Entwicklung nur unter ganz bestimmten Verhältnissen aufzutreten scheint: Langsame Gewichtsabnahme, klonische Zuckungen, Zittern und Muskelsteifheit, gesteigerte Reflexe, schnellere Abmagerung und Albuminurie. Dieser Zustand bleibt fast konstant mehrere Monate bestehen. Der Gang ist steif wie auf Stelzen, staktisch. Die Tiere vermeiden das Herumlaufen, da ihnen die Zuckungen Schmerzen verursachen. Diarrhöe stellt sich bei einigen Tieren auch ein. Die Temperatur bleibt normal. Schließlich gingen aber alle Tiere im akuten Tetanieanfall zugrunde. Die Ursachen für die Entwicklung der chronischen Tetanie sind das Insuffizientwerden der noch restierenden Parathyreoidea, und als auslösende Ursachen kommen Graviditäts- und Ernährungsveränderungen in Betracht, meist aber treten sie ohne wahrnehmbare Ursache auf und werden wohl im Erlahmen der stark überanstrengten restlichen Parathyreoidea beruhen.

Die Ernährung spielt nach Tanberg und Andern eine ziemlich große Rolle; so wirkt Milchnahrung, besonders Muttermilch oder ungekochte Kuhmilch, zweifellos sehr hemmend auf die Entwicklung der Krankheit, während Fleischnahrung sie sehr befördert. Es gelang dem Verfasser, durch Milchdiät bei seinen hochgradig abgemagerten Tieren einen schnellen Gewichtsanstieg zu erzielen.

Auch Fütterung mit Rinderparathyreoidea hatte einen temporär günstigen Einfluß auf das Krankheitsbild, indem nach zirka acht Tagen die Krämpfe nachließen und Gewichtszunahme auftrat. Doch war der Erfolg nur von kurzer Dauer. In der restierenden Parathyreoidea der chronisch tetanischen Katzen fand Tanberg eine erhebliche Vergrößerung der Kerne und der Zellen mit reichlicher Vakuolisierung.

M. Jakoby und N. Meyer-Wildungen (Berlin): **Die subcutane und intracutane Tuberkulininjektion als Mittel zur Diagnose des Tuberkelbacillus im Tierversuche.** Während der Nachweis von Tuberkelbacillen durch Tierversuch sechs Wochen in Anspruch nimmt, kann man schon nach zwei bis drei Wochen den positiven Ausfall einer Impfung durch subcutane und intracutane Tuberkulininjektion erbringen, und zwar sind beide Methoden beim Meerschweinchen ziemlich gleichwertig. Von elf positiv tuberkulös infizierten Tieren reagierten zehn nach achtzehn Tagen positiv auf Tuberkulininjektion, das heißt mit akutem Temperaturanstieg bei subcutaner, oder Quaddelbildung bei intracutaner Injektion.

W. Lutz (Basel): **Ueber doppeltbrechende Lipoide im Mesenterium und in einem Mesenterialsarkom.** Inhalt im Titel enthalten.

H. Hoessli (Basel): **Leukocytose bei Intraperitonealblutungen.** Bei vier geplatzten Tubargraviditäten fand er eine Leukocytenzahl von 15 bis 30 000 und daraufhin am Kaninchen gemachte Experimente zeigten einwandfrei, daß ins Peritoneum gespritztes Blut innerhalb weniger Stunden eine Leukocytose schafft, die durch den Aderlaß allein nicht erklärlich ist und bei subcutaner Blutinjektion auch nicht auftritt.

Leukocytose bei normaler Temperatur, feuchter Zunge, ruhigem Puls bei plötzlich im Abdomen auftretenden Schmerzen spreche demnach eher für Blutung als für Appendicitis.

A. Fonio (Bern): **Ueber die Wirkung der intravenösen und der subcutanen Injektion von Koagulen Kocher-Fonio im Tierversuch nebst einigen therapeutischen Erfahrungen.** Koagulen, das hergestellt wird aus Blutplättchen und sterilisiert werden kann, beschleunigt, Kaninchen in die Vene injiziert, die Gerinnung sehr beträchtlich, ohne im Kreislauf etwa Gerinnungen hervorzurufen. Auch die subcutane Injektion wirkt gerinnungsbeschleunigend. Versuche am Hunde zeigten, daß Nierenblutungen durch Koagulen außerordentlich verringert werden und eine starke Gerinnungsbeschleunigung eintritt.

Fonio schlägt deshalb vor, Blutungen aus Leber, Milz, Nieren, Lungen durch Koagulen zum Stehen zu bringen. Versuche, durch lokale Applikationen zu helfen, gelangen bei schwerem Nasenbluten und Blutungen aus der Zunge. Bei intravenöser Injektion wurden Schwindel und leichte klonische Zuckungen der Hand bei einem Manne beobachtet, ja sogar ein schwerer Krampfanfall, bei einem andern Manne Herzschmerzen und livide Verfärbung, doch wurde eine schwere hämorrhagische Diathese dadurch sehr gebessert.

Fonio empfiehlt bei dringenden Fällen intravenöse Injektion von 70—80 ccm 5 %iger Koagulenlösung, bei nichtdringenden Fällen die subcutane Applikation, und zwar von im ganzen 5 g Koagulen, bei Hämophilie eventuell täglich zu wiederholen.

J. K. W. Kehrer (Utrecht): **Ueber die Ursachen des runden Magengeschwürs.** Von dem Gedanken ausgehend, daß der Pylorospasmus ein Ulcus ventriculi auslösen könnte, verpflanzte Kehrer die Gallenblase in das untere Ilium und den Ductus Wirsungianus in den Appendix bei Hunden, um durch den sauren Magensaft, der im Duodenum nicht neutraliert wurde, einen heftigen Pylorospasmus auszulösen. Von 15 Hunden konnte er bei sechs Tieren einen schwarzbraunen, stark adhärenten Beschlag, oberflächliche und circumscripte Epithelnekrose nach 13 bis 64 Tagen, tiefergreifende Epithelnekrose nach 9, 25 und 106 Tagen erzielen. Er führt diese Erscheinungen auf das längere und häufig wiederholte Anämisieren der Magenschleimhaut durch den Pylorospasmus zurück.

Charles Pettavel (Bern): **Weitere Beiträge zur pathologischen Anatomie des Morbus Basedowii.** Bei acht schweren Basedowfällen untersuchte Pettavel die verschiedensten Organe auf ihre Beteiligung beim Morbus Basedow und fand konstant Veränderungen der Thyreoidea und ferner das Bild der Struma parenchymatosa und teilweise der Struma colloides diffusa mit Lymphocyten und Plasmazellenanhäufung. Gerade die schwersten Basedowfälle zeigten Mischungen von Parenchymproliferation mit Kolloiddegeneration. Bei allen Fällen war ein großer Thymuskörper vorhanden; mikroskopisch konnte aber nur in fünf Fällen eine Hyperplasie des Thymusgewebes angenommen werden.

Die Nebennieren zeigten in fünf von acht Fällen auffallend dünne Marksubstanz, ohne daß frische Zeichen einer Atrophie nachweisbar waren, doch meint Pettavel, daß bei den Fällen mit Thymushyperplasie die Nebennierenhypoplasie am ausgeprägtesten war, sodaß also beide Drüsen sich reciprok beeinflussen.

Bei fünf Fällen konnte weiterhin ein Status lymphaticus festgestellt werden. Die Hypophysis cerebri zeigte in einem untersuchten Falle Hyperämie des Vorderlappens.

Das Pankreas war zwar in zwei Fällen etwas atrophisch, aber in den restierenden sechs Fällen normal, sodaß es sich an der Krankheit trotz der häufiger gefundenen Glykosurie wenig zu beteiligen scheint. Aus seinen Befunden schließt Verfasser, daß doch wohl die Thyreoidea bei Morbus Basedow die Hauptrolle spielt, da in ihr die Veränderungen am konstantesten sind, wogegen Thymusveränderungen bei zirka 25 % seiner Fälle ganz fehlten. Lymphocytose war bei sieben Fällen sehr ausgesprochen und ist nicht als Folge des Status lymphaticus oder der Thymushyperphasie zu betrachten, sondern rein thyreogenen Ursprungs.

Isobe (Kyoto): **Experimenteller Beitrag zur Entstehung der Lebercirrhose.** Bei Kaninchen und Hunden, denen Aethylalkohol und Aethyl-Methylalkohol in kleinen Dosen ein Jahr lang per os verabreicht wurde, gelang es, eine beginnende Lebercirrhose zu erzeugen, die sich aber erst durch Hyperämie der Leber, Verdickung und Leukocyteninfiltration in der Glissonschen Kapsel dokumentierte, ohne primäre Schädigung der Leberzellen, dieselben wurden vielmehr erst sekundär durch die Bindegewebswucherung verändert. Sehr ausgesprochene Cirrhose erhielt Isobe nicht, aber ein Vergleich der Leber vor Alkoholfütterung mit derselben nach Alkoholdarreichung zeigte die aufgetretenen Veränderungen sehr deutlich.

Auch Fütterung mit Kaliumsulfat erzeugte ähnliche Veränderungen wie die mit Alkohol.

B. Gruber (Straßburg i. E.): **Weitere Beiträge zur pathologischen Anatomie der umschriebenen Muskelverknöcherung.** Meistenteils ist das Primäre bei der Muskelverknöcherung eine Entzündung der Muskulatur, die mit hyaliner Degeneration der Fibrillen und Auffaserung einhergeht und dann von Bindegewebswucherung gefolgt ist, in welchem Kalksalze abgelagert werden, oder worin es auch zu richtiger Knochenanlagerung mit Osteoblastenbildung kommt. Ein Zusammenhang mit Periostverletzung besteht in manchen Fällen, kann aber in einer großen Zahl auch ausgeschlossen werden, sodaß diese Verknöcherungen den in Nieren, Pleura, Herzbeutel usw. beobachteten parallel zu setzen ist. Als auslösende Ursache kommt nahezu stets das Trauma in Betracht, wodurch die Gefäße und damit die Ernährung des Muskels geschädigt werden.

Ph. Klee und P. Klüpfel (München): **Experimenteller Beitrag zur Funktion der Gallenblase.** Bei Hunden mit Duodenalfisteln beobachteten Verfasser den Ablauf der Gallensekretion nach Reizen, wie Wittepepton und Oel auf die Duodenalschleimhaut. Es erfolgten bei erhaltener Gallenblase schubweise Entleerungen in bestimmten Zeitabschnitten. Nach Entfernung der Gallenblase konstatierten sie anfangs dauerndes Gallenträufeln, doch stellte sich später bei einem Hunde genau derselbe Mechanismus her, als wenn die Gallenblase noch vorhanden wäre, wogegen der andere Hund dauernd Gallenträufeln behielt, das zuletzt allerdings etwas schwächer wurde.

Die Gallenblase hat danach die Aufgabe, rhythmisch Galle zu entleeren, vikariierend für sie können aber auch die großen Gallengänge eintreten.

Eppinger und Rauti (Wien): **Ueber Splenektomie bei Bluterkrankungen.** Im ganzen kamen 22 Fälle zur Operation, davon starben 3.

Als Indikation zur Splenektomie sehen Eppinger und Rauti an: Hämolytischen Ikterus, wenn eine Lebensgefahr besteht, megalosplenische Lebercirrhosen (Banti) und perniziöse Anämie, wenn starke Urobilinvermehrung im Stuhl vorhanden ist; eine fast moribunde Patientin konnte so gerettet werden. Auch bei thrombophlebitischen Milztumoren raten sie die Operation an, wenn heftige Magenblutungen vorausgegangen seien.

G. Dorner.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1914, Bd. 48, H. 1.

Kreidl: **Zur Frage der sekundären Höhrbahnen.** Obwohl bei fünf Hunden die dorsalen und ventralen gekreuzten Hörbahnen durchtrennt waren, ergab sich im Verhalten solcher Tiere gegenüber Schallreizen kein Unterschied im Vergleiche zu normalen Tieren. Auch beim Affen bestand nach kompletter Durchtrennung der sekundären gekreuzten Bahnen eine Leitung der Hörimpulse auf den gleichseitigen ungekreuzten Bahnen.

v. Török: **Beziehungen der Mittelohrerkrankungen zum Labyrinth.** Török erreichte durch energische Resorptionskuren bei nichteitrigen Labyrinthentzündungen, die im Anschluß an Mittelohreiterungen aufgetreten waren, gute Erfolge. Török verwendet ein mit einem Stangerotherm-Leintuche bedecktes Bett, mit Hilfe dessen der Körper des Patienten mit Ausnahme des Kopfes innerhalb zehn Minuten mit der entsprechenden Temperatur umgeben wird.

Thost: **Die Behandlungen von Erkrankungen der oberen Luftwege und der Ohren mit Röntgenstrahlen.** Die Behandlung der tuberkulösen Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres mit Röntgenstrahlen ergab subjektive Besserung der Beschwerden. Eine Perichondritis tuberculosa externa laryngis wurde 18 mal vier Minuten von innen mit der Mader-Rosenthal-Röhre bestrahlt und 18 mal zehn Minuten mit einem Bleiglastubus von außen. Völlige Benarbung und Heilung innen und außen. In den meisten andern Fällen war keine günstige Wirkung durch Röntgenbestrahlung erzielt worden. Bei Lupus heilten einzelne Stellen unter der Bestrahlung. An andern Stellen kamen aber Rezidive. Bei allen inoperablen Carcinomen wurde durch die Röntgenbestrahlung den Patienten Erleichterung verschafft und der ungünstige Ausgang hinausgeschoben. — Von den Sarkomen reagieren die kleinzelligen am besten auf Röntgenstrahlen. Auf geschwollene Halslymphdrüsen hat die Röntgenbestrahlung oft günstigen Einfluß. In sechs Strumafällen wurde Rückgang der Geschwulst nach vier bis fünf Bestrahlungen von je zehn Minuten erreicht. Bei Siebbein, Stirnhöhlenerkrankungen werden die Schmerzen durch Bestrahlung gemildert. Für die Heilung der Perichondritis sind die Röntgenstrahlen besonders geeignet.

Goodale: **Indikationsstellung und Wert der Tonsillotomie und Tonsillektomie.** Es konnte bisher nicht bewiesen werden, daß völlige Entfernung der Mandeln dem Organismus nachträglich sei. Die Tonsillektomie zeigt den größeren Prozentsatz von aseptischen Komplikationen. Bei der Tonsillotomie ist ein Narbenverschluß der Lacunenöffnungen häufig und kann zu einer Verstärkung der ursprünglichen chronischen Entzündung führen. Die Schädigung des Organismus durch chronische Tonsillitis kann durch eine Tonsillotomie noch anwachsen. Rezidivierende lokale oder allgemeine Infektionen, die ihren Ursprung von den Mandeln nehmen, rezidivierende akute katarrhalische Halsentzündungen, wobei die Tonsillen chronisch erkrankt sind, erfordern völlige Tonsillenentfernung. Bei Sängern vermögen Aenderungen in der Spannung der Gaumenbögen die Stimme günstig oder ungünstig zu beeinflussen. Deshalb ist bei Sängern konservatives Verfahren bei Erkrankung der Tonsillen zu bevorzugen.

Hirsch: **Ausspülung cystischer Polypen aus der Kieferhöhle durch Punktion.** Zweimal wurden gelegentlich einer Punktion der Kieferhöhle ungewöhnlich große cystische Polypen in der Kieferhöhle durch die Spülung von ihrer Insertion abgerissen und gelangten durch den Hiatus semilunaris in die Nase.

Goldmann: **Die Lymphdrüsen bei der chronischen Mandelentzündung.** Die chronische Tonsillitis erzeugt eine kollaterale Lymphdrüsenentzündung mit vornehmlicher Beteiligung folgender Drüsen:

1. der paratonsillären Drüsen in der Regio retro mandibularis;
2. der Drüse in der Regio thyreohyoidea;
3. der Hauptdrüse nach Most an der Einmündung der Facialis in die Jugularis interna;
4. der tiefen Cervicaldrüsen an der Jugularis interna;
5. der paratrachealen Drüsen;
6. der supraclavicularen Drüsen unter dem vorderen Ansatze des Kopfnickers.

Fischer-Galati: **Neue Beziehungen zwischen Nase und Auge.** In je einem Falle von Hemeralopie, gemischtem Astigmatismus, centralem Skotom trat nach Entfernung der stark hypertrophischen Rachenmandel Heilung respektive bedeutende Besserung ein.

Kofler: **Perseptale Operationen an der lateralen Nasenwand.** Nach submuköser Resektion eines Teils des Septum cartilagineum Anlegung einer temporären Oeffnung in demselben und Einführung des Speculums durch diese Oeffnung zwecks Sehens in gerader Richtung.

Haenlein.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 17.

E. Holländer (Berlin): **Pseudomenstruatio postoperativa.** Holländer weist auf die günstige Vorbedeutung einer im Anschluß an eine nicht genitale Operation einsetzenden vorzeitigen Menstruation hin. Besonders wichtig soll dies Zeichen bei eitrigen Bauchfellerkrankungen und bei Douglasabscessen sein. Es sei möglich, daß bei den Handhabungen in der Bauchhöhle Eifollikel zum Bersten gebracht würden; auch psychische Einwirkungen sind vielleicht von Bedeutung.

R. Vogel (Wien) beschreibt **eine seltene Form von Strangulation einer Darmschlinge.** Bei einer ein Vierteljahr zuvor wegen einer Ovarialcyste operierten Kranken hatte sich ein Seidenfaden, der zu einer Massenligatur verwandt worden war, gelöst und schlingenförmig um einen Dünndarmteil gelegt. Nach Lösung der Abschnürung trat vollkommene Heilung ein. Vogel wiederholt den oft erteilten Rat, Massenligaturen zu übernähen oder in der Bauchhöhle nur Catgut zu verwenden.

E. Heymann.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 17 u. 18.

Nr. 17. D. Ch. Watson (Edinburg): **Intestinal toxaemia. With special reference to the indications for operative treatment.** Das Syndrom der intestinalen Toxämie setzt sich in verschiedener Kombination aus folgenden Komponenten zusammen: Obstipation, Dickdarmkatarrh, Dilatation von Coecum und Kolon, Enteroptose, abnorme Darmknickungen infolge Adhäsionen, Membranbildung usw. Diagnostisch äußerst wichtig ist die Röntgenuntersuchung. Nur nach Fehlschlagen der internen Therapie kommt chirurgische Behandlung in Frage, und zwar vor allem die Lanesche Operation („short circuiting“) eventuell in Verbindung mit totaler oder partieller Kolektomie.

A. Balfour (Curaçao); **The wild monkey as a reservoir for the virus of yellow fever.** Eine ähnliche Rolle wie den Ratten bei Pestepidemien scheint bei den Gelbfieberepidemien auf den Antillen den wilden Affen zuzukommen. Dem Ausbruche der menschlichen Epidemien geht häufig das Auffinden toter oder sterbender Exemplare des roten Brüllaffen (Mycetes seniculus) voraus. Der Nachweis des Paraplasma flavigenum im Blute solcher Tiere steht freilich noch aus.

J. Freeman (London): **Vaccination against hay fever. Report of results during the last three years.** Empfehlung einer aktiv immunisierenden Pollenvaccine gegen Heufieber.

Nr. 18. L. G. Cole (New York): **The diagnosis of post-pyloric (duodenal) ulcer by means of serial radiography.** Der Verfasser ist der Ansicht, daß derjenige Teil des Verdauungstraktus, der gewöhnlich als „Pars superior horizontalis duodeni“ oder „Bulbus duodeni“ bezeichnet wird, in Wirklichkeit noch zum Magen gehört. Er bezeichnet ihn als „Pilleus ventriculi“ (Magenkappe) und die an ihm sitzenden Geschwüre als „Ulcera postpylorica“. An Hand röntgenographischer Aufnahmeserien wird die Diagnostik dieser Geschwürsbildungen erörtert.

H. L. Tidy and E. Phillips (London): **Acute lobar collapse of the lung.** Akuter lobärer Lungenkollaps rührt entweder von Stillstellung der Respirationsmuskeln oder von Obliterierung der Bronchiolen durch capilläre Bronchitis her; es kann jener Zustand zur Bildung von Pleuraergüssen ohne entsprechende Verlagerung von Herz und Mediastinum führen. Mitteilung einer einschlägigen Krankengeschichte.

P. L. Mummery (London): **Pain after operation for internal piles, and its prevention.** Zur Verhütung der Schmerzen nach Entfernung innerer Hämorrhoiden achte man auf folgende Punkte: Tagelanges Leerhalten des Rectums; gründliche Reinigung seiner Schleimhaut sowie des ganzen Operationsfeldes mit Wasser, Seife und einem geeigneten Antisepticum; tiefe Narkose zur Vermeidung jeglicher Malträtierung des Sphincters; möglichst wenig Ligaturen, welche Mucosa und Haut des Analrings nicht mitfassen dürfen; kein Anlegen von Klemmen an Gewebeteilen, die nicht nachher entfernt werden; endlich nach der Operation Füllung des ganzen Rectums mit sterilem Vaselin.

Rob. Bing (Basel).

The British medical journal, 4. u. 11. April 1914.

4. April. F. Simson und M. Bernstein (London): **Infektion durch den Bac. coli im Puerperium und infektiöse Zustände der Schwangerschaft.** Die Verfasser verlangen, daß in jedem fieberhaften Falle geforscht werde, ob es sich um Bacillurie, Saprämie, Septikämie oder septische Phlebitis handle, und zwar sofort nach Feststellung der klinischen Erscheinungen im Hause der Patienten. In 10 Stunden sei das Resultat erhältlich und, wenn es sich um die ersten beiden Kategorien handle, die Möglichkeit vorhanden, eine Vaccine herzustellen, sodaß 24 Stunden nach Uebernahme der Patientin die specifische Behandlung begonnen werden könne. An Hand von drei Fällen von autogener Infektion mit Colibacillen wird das Verfahren geschildert.

Aldo Castellani und Marshall Philip (Colombo): **Die Pest auf Ceylon.** Zum erstenmal taucht auf dieser paradiesischen Insel die Pest auf, fast ausschließlich als Septikämie mit 100 % Todesfällen in

24 bis 48 Stunden. Der Ausgangspunkt ist unbekannt, auch fehlte die sonst übliche vorausgehende Sterblichkeit unter den Ratten.

11. April. St. Clair Thomson (Laryngologist im König Eduard VII. Sanatorium, Midhurst): **Drei Jahre Sanatoriumerfahrung in Larynxtuberkulose.** Der Larynx ist bei Lungentuberkulose selbst bei Auswahl in 25,6 % der Fälle beteiligt. Bei Patienten der mittleren Klasse kommt Larynxtuberkulose vor zu 28,3 % bei Frauen und 24 % bei Männern. Beim ersten Stadium der Tuberkulose kommt Larynxtuberkulose vor in 13,7 %, beim zweiten Stadium in 27,1 %, beim dritten in 40,8 %. Larynxtuberkulose setzt die Prognose herab. Der Larynx sollte in jedem Falle von Lungentuberkulose untersucht werden. Besserung von Lunge und Larynx können häufig Hand in Hand gehen, ab und zu bessert sich der Larynx, während der Lungenprozeß weiterschreitet; das Umgekehrte kommt selten vor. Stillstand der Larynxaffektion trat in 20,7 % ein. Begrenzte und kleine Larynxläsionen können spontan zurückgehen. Galvanokaustik gibt die besten Heilresultate. Dringendes Erfordernis: frühzeitige Diagnose und dann Sanatoriumbehandlung.

C. Wilkinson (Sidney): **Tuberkulinbehandlung als die wirkliche Methode, die Wohltat der Sanatoriumbehandlung zu ersetzen.** An Hand einer Statistik von 91 Fällen bespricht Wilkinson die Vorteile der Tuberkulinbehandlung in Dispensarien.

M. Reuton (Glasgow): **Einige Beobachtungen über Nierentuberkulose.** Die einzig befriedigende Behandlung ist Nephrektomie. Von 316 in der Schweiz durch andere als chirurgische Methoden behandelten Fällen von Nierentuberkulose starben 70 % innerhalb der ersten 5 Jahre, und nur 10 % lebten noch mehr als 5 Jahre nach Beginn der Erkrankung (nach Wilbolz), während von 203 chirurgisch behandelten (nach Braach) eine Mortalität von 2,9 % berichtet wird; von den übrigen kommen zum Vergleich 142 in Betracht, bei denen nephrektomiert worden war. 69 % waren nach einem Jahre vollständig wohl oder sehr gebessert, 13 % hatten wenig oder keine Besserung erlebt. 5 Fälle von Nephrektomie fügt Verfasser bei. Gisler.

New York Medical Journal 1914, 4. April.

Ch. H. Chetwood (New York): **Moderne Technik bei Urethralstriktur.** Die äußere Urethrotomie sollte nie ohne Führung gemacht werden. Entweder kann man eine $^1/_2$%ige Methylenblaulösung unter hohem Druck injizieren, die Blaufärbung dient dann als Führer oder, und diese Methode empfiehlt Chetwood als einfach und sehr praktisch, man stößt einen Troikart oberhalb des Os pubis in die gedehnte Blase, sucht mit dem Cystoskop die innere Urethralöffnung und führt dann eine Kanüle mit gekrümmtem beweglichen Obturator in die Urethra, bringt den Patienten in Steinschnittlage und macht die übliche Urethrotomie.

G. Baar (Karlsbad): **Differentialdiagnostischer Wert der cyclischen Indicanurie für gastrointestinale Erkrankungen.** Jede Läsion des Magendarmtraktus kann Indicanurie hervorrufen. Bei allen Magendarmstörungen muß die 24stündige Urinmenge auf Indican geprüft werden; nach 20 bis 30 solcher Proben sollte die Diagnose gestellt werden können; nur wiederholte Untersuchungen haben einen Wert. Während einiger Wochen müssen hohe Darmspülungen gemacht werden, um sicher zu sein, daß Indican nicht im unteren Kolon sich bildet; zu gleicher Zeit muß der Mageninhalt auf Achlorhydrie geprüft werden, um diese Quelle von Indicanbildung auszuschließen. So erhalten wir drei Kategorien von Indicanurie: 1. Transitorische, hervorgerufen durch vorübergehende anatomische Läsionen oder temporäre Insuffizienz gastrointestinaler Sekretionen. 2. Konstante, hervorgerufen durch permanente Läsionen oder Sekretionsstörungen. Sie machen etwa 1,5 % aller Fälle aus und können durch hohe Darmspülungen geheilt oder gebessert werden. 3. Rekurrierende, hervorgerufen durch häufig sich wiederholende Störungen. Ist der Sitz im Kolon, dann können Spülungen Heilung bringen. Cyclische Indicanurie kann oft nur durch operativen Eingriff beseitigt werden (chronische Appendicitis, Cholecystitis, Ulcus duodeni). Baar glaubt, daß manche intestinale Neurasthenie oder Hypochondrie auf diese Weise geheilt werden könnte. Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 31 u. 32.

Nr. 31. L. Bernard (Paris): **Conception actuelle de la tuberculose humaine. Les étapes de la bacillose de Koch chez l'homme.** Die erstmalige tuberkulöse Infektion erfolgt beim Kinde. Die Lungenphthise des Erwachsenen ist stets eine durch Reinfektion entstandene Erkrankung, ihre besonderen Charakteristica ergeben sich aus der durch die infantile „Primo-Infektion" zurückgelassenen Allergie.

Nr. 32. A. Martinet (Paris): **Quand et pourquoi il faut administrer la digitale. — II. Indications et contre-indications de la digitale tirées de son action sur les pressions artérielles et sur la diurèse.** Digitalis erhöht nicht immer den maximalen arteriellen Blutdruck, setzt ihn vielmehr zuweilen herab; der minimale Arteriendruck wird sogar bei richtiger Anwendung der Droge regelmäßig erniedrigt. Die diuretische Wirkung der Digitalis beruht mindestens teilweise auf eine Erweiterung der Nierengefäße. Infolgedessen stellt ein abnorm hoher Maximaldruck keineswegs eine absolute Gegenindikation der Digitalistherapie dar, weder in Fällen von Asystolie, noch in solchen von arteriosklerotischer Schrumpfniere. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16. E. Mondolfo (Pisa): **Sulla presenza dei bacilli di Eberth nella bocca dei tifosi.** In den meisten Fällen von Typhus abdominalis läßt sich der Eberthsche Bacillus im Munde der Patienten nachweisen, viel häufiger als in deren Blut. Da der Bacillus schon Ende der ersten Krankheitswoche im Mund erscheint, kann sein Nachweis gute frühdiagnostische Dienste leisten.

M. Piscitelli (Neapel): **Contributo allo studio sperimentale delle secrezioni cellulari nei tumori.** „Sekretionsgranula" finden sich hauptsächlich in solchen Geschwülsten, die aus Geweben oder Organen, welche normalerweise sekretorische Funktionen aufweisen, ihren Ursprung nehmen, doch kommen sie auch in Tumoren anderer Entstehung vor.

G. Pellacani (San Servolo, Venezien): **Epilessia e trattamento bromico-ipoclorurato.** Empfehlung der kochsalzarmen Diät nach Toulouse-Richet zur Unterstützung der Brombehandlung bei Epilepsie.

Nr. 17. G. Simoncelli (Turin): **Contributo sperimentale e clinico per combattere l'ileo postoperatorio mediante injezioni ormoniche.** Empfehlung des Hormonals in intravenösen Injektionen zur Bekämpfung des postoperativen Ileus. Rob. Bing (Basel).

Ugeskrift for laeger (Kopenhagen) 1914, Nr. 14, 15, 16, 17.

Nr. 14. Sophus Bang: **Die im Silkeborg Volkssanatorium erzielten Dauererfolge.** Seit dem Jahre 1908 wurde alljährlich an alle aus dem Sanatorium entlassenen Patienten der Jahrgänge 1903 bis 1908 Fragebogen entsendet, welche über die Arbeitsfähigkeit derselben Aufschluß geben sollen. Aus den eingelangten Arbeiten ergibt sich auffallenderweise, daß von den als geheilt entlassenen Fällen des ersten Stadiums verhältnismäßig eine geringere Anzahl dauernd arbeitsfähig geblieben sind als von den gebessert, ja selbst unverändert entlassenen. Die nach verschiedenen Richtungen tabellarisch zusammengestellten und verarbeiteten Zahlen lassen den Schluß zu, daß die günstigen Erfolge der Sanatoriumbehandlung bei den Patienten ersten Grades auch ohne die kostspielige Pflege in dem Sanatorium erzielt werden könnten. Das Prinzip, die Patienten des ersten Stadiums bei der Aufnahme denen des zweiten oder dritten vorzuziehen, scheint, nach den Dauerresultaten zu schließen, nicht rationell zu sein. Der prophylaktische Zweck der Volkssanatorien ist den Heilbestrebungen derselben gleichzustellen.

Nr. 15. Esbensen: **Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe.** Auf der Abteilung B des Reichshospitals (Vorstand Prof. Hauch) wurde seit $1^1/_2$ Jahren das Pituitrin und Pituglandol als wehenbeförderndes Mittel verwendet, wobei ersteres anscheinend wirksamer ist. Der Hypophysenextrakt hat sich als wehenbeförderndes Mittel bewährt, die Wehen sind den physiologischen Wehen ähnlich. Aborte werden nicht hervorgerufen. Die Wirkung ist die günstigste gegen Ende der Entbindung, tetanische Wehen werden unter der Einwirkung des Hypophysenextrakts normal mit guten Pausen. Eine Atonie des Uterus, Fiebersteigerungen sind nie aufgetreten, eine Gefahr für das Kind besteht nicht. Herz- oder Nierenkrankheiten bilden keine Kontraindikation für den Gebrauch der Hypophysenpräparate.

Nr. 16. C. D. Bartels: **Kasuistische Mitteilung eines Falles tertiärer Lungensyphilis.** Die Lungen hatten das charakteristische Bild einer Pulmo lobatus, das Parenchym war von zahlreichen eingezogenen Narben durchsetzt, in der rechten Lunge Knoten, die als Gummata angesehen werden können. Im Leichenblute sowie dem Exsudate der linken Pleura stark positiver Wassermann.

Vilhelm Ryder: Ein Fall **erfolgreicher künstlicher Befruchtung.** Ein Ehepaar in den dreißiger Jahren, dessen männlicher Teil eine Hypospadie hat, wünschte dringend Familie. Kurze Zeit nach der Menstruation wurde zu verschiedenen Zeiten Kondomsperma mittels langer Kanüle in den Muttermund eingespritzt. Letzte Injektion 1. Februar und 4. Februar, hernach kein Coitus, am 15. Februar leichte Blutung, hernach Menopause. 20. Oktober normale Entbindung eines $5^3/_4$ Pfund schweren gesunden Kindes, welches dem Vater auffallend ähnlich sieht.

Nr. 17. Hauch: **Behandlung der Mastitis.** Die häufigste Form der Mastitis ist die Galaktoforitis, bei welcher die Infektion durch die

Milchkanäle in die Tiefe greift, ohne die Acini zu durchbrechen und auf das Bindegewebe überzugreifen, welchen Prozeß man als Phlegmone mammae bezeichnen muß. Letztere ist nur chirurgisch zu behandeln, während die Galaktoforitis durch mechanische Entleerung der Brustdrüsen günstig beeinflußt wird. Die letztere wird derart bewirkt, daß, nachdem das Kind angelegt wurde, mittels eines gewöhnlichen Milchsaugers der letzte Rest der in den Drüsen befindlichen Flüssigkeit ausgesaugt wird wonach eine Eisblase auf die Brust gelegt wird. In 70 derart behandelten Fällen kam es nur einmal zu einer Phlegmone. Die Kinder befanden sich dabei sehr wohl, in 15 Fällen war die Nahrung nicht genügend, es mußte zugenährt werden. Die Aussaugungsmethode ist weniger schmerzhaft und sicherlich effektiver als die Knetung und Massage der Brust behufs deren Entleerung, bei welcher auch ein Milchgang gesprengt werden kann, wodurch die Entzündung auf das Bindegewebe übergreift.

Klemperer (Karlsbad).

Hygiea (Stockholm) 1914, Nr. 6 u. 7.

Nr. 6. Sigurd Berg: **Ein Fall akuter hämorrhagischer Encephalitis im Pons.** Eine 24jährige Frau erkrankt plötzlich unter heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen, mit sofort eintretender Bewußtlosigkeit. Spastische Symptome im linken Arm und Bein, rechtsseitige Facialisparese und Reizerscheinungen im rechten Oculomotorius. Exitus nach drei Tagen. Die Obduktion bestätigt die Diagnose einer Ponsblutung, in deren Umgebung jedoch Veränderungen der Hirnsubstanz sich vorfanden, die als encephalitische Herde zu deuten sind. Ob diese mit einem vor fünf Jahren erlittenen Kopftrauma im Zusammenhange stehen, nach welchem einmal jährlich Anfälle heftiger Kopfschmerzen sich einstellten, ist natürlich nicht zu entscheiden. Aetiologisch unklare Hirnblutungen junger Individuen können von akuten hämorrhagischen Encephalitiden wie in diesem Falle verursacht sein.

Häggquist: **Histophysiologische Studien über den Temperatursinn in der Haut beim Menschen.** Selbst wenn einzelne Punkte der Haut gereizt werden, hat man die Empfindung, als ob der Reiz die ganze Hautoberfläche treffen würde. Dies beruht darauf, daß wir nicht genügend trainiert sind, um die Hautempfindungen genau zu lokalisieren, außerdem sind punktförmige Reizungen der Hautsinnesnerven nicht genügend stark, um eine deutlich abgegrenzte Empfindung hervorzurufen, endlich werden verschiedene Arten der Sinnespunkte der Haut gereizt, deren Empfindung eine summarische ist. Die Kälteempfindung, die man hat, wenn man auf nüchternen Magen ein Glas kaltes Wasser trinkt, rührt davon her, daß im Magen sensible Nerven liegen dürften, welche diese Empfindung hervorrufen. Den Kältepunkten in der Haut entsprechen in der Tiefe glatte Muskelfasern, denen bei der Wärmeregulation des Körpers wieder eine Funktion zufällt.

Nr. 7. Oscar Lindbom: **Beitrag zur Kenntnis des hämolytischen Ikterus.** Beschreibung von fünf Fällen dieser Krankheit, welche in derselben Familie vorgekommen sind. Die Symptome entsprachen den von andern Seiten gegebenen Beschreibungen: chronischer, schwankender Ikterus, die Faeces gefärbt, Urobilinurie, Anämie mit beschleunigter Blutregeneration und die charakteristische Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen. Die Krankheit kann mit Cholelithiasis verwechselt werden, da auch in drei der beschriebenen Fälle Schmerzanfälle vorkamen, die als Gallensteinkolik gedeutet wurden; solche Schmerzattacken entstehen durch Steigerung des hämolytischen Prozesses.

Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

M. Lewandowsky, Die Hysterie. Berlin 1914, Julius Springer. 192 S. M 6,—.

Gegenüber der französischen Literatur steht die unsere in bezug auf umfassende Darstellung der immer wieder akuten Hysteriefrage zurück. Lange Zeit hat auch die Forschung bei uns über die Nachprüfung und kritische Betrachtung der aus Frankreich kommenden Systeme und Theorien nicht hinauskommen können. Mit Freuds Arbeiten ist, man mag zu ihren Werten stehen, wie immer man will, ein neuer, anregender Zug in die ganze Frage gekommen, und auch aus der Polemik gegen seine allzu verallgemeinernden und gewagten Hypothesen ist noch genug des Lehrreichen und Fruchtbaren für das Gesamtgebiet der Psychopathologie herauszudestillieren. Daß einen so kritischen und skeptischen Kopf, wie Lewandowsky reizen mochte, gerade aus den gegenwärtigen Spannungen heraus eine Lösung der schwebenden Fragen zu versuchen oder auch nur anzuregen, ist gut verständlich. Ein solcher Versuch mußte natürlich ganz subjektiv ausfallen; und das ist nicht zuletzt der Reiz dieses Abschnitts aus dem Lewandowskyschen Handbuche. Ein Mann, der schrecklich viel gelesen und alles sehr kritisch angeschaut hat, schrieb dieses Buch, das sich flott liest und an objektivem Tatsachenmaterial alles enthält, was in der Hysteriefrage zur Diskussion stehen kann. Bei der Abgrenzung der Hysterie von andern Psychopathien wird mancher wohl den Begriff Hysterie bei Lewandowsky zu weit gefaßt finden. Im übrigen können wir dieses Buch nur mit Freude begrüßen und ihm weite Verbreitung wünschen. Die Kapitel über die Psychopathologie der hysterischen Symptome (Wirkung der Suggestion von Vorstellungen und Affekten bei der Hysterie, Spaltung der Persönlichkeit im Unbewußten, hysterische Affekte usw.) sind besonders gut gelungen; ebenso die Beschreibung der hysterischen Konstitution. Ein Literaturverzeichnis ergänzt das inhaltreiche Buch.

Singer (Berlin).

Erich Wossidlo, Die chronischen Erkrankungen der hinteren Harnröhre. Mit 82 meist farbigen Abbildungen auf 19 Tafeln. Leipzig 1913. Dr. Werner Klinkhardt. S. 155. M 10,—.

Wossidlo behandelt in ausführlicher und klarer Beschreibung die Untersuchung und Behandlung der Erkrankungen der hinteren Harnröhre, die ja erst durch die moderne Instrumentenerfindung, an der Wossidlo selbst in hervorragender Weise beteiligt ist, in ausreichender Weise zugänglich geworden ist. Nach ausführlicher Abhandlung der normalen anatomischen Verhältnisse und der Untersuchung der Sekrete sowie der übrigen instrumentellen Harnröhrenuntersuchung geht er zum wichtigsten Punkt, der Endoskopie, über und stellt alle Befunde und ihre allgemeine und lokale Therapie, namentlich die endoskopische, chirurgische und chemische Behandlung auf das genaueste dar. Der Abhandlung über die Krankheiten der hinteren Harnröhre schließt sich, mehr anhangsweise und kürzer dargestellt, eine Besprechung der Prostataaffektionen an. Neben der detaillierten Darstellung, die der Text gibt, ist die bildliche Ausstattung des Buches von großer Wichtigkeit, die auf 19 Tafeln, davon 6 mit Instrumenten, 9 mit bunten endoskopischen Bildern gegeben wird. Das Buch ist in Abfassung und Ausstattung ein vorbildliches Werk über dieses beschränkte aber wichtige Krankheitsgebiet.

Pinkus.

Th. Boveri, Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren. Mit zwei Abbildungen. Jena 1914, Gustav Fischer. 64 Seiten. M 1,50.

Jeder Beitrag eines Berufenen zu den großen Fragen der Pathologie wird stets seinen Leserkreis finden und auch die verdiente Anerkennung, wenn auch in einzelnen Fragen keine Uebereinstimmung mit der großen Mehrzahl der Fachgenossen vorhanden ist. Von diesem Standpunkt aus muß Boveris Studie betrachtet werden. Verfasser versucht das bei den malignen Tumoren zu sammeln, was allen gemeinsam ist, und gelangt über von Hansemanns Anaplasie- und Benekes Kataplasielehre hinausgehend zu einer rein cellulären Theorie des Tumorwachstums. Abnorme Chromosomenzahl soll die Grundlage der infiltrierenden und metastasierenden Gewebswucherung sein. Die in abnorme Bahnen geleiteten Zellteilungsvorgänge erdrücken das normale Wachstum, nachdem die Hemmungen, welche das gesunde Gewebe dem pathologischen Wachstum entgegensetzen, aus hypothetischen Gründen nachlassen.

Besondere Bedenken müssen einem Punkte der Darstellung entgegengesetzt werden, nämlich der unicentrischen Entstehung des malignen Tumors aus einer einzigen Zelle, welche als der Ausgangspunkt des ganzen Prozesses gelten muß.

Diese letztgenannte Hypothese ist aber nur die Konsequenz der Chromosomentheorie, mit ihr steht und fällt die Lehre.

Trotzdem wird die Arbeit ein größeres Interesse verdienen, als zahlreiche Erscheinungen unserer ephemeren Tagesliteratur. Biologische Betrachtungen sind die Grundbasis für das tiefere Erkennen pathologischen Geschehens und gerade auf dem Gebiete der malignen Geschwülste bedarf es dringend der Vertiefung in die Grundfragen.

Lissauer (Königsberg).

H. Stern, Theorie und Praxis der Blutentziehung. Würzburg 1914, Curt Kabitzsch, 144 Seiten, M 3,50.

Daß der im vorigen Jahrhundert fast in Vergessenheit geratene Aderlaß heute wieder von den Aerzten viel geübt wird, zeigt das vorliegende Büchlein von Stern, der nach kurzem geschichtlichen Ueberblick über die im Volke seit Hippokrates Zeiten so beliebte Blutentziehung die Indikationen, Methoden und Vorteile des Aderlasses bei den verschiedensten Krankheiten erörtert. Besonders empfiehlt er Blutentziehungen bei Pneumonie, Plethora, Arteriosklerose, aber auch gerade Anämien will er mit kleinen Aderlässen behandelt wissen, ohne allerdings scharf zwischen perniziösen Anämien und Chlorose zu scheiden.

Bei Kindern hat sich der Aderlaß nur bei Urämie bewährt, und auch dann sind nur geringe Blutmengen zu entziehen.

Das Buch ist recht übersichtlich geschrieben und orientiert jedermann über die nötigen technischen und theoretischen Bedingungen des oft sehr wirkungsvollen therapeutischen Eingriffs.

G. Dorner.

Carl Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Vierte völlig neubearbeitete Auflage. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie der Fermente und Fermentwirkungen von R. O. Herzog. Bd. 2. Leipzig 1913. F. C. W. Vogel. 663 Seiten. M 36,—.

Dem ersten Bande des Werkes ist jetzt nach kurzer Zeit der zweite gefolgt, der die Kapitel über die Proteasen, die Gärungsfermente, die Oxydasen und die Katalasen enthält. Daran anschließend ist wieder der physikalisch-chemische Teil wie in den vorigen Auflagen von R. O. Herzog bearbeitet.

Durch die überaus sorgfältige Zusammenstellung wird einem so recht zum Bewußtsein gebracht, mit welchem Eifer und Erfolg in den letzten Jahren auch dieses schwierige Kapitel der physiologischen Chemie in Angriff genommen ist. Es ist ja natürlich, daß die Ansichten der einzelnen Autoren sich manchmal noch weit voneinander entfernen: um so mehr ist die klare und kritische Gegenüberstellung der verschiedenen Theorien zu begrüßen.

Das Buch, bis auf die jüngste Zeit fortgeführt, ist ein unentbehrlicher Führer im biologischen wie im klinischen Laboratorium geworden. H. Steudel.

H. Cushing, The Pituitary Body and its Disorders. Clinical States produced by Disorders of the hypophysis cerebri. 319 Illustrations. Philadelphia and London 1911. 341 S.

Harvey Cushing, der mit derselben Meisterschaft die diagnostische Kunst des Neurologen und die subtile Technik des Hirnchirurgen beherrscht, hat mit dem uns vorliegenden Buch ein Werk geschaffen, das für jeden, der sich wissenschaftlich oder praktisch mit der Physiologie und Pathologie der Hypophyse zu beschäftigen hat, als unentbehrliches Rüstzeug bezeichnet werden muß. Von der Reichhaltigkeit des in jeder Hinsicht glänzend ausgestatteten Werkes mag folgende kurze Uebersicht einen Begriff geben: Zunächst werden (größtenteils auf Grund eigner Untersuchungen) die Morphologie und Physiologie des Hirnanhangs, die Folgen seiner Exstirpation beim Tiere, seine pathologische Anatomie und sein Einfluß auf Chemismus und Stoffwechsel eingehend erörtert. Sodann gibt Harvey nicht weniger als 47 eigne Beobachtungen in ausführlichen Krankengeschichten wieder, unter Beifügung zahlreicher Photographien, Diagramme, Röntgenbilder, pathologisch-anatomischer Abbildungen usw. Diese reiche Kasuistik gruppiert er wie folgt: 1. Fälle mit gleichmäßiger Ausbildung von Drüsen- und Nachbarschaftsymptomen [a) mit vorwiegendem Hyperpituitarismus, b) mit vorwiegendem Hypopituitarismus, c) mit vorwiegendem Dyspituitarismus]; 2. Fälle mit starker Ausprägung der Nachbarschaftssymptome, aber undeutlichen Drüsensymptomen; 3. Fälle mit starker Ausprägung der Drüsensymptome, aber undeutlichen Nachbarschaftssymptomen [a) Hyperpituitarismus im Vordergrunde, b) Hypopituitarismus im Vordergrunde]; 4. Hypophysenstörungen [a) Hyperpituitarismus, b) Hypopituitarismus] infolge Hydrocephalus bei entfernten intrakraniellen Krankheitsherden; 5. pluriglanduläre Syndrome. (Besondere Erwähnung verdient, daß Cushing geneigt ist, die „Adiposis dolorosa“ Dercums als eine Folge von Hypophyseninsuffizienz aufzufassen.) Der letzte Hauptteil des Buches stellt in monographischer Zusammenfassung das Vorkommen, die Symptomatologie und die Behandlung (chirurgisch, organotherapeutisch, radiotherapeutisch) dar und findet in einem Literaturverzeichnisse von über 250 Nummern seinen Abschluß.

Rob. Bing (Basel).

B. Lipschütz, Bakteriologischer Grundriß und Atlas der Geschlechtskrankheiten. Mit 33 farbigen Tafeln. Leipzig 1913, J. A. Barth. 123 S. M 20,—.

In diesem Atlas hat Lipschütz ein sehr verdienstvolles Werk geschaffen, das auch dem Kundigsten noch Belehrung bringen kann. Alle Bakterien und die andern ätiologisch wichtigen Erreger der Genitalaffektionen finden sich hier in sehr guten Abbildungen zusammengestellt, sodaß es sich wirklich um ein Nachschlagewerk kat' exochen handelt. Ich kann aus eigner Erfahrung sagen, daß diese den Typus des Mikroorganismus sehr gut wiedergebenden Bilder mir selbst schon vielfach in der Praxis mit Nutzen als Vergleichsobjekte gedient haben. Der Text ist vortrefflich; er beschreibt das mikroskopische Bild, die Technik der Färbung und der anderweiten Präparation in Ausstrich und Schnitt, die Kulturmethoden und das Aussehen der Kulturen und der in ihnen ausgewachsenen Mikroorganismen. Das Tafelwerk stellt dar Gonokokken, 12 Bilder, nichtgonorrhoische Urethritis (Chlamydozoen; normale Harnröhrenflora; Pseudophtheriebacillen, die vielleicht ein wenig zu derb geraten sind), Streptobacillen des Ulcus molle (elf Bilder), Flora des normalen und des balanitischen Präputialsacks, gangränösen Schanker mit fusiformen Bacillen und Spirochäten, dieselben Mikroben bei der merkuriellen Stomatitis, Ulcus vulvae acutum. Zehn Tafeln beziehen sich auf die Syphiliserreger und zum Vergleich auf die Framhösie. Das Dunkelfeldpräparat der Spirochaeta pallida hätte vielleicht charakteristischer eine Momentphotographie ergeben. Zum Schluß folgen Bilder aus Lipschütz eigenstem Forschungsgebiet, dem Molluscum contagiosum, Spirochäten aus spitzen Kondylomen und die Befunde diplokokkenartiger Kapselorganismen aus dem Granuloma venereum. Die Vergrößerung der Bakterien ist im ganzen etwas größer gewählt (meist tausendfach), als man sie in der Praxis benutzt (600- bis 800 fach); die Technik der Ausführung ist ganz ausgezeichnet. Pinkus.

E. S. London, Physiologische und pathologische Chymologie. Nebst einigen Versuchen über Chymotherapie. Leipzig 1913, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 284 S.

In dem vorliegenden Werke gibt Verfasser eine zusammenfassende Darstellung seiner zahlreichen im Verlaufe von acht Jahren durchgeführten Untersuchungen über den Chemismus der Verdauung und der Resorption. Man wird dem Verfasser für seine Mühe Dank wissen. Es ist äußerst vorteilhaft, die große Fülle experimenteller Details wie auch die interessanten auf Grund der tatsächlichen Befunde gewonnenen theoretischen Gesichtspunkte in so übersichtlicher Weise kennen zu lernen. Auch der praktische Arzt wird sicher viel Anregung aus dem Werke schöpfen.

P. Rona.

Albert Oppel, Leitfaden für das embryologische Prakticum und Grundriß der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere. Mit 323 Abbildungen im Text in 484 Einzeldarstellungen. Jena 1914, Gustav Fischer. 313 S. M 10,—.

Das sehr reich und anschaulich illustrierte Werk dürfte eines der geeignetsten Bücher zur Einführung in das embryologische Studium sein. Nachdem in dem ersten Hauptteil allgemeine Betrachtungen über die Entwicklungslehre angestellt und die Betrachtungsweise des Materials wie die embryologische Technik behandelt worden sind, finden wir im zweiten Abschnitte die Geschlechtszellen, Eireifung und Befruchtung, Furchung des Eies, Bildung der Keimblätter und ihre Differenzierungen zu Körperorganen, endlich die Eihüllen und die Placenta besprochen. Von besonderem Wert ist der den dritten Hauptteil bildende embryologische Atlas, der an etwa 100 Originalzeichnungen eingehend erläuterte Serienschnitte vorführt und an ihnen die Herstellung einfacher Rekonstruktionsfiguren zeigt. So wird gerade die schwere körperliche Vorstellung der in den Schnitten gesehenen Teile des Embryos erleichtert und man fühlt sich beim Lesen dieses Abschnitts mitten darin im embryologischen Prakticum, das der Verfasser auf Grund seiner Erfahrungen so nutzbringend zu gestalten vermocht hat. Nach dem dritten Abschnitte werden die im vierten Abschnitte besprochenen Entwicklungen der Keimblätter zu Geweben, Organen und Systemen insbesondere beim Menschen leicht verständlich. Den Schluß bilden Erläuterungen der fremdsprachlichen Bezeichnungen und ausführliche Register. Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche. Hart (Berlin).

Therapeutische Notiz.

Aus der Heimstätte der Stadt Schöneberg zu Sternberg berichtet Camphausen: **Ueber specifische Tuberkulinbehandlung mit Sanocalcin-Tuberkulin.** Unter dem Namen Sanocalcin-Tuberkulin wird seit einiger Zeit ein mit einem leicht resorbierbaren Kalksalze hergestelltes Tuberkulin von Goedecke & Co., Berlin, in den Verkehr gebracht. Die Tuberkulinbehandlung kann mit Sanocalcin-Tuberkulin unbedenklich auch ambulant ausgeführt werden; dieses verursacht sehr selten Temperatursteigerung, kein allgemeines Uebelbefinden, Kopfschmerzen, keine Stichreaktion, Infiltration usw. Nur die zwecks Heilung erwünschte Herdreaktion tritt ein als Zeichen seiner specifischen Wirksamkeit. In den meisten Fällen pflegt sich gleich von Anfang an Allgemeinbefinden und Appetit bedeutend zu heben, subfebrile und febrile Temperaturen pflegen sich zu mäßigen. Dies ist die Wirkung der Komponente: Sanocalcin. Das Ca-Ion steigert das phagocytäre Vermögen der Leukocyten, regt die Herztätigkeit wesentlich an und erhöht den Blutdruck. Die specifische Wirkung des Sanocalcin-Tuberkulins ist stärker als die des reinen Tuberkulins. Sein Indikationsgebiet geht weiter als das des gewöhnlichen Tuberkulins; Unterernährung, Herzschwäche, Fieber, Verdauungsstörungen, nervöse Zustände sind keine Kontraindikationen. Seine Wirkung ist gemäß seinem Tuberkulingehalte specifisch anregend, wegen seines Gehalts an Calcium lactoglycerophosphoricum heilend, fieberherabsetzend, appetitanregend, Gewichtszunahme befördernd. Sanocalcin-Tuberkulin kann zweckmäßig in jedem Falle von Tuberkulose versucht werden mit Aussicht auf Dauererfolg, besonders im ersten und in manchen Fällen des zweiten Stadiums.

Dosierung: Beginn mit $^1/_{100}$ mg steigend bis 1 cg. Neue Injektion nach Abklingen der Herdreaktion der vorhergehenden. (Zschr. f. Tbc. Nr. 21, H. 3.)

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

L. Roemheld (Schloß Hornegg a. N.): **Die Schlaflosigkeit der Dyspeptiker und ihre diäthetische Beeinflussung.** Bei Dyspeptikern findet man besonders häufig diejenige Form der Schlaflosigkeit, daß das Einschlafen leicht vor sich geht, daß der Patient danach aber bald aufwacht und nur schwer erneuten Schlaf findet. Die Ursache für diese Form der Schlaflosigkeit ist bei den Dyspeptikern verschieden. Bei Anaciden und Subaciden, bei denen meistens auch eine gewisse Hypermotilität des Magens vorliegt, handelt es sich um Störungen, die durch zu rasche Entleerung des Magens hervorgerufen werden. Deshalb soll man diesen Patienten entgegen der sonst üblichen Regel, Neurasthenikern nur eine knappe Abendmahlzeit zu gestatten, abends eine zwar leicht verdauliche und ihrem Magenchemismus angepaßte, aber etwas reichlichere und auch fleischhaltige Mahlzeit geben und sie nicht zu früh zu Abend essen lassen. Sie schlafen dann meistens länger. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken ist das beste Schlafmittel die nächtliche Darreichung eines kleinen Imbisses. Bei Hyperaciden ist meistens die Ueberproduktion von Säure am nächtlichen Aufwachen schuld, daher ist bei ihnen abends eine möglichst reiz- und fleischlose knappe Mahlzeit angezeigt, am besten nur eine Hafersuppe. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken empfiehlt sich besonders Olivenöl.

H. Curschmann (Mainz): **Zur Psychotherapie der Schlaflosigkeit.** Die Psychotherapie der Schlaflosigkeit wird darum zweifellos zu sehr vernachlässigt, weil ihre Konkurrenten, die Pharmakotherapie und die physikalische Behandlung, teils für den Arzt, teils für den Patienten wesentlich bequemer sind. Es ist zuzugeben, daß sich nur bestimmte Formen der Agrypnie für die Psychotherapie eignen, am meisten die Störungen des Einschlafens. Abnorme Verminderung der Schlaftiefe ist weniger, das abnorm frühe Erwachen (insbesondere als Symptom des Seniums) am wenigsten für die Psychotherapie geeignet. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für die meisten organisch (durch Schmerz, Zwangslage usw.) bedingten Schlafstörungen. Die Störungen des Einschlafens, oft genug eine förmliche Phobie des Nichteinschlafenkönnens, ist der Wachsuggestion allein und auch der Persuasierung (im Sinne P. Dubois) oft wenig zugänglich, da einerseits rein psychische, aktive Gegensuggestionen den Eintritt des passiven Aktes des Einschlafens hemmen, anderseits erfahrungsgemäß mannigfache, sensible, kardio-vasculäre und andere nervöse Symptome nach Aufsuchen des Bettes einzusetzen pflegen. Hier kann durch Gewöhnung und Erlernung des Einschlafens die psychische Behandlung, unterstützt von kleinen, genau dosierten, fallenden Dosen von Hypnotizis (Dosen, die an sich noch kaum wirksam werden) diese Phobie bekämpfen. (Wachsuggestion.) Gewisse sehr schwere Fälle von Agrypnie des Einschlafens bedürfen zur Feststellung ihrer Ursache einer genauesten Psychoanamnese, die bisweilen verborgene Zwangsvorstellungen und -reminiszenzen als ätiologisches Moment aufdeckt. Solche Fälle, von denen einige besonders typische mitgeteilt werden, bedürfen, auch wenn sie bezüglich anderer Symptome ihrer Neurose durchaus der Persuasion allein zugänglich sind, zur Heilung ihrer kausalen Zwangsvorstellungen der Hypnose, die relativ rasche und dauernde Heilungen erzielen kann.

Mohr (Koblenz): **Die systematische psychophysische Behandlung der Schlaflosigkeit.** Jedes nicht ganz indifferente Medikament, jede körperlich nicht ganz wirkungslose physikalische Maßnahme oder organische Veränderung setzt neben der körperlichen Wirkung auch gewisse, wenngleich oft ganz oder teilweise unbewußt bleibende psychische Veränderungen, die nicht suggestiver Natur sind, und die ich primär-psychisch genannt habe, im Unterschiede von den komplizierteren psychischen Vorgängen. Diese primär-psychischen Veränderungen, bestehend in Aenderungen der Gefühls- und Stimmungslage, der assoziativen und apperzeptiven Funktionen sind bisher noch sehr wenig studiert worden, und doch eröffnete ihre Berücksichtigung eine außerordentlich weite Perspektive für eine systematischere Verbindung chemisch-physikalischer und psychischer Heilmethoden. Man kann das gerade an den schlaferzeugenden beziehungsweise fördernden Mitteln besonders deutlich sehen. Wenn jemand z. B. infolge einer starken seelischen, traurigen Erregung schlaflos ist, so werden Narkotica, denen eine stimmungerhöhende Wirkung eigen ist, das Auftreten von erfreulicheren Gedanken und Bildern erleichtern und dadurch indirekt das Einschlafen unter gewissen Voraussetzungen eher ermöglichen. Dagegen werden in solchen Fällen einfach betäubende, das heißt teilweise auch Unlust fördernde Mittel eher im entgegengesetzten Sinne wirken. Ebenso pflegen physikalische Prozeduren, die diese primär psychischen Wirkungen mitverwenden, einen sehr viel prompteren Einfluß auszuüben. Die Auswahl jeder Art von Schlafmitteln wird also darauf weit mehr Rücksicht nehmen müssen als bisher, und die Wirkungslosigkeit mancher von ihnen ist durchaus nicht nur, oft nicht einmal vorwiegend, physiologisch zu erklären.

Friedländer (Hohe Mark): **Schlaflosigkeit und Psychasthenie.** Die Psychasthenie wird in zahlreichen Fällen beherrscht durch das Symptom der Schlaflosigkeit. Obwohl diese Kranken häufig gute Selbstbeobachter sind, läßt sich doch leicht feststellen, daß die Klagen über Monate und Jahre dauernde Schlaflosigkeit unbewußt übertrieben sind, daß es sich in Wirklichkeit vielmehr um Schlafstörungen handelt. Menschen mit ererbter Psychasthenie zeigen als gemeinsame Merkmale eine labile Affektlage, in schwereren Fällen ein ausgesprochen manisch-depressives Verhalten, große Beeinflußbarkeit trotz zuweilen sehr entwickeltem Selbst- und Persönlichkeitsgefühl und starker Willenskraft, deutliche Schwankungen in der In- und Extensität der Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit. Die Psychastheniker sind oftmals vielseitig begabte Menschen und „intensive Kopfarbeiter". Bei diesen lassen sich Schlaf- und andere nervöse Störungen bis in die früheste Jugend (Kinderangst, Pavor nocturnus, Enuresis nocturna) zurückverfolgen.

P. Schrumpf (St. Moritz): **Die Schlaflosigkeit im Hochgebirge.** Die bekannte Schlaflosigkeit im Hochgebirge scheint diejenigen Besucher desselben zu verschonen, die erstens wohltrainierte Herzen besitzen (junge Leute, Sportsleute usw.), zweitens durch die Erfahrung klug gemacht oder durch äußere Umstände gezwungen respektive auf ärztliche Anordnung hin während der ersten Woche ihres Hochgebirgsaufenthalts sich möglichst ruhig verhalten, nicht steigen, kurz, möglichst wenig Muskelarbeit leisten.

Als Grund für die Hochgebirgsschlaflosigkeit scheint also in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Ueberanstrengung des untrainierten Herzens angenommen werden zu müssen. Diese Ansicht stützt sich auf vielfache klinische Beobachtungen und auf die Tatsache, daß körperliche Ruhe und Digitalis meist die Schlaflosigkeit bald beseitigen in Fällen, wo auch hohe Dosen der üblichen Hypnotika versagt haben.

Stuber (Freiburg i. Br.): **Experimentelle Begründung der Aetiologie des Ulcus ventriculi.** St. erzeugte bei Hunden auf operativem Weg eine Schlußunfähigkeit des Magenschließmuskels (Pylorus). Dadurch wurde die Möglichkeit gegeben, daß der Darmsaft und das in ihm enthaltene eiweißverdauende Ferment der Bauchspeicheldrüse (das Trypsin) häufiger und in vermehrter Menge in den Magen zurückfloß. Zugleich erhielten die Tiere eine fleischfreie Nahrung mit Zusatz von Natriumbicarbonat, um die Salzsäure des Magens zum Teil zu neutralisieren und damit günstige Bedingungen für die Trypsinwirhung zu setzen. Diese Tiere erkrankten alle an typischen Magengeschwüren, ebenso Tiere, die mit reinem Trypsin gefüttert wurden. Wurden nun den Hunden die Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse unterbunden, sodaß kein Trypsin mehr in den Darm gelangen konnte, so blieb bei der oben angegebenen fleischfreien Fütterung die Geschwürsbildung aus. Dasselbe war auch der Fall bei reiner Fleischnahrung, weil dadurch die Salzsäurereaktion des Magens stark angeregt und das Trypsin inaktiviert wurde. Durch diese Versuche ist der Beweis geliefert, daß durch den Rückfluß des trypsinhaltigen Darminhalts im Magen typische Geschwüre entstehen können.

Rautenberg (Berlin): **Röntgenphotographie der Leber und der Milz.** Die Konturen der Leber, besonders der Leberoberfläche, lassen sich photographisch mit Röntgenstrahlen fixieren bei Kranken mit Ascites, wenn man nach der Punktion 1 l Sauerstoff in das Abdomen einläßt. In stehender Stellung lassen sich dann Zwerchfell, Leberoberfläche und Milz deutlich übersehen.

H. Weber (Berlin): **Ueber den Einfluß verschiedener Nährstoffe auf Zahl und Art der in der Abdominallymphe enthaltenen farblosen Blutzellen.** Die Untersuchungen sind an einem Patienten mit Fistel eines Mesenteriallymphgefäßes angestellt. Sie ergeben bei Ernährung allein mit Fleisch eine beträchtliche Zunahme der mehrkernigen weißen Blutkörperchen. Diese Zunahme tritt noch stärker ein bei Ernährung mit Hühnereiweiß. Sie trat kaum ein bei Ernährung mit Fleischsalzen. Hingegen erzeugte die Ernährung mit Fett pflanzlicher wie tierischer Art sehr beträchtliche Vermehrung der einkernigen Leukophagocyten in der Abdominallymphe. Traubenzuckernahrung hatte keine Aenderung des Zellbestandes zur Folge. Die Zellvermehrung der Lymphe ist anzusehen als ein Teil des Abtransports vorher den tätigen Verdauungsorganen zugeführten Zellen. Die Beobachtung, daß nur Eiweiß und Fett, die in dem Verdauungskanal chemischer Umsetzung unterliegen, nicht aber Zucker, der nur resorbiert wird, Anhäufung weißer Blutzellen bewirken, spricht dafür, daß die chemischen Umsetzungen der Nahrungsmittel es sind, welche die Anhäufung farbloser Blutkörperchen bedingen, und daß die farblosen Blutkörperchen an der Umsetzung der Nahrungsstoffe im Darmkanal aktiv beteiligt sind, an der Umsetzung der Eiweißstoffe die mehrkernigen Leukocyten, an der Umsetzung der Fette dio einkernigen Lymphocyten.

Zusch (Danzig): **Stoffwechselversuche nach ausgedehnter Dünndarmresektion mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Wertigkeit des Jejunums und des Ileums.** Ausgiebige Darmausschaltungen ergaben, daß N-Substanzen von Ileum mindestens ebenso stark, Fett sogar noch erheblich stärker resorbiert wird als von Jejunum, während für die Resorption der Kohlehydrate das Jejunum als der leistungsfähigere Darmabschnitt erschien. In einem Falle von Z. und Barth, in dem bei einer 40jährigen Frau 3,16 m Ileum exstirpiert wurden, waren nach drei Tagen Schmidtscher Probekost in einer Periode der Steigerung der N- und Kalorienzufuhr die N-Verluste und namentlich die Fettverluste beträchtlich, während die Kohlehydrate glänzend ausgenutzt werden. Bei einer 37jährigen Frau, bei der 3,15 m, also fast das ganze Jejunum exstirpiert wurden, zeigten sich nun völlig in den Grenzen der Norm sich haltende Ausnutzungswerte für N- und Fettsubstanzen, die Ausnutzung der Kohlehydrate war wieder nahezu vollständig. Das Jejunum hat also anscheinend eine geringere Bedeutung für die Resorption der N-Substanzen und der Fette als das Ileum.

Axel Borgbjaerg (Kopenhagen): **Ein interessanter Fall von Gastritis mit pylorospasmusmotorischer Insuffizienz zweiten Grades und Sarzinegärung.** Der Fall betrifft einen 58jährigen Mann. Die Anamnese und die objektive Untersuchung (Ventrikelfunktion und Röntgenuntersuchung) deuteten auf eine organische Pylorusstenose hin, die aller Wahrscheinlichkeit nach cancerösen Ursprungs war. Noch als der Patient auf dem Operationstische lag, vermutete man die Gegenwart eines Krebses, weil man an der Curv. min. dicht am Pylorus ein muldenförmiges und vermutlich krebsartiges Ulcus fühlte. Es erfolgte deshalb die Resektion des Magens. Bei der Untersuchung des resezierten Magenteils stellte sich jedoch heraus, daß es sich um eine sehr stark entwickelte Gastritis mit Eiterung der Magenschleimhaut handelte, während man weder ein Ulcus noch einen Krebs fand. Der Patient genas.

Wiechowski (Prag): **Pharmakologische Grundlagen einer therapeutischen Verwendung von Kohle.** Bringt man Tieren verschiedene Gifte in mehrfach tödlicher Dosis, per os oder subcutan, an Tierkohle adsorbiert bei, so entsteht keine Vergiftung. Tiere vertragen dann sogar Diphtherietoxin in 100fach tödlicher Dosis, werden aber nicht immun, und es lassen sich im Blute keine Antitoxine nachweisen. Neben der Tierkohle sind bei Vergiftungen gleichzeitig salinische Abführmittel zu verabreichen, um eine möglichst rasche Entleerung des Darmkanals zu erzielen.

O. Adler (Prag): **Ueber die Behandlung innerer Krankheiten mit Kohle.** Wurst-, Fisch- und Pilzvergiftung, chronischer Darmkatarrh sowie alle Verdauungsbeschwerden, die unter die Bezeichnung der enterogenen Autointoxikation fallen, werden durch Tierkohle außerordentlich günstig beeinflußt. Auch Säure- und Laugenvergiftungen wurden mit gutem Erfolge mit Tierkohle behandelt. Gleichzeitig wurden Bitterwässer und neuerdings eine Verbindung von entsprechenden Salzen mit Tierkohle unter dem Namen Toxodesmin verwendet. (Fortsetzung folgt.)

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Stieda (Halle): **Ueber Schilddrüsenimplantation.** S. berichtet aus der Hallenser Klinik über drei Fälle, in denen 1908 Schilddrüsengewebe in den einen Tibiakopf implantiert wurde. Die Fälle betrafen einen achtjährigen Knaben, seine siebenjährige Schwester und ein achtjähriges Mädchen. In allen drei Fällen handelte es sich um ein ausgesprochenes Myxödem mit mehr oder weniger deutlicher Idiotie. Nach der Einpflanzung von Schilddrüsengewebe konnte in allen drei Fällen eine deutliche Besserung konstatiert werden, die in der ersten Zeit raschere Fortschritte aufwies, um dann, wie es schien, zum Stillstande zu kommen. Besonders war ein Verschwinden der myxödematösen Haut feststellbar, sowie ein größeres Wachstum und eine deutliche Zunahme der Intelligenz. Zwei Fälle sind noch jetzt in Beobachtung, der dritte Fall starb 3¾ Jahre nach der Operation an Tuberkulose. Bei der Sektion dieses besonders gebesserten Falles zeigte sich, daß makroskopisch in dem Tibiakopfe das implantierte Schilddrüsengewebe nicht mehr nachweisbar war, daß dagegen eine intra vitam nicht nachweisbare, kleine Glandula thyreoidea gefunden wurde.

von Haberer (Innsbruck) empfiehlt für jene Fälle von Epilepsie, bei denen bisher mit der Excision des Krampfcentrums vorgegangen wurde, die einfache Unterschneidung, eine Methode, die der Physiologie Trendelenburg an Tieren ausgearbeitet hat. Die Excision hatte den Nachteil, daß infolge der notwendigen Gefäßunterbindungen das Gehirn in unberechenbarer Weise geschädigt wurde, woraus eine oft unverhältnismäßig große Hirnnarbe resultierte. Bei der Unterschneidung ist kein einziges Gefäß zu unterbinden. Man sticht, am besten mit einem nach der Fläche gekrümmten Messer, zwischen zwei Arachnoidalgefäßen ein und schneidet von diesem Einstich aus nach allen Richtungen bis an die Arachnoidea. Der so ausgeschnittene Bezirk bleibt deckelartig auf der Hirnwunde liegen. von Haberer hat die Methode einmal am Menschen ausgeführt und sich durch elektrische Reizung vor und nach der Unterschneidung von der Wirksamkeit der Methode überzeugt. Für den Patienten resultierte daraus eine kaum merkliche, rasch vorübergehende Parese der betreffenden centrallateralen Extremität. Im übrigen liegt der Fall zu kurz zurück, um über ein definitives Resultat berichten zu können.

Anschütz: Operation eines Falles von **Akromegalie mit auffallenden Gelenkveränderungen.**

27jähriges junges Mädchen, bei dem im Juli 1913 wegen Akromegalie die Hypophysenoperation gemacht wurde. Operation nach Schloffer mit seitlicher Aufklappung der Nase in Lokalanästhesie. Verlauf glatt. Hypophyse nicht sichtlich vergrößert. Exkochleation. Erfolg schon nach ¼ Jahr ersichtlich. Nase, Lippen, Zunge kleiner. Menses kehrten wieder und bleiben regelmäßig. Hände und Füße gebessert. Nach ¾ Jahren noch mehr gebessert. Wohlbefinden, alimentäre Glykosurie fehlt auch bei 200 g Traubenzucker. Mikroskopisch: Adenom der Hypophyse.

Brandes (Kiel): **Beobachtungen zur Osteochondritis deformans juvenilis.** Klinischer Symptomenkomplex: Im Alter von 4 bis 18 Jahren beginnt ein hinkender Gang, meistens ohne Schmerzen, ähnlich dem Watscheln der Luxationskinder. Druck- und Stauchungsschmerz der Hüfte fehlt, Verkürzung des Beins und Trochanterhochstand sind gering, ebenso die Muskelatrophie. Typisch ist die erhaltene Flexionsmöglichkeit im Hüftgelenke bei vollkommener Abduktionsbehinderung; das Trendelenburgsche Symptom ist positiv oder doch angedeutet.

Röntgenbefunde: Bei den Frühfällen sind die Veränderungen im Röntgenbild auffallend gering. Anfangs treten wolkige Aufhellungen, herdförmige Bildungen (Destruktionsherde) in der Knochensubstanz des Schenkelkopfes auf, welche den kugeligen Bau der Kopfepiphyse allmählich in sich zusammenbrechen lassen, sodaß tropfen-, walzen- oder kegelförmige, schließlich ganz plattgedrückt erscheinende Kopfbildungen entstehen; nicht selten wird die ganze Epiphyse in einzelne Teile aufgelöst. An dem ganzen Prozeß scheint sich in hervorragender Weise der Epiphysenknorpel zu beteiligen. Als Endresultat ist leidlich gute Wiederherstellung eines platten, kleinen Kopfes zu erwarten, welcher genügende Artikulationsmöglichkeiten zu bieten scheint, da die Abductionsbehinderung und der hinkende Gang geringer werden.

Bei diesem klinisch scharf umrissenen, auch in seinen Röntgenbefunden typischen Krankheitsprozesse, welcher keine Wesensgemeinschaft mit einer Arthritis deformans hervortreten läßt, erscheint eine Sonderstellung durchaus angebracht. Das eigentliche Wesen dieser bisher wohl häufig mit einer Coxitis tuberculosa verwechselten Fälle harrt noch der Aufklärung durch weitere histologische Untersuchungen.

v. Saar (Innsbruck): **Improvisationen zur Frakturbehandlung im Kriege.** Das Prinzip der Extension der Knochenbrüche ist allseits als richtig anerkannt worden; seiner praktischen Durchführung stellen sich jedoch mancherlei Hindernisse entgegen, von denen als die wichtigsten die Kompliziertheit der notwendigen Apparate, die Schwierigkeit der klinischen und der Röntgenkontrollen und das Gebundensein an größere Spitäler oder Krankenanstalten hervorzuheben wären. Vortragender hat sich damit befaßt, die zur Extension notwendigen Vorkehrungen und Apparate möglichst zu vereinfachen, und empfiehlt nach seinen Erfahrungen auf dem serbischen Kriegsschauplatze sowie im klinischen Betriebe folgende Verfahren: Für Oberschenkelfrakturen: Zur provisorischen Versorgung die v. Hackersche Latte als einfachste Außenschiene mit Extension am Fuß und Kontraextension am Becken; zur definitiven Versorgung die Extension nach Florschütz in Semiflexionslage, mit Stange, Bindenzügeln und Brett. Für Unterschenkelfrakturen: Entweder die Extension am Schuhoberteil oder die sogenannte Brettelextension. Für Oberarmfrakturen: Für Diaphysenfrakturen die Extension in Gabelschiene, mit Perinealgurt, Rollenträger und elastischem Gummidrain; für hohe Oberarmfrakturen die Extension in doppelter Rechtwinkelschiene. Für Vorderarmfrakturen: Die einfache Rechtwinkelschiene nach Borchgrevink mit Rollenträger und elastischem Gummidrain.

Vortragender bespricht die Technik der Herstellung dieser Apparate und ihrer Anlegung an Hand von photographischen Aufnahmen vom Kriegsschauplatz und aus dem klinischen Betriebe sowie an Hand von Röntgenbildern und verweist darauf, daß die Extensionsbehandlung nicht nur eine Domäne der großen Krankenanstalten sei, sondern sich mit Hilfe der besprochenen Improvisationen auch vom praktischen Arzt im Hause des Patienten, sowie unter den erschwerenden Verhältnissen auf dem Kriegsschauplatze leicht durchführen lasse.

Konjetzny (Kiel): **Ueber die Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magenkrebs.** Während die formale Genese des Magencarcinoms im großen und ganzen als geklärt betrachtet werden darf, gehen über die kausale Genese desselben die Meinungen noch weit auseinander. Die in den letzten Jahren immer mehr wieder zur Geltung kommende Reiztheorie, nach welcher das Carcinom nicht sozusagen aus heiler Haut, sondern auf der Basis gewisser präcarcinomatöser Erkrankungen sich entwickelt, gibt auch für das Magencarcinom die einzig wahrscheinliche ätiologische Erklärung. Als präcarcinomatöse Erkrankungen kommen beim Magencarcinom eigentlich nur das Ulcus und die chronische Gastritis in Betracht. Die Ulcusgenese des Magencarcinoms ist bisher am meisten diskutiert worden. Es ist aber zu betonen, daß sie im allgemeinen weit überschätzt worden ist und nur für eine relativ sehr geringe Anzahl von Fällen zu Recht besteht. Ist man hier vielfach weit über das Ziel hinausgegangen, so bedarf es nachdrücklichster Betonung, daß die Rolle der chronischen Gastritis für die Aetiologie des Magencarcinoms fast allgemein ganz wesentlich unterschätzt worden ist. Das liegt in erster Linie an den sehr spärlichen anatomischen Untersuchungen nach dieser Richtung, was sich daraus erklärt, daß das übliche Leichenmaterial wegen der postmortalen Veränderungen zur Entscheidung der Frage gänzlich unbrauchbar ist, histologische Untersuchungen an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial dem Kliniker im allgemeinen fernliegen. Dementsprechend existieren nur wenige maßgebende anatomische Untersuchungen, die im wesentlichen an die Namen von Versé und Saltzmann geknüpft sind, welche die Meinung vertreten, daß die meisten Magencarcinome auf dem Boden einer chronischen Gastritis sich entwickeln. Welche Rolle die chronische Gastritis für die Krebsgenese im Detail spielt, darüber sind bestimmte Untersuchungen nicht vorhanden. Diese Lücke auszufüllen ist der Zweck der mitgeteilten Untersuchungen, die alle an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial vorgenommen worden sind. Unter 83 Resektionspräparaten waren in etwa 90 % enge Beziehungen zwischen gastritischen Folgezuständen (Schleimhauthyperplasien, Polypenbildungen) und Carcinom mit mikroskopisch nachgewiesenen kontinuierlichen Uebergängen vorhanden. Nur in zwei Fällen handelte es sich um ein sicheres Ulcuscarcinom.

Auf Grund dieser Untersuchungen wird mit allem Nachdruck auf die große Bedeutung der chronischen Gastritis für die Aetiologie des Magencarcinoms hingewiesen. Hieraus ergeben sich erhebliche praktische Konsequenzen. Bei Berücksichtigung der sichergestellten, sehr häufigen ursächlichen Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magencarcinom, wird man allen torpiden Magenkatarrhen, besonders bei älteren Individuen, die größte Beachtung schenken und bei solchen alle verfügbaren, modernen diagnostischen Hilfsmittel (Nachweis occulter Blutungen, Prüfung des Magenmechanismus, Röntgenuntersuchungen) anwenden müssen, um ein Carcinom mit Sicherheit auszuschließen, anderseits wird der sachgemäßen, internen Behandlung der chronischen Gastritis die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden sein, weil eine solche für die Prophylaxe des Magencarcinoms von erheblichster Bedeutung und Tragweite sein muß.

Muskat (Berlin) berichtet über mehrere Fälle von **Sportfrakturen beim Ballspiele.** Er unterscheidet Formen, die bei passiver Betätigung entstehen, von solchen, die bei aktiver Betätigung entstehen. Erstere betrafen stets das Grundglied des kleinen Fingers und riefen einen Schrägbruch hervor. Sie entstanden durch Anfliegen eines Balles gegen das Endglied des kleinen Fingers und wurden erst durch die Röntgenaufnahme entdeckt. Letztere, die aktive Form, entstand durch Schleudern eines Balles und rief — sicherlich durch Muskelzug — einen Einriß im Epicondylus medial. humeri hervor. Vortragender ist der Meinung, daß diese Brüche viel häufiger seien, und empfiehlt Nachprüfung durch Röntgenaufnahme.

Maligne Tumoren.

Pflaumer (Erlangen): **Beobachtungen über Autolysatbehandlung bösartiger Geschwülste.** Verfasser hat an der chirurgischen Klinik Erlangen in 15 Carcinom- und Sarkomfällen die Autolysatbehandlung versucht mit Lunkenkeins Technik. Da bei dreitägigem Verweilen im Eisschrank eine histologisch nachweisbare Autolyse nicht zustande kommt, bezeichnet er sein Material nicht als Autolysat, sondern als Extrakt. Es wurde intravenös injiziert. Das Resultat der Beobachtungen ist folgendes: Es bestehen offenbar große biologische Verschiedenheiten zwischen in gleicher Weise hergestellten Extrakten, über deren Dosierung sich keine allgemeinen Angaben machen lassen, denn manche bedingen in der Dosis von 15 ccm keine Allgemeinreaktion, die meisten aber in Dosis von wenigen Centigrammen schon Schüttelfrost und hohes Fieber, gleichgültig, ob frisches oder altes, körpereignes oder fremdes Extrakt in kurzen oder wochenlangen Pausen eingespritzt wurde. Auch oft wiederholte Einspritzungen haben den Allgemeinzustand nie dauernd ungünstig beeinflußt, zeigten vielmehr einen deutlichen antikachektischen Einfluß.

Völlige Heilung wurde in keinem Falle von Carcinom oder Sarkom erzielt, doch wurden bei ulcerierten Krebsgeschwülsten oberflächliche Nekrotisierung und Reinigung des Geschwürs beobachtet.

Verfasser sucht diese auch bei Tierversuchen in Form von centralem Zerfalle beobachtete partielle Einwirkung der Behandlung dadurch zu erklären, daß das Extrakt, dessen Antigengehalt übrigens durch Aenderung der Zubereitungsweise noch gesteigert werden kann, zwar die Bildung von Abwehrfermenten gegen das Tumorzelleiweiß hervorruft, daß diese aber nur auf schon geschädigte Zellen, die nicht mehr durch die Zellmembran oder Interzellularsubstanz gegen die Fermente geschützt sind, wirken, und erwartet von kombinierter Behandlung, das heißt Sensibilisierung der Geschwulst auf chemischem oder physikalischem Weg und gleichzeitige Extraktbehandlung, Einwirkung nicht nur auf den schon hinfälligen Teil der Geschwulst, sondern auch auf ihren eigentlichen Wachstumsbezirk.

Keyser (Jena) will bei der Autolysatbehandlung unterschieden wissen eine aktive Immunisierung des Körpers gegen die Tumoren und eine Fermenttherapie; bei letzterer müssen große Mengen Autolysate auf einmal injiziert werden, während bei der Immunisierung in Anpassung an die bakteriologischen Methoden langsam steigende Mengen injiziert werden sollen. Er hat bei beiden Methoden unzweifelhaft Einwirkungen gesehen.

Stammler (Hamburg) hat auf der Kümmellschen Abteilung eine große Anzahl von Krebskranken intravenös mit Autolysaten behandelt. Vielfach sah er zunächst Erfolge, später Mißerfolge. Der einzige Dauererfolg ist der Fall von Uteruscarcinom, den er dem vorjährigen Kongreß demonstriert hat und der nunmehr seit vier Jahren dauernd geheilt ist.

Fritsch (Breslau): **Die Bewertung der Abderhaldenschen Carcinomreaktion.** In der ersten Reihe seiner Untersuchungen hat er Fälle von Carcinom, bei denen eine Operation eo ipso nötig war, untersucht und dabei die Exaktheit der Methode erprobt. In einer zweiten Reihe, in der Fälle von unsicherer Diagnose untersucht wurden, sind die Ergebnisse nicht ganz einwandfrei. Vortragender bespricht die Möglichkeit der verschiedenen Fälle und empfiehlt, in jedem Falle mehrfache Untersuchungsreihen anzustellen. Es stellt die Abderhaldensche Reaktion ein interessantes Forschungsgebiet dar, und weitere Untersuchungen sind sehr erwünscht. Es ist aber noch nicht möglich, mit dieser Methode allein die Diagnose auf Carcinom zu stellen. Auch in der Indikation zur Operation ist sie noch nicht verwendbar.

Heimann (Breslau) bestätigt die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden.

(Fortsetzung folgt.)

---

13. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914.

(Schluß aus Nr. 18.)

Einen Fortschritt in der Behandlung der Wirbeltuberkulose scheinen uns die Mitteilungen von Albee (New-York) gebracht zu haben.

Seine Erfahrungen sind begründet auf 253 im Verlaufe von drei Jahren ausgeführte Operationen und auf Tierexperimente. Die Operationen betreffen neben andern Indikationen 178 Fälle von Spondylitis, 30 congenitale und paralytische Fußdeformitäten, 17 Fälle von Pseudoarthrosen an Röhrenknochen.

Albee wählte die Knochentransplantation zur Fixation der Wirbelsäule bei Spondylitis, weil kein anderes Mittel die Wirbelsäule sicherer fixiert. Neben der Fixation kommt die korrigierende Wirkung und die Vermeidung der Zunahme des Gibbus in Betracht. Die Knochenspange wirkt als Schiene und verhindert das Zusammensinken der Wirbelsäule. Operationstechnik: Bogenschnitt mit Bildung eines Lappens aus Haut und Unterhautzellgewebe, Spaltung der Ligg. supra- und intraspinalia. Spaltung der Dornfortsätze mit dem Meißel; die eine Hälfte der gespaltenen Dornfortsätze wird eingebrochen und zwar stets auf der gleichen Seite. Auf diese Weise wird eine Mulde für das Transplantat gebildet. Die zu transplantierende Knochenspange wird in Bauchlage des Kranken bei gebeugtem Unterschenkel der Tibia mit der elektromotorischen Kreissäge entnommen und umfaßt die ganze Breite der Corticalis. Die Knochenspange muß so lang sein, wie eine Strecke, umfassend die erkrankten Wirbel und zwei gesunde darüber und darunter an der Brustwirbelsäule und je einem gesunden an der Lendenwirbelsäule. Die Knochenspange liegt zwischen den gespaltenen Dornfortsätzen und wird durch Uebernähung mit den gespaltenen Ligamenten weiter fixiert. Handelt es sich um einen starken Gibbus, so wird eine bogenförmige Knochenspange gebildet, die aber gerader als der Gibbus sein muß.

Nachbehandlung: Lagerung für 6 bis 8 Wochen. Apparat für einige Monate nur, wenn keine gerade Spange transplantiert werden kann. *Kontraindikation:* Absceß im Operationsgebiete, der die Asepsis vereiteln würde.

Weiter bespricht A. die Transplantation auf die Spitzen der Dornfortsätze der konvexen Seite bei paralytischen Skoliosen, die Transplantation zweier seitlichen Knochenspangen bei Spina bifida, die Knochentransplantation bei Wirbelfrakturen, bei der Tuberkulose der Symphysis sacro-iliaca, bei Pseudarthrosen an langen Röhrenknochen, bei unverheilten Schenkelhalsfrakturen, bei Kniegelenktuberkulose, bei paralytischer und congenitaler Hüftluxation sowie bei Klumpfuß.

Die Erfahrungen, die von deutschen Orthopäden bisher mit der neuen, eleganten und nicht schwer auszuführenden Operation gemacht worden sind, sind noch nicht zahlreich genug, um ein endgültiges Urteil zuzulassen. Lange hält, wie er, weil selbst am Erscheinen verhindert, durch seinen Assistenten Schede mitteilen läßt, den Gedanken A.s für ausgezeichnet. Bezüglich der spondylitischen Lähmungen berichtet Schede über zwei Fälle, bei denen er durch Punktion eines prävertebralen Abscesses ein überraschendes Verschwinden der Lähmungen gesehen hat. Er glaubt, daß letztere häufig durch prävertebrale Abscesse bedingt sind. Erlacher (Graz) hat viermal nach A. operiert. Zwei Fälle haben ein gutes Ergebnis gehabt, einer ist nach einem halben Jahre noch beweglich. Waldenström hat zehnmal die Albeesche Operation ausgeführt und rät, vor der Operation den Gibbus nach Finck zu redressieren. Weitere Erfahrungen müssen lehren, ob die Albeesche Methode das leistet, was sich ihr Schöpfer von ihr verspricht. Für sozial tiefstehende Kranke wäre sie, wie Spitzy ausführt, bei gutem Gelingen ein großer Segen, während wohlhabende Patienten einer solchen Methode nicht bedürfen, da mit der Heliotherapie, wie Wittek (Graz) von neuem zeigt, ausgezeichnete Heilungen zustande kommen.

Nicht ganz übergangen wurde auf dem Kongreß das Friedmannsche Tuberkuloseserum. Und das ist gut so; zeigten doch von neuem die Berichte derjenigen, die mit ihm gearbeitet haben, wie groß die Mißerfolge, um nicht zu sagen Schädigungen mit dem Mittel sind. Böhm (Berlin) hat es in 7 Fällen angewandt und in der überwiegenden Mehrzahl Mißerfolge gehabt. Simon berichtet über 10 Fälle der Breslauer Klinik in gleichem Sinne. Fälle, die außer ihrer Gelenktuberkulose auf Lungenaffektionen verdächtig sind, dürfen überhaupt nicht gespritzt werden. Bade (Hannover) hat unter 20 Fällen seines Krüppelheims einen Todesfall gehabt. So scheinen sich also auch die Orthopäden allmählich von dem Unwert und den gelegentlichen Gefahren des anfangs mit so großem Enthusiasmus in den Heilschatz gegen die Tuberkulose eingeführten Mittels zu überzeugen.

Daß die nach Gelenkentzündungen, auch tuberkulöser Natur, zurückbleibenden Verletzungen heutzutage operativ gut beweglich zu machen sind, zeigte Schanz (Dresden) an einem jungen Mädchen, dessen Ellbogengelenk nach der Operation völlig beweglich geworden ist. Zur Beseitigung einer unbeweglichen Patella bei der Knieankylose empfiehlt er von neuem, den präpatellaren Schleimbeutel zu benutzen. Er benutzt zur Zwischenlagerung Unterhautzellgewebe, und zwar gestielt. Am Hüftgelenke hat er viermal die Nearthrose durch Zwischenlagerung von Unterhautzellgewebe versucht, zur Beweglichmachung der Schulter empfiehlt er Pseudarthrosenbildung an dem distalen Claviculaende. Deutschländer (Hamburg) wendet sich gegen die Gelenkplastik; er zieht die Fascienplastik vor; v. Frisch (Wien) hält bei der Hüftankylose die Chancen für ein tadelloses Resultat im Hinblick auf die nicht ungefährliche Operation für zu gering, um uns die Berechtigung zu geben, bei einseitiger Hüftankylose zu operieren. Friedrich (Marburg) hält die Ankylose des Kniegelenks für besser als ein wackliges Gelenk. Biesalski (Berlin) hat bei 3 Fällen von doppelseitiger Hüftankylose, bei denen er den Versuch einer Mobilisation gemacht hat, schwere Mißerfolge erlebt, die er auf das jugendliche Periost zurückführt, das alles anwächst, wodurch es zu neuer Ankylosierung kommt. Nicht unwesentlich ist es, bevor man sich zur Nearthrosenbildung entschließt, nach der Aetiologie der Ankylose zu forschen. Kölliker (Leipzig) warnt davor, eine ausgeheilte Gelenktuberkulose beweglich machen zu wollen; dasselbe gilt, worauf Ludloff (Breslau) aufmerksam macht, für die Osteomyelitis.

Die Besprechungen über Verletzungen von Skelett und Weichteilen traten auf dem diesjährigen Kongreß in den Hintergrund. Immerhin vermochte Christen (Bern), der auf Aufforderung des Vorsitzenden über die Entstehung der Diaphysenbrüche auf Grund der Festigkeitslehre berichtete, die Versammlung lebhaft zu interessieren. Christen bricht eine Lanze für die medizinische Physik, die seiner Meinung nach viel zu sehr vernachlässigt wird. Er zeigt, wie die Lehre von den Knochenbrüchen auf physikalische Prinzipien zurückgeführt werden kann und wie man sich die Entstehung der Frakturen durch Zugspannung und Schubspannung zu erklären hat, während durch Druckspannung, das heißt Annäherung der Moleküle, kein Bruch zustande kommt. Das, was man bisher Spiralbruch genannt hat, ist ein Schraubenbruch. Die Gesetze der anorganischen Festigkeitslehre müssen auf die Frakturenlehre übertragen werden.

Ueber die Frakturen des Femurhalses im kindlichen Alter und ihre Beziehungen zur Coxa vara hat Turner (St. Petersburg) zahlreiche Versuche an der Leiche angestellt. Nach seinen Untersuchungen kommt es bei kindlichen Femurhalsfrakturen nicht in jedem Falle zu einer echten Fraktur, sondern nur zu einer Lockerung der Epiphyse, die allein zur Ausbildung der Coxa vara Veranlassung geben kann. Die echten Frakturen sitzen bei Kindern juxtaepiphysär.

Eine doppelseitige Verrenkung der Peroneussehnen hat Muskat (Berlin) durch mechanische Eingriffe dauernd beseitigt. Außer den angeborenen und traumatischen Verrenkungen unterscheidet er habituelle erworbene Formen. Diese sind als Folgeerscheinung einer erheblichen Plattfußstellung aufzufassen und werden durch die entsprechende Plattfußbehandlung günstig beeinflußt. Eine Operation konnte vermieden werden; der Patient ist imstande, seine Beine vollkommen normal zu gebrauchen und wieder wie früher Sport zu treiben.

Von vegetativen Störungen des Skelettsystems kamen durch Jansen (Leyden) die Rachitis und durch Michaelis (Leipzig) die familiären Exostosen kurz zur Besprechung. Jansen fügt den bisherigen Theorien über den Begriff der englischen Krankheit eine neue Auffassung hinzu; nach seiner Meinung ist die Rachitis keine Entzündung, sondern sie ist der Ausdruck einer Hypovitalität, die sich in einer Verzögerung des dritten Wachstumsstadiums äußert. Der Grund dieser Hypovitalität hängt zusammen mit der Schnelligkeit des Wachstums sowie der Inanspruchnahme der Teile; und deshalb äußern sich die Störungen zuerst und in erster Linie an den Intermediärknorpeln, den Punkten des raschesten Wachstums.

Ueber ausgedehnte Versuche zur Plastik und Transplantation von Nerven und Muskeln berichtete Erlacher (Graz). Er stützt seine Ergebnisse auf 24 Einzelversuche an Meerschweinchen und hat gefunden, daß ein gelähmter Muskel durch Verpflanzung mit einem gesunden neurotisiert werden kann. Es tritt zwar zuerst eine Degeneration des überpflanzten Muskels ein; allmählich aber, meist erst nach Wochen, erholt sich das Transplantat, indem meist Nerven in dasselbe aus der Umgebung hineinwachsen. Beim Menschen hält Erlacher eine freie Muskeltransplantation für erfolgverheißend, wenn das Transplantat mit der Unterlage vernäht wird. Heineke (Leipzig) schließt sich Erlacher im wesentlichen insoweit an, als kleine Muskelstücke zu transplantieren sind. Für größere Muskeln ist das Problem der Transplantationsmöglichkeit noch nicht gelöst. Dagegen ist es ihm gelungen, durch direkte Einpflanzung des Nerven in die Muskelsubstanz Erfolge zu erzielen.

Wenn ich zum Schlusse noch erwähne, daß Riedinger (Würzburg) der Gesellschaft Gipsleimkorsette, die die Vorzüge der Zweckmäßigkeit und leichten Anfertbarkeit mit denen der Billigkeit verbinden, sowie einen Osteoklasten demonstrierte, glaube ich über die wesentlichsten Ergebnisse des diesjährigen Orthopädenkongresses berichtet zu haben.

Die diesjährige Zusammenkunft der deutschen Orthopäden hat von neuem den Beweis erbracht, daß auf allen Gebieten dieses Sonderfachs fleißig weitergearbeitet wird und daß diese Wissenschaft dank vieler tüchtiger Vertreter dauernd fortschreitet.

Zum Vorsitzenden des nächstjährigen Kongresses wurde Ludloff (Breslau) gewählt.

Frankfurt a. M.

Aerstlicher Verein. Sitzung vom 20. April 1914.

Cohn: **Die klinische Bedeutung der normalen Eierstocktätigkeit.** Noch zu Beginn dieses Jahrhunderts hielt man für die einzige Aufgabe des Eierstocks die, daß er die Eier zur Reife zu bringen habe. Born hat zuerst den Gedanken ausgesprochen, daß das Ovarium, besonders das Corpus luteum, zu den endokrinen Drüsen gehöre, und daß das Epithelgewebe des Corpus luteum das wirksame Drüsengewebe sei das seine Sekrete, wie die übrigen Blutdrüsen, direkt an das Blut abgebe. Seine Aufgabe bestehe darin, daß es dem befruchteten Ei das Bett in der Uterusschleimhaut bereite. Wird das Corpus luteum im Beginne der Gravidität beseitigt, so bleibt eine Implantation des Eies aus. Ebenso hat man auch die Ausbildung der menstruellen Decidua für eine Wirkung der inneren Sekretion des Ovariums erklärt. Die interstitielle Drüse, die beim Tiere konstant ist, besteht auch beim Menschen während der Pubertät und der Schwangerschaft. Störungen in der Ausbildung des Corpus luteum sind vielleicht für Störungen im Verlaufe der Schwangerschaft anzuschuldigen, wie z. B. für Hyperemesis gravidarum. Die Corpus luteum-Bildung tritt im allgemeinen wesentlich früher auf, als man bisher annahm, und auch im kindlichen Alter ist weitgehende Reifung der Eier mit Entwicklung von Zwischendrüsengewebe zu beobachten. Nachdem C.

die Anatomie des Eierstocks, der Reifung der Follikel und des Corpus luteum- und des Zwischendrüsengewebes geschildert hat, bespricht er die Funktion des Drüsengewebes. Auf ihr beruht die Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere, und so ist es auch gelungen, bei Individuen mit mangelhaft ausgebildeten Geschlechtscharakteren eine Besserung durch die Ueberpflanzung normalen Eierstockgewebes zu erzielen. Die innere Sekretion des Ovars ist auch von Bedeutung für die Entwicklung von Uterusmyomen. Das wird durch die Erfahrungen mit Röntgenbestrahlungen, durch die das Ovarialgewebe vernichtet wird, bestätigt. Während der Pubertät besteht eine Einwirkung der interstitiellen Drüse auf das Knochenwachstum. Nach Kastration ist Akromegalie beobachten worden. Wie bei allen Blutdrüsen, so bestehen auch gegenseitige Beeinflussungen zwischen diesen und dem Ovarium; dessen Entfernung führt zum Wachstum der Hypophyse, auch muß man einen Einfluß des Ovariums auf den Eiweißstoffwechsel annehmen. Auch die Mechanik des Follikelsprungs ist von Bedeutung für die Klinik. In einzelnen Fällen kann aus der Sprungstelle des Corpus luteum eine so starke Blutung erfolgen, daß leicht die falsche Diagnose einer geplatzten Bauchschwangerschaft gestellt werden kann. Außerdem können auch Schmerzanfälle und Verklebungen an der Sprungstelle hervorgerufen werden. Sehr leicht können Infektionen durch die Kommunikation des Peritoneums mit dem Follikel auf das Ovarium übergehen, besonders Gonorrhöe und Tuberkulose, die beide zu isolierten Vereiterungen des Corpus luteum führen können. Vielleicht können auch metastatische Ovarialcarcinome auf diesem Weg entstehen.

Buecheler: **Ueber Mehrlingsschwangerschaften.** Eine 33jährige Frau, bei der früher wegen engen Beckens ein übertragenes Kind perforiert werden mußte, hatte am 20. Mai die letzte Regel; am 20. Juni wurde ein Abortivei ausgestoßen, am 29. Juli erfolgte danach die erste Kohabitation. Ende Februar wurden dann zwei Kinder geboren, von denen das eine in Quer-, das andere in Längslage sich befand, und die eben gerade noch durch das Becken entwickelt werden konnten; daneben befand sich noch ein Foetus papyraceus, der im vierten Monat abgestorben war. Die beiden Kinder lebten und entwickelten sich gut weiter. Es handelte sich also um eine Drillingsschwangerschaft oder, wenn die Befruchtung vor der Kohabitation nach dem Abort erfolgt war, um eine Vierlingsschwangerschaft, bei der frühzeitig ein Foetus ausgestoßen wurde, während die andern drei sich weiter entwickelten. Im Anschluß an diesen Fall bespricht B. die Häufigkeit der Mehrlingsschwangerschaften, ihre Beziehung zur Geburtenhäufigkeit der Mütter, die Verteilung der beiden Geschlechter auf die Mehrlingsgeburten, die Ansichten über ihre Entstehung und die Mechanik der Geburt. Superfötation kommt beim Tiere vor, ist aber beim Menschen bisher nicht bewiesen. Hainebach.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. März 1914.
Im Hörsaale der Frauenklinik.

Opitz: a) Demonstrationen zur Radium- und Röntgenbestrahlung bösartiger Geschwülste. Seit dem 22. Januar dieses Jahres werden in der Frauenklinik mit Hilfe von Mitteln, die die Hessische Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit zur Verfügung stellt, bösartige Geschwülste der Strahlenbehandlung zugeführt. Trotz der kurzen Zeit läßt sich jetzt schon an der Hand von Präparaten zeigen, wie ungeahnte Veränderungen im Carcinomgewebe unter der Strahlentherapie zustande kommen. O. macht zunächst einige allgemeine Bemerkungen über Röntgenstrahlen und strahlende Metalle. Die strahlenden Metalle senden verschiedene Arten von Strahlen aus. Die sogenannten α-Strahlen sind negativ geladene Heliumatome, deren Geschwindigkeit ein Zehntel der Lichtgeschwindigkeit beträgt. Diese α-Strahlen haben eine außerordentlich geringe Durchdringungskraft, schon dünne Luftschichten von 7 cm Durchmesser absorbieren sie, Wasser in noch viel dünneren Schichten. Praktisch fallen daher die α-Strahlen aus. Die β-Strahlen werden heute als aus Elektronen bestehend aufgefaßt. Sie haben eine wesentlich größere Penetrationsfähigkeit. Immerhin werden auch sie schon durch eine 1 mm starke Bleischicht zurückgehalten. In letzter Zeit wurde von amerikanischen Gelehrten den β-Strahlen eine Zukunft prophezeit. Doch sprechen gewichtige Bedenken gegen diese Anschauungen. Die γ-Strahlen spricht man vorläufig noch als Aetherschwingungen an, sicheres ist nicht bekannt. An den γ-Strahlen kann man verschiedene Qualitäten unterscheiden, weiche und harte, gering und stark penetrierende. Die härtesten γ-Strahlen durchdringen Bleiplatten von bis zu 30 cm Dicke. Dabei gehen natürlich γ-Strahlen verloren. Zu therapeutischen Bestrahlungen kommen davon nur zirka 1% in Frage. Bei Verwendung von Radium zu therapeutischen Zwecken sind 50 mg wohl die geringste Menge, mit der man etwas erzielen kann. Um die α- und β-Strahlen auszuschalten, schließt man das Radium in Metallkapseln ein. Beim Auftreffen der vom Radium ausgehenden Strahlen auf harte Körper entstehen die sogenannten Sekundärstrahlen, die stark ätzend wirken. Sie lassen sich durch Gazestreifen, die in Gummicondoms eingewickelt sind, leicht zurückhalten. Sekundärstrahlen entstehen am stärksten am Blei, am schwächsten am Messing. Die γ-Strahlen verhalten sich ganz so wie sehr harte Röntgenstrahlen. Es ist zu erwarten, daß mit dem Fortschreiten der Technik es möglich sein wird, Röntgenröhren zu konstruieren, die genügende Mengen von Strahlen vom Charakter der γ-Strahlen aussenden. Man wird dann mit diesen harten Röntgenstrahlen ebensolche Resultate erhalten wie mit Radium.

O. bespricht dann eine Reihe von Fällen mit bösartigen Tumoren in denen Radium- und Röntgentherapie angewandt wurde. Bei einer 54jährigen Frau, bei der Anfang des Jahres 1913 ein Korpuscarcinom des Uterus total exstirpiert worden war, trat ein zirka apfelgroßer Rezidivknoten in der Scheidennarbe auf. Eine Dosis von 1400 x-Einheiten pro Tag während mehrerer Tage brachte den Knoten zum Verschwinden. Ob es sich um eine definitive Heilung handelt, muß abgewartet werden. Jedenfalls ist das Verschwinden des Knotens sehr bemerkenswert. Bei einem andern Fall, einem inoperablen Korpuscarcinom, wurde ein mit Radium gefülltes Silberröhrchen in den Uterus eingelegt. Bei einer nach einiger Zeit vorgenommenen Probeauskratzung kann Carcinomgewebe nicht mehr nachgewiesen werden. Bei einem Falle von inoperablem Rectumcarcinom kam es infolge von Schrumpfungsprozessen in dem Tumorgewebe zur Entstehung einer unangenehmen narbigen Stenose. Fälle von Drüsencarcinom verhielten sich häufig refraktär. Bei einem von vornherein prognostisch ungünstigen Falle von Uterussarkom bei einer 78jährigen Frau kam es nach Einlegung eines Radiumröhrchens in die Uterushöhle zu kolossaler Jauchung, die schließlich zum Exitus führte. Immerhin ist auch hier der Stillstand des Wachstums unter dem Einflusse der Bestrahlung bemerkenswert. Alles in allem läßt sich schon jetzt sagen, daß die Strahlen eine ganz außerordentliche Wirksamkeit entfalten.

b) Demonstration eines Chorionepithelioms des Ovariums und c) eines Mischtumors fraglicher Herkunft.

Stephan: **Vorrichtung zur Kühlung von Röntgenröhren.** Beim Arbeiten der Röntgenröhren wird nur zirka 1‰ der umgesetzten elektrischen Energie in Röntgenstrahlen verwandelt, das andere geht alles als Wärme verloren. St. bespricht kurz die verschiedenen Röntgenröhrentypen und die bei ihnen zur Kühlung der Antikathode verwandten Prinzipien. In der Bestrahlungstherapie macht sich als großer Uebelstand die bei längerem Laufen der Röhren auftretende Erhitzung geltend. St. hat nun Kühlvorrichtungen konstruiert (Kombinationen von Wasser- und Luftkühlung), die es gestatten, die Erwärmung der Röhre auf ein geringeres Maß als die Hälfte der bisherigen Erhitzung herunterzudrücken. Auf technische Details kann hier nicht eingegangen werden. Stepp.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 2. März 1914.

Reiter: **Ueber Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik.** Jede natürliche Immunität ist Folge einer Infektion. Schon in früheren Zeiten zog man aus dieser Kenntnis praktischen Nutzen. Die Darstellung relativ reiner, Schutzstoffe bildender Impfstoffe wurde aber erst nach den Fortschritten neuester Zeit auf dem Gebiete der Bakteriologie möglich. Durch Immunisierung mit abgetötetem Impfmaterial wird zweifellos der Immunisierungseffekt beeinträchtigt, dafür besteht bei lebendem Impfmaterial die Gefahr einer echten Infektion. Aus diesem Grunde wohl wird lebendes Impfmaterial nur selten verwandt, in neuester Zeit im Friedemannschen Tuberkulosemittel (Vortragender demonstriert lebende Kulturen, die er aus dem Friedemannschen Mittel gezüchtet hat) Da die lebenden Bacillen unmöglich genau dosierbar, wird das Mittel schon beim Gesunden die verschiedenartigsten Reaktionen auslösen, wie viel mehr noch beim Erkrankten, bei dem noch andere unberechenbare Faktoren mitspielen (Reaktionen des abgeschlossenen oder nicht abgeschlossenen Hordes). Vom rein theoretischen Standpunkte sind unter Umständen, unter günstigsten Vorbedingungen gute Resultate möglich, sehr viel häufiger wird es aber „Versager“ geben, unter Umständen auch schwere nachteilige Folgen haben.

Die Bildung der Schutzstoffe geschieht nach bestimmten Gesetzen. hrer Art nach sind sie präzipitierende, agglutinierende, lysierende, opsonierende. Die letzteren namentlich haben uns einen Einblick in die bei Injektionen sich abspielenden biologischen Vorgänge ermöglicht. Der organische Index gibt uns Aufschluß über Stand und Art der Infektionen, allerdings nur unter gewissen Voraussetzungen. Praktisch wird seine Bestimmung nur sehr selten in Betracht kommen können.

Die bei Beginn der Vaccinetherapie aufgestellten Dosierungsschemata sind jetzt nicht mehr verwertbar, denn der Ausfall der Reaktion hängt nicht von der Menge des eingeführten Antigens ab, sondern auch von der specifischen Beschaffenheit des Krankheitsherdes. Hierauf ist die diagnostische Verwendung der Vaccineinjektion begründet. Die Reaktion ist verschieden, je nachdem es sich um einen specifisch erkrankten oder specifisch intakten Organismus handelt. Beim ersteren tritt eine Herdreaktion ein und summiert sich mit der Wirkung des Antigens, die Menge des ausgelösten Herdantigens ist uns aber nicht bekannt. Dieses ist abhängig von der anatomisch-pathologischen Beschaffenheit der Herde, je nachdem, ob es sich um einen nicht abgeschlossenen, relativ abgeschlossenen oder abgeschlossenen handelt. Hieraus erklären sich auch die verschiedenen Reaktionen bei Verwendung gleicher Antigenmengen. In der Therapie muß man daher individuell dosieren und tastend vorgehen.

In diagnostischer Hinsicht soll man nur die positiven Herdreaktionen verwerten und diese nur als Hilfsmittel. Zur Verwendung sollen möglichst polyvalente Vaccine gelangen, doch wird sich in einzelnen Fällen auch die Herstellung eines Eigenvaccins empfehlen, natürlich unter strengster bakteriologischer Kontrolle. Die Applikation soll subcutan oder intramuskulär sein, vor einer intravenösen ist vorerst zu warnen.

Sitzung vom 16. März 1914.

Benthin: **Eierstock und innere Sekretion.** Die Hormone der Ovarien wirken in der Weise auf den Uterus ein, daß sie, in die Uterusschleimhaut abgesondert, in dieser eine Hyperämie erzeugen und sie für die Conception empfänglich machen; für das weitere Fortbestehen der Schwangerschaft sind sie jedoch nur in beschränktem Umfange erforderlich, wie denn auch Kastration nur in den frühesten Monaten Unterbrechung der Gravidität zur Folge hat. Degenerative Prozesse in den Ovarien während der Gravidität sprechen für eine Hypofunktion des Organs. Auf Wechselbeziehungen zwischen Ovarialtätigkeit und Myombildung weist deren Auftreten vor der Pubertät und Rückbildung während der Menopause hin. Auch die Osteomalacie ist von den Ovarien abhängig; wir finden bei ihr eine Vermehrung des interstitiellen Gewebes. Das Corpus luteum ist notwendig erstens für die Implantation des Eies, zweitens für die Bildung der Decidua und drittens für Bildung der Placenta. Entfernung der Corpora lutea hat Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge und Aufhören der Menstruation. Es empfiehlt sich daher, Corpus luteum-Extrakt bei frühzeitigem Klimakterium und Dysmenorrhöe zu geben.

Sokolewski: **Schwerhörigkeit in der Schule mit besonderer Berücksichtigung des Unterrichts für hochgradig Schwerhörige.** Bei einer weitaus größeren Zahl von Kindern, als man annimmt, besteht keine normale Hörfähigkeit. Da eine große Zahl der also Kranken bei rechtzeitiger Erkennung des Leidens besserungsfähig ist, empfiehlt Vortragender systematische Untersuchungen der Schulkinder auf ihre Hörfähigkeit. Die Fürsorge für hochgradig Schwerhörige — S. will darunter solche verstanden wissen, die Flüstersprache in weniger als $^1/_2$ m hören — ist noch eine sehr dürftige. Normalschulen sind für derartige Kinder ungeeignet, sie kommen erfahrungsgemäß dort nicht mit. Die „Hilfsschulen“ sind für Schwachsinnige angepaßt und darum ungeeignet. Unterbringung in Taubstummenanstalten ist gleichfalls zu verwerfen, da die Kinder hier leicht die Gebärdensprache annehmen. S. empfiehlt daher Extraschulen für Schwerhörige. Diese Extraschulen müssen folgende Bedingungen erfüllen: 1. Auf einen Lehrer dürfen nur wenige Schüler entfallen. 2. Der Lehrer muß in der Taubstummensprache ausgebildet sein. 3. Bei der Ueberweisung an die „Extraschule“ muß der bisherige Klassenlehrer ein Zeugnis über die geistigen Fähigkeiten der betreffenden Kinder geben, so kann, bei eventueller Besserung der Hörfähigkeit, eine Rückverweisung an Normalschulen vorbereitet werden. Es müssen anderseits aber auch Abseh- und Artikulationskurse abgehalten werden, um bei etwaiger späterer Ertaubung die schwierigen Anfänge des Taubstummenunterrichts zu vermeiden. G.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 19. März 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert Brückner zwei Fälle von erfolgreicher **Extraktion von Kupfersplittern aus dem Auge.**

Levinsohn: Demonstration histologischer Schnitte von **kurzsichtig gemachten Affenaugen** und die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Vortragender demonstriert die histologischen Augen-urchschnitte von zwei Affen, die durch tägliche mehrstündige Horizontal-ellung des Gesichts stark kurzsichtig geworden waren. Der erste Affe, r beim Beginne des Versuchs emmetropisch war, hatte nach einem Jahr e Myopie von 7 und 9 D, der zweite nach neun Monaten eine solche 14 und 15 D (Anfangsmyopie war 3 D). Gleichzeitig mit der Kurz-tigkeit stellte sich ein temporaler Conus und eine nasale Super-ion an der Papille ein. Die Schnitte zeigen die bei myopischen chenaugen bekannten histologischen Erscheinungen: Starke Abschleifung emporalen Kante des Scleroticalkanals, Retraction der Lam. elastica es Pigmentepithels auf der temporalen, Supertraction des letzteren auf der Nasenseite, starke Schlängelung der Sehnervenfasern, besonders im Conusgebiet, Atrophie der Aderhaut am temporalen Sehnervenrande, Rarefication des Pigmentepithels am Papillenrande, besonders auf der temporalen Seite. Die Veränderungen beweisen nach des Vortragenden Meinung die absolute Unmöglichkeit der bisherigen Myopietheorien und sprechen für die Richtigkeit seiner Theorie, nach welcher das auslösende Moment bei der Entstehung der Kurzsichtigkeit in der Rumpf- und Kopfbeugung und der durch diese auf das Auge einwirkenden Schwerkraft gesucht werden muß.

Zum Schlusse demonstriert Abelsdorff Kaninchen, bei denen durch Einspritzen von **Thorium X** eine starke Depigmentierung der Iris eingetreten war. Adam.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. April 1914.

P. Friedländer: **Ein Fall von Neuritis postdiphtherica.** Vortragender hatte sich bei der Behandlung von zwei Diphtheriekindern angesteckt. Nach Heilung des lokalen Prozesses entwickelte sich etwa vier Wochen später eine allmählich fortschreitende sehr ausgedehnte Polyneuritis, die erst nach drei Monaten die ersten Besserungserscheinungen zeigte und von der auch heute, nahezu ein Jahr nach der Infektion, gewisse Reste vorhanden sind.

Diskussion. Arnheim: Bei den postdiphtherischen Lähmungen handelt es sich im wesentlichen um peripherische Lähmungen. Gröbere Zerstörungen im Rückenmarke sind nicht vorhanden. Die Lähmungen sind meistens reparabel. Bei Kindern sind sie häufiger als bei Erwachsenen.

Eckert: Es ist bemerkenswert, daß hier ein Arzt und älterer Herr von der Lähmung befallen wurde. Er muß wenig Antitoxine gebildet haben; es ist einwandfrei festgestellt, daß nur der Mangel an Antitoxinen als Grund für die postdiphtherische Lähmung in Frage kommt. Eine Rolle spielen hierbei vielleicht auch Alkohol und Blei. Ob eine postdiphtherische Lähmung durch Injektion größerer Serummengen geheilt wird, ist zwar schwer mit Sicherheit nachzuweisen, aber die wissenschaftliche Grundlage für dieses Vorgehen ist doch sehr gestützt dadurch, daß man in den inneren Organen von Kindern, die an diesen Lähmungen gestorben sind, Diphtheriebacillen gefunden hat.

Friedländer: Schlußwort.

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.**

Carl Schindler: An der Wirksamkeit des Salvarsans kann nicht gezweifelt werden. Es gibt aber einen typischen Salvarsantod, den man erst kennen gelernt hat, seitdem man intravenös Injektionen macht. Der Tod erfolgt durch Hirnanämie und Blutstauung in den Unterleibsorganen. Es ist ein Tod wie bei Vergiftung mit anorganischem Arsen. Bei intramuskulärer Injektion kommt ein Todesfall nicht vor. Vortragender demonstriert Lichtbilder pathologisch-anatomischer - mikroskopischer Präparate, durch die er die Richtigkeit seiner Ausführungen zu beweisen sucht.

A. Baginski: Auf die Wassermannsche Reaktion allein soll man sich für die Entscheidung der Frage, ob Syphilis vorhanden ist und ob man sie behandeln soll, nicht verlassen. Die congenitale Syphilis kommt in zwei Formen vor, bei der einen gehen die Kinder zugrunde, man kann nichts mit ihnen anfangen. Bei der zweiten lassen sich Erfolge erzielen, und zwar gibt es keine andere Krankheit im Kindesalter, die eine so wunderbare Heilungsfähigkeit zeigt, wie die Syphilis. Die Erfolge werden erreicht mit Quecksilberbehandlung, ganz besonders, wenn gleichzeitig die Mutterbrust gegeben wird. Auf das spezielle Quecksilberpräparat kommt es nicht an. Ob die Kinder in der Tat ausgeheilt sind ist eine andere Frage, aber die verschleppten Fälle sind außerordentlich selten. Es fanden sich bei einer eignen Statistik unter 337 Fällen nur 22 ältere Kinder. Eine ganze Reihe von Syphilisfällen heilt also spontan aus. Unter diesen Gesichtspunkten war somit ein neues Präparat für die Pädiatrie nicht nötig. B. beobachtete aber einen Fall, bei dem ein phagedänisches Geschwür im Halse jeder Therapie trotzte und nach Einspritzung von 0,5 Salvarsan (intramuskulär) die Krankheit heilte und eine gleichzeitig bestehende Keratitis zurückging. Das hat ihn veranlaßt, das Salvarsan bei Säuglingen anzuwenden. Zu große Dosen brachten dann unglückliche Ausgänge, sodaß B. zunächst wieder zum Hg zurückging. Jetzt wendet er Neosalvarsan 0,01 pro Kilogramm Körpergewicht an und hat bei 100 Fällen gute Erfolge erzielt. Verluste waren relativ gering. Dabei Ammenernährung und Sublimatbäder. Nachteile hat B. nie gesehen. Salvarsan ist eine ganz vortreffliche Ergänzung der Quecksilberbehandlung. Etwas deletäres ist Salvarsan in keinem Falle. Rezidive finden sich bei jeder Syphilisbehandlung, also auch beim Salvarsan. Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Brack.**

Soziale Hygiene.

Aus dem Untersuchungsamt der Stadt Berlin.
Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Proskauer.

Neue Wege der Diphtheriebekämpfung in Berlin

von

Dr. E. Seligmann.

„Der durch die Seuchengesetze gewährleistete Schutz der Bevölkerung gegen übertragbare Krankheiten hat sich im allgemeinen wieder als ausreichend erwiesen. Wenig oder gar nichts leisten die Gesetze allerdings (infolge der fast völligen Ausschaltung der kreisärztlichen Tätigkeit) auf dem Gebiete der Scharlach- und Diphtheriebekämpfung." So urteilt die Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums des Inneren in ihrem Bericht über „Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1912". — Beim Scharlach, dessen Aetiologie noch immer im Dunkeln schwebt, ist dies Versagen aller gesetzlichen Handhaben verständlich. Aber bei der Diphtherie? — Der Erreger ist seit langen Jahren bekannt, im Heilserum steht uns eines der seltenen specifischen Schutz- und Heilmittel zur Verfügung, alle Bedingungen zu einem erfolgreichen Bekämpfungsmodus scheinen gegeben, und doch kein Erfolg? — Die Epidemie, in deren Ausläufern wir uns befinden, hat klar gezeigt, daß wir noch ganz anders unsere Waffen gebrauchen müssen, ehe wir auch nur Teilerfolge erringen können. Man betrachte nur die Zahlen der preußischen Statistik:

Tabelle I.
Diphtherieerkrankungen und Sterbefälle im preußischen Staate.

Jahr	Erkrankungsfälle	Todesfälle
1902	54 848	14 175
1903	63 955	14 914
1904	68 992	14 162
1905	59 810	12 005
1906	62 812	10 025
1907	66 886	9 307
1908	74 054	9 797
1909	77 891	9 832
1910	83 821	9 683
1911	96 839	10 291
1912	77 420	8 367

Tabelle II.
Berlin.

Jahr	Erkrankungen	Todesfälle
1902	1485	239
1903	1619	267
1904	1829	358
1905	1838	309
1906	2399	355
1907	3415	469
1908	4357	556
1909	5844	665
1910	6061	695
1911	7598	880
1912	6296	642
1913	5759 [1]	564 [1]

[1] Sanitätspolizeilich gemeldet.

In ganz Preußen hat somit die Morbidität seit 1902 fast ununterbrochen zugenommen, um im Jahre 1911 einen Gipfelpunkt zu erreichen, der fast doppelt so hoch liegt, als der des Jahres 1902. Es ist ein schwacher Trost, daß die Sterblichkeit in dem gleichen Zeitraum erheblich abgesunken ist. In der Tat starben von 10 000 der Bevölkerung 1902 noch 4,05, seitdem hat diese Zahl beständig abgenommen, sie betrug im Epidemiejahr 1911 nur 2,54 und erreichte 1912 den bisher niedrigsten Wert von 2,04. Leider dürfen wir diesen Rückgang der relativen Sterbeziffer nicht ohne weiteres auf unsere verbesserte Heilkunst zurückführen, denn gerade in Berlin, wo die Aerzteversorgung im allgemeinen doch besser ist als in weiten Teilen des Königreichs, gerade hier ist die Entwicklung eine ganz andere gewesen. Die Morbiditätsstatistik entspricht zwar den Zahlen Preußens, auch hier ein unaufhaltsamer Anstieg bis zum Gipfel des Jahres 1911, aber leider auch ein beträchtliches Anwachsen der Todesfälle. 1902 starben von 10 000 der Bevölkerung 1,25; im Jahre 1911 sind es 4,25 und 1912 noch 3,12. Seit 1908 liegt die relative Sterbeziffer für Berlin höher als die für Preußen[1].

Es ist eine Reihe gewaltiger Zahlen, die die Morbiditätskurve der Diphtherie bilden, gleichwohl sind ihre Werte noch zu niedrig. Namentlich in der Großstadt entziehen sich viele Fälle der Meldung; zum Teil fehlt ärztliche Behandlung überhaupt, zum Teil sind es diagnostische, zum Teil ökonomische Gründe, die das Unterbleiben der Meldung verursachen. Für Berlin und das Jahr 1912 wurde folgende Berechnung aufgestellt[1]): 92 der amtlich zur Kenntnis gekommenen Erkrankungen wurden nur durch die Totenscheine festgestellt. Nimmt man den durchschnittlichen Prozentsatz der Mortalität auf zirka 9,5% an, so entsprechen diese Fälle etwa 970 nicht gemeldeten Erkrankungen. Wahrscheinlich ist auch dieser Nachtrag noch nicht erschöpfend.

Sehr ermutigend klingen diese Zahlen nicht, immerhin bedeuten die Sterblichkeitsziffern doch einen ungeheuren Fortschritt, der im wesentlichen v. Behrings segensreicher Entdeckung zu verdanken ist. In der Vorserumzeit, im Anfange der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts, entfielen durchschnittlich jährlich auf 10 000 Lebende in Preußen noch 12,17 Todesfälle, seit 1895 ist diese Zahl allmählich bis auf 2,46 (1907) gesunken und hat sich seitdem mit geringen Schwankungen auf dieser Höhe gehalten, trotz Zunahme der Erkrankungsziffern.

Tabelle III.
Todesfälle an Diphtherie in Preußen.

	absolut	auf 10 000 Einwohner
1890	43 497	12,78
1891	36 160	10,45
1892	40 201	11,70
1893	55 401	16,14
1894	46 026	13,03
	Einführung des Serums	
1895	28 717	7,59
1896	24 251	6,31
1897	20 077	5,05

Tabelle IV.
Todesfälle an Diphtherie in Berlin.

1890	1609
1891	1084
1892	1405
1893	1661
1894	1446
Einführung des Serums	
1895	990
1896	570
1897	536

Ein Vergleich mit den Tabellen I und II macht den enormen Fortschritt klar.

Als Kampfmittel hat sich das Serum somit durchaus bewährt, das lehrt die Statistik und die objektive Beobachtung am Krankenbett; aber auch als Schutzmittel hat es wertvolle Dienste geleistet. Die prophylaktische Immunisierung bedrohter Individuen hat zahlreiche Erkrankungsfälle verhütet und sich namentlich dort als segensreich erwiesen, wo die Unmöglichkeit der Isolierung den Zwang gefahrdrohender Wohngemeinschaft mit sich brachte. In manchen Kinderheimen, in Krankenanstalten und Kasernen ist die Serumschutzimpfung bei Diphtheriegefahr unentbehrlich geworden. Schutz- und Heilwirkung des Serums sind jedoch noch nicht bis zu den letzten Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erprobt; gar mancher Krankheitsfall entgeht der specifischen Behandlung, teils aus Unverstand, teils aus Unkenntnis, zum Teil auch aus einem böswillig geschürten Mißtrauen heraus. Kurpfuscher und weise Frauen treiben auch auf diesem Feld ihr verhängnisvolles Wesen, ganze Volksschichten werden von solchen unseligen Einflüssen durchsetzt. Die „schwarzen Tropfen" (Teertropfen) genießen in Berlin eine enorme Verbreitung und Anerkennung; die Heringslake ist ein bewährtes Gurgelmittel und — horribile dictu — auch der eigne Urin gilt als ein wertvolles Specificum; das habe ich selber oft genug erlebt. Ein Vater meldete in der Schule den Tod seines Kindes; die Frage nach ärztlicher Behandlung beantwortete er so: „Ich habe das Kind mit seinem Urin gurgeln lassen; es wäre auch nicht gestorben, wenn ich nicht die Hauptsache vergessen hätte. Man muß nämlich etwas Kalk von der Wand abkratzen und beimischen. Das habe ich leider nicht gemacht." — So geschehen im Jahre 1913 in Berlin, der Metropole der Intelligenz, in einem nicht zu den schlechtesten gehörenden Wohnviertel! — Wie oft wird der Arzt erst geholt, wenn es zu spät ist! Und dabei ist es nicht immer die Angst vor der Geldausgabe, die diese Scheu bedingt: teure und sinnlose Medikamente sind fast immer vorher versucht worden. Gewiß spielen häufig die traurigen sozialen Zustände eine Rolle, die eine wirksame Kinderfürsorge erschweren; Leichtsinn und Pflichtvergessenheit kommen hinzu, kostbare Zeit wird verloren, bis die ärztliche Hilfe — jetzt natürlich zu spät — kommt. Je früher das Serum angewendet werden kann, desto sicherer ist ja seine Wirkung; wird der Arzt erst zu dem schwer vergifteten Kinde gerufen, dann nützt auch das Serum nicht mehr viel, ja der Tod des verlorenen Patienten wird natürlich noch dem Serum zur Last gelegt. — Ich glaube wohl, daß der Ausbau der Familienversicherung hier reichen Segen stiften könnte, daß dadurch zahlreiche Kinder und Frauen rechtzeitiger ärztliche Versorgung finden würden. Und ist der Arzt erst zur Stelle, so verringern sich auch die anderen Schwierigkeiten; der hohe Preis des Serums, der für so viele Unbemittelte unerschwinglich ist, wird unter Umständen von der Stadt Berlin getragen. Sie hat ihre Armenärzte zur unentgeltlichen Verabfolgung ermächtigt und in den Krankenanstalten Vorsorge getroffen, daß auch dort die Schutzimpfung im Bedarfsfall unentgeltlich vorgenommen wird.

---

[1] Die Berechnung der Letalität (Sterblichkeit der Erkrankten), die R. Schultz vorgenommen hat, läßt die Zahlen für Berlin weniger ungünstig erscheinen. Danach hätte sich in der Berichtszeit die Letalität für Preußen von einem im Anfang äußerst ungünstigen Stande zu günstigeren Werten entwickelt, während Berlin diese Entwicklung schon deshalb nicht in gleichem Maße mitmachte, weil es sich bereits 1902 in erheblich günstigerer Situation befand:

Letalität:

	Staat	Berlin
1902	25,8 %	16,1 %
1910	11,6 %	11,5 %

(Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1918, Nr. 2.)

[1] Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1912. Schötz, Berlin 1913.

Die Aufklärungsarbeit kann einsetzen — jeder unbehandelte Fall bedeutet ja eine erhöhte Gefahr für seine engere und weitere Umgebung —, Isolierung, Krankenhausbehandlung werden in die Wege geleitet; die Weiterverbreitung in den Schulen und Fabriken wird verhindert und so fort. Ueber all diesen Segen, den der Arzt bringen kann, muß das Volk immer wieder belehrt werden, und über all den Unsegen, den verständnislose Selbsthilfe grade bei der Diphtherie verursacht. Durch populäre Vorträge, Belehrung in der Presse und ähnliches müßte das schwere Werk unterstützt werden, das der einzelne Arzt, das Krankenhaus, Schularzt und Schule schon mit allen Kräften betreiben. Ein weiteres Sinken der Sterbeziffern wäre die sichere Folge.

Auch die ausgedehntere Anwendung der Schutzimpfung, wie sie in den letzten Jahren besonders von Braun hier in Berlin mit aller Energie propagiert wird, darf bis zu einem gewissen Grad unterstützt werden. Die Immunisierung bedrohter Geschwister und Schlafgenossen kann unbedingt empfohlen werden; ob es sich allerdings empfiehlt, überall und unter allen Umständen zu immunisieren, bedarf doch eingehender Ueberlegung. Die Immunisierung ganzer Schulklassen, wie sie in Frankreich verschiedentlich durchgeführt worden ist, kann ein zweischneidiges Schwert sein. Die Gefahr der Anaphylaxie bei einer notwendig werdenden zweiten Injektion wird ja im allgemeinen für die Praxis überschätzt; es gibt zahlreiche erfahrene Aerzte, die bedrohliche Erscheinungen nie gesehen haben; aber diese Gefahr besteht doch, und sei sie noch so selten. Der Arzt, der gerade das Unglück hat, einen schweren anaphylaktischen Shock bei einem Patienten zu erleben, wird sich gewiß die vorwurfsvolle Frage stellen, ob er diesem vermeidbaren Unheile nicht hätte aus dem Wege gehen sollen. Gewiß gibt es Mittel die Shockgefahr zu vermindern: Die Anwendung der Sera verschiedener Tierarten, die protrahierte oder besser noch die fraktionierte Injektion; aber welcher Arzt in der Großstadt könnte den Vorangang einer Seruminjektion überhaupt noch kontrollieren, wenn die Immunisierung derart generell durchgeführt würde? — Es ist ja auch kein Zufall, daß in der Mehrzahl der Kinderhäuser, der Krankenanstalten und Waisenhäuser die allgemeine Immunisierung aller Insassen wieder aufgegeben worden ist. Erfolg und Gefahr kompensierten sich nicht.

Man verstehe mich nicht falsch! Es ist die Immunisierung à tout prix, gegen die ich meine Bedenken vorbringe, gegen die generelle und wahllose Schutzimpfung in jedem Fall. Ob hier der Nutzen die Gefahr und auch die Kosten aufwiegt, erscheint mir zweifelhaft. In anderen Fällen bin ich selbst mit aller Energie für ausgedehnte Serumprophylaxe eingetreten, so wenn die Seuche in eine geschlossene Anstalt einbrach und zu wüten begann. Dann mußte vor allen Dingen der Feind zum Stehen gebracht werden, ehe er im Verein mit den bakteriologischen und hygienischen Hilfsmitteln wieder verdrängt werden konnte. In solchen Fällen ist die Schutzimpfung unentbehrlich. Im Kampfe gegen solche Epidemien kann der Wert des Serums gar nicht überschätzt werden; im Kampfe gegen die eingenisteten Endemien ist sein Nutzen meist ein problematischer. Zwischen diesen Formen der Seuchenverbreitung gibt es alle Uebergänge, ihnen entsprechend sollte auch über die Anwendung der Schutzimpfung in der allgemeinen Praxis nicht generell, sondern von Fall zu Fall entschieden werden.

Die Frage, was man überhaupt bei generell durchgeführter Immunisierung im günstigsten Falle erreichen kann, läßt sich vielleicht mit Hilfe der Statistik beantworten.

In Berlin verteilte sich die Zahl der gemeldeten Krankheitsfälle folgendermaßen auf Einzelhaushaltungen.

Tabelle V.

Es kamen vor	1911	1912	1913	
1 Fall in	5594	5562	4505	Familien
2 Fälle in	689	351	376	„
3 „ „	109	64	80	„
4 „ „	25	11	14	„
5 „ „	13	4	4	„
6 „ „	4	1	1	„
8 „ „	1	—	—	„
Gesamtzahl d. befall. Familien	6435	5993	4980	

Nicht berücksichtigt sind in dieser Aufstellung die Krankenanstalten, Kinderheime usw., in denen, namentlich 1911, noch viel höhere Zahlen gemeldet wurden (bis zu 81). Aus leicht verständlichen Gründen kommen sie für unsere Ueberlegungen nicht in Betracht.

Die Zahlen der Tabelle lehren, daß in weitaus den meisten Fällen nur ein Mitglied der Familie von der Krankheit befallen wird, während die anderen frei bleiben. 1913 blieb die Erkrankung bei 4505 von 4980 Familien vereinzelt, 1912 bei 5562 von 5993 und selbst während des Höhestadiums der Epidemie in 1911 blieb es in 5594 von 6435 Familien bei Einzelerkrankung.

Keiner dieser Fälle hätte durch die Schutzimpfung verhütet werden können. Die Zahl der unbeeinflußbaren Diphtherieerkrankungen bedeutet somit für 1913: 78,2% aller Fälle, für 1912: 88,3%, für 1911: 73,7%.

In den Familien mit mehreren Erkrankungen ist es nun nicht selten der Fall gewesen, daß mehrere Kinder gleichzeitig erkrankten; es ist ferner vorgekommen, daß in derselben Familie die Erkrankungen durch Monate auseinander lagen. Beide Male hätte die Schutzimpfung nichts nutzen können. Wir wollen gleichwohl diese Möglichkeiten für unsere Berechnung nicht berücksichtigen, vielmehr annehmen, daß in jedem Falle die Serumimmunisierung rechtzeitg hätte vorgenommen werden können, und daß sie in jedem Falle absolut sicher geschützt hätte. (In Wirklichkeit ist die Schutzkraft des Serums keine absolute, außerdem zeitlich begrenzt; nach drei Wochen längstens ist im allgemeinen die schützende Frist abgelaufen.)

Machen wir alle diese Prämissen zu Gunsten des Serumschutzes, so wäre die Krankheit verhütet worden:

1913: bei 598 Personen = 10,4% aller Erkrankungen
1912: bei 532 „ = 8,4% „ „
1911: bei 1061 „ = 13,9% „ „

Diese Zahlen stellen Höchstwerte dar, die in Wirklichkeit nie erreicht werden können; aber auch so beweisen sie, daß allein durch die Schutzimpfung eine Ausrottung der Diphtherie nicht erzielt werden kann. Die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen entzieht sich dem schützenden Einflusse.

Man könnte einwenden, daß indirekt eine weitere Minderung der Erkrankungen erreicht würde. Es fallen neue Ansteckungsquellen fort. — Das ist nicht richtig: Wohl schützt das Serum gegen die Erkrankung, nicht aber gegen die Ansteckung. Statt zu Kranken werden die Immunisierten zu Bacillenträgern; sie können so ebenfalls den Infektionsstoff weitertragen. Gewiß, der Kranke, der Massen von Diphtheriebacillen aushustet, ist an sich gefährlicher als der Bacillenträger; die Bewegungsfreiheit aber, die der gesunde Keimträger genießt im Gegensatz zu dem bettlägerigen, meist isolierten Kranken, macht diesen Unterschied wieder wett, sodaß tatsächlich eine Verminderung der Infektionsgelegenheiten durch die Schutzimpfung nicht erreicht wird. (Daß die Bacillen gesunder Keimträger genau so gefährlich sein können wie die des Erkrankten, hat hundertfältige Erfahrung gelehrt; ich erwähne es nur, weil immer wieder Aerzte auftreten, die zu Unrecht das Gegenteil behaupten.)

Unsere Ueberlegungen haben gezeigt, daß wir mit dem Serum allein der Diphtherie nicht Herr werden; vielleicht hilft das neue Behringsche Schutzmittel uns weiter, das einen starken und länger andauernden Schutz durch aktive Immunisierung zu erzielen sucht. Ob das gelingen wird, ist trotz so mancher Veröffentlichung noch sub judice; die praktischen Erfahrungen sind noch zu gering, um ein Urteil zu gestatten. Das eine aber darf ich wohl aus eigenen Beobachtungen schon folgern: einen Einfluß auf die in Rachen und Nase vorhandenen Bacillen übt auch das neue Mittel nicht aus.

(Schluß folgt.)

Aerztliche Rechtsfragen.

Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913.

Abkürzungen: Bad.Rpr. = Badische Rechtspraxis. — Bay.Gem.Z. = Bayerische Gemeindezeitung. — Bay.Ob.L.G.St. = Entscheidungen des Bay. Obersten Landesgerichts in Strafsachen. — Bay.Z. = Bayerische Ztschr. f. Rechtspflege. — D.JZ.. = Deutsche Juristen-Zeitung. — Els.Loth.Z. = Juristische Ztschr. für Elsaß-Lothr. — Gew.Arch. = Gewerbe-Archiv. — Goltd.Arch. = Goltdammers Archiv. — Gruch. = Gruchots Beiträge. — H.G.Z. = Hanseatische Gerichtszeitung — J.W. = Juristische Wochenschrift. — K.G.Bl. = Blätter für Rechtspflege im Bezirk des Kammergerichts. — M.Schu.W. = Ztschr. für Markenschutz und Wettbewerb. — M.R.Arch. = Archiv für Militärrecht. — Rhein.A.R.V. = Ztschr. des rheinpreußischen Amtsrichtervereins. — Recht = Rundschau f. d. deutschen Juristenstand „Das Recht". — R.G.St. = Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen. — R.M.G. = Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts. — R.P.V.A. = Veröffentlichungen des Kaiserlichen Aufsichtsamts für Privat-Versicherungen. — Sächs.R.Arch. = Sächsisches Archiv f. Rechtspflege. — Sächs.O.L.G. = Annalen des Sächsischen O.L.Gerichts. — Schl.Holst.Anz. = Schleswig-Holsteinische Anzeigen. — Seuff Bl. = Seufferts Blätter für Rechtsanwendung. — Soergel J. = Soergels Jahrbuch der Rechtsprechung.

A. Zivilrecht.

1. Bürgerliches Gesetzbuch.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

§ 276. Wer eine Irrenheilanstalt unterhält — Universitätsklinik — ist verpflichtet, die Räume — auch der sogenannten offenen Station — mit solchen Sicherungsvorkehrungen zu versehen, daß Selbstmordversuche der Kranken verhindert werden. R. III, 18. März/22. April 1913, 554/12 (Kiel). Recht 1913, Nr. 2386.

§ 611, 278. Krankenhausaufnahmehaftung. Zwischen dem Kranken, der zur Vornahme einer Operation als „zahlungsfähige Privatperson" in eine besondere Pflegekasse eines Krankenhauses aufgenommen wird, und dem Krankenhausunternehmer wird, auch wenn dieser als juristische Person des öffentlichen Rechts das Krankenhaus im allgemeinen zur Erfüllung einer öffentlich-rechtlichen Verpflichtung hält, ein bürgerlich-rechtliches Vertragsverhältnis begründet. Dabei ist es unerheblich, ob die Krankenhausgebühren öffentliche Abgaben und im Wege des Verwaltungszwangsverfahrens beitreibbar sind. Der Krankenhausunternehmer haftet daher für ein Verschulden, welches dem Anstaltsarzt, einer Krankenschwester oder einer sonstigen bei der Operation mitwirkenden Angestellten zur Last fällt, aus § 278 B.G.B. R.G. III, 9. Juli 1913, 148/13 (Stettin). Recht 1913, Nr. 2714.

§ 683. Haftung des Ehemanns für Bezahlung. Der Arzt, der an einer Frau eine notwendige Operation vornimmt, kann vom Ehemanne seine Gebühren verlangen, auch wenn die Frau sich eigenmächtig von ihm entfernt hat und sich ohne sein Einverständnis hat operieren lassen. O.L.G. München, 3. Januar 1912, R.O.L.G. 26, 217, Anm. 1.

§ 823. 1. Durch ärztlichen Behandlungsfehler wird der Kausalzusammenhang zwischen Unfall und Schaden nicht ohne weiteres unterbrochen. R.G. IV, 2. Dezember 1912, 245/12 (Stuttgart). Soergel, J., 1913, 223. — 2. Beweispflicht des Arztes. Wenn man auch dem Arzte die Pflicht auferlegen mag, angesichts einer bei seiner Behandlung eingetretenen Verletzung die Anwendung der erforderlichen Sorgfalt darzutun, so hat er doch dieser Pflicht mit der Darlegung Genüge geleistet, daß der eingetretene Erfolg auch ohne sein Verschulden herbeigeführt sein könne. R.G. III, 1. Oktober 1912, 45/12 (Breslau). Soergel, J., 1913, 225.

§ 824. Billige Ersatzmittel. Darin, daß Krankenkassen zur Verringerung ihrer Ausgaben die im Handel erschienenen Ersatzmittel verschreiben, und daß dabei diese Ersatzmittel als gleichwertig bezeichnet werden, liegt kein Verstoß gegen § 824 oder 826 B.G.B. oder § 14 WarenZ.G. Unzulässig ist aber die Anweisung an die Kassenärzte, die verschriebenen Ersatzmittel mit dem Namen des geschützten Mittels zu bezeichnen, und die entsprechende Anweisung an die Apotheker, auf diese Bezeichnung nur die Ersatzmittel zu verabfolgen. R.G. II, 15./22. November 1912, 293/12 (Stuttgart). Recht 1913, Nr. 346.

§ 852. Die Verjährung des Schadensersatzes wegen Abtrennung eines Gliedes beginnt regelmäßig schon mit der Verletzung, nicht erst mit der Operation. R.G. IV, 14. Oktober 1912, 141/12 (München). Recht 1912, Nr. 3368; R.G.Z. 80, 212.

§ 1708, 1710. Arztkosten des unehelichen Kindes. Die für den Unterhalt eines unehelichen Kindes gegen dessen Vater gerichtlich festgesetzte Rente umfaßt auch im regelmäßigen Verlaufe der Dinge vorkommende Arztkosten. Diese können nicht deshalb noch besonders gefordert werden, weil die Rente im übrigen schon kaum zum Unterhalte des Kindes ausreichte. O.L.G. Hamburg, 25. September 1912, H.G.Z. 1913, Beibl. 35.

2. Zivilprozeßordnung.

§ 286. 1. Die Tauglichkeit eines Sachverständigen für die Erstattung von Gutachten einer bestimmten Art ist Sache der dem Tatsachenrichter zustehenden, einer Nachprüfung im Revisionsverfahren nicht unterliegenden Beweiswürdigung (§ 549). R.G. III, 19. März/22. April 1913, 554/12 (Kiel). Recht 1913, Nr. 4445. — 2. In betreff des Sachverständigenbeweises ist der Richter an die Anträge der Parteien und die Gutachten der Sachverständigen nicht gebunden, vielmehr in der Wahl seiner Erkenntnisquellen frei. Er ist insbesondere nicht gehindert, gutachtliche Aeußerungen von Behörden einzuholen. R.G. V, 5. Februar 1913, 415/12 (K.G.). Gruchot 57, 1001. — 3. Sachverständigengutachten eines Strafverfahrens können mangels Parteirüge auch dann als Urkundenbeweis im Zivilprozeß verwertet werden, wenn das Strafurteil in der Revisionsinstanz aufgehoben worden ist. R.G. VII, 7. März 1913, 506/12 (K.G.). Recht 1913, Nr. 1331. — 4. Auch bei Unfällen genügt ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit unter Ausschluß vernünftiger Zweifel der Beweispflicht; mathematische Gewißheit ist nicht forderbar. R.G. VII, 17. Dezember 1912, 387/12 (Köln). Recht 1913, Nr. 542. — 5. Allgemeine Lebenserfahrung. Tatsachen, die sich aus der allgemeinen Lebenserfahrung ergeben, brauchen nicht ausdrücklich behauptet zu werden. Sie dürfen und müssen vielmehr von jeder Partei als dem Richter bekannt vorausgesetzt werden. R.G. V, 11. Dezember 1912, 248/12 (Celle). Soergel, J., 1913, 512.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Impfdebatte im Reichstage. Nachdem der Reichstag im Vorjahr eine Reihe von Petitionen, in denen aus den Kreisen der Impfgegner die Einführung der Gewissensklausel und die Einsetzung einer aus Impffreunden und Impfgegnern gleichmäßig zusammengesetzten Kommission verlangt wurde, durch Uebergang zur Tagesordnung erledigt hatte, kam es jüngst zu einer eingehenden, zum Teil recht erregten Auseinandersetzung über die Frage der Zwangsimpfung. Die Parteien des Hauses nahmen dabei eine geteilte Stellung ein. Ministerialdirektor Kirchner verteidigte mit Geschick und Nachdruck das bestehende Gesetz und warf den Impfgegnern vor, daß sie mit ihrer Agitation das Volk geradezu verhetzten. Schließlich wurde ein Antrag angenommen, wonach diejenigen Petitionen zur Berücksichtigung überwiesen werden sollen, die nur eine Kommission zur Prüfung der rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen des Impfwesens fordern. Dagegen wurde ein anderer Antrag, der die Einsetzung einer paritätischen Kommission aus Impffreunden und Impfgegnern zur Klärung der ganzen Frage fordert, mit Stimmengleichheit abgelehnt.

Die Schreibertätigkeit der Berliner Kassenärzte hat schon zu mancherlei berechtigten Klagen in der Fachpresse Anlaß gegeben und ist wiederholt in bitter-satirischer Form glossiert worden. Der Zentralverband der Kassenärzte von Berlin nahm in seiner jüngsten Delegiertenversammlung Stellung zu der Frage. Das Referat über die Vereinfachung des Schreibwerks und der Formulare bei den Krankenkassen hatte Dr. Scholem übernommen. Während es früher bei den Krankenkassen nur zwei Rezeptformulare und je eines für Bäder und Bandagen gab, die für zahlreiche Krankenkassen, die mit einer Aerztegruppe abgeschlossen hatten, auch gemeinsam waren, hat sich seit Einführung der Reichsversicherungsordnung eine Fülle von Formularen über die Aerzte ergossen. Den Grund dafür bildet eine Bundesratsverordnung, die für die verschiedenen Kategorien der Versicherten eine besondere Statistik verlangt. Um sich diese Arbeit zu erleichtern, haben die Kassen für die verschiedenen Kategorien der Versicherten die verschiedensten Formulare in den verschiedensten Farben, die aber für die einzelnen Kassen wieder für verschiedene Kategorien bestimmt sind, ausgegeben. Den Vogel hat die Lichtenberger Ortskrankenkasse mit 40 Formularen abgeschossen. Andere begnügen sich mit zwölf. Die Niederbarnimer Kasse verlangt unter anderm jedesmal Angabe des Orts und des Datums der Geburt. Ungefähr 230 Exemplare der verschiedensten Formen zierten die Wände des Langenbeckhauses, durch die sich der geplagte Kassenarzt hindurchfinden muß, wenn er das Glück hat, bei vielen Kassen angestellt zu sein. Wenn er seine Besuche macht, muß er eine Riesenbrieftasche mit sich schleppen, damit er ja keinen Verstoß macht, für den er schließlich am Geldbeutel gestraft werden kann. Daß unter diesem Schreibwerk die berufliche Tätigkeit leiden muß, ist klar. Deshalb wurde auch ohne Erörterung der Ausschuß des Zentralverbandes beauftragt, unter Mitwirkung des Oberversicherungsamts ein für alle Kassen gemeinsames, vereinfachtes Formular mit den Kassen zu vereinbaren. Mit den einzelnen Kassen soll außerdem sofort in Verhandlungen getreten werden, um bis zum 1. Juni eine Reduzierung der für die einzelnen Kassen gültigen Formulare herbeizuführen. Ist das nicht zu erreichen, so sollen die Kassenärzte aufgefordert werden, sich überhaupt nicht mehr an die verschiedenen Formulare zu halten.

Städtische Fortbildungskurse für Aerzte. Im Festsaale des Charlottenburger Rathauses fand dieser Tage die Eröffnung der im Auftrage des Magistrats veranstalteten sozialmedizinischen Fortbildungskurse statt. Oberbürgermeister Dr. Scholz wies in seiner Begrüßungsrede mit Nachdruck darauf hin, daß Charlottenburg als erste Stadt dazu übergegangen sei, ihre hygienischen Einrichtungen den Zwecken der ärztlichen Fortbildung nutzbar zu machen und damit dem Allgemeinwohle zu dienen. Die ersten Vorträge hielten Stadtrat Sanitätsrat Dr. Gottstein über die Ziele der sozialen Medizin und Prof. Dr. Umber, Leiter der inneren Abteilung am Krankenhause Charlottenburg-Westend, über Konstitution und Beruf.

Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet unter Mitwirkung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen einen kurzfristigen Kurszyklus über: „Die Fortschritte der praktischen Medizin“ vom 8. bis 17. Juni. An den Nachmittagen finden praktische Kurse in Gruppen statt. Für die freien Nachmittage sind Besichtigungen vorgesehen. Meldungen sind unter Einsendung des Honorars (40 M für den ganzen Zyklus) an Herrn Melzer, Berlin N 24, Ziegelstraße 10/11, zu richten. Programme versendet auch das Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

Berlin. Der nächste Zyklus der Ferienkurse der Berliner Dozenten-Vereinigung beginnt am 1. Oktober 1914 und dauert bis zum 28. Oktober 1914. Die unentgeltliche Zusendung des Lektions-Verzeichnisses erfolgt durch Herrn Melzer, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeck-Haus), welcher auch sonst hierüber jede Auskunft erteilt.

Neukölln. Die erste Schulzahnklinik ist mit einer kleinen Feier, der Ministerialdirektor Kirchner beiwohnte, eröffnet worden; sie ist nach dem verdienstvollen Generalsekretär des Lokalkomitees Groß-Berlin für Zahnpflege in den Schulen, Professor Ritter, benannt worden.

Frankfurt a. M. Die Eröffnung der neuen Universität wird, wie nunmehr feststeht, am 14. Oktober erfolgen. Dem Vernehmen nach dürfte der Kaiser an der Einweihungsfeier teilnehmen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat Prof. Dr. Max Wolff, Direktor der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke, feierte am 6. Mai seinen 70. Geburtstag. — Bonn: Dr. Albert Blau aus Görlitz habilitierte sich mit einer Antrittsvorlesung über die nasalen Reflexneurosen und ihre Behandlung. — Düsseldorf: Die Professoren Dr. Johannes Müller (Physiologie und Biochemie) und Dr. Oertel (Oto-Laryngologie) sowie Dr. Stern (Dermatologie) sind, der Letztgenannte unter gleichzeitiger Verleihung des Professortitels, zu ordentlichen Mitgliedern der Akademie für praktische Medizin ernannt worden. — Greifswald: Priv.-Doz. Adloff den Professortitel erhalten. — München: Dr. Haymann für Ohrenheilkunde habilitiert. — Straßburg i. E.: Oberstabsarzt Ph. Kuhn, abkommandiert zum Hygienischen Institut, hat den Professortitel erhalten.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 20 (493). 17. Mai 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Feer, Ueber das Wesen und über die Infektionsverhältnisse des Keuchhustens. A. Lorey, Ueber Radium und Röntgentherapie der malignen Tumoren. Kaiser, Ueber drei Fälle von Lungengangrän mit besonderem Verlauf (mit 5 Abbildungen). L. Boehm, Beitrag zur Benzoltherapie der Leukämie. L. Szanojevits, Kasuistischer Beitrag zur Frage der psychischen Störungen nach Strangulation. H. Walther, Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoicum. Stemmler, Balneotherapeutische Maßnahmen bei Bronchiektasie. S. Gara, Die durch Stoffwechselstörung bedingten chronischen Gelenkerkrankungen. Krone, Die Bedeutung der Balneotherapie in der Kinderpraxis. K. Georgiewsky und B. Chmelnitsky, Zur Frage über die Arsacetin-Glykosurie. R. Schönfeld, Magenkrebs nach einer einmaligen kurzen Ueberanstrengung beim Karrenschieben. — **Referate:** M. Hirsch, Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose. K. Retzlaff, Neuere Arbeiten über den Blutzucker (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 4. Internationaler Chirurgenkongreß in New York vom 13. bis 16. April 1914. 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). 1. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Bad Homburg, vom 23. bis 25. April 1914. Breslau. Düsseldorf. Berlin. — **Soziale Hygiene:** E. Seligmann, Neue Wege der Diphtheriebekämpfung in Berlin (Schluß). — **Aerztliche Rechtsfragen:** v. Olshausen, Darf der Arzt eine Straßenpolizeivorschrift außer acht lassen, wenn es sich um die Rettung eines Menschenlebens handelt? — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Zürich.

Ueber das Wesen und über die Infektionsverhältnisse des Keuchhustens

von

Prof. Dr. E. Feer.

M. H.! Trotz des rastlosen Fortschreitens unserer Wissenschaft fehlen bei manchen banalen Krankheiten noch die elementarsten Kenntnisse. Es ist dies kein Zufall. Gerade bei den uns täglich begegnenden Krankheiten glauben wir oft über Einzelheiten unterrichtet zu sein, wo es sich nur um unbegründete traditionelle Meinungen handelt und versäumen darum die genaue kritische Beobachtung. So ist z. B. auffallend, daß uns noch die Kenntnis fehlt, wie lange Masern und Keuchhusten ansteckend bleiben. Und doch müßte es nicht schwer sein, hier ins Klare zu kommen. Es sind dies Fragen, die wie so viele andere epidemiologische am besten durch die Aerzte kleiner Ortschaften und abgelegener, schwach bevölkerter Gegenden gelöst werden können. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, solche Beobachtungen an einwandfreien Fällen anzuregen und ihre Veröffentlichung zu veranlassen.

Am Beispiele des Keuchhustens möchte ich hier zeigen, wie wenig abgeklärt unser Wissen über gewisse alltägliche Krankheiten noch ist.

Einleitend will ich auf zwei Punkte hinweisen, die zahlengemäß gut bekannt sind, deren Verständnis uns noch fehlt, und die wohl für das Wesen der Krankheit von Belang sind, die Alters- und Geschlechtsdisposition des Keuchhustens.

Sterbefälle in Bayern 1893—1902
auf je 100 000 Personen des betreffenden Geschlechts:

	unter 1 Jahr		1—2 Jahre		2—5 Jahre		5—10 Jahre		10—15 Jahre	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
uchhusten . .	674	771	295	394	38	60	3,9	6,4	0,2	0,8
sern	319	322	435	436	73	81	13	17	1,6	2,4
hth. u. Croup.	138	121	401	366	277	253	77	82	12	13
arlach . . .	27	23	52	49	45	39	19	18	4,2	4,4

In der Schweiz betrafen von sämtlichen Keuchhustentodesfällen –1897 63 % das erste Lebensjahr (A. Meyer).

Unter den akuten Infektionskrankheiten steht der Keuchhusten gegenwärtig obenan. So hat er im Jahre 1910 im Deutschen Reiche 14 000 Menschenleben gekostet, gerade so viele wie die Diphtherie, doppelt so viele wie der Scharlach. Dabei sucht er seine Opfer viel mehr als die anderen Infektionskrankheiten im jüngsten Kindesalter, wie die vorstehende Statistik von Prinzing zeigt.

Einen richtigeren Einblick in die Altersdisposition würden die Morbiditätszahlen gewähren. Von ganzen Ländern sind diese nicht genau bekannt, wohl aber von einzelnen Städten. Aus der mustergültigen Statistik der Stadt Basel habe ich früher in einer kleinen Studie[1]) folgende Zahlen erhalten:

Anteil der verschiedenen Altersstufen an der Gesamtmorbidität der einzelnen Krankheiten (1875—91) in Prozenten:

	0—3 Mon.	3–6 Mon.	6—9 Mon.	9—12 Mon.	1—2 Jahre	2—5 Jahre	5—10 Jahre
Keuchhusten . . .	**1,5**	**4,1**	**5,5**	**3,8**	**15**	**43**	23
Masern	0,3	0,8	2,3	2,8	11	38	38
Diphtherie und Croup	0,16	0,3	0,6	1,5	6	24	24
Scharlach	0,32	0,17	0,5	0,6	4,5	28	37

Es erhellt daraus, daß die Mitleidenschaft des Säuglingsalters und speziell der ersten Lebensmonate bei keiner der genannten Krankheiten auch nur annähernd so groß ist, wie bei Keuchhusten, der selbst die Neugeborenen nicht verschont. Mein jüngster Patient, dessen Mutter an Keuchhusten litt, erkrankte im Alter von drei Tagen und starb nach sechs Wochen daran. Erwachsene erkranken nach meinen aus früheren Jahren in ausgedehnter Privatpraxis gesammelten Beobachtungen viel häufiger an Keuchhusten als man gewöhnlich annimmt, speziell Eltern und Pflegerinnen von Keuchhustenkindern, selbst die Großmütter (ich hatte einmal drei Mütter gleichzeitig in Behandlung).

Eine eigentümliche Tatsache ist die starke Beteiligung des weiblichen Geschlechts an Keuchhusten, die fast in allen Statistiken (siehe bei Neisser und Marks) hervortritt, und auf welche ich schon früher hingewiesen habe. Sie zeigt sich sowohl bei der Mortalität (vergleiche die Statistik von Bayern oben), als bei der Morbidität. Im ersten Jahre tritt sie noch nicht allgemein hervor, von da an zeigt sie sich aber stets unverkennbar, sodaß das Verhältnis der Sterbefälle zu den Knaben oft 130, selbst 150 zu 100 beträgt. Die stärkere Beteiligung des weiblichen Geschlechts ist um so auffälliger und unerklärlicher, als bei den andern Infektionskrankheiten das männliche Geschlecht fast stets überwiegt. Ich bin geneigt, anzunehmen, daß die größere Empfindlichkeit des Nervensystems und der Psyche bei den Mädchen die Schuld trägt. Diese Deutung würde auch befriedigend erklären, warum das Ueberwiegen der Mädchen sich im ersten Jahre noch nicht so geltend macht wie später.

---

[1]) Schweiz. Korr. Bl. 1894.

Damit werden wir auf das Wesen der Krankheit hingelenkt, das noch nicht abgeklärt ist. Früher wurden die nervösen Erscheinungen beim Keuchhusten mehr beachtet, sodaß manche Autoren (z. B. Blache, Romberg) den Keuchhusten als Neurose auffaßten, Barthez und Rilliet ihn zwischen die Neurosen und die fieberhaften Krankheiten stellen wollten. Auch später hat man ihn als Imitationsneurose aufgefaßt (Sturges 1885, Coesfeld 1888), eine Ansicht, die noch in allerjüngster Zeit vertreten wird (Döbeli 1912). Heutzutage wird er aber fast allgemein als specifische Infektionskrankheit angesehen, wobei die nervösen Symptome, wohl unter dem Einfluß der bakteriologischen Aera, zu wenig gewürdigt werden. Demgegenüber haben Feer[1]) und Czerny[2]) nachdrücklich darauf hingewiesen, daß dem Nervensystem und der Psyche eine große Bedeutung zukommt. Es werden aber nur wenige der Ansicht Czernys beipflichten können, daß der Keuchhusten bloß ein klinischer Begriff ist (wie z. B. die Pneumonie), der sich bei verschiedenen Infektionen der Respirationswege als Folge einer besonderen Erregbarkeit des Nervensystems entwickeln könne. Ganz unhaltbar ist die Annahme von Döbeli, daß ein Kind nur dann typische Keuchhustenanfälle bekomme, wenn es solche gehört und vielleicht auch gesehen habe!

Bei diesen neuerdings hervortretenden widersprechenden Anschauungen über das Wesen des Keuchhustens möchte ich hier versuchen, objektiv zu prüfen, was wir beim Keuchhusten auf Rechnung des Nervensystems und was auf Rechnung der Infektion setzen dürfen.

Nervöse und neuropathische Individuen zeigen nach meinen Beobachtungen tatsächlich häufig stärkere und anhaltendere Anfälle als andere. Es erklärt sich dies in natürlicher Weise durch die größere Reizbarkeit ihres Nervenapparats und die geringere Hemmung, welche sie den Anfällen entgegensetzen. Es trifft aber nicht zu, daß die stärksten Anfälle immer auf Neuropathen treffen. In den von mir beobachteten Spitalepidemien wurden neuropathische Individuen und solche mit gesundem Nervensystem gleich häufig befallen. Wurde eine Epidemie auf einen Säuglingssaal eingeschleppt, so erkrankten oft sämtliche Insassen. Das stärkere Hervortreten der Mädchen in der Statistik glaube ich so erklären zu dürfen, daß sie infolge der größeren Empfindlichkeit des Nervensystems eher typische Anfälle bekommen, die ihrerseits dann wieder gefährliche Lungenkomplikationen begünstigen.

Schmerz und Aufregung lösen leicht Anfälle aus, was man gern diagnostisch benutzt. Bei Gegenwart mehrerer Keuchhustenkranker stimmen oft alle im Chorus ein, sobald ein Kind einen Anfall bekommt. Hier hätte man ein Recht, von psychischer Imitation zu sprechen. Jedoch kann man unmöglich den ganzen Keuchhusten als Imitationsneurose auffassen oder nur als „stark gesteigerten Hustenreflex“. Dagegen sprechen viele unten aufgeführte Tatsachen, die Angaben von Weill und der Umstand, daß auch Taubstumme nicht verschont bleiben (Baginsky, Sticker). Einer Ueberwertung der psychischen Quote steht ferner die Tatsache entgegen, daß Säuglinge in den ersten Lebensmonaten ungemein oft und schwer erkranken, also in einem Alter, wo die Psyche noch wenig Notiz nimmt von der Außenwelt. Bei zahlreichen Grippeepidemien in der Klinik habe ich es nie erlebt, daß sich daraus bei Einzelnen ein „Keuchhusten entwickelt“ hätte, trotzdem dabei oft zahlreiche Kinder eines Saales wochenlang an heftigem Husten litten.

Bei all diesen Reserven räume ich doch dem Nervensystem einen bedeutenden Einfluß ein, was eigentlich selbstverständlich erscheint bei einer Krankheit, deren Hauptsymptom, eben die Hustenanfälle, von der Reizung und Reizbarkeit des Nervensystems abhängt. Sehen wir doch bei vielen Erkrankungen der Respirationswege, so bei Pharyngitis, bei Bronchitis, daß der Hustenreiz ceteris paribus außerordentlich verschieden ist, je nachdem der Patient ein torpides oder empfindliches Nervensystem besitzt. Analoges sieht man überall, wo das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen wird. Bei Typhus klagen sensible Naturen stärker über Kopfweh als robuste, bei croupöser Pneumonie empfinden sie heftigeres Seitenstechen usf.

Auch in der Therapie macht sich die Konstitution des Nervensystems geltend. Es gibt kaum eine Krankheit, bei der so zahlreiche Mittel angepriesen werden, ein Beweis, daß ein sicheres fehlt. Die Wirkung der verschiedenartigsten Mittel in einem Falle, die in einem anderen ganz wirkungslos bleiben, kann nur auf der verschiedenen Beeinflußbarkeit des Nervensystems und auf psychischem Wege sich erklären. So ist die Wirkung des Ortswechsels aufzufassen, der zwar meist versagt und häufig gesunde Ortschaften mit Keuchhusten infiziert. So die Wirkung, welche ab und zu die Narkose (oder Abtötung der Erreger auf der Bronchialschleimhaut?), Serumeinspritzungen, gewisse Handgriffe (Naegeli), Strafandrohung usw. erzielen.

Wenn ein Kind Keuchhusten überstanden hat und erkrankt einige Wochen oder Monate später an einem gewöhnlichen Katarrh, so nimmt der Husten dabei öfters den Charakter des Keuchhustens an. Hier liegt eine Bahnung der betreffenden Nervenwege vor.

Die ausgeprägten Fälle von Keuchhusten zeigen als Hauptsymptom eine spastische Verengerung der Stimmritze, welche die charakteristische juchzende Inspiration bewirkt. Der ganze Anfall ist so eigenartig, daß man ihn bei keiner anderen Krankheit sonst so trifft. Eine gewisse Aehnlichkeit bietet er aber mit dem Spasmus glottidis. Es ist verständlich, daß spasmophile Kinder, die zu Stimmritzenkrampf neigen, oft besonders schwere Anfälle bekommen, wenn sie an Keuchhusten erkranken. Bei ihnen zeigen sich eher als sonst allgemeine Konvulsionen im Anschluß an den Anfall. Ich fand aber oft auch schwere allgemeine Konvulsionen bei Kindern, welche keinerlei Anzeichen manifester oder latenter Spasmophilie nachweisen ließen. Die Vermutung von Wernstedt, daß spasmophile Kinder stärker wie andere an Keuchhusten erkranken, trifft nach meinen Beobachtungen durchaus nicht allgemein zu. Ebenso haben Müller und Erlanger an einem großen Material gefunden, daß die Spasmophilie keinen besonderen Einfluß auf den Keuchhusten hat, wohl dagegen die exsudative Diathese, Rachitis und Neuropathie.

Bei schwerem Keuchhusten im Säuglingsalter habe ich einigemal festgestellt, daß die Anfälle auf knappe, milchärmere Kost schwächer wurden. Dabei ist man aber durchaus nicht berechtigt, ohne weiteres eine spasmophile Konstitution anzunehmen. Bei einem zwei Monat alten kräftigen Brustkinde, das keine Anzeichen von Spasmophilie bot, auch normale galvanische Werte hatte, wurden die heftigen Anfälle jeweilen milder, als ich die Menge der Muttermilch vermindern ließ. Bei drei Kindern von sechs Wochen, respektive zwei und drei Monaten, ohne jedes Zeichen spasmophiler Diathese, verschwanden die allgemeinen hartnäckigen Konvulsionen beim Uebergang von Kuhmilch auf Frauenmilch rasch und dauernd. In diesen Fällen lag kein Keuchhusten vor; wir mußten die

---

[1]) D. m. W. 1908, H. 41.

[2]) Ther. Mh., Dezember 1908.

Konvulsionen auf organische Veränderungen beziehen, wofür die allgemeine Hypertonie, die gesteigerten Reflexe und Idiotie sprachen. Ich erwähne diese drei Fälle hier auch deshalb, weil ich mich nicht erinnere, diesen Einfluß der Brustnahrung auf Konvulsionen organischer Natur in der Literatur verzeichnet gefunden zu haben.

Wie steht es nun mit der Infektiosität des Keuchhustens? Früher nahmen bedeutende Autoren (Laennec, Billard und andere) an, daß der Keuchhusten nicht ansteckend sei. Jetzt wird er fast allgemein als eine specifische Infektionskrankheit angesehen; über die Einzelheiten bestehen aber noch viele Unstimmigkeiten.

Die Angaben über die Dauer des symptomlosen Inkubationsstadiums schwanken beträchtlich, was zum Teil begreiflich ist, da der Beginn des katarrhalischen Stadiums nicht immer genau beachtet wird. Die Dauer wird meist mit einer halben bis zwei Wochen angegeben. Nach meinen Beobachtungen beträgt sie gewöhnlich sieben bis zwölf Tage. In zwei Fällen, wo Eigenbrodt die Dauer genau bestimmen konnte, betrug sie je elf Tage, ebensoviel in einem Falle von Léon. Zahlreiche weitere einwandfreie Beobachtungen sind sehr wünschenswert.

Durchaus ungenügend sind die Kenntnisse über die Dauer der Ansteckungsfähigkeit. Die Angaben der Lehrbücher darüber sind merkwürdig schwankend.

Heubner sagt, daß die Ansteckung zur Zeit der Hustenanfälle geschieht, wahrscheinlich auch schon im ersten Stadium. Baginsky: Die Ansteckung geschieht zumeist durch Kontakt, auch durch Mittelspersonen, das Kontagium haftet lange an den Räumen. Seitz: Die Ansteckung geschieht gewöhnlich durch Anhusten, schon im katarrhalischen Stadium, dann im konvulsivischen Stadium, besonders noch im sekundären katarrhalischen Stadium. Bendix: Schon im Stadium catarrhale, auch im Stadium convulsivum und auch noch im Stadium decrementi. Neurath: Meist direkt durch das verschleuderte Sputum. Koplik: Speziell auf der Höhe der Anfälle, auch im katarrhalischen ersten Stadium. Kassowitz: Sicher schon im katarrhalischen Stadium. Feer: Meist im katarrhalischen Stadium.

Nach zahlreichen Erfahrungen in meiner früheren Privatpraxis fiel mir auf, daß die Ansteckung meist im katarrhalischen Stadium stattfand, das heißt zu einer Zeit, wo man die Diagnose noch nicht stellen kann. Dieses Moment allein beweist schon, daß der psychischen Infektion keine große Rolle zugemessen werden darf. Nur in wenigen Fällen glaube ich die Ansteckung im konvulsivischen Stadium festgestellt zu haben, dagegen sah ich häufig Fälle, die zu meiner Verwunderung im Stadium convulsivum nicht ansteckend wirkten. Soviel scheint mir sicher, daß die Kontagiosität im Stadium der Anfälle rasch zurückgeht. In praxi blieb es allerdings oft zweifelhaft, ob die Erreger im katarrhalischen Stadium besonders virulent sind oder ob sich die Infektion leichter machte, weil noch Vorsichtsmaßregeln fehlten.

Alle Spitalepidemien, deren ich in den letzten Jahren drei genau verfolgte, gingen von Kindern aus, die noch keine typischen Anfälle hatten. Nur an einen Fall aus meiner Assistentenzeit erinnere ich mich, der als Bronchitis auf die allgemeine Abteilung kam, hier nach zirka einer Stunde wegen eines Keuchhustenanfalls entfernt wurde und doch seinen Nachbar schon angesteckt hatte. Aus den letzten Jahren fehlen mir einwandfreie Beobachtungen über die Ansteckungsfähigkeit im ausgeprägten Stadium convulsivum, da ich bis jetzt nie den Mut hatte, ein Kind mit Anfällen nicht zu isolieren. Zwei Fälle von Keuchhusten im ausgesprochenen Stadium convulsivum, die in den letzten Wochen auf der Isolierstation neben andere Kinder gelegt wurden, haben diese nicht infiziert, obschon man annehmen mußte, daß sie empfänglich waren.

Nun sprechen aber eine Anzahl von Angaben für die Möglichkeit, daß die Fälle im ausgebildeten Stadium convulsivum meist nicht mehr ansteckend sind. ei der außerordentlichen Wichtigkeit der Sache ist es gechtfertigt, näher auf diesen Punkt einzugehen. Ausführliche Angaben hierüber habe ich bloß bei Weill und Péhu[1]) gefunden, auf deren Arbeit ich erst kürzlich aufmerksam wurde.

Als Weill die Lyoner Kinderklinik übernahm (zirka 1891), stellte er fest, daß alle dort verpflegten Keuchhustenfälle von außen als solche aufgenommen waren. Er studierte nun diese Verhältnisse zwei Jahre lang genau. Nicht in Rechnung zog er die Kinder, die schon Keuchhusten gehabt hatten oder von denen die Eltern nicht angaben, daß sie noch nicht Keuchhusten gehabt hatten, ebenso nicht ältere (über sieben Jahre) Kinder oder bettlägerige oder solche, die weniger als zehn Tage im Spital waren. Von den Keuchhustenkranken schloß er die Bettlägerigen aus und die Kinder, deren Krankheit das Stadium der reinen Anfälle überschritten hatte; er berücksichtigte nur die Fälle, die einige Tage bis zu einem Monat gedauert hatten.

Es wurden Kinder in Betracht gezogen, die außer Bett waren, ihre Betten neben den nichtbettlägerigen Keuchhustenkranken hatten, mit ihnen spielten, am gleichen Tische saßen, oft sogar aus dem gleichen Glase tranken. Von 93 Kindern, die dergestalt mit 15 Keuchhustenkranken im Spital zusammenlebten, wurde kein einziges angesteckt, obschon man annehmen mußte, daß sie empfänglich waren! Bis zum Jahre 1901 erstreckte sich die Beobachtung Weills auf 104 solcher Fälle von Keuchhusten im Spital mit dem gleichen negativen Resultate. Drei der Fälle waren im allerersten Anfang der Anfälle, zwei am dritten, drei am vierten, zwei am fünften Tage derselben. Weill glaubt, daß etwa vom achten Tag (um einen bestimmten Termin zu nennen) der Anfälle an die Ansteckungsfähigkeit sicher nicht mehr existiert. Nach einer kürzlichen brieflichen Mitteilung von Weill hält er immer an seiner Ansicht fest und läßt Keuchhustenkranke auch heute noch nicht isolieren und doch sieht er nur ganz ausnahmsweise (tout à fait exceptionellement) Fälle im Spital davon ausgehen.

Analoge Erfahrungen existieren von Perret und Giore, die ebenfalls die Ansteckungsfähigkeit im Stadium der Anfälle als gering ansehen, da sie von 302 Keuchhustenkranken, die in der Klinik gemischt mit andern Patienten verpflegt wurden, nur zweimal Ansteckung ausgehen sahen.

Comby pflichtet im großen ganzen der Ansicht von Weill bei, hat aber doch einige Male Ansteckung im Stadium der Anfälle gesehen.

Aehnliche Angaben wie bei Weill finden sich bei Henoch. Dieser erfahrene Kliniker hält den Keuchhusten unzweifelhaft für kontagiös. Er findet es um so unerklärlicher, daß in seiner Klinik, wo die Keuchhustenkranken nicht isoliert wurden, nur ausnahmsweise Uebertragungen vorkamen. Kassowitz sagt, daß der Keuchhusten nicht über sechs bis acht Wochen ansteckend ist und hebt nach zwei Monaten die Absperrung auf.

Man muß wohl annehmen, daß die Beobachtungen, auf welche Czerny sich bezieht, sich im Stadium der Anfälle befanden. Czerny sagt: Eine Uebertragung von Keuchhusten durch ein im Bette gehaltenes Kind auf nebenliegende Patienten halte ich nach meinen Erfahrungen für ausgeschlossen.

Wenn es sich bewahrheiten sollte, daß Keuchhusten im Stadium des Anfalls bald nicht mehr ansteckend ist, so erklärt es sich befriedigend, warum in den Familien der Keuchhusten so intensiv ansteckend wirkt und warum in den Spitälern so wenig, denn in den Familien geschieht die Ansteckung schon im katarrhalischen Stadium; ins Spital werden die Kinder erst mit ausgesprochenen Anfällen geschickt.

Kommt dagegen ein Kind ins Spital in der Inkubationszeit oder im katarrhalischen Stadium, so entstehen hier leicht ausgedehnte Epidemien. Ich habe deren eine ganze Anzahl beobachtet, sowohl in Basel (Hagenbachsche Klinik) wie in Heidelberg und Zürich. Obgleich die Kinder schon beim ersten Verdacht auf Keuchhusten aus den Sälen entfernt wurden, war der Ausbruch einer Epidemie gewöhnlich nicht mehr aufzuhalten. Eine ganze Reihe von Kindern (auf den Säuglingssälen oft alle) erkrankten so an unzweifelhaftem Keuchhusten, zum Teil erst zwei bis drei Wochen nach der Entlassung nach Hause, Kinder, die bestimmt nie einen Anfall gehört hatten.

Es ist noch unbekannt, ob Fälle im Stadium der Inkubation anstecken können; wir wissen auch noch nicht, ob die Erreger sich längere Zeit außerhalb des menschlichen Körpers lebend erhalten und durch Gegenstände wirksam übertragen werden können. Im Gegensatz zu vielen Autoren glaube ich, daß der Keuchhusten so gut wie immer direkt übertragen wird (ähnlich wie Grippe und Masern). Auch Kassowitz ist dieser Ansicht. So ist z. B. bei meinen eignen Kindern und bei denen anderer mir bekannter Aerzte der Keuchhusten erst aufgetreten, wie sie zur Schule gingen. Räume, die von Keuchhustenkranken bewohnt waren, habe ich schon am nächsten Tage nach deren Weggang ohne weiteres beziehen lassen und habe nie einen Nachteil davon gesehen. Wenn in vielen Fällen keine Ansteckungsquelle vorhanden zu sein scheint, so übersieht man dabei, daß der Keuchhusten häufig in atypischer Weise auftritt. Bei Erwachsenen, die viel um Keuchhustenkinder herum sind, entsteht nicht selten Keuchhusten, selbst wenn sie den Keuchhusten als Kinder schon überstanden haben. Die Krankheit tritt hier oft als unscheinbarer Katarrh oder als Reizhusten auf, ohne Anfälle und ohne Ziehen, bisweilen allerdings auch häufig die Nachtruhe störend wie bei Kindern. Solche larvierte Fälle sind außerordentlich geeignet, die Krankheit weiter zu leiten. Vielleicht finden sich in der Umgebung Keuchhustenkranker oft auch Bacillenträger.

---

[1]) Semaine médicale 1901.

Es wäre ungemein wichtig, einwandfreie Beobachtungen zu sammeln zur Prüfung, ob sich die Ansicht von Weill bestätigt, daß der Keuchhusten im Stadium der Anfälle nicht mehr ansteckend ist. Ich halte dies für sehr wohl möglich. Dabei müßte natürlich die Wirkung von larvierten, unerkannten Fällen und Bacillenträgern ausgeschlossen sein. Beweisend wären z. B. Fälle, wo Kinder im Stadium der Anfälle (aber ohne verdächtige Begleitung) in ein empfängliches Milieu, aufs Land, in fremde Familien einer Gegend, wo kein Keuchhusten herrscht, verpflanzt werden.

Die Angabe, daß einmaliges Ueberstehen des Keuchhustens dauernde Immunität hinterläßt, kann keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen. Wenn die Kinder nur extrem selten zweimal erkranken, so werden doch gar nicht selten Eltern, die vor zwei bis drei Dezennien Keuchhusten durchgemacht haben, wieder vom Keuchhusten ergriffen, wenn ihre Kinder daran erkranken. Im großen und ganzen besteht aber die Immunität nach einmaliger Erkrankung zu Recht und liefert den Beweis, daß der Keuchhusten weder eine Imitationsneurose ist, noch die Reaktion eines besonders reizbaren Nervensystems auf eine beliebige Infektion der Respirationswege hin. Im Gegensatz zur Immunität, wie sie nach gewissen echten Infektionskrankheiten und besonders nach Keuchhusten auftritt, neigen ja die funktionellen Neurosen stark zu Rezidiven und Wiederholungen.

Man hat früher auch eine autochthone Entstehung angenommen. Dies muß bestritten werden. Denn sorgfältige epidemiologische Beobachtungen aus fernen und abgelegenen Ländern (Island, Faroer usw.) zeigen, daß der Keuchhusten jeweilen eingeschleppt wird und sich nun zu einer Epidemie ausbreitet, nachher ganz erlöscht und erst dann nach Jahren oder Jahrzehnten wieder auftritt, wenn wiederum ein Fall eingeschleppt wird (siehe bei Hirsch und Sticker). Diese epidemiologische Erfahrung beweist auch, daß der Keuchhusten nicht bloß die Reaktion einer neuropathischen Konstitution auf eine beliebige Infektion der Respirationswege sein kann.

Die Ueberzeugung, daß der Keuchhusten eine specifische Infektionskrankheit ist, hat dazu geführt, daß seit Beginn der bakteriologischen Aera eifrig nach dem Erreger gesucht wurde. Bis jetzt ist derselbe noch nicht mit Sicherheit gefunden, doch besteht die Wahrscheinlichkeit, daß es der von Bordet und Gengou 1906 entdeckte Bacillus ist.

Die epidemiologischen Verhältnisse des Keuchhustens würden gut zu diesem Bacillus passen. Derselbe findet sich im ersten Beginn der Krankheit massenhaft im frischen Bronchialschleim und verschwindet dann rasch. Bei einer Keuchhustenepidemie fand Delcourt vermittels der Komplementablenkung des Bordet-Gengou-Bacillus in der Umgebung von Keuchhustenkranken larvierte Fälle, sowohl bei den Schulkindern als bei den Erwachsenen, das heißt Menschen, die scheinbar an gewöhnlichem Husten litten, aber nach der serologischen Untersuchung doch mit dem Bordet-Gengou-Bacillus infiziert sein mußten und die Krankheit weiter tragen konnten. Unter den nicht als krank gemeldeten Schulkindern fand er stets Bacillenträger.

Einige Forscher haben durch Verimpfung von Reinkulturen des Bordet-Gengou-Bacillus auf Hunde und Affen eine keuchhustenartige Krankheit erzeugt (Klimenko und Inaba).

Im Sinne einer specifischen Infektionskrankheit spricht auch der Blutbefund bei Keuchhusten, der eine ausgesprochene Vermehrung der weißen Blutkörperchen, besonders der Lymphocyten ergibt, wie er bei gewöhnlichen Bronchitiden nicht vorhanden ist.

Uebersehen wir das vorliegende Tatsachenmaterial (ganz abgesehen von den bakteriologischen Befunden Bordets und Gengous, die keine allgemeine Bestätigung gefunden haben), so sind wir gezwungen, den Keuchhusten als eine specifische Infektionskrankheit anzusehen. Es wäre überflüssig, diese Tatsache, welche die allgemeine Anschauung der Aerztewelt wiedergibt, hier zu besprechen, wenn sie nicht in jüngster Zeit noch von kompetenter Seite Widerspruch erfahren hätte.

Das Auftreten von Epidemien, die sich in abgelegenen Ländern mit Sicherheit auf eingeschleppte Fälle zurückführen, das Eintreten einer ausgesprochenen Immunität nach einmaligem Ueberstehen der Krankheit, lassen sich nicht anders erklären. Schon die häufige Beobachtung, daß ein kurzes Zusammensein mit einem Keuchhustenkranken im unverdächtigen katarrhalischen Stadium genügt, um bei dem Infizierten nach längerer Zeit zu einem typischen Keuchhusten zu führen, kann nicht anders gedeutet werden. Mit dieser Auffassung steht durchaus nicht im Widerspruch, daß der Charakter des Keuchhustens in weitgehendem, oft dominierendem Maße vom Nervensystem und der Psyche abhängig ist. Die Erreger des Keuchhustens oder seine Toxine besitzen offenbar eine besondere Affinität zu den hustenerregenden Nerven, auch zu deren Centren. Der psychischen Individualität kommt ein weittragender Einfluß zu auf das Zustandekommen der einzelnen Anfälle, auf ihre Stärke und die Dauer der Krankheit. Früher hat man die Bedeutung der Psyche unterschätzt; jetzt besteht wieder die Gefahr, sie zu überschätzen. Davon sollte schon die außerordentliche Beteiligung des jüngsten Säuglingsalters abhalten, fernerhin die Seltenheit der psychischen Infektion (Imitation), wie sie aus den erwähnten Beobachtungen von Weill und Henoch hervorgeht.

Die großen Schwierigkeiten, welche die Diagnose oft bietet, haben viel dazu beigetragen, die Fragen über das Wesen des Keuchhustens zu verwirren.

Selten sind die Fälle, bei denen ausgesprochen keuchhustenartige Anfälle vorkommen und wo doch kein Keuchhusten besteht. Hierherzuzählen sind die seltenen Fälle, die auf psychischer Imitation beruhen und die bei Kindern große Ausnahmen bilden. Nachts sistiren hier die Anfälle im Gegensatz zum echten Keuchhusten, für den die nächtlichen Anfälle charakteristisch sind. Bei Bronchialdrüsentuberkulose stellen sich oft Hustenanfälle ein, aber das charakteristische Ziehen und Brechen fehlt. Die lange Dauer der Hustenperiode, die sonstigen Anzeichen der Bronchialdrüsen- oder Lungentuberkulose bringen hier bald Klarheit. Bei Kindern mit Neigung zu Spasmus glottidis fand ich einigemale, daß ein einfacher frischer Katarrh keuchhustenähnliche Anfälle auslöste in den ersten Tagen. Nie aber sahen sich im Spital Zimmergenossen dadurch veranlaßt, mit Keuchhusten zu reagieren. Bei reizbarem Nervensystem kann frischer Katarrh des Pharynx, der Bronchien, häufig bei Grippe, heftige Hustenanfälle auslösen, die Keuchhusten vortäuschen können, wozu auch das nächtliche Auftreten der Anfälle verleitet, die durch das im Rachen herunterfließende Sekret ausgelöst werden. Der weitere Verlauf, das Ausbleiben von Keuchhusten in der Umgebung, ferner der Umstand, daß die Anfälle sofort im Beginn des Katarrhs, übrigens ohne stärkeres Ziehen auftreten, sichern bald die Diagnose.

Viel häufiger und bis jetzt oft unüberwindliche Schwierigkeiten bieten der Diagnose jene Fälle von Keuchhusten, die keine charakteristischen Anfälle aufweisen. Solche Fälle sind recht häufig, besonders bei Erwachsenen. Sie bleiben meist unerkannt, führen leicht zur Infektion Gesunder mit typischem Keuchhusten. Man darf sie oft da annehmen, wo die Quelle eines Keuchhustenfalls nicht bekannt ist. Die Diagnose, daß ein solcher larvierter Fall vorliegt, läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit dann stellen, wenn die betreffende Person mit Keuchhustenkranken verkehrt hat, sodann an „einfachem Husten“ erkrankt und hierauf Kinder ihrer Umgebung an sicherem Keuchhusten erkranken. Ein erheblicher Teil der Keuchhustenkranken, auch unter den Kindern, zeigt im Anfalle nie ausgesprochenes Ziehen, auch kein Erbrechen am Schlusse. Nur das Herauswürgen von Schleim, die Stärke und Regelmäßigkeit der Anfälle, auch in der Nacht, ermöglichen hier die Diagnose. Bei Säuglingen in den ersten Lebensmonaten fehlt besonders oft das charakteristische Ziehen.

Zum Schlusse will ich noch kurz die Prophylaxe und Therapie streifen. Besteht die Auffassung von Weill zu Recht, so ergibt sich daraus für die Prophylaxe, daß es keinen besonderen Wert hat, Kinder mit ausgesprochenen Keuchhustenanfällen von Schulen, Krippen usw. fernzuhalten, wohl aber, daß man sämtliche Geschwister, die irgendwie katarrh- oder hustenbehaftet sind, fernhalten muß.

Die Therapie des Keuchhustens ist eine recht unerfreuliche Sache. Von den unzähligen angepriesenen Mitteln hat sich keines als sicher erwiesen. Die Beurteilung wird wesentlich erschwert durch den außerordentlich verschiedenen Charakter der Infektion und der Konstitution des Trägers, wobei auch unbeeinflußt die Krankheit in 14 Tagen leicht ablaufen kann oder in beängstigender Heftigkeit viele Wochen dauert oder selbst zum Tode führt. Hier wollen wir nur die Wichtigkeit der psychischen Beeinflussung hervorheben. Es ist nötig, daß die Pflegerin ein sicheres und ruhiges Auftreten zeigt und keine Anzeichen von Furcht und Aufregung merken läßt. Der Ersatz einer allzu nachgiebigen und überängstlichen Mutter durch eine vernünftige und sicher auftretende Wärterin wirkt oft auffallend günstig auf den ganzen Verlauf.

Abhandlungen.

Ueber Radium und Röntgentherapie der malignen Tumoren[1])

von

Dr. A. Lorey, Hamburg.

Es ist bekannt, welches Aufsehen die Mitteilung über die Erfolge der Bestrahlungstherapie mit Radium und Mesothorium bei malignen Tumoren, besonders der weiblichen Genitalorgane, auf dem vorjährigen Gynäkologentag erregten. Die Mitteilungen konnten den Glauben erwecken, als sei nun ein Heilmittel gefunden, welches imstande sei, jede Krebsgeschwulst zu heilen. Man erfuhr, daß in verschiedenen Kliniken bereits auch operative Fälle nicht mehr dem Messer des Chirurgen überantwortet, sondern der Bestrahlungstherapie unterworfen wurden. Ein verblüffender Optimismus beherrschte die Versammlung, und es wurde damals kein Widerspruch gegen diese Behauptungen laut.

Wie es heutzutage leider immer geht, sind die Mitteilungen von diesen Erfolgen auch in die Fachpresse übergegangen. Ein wahrer Taumel ergriff das Publikum, und es sind Hoffnungen erweckt worden, die weit über das Maß des Möglichen und bis jetzt Erreichbaren hinausgingen und mit dem heutigen Stande der Therapie absolut nicht im Einklang stehen. Wenn auch der nüchtern Denkende diesen Mitteilungen mit einem gewissen Skeptizismus begegnen mußte, so war es doch nicht möglich, achtlos an ihnen vorüberzugehen, sondern sie forderten unbedingt zur Nachprüfung auf. Diese wurde denn auch mit fieberhaftem Eifer von zahlreichen Kliniken, Krankenhäusern und Aerzten aufgenommen, und ein Blick in die Fachpresse lehrt Sie, wie dieses Gebiet alle Gemüter beschäftigt. — Es zeigte sich bald, daß nicht alle Autoren diese glänzenden Erfolge bestätigen konnten. In der großen Radiumdebatte auf der Naturforscherversammlung in Wien z. B. drückten sich die Referenten sehr reserviert aus. Noch tobt der Streit hin und her, noch stehen wir erst im Anfang einer neuen Behandlungsmethode. Viel, sehr viel ist noch unklar. Es bedarf noch unendlicher Arbeit und Zeit, bis wir uns ein sicheres und klares Urteil über den Wert und die Erfolge, ganz besonders die Dauererfolge, der Behandlung gebildet haben, bis die Technik auf sicherer und fester Grundlage steht. Nur das eine ist zweifellos: es wohnt den Radium- und Mesothoriumstrahlen eine erhebliche Heilkraft inne. Sie bilden eine wertvolle Hilfe im Kampfe gegen bösartige Geschwülste, die wir nicht mehr missen möchten. Aber deshalb im Vertrauen auf die Strahlen das Messer aus der Hand legen zu wollen, ist verfrüht und nach dem heutigen Stand und den Erfolgen der Strahlentherapie in keiner Weise berechtigt. Wenn wir auch zuweilen Erfolge zu verzeichnen haben, die zunächst einer Heilung gleichkommen, so können wir von einer wirklichen Heilung wegen der Kürze der Zeit doch noch nicht sprechen. Auf der anderen Seite stehen die zahlreichen mangelhaften und Mißerfolge. Deshalb ist unbedingt daran festzuhalten, daß jede bösartige Geschwulst, die noch operabel ist, auf chirurgischem Wege möglichst radikal entfernt werden muß. Die Erfolge der Strahlentherapie sind noch viel zu unsicher, als daß wir es wagen dürften, deshalb die Chancen der chirurgischen Behandlungsmethode, die seit langer Zeit Beweise ihrer Wirksamkeit geliefert hat, zu opfern. Wir müssen immer bedenken, daß die Wirkung der Strahlen eine lokale ist, daß diese Wirkung wahrscheinlich nicht tiefer wie 4 bis 5 cm geht. Auf die Verbreitungswege der Geschwülste, die Lymphbahnen und die regionären Drüsen, die sich bei der Operation oft mit entfernen lassen, können wir nur in den seltensten Fällen einwirken. Zu dem kommt, daß sich die Tumoren der Behandlung gegenüber ganz verschieden verhalten. Bei dem einen ist schon nach einer oder mehreren Bestrahlungen bei relativ kleinen Dosen ein erstaunlicher Schwund zu sehen, während andere erst auf große Dosen reagieren, und bei wieder anderen sich überhaupt kein Rückgang, unter Umständen sogar ein Wachsen des Tumors während der Bestrahlung feststellen läßt. Irgendein Mittel, die Wirkung im voraus zu beurteilen, besitzen wir bislang noch nicht. Der histologische Bau des Tumors bietet hierfür jedenfalls keinen Anhaltspunkt. Zur Nachbehandlung der radikal entfernten Tumoren zur Verhütung von Rezidiven leistet uns die Bestrahlungsbehandlung, sei es mit Röntgenstrahlen, sei es mit Radium oder mit Mesothorium, wichtige Dienste und sollte daher auf keinen Fall versäumt werden.

Das Hauptfeld für die Bestrahlungstherapie bilden die leider so zahlreichen Fälle, in denen chirurgische Hilfe zu spät kommt, wo die Geschwulst sich nicht mehr oder wenigstens nicht mehr radikal entfernen läßt. Hier waren wir früher dazu verdammt, die Hände in den Schoß zu legen und tatenlos die Unglücklichen langsam zugrunde gehen zu sehen. — Jetzt sind wir imstande, auch diesen noch zu helfen, ihre Leiden zu erleichtern, ihnen Linderung und Besserung zu schaffen und auch in manchen Fällen sie in einen Zustand zu bringen, der einer Heilung gleichkommt. Auch in diesen Fällen ist es jedoch empfehlenswert, den Strahlen auf chirurgischem Wege vorzuarbeiten, indem man mit dem Messer oder Thermokauter entfernt, was zu entfernen ist.

Natürlich wird derjenige, der sich auf die Behandlung von oft weit fortgeschrittenen inoperablen Tumoren beschränkt, nicht über so glänzende Resultate berichten können, wie der, der auch beginnende, noch wenig ausgedehnte Geschwülste in das Bereich seiner Therapie zieht. Aber es soll doch das Heil der uns anvertrauten Kranken unsere größte Sorge sein und nicht die Erzielung einer glänzenden Statistik.

Die Technik der Radiumbestrahlung, die dem Uneingeweihten einfach erscheint, ist in Wirklichkeit eine sehr schwierige und erfordert viel Erfahrung. Auf der einen Seite müssen wir bedenken, daß zu geringe Dosen einen Reiz auf das Geschwulstgewebe ausüben, dasselbe direkt zum Wachstum anregen können. Auf der anderen Seite können durch die Ueberdosierung die allerschwersten Schädigungen gesetzt werden. Denn eine elektive Wirkung der Radiumstrahlen auf die Krebszellen, wie Krönig meinte, gibt es nicht. Jedes Gewebe wird durch Radiumstrahlen geschädigt, nur ist die Empfindlichkeit der einzelnen Zellen gegenüber den Strahlen eine verschiedene. Junge, embryonale, in lebhafter Proliferation begriffene Zellen werden viel leichter und schneller geschädigt, wie alte, ausdifferenzierte. Deshalb werden auch die Tumorzellen leicht von der Strahlung angegriffen, und dadurch ist uns eben die Möglichkeit gegeben, unter gewissen Bedingungen auf in der Tiefe gelegene Geschwülste einzuwirken und sie zur Rückbildung zu bringen, ohne die daruntergelegenen Gewebe in bedrohlicher und verderblicher Weise zu schädigen. Dies Ziel zu erreichen, erfordert jedoch viel Erfahrung und Vertrautsein mit der Bestrahlungstechnik. Daß auch diesen Bestrebungen ein Ziel gesetzt ist, über das hinaus nichts mehr zu erreichen ist, liegt in den physikalischen Eigenschaften der radioaktiven Substanzen und der von ihnen ausgesandten Strahlung begründet.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Um dies zu verstehen, müssen wir uns daran erinnern, daß die radioaktiven Substanzen drei Arten von Strahlen aussenden, die von Ruthersford als α-, β- und γ-Strahlen bezeichnet worden sind. Die α- und β-Strahlen sind corpusculäre Elemente, die bei Zerfall eines Radioelements mit großer Geschwindigkeit ausgeschleudert werden, während den γ-Strahlen keine corpusculäre Natur zukommt, sie gleichen vielmehr den Röntgenstrahlen. Die α-Teilchen, die positiv elektrisch geladene Heliumatome sind, machen den größten Teil der Strahlung aus, etwa 90 %. Sie entwickeln eine außerordentlich starke Energie, haben aber nur eine sehr geringe Durchdringungsfähigkeit. Eine Luftschicht von mehreren Zentimetern, einige Blatt Papier oder dünnste Metallfolien genügen schon, ihren Lauf aufzuhalten.

Die β-Strahlen stellen kleinste Elementarteilchen mit negativer elektrischer Ladung dar. Sie sind ebenso wie die Kathodenstrahlen Elektronen. Ihre Energie ist geringer wie die der α-Teilchen, aber ihre Durchdringungsfähigkeit bedeutend größer.

Die β-Strahlung eines Radioelements ist nicht homogen, sondern wir haben hier ein Gemisch von ganz weichen, nur wenig penetrierenden bis zu harten, selbst dicke Metallschichten durchdringenden Strahlen. Die Menge der β-Strahlung macht etwa 9 % der Gesamtstrahlen aus. Die γ-Strahlen, die bei Radiumstrahlen vielleicht 1 % der Gesamtstrahlen ausmachen, besitzen eine außerordentlich große Durchdringungsfähigkeit. Während die ihnen ähnlichen Röntgenstrahlen schon durch wenige Zentimeter Blei abgehalten werden, lassen sich die γ-Strahlen noch hinter einem Bleiklotze von 30 cm Dicke physikalisch nachweisen. Diese große Durchdringungsfähigkeit der γ-Strahlen ermöglicht es uns leicht, dieselben isoliert zu messen. Wir haben es nur nötig, zwischen das Präparat und das Meßinstrument eine Bleiplatte von etwa 5 mm Dicke einzuschalten, um eine reine γ-Strahlung auf das Instrument einwirken zu lassen. Deshalb werden auch alle Bestrahlungspräparate nach dem γ-Strahlenwerte gemessen. Wenn wir von 1 mg Radium oder Mesothorium reden, so verstehen wir darunter ein Präparat, dessen Strahlung der eines Milligramms reinen abgewogenen Radiumbromids ($RaBr_2$) entspricht.

In den therapeutischen Mitteilungen herrscht allerdings etwas Verwirrung, indem auch andere Radiumsalze, z. B. Chlorid oder Sulfat zur Bestrahlung benutzt und die Werte auf diese Salze, die entsprechend dem verschiedenen Atomgewichte des Salzmoleküls auch verschiedene Mengen von Radiummetall, welches ja allein die strahlende Energie liefert, enthalten, umgerechnet werden. So enthält z. B.

reines Radiumbromid ($RaBr_2$)	58,61 % Ra
Radiumsulfat ($RaSO_4$)	70,2 „ „
Radiumchlorid ($RaCl_2$)	76,1 „ „,

während das krystallwasserhaltige Radiumbromid ($RaBr_2 2H_2O$), nach welcher Formel der Preis des Radiums beim Verkauf in Deutschland jetzt meist bestimmt wird, nur 53,61 % Radium enthält. In Publikationen ist nun meist zu lesen, daß so und so viele Milligramm Radium angewandt sind. Die wirkliche Menge des Radiummetalls ist damit nur in den seltensten Fällen gemeint. Auf welches Salz die Berechnung nun eigentlich bezogen ist, wie groß also die Menge der eigentlichen strahlenden Substanz war, ist aus den Publikationen nur selten zu ersehen. Die Angaben sind weiterhin auch dadurch noch nicht ohne weiteres vergleichbar, daß meist von Milligrammstunden geredet wird, das heißt also dem Produkt der angewandten Milligramm Radiumsalz resp. Mesothorium und der Anzahl von Stunden, die das Präparat eingewirkt hat. Es ist nun aber ein sehr erheblicher Unterschied, ob mit 1 mg 100 Stunden, oder mit 100 mg 1 Stunde bestrahlt worden ist. Zudem ist die Form des Bestrahlungsapparates und die Verteilung der Strahlenenergie in demselben, wie wir noch sehen werden, von erheblicher Bedeutung.

Wir haben also gesehen, daß unsere Bestrahlungspräparate einen unverhältnismäßig hohen Prozentsatz von sehr wirksamen, aber nur wenig durchdringungsfähigen Strahlen enthalten. Legen wir ein solches Präparat auf die Haut, so werden wir schon bei Applikation von wenigen Minuten ein Erythem und bei längerer Applikation eine Ulceration erhalten. Die Dauer, die zwischen der Applikation des Präparates und dem Auftreten von Reaktionserscheinungen verstreicht (Latenzzeit), wird zwischen Stunden und Wochen schwanken, je nach Dauer der Applikation und Konzentration der strahlenden Substanz auf die Flächeneinheit. Für eine Oberflächenwirkung liegen die Verhältnisse also recht günstig. Anders jedoch, wenn wir in die Tiefe wirken wollen. Die Intensität der unfiltrierten Strahlung nimmt mit zunehmender Tiefe sehr schnell ab. Wichmann fand, daß die Haut schon $^2/_3$ der Strahlung absorbiert und ein von 2 cm Gewebe bedecktes Carcinomstück nur noch ein $^1/_{127}$ des ursprünglichen Absorptionswertes in sich aufnimmt, den es erhält, wenn es der direkten Strahlung ausgesetzt ist. Die Tiefenwirkung ist also eine recht geringe, denn wir müssen ja annehmen, daß die Wirkung auf das Gewebe der in ihm absorbierten Strahlenmenge proportional ist. Wir werden also bei der großen Menge der in oberflächlichen Schichten absorbierten Strahlen eine schwere Schädigung der Haut hervorrufen, ehe es gelingt, einen ausreichenden Effekt in der Tiefe zu erzielen. Wir müssen daher danach trachten, die Tiefenwirkung im Verhältnis zur Oberflächenwirkung zu steigern. Zu diesem Zwecke bedient man sich der Filter, die man zwischen Radiumträger und Haut einschaltet. Dadurch werden die wenig penetrierenden Strahlen, die sonst in oberflächlichen Partien der Haut zur Absorption gelangen, ausgeschaltet. Wichmann war der erste, welcher uns mit dieser Methode, auf der die ganze moderne Bestrahlungstechnik fußt, bekannt machte. Bereits im Jahre 1905 auf der Naturforscherversammlung in Meran wies er darauf hin, daß die Filtermethode die Grundlage jeder rationellen Radiumtherapie sei. Es möge dies ausdrücklich betont sein, weil in der Literatur immer wieder zu lesen ist, daß die Filtermethode zuerst von Dominici angegeben sei. Die ersten Mitteilungen dieses Autors stammen jedoch erst aus dem Jahre 1907.

Dominici, sowie Wickham und Degrais haben dann diese Methode weiter ausgebildet. Durch die Filtrierung, die die α-Strahlen und je nach der Dichte und Dicke des Filters einen mehr oder minder großen Teil der β-Strahlung zurückhält, wird natürlich die Intensität des Präparats sehr erheblich herabgesetzt. Sahen wir doch, daß die α-Strahlen allein ca. 90 % der Gesamtstrahlen ausmachen. Dagegen hat man es nun mit einer Strahlung zu tun, die weit mehr in die Tiefe wirkt, und man kann den Apparat viel länger liegen lassen, ohne eine Schädigung der Haut zu erzielen. Natürlich sind auch hier Grenzen gezogen, denn auch bei stärkster Filtrierung wird ein Teil der Strahlen in der Haut zur Absorption gelangen und bei zu langer Einwirkung dieselbe schädigen. Wir müssen also von jedem einzelnen unserer Bestrahlungsapparate wissen, wie lange wir denselben bei verschiedener Filtrierung liegen lassen dürfen, ohne ein Erythem zu riskieren. Darüber kann uns die elektroskopische Messung keinen sicheren Aufschluß geben, denn die biologische Wirkung ist nicht nur von der Menge der strahlenden Substanz, sondern auch von der Verteilung derselben in dem Träger und der Mischung aus verschiedenen Strahlenqualitäten abhängig. Sie hängt ab von der Form des Trägers, von der Menge der Substanz, die auf eine bestimmte Flächeneinheit einwirkt. Wir werden z. B. mit einem Träger, bei dem eine bestimmte Menge Radium auf eine Fläche von 1 qcm verteilt ist, viel schneller eine Reaktion auf der Haut bekommen, als bei einem, wo dieselbe Menge Radium auf einer Fläche von 2 qcm angebracht ist. Die Erythemdosis ist daher für jedes Präparat und jedes Filter empirisch festzustellen (biologische Eichung). Bei Radiumpräparaten genügt es, diese Eichung einmal auszuführen, da die Aktivität eines solchen Präparats, wenn es einmal in das radioaktive Gleichgewicht gelangt ist (vier Wochen nach Einfüllung in den Träger), wegen des langsamen Zerfalls des Radiums praktisch konstant bleibt. Anders beim Mesothorium, welches relativ rasch zerfällt. Die Aktivität eines Mesothoriumpräparats nimmt drei Jahre lang zu, um dann langsam abzufallen. Hier ist infolgedessen von Zeit zu Zeit eine neue Eichung erforderlich. Die biologische Eichung wird so ausgeführt, daß man das Präparat auf die Haut legt und mit einer Expositionszeit von wenigen Minuten beginnend, ermittelt, bei welcher Dosis ein Erythem erzeugt wird. Bei der therapeutischen Behandlung wird man unter dieser Dosis bleiben. Die Erythemdosis wechselt allerdings je nach dem Alter und Geschlecht, sowie nach der lokalen Empfindlichkeit des bestrahlten Körpergewebes. — Diese Faktoren richtig einzuschätzen, ist Sache der Erfahrung.

Die Radiumstrahlen haben nun die Eigenschaft, in dem zur Filtrierung benutzten Metall neue Strahlen, sogenannte Sekundärstrahlen zu erzeugen, welche wahrscheinlich mit den β-Strahlen identisch und nur wenig durchdringungsfähig sind. Diese Strahlen, die in besonders großer Menge im Blei entstehen, üben eine sehr kräftige Oberflächenwirkung aus und werden schnell eine Schädigung der Haut bewirken. Wir müssen diese sekundären Strahlen deshalb sehr sorgfältig abblenden, was durch Umhüllen der Träger mit mehreren Lagen Sattrappapier oder Gaze geschieht. Das Ganze wird dann in einen dünnen Gummifinger, um das Präparat vor Feuchtigkeit oder Beschmutzung zu schützen, eingehüllt.

Eine weitere Methode, die bezweckt, eine energische Tiefenwirkung unter möglichster Schonung der Haut zu erreichen, ist die von Wickham und Degrais in die Therapie eingeführte Kreuzfeuermethode. Es wird dabei der Krankheitsherd von zwei oder mehr Seiten angegriffen, sodaß hierbei jede Hautstelle nur einmal, der Tumor entsprechend der Menge der Einfallspforten mehrmals getroffen wird. Wo es die Verhältnisse gestatten, wird man mit großem Vorteil die Präparate in den Tumor selbst bringen (Tunnelverfahren von Lazarus). Wir können dann mit schwachen Präparaten in dünnen Filtern unter Ausnutzung fast der gesamten β-Strahlen einen sehr energischen Effekt erzielen.

Die Dosierung und Filtrierung ist natürlich auch abhängig von der therapeutischen Aufgabe, die uns gestellt ist. Haben wir die Absicht, nur einen oberflächlichen Effekt zu erzielen, so werden wir möglichst alle Strahlen anwenden. Es kommen hierbei vornehmlich die β-Strahlen zur Wirkung, denn die α-Strahlen werden schon durch die Hüllen unseres Trägers vollkommen abgehalten. Je nach der Dauer der Applikation können wir hier alle Stufen zwischen einer leichten Reizwirkung und schweren Zerstörung des Gewebes erzielen. Soll neben der Oberflächenzerstörung noch ein mäßiger Tiefeneffekt erzielt werden, so benutzen wir leichte Filter, die nur den weicheren Teil der β-Strahlung ausschalten. (0,5—1,0 Aluminium). Liegt der Krankheitsherd mehr wie 1 cm unter der Haut, so müssen wir kräftigere Filter anwenden, die fast die gesamten β-Strahlen und die weicheren γ-Strahlen ausschalten und nur eine ziemlich homogene penetrierende Strahlung durchlassen (ultra-penetrierende Strahlung). Wir müssen hierbei aber wegen des größeren Energieverlusts bedeutend stärkere Apparate anwenden und erheblich länger bestrahlen. Wie stark man in solchen Fällen filtrieren soll, darüber gehen die Ansichten noch etwas auseinander. — Wir haben bis vor kurzem nach dem Vorgang der Freiburger Klinik meist 3 mm Blei benutzt. Nach neuerer Untersuchung scheint dies Vorgehen jedoch nicht zweckmäßig zu sein. Keetmann und Mayer haben kürzlich gezeigt, daß man durch Einschalten von 1 mm Blei schon eine ziemlich homogene Strahlung erhält, daß anderseits durch 1 mm Blei 12 $_0/^0$, durch 3 mm Blei 28 % der γ-Strahlen zurückgehalten werden, wir also im höchsten Grade unökonomisch arbeiten. Dazu kommt, daß Blei eine besonders starke Sekundärstrahlung erzeugt, die nur schwer abzuhalten und für die unliebsamen Verbrennungen wohl hauptsächlich verantwortlich zu machen ist. Wir sind deshalb in der letzten Zeit zu Messingfiltern von 1—1½ mm Dicke übergegangen, bei denen nur 3 % der γ-Strahlen verloren gehen. Außerdem haben sie noch den Vorzug, daß sie nur ganz geringe Sekundärstrahlung erzeugen.

Ein sehr wichtiger Punkt ist die richtige Dosierung. Sie wissen alle, daß namentlich die Freiburger Klinik, die sich sehr große Verdienste um die Ausbildung der Tiefenbestrahlung mit radioaktiven Substanzen erworben hat, dafür eintrat, möglichst große Dosen zu verwenden. Es kam der Glaube auf, daß der die besten Resultate erzielen könne, der über die größten Mengen von radioaktiven Substanzen verfüge. So wurden mehrere 100 mg bis zu 800 auf einmal appliziert. Es hat sich jedoch gezeigt, daß bei Verwendung derartig großer Dosen schwere örtliche und allgemeine Erscheinungen nicht zu vermeiden sind. Auf Grund von unliebsamen Erfahrungen warnt z. B. Bumm vor der Verwendung dieser großen Dosen. Er betrachtet jetzt 200 mg als eine sehr große Dosis und ist auf 50—100 mg als normale Einzeldosis zurückgegangen. Bei großen Dosen lassen sich trotz ausgiebiger Filtrierung Verbrennungen nicht vermeiden. Dieselben sind allerdings weniger hartnäckig wie Röntgenulcera. Aber sie brauchen doch immerhin einige Wochen zur Heilung und verhindern eine neue Applikation an dieser Stelle, wenn wir nicht sehr tiefgreifende Ulceration riskieren wollen. Neben diesen primären Schädigungen und neben der relativ schnell sichtbaren Einwirkung auf die Krebszellen kommt es aber, wie Bumm nachweisen konnte, ganz allmählich, oft erst viele Monate nach der Bestrahlung, zu Veränderungen der gesamten bestrahlten Partien. Es zeigt sich zunächst eine fibröse schwielige Umwandlung des Bindegewebes, der eine hyaline Degeneration folgen kann. Bei Hohlorganen führt die schwielige Umwandlung zu Strikturen, wodurch schwerste Komplikationen entstehen können. Kommt es zu hyaliner Degeneration, so können Perforationen und Fistelbildungen die Folge sein, und bekanntlich hat Bumm mehrere Fälle veröffentlicht, in denen die Patienten zwar von ihrem Carcinom geheilt, aber solchen unliebsamen Komplikationen erlegen sind. Bumm ist der Ansicht, daß die Schwielenbildung und hyaliner Degeneration auf die Wirkung der in den Filtern entstehenden Sekundärstrahlen zurückgeführt werden muß. Er hat sie am intensivsten da gesehen, wo Bleifilter, die ja, wie schon erwähnt, besonders starke Sekundärstrahlen erzeugen, verwandt wurden, hat sie anderseits bei intensivster Röntgenbestrahlung immer vermißt.

Sehr wesentlich ist auch die Dauer des Intervalls, der zwischen die einzelnen Bestrahlungen eingeschaltet wird. Wenn wir gehört haben, daß die Wirkung der Bestrahlung erst allmählich eintritt, daß sie nach Entfernung des Präparats noch lange fortschreitet, so können wir es verstehen, daß bei zu schnell folgender neuer Bestrahlung es zu einer Summation der Reize kommen muß und die Wirkung leicht über das gewünschte Ziel hinausgeht. Wir müssen immer bedenken, daß wir keine Mittel haben, Schädigungen, die einmal gesetzt sind, in ihrem Verlauf, im weiteren Fortschreiten aufzuhalten. Auch ein weiterer Umstand läßt es uns geboten erscheinen, zwischen den einzelnen Bestrahlungen Erholungspausen einzuschalten. Die Patienten reagieren auf die Bestrahlung mit mehr oder minder starken allgemeinen Erscheinungen. Diese bestehen in allgemeiner Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, zuweilen auch in erheblichen Temperatursteigerungen. Eine Abnahme des Gewichts ist meistens zu konstatieren. Auf das Blutbild ist eine Einwirkung nicht zu verkennen, die sich vornehmlich in der Abnahme des Hämogolbins und der roten Blutkörperchen zeigt.

Aus diesem Grund ist auch eine gleichzeitige Verabreichung von Arsen indiziert, welches vielleicht daneben auch noch eine direkte Einwirkung auf die Carcinomzellen, sicher jedoch auf die Sarkomzellen ausübt.

Es wären hier noch sehr viele Fragen und Gesichtspunkte zu erörtern, so vor allem die noch umstrittene Frage, welches eigentlich das wirksame Argens bei der Bestrahlung mit radioaktiven Stoffen ist, welcher Anteil hierbei den β- und den γ-Strahlen zukommt, ob die γ-Strahlen selber einen biologischen Effekt erzeugen können, oder nur indirekt durch Hervorbringen von Sekundärstrahlen im getroffenen Gewebe selber wirken usw. Hierauf einzugehen, würde uns heute zu weit führen.

Ich wende mich nun der Röntgenbehandlung der malignen Geschwülste zu. — Man behauptete früher, die Röntgenstrahlen seien nicht imstande, eine ausreichende Tiefenwirkung auszuüben. Es sei nicht möglich, eine ausreichende Menge von Strahlen in die Tiefe zu bringen, ohne eine schwere Schädigung der darüberliegenden Haut. Das trifft heute jedenfalls nicht mehr zu. Apparate und Röhren sind in der letzten Zeit in einer früher ungeahnten Weise vervollkommnet worden, sodaß heute schon in kürzester Zeit enorm viel größere Mengen von harten Strahlen von einer Röntgenröhre erzeugt werden können, als selbst größte Dosen von Radium oder Mesothorium abzugeben vermögen. Dabei ist die räumliche Ausdehnung des Strahlenkegels bei der Röntgenröhre viel größer wie bei Radiumpräparaten.

Warnekros hat kürzlich mitgeteilt, daß bei einem Portiocarcinom durch reine abdominelle Bestrahlung ein überraschender Erfolg zu verzeichnen war. Nach 14 Tagen bereits war das Geschwür vollkommen gereinigt und die Blutungen hatten aufgehört. Im weiteren Verlauf waren die Infiltrationen zurückgegangen und an den Rändern des Geschwürs eine deutliche Ueberhäutung wahrnehmbar. Da die Entfernung von der Haut bis zur Portio 10 bis 12 cm beträgt, war also eine Tiefenwirkung erzielt worden, wie wir sie mit Radium- und Mesothoriumpräparaten niemals erreichen können. Wir haben ferner bei der Röntgenbestrahlung den Vorteil, daß wir wegen der großen uns zur Verfügung stehenden Energie nicht so nahe heranzugehen brauchen und doch noch eine ausreichende Menge von Strahlen in die Tiefe bringen. Wir erzielen dadurch eine viel homogenere Strahlung wie mit Radiumpräparaten, die wir in nächster Nähe anwenden müssen. Da die Strahlungsenergie im Quadrat der Entfernung abnimmt, ist im ersteren Falle das Verhältnis der Tiefe zur Oberflächenwirkung ein viel besseres. Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß die Haut von den harten, durch 3 mm Aluminium filtrierten Röntgenstrahlen eine weit größere Menge verträgt, als man früher annahm, ohne eine primäre Schädigung aufzuweisen. — Man ist immer kühner in der Verabfolgung von Röntgendosen geworden. Lesen wir doch in der letzten Veröffentlichung aus der Bummschen Klinik von Warnekros, daß er in acht Tagen 350 bis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

370 x auf dieselbe Hautstelle applizierte und daß es für ihn keine Erythemdosis mehr gibt, an die man sich ängstlich zu halten braucht, sondern man so lange bestrahlen könne, bis die erste leise Rötung der Haut auftritt. Ein derartiges Erythem soll bereits in acht Tagen abheilen, ohne die Patienten zu belästigen. Es ist dies eine Tatsache, die wir nach unseren früheren Erfahrungen nicht für möglich gehalten hätten. Trotzdem möchte ich einstweilen nicht empfehlen, diese enormen Dosen nachzuahmen. Was da später noch für Schädigungen nachkommen können, können wir zurzeit noch gar nicht absehen. Wissen wir doch, daß nach Röntgenbestrahlungen mit harten filtrierten Strahlen, nach Verabfolgung von sehr viel geringeren Dosen noch nach Monaten und selbst Jahren, auch ohne daß die geringste primäre Alteration der Haut zu verzeichnen war, schwerste Schädigungen eintreten können, ganz abgesehen von den Schädigungen der inneren Organe, des Darmes usw. Wir werden also vorläufig gut daran tun, uns mit weit geringeren Dosen zu begnügen und auf eine Hautstelle nicht mehr wie 20 bis 25 x harter, durch 3 mm Aluminium filtrierter Strahlung in einer Serie verabfolgen. Und auch dies nur bei malignen Tumoren, wo wir schon etwas riskieren müssen; bei allen anderen Erkrankungen geht man zweckmäßigerweise nicht über 12 bis 15 x einer derartig filtrierten Strahlung hinaus. Dabei ist zu bemerken, daß die Vagina weit größere Strahlenmengen zu vertragen scheint, wie die Haut.

Wenn wir also mit der Röntgenröhre ein viel größeres Feld bestrahlen können, wenn wir eine energischere Tiefenwirkung erzielen als mit Radium und Mesothorium, so können wir doch die Röntgenröhre nicht wie die letzteren Präparate in Körperhöhlen einführen. Daraus ergeben sich die Indikationen für die Röntgenbestrahlung einerseits und die Radiumbestrahlung anderseits. In vielen Fällen werden wir zweckmäßigerweise beide Strahlenarten kombinieren können. Sie stehen sich nicht als feindliche Brüder gegenüber, sondern sind beide berufen, sich gegenseitig zu unterstützen. Die harten filtrierten Röntgenstrahlen und die ultrapenetrierenden Radiumstrahlen wirken im allgemeinen im gleichen Sinne ein. Es soll allerdings nicht geleugnet werden, daß man zuweilen Fälle antrifft, die auf Röntgenstrahlen gar nicht reagieren und wo dann durch Anwendung von Radiumstrahlen die Geschwulst schnell zum Rückgang gebracht wird, und ebenso umgekehrt.

Wenn ich nun zum Schlusse kurz auf die Fälle eingehe, die wir bisher mit Radium und Mesothorium, zum großen Teile kombiniert mit Röntgenstrahlen, behandelt haben, so will ich absichtlich keine Statistik anführen, denn einerseits finden sich unter diesen eine große Reihe von desolaten, sehr weit fortgeschrittenen Fällen, die wir nur in Behandlung genommen haben, um die Wirkung der Strahlen und Indikationsstellung zu studieren und Erfahrungen zu sammeln. Hier wird man natürlich keine glänzenden Erfolge zu verzeichnen haben. Immerhin sind auch hier einige überraschende Besserungen zu erzielen gewesen. Anderseits ist bei den günstig beeinflußten Fällen die Zeit noch viel zu kurz, um ein definitives Urteil abzugeben, zum Teil stehen die Patienten noch in Behandlung. — Ich will deshalb nur kurz die allgemeinen Gesichtspunkte nach einzelnen Gruppen getrennt besprechen.

Im ganzen stützen sich unsere Erfahrungen auf rund 60 Fälle von tiefliegenden Carcinomen.

Das dankbarste Gebiet für die Bestrahlungstherapie bieten zweifelsohne die Carcinome der weiblichen Genitalorgane, von denen ich 26 Fälle behandelt habe. Hier liegen die Verhältnisse bei weitem am günstigsten, und fast alle in der Literatur niedergelegten Fälle, in denen zunächst einmal ein einer Heilung gleichkommender Erfolg erzielt ist (ich sehe ab von den Carcinomen der Körperoberfläche), betreffen derartige Patienten. Wir können hier das Bestrahlungsröhrchen mitten in den Tumor hineinbringen, sodaß es nach allen Seiten hin seine Wirksamkeit entfalten kann. Wir werden bei der ersten Applikation, da wir ja mitten im Tumorgewebe arbeiten, eine oberflächliche Zerstörung also nichts schadet, dünne Filter benutzen, also die strahlende Energie gut ausnutzen. Wir warten dann 8 bis 14 Tage, bis der erzielte Effekt einigermaßen zu erkennen ist, und nun setzt die Filtrierung mit starken Filtern, am besten Messingfiltern von 1 bis $1^1/_2$ mm Dicke, ein. So fahren wir vorsichtig fort, bis der gewünschte Erfolg erzielt ist. Auf diese Weise wird es uns sehr häufig gelingen, bei nicht zu fortgeschrittenen Fällen den primären Tumor zum Schwund zu bringen. Auf die regionären Lymphdrüsen können wir jedoch wegen der ungenügenden Tiefenwirkung der Radiumstrahlen nicht einwirken. Das haben die Erfahrungen namentlich von Bumm immer wieder gezeigt. Hier tritt nun die Röntgenbestrahlung in ihr Recht, die vom Abdomen und dem Rücken her durch zahlreiche Einfahrtpforten zu wirken hat. Gleichzeitig fällt dabei der Tumor selber in den Röntgenstrahlenkegel, wodurch die Wirkung der Radiumstrahlen noch verstärkt wird, und vor allen Dingen auch die Randpartien des Tumors, die wegen der Entfernung des Radiumpräparats und der dadurch bedingten Abnahme der Strahlungsintensität, eventuell nur eine geringe Dosis, die direkt wachstumfördernd wirkt, erhalten könnten, energisch geschädigt werden. Bei der Radiumbehandlung von Uteruscarcinomen ist zu bedenken, daß Blase und Mastdarm in gefährlicher Nähe liegen und daß durch unvorsichtige Dosierungen Strikturen des Mastdarms oder Perforationen in die umgebenden Gewebe erzielt werden können. Besonders gefährdet sind Fälle, in denen der Tumor schon die Blase oder Mastdarmwand ergriffen hat. Hier ist eine Zerstörung der Wand auch bei vorsichtigster Technik nicht zu vermeiden, und man wird wohl solche Fälle, wie Bumm vorgeschlagen hat, besser von der Bestrahlung ausschalten.

Bei Mastdarmcarcinomen, von denen ich bisher zwölf Fälle behandelt habe, sind die Erfolge weniger erfreulich. Man legt hier das Radiumröhrchen in den Mastdarm ein und bestrahlt vom Abdomen und Kreuzbein her mit Röntgenstrahlen. Ich habe dabei weitgehendste Besserung gesehen, namentlich, wenn gleichzeitig ein Anus präternaturalis angelegt und der Tumor infolgedessen nicht durch die Kotpassage dauernd gereizt wurde. Manche Patienten reagieren jedoch auf die Radiumapplikation schon nach relativ geringen Dosen mit blutig-schleimigen Dejektionen und Tenesmen, die außerordentlich hartnäckig sein und die Patienten auf das äußerste herunterbringen können. Auch ist immer an die Gefahr der Perforation des Darmes und Infektion des Beckenbindegewebes zu denken.

Sehr schön ist die Rückbildung bei Mammacarcinomen zu verfolgen.

Ich verfüge über zwei Fälle, in denen nach Exstirpation des primären Tumors immer neue Knötchen in der Umgebung auftraten. Dieselben waren jedesmal durch eine einmalige Bestrahlung zum Verschwinden zu bringen. Eine Heilung der Krankheit ist natürlich in solchen Fällen nicht zu erzielen; beide wiesen denn auch schon röntgenologisch nachweisbare Metastasen im Knochensystem auf.

In einem andern Falle bestand ein großes ulceriertes Carcinom mit zahlreichen Krebsknötchen in der Umgebung und einer bretthartem Infiltration der Haut in sehr großer Ausdehnung, ein sogenannter Panzerkrebs. Hier ist durch sehr energische Bestrahlung erreicht worden, daß zurzeit nichts mehr vom Carcinom wahrzunehmen ist. Die ganze Ulceration ist überhäutet, die Haut ist weich und auf der Unterlage verschieblich. Es waren hier allerdings für die große zu bestrahlende Fläche enorme Dosen erforderlich, im ganzen etwa 80 000 mg-Stunden ($RaBr_2$ $2H_2O$), darunter ohne Pause etwa 40 000 mg-Stunden in zehn Tagen. Die Patientin hatte dabei auffälligerweise sehr geringe Allgemeinerscheinungen. Derselbe Erfolg wäre voraussichtlich bedeutend billiger durch Röntgenbestrahlung zu erzielen gewesen.

Eine Kombination von Röntgen- und Radiumstrahlen läßt sich in solchen Fällen, wo beide Strahlenarten dieselbe Partie der Körperoberfläche zum Eintritt benutzen, nicht ausführen, da beide im gleichen Sinne schädigend auf die Oberfläche einwirken. Bei kompakten Mammatumoren von größeren Tiefenausdehnungen kann man eventuell Radiumröhrchen in den Tumor selbst einbringen und von der Haut aus Röntgenstrahlen applizieren.

Bei Carcinomen des Magens und des Darmes ist ein nennenswerter Effekt der Bestrahlung des Radiums durch die Bauchdecken hindurch nicht zu erzielen. Will man hier etwas erreichen, so muß man den Tumor vorlagern und dann bestrahlen. Doch kann es hierbei vorkommen, daß durch Zerfall des Tumors ein großer Defekt in der Wand des Magens respektive des Darmes entsteht, der sich nur schwer wieder schließen läßt.

Wie vorsichtig man in der Beurteilung des Erfolgs sein muß, hat mich kürzlich ein Fall gelehrt. Es handelte sich, wie die Probelaparotomie ergab, um ein inoperables Carcinom des Magens, welches mit dem Pankreas verwachsen war. Es wurden zehn Bestrahlungen durch die Bauchdecken hindurch vorgenommen, jedesmal mit 100 bis 180 mg ($RaBr_2H_2O$) für zirka 20 Stunden. Die vorher faustdicke Geschwulst schwand vollkommen und der Patient erholte sich. Schließlich traten Stenosenerscheinungen auf. Wir glaubten, dieselben seien durch schwielige Umwandlungen bedingt und hofften, dies als einen Heilungsvorgang auffassen zu dürfen. Die zunehmenden Stenosenerscheinungen erforderten einen operativen Eingriff. Bei demselben, der von Prof. Sick ausgeführt wurde, zeigte es sich, daß der vorher fest verwachsene Tumor zwar nunmehr beweglich geworden war, und infolgedessen eine Resektion des Magens vorgenommen werden konnte. Die Besichtigung des Präparats ergab jedoch, daß fast der ganze Magen in weiche Carcinommasse verwandelt war, an der weder makroskopisch noch mikroskopisch irgendein Effekt der Bestrahlung festzustellen war. Das Verschwinden des Tumors ist dadurch zu erklären, daß mit zunehmender Aufzehrung des Magens durch das Carcinom dieser geschrumpft und der Tumor unter dem Rippenbogen zu liegen kam, wo er nicht mehr gefühlt werden konnte.

Im höchsten Grad unsympathisch und unheimlich ist mir die Behandlung der Speiseröhrenkrebse mit Radium. Führt man hier das Radiumröhrchen an einer Schwundsonde armiert in den Oesophagus ein, so arbeitet man vollkommen im Dunklen und man kann nicht beurteilen, welches Unheil man anrichtet. Es besteht immer die Gefahr, daß es zu Perforationen in die Lunge oder eventuell sogar zur Arosion der Aorta kommt. Eine etwas größere Sicherheit ist wohl zu erreichen, wenn man die Applikation unter Leitung des Oesophagoskops vornimmt und kontrolliert. Giusez ist so vorgegangen und berichtet über eine größere Reihe von Besserungen, in zwei Fällen sogar über Heilung.

In zwei Fällen von Carcinom der Rachenorgane mit großen Drüsenmetastasen hinter dem Kieferwinkel war ein sehr deutlich sichtbarer Erfolg zu verzeichnen.

In einem Falle handelte es sich um ein Carcinom des Zungengrundes, das andere Mal um ein solches des Sinus pyriformis. In beiden Fällen wurden Präparate an geeignet gebogenen und geformten Blechspateln befestigt und in den Rachen eingeführt, während andere Präparate gleichzeitig auf die Drüsen aufgelegt wurden. Die äußere Bestrahlung könnte in solchen Fällen auch sehr gut durch Röntgenstrahlen ersetzt werden. In beiden Fällen ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen und deshalb kein definitives Urteil über den Erfolg abzugeben.

Ich will hier noch einen Fall von ausgedehntem Sarkom des Oberkiefers anfügen, der sich ebenfalls noch in Behandlung befindet. Der Tumor wölbte sich in etwa Hühnereigröße in die Mundhöhle vor, füllte die ganze linke Oberkieferhöhle und Nasenhöhle aus und hatte hier schon zu ausgedehnter Zerstörung des Knochens geführt. Die Geschwulst wurde mittels Kreuzfeuer vom Munde, von der Nasenhöhle und von der äußeren Haut aus in Angriff genommen und schon ein erheblicher Schwund des Tumors erzeugt.

Des weiteren befinden sich unter meinen Fällen zwei Patienten mit Blasencarcinom. Der eine war beim Beginn der Behandlung schon in einem äußerst desolaten fortgeschrittenen Stadium und ging kurz nach der Behandlung an Kachexie zugrunde. Der andere Fall betraf eine Frau mit einem in der Gegend der Trigonum Lieutaudi lokalisierten Tumor. Hier wurde von Blase und Scheide aus bestrahlt. Zur endovesicalen Bestrahlung habe ich mir einen Katheter konstruiert, in dessen Spitze das Bestrahlungsröhrchen untergebracht wurde. Auf der dem Tumor zugewandten Seite war das Präparat nur durch eine dünne Schicht von Nickel bedeckt, während die andere Seite durch eine dicke Bleiplatte geschützt war. Leider hat sich diese Patientin der weiteren Behandlung entzogen.

Von den übrigen Fällen verdient vielleicht noch ein Endotheliom der Dura mater Erwähnung. Derselbe wurde durch Trepanation und histologische Untersuchung eines exstirpierten Stückchens sichergestellt. Der Tumor erwies sich als inoperabel. Die Trepanationsöffnung wurde deshalb wieder geschlossen und mußte die nachfolgende Bestrahlung durch die Knochen hindurch erfolgen. Es wurden sehr große Dosen appliziert, die der Kranke ohne Reizerscheinungen von seiten des Gehirns vertrug. Der Patient erfreut sich eines guten Wohlbefindens, jedoch ist auch hier die Bestrahlung noch nicht abgeschlossen.

Ein inoperables Gallenblasencarcinom wurde nach Einnähen der Gallenblase in die Bauchwunde bestrahlt, jedoch konnte auch hier die Bestrahlung nicht zu Ende geführt werden, da die Patientin vorzeitig das Krankenhaus verließ.

Des weiteren habe ich noch bei einer Reihe von Carcinomen des Uterus, des Unterkiefers und bei einem Cancroid der Wange prophylaktische Bestrahlungen nach operativer Entfernung der Geschwulst vorgenommen, in den ersteren Fällen kombiniert mit Röntgenbestrahlungen. Ein Rezidiv ist bis jetzt noch in keinem Fall aufgetreten, doch ist die Zeit noch viel zu kurz, um daraus irgendwelche Schlüsse ziehen zu können. Wir haben jedoch Grund zu hoffen, daß der Radiumbestrahlung ebenso wie der Röntgenbestrahlung zur postoperablen Verhütung von Rezidiven eine große Bedeutung zukommt.

Auf die verschiedenen Methoden, die eine Unterstützung der Strahlentherapie bewirken sollen, Mittel, die, in die Blutbahn eingeführt, die Tumorenzellen direkt angreifen und schädigen, andere, die eine chemische Imitation der Strahlenwirkung bezwecken, auf die Injektion von Metallsalzen in den Tumor, die eine kräftige Sekundärstrahlung in denselben erzielen, die ja nach den heutigen Anschauungen das einzig wirksame Prinzip bei der Bestrahlung ist, schließlich auf Versuche, den Tumor durch Diathermie zu sensibilisieren, kann ich heute nicht eingehen.

Aus meinen Ausführungen werden Sie ersehen haben, daß wir uns einem übertriebenen Optimismus in bezug auf die Heilwirkung der tiefgelegenen bösartigen Geschwülste durch Bestrahlung mit Radium und Mesothorium nicht hingeben dürfen. Auf der andern Seite sind aber die im Unrecht, die diesen Strahlen einen nennenswerten Heilwert absprechen wollen. Wir kennen bisher kein Mittel, welches lokal eine so energische und oft wunderbare Wirkung auf die Geschwulststellen ausübt, wie Radium und Mesothorium. Davon können wir uns tagtäglich überzeugen. Aber wir müssen immer bedenken, daß die Wirkung eben nur eine lokale ist, daß wir damit nicht die entferntliegenden Drüsenmetastasen beeinflussen können. Wir müssen danach streben, durch geschickte Kombinationen der Radiumbestrahlung mit der tiefer wirkenden Röntgenbestrahlung sowie durch Gewinnung von Stoffen, die in die Blutbahn injiziert, alle in dem Körper befindlichen Geschwulstzellen beeinflussen, die Erfolge günstiger zu gestalten. Vielleicht werden wir dann einmal dazu kommen, daß wir guten Gewissens auch die operablen Fälle dieser Therapie überantworten können. Aber soweit sind wir heute noch lange nicht. Es wird noch unendlicher Mühe und Arbeit bedürfen, bis dieses Ziel erreicht ist. Doch seien wir uns stets bewußt, daß Radium und Mesothorium, denen eine so gewaltige Heilkraft innewohnt, sehr differente Substanzen sind, die, unrichtig angewandt, die Patienten in schwerster und lebensbedrohlichster Weise gefährden können. Es ist deshalb unbedingt zu fordern, daß nur derjenige die Radiumtherapie selber betreibt, der die Technik beherrscht, die Wirkung der Strahlen kennt und über die Gefahren, die die Anwendung derselben beherbergt, auf das genaueste orientiert ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Königlichen medizinischen Universitätsklinik zu Marburg
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Matthes).

Ueber drei Fälle von Lungengangrän mit besonderem Verlauf

von

Dr. Kaiser.

Ueber die Behandlung der Lungengangrän kann heute im Prinzip kein Zweifel mehr bestehen. Das Beobachtungsmaterial, welches über die Erfolge des chirurgischen Vorgehens vorliegt, ist derart umfangreich und die Zahl der Heilungen hierbei eine prozentual so hohe, daß die expektative Therapie mit Recht in den Hintergrund gerückt ist.

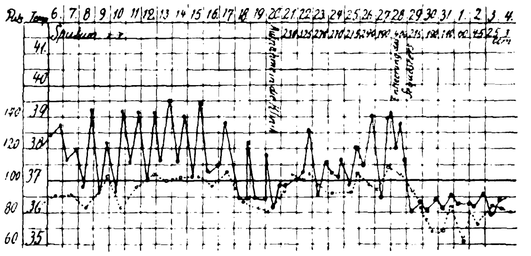
Während wir nachstehend die Krankengeschichten dreier Fälle von Lungengangrän geben, bei denen wir die Operation der Wahl nicht vornehmen ließen, so soll das nicht deshalb geschehen, um prinzipiell der expektativen Behandlung gegenüber der chirurgischen das Wort zu reden, sondern lediglich um kasuistisches Material für die Besonderheiten des klinischen Verlaufs bei Lungengangrän zu liefern. Es sei kurz vorher bemerkt, daß wir aus ganz bestimmten und triftigen Gründen bei unsern Fällen mit der typischen Operation gezögert haben. In zwei Fällen kam uns Expektoration des Sequesters zu Hilfe. Im dritten Fall erfolgte spontaner Durchbruch des Herdes in die Pleurahöhle unter Bildung eines umschriebenen Pyopneumothorax mit breiter Kommunikation zur Gangränhöhle hin, sodaß schon eine einfache Empyemoperation zum Ziele führte.

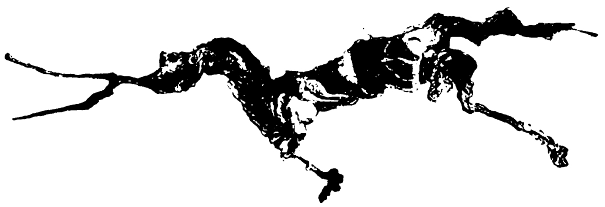
Die Fälle sind folgende:

1. C. K., Student der Medizin, 21 Jahre alt, aufgenommen in die Klinik am 21. Januar 1913, erkrankte am 26. Dezember 1912 an Angina mit Tonsillarabsceß und starker Anschwellung des peritonsillären Gewebes. Nach 8 Tagen Incision und Entleerung von 3 bis 4 ccm stinkenden Eiters. Danach Abschwellung der rechten Mandel. Linke Mandel noch stark geschwollen, mit graugelbem Belag belegt, der sich auch auf die Uvula und die hintere Rachenwand erstreckte. Wegen Diphtherieverdacht Injektion von 3000 Antitoxineinheiten. Keine Diphtheriebacillen im Halsabstriche gefunden. Prozeß geht nur langsam zurück, greift noch auf die beiden Nasengänge über, starker Herpes nasalis und labialis. Erst 14 Tage später vollständiger Rückgang des Belags. Temperatur während dieser Zeit intermittierend. Schon am 4. Januar 1913 Klagen über Schmerzen in der rechten Brustseite, besonders beim Atmen. Husten vermehrt. Auswurf mit hellem Blute vermischt. Am 5. Januar objektiv leichte Dämpfung im Bereiche des rechten Unterlappens, Unverschieblichkeit der rechten unteren Lungengrenze, abgeschwächtes Atemgeräusch, vereinzelt Reibegeräusche, Temperatur gesteigert. Einige Tage später Dämpfung im Bereiche des rechten Lungenlappens ausgesprochen, das Atmungsgeräusch fast ganz aufgehoben, der Stimm-

fremitus abgeschwächt, oberhalb der Dämpfung Kompressionsatmen. Probepunktion der Pleura ergab ein seröses Exsudat, Husten sehr heftig, anfallsweise auftretend, dabei starker Schweißausbruch. Sehr schlechter Geschmack, daher vollständige Appetitlosigkeit. Ungefähr vom 13. Januar an Sputummenge bedeutend vermehrt, Farbe schmutzig, grünlichgrau, Konsistenz besonders nach den Anfällen, dünnflüssig, Geruch widerlich stinkend, dreiteiliges Absetzen im Glase, in den unteren Partien Dittrichsche Pfröpfe, in denen elastische Fasern nachgewiesen wurden. Diagnose Lungengangrän und Verlegung in die Klinik am 21. Januar 1913, um eine genaue Lokalisationsdiagnose zu stellen.

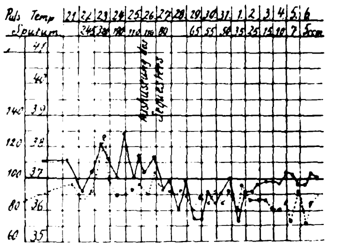
Befund bei der Aufnahme: Ziemlich starke Abmagerung bei kräftigem Knochenbau. Haut und Schleimhäute sehr blaß. Zunge belegt, feucht, Mund- und Rachenschleimhaut normal. Aus dem Munde sehr starker, übler Geruch. Thorax gut gewölbt, symmetrisch. Atmung noch ziemlich ausgiebig, die rechte Seite schleppt in den unteren Partien sehr. Lungengrenzen links normal, gut verschieblich, rechts vorn am oberen Rande der 6. Rippe, hinten am Schulterblattwinkel, nicht verschieblich. Klopfschall rechts unten absolut gedämpft, sonst normal. Atmungsgeräusch im Bereiche der Dämpfung fast aufgehoben, oberhalb derselben leichtes Kompressionsatmen. Stimmfremitus abgeschwächt. Ueber der oberen rechten und linken Lunge normales Atmungsgeräusch. Das Herz etwas nach links verlagert. Die Herzdämpfung nicht verbreitert. Töne rein, regelmäßig. Puls ziemlich gut gefüllt, etwas beschleunigt, regelmäßig, von mittlerer Spannung. Im Abdomen nichts Pathologisches nachzuweisen. Reflexe normal. Sensibilität nicht gestört. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Leukocytenzahl 12 000. Sputum stark übelriechend, wird in Anfällen ausgehustet, zeigt dreiteilige Absetzung, in der untersten Schicht elastische Fasern und Lungengewebe nachzuweisen. Der Husten anfallsweise und sehr heftig, quälend und schlafstörend. Die tägliche Menge des Sputums schwankt zwischen 200 und 400 ccm. Die Temperatur zeigt einen unregelmäßigen, intermittierenden Charakter (siehe Kurve). Die Röntgendurchleuchtung und Photographie im sternovertebralen Durchmesser und umgekehrt zeigt einen Schatten im Bereiche des rechten Unterlappens, entsprechend einem pleuritischen Exsudat, und an der oberen Grenze des Unterlappen nach dem Hilus zu eine für einen Gangränherd verdächtige Stelle. Mit Sicherheit war jedoch keine Lokalisierung des Herdes möglich, da das Exsudat den ganzen Unterlappen verdeckte. Das Herz war etwas nach links herübergezogen, sonst nicht vergrößert. Die linke Lunge und der obere Teil der rechten Lunge waren frei. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose auf Lungengangrän im rechten Unterlappen und Pleuritis exsudativa serosa gestellt. Therapie symptomatisch. Myrtoltabletten gegen den stinkenden Auswurf und Narkotica gegen den quälenden Husten, kräftige, roborierende Diät und Hochstellen des Bettendes. In den nächsten Tagen Zustand unverändert, Kräftezustand noch ziemlich gut, Herz intakt. Am 27. Januar Temperatursteigerung, daher nochmals Probepunktion und Röntgendurchleuchtung. Das Exsudat noch immer serös. Lungenbefund vor dem Röntgenschirm unverändert. Am 28. Januar, nachmittags 3½ Uhr, sehr heftiger Hustenanfall mit beängstigenden Erstickungserscheinungen, der fast eine Stunde lang dauerte und neben 400 ccm Sputum einen Lungensequester von 8 cm Länge und 2 bis 3 cm Breite zutage förderte. Von Stund an Besserung, Fieberabfall schon nach 3 Stunden um 1° und am nächsten Tage bis auf 36°. Die Sputummenge nahm täglich ab und sistierte schon nach 8 Tagen gänzlich. Die Temperatur blieb von jetzt an normal. Die objektiven Erscheinungen von Seiten der Lungen gingen zurück, das Exsudat wurde vollständig resorbiert und hinterließ nur eine kleine Schwarte im phrenicocostalen Winkel. Die Kräfte nahmen rapid zu, in jeder Woche Gewichtszunahme von 3 kg, sodaß Patient 3 Wochen später als geheilt entlassen werden konnte. Die Heilung war eine derart vollständige, daß Patient nach kurzer Zeit sein altes Gewicht von 70 kg wieder erlangt hatte und imstande war, im folgenden Semester wieder vier Mensuren zu schlagen. Auf der Röntgenplatte konnte der Gangränherd nicht mehr festgestellt werden.





2. H. Br., 53jähriger Maurer, suchte am 21. Juni 1913 die hiesige Klinik auf. Vor 6 Jahren Lungenentzündung. Seit etwa einem Jahre bei Anstrengungen Atmungsbeschwerden. Am 1. und 3. Juni 1913 plötzlich Bluthusten, jedesmal 2 Wassergläser voll, mit Schüttelfrost und nachfolgendem Fieber. Vom Arzte wurde Pneumonie festgestellt. Nach 8 Tagen Besserung unter Schweißausbruch. Nach 14 Tagen Wohlbefinden, wieder Frostanfall mit Fieber und größerer Auswurfsmenge. Seit dieser Zeit wechselten fieberfreie und fieberhafte Zeiten. Husten und Auswurf stets vorhanden. Zur Zeit der Aufnahme klagte Patient besonders über Luftmangel, Beklemmungsgefühl auf der rechten Seite. Nachträglich gab Patient noch an, daß er einen Tag vor dem Bluthusten ein schweres Faß gehoben habe.

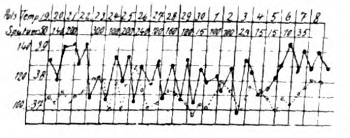
Die objektive Untersuchung hatte folgendes Ergebnis: Mittelgroßer, ziemlich kräftig gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustande. Haut trocken, schlaff. Schleimhäute, besonders der Lippen, cyanotisch. Mund und Rachenschleimhaut auffallend blaß. Thorax mäßig gewölbt, gleichmäßig, starr, rechte Seite ein wenig eingesunken. Atmung beschleunigt, oberflächlich, rechte Seite bleibt zurück. Lungengrenzen rechts vorn fünfte Rippe in der Mammillarlinie, nicht verschieblich, hinten rechts am siebenten Brustwirbel, links hinten am ersten Lendenwirbel wenig verschieblich. Klopfschall über der ganzen rechten Lunge im Vergleiche zu der linken überall abgeschwächt. Rechts hinten vom siebenten Brustwirbel absolute Dämpfung. Die Dämpfungslinie geht vom siebenten Dorsalwinkel nach der Brustwarze in gerader Linie. Atmungsgeräusch links, leichtes vesiculäres Atmen, rechts oben hinten und vorn vesiculäres Atmen. Ueber der Dämpfung stark abgeschwächtes Atmen, das in der Axillarlinie kaum zu hören ist. Oberhalb der Dämpfung leichtes Kompressionsatmen. Stimmfremitus über der Dämpfung abgeschwächt, nicht aufgehoben. Groccosches Dreieck links vorhanden. Keine Succussio Hippokratis. Herzdämpfung verbreitert. Töne rein, regelmäßig, ohne Geräusche. Puls beschleunigt, regelmäßig von mittlerer Füllung und Spannung. Abdomen stark gewölbt, in den oberen Partien gespannt. Leber zwei Querfinger breit bis unter den Rippenbogen reichend. Bauchreflexe nicht auslösbar. Temperatur mäßig gesteigert, intermittierend. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Auswurf reichlich bis zu 300 ccm, anfangs nicht stinkend, eitrig, dreiteilig absetzend im Glase. Mikroskopisch keine Tuberkelbacillen, keine elastischen Fasern, reichlich Pneumokokken. Pleurapunktion am 22. Juli negativ. Im Röntgenbilde diffuse Abschattung des ganzen rechten Unterlappens, besonders nach dem Hilus zu, Damoiseausche Linie nicht vorhanden, kein Pneumothorax, Herzschatten verbreitert. Punktion am 23. Juli in der Mammillarlinie ebenfalls negativ. Am 25. Juli Sputum übelriechend, elastische Fasern enthaltend. 26. Juli Aushusten eines etwa kastaniengroßen Lungensequesters mit Lungenschwarz und elastischen Fasern. 27. Juli Temperatur fällt zur Norm, Allgemeinbefinden besser. 28. Juli über der Dämpfung bronchiales Atmen zu hören, mit amphorischem Beiklang und mittelgroßblasigen Rasselgeräuschen. Stimmfremitus über der Dämpfung nicht mehr deutlich abgeschwächt. Die Sputummenge nimmt immer mehr ab. Die Temperatur steigt nicht wieder, sodaß Patient am 3. August aufstehen kann. Am 8. August verläßt Patient gegen den Willen des Arztes die Klinik, nachdem die Sputummenge bis auf 2 ccm zurückgegangen war. Die objektive Untersuchung der Lunge zeigte noch deutliche Zeichen einer Entzündung, bronchiales Atmen mit Rasselgeräuschen. Wie uns später mitgeteilt wurde, soll Patient nach wenigen Monaten gestorben sein.



3. H. Be., 49 jähriger Bahnarbeiter, kam am 19. November 1913 in die Klinik. Hat mit 20 Jahren Lungenentzündung gehabt und in den letzten drei Jahren jährlich zwei- bis dreimal mehrere Wochen an Husten mit Auswurf gelitten. Seit dieser Zeit stets kurzatmig. Jetzige Krankheit soll am 29. Oktober 1913 mit Schwächeanfällen, Stichen in der rechten Brustseite, reichlichem Durst und Hitzegefühl angefangen haben. Zu diesen Beschwerden sei noch anfallsweise auftretender Husten mit viel, teilweise übelriechendem Auswurfe hinzugekommen. Nach den Hustenanfällen zeitweise Besserung.

Die objektive Untersuchung ergab: großer Mann, stark abgemagert. Haut feucht, in Falten abhebbar. Sichtbare Schleimhäute ziemlich gut injiziert, etwas cyanotisch. Aus dem Munde starker Foetor. Brustkorb symmetrisch, leicht faßförmig, Andeutung von Trichterbrust, ziemlich starr. Atmung oberflächlich, Exkursionsbreite nur 1 bis 1½ cm, rechte Seite schleppt nach. In beiden Achselhöhlen geringgradig geschwollene Drüsen. Lungengrenzen rechts vorn siebente Rippe, wenig verschieblich. Hinten links normal hoch, rechts gleich hoch, wenig verschieblich. Klopfschall hinten über dem rechten Unterlappen leicht gedämpft, in der Höhe des achten Brustwirbels neben der Wirbelsäule circumscripte, absolute Dämpfung. Atmungsgeräusch über dem linken Lappen vesiculär mit feinblasigen bis mittelgroßblasigen Rasselgeräuschen. Ueber dem rechten Unterlappen bronchiales Atmen mit amphorischem Beiklange neben der Wirbelsäule in der Gegend des achten Brustwirbels. Die physikalischen

Erscheinungen über der Stelle neben der Wirbelsäule wechselnd, der tympanitische Klopfschall und das amphorische Atmen zeitweise sehr, zeitweise weniger deutlich. **Wintrich**scher Schallwechsel war nie vorhanden. Herzgrenzen nicht verbreitert, Töne leise, rein, ohne Geräusche. Puls beschleunigt (100 bis 120), schlecht gefüllt, weich. Blutdruck 95 mm Hg. Am Abdomen nichts Abnormes außer einer hühnereigroßen Hernie rechts. Reflexe sämtlich normal. Sensibilität nicht gestört. Urin zwischen 600 bis 800 ccm, frei von pathologischen Bestandteilen. Temperatur intermittierend (siehe Kurve), Leukocytenzahl 21 400. Starker Husten mit viel, zum Teil stinkendem, dünnflüssigem, grünlichgelbem Auswurfe. Sputummenge schwankt zwischen 25 bis 300 ccm. Im Sputum kein Lungenschwarz, keine elastischen Fasern, keine Tuberkelbacillen nachweisbar trotz täglicher Untersuchung. Die Röntgenuntersuchung zeigte eine deutliche Abschattung der rechten unteren Lungengegend, wie bei Infiltration kein Höhlensymptom.



Therapie: Myrtoltabletten, Inhalation von Terpentindämpfen, Hochstellung des Bettendes. Der Krankheitszustand und der objektive Befund blieb ungefähr derselbe bis zum 7. Dezember 1913. An diesem Tag ergab die Untersuchung im Bereiche des rechten Unterlappens eine bretthart Dämpfung, die geradlinig von hinten nach vorn verlief und sich bei Lagewechsel verschob. Das Atmungsgeräusch aus der Ferne klingendes Bronchialatmen, der Stimmfremitus stark abgeschwächt. Oberhalb der Dämpfung tympanitischer Schall. Deutliche Succussio Hippokratis. Bei der Plessimeterstäbchenperkussion metallischer Klang. Eine Probepunktion förderte reinen, stinkenden Eiter zutage. Das Röntgenbild zeigte einen massiven Schatten im Bereiche des linken Unterlappens mit geradliniger Begrenzungslinie. Diagnose: Pyopneumothorax entstanden durch Durchbruch eines eitrigen Lungenherdes. Verlegung in die chirurgische Klinik behufs Operation. Diese legte einige Tage später nach Resektion einer Rippe und Eröffnung des Pleuraraums den Gangränherd frei. Er saß vollständig peripher an der von uns vermuteten Stelle. Man konnte gut in die etwa hühnereigroße Lungenhöhle, die mit stinkendem Eiter, abgestorbenen Lungenfetzen und verschiedenen Lungensequestern ausgefüllt war, hineinsehen. Die Heilung machte gute Fortschritte, sodaß Patient schon nach einigen Wochen als gesund entlassen werden konnte.

Fassen wir abschließend die charakteristischen Momente unserer Krankheitsfälle zusammen. Fall 1 stellt einen akuten solitären Brand dar, der höchstwahrscheinlich auf embolischem Wege, nicht durch Aspiration entstanden ist. Ausschlaggebend für die Möglichkeit der Spontanheilung war offenbar, daß nur ein Brandherd bestand. Die Vorbedingung für die Operation, die genaue Lokalisation des Herdes, war erschwert durch das Pleuraexsudat. Man hätte diese Schwierigkeit vielleicht durch Ablassen des Pleuraergusses überwunden. Indessen blieben auch dann als erschwerende Momente für den Eingriff immer noch die Infektion der freien Pleurahöhle und die Blutung zu befürchten. Aus diesem Grund und weil es der Allgemeinzustand erlaubte, wurde abgewartet.

Im zweiten Falle war eine Operation nicht möglich. Die Diagnose war zwar feststehend, doch konnten weder physikalisch noch im Röntgenbild im Bereiche der chronisch pneumonischen Lunge Höhlenraumerscheinungen nachgewiesen und damit der Herd lokalisiert werden. Nach Aushustung des Sequesters erschien die Heilung gesichert. Wahrscheinlich ist er aber doch bald darauf zu Hause seinem Leiden erlegen, wenn wir das auch nicht bestimmt erfahren konnten. Jedenfalls ist es leicht verständlich, daß nicht immer die Entleerung eines Sequesters den günstigen Erfolg zu haben braucht, wie im ersten Fall. Es können ja mehrere Gangränhöhlen vorhanden sein oder der Brand geht doch nach zeitweiser Remission weiter.

Im dritten Falle konnte nicht einmal die Diagnose Gangrän sicher gestellt werden. Es bestanden zwar Hohlraumsymptome, es war fötides Sputum vorhanden, doch fehlten hierin dauernd elastische Fasern, Lungenfetzen und Lungenschwarz. Man mußte also auch an eine einfache Bronchitis foetida mit bronchiektatischen Kavernen denken.

Wir haben also in unsern Fällen aus triftigen Gründen mit der Operation gewartet. Verzögerung wird heute im allgemeinen als ein schwerer Kunstfehler betrachtet. Schaden haben unsere Kranken dabei keinesfalls erlitten, im ersten Fall erfolgte sogar Heilung, im letzten eine Wendung der Krankheitsentwicklung, welche an Stelle der komplizierten Pneumotomie die einfache Empyemoperation zu setzen erlaubte.

Wir müssen zugeben, daß wir diesen Ablauf weder voraussagen noch irgendwie beeinflussen konnten. Die günstige Wendung im Spontanverlaufe trägt vielmehr ganz den Charakter des Zufälligen. So viel scheinen unsere Beobachtungen jedoch zu beweisen, daß man sich, wenn die Verhältnisse für die Pneumotomie nicht ganz günstig liegen, wenn anderseits der Allgemeinzustand es gestattet, nicht zu scheuen braucht, sich der Lungengangrän gegenüber expektativ zu verhalten. Allerdings soll immer nur ein bewaffneter Frieden herrschen.

Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhause zu Berlin.
(II. innere Abteilung: Dirig. Arzt: Prof. Dr. Brandenburg).

Beitrag zur Benzoltherapie der Leukämie

von

Dr. **Ludwig Boehm**, Assistenten der Abteilung.

Seit den ersten Veröffentlichungen von v. Koranyi und Kiralyfi sind zahlreiche Fälle von Leukämie mit Benzol behandelt worden. Ein endgültiges Urteil über den Wert dieser Behandlungsmethode dürfte zurzeit noch verfrüht sein, zumal in den weitaus meisten Fällen über die Nachbeobachtung und damit über die Dauerwirkung des Mittels nach seinem Aussetzen wenig bekannt geworden ist. Ich bin in der Lage, über einen Fall von Leukämie zu berichten, der allerdings zu gleicher Zeit mit Röntgenstrahlen und Benzol behandelt wurde und längere Zeit nachbeobachtet werden konnte.

Es handelt sich um eine 53jährige Patientin, Elise K., welche am 20. Mai 1913 in das Rudolf-Virchow-Krankenhaus aufgenommen wurde. Zur Vorgeschichte gab sie an, daß sie früher stets gesund gewesen sei, seit einem Jahre jedoch Schwellung der Halsdrüsen beobachtet hätte, gegen Weihnachten 1912 sei eine Drüse in der rechten Achselhöhle vereitert, weshalb eine Operation an derselben vorgenommen wurde. Nach 14 Tagen trat Heilung ein, jedoch zeigte sich nach kurzer Zeit erneute Drüsenschwellung. Der Appetit war in letzter Zeit schlecht, es bestand starkes Schwächegefühl, Gewichtsabnahme war sicher, jedoch nicht genau festgestellt. Keine Aborte.

Befund: Mittelgroße, kräftig gebaute Patientin in mäßig gutem Ernährungszustande, blasse, mit einem grauen Farbenton untermischte Hautfarbe. Pigmentanomalien am Halse, Augenhintergrund frei. Lunge und Herz ohne Befund. Die Leber überragt eben den Rippenbogen, ist nicht druckempfindlich, ihre Oberfläche ist glatt. Die Milz reicht bis zur Mittellinie und nach unten bis etwa zwei Hand breit unterhalb des Nabels. An der Innenseite fühlt man in Nabelhöhle eine deutliche Incisur. Die Betastung ist mäßig schmerzhaft. In beiden Achselhöhlen, Leistenbeugen, Oberschlüsselbeingruben, in der Unterkiefergegend und am Kieferwinkel große unempfindliche, gutverschiebliche, zum Teil schon dem Auge sichtbare Drüsenpakete. Mäßige Oedeme an den Knöcheln; der Urin enthält Spuren Eiweiß, im Bodensatz finden sich reichlich Leukocyten, Plattenepithelien und einzelne rote Blutkörperchen. Temperatur 37,3, Puls 68. Blutuntersuchung: Hgb = 43 %, rote Blutkörperchen 3 863 000, weiße Blutkörperchen 350 000. Im Blutbilde finden sich massenhaft große und kleine Lymphocyten, jedoch keine pathologischen Formen. Diagnose: Chronische lymphatische Leukämie. Die Patientin erhält anfangs Arsen und wird mit Röntgenstrahlen behandelt. Die Strahlenbehandlung ist während der ganzen Dauer des Krankenhausaufenthalts ausgeführt und auch nach der Entlassung regelmäßig fortgesetzt worden 1).

Vom zehnten Tag ab bekommt sie dreimal zwei Geloduratkapseln Benzol (mit Ol. oliv. āā 0,5).

Die Temperatur, welche sich in der ersten Zeit zwischen 36,2 und 38,8 bewegte, fiel langsam ab, sodaß die Patientin vom Ende der dritten Woche ab fieberfrei blieb. Das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends, Appetit stellte sich ein, die Drüsen und die Milz wurden deutlich kleiner.

Blutbefund: Am 12. Juni Hgb = 49 %
weiße Blutkörperchen = 300 100
am 2. Juli Hgb = 53 %
weiße Blutkörperchen = 214 000
am 15. Juli
weiße Blutkörperchen = 163 000.

---

1) Bei der Patientin sind die Drüsen und die Milz bisher in sechs Serien zu je fünf bis acht Sitzungen à 10 x bestrahlt worden. Zwischen den Serien bestanden Abstände von vier bis fünf Wochen. Die 10 x wurden anfänglich durch 1 bis 2 mm, zuletzt durch 3 mm Aluminiumfilter gegeben.

24. Juli. Die Patientin, welche bis dahin die Benzolkapseln gut vertragen hatte, klagte in den letzten Tagen über Magenbeschwerden, Aufstoßen, Uebelkeit und geringen Appetit. Keine Zunahme der Drüsenschwellungen, Gewichtssturz von 3,6 kg in acht Tagen, nachdem Patientin bis dahin 11 Pfund zugenommen hatte.

Blutbefund:
Hgb . . . . = 47 %
weiße Blutkörperchen . . . . = 207 000

Das Benzol wird für einige Tage ausgesetzt.

7. August. Die Patientin ist wieder beschwerdefrei und erhält dreimal täglich eine Kapsel Benzol.

11. September. Blutbefund:
Rote Blutkörperchen . . . . = 4 724 000
weiße Blutkörperchen . . . . = 54 700
Hgb . . . . = 62 %
Färbeindex . . . . = 0,6.

Im Blutbilde zeigt sich auch ein deutlicher Rückgang der Lymphocyten; keine pathologischen Formen. Die Drüsen sind überall außerordentlich verkleinert, zum Teil nicht mehr zu fühlen, die Milz ist bedeutend weicher und über anderthalb Handbreiten kleiner geworden.

26. September. Blutuntersuchung:
Weiße Blutkörperchen . . . . . = 28 950.

2. Oktober. Die Temperatur ist normal, Gewichtszunahme 24 Pfund, weiße Blutkörperchen 30 500, überwiegend große und kleine Lymphocyten. Die Patientin ist beschwerdefrei und wird als gebessert entlassen.

Sie wird nach der Entlassung aus dem Krankenhause noch weiter mit Röntgenstrahlen behandelt und stellt sich wiederholt zur Nachuntersuchung vor.

21. Oktober. Weiße Blutkörperchen = 31 000. Das Blutbild ist gegen den Entlassungsbefund unverändert.

22. Februar 1914. Die Patientin fühlt sich wohl, die supraclavicularen und axillaren Drüsen sind weiter an Größe zurückgegangen, die Milz steht mit dem unteren Pol etwa vier Querfinger unter dem Rippenbogen.

Blutbefund: Weiße Blutkörperchen . . = 10 660
Hgb . . . . = 60 %
Auszählung: Neutrophile Leukocyten. . = 30 „
Lymphocyten . . . . . . = 62 „
Uebergangszellen . . . . = 6 „
Eosinophile Leukocyten . . = 2 „

30. März 1914. Die Patientin ist beschwerdefrei, Drüsen und Milz unverändert. Leukocyten 11 400. Rote Blutkörperchen 4 496 000. Hgb = 65 %.

Auszählung: Neutrophile Leukocyten 31,5 %, Lymphocyten 61 %, Mastzellen 0,5 %, Uebergangszellen 6,5 %.

Es handelt sich um eine chronische, lymphatische Leukämie, die mit schweren Allgemeinerscheinungen zur Behandlung kam. Die anfängliche Arsenbehandlung ist wohl zu kurz gewesen, als daß sie für den Erfolg in die Wagschale geworfen werden könnte. Die kombinierte Behandlung mit Benzol und Röntgenstrahlen führte schließlich zu dem oben gekennzeichneten, schönen Resultat, das jetzt — fast sechs Monate nach Aussetzen des Benzols — allerdings unter Fortsetzung der Röntgenbehandlung anhält. Qualitativ ist der Blutbefund nicht normal geworden, wenn auch die Zahl der Leukocyten fast zur Norm zurückgekehrt ist. Ein kurzdauernder Rückfall, der vielleicht auf Benzolwirkung zurückzuführen ist, wurde schnell überwunden.

Wie die Wirkung des Benzols auf den menschlichen Organismus zu erklären sei, insbesondere, wie es bei der Leukämie wirkt, darüber gehen die Ansichten weit auseinander. Einzelne Autoren (Sohn, Pappenheim) nehmen besonders auf Grund von Tierversuchen an, daß das Benzol die Leukocyten nicht zerstört, sondern nur eine scheinbare Verarmung des Bluts an weißen Blutkörperchen dadurch bedingt, daß dieselben aus dem peripheren Blute verschwinden und sich in den erweiterten Capillaren innerer Organe (im Tierversuche der Lunge, Milz, Niere und Leber) anhäufen. Pappenheim meint, daß nur die Granulocyten aus dem peripheren Blute verschwinden, während die Lymphocyten blieben. Wenn diese Behauptung richtig wäre, dann wäre nicht einzusehen, wie bei der lymphatischen Leukämie, wo das Blut mit Lymphocyten überschwemmt ist, die Abnahme derselben erklärt werden soll. Es erscheint jedenfalls sicher, daß die Resultate der Tierversuche nur mit Vorsicht auf den Menschen übertragen werden können. Dieselbe Ansicht vertritt auch v. Koranyi (siehe unten). Die meisten andern Autoren nehmen nach den ursprünglichen Tierversuchen Sellings an, daß das Benzol tatsächlich imstande ist, leukotoxisch zu wirken, und Liberow glaubt sogar, daß es die Leukome der Leber und Milz zerstört, sodaß nicht nur das periphere Blut, sondern auch die inneren Organe an Leukocyten verarmen.

Daß das Benzol toxisch wirken kann, dafür sprechen die veröffentlichten Todesfälle von Leukämikern nach Benzoldarreichung (Neumann, Kiralyfi). Beiden Fällen war gemeinsam, daß das Blut der Patienten, welche das Benzol gut vertrugen, raschen Leukocytensturz zur Norm aufwies. Nach Absetzen des Mittels zeigte sich weiterer Rückgang der Leukocyten auf 200 beziehungsweise 460 im Kubikmillimeter Nasenbluten, und Durchfälle stellten sich ein und unter schwerer Anämie trat 39 beziehungsweise 22 Tage nach Absetzen des Benzols der Tod ein. Ferner sind von Mohr und Astrachanowa Todesfälle beschrieben, jedoch geht aus den Berichten nicht hervor, ob sie dem Benzol zur Last fallen.

Weiterhin veröffentlichte Gerbis einen Bericht über eine tödliche Vergiftung bei zwei jungen Mädchen infolge chronischer Benzoleinatmung in einer Zinnbüchsenfabrik, und Beisele berichtet über eine in Heilung ausgehende Benzoldampfvergiftung.

An den inneren Organen macht Benzol in größeren Dosen, wie vor allem Tierversuche ergeben haben (auch autoptische Befunde von Mühlmann und Andern) schwere Nekrosen in der Leber, den Nieren und Atrophie des Knochenmarks; es scheint in kleineren Dosen auf die Leukopoëse als Reiz (Kiralyfi), in großen zerstörend zu wirken. Auf die Erythropoëse wirkt es nach übereinstimmenden Angaben nicht nennenswert, jedenfalls kaum nachteilig ein, da in den meisten Fällen, in denen es längere Zeit gegeben werden konnte, eine Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins, wie in unserm Falle, festgestellt wurde.

Bei Funktionsprüfungen der Niere und Leber in einem Falle von lymphatischer Leukämie, die mit Benzol behandelt wurde, fand Türck keine Schädigung der Leberfunktion bei Prüfung mit Galaktose, Urobilinogen war nur in Spuren vorhanden, im Harne fanden sich aber neben einer minimalen Essigsäurefällung ausgelaugte Erythrocyten im Sediment. In einem Falle von lymphatischer Leukämie fand er Essigsäurefällung und Spur von Serumalbumin sowie Urobilinogen bis 1 : 10, im Sediment mäßig reichlich, stark oder teilweise ausgelaugte Erythrocyten sowie einzelne hyaline Cylinder. Türck bezieht die Erythrocytenausscheidung auf Benzolwirkung.

Als leichte Nebenerscheinung während der Benzolbehandlung zeigten sich Aufstoßen, Appetitlosigkeit, Sodbrennen, Durchfälle, Schwindel, Tracheobronchitis (v. Koranyi) und in zwei Fällen (Frank Billings, Klein) ein juckender Ausschlag. Alle diese Nebenerscheinungen verschwanden jedoch meist nach kurzem Aussetzen des Mittels wie bei unserer Patientin. Mitunter allerdings wurde das Benzol so schlecht vertragen, daß davon abgesehen werden mußte, es weiterzugeben (Türck, Krokiewicz und Andere).

In den Fällen, in denen Benzol gut vertragen wurde, zeigte sich zumeist der gleiche Verlauf, schnelle Abnahme der Leukocyten nach kurzem anfänglichen Anstieg. Letzterer ist auch im Tierexperiment beobachtet (Selling), und wohl als Reiz auf die Leukopoëse durch die ersten Benzoldosen zu deuten. Erst die weitere Darreichung von Benzol, von der man also bei anfänglicher Zunahme der Leukocyten nicht absehen soll, führt zu der gewünschten Abnahme der weißen Blutkörperchen.

Mit Recht ist darauf hingewiesen worden, daß bei einem so differenten Mittel die Kontrolle des Bluts außerordentlich wichtig sei, und es hat sich als zweckmäßig herausgestellt, das Benzol nicht so lange zu geben, bis die Leukocytenzahl zur Norm herabgedrückt ist, sondern schon vorher mit dem Mittel auszusetzen. Kiralyfi schlägt, besonders im Hinblick auf den von ihm veröffentlichten Todesfall, vor, bei einer Zahl von 20 000 bis 25 000 Leukocyten das Mittel auszusetzen, vor allem, weil das Benzol noch nachwirkt und die Zahl der Leukocyten auch nach Aussetzen des Medikaments noch weiter sinkt. Diese Beobachtung konnten wir auch in unserm Falle machen, bei dem wir, als die Leukocytenzahl 30 000 erreicht hatte, das Benzol absetzten. Die Zahl der Leukocyten ging in den nächsten fünf Monaten auf 10 000 zurück. Auch qualitativ kann das Blutbild zwar gebessert, jedoch fast nie normal gemacht werden. Pathologische Formen verschwinden selten aus dem Blute während der Benzolbehandlung. In unserm Falle bestehen zurzeit noch 62 % Lymphocyten gegenüber 31,5 % neutrophilen Leukocyten.

Bei sehr rascher Abnahme der Leukocyten wird man bei noch höheren Werten die Behandlung mit Benzol abbrechen müssen oder nach Liberow kleine Mengen, nicht über 1 g, geben.

Günstig wirkt das Benzol weiterhin auf das Allgemeinbefinden, den Appetit, das Gewicht, bestehendes Fieber wurde fast stets beseitigt, ebenso gelang es meist, die Drüsentumoren und die Milz zu verkleinern, mitunter konnten diese vollkommen unfühlbar werden.

Bezüglich der Dosierung des Benzols sind die meisten Autoren der Ansicht, daß man mit kleinen Dosen anfangen und langsam, unter Kontrolle des Blutbildes, zu größeren Dosen steigen muß. Man wird im allgemeinen nach v. Koranyi mit 2 bis 3 g pro die anfangen und bis 5 g steigen. Zwar meint Pappenheim, daß die beim Menschen ohne Schaden gereichten Dosen zu klein seien, um einen therapeutischen Effekt im Sinn einer Unterdrückung der Knochenmarkzellenbildung zu haben, und daß bei größeren Dosen die Gefahr der Leber- und Nierenschädigung bestehe; aber die bisher beobachteten Fälle zeigen doch, daß Benzol, wenn überhaupt, in den oben angeführten Dosen gut vertragen wird und einen günstigen Erfolg zeitigt. Auch v. Koranyi meint, daß „wirksame Dosen gegen die leukämischen Blutveränderungen nicht aus Versuchen an gesunden Kaninchen berechnet werden können, sondern am Krankenbette ermittelt werden müßten und könnten. Die Gegenüberstellung der Erfahrung derjenigen, die Benzol am Krankenbette versucht haben, und der Bedenken Pappenheims zeigt wieder einmal, daß Tierversuche zwar zu therapeutischen Versuchen veranlassen, eventuell therapeutische Erfolge erklären, aber niemals über Wert oder Wertlosigkeit, Gefahren oder Vorzüge einer für kranke Menschen bestimmten Behandlungsmethode entscheiden können“.

Ob die bisher bei Benzol beobachteten Erfolge von Dauer waren, darüber liegen nur wenige Angaben vor.

Ueber Nachbeobachtungen ist in folgenden Fällen berichtet:

1. v. Koranyi (*Kiralyfi*): Myeloische Leukämie, unter Benzol sinkt die Zahl der weißen Blutkörperchen von 220 000 auf 8000, das Blutbild wird vollkommen normal, die Milz bildet sich beinahe vollkommen zurück. Dreimonatige Pause, mäßige Zunahme der Leukocyten, deshalb wieder zwei Monate lang Benzol. Blutbild besserte sich wieder, dreimonatige Pause. Patientin wird schwanger, weiße Blutkörperchen 3000, Zahl steigt dann zu normalen Werten. Kurz vor der Entbindung Rezidiv, Milz stark vergrößert, Leukocyten 116 000.

2. Reibmayr: Myeloische Leukämie, Benzoltherapie 102 Tage lang (413 g Benzol), Leukocyten sanken von 378 000 auf 125 000, Milztumor wurde wenig kleiner, 4 kg Gewichtszunahme; elf Wochen nach Aussetzen des Benzols 240 000 Leukocyten.

3. Wachtel: Myeloische Leukämie, bei der Arsen erfolglos geblieben war, auf Benzol Abnahme der Leukocyten von 200 000 auf 13 000; vier Wochen nach Aussetzen der Behandlung 8000 Leukocyten, Allgemeinzustand gebessert, Milz beträchtlich verkleinert.

4. Klein: Myeloische Leukämie, nach 24 Röntgenbestrahlungen sank die Zahl der Leukocyten in neun Monaten von 250 000 auf 19 500, dann Benzolbehandlung, nach elf Wochen 12 440 Leukocyten, nach weiteren drei Wochen Pause 9920.

5. Frank Billings: Myeloische Leukämie, nach Besserung durch Röntgenstrahlen Rückfall, zu Beginn der Benzolbehandlung Leukocyten 200 000 mit vielen Myelocyten; die Leukocyten sanken bis 7500 und drei Wochen nach Aussetzen des Medikaments weiter auf 3600. Die Myelocyten schwanden gänzlich, Zunahme des Hämoglobins und der Erythrocyten, Gewichtszunahme, Wohlbefinden.

6. Krokiewicz: a) Myeloische Leukämie, Leukocyten 330 000, Benzolbehandlung, nach Absetzen des Mittels wieder Zunahme der Leukocyten, die auf 232 000 gefallen waren. Acht Monate später schweres Rezidiv, zwei Monate später Exitus.

b) Myeloische Leukämie, 390 000 Leukocyten, Benzolbehandlung, elf Wochen nach Aussetzen des Mittels 260 000 Leukocyten, Zunahme der Erythrocytenzahl.

Der von uns beschriebene Fall ist also nach Benzolbehandlung der achte nachbeobachtete, unterscheidet sich aber von den andern schon dadurch, daß in dieser Beobachtungszeit die Röntgenbehandlung fortgesetzt wird, und außerdem ist in keinem bisher beschriebenen Fall über das Bestehen einer solchen Remission noch nach fast sechs Monaten berichtet. Von obigen sieben Fällen liegen Erfolge nur bei drei vor (3, 4 und 5).

Welcher Anteil des Erfolges bei unserm Fall auf die Röntgenbehandlung zu beziehen ist und welcher Teil dem Benzol zukommt, läßt sich wohl nicht entscheiden, jedoch ist es wahrscheinlich, daß die kombinierte Wirkung beider das günstige Resultat zeitigte, ein Standpunkt, der jetzt von den meisten Autoren eingenommen wird (Kiralyfi, Billings, Dreyfus, Degrais, Renon, Aubertin, Parron und Andern).

Auf die Kombination Benzol und Arsen weist Stein hin, und Klein hält das Benzol nur für ein Mittel zur Verstärkung der Röntgenstrahlen. Allerdings hat sich in vielen Fällen herausgestellt, daß das Benzol besonders wirksam war, wenn der Fall mit Röntgenstrahlen vorbehandelt wurde.

Daß das Benzol mithin eine wünschenswerte Bereicherung unsers Arzneischatzes bei der Bekämpfung der Leukämie darstellt (beide Formen, die myeloische und die lymphatische, werden gleichmäßig beeinflußt), kann nicht mehr bezweifelt werden, schon wenn man berücksichtigt, daß es gegen Arsen und Röntgenstrahlen refraktäre Fälle gibt, während allerdings auf der andern Seite nicht verschwiegen werden darf, daß in einem gewissen Prozentsatze der Fälle das Benzol vollkommen versagt hat. Jedenfalls scheint bei der Leukämie das Benzol am wirksamsten in Verbindung mit der Röntgenbestrahlung der leukämischen Tumoren zu sein.

Nachtrag bei der Korrektur: Bei der letzten Untersuchung am 20. April 1914 bestand bei vorzüglichem Allgemeinbefinden eine mäßige Zunahme der Leukocyten (23 900) mit leichter Vergrößerung der Drüsen am Halse.

Literatur: 1. Astrachanowa, Prakticzesky Wratsch 1913, Nr. 38. — 2. Aubertin et Parron, Bull. et Mém. de la Soc. med. Jg. 29, S. 1078. — 3. Beisele, M. m. W. 1912, S. 2286. — 4. Betke, M. m. W. 1913, S. 2425. — 5. Deniedew, Russky Wratsch 1913, Nr. 11. — 6. Deutsch, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. Wien Jg. 12, S. 4. — 7. Dialektow, Russky Wratsch 1913, Nr. 40. — 8. Döri, W. kl. W. 1913, S. 2034. — 9. Eppinger, Ges. f. inn. Med. u. Kinderh. Wien 6. November 1912. — 10. Falta, zit. nach Zbl. f. d. ges. Med. u. i. Grenzgeb. 1913, Bd. 4, S. 579. — 11. Frank Billings, J. of Am. ass. Bd. 60, S. 495. — 12. Gerbis, Zbl. f. Gewerbehyg. Jg. 2, H. 2, S. 41. — 13. Görl, M. m. W. 1913, S. 1688. — 14. Hahn, M. m. W. 1913, S. 729. — 15. Hirschfeld und Klemperer, Ther. d. Gegenw. Bd. 50, Nr. 2, S. 57. — 16. Hirschfeld, M. Kl. 11. Januar 1914. — 17. Jespersen, D. m. W. 1913, S. 1300. — 18. Kardos, Budapest Orvosi Ujsag Bd. 11, S. 45. — 19. Klein, W. kl. W. 1913, Nr. 10. — 20. Klieneberger, Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6. — 21. Koranyi, B. kl. W. 1912, S. 1357, W. kl. W. 1913, Nr. 4, S. 147. — 22. Kiralyfi, W. kl. W. 1912, Nr. 35, 1913, Nr. 26. — 23. Korodunow, Russky Wratsch 1913, Nr. 40. — 24. Kovasz, Kgl. Ges. d. Aerzte Budapest 13. November 1912. — 25. Krokiewicz, W. kl. W. 1913, Nr. 44. — 26. Liachowsky, Russky Wratsch 1913, Nr. 11. — 27. Liberow, M. m. W. 1913, S. 2423. — 28. Luscewski, B. kl. W. 1913, Nr. 24. — 29. Luig, Diss. Würzburg. — 30. Mohr, M. m. W. 1913, S. 2146. — 31. Molzanow, Russky Wratsch 1913, Nr. 11. — 32. Mühlmann, D. m. W. 1913, Nr. 43. — 33. Neumann, Th. d. Gegenw. Bd. 54, S. 56. — 34. Pappenheim, W. kl. W. Bd. 26, S. 48. — 35. Reibmayr, M. Kl. 1913, Nr. 9. — 36. Renon-Degrais-Dreyfus, Strahlenther. Bd. 3, H. 2. — 37. Rodelius, B. kl. W. 1913, Nr. 26. — 38. Rösler, W. kl. W. 1913, Nr. 21. — 39. Selling, Zieglers Beitr. Bd. 51, H. 3. — 40. Skorodunow, Russky Wratsch 1913, Nr. 40. — 41. Sohn, W. kl. W. 1913, S. 573. — 42. Stein, W. kl. W. 1912, S. 1938. — 43. Stern, W. kl. W. 1913, Nr. 10. — 44. Tedesco, W. m. W. 1913, Nr. 2, 1914, Nr. 4. — 45. Türck, W. m. W. Bd. 63, S. 625. — 46. Wachtel, D. m. W. 1913, Nr. 7. — 47. Weiß, M. m. W. 1913, S. 2859.

Aus der Psychiatrisch-neurologischen Abteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 1 in Wien
(Vorstand: Priv.-Doz. Dr. Emil Mattauschek, k. u. k. Stabsarzt).

Kasuistischer Beitrag zur Frage der psychischen Störungen nach Strangulation

von

Dr. L. Sztanojevits,
k. u. k. Regimentsarzt des Garnisonspitals Nr. 1.

Mit psychischen und nervösen Störungen nach Erhängungsversuchen befaßte man sich schon vor mehreren Jahrzehnten. Moeli berichtet über einen Fall mit Sensibilitätsstörungen und Gesichtsfeldeinschränkung nach einer Strangulation, Ritter über Aphasie und Pelmann bei einem hysterischen Individuum über retrograde Amnesie. Am gründlichsten wurde diese Frage von v. Wagner und Wollenberg, ferner von Sommer und Mayer betrachtet. Sie haben nach der Wiederbelebung der Strangulierten gewisse Konvulsionen, stuporöse und manisch gefärbte Bilder mit nachfolgendem tiefen Schlaf, retrograder Amnesie und korsakowartigen oder „amnestischen“ Symptomenkomplexen beobachtet und beschrieben. Die Ursache dieser nervösen und psychischen Störungen wurde fast von allen Forschern in den Circulations- respektive physiogenen Schädigungen des Gehirns gesucht im Gegenteil zu Möbius, dem hauptsächlich die funktionelle Grundlage vor Augen schwebte.

Der folgende Fall bietet auch einige Besonderheiten, die mir zur Kenntnis der Frage respektive Grundlage der phychotischen Symptome nach Erhängen mitteilenswert erscheinen:

Ein 22 jähriger Husar, seit Herbst 1913 beim Militär, wo ihm das Reiten viele Schwierigkeiten bereitete, war wegen „angeblichen Bettnässens“ vom Dezember 1913 bis Anfang Januar 1914 in Beobachtung und wurde als „diensttauglich“ zu seinem Truppenkörper entlassen.

Am 11. Januar laufenden Jahres meldete er sich nun wegen Atembeschwerden beim Reiten krank; er klagte fortwährend, daß er wegen des Reitens den Kavalleriedienst nicht vertragen könne. Am 15. Januar laufenden Jahres 6 Uhr früh wurde der Mann von seinen Kameraden an der Aborttüre hängend aufgefunden, jedoch noch rechtzeitig abgeschnitten.

Wegen eingetretenen Atemstillstandes wurden an ihm vom Inspektionsoffizier und Sanitätsunteroffizier sofort Wiederbelebungsversuche vorgenommen. Nach 15 Minuten andauernder künstlicher Atmung begann der Mann wieder zu atmen, ohne jedoch das Bewußtsein wieder zu erlangen.

15. Januar um 7 Uhr 30 Minuten Aufnahme in die psychiatrische Abteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 1 in Wien. Laut Angabe des Rettungsarztes hatte der Mann kurze Zeit hindurch auf die Wiederbelebungsversuche an allen Gliedern „epileptiforme Krämpfe“. Bei der Untersuchung war der Mann schwer besinnlich, sprach nichts, nahm im Bett unter der Decke eine eigentümliche Stellung ein. Auf die an ihn gerichteten Fragen antwortete er überhaupt nicht, schien seiner Umgebung nicht recht zu trauen. Auf die Füße gestellt, stürzte er zu zu Boden, stöhnte ununterbrochen, bei jedem Annäherungsversuch intensive Abwehrbewegungen machend, und zeigte im ganzen das Bild eines lebhaften Erregungszustandes; dabei einen ängstlich-ratlosen Gesichtsausdruck an den Tag legend.

Zu Bett gebracht, begann er von seinem Hemd und vom Bettzeug kleine Gegenstände aufzulesen und fuhr auch mit ähnlichen Handbewegungen in der Luft herum. Auf Nadelstiche an den Armen und auf der Brust reagierte er überhaupt nicht. Bei Stich in den Rücken heftiges Zucken, bei Stich in die Beine Verziehen des Gesichts und heftiges Kratzen. Mitunter lebhafte Wischbewegungen mit der linken Hand am rechten Auge. Nach jeder Störung zieht er wieder die Knie hoch, schlingt die Arme um den Kopf und versucht zu schlafen.

Somatisch: Pupillen untermittelweit, ohne eine Spur von Lichtreaktion, Cornealreflex beiderseits auffallend schwach, Bauchdeckenreflexe beiderseits +, gleich, tiefe Sehnenreflexe beiderseits sehr gesteigert ohne Differenz. Kein Babinski oder Oppenheim. Am Halse zeigte sich eine deutlich sichtbare Strangulationsfurche.

15. Januar laufenden Jahres 4 Uhr 30 Minuten Nachmittagsvisite. Wie aus dem tiefen Schlaf aufgewacht, ruhig, schaut den untersuchenden Arzt an, — auf die Fragen gibt er etwas verlangsamte Antworten. Wie heißen Sie? Korrekte Antwort. Kennen Sie mich? „Herr Regimentsarzt.“ Woher? „Von früher, als ich im Spitale war.“ Wie lange sind Sie schon da? „Seit gestern abend!“ Welches ist der Grund, daß Sie jetzt da sind? „Ich weiß nicht, aber wenn ich reite, werde ich von Atembeschwerden gequält.“ In welchem Spitale sind Sie jetzt? „Im Militär-Garnisonspital . . .!“ Nach einer längeren Pause gefragt: Was haben Sie heute früh gemacht? „Ich weiß nicht.“ Warum haben Sie sich aufgehängt? „Ich weiß nicht, an so etwas kann ich mich nicht erinnern.“ Dabei lächelt er. Wann und mit wem sind Sie hergekommen? „Vielleicht gestern abend . . . mit einem Wagen.“ Alle diese gegebenen Antworten erfolgten auffällig langsam, fortwährend rieb er sich dabei die Augen. Den Aufforderungen kam er langsam nach. Die ihm vorgezeigten Gegenstände qualifizierte der Mann vollkommen richtig. Pupillen mittelweit, reagieren jetzt zwar deutlich, aber noch immer wenig ausgiebig.

16. Januar laufenden Jahres 8 Uhr vormittags. Patient hat laut Angabe der Pfleger in der Nacht gut geschlafen. — Wie geht es Ihnen? „Ich fühle mich schwach . . . ich habe jetzt Rückenschmerzen! Seitdem ich bei den Husaren bin, werde ich von Tag zu Tag immer schwächer.“ Wissen Sie, wo Sie jetzt sind? „Ja, im Spitale.“ Wie lange sind Sie schon da? „Ich glaube seit gestern abend.“ Warum befinden Sie sich jetzt in Beobachtung? „Ich weiß nicht, man erzählte mir, daß ich mich in der Kaserne aufgehängt habe.“ Was war der Grund, daß Sie sich vernichten wollten? „Herr Regimentsarzt, ich weiß davon nichts, ich kann mich daran überhaupt nicht erinnern . . .“ „Nach der Entlassung aus dem Spitale bin ich zu meinem Herrn Rittmeister gegangen, weil ich mich für das Reiten unfähig fühlte.“ Haben Sie sich schon früher mit Selbstmordgedanken befaßt? „Früher nie, nur beim Reiten dachte ich manchmal an den Tod.“

Somatisch: Strangulationsfurche sichtbar. Pupillenreaktion auf Lichteinfall prompt; an der Gaumenschleimhaut zahlreiche nadelstichgroße Petechien. Die tiefen Reflexe sind lebhaft. Keine auffällige Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Die Monate des Jahres gab der Mann etwas verlangsamt aber richtig an, ebenso rechnete er richtig; jedoch nach 15 Sekunden wiederholte er die vorgesprochenen Zahlen falsch. Der Harn ist frei von fremden Bestandteilen.

17. Januar laufenden Jahres 8 Uhr vormittags, Nachts schlief er gut. Keine Unruhe. Keine Aufregungszustände. Wie sind Sie hergekommen? „Ich weiß nicht sicher . , .“ Wann? „Gestern abend.“ Was ist die Ursache, daß Sie im Spitale sind? „Ja, ich hatte vorgestern abend heftige Brust- und Magenschmerzen.“ Was für einen Tag haben wir heute? Richtige Antwort. Haben wir jetzt Sommer oder Winter? Nach längerer Pause: „Winter.“ Haben Sie sich aufgehängt? Auf diese Frage beginnt er abermals zu lächeln. „Ich kann das nicht behaupten, — ich kann mich an so etwas nicht erinnern.“ Was haben Sie gestern gemacht? „Ich glaube, daß ich gestern vormittags im Marodenzimmer der Kavalleriekaserne geschlafen und gegen Mittag dortselbst Fleisch, Suppe und Brot gegessen habe.“ Wer war noch mit Ihnen im Marodenzimmer? „Ich allein . . .“

Der Patient ist völlig ruhig, verhält sich korrekt. Somatisch ohne Bedeutung. 6 × 5 ? = „30“. 12 + 30 = ? = „42“. Haben Sie irgendwo Schmerzen? „Nur am Hals ein Druckgefühl.“ Woher stammt das? „Man erzählte mir, daß ich mich aufhängen wollte . . .“

19. Januar 1914. Patient ruhig geordnet. Glaubt am Freitag, 17. Januar abends, hergekommen zu sein. Den untersuchenden Arzt will er zum erstenmal am Sonntag früh (17. Januar) im Dienstzimmer und später bei der Vormittagsvisite gesehen haben. Was für einen Wochentag haben wir heute? Richtig. Er kann sich jetzt nicht besinnen, was er gestern gegessen hat, ob und von wem er gestern besucht worden war. Gute Erinnerung für die alte Vergangenheit. Haben Sie jetzt irgendwelche Beschwerden? „Nur Ohrensausen, aber an der rechten Körperhälfte vom Schädeldache nach abwärts bis zur Mamilla verspüre ich nichts.“ Objektiv: In den erwähnten Partien Hemihypästhesie für alle Empfindungsqualitäten.

9. Februar 1914. Völlig ruhig und geordnet. Zeitlich, örtlich und persönlich orientiert. Gibt an, seit zirka drei Wochen da zu sein. Bezüglich seines Selbstmordversuchs bringt er zur Kenntnis, daß er am kritischen Tage, nachdem er in der Nacht nicht schlafen konnte, in den Abort hinausging und sich wegen Uebelkeit an der Wand gehalten habe. Was dann mit ihm geschah, weiß er nicht. Auch könne er nicht behaupten, wann er zu sich kam (vielleicht 1 bis 2 Tage nach der Verübung des Suicids). Er erinnere sich nicht daran, daß er am ersten Tag in den Rücken gestochen wurde, Auf der Beobachtungsabteilung: Gegenwärtig befindet sich der Mann wohl.

$$7 \times 5 = 35,\ 8 \times 4 = 12,\ 23 + 23 = 56,$$

630 553 richtig nachgesprochen,
234 144 „detto“.

In körperlicher Hinsicht keine Krankheitssymptome mehr, Sensibilität durchaus intakt.

Wie aus der mitgeteilten Krankengeschichte hervorgeht, sehen wir bei einem wiederbelebten Erhängten eine Gruppe von nervösen und psychischen Störungen: Nach der Strangulation auftretender Bewußtseinsverlust, epileptiforme Krämpfe, Stupor, heftigen Erregungszustand, automatische Bewegungen, lichtstarre Pupillen, starke Steigerung der tiefen Reflexe und retroaktive Amnesie nach tiefem Schlafe. Nach dem Wachwerden bot der Patient ein eigenartiges psychotisches Bild, welches durch die zeitliche und örtliche Desorientiertheit, Pseudoreminiszenzen und Konfabulationen gekennzeichnet ist. Zu den bestehenden psychischen Erscheinungen gesellten sich bald funktionelle Symptome: Hemihypästhesie auf der rechten Körperhälfte und Ohrensausen mit einem dämmerhaften Wesen.

In unserm Falle sind, nachdem beim Manne vor dem Selbstmordversuche keine Psychose bestand, die gewissen automatenhaften oder Pseudospontanbewegungen, die bei wiederbelebten Erhängten mit dem Namen „Verlegenheitsbewegungen“, wie Reiben der Augen, Auflesen der Körnchen, Fädenziehen usw. usw. bezeichnet werden und in diesem Falle deutlich hervortraten, hervorzuheben. Diese Bewegungen sind fast identisch mit den sowohl bei psychischen als auch bei organischen Hirnerkrankungen wahrnehmbaren Bewegungsstörungen und erinnern sehr lebhaft an die Bewegungen, die im Anschluß an Erkrankungen des striothalamischen Systems aufzutreten pflegen.

Wenn man den Fall resümiert, muß erklärt werden, daß die psychischen Störungen, die in diesem Falle beobachtet wurden, im allgemeinen ein gemischtes Bild von Korsakowschen Symptomen und eines hysterisch gefärbten Dämmerzustandes mit retroaktiver Amnesie darstellen.

Es scheint dies ein ziemlich typischer und nach Erhängungsversuchen häufig auftretender Symptomenkomplex zu sein, insbesondere, wenn es durch die Suspension zu schwerem Bewußtseinsverluste gekommen ist. Die schon geschilderten körperlichen Symptome, namentlich die exquisit ausgeprägte Lichtstarre der Pupillen, Ecchymosen in der Rachenschleimhaut, hochgradige Steigerung der tiefen Reflexe, ferner die suggestive Unbeeinflußbarkeit des im Anfange gebotenen psychischen Bildes deutet zweifellos auf materielle Veränderungen und auf erhebliche Ernährungsstörungen des Gehirns hin, wie das besonders zum ersten Male von v. Wagner-Jauregg und Wollenberg betont wurde.

Literatur: Moeli, Char.-Ann. 1884, S. 524. — Wagner, J. f. Psych. Bd. 8, S. 313. — Möbius, Neurol. Beitr. H. 1, S. 55. — Pelmann, Allg. Zschr. f. Psych. Bd. 21, S. 857. — Wollenberg, Arch. f. Psych. Bd. 31, S 241. — Sommer, Mon. f. Psych. Bd. 14, S. 221. — Mayer, M. Kl. 1910, Nr. 38, S. 1482.

Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoicum

von

Prof. Dr. **H. Walther**, Gießen.

Es mag vielleicht gewagt oder gar widersinnig erscheinen, ein neues Antidysmenorrhoicum zu empfehlen, zumal alljährlich bei der Ueberproduktion von Arzneimitteln auch gegen Dysmenorrhöe „unfehlbar“ wirkende Mittel auf den Markt kommen. Die Aetiologie der Dysmenorrhöe ist so verschiedenartig, daß es gerade verkehrt wäre, gegen sie als solche kritiklos dieses oder jenes Mittel zu empfehlen, da von einer einheitlichen Behandlung der Dysmenorrhöe schlechterdings nicht die Rede sein kann. Eine ganze Reihe von Fällen sind eben durch anatomische Veränderungen bedingt, gegen die selbstverständlich die bestgepriesensten Arzneimittel wirkungslos sind; so können mangelhafte Anlage des Uterus, spitzwinklige Anteflexion, chronische Beckenperitonitis, Adnexerkrankungen, schließlich auch die sehr beachtenswerte Komplikation mit Appendicitis eine direkt kausale Therapie mit Beseitigung der Grundursache notwendig machen, während in andern Fällen die Causa ohne anatomische Ursache in einer sexuellen Neurasthenie und einer Ueberempfindlichkeit liegt und geradezu eine psychische Behandlung erheischt. Eine Gruppe von Fällen wird zweifellos von den Ovarien beeinflußt, zumal es doch keinem Zweifel unterliegt, daß die innersekretorischen Vorgänge im Ovarium auf die Beschaffenheit des Periodenblutes mehr oder weniger günstig einzuwirken imstande sind. Kleins Untersuchungen haben darüber Klarheit gebracht. Schließlich sei noch auf Fälle hingewiesen, in denen, wie es scheint, wie aber nicht zu beweisen ist, vielleicht durch einen die Ovarien treffenden Reiz, wiederum eine Ueberempfindlichkeit des Endometriums während der Menses beobachtet wird. Veit weist auf solche Fälle hin, in denen eben nach Dilatation und Abrasio, die recht oft eine deutliche Drüsenhyperplasie der Schleimhaut ergibt, und nach nachfolgenden Uterusspülungen Besserung beobachtet wurde. Auch ich habe eine ganze Reihe gleicher Fälle beobachtet, bei denen die mechanische Dilatation und Abrasio einen eklatanten dauernden Erfolg hatte; dadurch soll durchaus nicht der mechanischen Theorie der Dysmenorrhöe das Wort geredet werden. Es ist dies gerade die kleinere Gruppe von Fällen, die die Indikation zu einem uterinen Eingriff abgeben. Denn gerade bei jungen Mädchen in den Entwicklungsjahren sei man zurückhaltend, jedenfalls nicht zu voreilig in bezug auf die Lokalbehandlung und besonders die Abrasio. Die Erfahrung lehrt anderseits, daß gerade bei der spastischen Form der Dysmenorrhöe bei jung verheirateten Frauen mit Uterus infantilis und spitzwinkliger Anteflexion (die zugleich Ursache der Sterilität sein kann) eine deutliche Besserung nach Dilatatio, eine dauernde nach Gravidität eintritt. Die mehr kongestive Form der Dysmenorrhöe, welche sich bei Retroflexio meist mit begleitenden Adnexerkrankungen findet, sollte uns zunächst zur Zurückhaltung in operativen Maßnahmen mahnen. Gerade hier gibt es auch eine Reihe anderer Maßnahmen, durch welche die Kongestion und hiermit die Ursache der Beschwerden sich ohne Operation beseitigen läßt. Ich erwähne in dieser Hinsicht die Biersche Stauung, entweder in Form der Heizung mittels des Polano-Klappschen Apparats neben der Diathermie nach Flatau. Gerade durch diese Behandlung sah ich eine große Reihe von ganz auffälligen Erfolgen, z. B. unbemerkten Eintritt der Periode bei Fällen, die sonst mit heftigen Krämpfen verliefen.

Wenn demnach von einer einheitlichen Therapie der Dysmenorrhöe nicht die Rede sein kann, da in speziellen Fällen zunächst durch eine genaue Untersuchung 1. des Allgemeinstatus, 2. des Genitaltraktus die Ursache festgestellt und nach Möglichkeit beseitigt werden muß, so kann der Arzt für eine große Anzahl von Fällen der medikamentösen Mittel nicht ganz entraten. Meist greift der unerfahrene Arzt zu narkotischen Mitteln; ich kann nach Erfahrungen der Praxis gar nicht genug vor Morphium und Opium warnen, da in der Regel stärkere Dosen verschrieben werden und man Fälle von Gewöhnung sieht. Wenn man schon zu narkotischen Mitteln greift, z. B. Pantopon, das ich für unschädlicher halte, so darf nur in kleinen Dosen von diesen Gebrauch gemacht werden, eventuell in Verbindung mit einem zugleich die Blutung beeinflussenden Mittel, wie wir es beispielsweise in Stypticin oder Styptol, jenen bekannten Opiumalkaloiden, besitzen.

Obwohl ich im Prinzip von narkotischen Mitteln kein Freund bin, so habe ich neuerdings in einer Reihe von Fällen, bei welchen greifbare anatomische Ursachen nicht nachweisbar waren, von einem Mittel Gebrauch gemacht, welches mir unter dem Namen Hydrastopon zur Verfügung gestellt wurde[1]). Das Präparat ist eine Kombination von Papaverin. hydrochlor. „Roche“ mit Hydrastinin. synth. „Roche“. Der günstige Einfluß der Hydrastiswurzel beziehungsweise des Hydrastinins, vermöge ihrer vasokonstriktorischen Wirkung auf eine Reihe — wohlgemerkt durchaus nicht alle — dysmenorrhoischer Fälle, die zugleich mit Menorrhagien einhergehen, ermunterte mich zu einem Versuche, zumal das Präparat in 100 g 0,08 Hydrastinin. hydrochlor. und nur 0,2 g des krampflösenden Papaverins enthält und ich zunächst mit sehr kleinen Dosen bei der Periode die Schmerzen zu stillen suchte. Es waren vornehmlich Fälle — im ganzen 14 —, bei welchen 1. die Neigung zu starker Blutung und zu abnormer Gerinnung in utero bestand, die ihrerseits wieder die schmerzhafte Contraction anregte, 2. schmerzhafte Koliken gleich zu Beginn der Periode aufzutreten pflegten, die bekanntlich wieder nachlassen, wenn die Blutung eingesetzt, die Depletion der Gefäße, wenn ich so sagen soll, stattgefunden hat. Möglicherweise spielen hier gerade ovarielle innersekretorische Einflüsse mit, gegen die aber die entsprechenden Drüsenextrakte bis jetzt noch nicht existieren beziehungsweise noch nicht genügend erprobt sind. Das Hydrastinin, welches bekanntlich an Stelle des so ungleichmäßig zusammengesetzten Extr. fluid. radicis Hydrastis im Arzneischatz dauernd aufgenommen ist — entfaltet dabei, durch Reizung der Vasomotoren, eine deutliche vasokonstriktorische Wirkung auf die Blutgefäße der Uterusmuskulatur. Das Papaverin soll den Tonus der glatten Muskulatur des Uterus herabsetzen, damit zugleich die Krampfzustände lösen. Nach Pal (Wien) ist das Papaverin, welches, wie einer Mitteilung Pals in der k. k. Gesellschaft für Aerzte am 9. Januar 1914 zu entnehmen ist, auch in der Therapie des akut urämischen Anfalls, ebenso auch der Eklampsie neuerdings eine Rolle zu spielen scheint, ein durchaus harmloses Opiumalkaloid, welches in Dosen von 0,1 g sogar gegeben werden kann.

Wie Pal feststellte, setzt das Papaverin den Erfolg reflektorischer Reize auf die Gefäße und die glatte Muskulatur herab. Durch die tonusherabsetzende Wirkung wird es von Pal gerade für Krampfzustände im Bereiche des Verdauungstraktus empfohlen. Das Papaverin bietet demnach die Möglichkeit der kausalen Behandlung gewisser, durch den Krampf glatter Muskelfasern erzeugter Schmerzzustände und vielleicht dadurch auch diejenige diagnostischer Direktiven. Das Präparat Hydrastopon enthält in 100 g 0,08 Hydrastinin und, wie erwähnt, 0,2 Papaverin und ist durch ein Geschmackskorrigens gut einnehmbar gemacht. Ich verordnete am Tage der Periode, mit Einsetzen der Schmerzen beziehungsweise anderer Symptome der Periode: einen Eßlöffel, nach 3 bis 4 Stunden einen zweiten Eßlöffel und nach Bedarf am zweiten Tage noch einen Eßlöffel. Bei der therapeutischen Dosis von 0,025 Hydrastinin. hydrochlor. synth. und 0,05—0,07 Papaverin dürften für leichtere Fälle 20—30 g, also etwa ein bis zwei Eßlöffel am Tage genügen, wiewohl ohne Gefahr bei schweren, hartnäckigen Fällen — solche gibt es, wie jeder erfahrene Arzt weiß — auch größere Dosen, bis drei Eßlöffel pro die, verabreicht werden können.

In den 14 Fällen scheint das Mittel zehnmal Erfolg gehabt zu haben —, scheint, sage ich, weil wir gerade in solchen Fällen auf die subjektiven Angaben der Patientin angewiesen sind. Beachtenswert waren mir die vier Fälle, in welchen ich objektiv im Krankenhause die gute Wirkung des Mittels beobachten konnte.

Es handelte sich dabei um 14 Fälle, dabei in vier Fällen um Retroversio uteri (zum Teil leicht fixiert und mit Oophoritis kompliziert), und zwar zweimal bei jungen Mädchen, zweimal bei steril verheirateten Frauen, dreimal um chronische Pelveoperitonitis, einmal um chronische Metritis (Metropathie) nach dem Wochenbette, viermal um junge Mädchen, mit postponierenden, sehr schmerzhaften Menses bei chronischer Endometritis, einmal um frische Adnexerkrankung, einmal um abgelaufene Adnexerkrankung und abgelaufene, aber operierte Tubarschwangerschaft. In drei Fällen bestanden Komplikationen mit Magen- und andern Magendarmerscheinungen, zwei Fälle davon mit Ulcuserscheinungen, ein Fall mit gleichzeitigem Dickdarmkatarrh. — Bei dem Fall von chronischer Magendarmstörung, der lange Zeit vergeblich ärztlich behandelt worden war, mit allen möglichen Kuren, vorwiegend aber Morphium und Opium, ist bis jetzt (seit zirka vier Monaten) deutliche Besserung eingetreten. Wenn auch die Beobachtung der Fälle erst $^1/_2$ Jahr, längstens $^3/_4$ Jahre zurückliegt, so scheint es mir doch bis zu einem gewissen Grade berechtigt zu sein, schon jetzt einen Schluß auf die Wirksamkeit des Präparats zu ziehen. Ich werde das Mittel jedenfalls weiter versuchen. Der Erfolg schien mir da am deutlichsten, wo über Blutansammlung in utero, also Abgang größerer Blutklumpen mit typischen Krampfanfällen geklagt wurde.

Daß auch einige Versager dabei sind, beweist nichts. Ich kann das Mittel jedenfalls zur Nachprüfung empfehlen; vielleicht gelingt es nach den verschiedenartigen, mehr oder weniger widersprechenden Beobachtungen, diejenigen Fälle von Dysmenorrhöe herauszufinden, in denen das neue Mittel in erster Linie in Betracht kommen kann. Ich bin weit entfernt, so kritiklos zu sein, es überhaupt gegen Dysmenorrhöe zu empfehlen, wohl aber möchte ich an Stelle einer kritiklosen Morphiuminjektion und der Verwendung von Opium, an dessen Stelle ich, wie erwähnt, Pantopon (in Tropfen- oder Tablettenform) immer noch vorziehen würde, einen Versuch anraten. Schädliche Nebenwirkungen habe ich bis jetzt nicht gesehen. Hydrastopon wurde stets gut vertragen. In einem besonders schweren Falle von Dysmenorrhöe, den ich kürzlich noch nachuntersuchte, erzählte die Patientin, die schon mehrere Kuren gegen ihre Schmerzen durchgemacht hatte, daß sofort ein Erfolg eingetreten. Seit sie das Mittel nehme, könne sie jetzt zur Zeit der Menstruation stets außer Bett sein, was ihr bisher nie möglich gewesen war. Allerdings beweist ein solcher Einzelfall (vielleicht Zufall) nichts. Aus diesem Grunde empfehle ich vorerst das **Hydrastopon** zur Nachprüfung an größerem Material — nicht nur in der Privatpraxis, die meiner Ansicht nach allerdings nicht immer so sehr beweisend ist, sondern ganz besonders im Krankenhause, da man hier eine exaktere objektive Beobachtung durchführen kann.

---

[1]) Das Hydrastopon wird jetzt durch die Kaiser-Friedrich-Apotheke, Berlin, in den Handel gebracht. Außer dem Hydrastopon-Likör stellt die Kaiser-Friedrich-Apotheke eine wohlschmeckende Tablette her.

Literatur: Pal, Vortr. a. d. 85. Naturforscherversammlung in Wien. (M. Kl. 1913, Nr. 44, S. 1796.) — Veit, Behandlung der Frauenkrankheiten. (Berlin 1911, Karger.) — Pal, Heilung von Eklampsie durch intravenöse Injektion von Papaverin. (Sitzung d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte. Wien, 9. Januar 1914 und W. m. W. 1913, Nr. 39.) — Klein, M. f. Geburtsh., Bd. 35.

Balneotherapeutische Maßnahmen bei Bronchiektasie[1])

von

Dr. Stemmler, Bad Ems.

Durch die Arbeiten **Brauers** ist die Behandlung der Bronchiektasie, die früher im Rahmen des chronischen Bronchialkatarrhs ein stilles Dasein fristete, in den Brennpunkt der medizinischen Tagesfragen gerückt worden. Deshalb halte ich es auch für wichtig, in kurzen Strichen zu zeigen, was die Balneotherapie auf dem Gebiete der Bronchiektasie leistet und welcher Hilfsmittel sie sich bedient, um die Krankheitserscheinungen zu verringern und zu mildern und dadurch das Leben des Patienten einigermaßen erträglich zu gestalten.

Ein Badeort, wie Ems, wo nach meiner Statistik mehr als 50 % des Krankenmaterials auf das Konto der chronischen Bronchitis gebucht werden müssen, zeigt natürlich auch die Bronchiektasie in den mannigfachsten Phasen der Entwicklung und Vollendung und ist deshalb besonders geeignet, die Grundlage zu bieten zu Beobachtungen, die sich einerseits auf den Werdegang dieser Erkrankung, anderseits auf die Wirkung balneotherapeutischer Maßnahmen bei diesem Krankheitsbilde beziehen. Diesen Beobachtungen ist schon aus dem Grund ein gewisser Wert zuzubilligen, weil sie an Patienten gemacht werden, die fast alljährlich und oft jahre- und jahrzehntelang sich dem Badearzte wieder vorstellen und zu wertvollen Vergleichen Veranlassung geben, wie die einzelnen Kurmittel in dem Entwicklungsgange der Bronchiektasie allgemein und bei einzelnen feststehenden Krankheitsbildern im besonderen wirken.

Der chronische Bronchialkatarrh spielt in der Aetiologie der Bronchiektasie die Hauptrolle. Seine Behandlung ist zugleich Prophylaxe der Bronchiektasie und beschäftigt sich oft schon mit den Initialstadien der Bronchiektasie, bevor dieselbe klinisch nachweisbar ist.

Diese Annahme wird bei höherem Alter selten grundlos sein, dürfte aber auch bei früheren Altersstufen nicht fehlgehen, wenn die typischen Beschwerden und Symptome vorhanden sind. Die Bronchiektasie ist aber nicht nur oft Folgeerscheinung des chronischen Bronchialkatarrhs, nein, sie ist auch oft Ursache desselben, besonders wenn sie ihre Entstehung einer Erkrankung verdankt, die intensiv die Luftwege alteriert, wie Masern, Keuchhusten, Bronchopneumonie und andere. Auf jeden Fall bergen diese Erkrankungen, die zum Teil dem jugendlichen Alter eigen sind, gleich dem chronischen Bronchialkatarrh dieselben ursächlichen Momente in sich, welche der Bronchiektasenbildung zugrunde liegen: Ausbildung des Excesses der Hustenreaktion im engsten Zusammenhange mit der Wirkung der Menge und Beschaffenheit des Sekretionsprodukts auf die Bronchialschleimhaut.

In erster Linie rechnet hierzu die Ansammlung eitrigen Sekrets, namentlich in den tiefsten Partien der Lunge, die oft durch den Reiz des Eiters unterhalten wird, der sich wegen motorischer Schwäche der entzündlich affizierten Teile der bronchialen Muskulatur oder wegen funktioneller Stenose nicht durch Flimmerbewegung oder eine gewisse peristaltische Tätigkeit der Schleimhäute entleeren kann und sich erst in relativ großer Quantität ansammeln muß, bevor er durch sehr starke Hustenstöße in erschöpfenden Paroxysmen entfernt werden kann, d. h., nachdem die Anhäufung als genügender mechanischer Reiz die beträchtliche Reizschwelle dieser Orte für den Hustenmechanismus überwindet[1]).

Als Hauptursache der pathologisch-anatomischen Veränderungen, als Hauptursache der hervorstechendsten Krankheitsäusserungen erkennen wir in den weitaus meisten Fällen das Sekret, das in seiner Beschaffenheit, Menge und Konsistenz dem Krankheitsbilde den typischen Stempel aufdrückt. Dieses variable Element der Bronchiektasie, das Sekret, ist am meisten der Wandlung fähig und deshalb der erste Angriffspunkt für balneotherapeutische Maßnahmen. Diese bestehen in Ems in der Trink- und Badekur, in Inhalationen, im Gebrauche der pneumatischen Apparate und Kabinette und werden in ihrer Wirkung unterstützt durch klimatotherapeutische Werte.

Die Wirkung des alkalisch-muriatischen Wassers gibt sich durch Lockerung der Schleimhäute und Verflüssigung des Schleims wie auf allen Schleimhäuten, so besonders auch auf denen der Luftwege kund. Die Sekretionstätigkeit der Schleimhautdrüsen wird erhöht, die stockende Sekretion kommt in Fluß. Die zähe Schleimabsonderung macht einer flüssigeren Platz, es kommt zur Abschwellung der katarrhalischen Schleimhaut, zur Erleichterung des Luftwechsels und der Expektoration, zur Milderung und Beseitigung des stereotypen Begleiters aller Erkrankungen des Respirationsorgans, des Hustens. Damit geht Hand in Hand eine Steigerung des osmotischen Druckes des Bluts und des gesamten Stoffwechsels, eine Arbeitssteigerung des Zellenlebens der erkrankten Organe, welche die Rückkehr zur besseren Funktion anbahnt. Dieselbe wird erleichtert durch Entwässerung der Gewebe infolge Anregung der Diurese, welche die Sekretion der Bronchialschleimhaut herabsetzt.

Kommt diese Wirkung der Trinkkur zunächst den katarrhalischen Begleiterscheinungen der Bronchiektasie zu gut, so tritt sie doch bald auch bei den der Bronchiektasie eignen Erscheinungen zutage. Die Entleerung des Bronchiektaseninhalts geht bald leichter vonstatten, teils weil derselbe eine flüssigere Konsistenz gewinnt, teils weil die verbesserte Sekretion und herabgesetzte Reizbarkeit in den Ausgangswegen, welche die Schleimmassen zu passieren haben, der Fortbewegung nicht mehr das Hindernis der toten Strecke in der Leitung bietet. Denn nicht nur die Ansammlung und Zersetzung des Sekrets fällt bei den Krankheitsäußerungen der Bronchiektasie ins Gewicht, sondern besonders auch, wie **Rosenbach** anführt, „die Berührung empfindlicher Stellen durch das Expektorat auf seinem Wege nach außen, ferner schwere Entfernbarkeit des Sekrets, das oft wegen seiner Zähigkeit durch die normale Flimmerbewegung nicht oder nur schwer transportierbar ist und somit als maximaler Reiz die stärksten Paroxysmen von Husten und Dyspnöe hervorruft“. Es kann zu folgeschweren Erschütterungen für das ganze Organsystem, ja für den ganzen Organismus kommen, wenn infolge der krampfhaften Versuche den Inhalt der Bronchiektasen zu entleeren, das ganze Bronchialsystem paroxysmenweise unter höchsten Druck gesetzt wird, wie es sonst nur bei plötzlich in die Luftwege geratenen Fremdkörpern der Fall ist.

Der Druck der sich anhäufenden Sekretmassen, das Auftreten eines durch krampfhafte Hustenanfälle bedingten excessiven Luftdrucks im gesamten Kanalsystem der Lunge — beides Momente, die in erster Linie Vergrößerung der Bronchiektasen bewirken und einer möglichen Schrumpfung hindernd in den Weg treten —, werden durch die Trinkkur in ihrer Bedeutung verringert.

Durch Verflüssigung des Sekrets, durch Milderung der Hustenanfälle, durch erleichterte Entfernung der Sekretmassen wird auf jeden Fall bewirkt, daß die Umbildung der cylindrischen Form der Bronchiektasie in die sackförmige verhindert oder doch wenigstens hintangehalten wird.

Bei Patienten mit Bronchiektasie pflege ich das warme Mineralwasser morgens nüchtern im Bette nehmen zu lassen. Es ist bekannt, daß diese Patienten morgens meist durch krampfhafte Hustenanfälle geweckt werden, die sich besonders stark bei der ersten Bewegung einstellen und das während der Nacht in den Bronchiektasen angesammelte Sekret in reichlicher Menge unter großer Körperanstrengung herausbefördern. **Quinke**[2]) hat empfohlen, die Entleerung der Sekretmassen ihrer eignen Schwere zu überlassen, das heißt diese an Stelle der zugrunde gegangenen respektive atonischen Muskulatur der Bronchien zu setzen. Zu diesem Zwecke verlegt er den tiefsten Punkt des Bronchialbaums nach seinem Stamme, der Trachea, und erreicht das durch Flachlagerung des Patienten und eventuell Erhöhung des Fußendes des Bettes. Die Bedeutung dieser Lagerung findet Jacobson[1]) hauptsächlich darin, daß durch die Schwerkraft das Bronchialsekret von Stellen reizunempfindlicher, torpider Schleimhaut an Stellen reizempfindlicher Schleimhaut geschafft wird und so zur Expektoration gelangt. Bei diesem Verfahren kann man schon nach einer Woche eine merkliche, und nach drei bis vier Wochen eine beträchtliche Verminderung der Sekretion beobachten. Die hierdurch bedingte Besserung der Krankheitssymptome tritt besonders bei diffuser, cylindrischer Bronchiektasie ein; aber auch bei sackförmiger Bronchiektasie befriedigt sie den für die geringste Erleichterung dankbaren Patienten.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.—16. März 1914.

[1]) O. Rosenbach, Energotherapeutische Betrachtungen. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Band I.

[2]) Quinke (Kiel), Zur Krankenpflege der Bronchitis. Zschr. f. Krank. 1898.

Die Entfernung des Sekrets durch Hebung der Exspirationskraft zu fördern, ist Aufgabe der Badekur. Wenn wir den Beobachtungen Grödels[2]) folgen, so konstatieren wir: 1. In allen Bädern tritt eine Zunahme für das Exspirium, meist auch eine solche für das Inspirium ein; 2. die Steigerung der Exspirationskraft ist eine entschieden viel höhere, als diejenige des Inspirationsvermögens; 3. die Steigerung ist verhältnismäßig am stärksten in der ersten Zeit des Bades; 4. die Temperaturunterschiede scheinen hierbei keinen besonderen Unterschied auszuüben bei Bädern von 28 bis 33 Grad C.; 5. die Steigerung dauert auch noch nach dem Bade fort. Je nach der Lage des Falles wird man die Expirationskraft durch Uebergießungen mit kühlerem Wasser nach dem Bad eventuell auch durch die Dusche steigern, während man bei schwereren Fällen sich aus Vorsicht mit Abwaschungen und Abreibungen mit lauem bis kaltem Wasser nach dem Bad oder auch für sich allein begnügen oder zu Packungen greifen wird.

Es ist selbstverständlich, daß das kohlensäurereiche Thermalbad, da es die Circulationsbedingungen in den Hautblutgefäßen verändert und dadurch einen erheblichen Einfluß auf den Stoffwechsel ausübt, die angeführten Wirkungen in erhöhtem Maß in sich birgt.

Während Trink- und Badekur durch Allgemeinwirkung auf den Gesamtkörper die Krankheitserscheinungen, welche die Bronchiektasie bietet, beeinflussen, haben wir in den Inhalationen ein Mittel, um lokal zu wirken, sowohl auf die katarrhalischen Begleiterscheinungen der Bronchiektasie, als auch auf die Bronchiektasen, ihr Sekretionsprodukt, ihren Inhalt selbst.

Die beiden Desideria des Arztes und nicht weniger des Patienten: „Sekretionsverminderung und Sekretförderung nach den Auswegen“ finden in der Inhalationstherapie ein sehr geschätztes Hilfsmittel, das bei putrider Beschaffenheit des Sekrets noch eine dritte Aufgabe zu lösen berufen ist, durch Desinfektion des Sekrets in den Bronchien die Zersetzungsvorgänge zu verhindern.

Inhalationen frei zerstäubten Mineralwassers üben in dieser Hinsicht einen wertvollen Einfluß aus, besonders, wenn durch Zusatz von verdunstetem oder zerstäubtem Terpentin-, Kiefern- oder Eucalyptusöl in vermehrtem Maß einerseits die Desinfektion bewerkstelligt, anderseits die Sekretion beschränkt, und, was den Patienten am meisten interessiert, die Expektoration erleichtert, der quälende Husten gemildert wird. Die Desinfektion und Beschränkung des Bronchiektaseninhalts ist auch bei der Lignosulfitinhalation als feststehende Heilwirkung zu betrachten.

Die Einführung dieser desinfizierenden und sekretionsbeschränkenden Mittel findet viel energischer statt bei der aktiven Pneumatotherapie am pneumatischen Apparat, die natürlich einer genauen Individualisierung und Auswahl der Fälle bedarf, bei den auserwählten aber auch wirklich gute Dienste leistet. Bei dieser Auswahl dürften die diffusen cylindrischen Bronchiektasien in erster Linie in Betracht kommen. Einatmung in geringem Grade verdichteter Luft, beladen mit verdunstetem Terpentin-, Kiefern- oder Eucalyptusöl und zerstäubtem Mineralwasser, gefolgt von Ausatmung in stärker verdünnte Luft entspricht in hohem Maße der Forderung, die Desinficientia bis in die Bronchiektasen zu führen und dort ihre Wirkung entfalten zu lassen, vermag aber in noch höherem Maße durch mechanische Verstärkung der Exspiration die weitere Forderung zu erfüllen, das stagnierende Sekret nach den Ausgangspforten des Bronchialbaums hinzuleiten.

Das pneumatische Kabinett kommt bei Bronchiektasie weniger in Anwendung. Wohl werden in demselben die katarrhalischen Begleiterscheinungen der Bronchiektasie günstig beeinflußt. Bei sehr reichlicher Sekretion hat man aber auch öfter, was besonders Lazarus[1]) anführt, Cyanose und Dyspnöe durch Erschwerung der Expektoration beobachtet. Dagegen erzielen wir mit Sauerstoffinhalationen erhöhte Expektoration und Verminderung der Dyspnöe und Cyanose. Denselben Effekt sehen wir auch bei der Unterdruckatmung nach Bruns, bei der die Patienten übereinstimmend angeben, daß das Aushusten, die Herausbeförderung des Sputums, ganz erheblich erleichtert wird.

Es erübrigt noch, auf die Klimatotherapie einzugehen, welche im engen Verhältnisse zur Balneotherapie steht. Ziel und Richtung der Klimatotherapie ist, wie Kisch[2]) betont, bei der Auswahl des für den Einzellfall geeigneten Klimas alle Faktoren in genauen Betracht zu ziehen und sie zugleich mit den lokalen Verhältnissen des zu wählenden Ortes, sowie mit den individuellen Anforderungen des betreffenden Kranken zur sorgfältigen Erwägung zu bringen.

Für den Patienten mit Bronchiektasie ist deshalb ein Kurort auszuwählen, wo derselbe außer den angeführten Heilmitteln eine reine, feuchtwarme Luft findet, die möglichst geringen Temperaturschwankungen unterworfen ist und durch örtliche Ventilation einen reichlichen Ersatz frischer Luft hat. In einem Vortrag[3]) auf dem österreichischen Balneologenkongreß zu Salzburg 1910 habe ich nachgewiesen, daß diese Bedingungen in Ems in hervorragendem Maß erfüllt werden. Fassen wir diese Ausführungen, die unseren Erfahrungen in Ems entsprechen, zusammen, so können wir sagen, daß durch balneotherapeutische Maßnahmen bei Bronchiektasie häufig ein Dauerzustand zu erzielen ist, der eine erträgliche Lebensführung ermöglicht.

---

[1]) O. Jacobson (Berlin), Zur Behandlung der Bronchialerkrankungen durch Lagerung. B. kl. W. 1900.

[2]) Grödel (Nauheim), Pneumatische Beobachtungen über den Einfluß verschiedener Bäder auf die Respiration. B. kl. W. 1880.

[1]) J. Lazarus (Berlin), Allg. Inhalationstherapie 1898.

[2]) E. Kisch (Marienbad), Klimatotherapie 1898.

[3]) F. Stemmler (Bad Ems), Das Sommerklima von Bad Ems. (Zschr. f. Baln. 1911.)

Die durch Stoffwechselstörung bedingten chronischen Gelenkerkrankungen[4])

von

Dr. Sigmund Gara, Bad Pöstyen.

Die fortschreitende Entwicklung der Untersuchungsmethoden in den letzten Dezennien hat unsere Erkenntnis über die Gelenkerkrankungen, welche durch infektiöse Mikroorganismen oder deren Toxine verursacht werden, bedeutend gefördert, z. B. die gonorrhoische, luetische, tuberkulöse Aetiologie festgestellt, doch blieb jenes große Gebiet der Gelenkleiden, bei welchen ein akuter mit Anschwellung der Gelenke, mit Schmerzen und Temperatursteigerung plötzlich eintretender Beginn niemals wahrgenommen wird, bei welchen das Fieber als Krankheitssymptom nur selten eine Rolle spielt, welche also nicht infektiösen Ursprungs sind, der Beginn daher vollständig symptomlos verläuft oder, wie man fälschlich sagt, „primär chronisch beginnen“, noch ziemlich unaufgeklärt.

Diese Gelenkkrankheiten finden ihren Ursprung in Traumen, in Abnutzung durch Verbrauch, — berufliche Ueberanstrengung, irrationeller Sport —, in Bleivergiftungen, in Ernährungsstörungen infolge von Aenderungen in den Circulationsverhältnissen, ganz besonders aber in der Störung der Oxydations- und Reduktionsprozesse des Stoffwechsels beim chemischen Umbau der aufgenommenen Nahrungsstoffe, in mechanischen und chemischen Störungen des Magendarmtraktes, sowie in Störungen des Stoffwechsels der Organe mit innerer Sekretion.

Alle diese Krankheitsursachen zeigen das gemeinsame charakteristische Merkmal, daß ihr Beginn keinerlei Symptome auslöst, daß ihre Entwicklung eine allmähliche und sehr langsame ist, die Schmerzen treten nur hier und da, zuerst in großen, später in kürzeren Intervallen und von wechselnder Intensität auf und ergreifen abwechselnd bald das eine, bald das andere Gelenk. Dieses Bild täuscht leicht einen rheumatischen Zustand vor und da die rheumatischen Mittel, wenn auch nur vorübergehend. günstig einwirken, steht zumeist die Diagnose Rheumatismus fest. Der Krankheitsprozeß schreitet jedoch unbekümmert der scheinbar günstigen Behandlung fort und es entwickelt sich allmählich im Laufe der Jahre jener Zustand, bei welchem wir die Gelenke deformiert, atrophisch oder verdickt und aufgetrieben finden, Reibegeräusche verraten Unebenheiten der Knorpelflächen, der Knochen wird usuriert, die Weichteile der Gelenke schwellen an und wir haben vor uns das Bild der chronischen Gelenkerkrankung, welche trotz fortwährender und bester Therapie in der Entwicklung nicht aufgehalten werden konnte.

---

[4]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg 11. bis 16. März 1914.

Vor allem und nur ganz kurz — weil am bekanntesten — möchte ich die gichtische Gelenkerkrankung nennen, die nebenbei bemerkt, durchaus nicht so oft vorkommt, als allgemein angenommen wird, deren Anfänge vollständig unbekannt, weil symptomlos sind und erst erkannt wird, wenn ganz plötzlich, in noch unaufgeklärter Weise, eine Großzehe, ein Knie oder sonst ein einzelnes Gelenk unter heftigen Schmerzen mit Rötung und Temperatursteigerung anschwillt.

Der erste Gichtanfall bezeichnet jedoch nicht den Beginn der Erkrankung, und die Untersuchung der Kranken ergibt in der Tat, daß fast alle Gelenke, also auch die nicht schmerzhaften, krankhafte Veränderungen zeigen, wie es überhaupt ein eigentümliches Merkmal der chronischen Gelenkkrankheiten nicht infektiösen Ursprungs ist, daß, wie dies in Röntgenbildern schon zahllosemal bestätigt wurde, auch an den Gelenken, welche noch niemals geschmerzt haben, mehr oder minder vorgeschrittene Veränderungen vorhanden sind. Daß die gichtische Gelenkerkrankung eine chronische ist und auf einer chemischen Störung im Stoffwechsel beruht, brauche ich in diesem Kreise wohl nicht weiter zu erörtern.

Weniger bekannt ist, daß die uratische Diathese, die mit der Gicht in verwandtschaftlicher Beziehung steht, den Nierensand und die Nierensteinerkrankung verursachen soll, gleichfalls Veränderungen in den Gelenken setzt. Dasselbe gilt auch von der Gallensteinerkrankung. Die Patienten klagen über schon viele Jahre andauernde Schmerzen von wechselnder Intensität in den Gelenken, doch stehen den subjektiven Beschwerden kaum wesentlich objektive Befunde gegenüber, zumeist nur Reibegeräusche in den Gelenken, und nur durch eingehende anamnestische Forschung und genaueste Untersuchung, oft erst durch Röntgenstrahlen, läßt sich die Diagnose feststellen, die nicht selten in einem während der Badekur auftretenden Nierenstein- oder Gallensteinkolikanfall ihre unzweideutige Bestätigung findet.

Der Diabetes verursacht nebst den schon lange bekannten Neuralgien auch Gelenkschmerzen und jedes Jahr sehe ich mehrere Diabetiker, die wegen ihrer heftigen Gelenkschmerzen zur Badekur empfohlen werden, ja es können sogar die Gelenkschmerzen im Vordergrunde stehen, denn des öfteren schon sah ich Patienten, die auf eigne Faust, ohne einen Arzt zu befragen, bloß wegen ihrer Gelenkschmerzen das Bad aufsuchten, und bei der obligaten Harnanalyse zeigte sich zur gemeinsamen Ueberraschung Zucker im Harn, aber gar kein Befund an den Gelenken.

Magen- und Darmstörungen sind auch vielfach Ursache der chronischen Gelenkerkrankungen und insbesondere sind es englische Autoren, Craig, Elliot, Pemberton und Andere, die vielfach darauf hingewiesen haben, daß sie dyspeptische Störungen, Obstipation als Ursache von chronischen Gelenkerkrankungen ansprechen müssen.

Elliot zum Beispiel konnte mit Röntgenstrahlen die Veränderungen feststellen, welche Verdauungsstörungen an den Gelenken geschaffen haben. Leyser weiß von Gelenkschmerzen, bei denen er gesteigerte Oxalsäureausscheidung gefunden hat.

Nicht aus eigner Erfahrung, aber wegen der Vollständigkeit und weil besonders beweisend für den Zusammenhang zwischen chronischen Gelenkkrankheiten und Stoffwechselstörungen, sei hier die Arthritis aus Alkaptonurie, eine intermediäre Stoffwechselstörung, erwähnt.

Groß und Allard haben die Krankheit zuerst beschrieben und Umber konnte es genauest feststellen, daß die Alkaptonurie — die eminent familiären Charakter zeigt — bei mehreren Mitgliedern der Familie eine Osteoarthritis deformans hervorgerufen hat.

Die Lipomatosis mit ihren zahlreichen zerstreut an verschiedenen Körperstellen sitzenden Fettklümpchen führt uns gleichfalls Kranke mit Gelenkschmerzen zu, als deren Ursache wir den Rheumatismus nicht beschuldigen können.

Mit chronischen Gelenkerkrankungen aus Stoffwechselstörung finden wir auch manche Hautkrankheiten vergesellschaftet, am häufigsten die Psoriasis und auch gewisse Ekzeme. Hier sind es wieder französische Autoren, die über den Zusammenhang von Hautkrankheiten mit chronischen Gelenkerkrankungen ausführlicher berichten; ich selbst hatte bisher nur zahlreiche Fälle von Psoriasis beobachten können.

Wir sehen also, daß nicht nur die Noxe, welche die Gicht erzeugt, die Gelenke zu schädigen imstande ist, sondern daß auch jene Noxen, welche zu Gallenstein, Nierenstein, Diabetes und sonstigen Stoffwechselerkrankungen führen, die Gelenke angreifen und allmählich zur chronischen Arthritis sich ausbilden, die dann recht variable Namen führt.

Die innere Sekretion verlangt auch ihren Anteil in der Aetiologie der chronischen Gelenkkrankheiten. Seit langem schon konnte ich eine Form von Krankheitserscheinungen nirgends einteilen. Auch diese Fälle waren eminent chronisch, betrafen überwiegend weibliche Kranke, und zwar vom 16. Jahre an alle Altersstufen, bei denen fast ausnahmslos Störungen der Genitalfunktion, wie Amenorrhöe, Dysmenorrhöe und vielfach Sterilität zu verzeichnen war; im Vordergrunde der Symptome stehen aber hochgradige nervöse Beschwerden. Die Kranken sind sehr erregt, leicht reizbar, es besteht Kopfschmerz, nervöses Herzklopfen, ohne Tachykardie, schlechter Schlaf, Unlust zum Essen, manche klagen über Kräfteverfall, Mattigkeitsgefühl, leichte Ermüdung. Die Symptome variieren natürlich, doch sind sie vielfach vereint. Die Schmerzen sind in Zeit, Ort und Intensität abwechselnd, jedoch ohne objektiven Befund an den Gelenken und so schwanken Diagnose und Therapie zwischen Neurasthenie und Rheumatismus. Wenn dann die Genitalstörungen sich bemerkbar machen, werden alle Beschwerden hierauf bezogen, Amenorrhöe und Dysmenorrhöe werden in Behandlung genommen, doch ohne Erfolg und auch die übrigen Beschwerden weichen nicht. Und so verläuft das Leben dieser Kranken unter der dreifachen Diagnose: Neurasthenie, Rheumatismus und Genitalfunktionsstörung, bis dann im Laufe der Jahre auch an den Gelenken die Veränderungen sichtbar werden und dann ist die richtige Diagnose: chronische Gelenkerkrankung. Die hier in Betracht kommende Therapie ist jedoch von unbedeutendem Einfluß, was wir auch leicht begreifen können, wenn wir die Entstehung und Entwicklung der Krankheit erkennen.

Vor drei Jahren nun fiel mir eine Erscheinung auf, der ich für die Beurteilung der chronischen Gelenkkrankheiten vorher keine Bedeutung beigemessen habe. Es war dies die Vergrößerung der Schilddrüse, die ich ausnahmslos in jedem einzelnen dieser Fälle vorgefunden habe. Anfangs konnte ich den Zusammenhang zwischen Schilddrüsenvergrößerung und chronischen Gelenkkrankheiten nicht konstruieren. Wenn man aber die vielfachen Veröffentlichungen über die Wechselbeziehungen der Schilddrüse zum weiblichen Genitaltrakt, die klinisch und experimentell festgestellt wurden, beachtet, und die wesentlichen Symptome meiner in das gewohnte Bild nicht einreihbaren Gruppe von Gelenkkranken vergleichend prüft, einerseits Vergrößerung der Schilddrüse, anderseits Kopfschmerz, Herzklopfen, Nervosität, funktioneller Ausfall der Genitaltrakte: Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, Sterilität, Schmerzen in den Gelenken anfangs ohne Befund, allmählich im Laufe der Jahre als chronische Gelenkerkrankung, so kann man den Gedankengang nicht ablehnen, daß jene Sekretionsprodukte von der vergrößerten Schilddrüse erzeugt, welche die Ovarien in ihrer Funktion stören, allgemeine nervöse Symptome hervorrufen, auch in den Gelenken Schädigungen setzen können, welche durch die Fortdauer der toxischen Einwirkung allmählich zu einer chronischen Arthritis mit Deformationen sich entwickeln.

Der Zusammenhang zwischen Hypertrophie der Schilddrüse und Funktionsausfall der Ovarien ist bereits experimentell erwiesene Tatsache. Der Zusammenhang zwischen Funktionsstörung des Ovariums und chronischen Gelenkerkrankungen ist klinisch festgestellt, doch nur bei Frauen vom Klimakterium aufwärts. Bei meinen Kranken konnte ich aber vom jugendlichen Alter mit 16 Jahren angefangen in allen Altersklassen die Ovarialstörungen mit Hypertrophie der Schilddrüse beobachten und alle klagten schon viele Jahre über Gelenkschmerzen, und alle diese Patienten wurden nur wegen ihrer Gelenkschmerzen, die bis dahin auf jede Therapie sich refraktär verhalten haben, zur Badekur nach Pöstyen geschickt.

Es ist nun nicht zu leugnen, daß Hypertrophie der Schilddrüse und die hieraus entstehenden Gelenkbeschwerden wie Ursache und Folge zu betrachten sind. Der experimentelle Beweis der Richtigkeit läßt sich nur ex juvantibus durch die Therapie erbringen, wozu jedoch der Kurort mit dem kurzen Aufenthalt der Kranken und ohne klinische Behelfe sich nicht eignet. Diese Aufgabe erwächst den Kliniken in erster Linie und den praktischen Aerzten, die in der Heimat der Kranken dieselben beliebig lang beobachten und strenge Kontrolle üben können, die bei einer Schilddrüsenbehandlung die Kardinalbedingung ist.

Was die Häufigkeit des Vorkommens dieser, wenn ich so sagen darf, Arthritis thyreoidea betrifft, so ist sie bei meinem bisherigen Krankenmaterial auf nahezu 20 % aller Fälle zu setzen, die sub titolo rheumatische Gelenkkrankheiten, chronische Gelenkentzündung, Arthritis deformans und noch ähnlich genannt werden.

In den drei Jahren meiner Beobachtung konnte ich 132 Fälle zusammenstellen, davon 121 weiblichen Geschlechts und 11 Männer. Von den weiblichen Kranken waren 96 verheiratet, 25 ledig. Dem Alter nach waren die achtzehn Ledigen zwischen 15 und 45 Jahren und nur sieben vom klimakterischen Alter aufwärts. Von den Verheirateten waren sechzig zwischen 18 und 45 Jahren alt und nur 36 in höherem Alter. Dieses Altersverhältnis ist deshalb bemerkenswert, weil es uns zeigt, daß nicht die funktionellen Aenderungen mit Eintritt des Klimakteriums diese chronischen Gelenkerkrankungen verursachen. Ich konnte bei der Gesamtheit von 121 weiblichen Kranken nur viermal Heberdensche Knoten finden.

Noch eine bemerkenswerte Erscheinung zeigen diese Fälle: die Seltenheit der **Miterkrankung des Herzens**. Bei 132 zumeist vorgeschrittenen Gelenkkranken nur dreimal Komplikation seitens des Herzens. Ich darf wohl daraus schließen, daß auch dieser Befund für eine eigne Specificität dieser chronischen Gelenkkrankheit mit Schilddrüsenvergrößerung spricht.

Die Frage, ob die Schilddrüsenhypertrophie oder die Gelenkerkrankung das Primäre ist, kann ich nicht strikte beantworten, da ich die Patienten erst zu Gesicht bekomme, wenn ihre Gelenkkrankheit schon recht weit vorgeschritten ist, und da ist die Schilddrüsenvergrößerung auch schon vorhanden.

Ich erlaube mir nur noch zum Schluß die Bemerkung, daß meine Beobachtungen, die ich hier mitteilen durfte, ausnahmslos Kranke betreffen, die jahrelang an Gelenkschmerzen litten und durchweg als Gelenkkranke nach Pöstyen geschickt wurden. Die Gruppierung der einzelnen Fälle hat sich nur später im Laufe der Badekur ergeben. Und so darf ich wohl hoffen, daß meine Ausführungen, die bezüglich der Beziehungen des Stoffwechsels zu den chronischen Gelenkerkrankungen keinen Anspruch auf Ausführlichkeit erheben können, dazu beitragen werden, der richtigen Beurteilung der Frage der chronischen Gelenkerkrankungen etwas näher treten zu können.

Die Bedeutung der Balneotherapie in der Kinderpraxis[1])

von

Dr. **Krone**, Sooden-Werra.

Wenn ich zunächst einige allgemeine Fragen aus der Balneotherapie in der Kinderpraxis behandeln darf, so möchte ich als erste Frage diejenige beantworten, ob das Alter der Kinder als solches eine besondere Dosierung der balneotherapeutischen Kurmittel verlangt? Ich kann die Frage eher mit nein als mit ja beantworten; denn nach meinen Erfahrungen bestimmt bei der Trinkkur vornehmlich das Individuum und die Art seiner Erkrankung Menge und Temperatur des Brunnens, während sich beim Bade die Stärke in der Dosierung nach dem Kräftezustand und der Erregbarkeit des Kindes und nicht allein nach dem Alter richtet. Auch in der Verordnung von Temperatur und Dauer des einzelnen Bades müssen wir in erster Linie auf das Individuum Rücksicht nehmen, während sich die Häufigkeit der Bäder und die Gesamtzahl auch nicht durch das Alter des Kindes, sondern vornehmlich durch den Erfolg bestimmen läßt. Wohl lassen sich gewisse Normen aufstellen, aber zahlreiche Autoren tadeln mit Recht, daß die Verordnungen häufig von vornherein für die Dauer einer ganzen Kur gegeben werden, während doch die Bestimmung über jedes weitere Bad von der Reaktion des Patienten auf das vorhergehende abhängig gemacht werden sollte. Deshalb ist es ein Unding, von vornherein zu sagen, das Kind soll soundso viele Bäder in der und der Stärke, von der und der Dauer usw. haben. Jede Badekur gehört — wie jede Kur überhaupt, bei der mit dosierbaren Mitteln gearbeitet wird — ärztlich überwacht. Aus dieser Forderung ergibt sich schon die Beantwortung der zweiten Frage: „Ob man die Ueberwachung einer Badekur den Eltern oder Pflegern der Kinder überlassen kann?" eine Frage, die wir Balneologen mit nein beantworten müssen.

Wenn einer Mutter das Interesse des Portemonnaies zuweilen höher steht als das Interesse der Gesundheit ihrer Kinder, so is das vielleicht manchmal aus gewissen Gründen erklärlich — obgleich die Mutterpflicht eine andere Sprache sprechen sollte —; wenn es aber immer wieder vereinzelte Kollegen gibt, welche, um sich bei ihrer Klientel lieb Kind zu machen, den Müttern die Ueberwachung einer Badekur übertragen und ihre Vorschriften gleich für die ganze Badekur geben — ohne sich mit einem der an Ort und Stelle praktizierenden Kollegen ins Einvernehmen zu setzen —, so kann ich diese Handlungsweise nicht als mit der eines gewissenhaften Arztes vereinbar bezeichnen.

In jedem Jahre kommt es uns oft genug vor — ich zähle aus den Jahren 1905—1913 129 Fälle — in denen ich Kinder nach einer, zwei oder mehr Wochen, in Behandlung bekam, die erst ohne Badearzt beziehungsweise nach hausärztlichem Rat — der dann oft genug falsch verstanden oder falsch befolgt wird; es fehlt ja die Kontrolle — gekurt, und bei denen grobe Fehler in der Dosierung der Kurmittel teils leichtere, teils schwerere Schädigungen hervorgerufen hatten. Die Folge dieser meist auf falscher Sparsamkeit basierenden Kur ohne Arzt war dann gewöhnlich die, daß die Kinder ihre Kur nun weit länger ausdehnen mußten, als dies bei von Anfang an sachgemäßer, ärztlich ordinierter, beziehungsweise überwachter Kur notwendig gewesen wäre.

Und wieviel Kinder gebrauchen jährlich unsere Bäder, ohne daß einer von uns Balneologen sie je in seinem Ordinationszimmer zu sehen bekommt! Gewiß, es kann gut gehen — aber gewöhnlich kommt das dicke Ende nach —, und dann heißt es: „Das Bad ist unserm Kinde nicht gut bekommen."

Unsere Bäder mit ihren Kurmitteln sollen hauptsächlich Heilstätten sein, und darum haben wir Badeärzte ein Interesse daran, daß die von uns vertretenen Heilmethoden nun auch richtig in Anwendung kommen. Und so möge man bedenken, daß eine Badekur im Grunde nicht anderes ist als eine Operation, wie sie der Chirurg vollführt; — auch dieser hat, wenn er die Operation beginnt, nur den Generalplan, das Ziel des Ganzen feststehend —, die Ausführung ergibt sich ihm meist erst, wenn er Schritt für Schritt in der Operation selbst weiter fortschreitet.

Häufig wird einem nun die Frage vorgelegt: „Was kann passieren, wenn wir die Bäder ohne ärztlichen Rat und ohne ärztliche Ueberwachung nehmen?" Der Mißerfolg einer falsch dosierten Badekur braucht sich natürlich nicht immer gleich bemerkbar zu machen; obgleich häufig genug: Gewichtsabnahme, Mattigkeit, Unlustgefühl, Schlaflosigkeit und andere Erscheinungen darauf zurückzuführen sind. Aber die Hauptsache ist doch die: „Die Kur soll doch eine günstige Einwirkung auf den Kranken in irgendeiner Weise haben; eine Einwirkung, die sich oft genug erst lange nach Ablauf der Kur bemerkbar macht, und die eben dann fehlt, wenn die Dosierung der Kurmittel eine falsche war.

Mit Recht stellt deshalb im Sprechsaale der Zschr. f. Baln. vom 1. März d. J. ein Fachkollege die Behauptung auf, daß die Sanatorien für innere, speziell Stoffwechselkrankheiten, heute nicht nur deshalb so sehr — im Gegensatz zu den offenen Kurorten — im allgemeinen sich zunehmender Beliebtheit erfreuen, weil sie in der Mode sind, als vielmehr deshalb, weil der dort selbstverständliche Ordinationszwang und die meist wirklich spezialisierende Behandlung und Diät eben eine sichere Gewähr eines Erfolges verbürgt. Ich behaupte — so fährt der Kollege fort — daß viele Kranke, die im offenen Kurorte, pochend auf den ihnen von der Kurverwaltung ausgestellten Freibrief, über die Aerzte im Orte sich erhaben fühlen, dadurch, daß sie dann keinen oder nicht den gewünschten Erfolg hatten, schließlich ins Sanatorium getrieben wurden.

Wenn wir Balneologen nun unsere kleine Klientel daraufhin ansehen, welche Leiden uns vornehmlich die Kinder in die Bäder führen, so bekommen wir natürlich alle diejenigen Leiden, die wir an Kindern wie an Erwachsenen beobachten — wie Erkrankungen der Kreislauforgane und des Nervensystems, Katarrhe der oberen Luftwege, Blutarmut und Rheumatismus —, auch bei Kindern zu Gesicht; doch in allen Kinderbädern herrscht eine Erkrankung vor, die den Hauptprozentsatz in der Kinderpraxis ausmacht, das ist die Skrofulose. Ich zähle in meiner Praxis, wenn ich den Durchschnitt aller Jahre nehme, 86 % der behandelten Kinder, die wegen skrofulöser Erscheinungen die Badekur gebrauchten, und nur 14 %, die sich auf die übrigen Krankheiten verteilen. Wenn wir also die Bedeutung der Balneotherapie für die Kinderpraxis hervorheben wollen, so müssen wir vor allen Dingen die Bedeutung dieser Behandlungsart für die Skrofulose beleuchten.

Nach den Egebnissen der Statistik und der Pathologie ist das Kindesalter bis zum sechszehnten Lebensjahre das Hauptalter der Tuberkuloseinfektion und der latenten Tuberkulose; und wenn heute der zu den wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege gehörende Kampf gegen die Tuberkulose schon im Kindesalter aufgenommen wird, so gehört die Bekämpfung der Skrofulose, an der wir Balneologen seit langem tätigen Anteil nehmen, in diesen allgemeinen Kampf mit hinein.

Als im vorigen Herbst auf der 38. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Gastpar-Stuttgart das Thema: „Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter" behandelte, schlug er unter den Kampfesmaßnahmen an zweiter Stelle vor: Die Gesundung latenter Tuberkulosefälle durch Maßnahmen zur Kräftigung kränklicher Kinder in Erholungsheimen, Bädern, Walderholungsstätten, Waldschulen usw.

In der Beteiligung an diesem Kampfe liegt meines Erachtens nach die Hauptbedeutung der Balneotherapie in der Kinderpraxis; das heißt also: „unsere Bäder haben als Kinderbäder vor allen Dingen einen großen prophylaktischen Wert." Sie gewähren den skrofulösen Kindern zunächst die Möglichkeit einer weitgehenden Umgestaltung der Verhältnisse, unter denen sie erkrankt sind, sie rufen durch die Veränderung der gewohnten Luft und Ernährung, der Lebensweise usw. eine für ihn günstige Umstimmung des Organismus hervor und geben ihm vornehmlich in den Sol- und See-, also Salzbädern, ein dosierbares Heilmittel, das sich im Laufe der Jahre vorzüglich bewährt hat.

Was die genannten Salzbäder in der Therapie der Skrofulose — und damit in der Prophylaxe der Tuberkulose — geleistet haben und noch leisten, das zeigen uns vor allen Dingen die immer zahlreicher werdenden Heilstätten für skrofulöse Kinder in den Sol- und Seebädern.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.—16. März 1914.

Ich will mich hier nicht in den alten Streit — hie Solbad, hie Seebad — einlassen; sie haben jedenfalls beide in gleicher Weise ihre Berechtigung; denn für das schwache, magere, erotische Kind werden wir das Solbad, für dasjenige mit der kräftigen torpiden Konstitution dagegen das Seebad wählen. Und hat das Solbad den unbedingten Vorteil, daß der Reiz genau dosiert, dem Kräftezustand angepaßt, und nach Bedarf gesteigert werden kann, so hat das Seebad wieder den Vorzug des mächtigen thermischen Reizes durch seine Temperatur, sowie denjenigen seiner salzhaltigen Luft, die durch die atmosphärischen Kuren in unsern binnenländischen Gradierwerken doch nur schwach ersetzt werden kann.

Meine persönlichen Erfahrungen erstrecken sich allein auf das Solbad und von diesem habe ich Dauererfolge in der Skrofulosebehandlung — als solche sehe ich das völlige Schwinden lokaler Affektionen und Drüsengeschwülste, das Schließen von Fisteln, die Bildung gesunder Granulationen an offenen Herden neben dauernder Gewichtszunahme an — bei einer großen Zahl von Kindern gesehen; besonders wenn dieselben die Badekur mehrere Jahre hintereinander wiederholten. Gebessert schieden fast alle Kinder nach Abschluß der Kur; wenigstens dann, wenn diese solange durchgeführt war, wie ich es für nötig hielt, und wenn nicht, was leider sehr häufig der Fall ist, die Eltern von vornherein die Kurdauer bestimmten.

Ueber den Erfolg bei skrofulösen Kindern in unserer Heilanstalt gibt der statistische Bericht seines Leiters (Geh. Rat **Sippell**) folgendes an: Es wurden in den letzten zehn Jahren behandelt 5121 skrofulöse Kinder, von denen rund 20 % (981) als geheilt entlassen werden konnten, während 4064 (das sind rund 80 %) als gebessert nach Hause geschickt wurden. Nur 76 (also zirka 0.66 %) der skrofulösen Kinder verließen die Anstalt ungeheilt.

Relativ niedrig erscheint dabei die Zahl der absolut geheilten Kinder, besonders wenn man sie mit Zahlen der Seehospize vergleicht. — Aber es ist dabei zu bedenken, daß die Kinder stets nur 28 Tage in der Anstalt waren (die Kinder in den Seeheilstätten bleiben durchschnittlich erheblich länger), und daß wir im allgemeinen ein Krankenmaterial bekommen, welches ziemlich weit vorgeschrittene Skrofulose zeigt.

Eigne Erfahrungen und eine versuchte Sammelstatistik über Dauerheilungen haben mir gezeigt, daß die Balneotherapie im Sol- und Seebade sehr wohl imstande ist, die Skrofulose zu heilen und so an der rationellen Bekämpfung der Tuberkulose mitzuarbeiten. Und wenn sich die Judikatur des Bundesamts für Heimatwesen wiederholt dahin ausgesprochen hat, daß es zu den pflichtgemäßen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege gehöre, die Form der Verpflegung in Kinderheilstätten eintreten zu lassen, wenn sie nach ärztlichem Gutachten als das notwendige Mittel zur Heilung anerkannt wird — eine ähnliche Handhabe, die Unterbringung solcher Kranken in Anstalten zu fordern, gibt das französische Gesetz —, so ist das vom ärztlichen Standpunkt aus nur freudig zu begrüßen.

Zweck meiner kurzen Ausführungen war der, zu zeigen, daß die Balneotherapie in der Kinderpraxis vornehmlich eine prophylaktische Bedeutung hat, das heißt daß eine sachgemäße Bäderbehandlung im Kindesalter vor allem durch die Bekämpfung der Skrofulose eine beachtenswerte Mitkämpferin in dem großen rationellen Kampfe gegen die Tuberkulose ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. medizinischen Klinik der Universität Charkow.

Zur Frage über die Arsacetin-Glykosurie

von

Prof. Dr. **K. Georgiewsky** und Dr. **B. Chmelnitsky.**

Schon im Anfange des Jahres 1909, als in der II. medizinischen Klinik der Charkower Universität das Arsacetin zuerst beim Rückfalltyphus zur Verwendung kam¹), konnte die Beobachtung gemacht werden, daß am nächsten Tag im Harne der Kranken bis 1 % Zucker zum Vorschein kommt, wenn die Arsacetininjektionen während des Paroxysmus ausgeführt wurden; die Glykosurie hat sich allmählich vermindert und hielt gewöhnlich zwei bis vier Tage an. Wurden dagegen dieselben Quantitäten des Arsacetins den Kranken während der Apyrexie injiziert, so konnte in deren Urin kein Zucker nachgewiesen werden. Während des Paroxysmus rufen die Injektionen von Arsacetin auch bei Unterleibstyphuskranken eine Glykosurie hervor. Zurzeit verfügen wir über eine große Zahl von Fällen, bei denen das Arsacetin während verschiedener Krankheiten verwendet wurde. Die Beobachtungen über die Ausscheidung von Zucker mit dem Urin, die wir dabei zu machen Gelegenheit hatten, haben zu sehr interessanten Ergebnissen geführt, aus denen wir einige Schlüsse über diese eigenartige, nicht immer, sondern unter gewissen Bedingungen nach subcutaner Injektion von Arsacetin zum Vorscheine kommende Glykosurie ziehen möchten.

Das Arsacetin wurde von uns als 10 %ige Lösung in Dosen von 0,3 bis 0,5 (3 bis 5 ccm der Lösung) zur subcutanen Injektion verwendet. Außer einer unbedeutenden und schnell vorübergehenden Reizung der Nieren (Spur von Eiweiß, Nierenepithelien), hauptsächlich in den Fällen, wo schon vor der Anwendung des Arsacetins eine Infektionsnephritis vorhanden war, sind keine weiteren Komplikationen bei einmaliger Injektion des Arsacetins beobachtet worden.

In sämtlichen Fällen von Rückfalltyphus (über 30) wurde durch die Injektion des Arsacetins während des Paroxysmus eine Glykosurie hervorgerufen, und nur in einem Falle, wo das Arsacetin einige Stunden vor der Krisis injiziert war, trat die Glykosurie nicht auf. Die Injektion des Arsacetins während der Apyrexie rief gewöhnlich, mit Ausnahme eines Falles, keine Glykosurie hervor. Auch dann konnte man keine Glykosurie konstatieren, wenn das Arsacetin Kranken mit normaler Temperatur in der Rekonvaleszenzperiode nach verschiedenen Infektionskrankheiten injiziert wurde.

In sämtlichen drei Fällen von Malaria tertiana während des Paroxismus, sowie in zwei Fällen von Streptokokkensepsis, in einem Falle von Gelenkrheumatismus, der durch Erythema nodosum kompliziert war, in zwei Fällen von Anaemia perniciosa mit subfibriller Temperatursteigerung und in einem Falle von Pseudoleukämie mit Erscheinungen von schwerer Anämie (37 % Hgb., 3,100000 Erythrocyten) und unbedeutender Temperatursteigerung (37,1 bis 37,0) hatte die Injektion von Arsacetin die Glykosurie hervorgerufen.

Bei Unterleibstyphus (acht Fälle) und Pneumonia gripposa (vier Fälle) waren die Ergebnisse keine konstanten. In der Hälfte der Fälle hat die subcutane Injektion von Arsacetin eine Glykosurie verursacht, während in der andern Hälfte der Fälle, auch bei der Injektion während hohen Fiebers, kein Zucker im Urin nachgewiesen werden konnte.

Bei der Lungentuberkulose ist selbst bei hohem Fieber in keinem der 16 Fälle nach der Injektion von Arsacetin die Glykosurie zum Vorschein gekommen und nur in einem Falle, der durch eine Pneumonia gripposa kompliziert war, konnte man nach der Injektion von Arsacetin Zucker im Urin nachweisen. Die zweite Arsacetininjektion nach dem Verschwinden der grippösen Erscheinungen in dem letzterwähnten Falle hat keine Glykosurie hervorgerufen, obgleich der Kranke immer noch fieberte. Endlich konnte bei Magenkrebs (vier Fälle), bei Morbus Basedowii (zwei Fälle), bei atrophischer Lebercirrhose (zwei Fälle) und bei Morbus Banti (ein Fall), nach Arsacetininjektion keine Glykosurie beobachtet werden, obwohl diese sämtlichen Fälle mit fieberhafter Temperaturerhöhung verliefen.

Aus den geschilderten Beobachtungen muß der Schluß gezogen werden, daß die fieberhafte Temperaturerhöhung nicht als die einzige Ursache der Arsacetinglykosurie betrachtet werden kann. Denn einerseits kam die Glykosurie bei unbedeutender Temperatursteigerung, in einem Recurrensfalle sogar während der Apyrexie zum Vorschein; anderseits konnte sie auch bei stark fiebernden Temperaturen nicht wahrgenommen werden. Wenn wir aber unsere Beobachtungen über die Verwendung von Arsacetin bei Infektionskrankheiten näher betrachten, so bemerken wir, daß unzweifelhaft ein Zusammenhang zwischen der Art der Infektion und der Arsacetinglykosurie existiert. So sehen wir, daß die Glykosurie beim Rückfalltyphus, bei der Malaria, Streptokokkensepsis, in sämtlichen Fällen nachgewiesen werden konnte, während sie bei der Lungentuberkulose kein einziges Mal beobachtet wurde, auch dann nicht, wenn das Arsacetin bei einer fieberhaften Temperatur injiziert wurde. Beim Unterleibstyphus und Pneumonia crupposa kam die Glykosurie nicht regelmäßig zum Vorschein, und auch hier konnte das Erscheinen oder Ausbleiben derselben in keinem Zusammenhange mit der Höhe der Temperatur gestellt werden. Dieser Zusammenhang zwischen der Arsacetinglykosurie und bestimmten Infektionen zwang uns zur Vermutung, daß das Erscheinen derselben vielleicht von der Wirkung dieser oder jener Infektion auf den Kohlehydratstoffwechsel abhängen könnte.

Die Arbeiten von Poll¹), R. de Campagnolle²), S. Strauss³)

---

¹) Prof. Dr. K. Georgiewsky und Dr. S. Nomikosoff, Arsacetin bei Typhus recurrens. Med. Kl. 1909, Nr. 39, S. 1480.

¹) Cit. nach R. de Campagnolle.
²) D. A. f. kl. Med. 1897, Bd. 60, S. 188.
³) Berl. kl. Woch. 1899.

und **Bleiweis**[1]) haben den Beweis geliefert, daß die Assimilationsgrenze des Traubenzuckers durch fieberhafte Krankheiten herabgesetzt wird. Ob diese Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Traubenzucker durch die Höhe des Fiebers oder durch die Infektions- beziehungsweise Intoxikationsart bedingt wird, kann man aus den Arbeiten der erwähnten Autoren nicht entnehmen. Nur **Poll** hebt die konstante Abwesenheit der alimentären Glykosurie bei Phthysis florida hervor. Es soll noch die Angabe von G. **Becker**[2]) erwähnt werden, daß die Assimilationsgrenze für Traubenzucker bei phlegmonösen Prozessen herabgesetzt wird, und es kommt manchmal sogar bei gewöhnlicher Nahrung eine vorübergehende Glykosurie zum Vorschein (in 0,2 % sämtlicher phlegmonöser Erkrankungen).

E. **Liefmann** und R. **Stern**[3]), dann A. **Hollinger**[4]) und **Hegler**[5]) haben konstatiert, daß bei den fieberhaften Erkrankungen eine Hyperglykämie beobachtet wird. Weitere Untersuchungen von H. **Freund** und F. **Marschand**[6]) haben bewiesen, daß die Hyperglykämie bei fieberhaften Krankheiten nicht immer mit der Temperatursteigerung in Zusammenhang gestellt werden kann, sondern daß sie vielmehr von der Infektionsart abhängig ist. Bei einigen Infektionskrankheiten, wie Pneumonia, Sepsis, Erysipelas, ist die Hyperglykämie eine konstante Erscheinung, während dieselbe beim Typhus, Angina, Pleuritis exsudativa und besonders bei Lungentuberkulose in der Mehrzahl der Fälle ausbleibt. Auch B. **Purjesz**[7]) konstatiert, daß bei der miliaren Tuberkulose und beim Unterleibstyphus „neben Hyperthermie Hyperglykämie nicht nachweisbar ist“.

Wenn wir jetzt die geschilderten Literaturangaben über den Einfluß der Infektion auf die alimentäre Glykosurie und die Menge des Zuckers im Blute mit den Ergebnissen unserer Beobachtungen vergleichen, so sehen wir, daß man einen gewissen Zusammenhang zwischen Hyperglykämie und der Arsacetinglykosurie feststellen kann.

Bei der Sepsis z. B., bei der die erwähnten Autoren regelmäßig eine Hyperglykämie beobachtet haben, ist auch in unsern Versuchen nach der Arsacetininjektion eine Glykosurie zum Vorschein gekommen, während bei der Lungentuberkulose, bei der es uns kein einziges Mal gelungen war, eine Arsacetinglykosurie festzustellen, ist anch die Hyperglykämie, soweit wir es aus der Literatur entnehmen konnten, nur ausnahmsweise beobachtet worden.

Von den nicht infektiösen Krankheiten haben wir eine Arsacetinglykosurie in sämtlicken drei Fällen von schwerer Anämie beobachtet. S. **Isaak** und E. **Handrich**[1]) haben auch bei primären und sekundären Anämien eine bedeutende Hyperglykämie festgestellt. Beim Morbus Basedowii und Magenkrebs haben wir aber kein einziges Mal das Auftreten der Arsacetinglykosurie beobachten können, auch dann nicht, wenn die Temperatur bis 39,9° (beim Magenkrebs) gestiegen ist. Beim Morbus Basedowii ist aber die Assimilationsgrenze der Kohlenhydrate herabgesetzt, und es wird oft eine Hyperglykämie beobachtet; auch bei Carcinomen wird öfters nach den Angaben von **Freund** und **Trinkler**[2]) eine erhöhte Quantität von Zucker im Blute gefunden.

Dem Wesen der Arsacetinglykosurie wollten wir durch Tierexperimente näher treten. Die Versuche wurden vom Assistenten unserer Klinik Herrn Dr. J. **Feinschmidt** aber mit negativem Ergebnis an Hunden angestellt: bei den Hunden, die mit Diplo-, Strepto- und Staphylokokken infiziert waren, rief die subcutane Injektion selbst von großen Arsacetindosen keine Glykosurie hervor. Diese Beobachtungen können mit denjenigen von **May**[3]) verglichen werden, der bei fiebernden Tieren, die sogar ausschließlich mit Kohlenhydraten gefüttert wurden, keine alimentäre Glykosurie hervorrufen konnte.

Vorläufig können wir aus unsern Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen:

1. Die Arsacetinglykosurie kann nicht ausschließlich mit der Temperatursteigerung in Zusammenhang gestellt werden.
2. Es existiert unzweifelhaft ein Zusammenhang zwischen der Arsacetinglykosurie und der Infektionsart.
3. Bei Lungentuberkulose tritt die Glykosurie nach der Arsacetininjektion auch während starken Fiebers nicht auf.
4. Bei schweren Anämien kommt die Asacetinglykosurie auch dann, wenn die Temperatur sehr wenig von der Norm abweicht, sehr leicht zum Vorschein.

---

[1]) Zbl. f. i. Med. 1900, Bd. 21, S. 50.
[2]) M. med. Woch. 1911, Nr. 39, S. 2064.
[3]) Bioch. Zt. Bd. 1, S. 299.
[4]) D. A. f. kl. Med. Bd. 92, S. 217.
[5]) M. med. Woch. 1911, Nr. 41, S. 2186.
[6]) D. A. f. kl. Med. 1913, Bd. 110, S. 120.
[7]) Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 36, S. 1420.

[1]) D. A. f. kl. Med. 1912, Bd. 109, S. 21.

[2]) v. **Noorden**, Handb. d. Pathol. d. Stoffw. Berlin 1906. Bd. 1, S. 942.

[3]) **May**, Der Stoffwechsel im Fieber. München 1893. Cit. nach R. de **Campagnolle** l. c. S. 211.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Magenkrebs nach einer einmaligen kurzen Ueberanstrengung beim Karrenschieben

von

Dr. **Richard Schönfeld**, Schöneberg.

Im folgenden will ich über einen Fall berichten, der nicht so sehr seiner Eigenheit wegen, als vielmehr der Beurteilung wegen, die er von verschiedenen Autoritäten gefunden hat, der Kenntnis weiterer Kreise mir würdig erscheint. Am 15. Februar 1910 war der 37jährige Arbeiter W. damit beschäftigt, gebrannte Steine aus dem Ofen zu karren. Da der Ofen bis zum Abend geleert werden sollte, sollte von den Arbeitern eifrig und eventuell mit Ueberstunden gearbeitet werden. Beim Ausfahren einer beladenen Karre blieb das Karrenrad des W. in einer Vertiefung oder an einem Gegenstand am Boden hängen, sodaß W., um die Karre vorwärtsbringen zu können, dieselbe mit vermehrter Kraft nach vorn stoßen mußte. Gleich nach diesem Vorgange wurde es dem W., wie er angegeben hat, schlecht, er arbeitete zwar noch etwas weiter, mußte dann aber, da das Uebelbefinden immer größer wurde, seine Arbeit einstellen und sich in Begleitung zweier Mitarbeiter, die ihn aber nicht führten, nach Hause begeben. Hier erbrach W. sehr große Mengen Blut, was sich am 20. Februar wiederholte. W. selbst hat angegeben, daß ihm das Blut aus dem Munde geflossen sei. Nach dem Gutachten des behandelnden Arztes war W. infolge des großen Blutverlustes sehr blutarm, Schmerzen bestanden in der ersten Zeit gar nicht, später spontan nur wenig und nur auf Druck in der Magen-Lebergegend, aber auch diese verloren sich allmählich. Von dem behandelden Arzte wurde als Diagnose eine Verletzung des Magens oder vielleicht auch im unteren Teil der Speiseröhre gestellt, das Vorliegen eines Magengeschwürs wurde, zumal wegen des vor dem Unfall vorhandenen guten Appetits und wegen des Fehlens sonstiger Krankheitserscheinungen, nicht angenommen. Am 3. Mai 1910 nahm W. seine Arbeit wieder auf und verrichtete dieselbe in normaler Weise weiter bis zum 25. Februar 1911. Am 26. Februar begab sich W. in die Behandlung des Arztes, der ihn früher behandelt hatte, und klagte über Schmerzen in der Magengegend und in der Brust. Eine Untersuchung ergab eine Verengerung der Speiseröhre im unteren Abschnitt; als Ursache dieser Verengerung wurde vom Arzt ein Speiseröhren- und Magenkrebs angenommen, der als Folge der inneren Magenverletzung, die am 15. Februar 1910 stattgefunden hatte, gedeutet wurde. Vom 26. Februar bis zum 28. April 1911 wurde W. in der chirurgischen Klinik zu B. behandelt. Bei der Aufnahmeuntersuchung stieß man beim Bougieren der Speiseröhre mit einer dicken Sonde, etwa 41 cm von der Zahnreihe entfernt, auf ein Hindernis, bei Spiegeluntersuchung sah man bei 40 cm am Mageneingang einen langen, etwa von vorn nach hinten gehenden Schlitz, von dem nach den Seiten radiäre Falten ausstrahlten; ein Vordringen durch den Mageneingang war mit dem Untersuchungsrohre nicht ausführbar. Es wurde deshalb eine unterhalb des Mageneingangs liegende, von oben nicht sichtbare und den Eingang stark verengende Geschwulst (Carcinom) angenommen. Nach häufigem Bougieren wurde W. am 28. April 1911 aus dem Krankenhaus entlassen. Am 14. August 1911 ist W. dann gestorben, eine Leichenöffnung konnte nicht vorgenommen werden, da die Ehefrau hierzu ihre Erlaubnis nicht erteilte. Kurz nachher stellte die Witwe Antrag auf Hinterbliebenenrente mit der Begründung, daß der Tod ihres Mannes eine Folge des am 15. Februar 1910 erlittenen Unfalls sei. Bei der nun folgenden ärztlichen Begutachtung des Falles gab zuerst der behandelnde Arzt sein Gutachten dahin ab, daß, da W. bis vor dem Unfall immer gesund gewesen sei, immer eine gute Verdauung und nie eine Magenblutung gehabt habe, das heftige Blutbrechen unmittelbar nach dem Unfalle darauf schließen lasse, daß durch den Unfall eine Verletzung des Magens stattgefunden habe; eine solche müsse um so mehr angenommen werden, da W. sich noch in jüngeren Jahren befunden habe, die zu Krebserkrankungen nicht disponierten.

Demgegenüber wurde der ursächliche Zusammenhang von Dr. R., dem Arzte der chirurgischen Klinik, verneint. Nach der Ansicht dieses Gutachters könne nur dann eine Verletzung eine krebsartige Erkrankung veranlassen, wenn durch die Verletzung eine direkte Schädigung (Quetschung usw.) stattgefunden hat. Dieses sei in diesem Falle nicht der Fall. Die Blutung sei auch seines Erachtens durch die Zerreißung eines Blutgefäßes zustande gekommen, diese habe aber nur stattfinden können, weil schon krankhafte Veränderungen im Magen und in der Speiseröhre vorlagen. Eine solche Veränderung könne entweder ein Magengeschwür oder ein Magen- oder Speiseröhrenkrebs oder Speiseröhrenkrampfadern oder eine hochgradige Aderverkalkung gewesen sein; sowohl das Magengeschwür als auch die Speiseröhrenkrampfadern und die Aderverkalkung könnten als Ursache der Blutung wohl ausgeschlossen werden, sodaß also nur noch die Annahme übrig blieb, daß nämlich schon damals bei Eintritt der Blutung ein Magenkrebs bestanden habe. Diese Annahme werde auch durch den ganzen Verlauf der Krankheit wahrscheinlich gemacht. Das verhältnismäßig jugendliche Alter des W. könne als Grund gegen die Annahme einer spontanen Krebserkrankung nicht gelten, da eine solche Erkrankung auch bei noch jüngeren Menschen nicht selten beobachtet worden sei. Wenn nun auch ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Entstehung des Krebses bestritten werden müsse, so sei doch anzunehmen, daß durch die durch den Unfall herbeigeführte Blutung die Weiterentwicklung des Krebses begünstigt und der tödliche Ausgang beschleunigt sei.

Diesem Gutachten gegenüber äußerte sich Prof. A. in der Sache wie folgt: Daß der Krebs durch den angeblichen Unfall entstanden sei, sei auch seines Erachtens völlig ausgeschlossen. Ein eigentlicher Unfall habe überhaupt nicht stattgefunden, denn eine Quetschung, ein Stoß oder ein Fall, welcher den erkrankten Teil in irgendeiner Weise getroffen oder in Mitleidenschaft gezogen habe, sei weder von W. noch von einem andern angegeben worden. Es könne sich hier nur um die Frage handeln, ob in der Tätigkeit des W. eine Ueberanstrengung liege, wie sie von dem Verletzten und dem Arbeitgeber angenommen sei; daß aber tatsächlich eine solche Ueberanstrengung stattgefunden habe, sei nicht erwiesen. Aber selbst wenn man eine kurze Ueberanstrengung als vorliegend anerkennen wolle, könne diese Ueberanstrengung nicht als ein Unfall im Sinne des Gesetzes angesehen werden, und es sei vollkommen ausgeschlossen, daß diese Ueberanstrengung die Entstehung des Krebsleidens herbeigeführt habe.

Nach dem jetzigen wissenschaftlichen Standpunkt entstehe der Krebs überhaupt nicht durch eine einmalige Verletzung, sondern nur durch längere, wiederholte chronische Reizungen mechanischer, chemischer oder physikalischer Art. Der Magen liege im Körper aber so geschützt, daß durch eine Ueberanstrengung derselbe nicht geschädigt werden könne, wenn er bis dahin gesund gewesen sei; wohl aber bestehe die Möglichkeit, daß bei einem schon vorhandenen Krebsleiden durch eine Ueberanstrengung eine Blutung aus der Geschwulst herbeigeführt werde. Ob in diesem Falle tatsächlich eine Ueberanstrengung die Veranlassung der Blutung gewesen sei, sei immerhin noch sehr zweifelhaft, da auch ohne jede äußere Veranlassung solche Blutungen bei Krebsgeschwülsten aufträten. Als sicher erwiesen müsse angenommen werden, daß das Krebsleiden schon zur Zeit des Unfalls bestanden habe; das Alter des W. spreche nicht gegen diese Annahme, denn im Alter von 37 Jahren seien Krebserkrankungen nicht sehr selten. Durch die aufgetretene Blutung sei eine dauernde Verschlimmerung des Leidens nicht eingetreten, denn die Folgen der Blutung seien bis zum 30. April 1910, dem Tage, an welchem W. seine alte Beschäftigung wieder aufgenommen und dann längere Zeit in gewohnter Weise verrichtet habe, vollkommen überwunden worden; durch die Blutung könne also nur eine vorübergehende Verschlimmerung eingetreten sein. Der Eintritt des Tods sei durch die Blutung, beziehungsweise den Unfall nicht wesentlich beschleunigt worden, denn W. habe trotz dieser Blutung noch $1^{1}/_{2}$ Jahre gelebt, und dies sei ein Zeitraum, der der gewöhnlichen Krankheitsdauer vollkommen entspreche. Der Tod stehe mithin mit dem Unfall in keinem ursächlichen Zusammenhange.

Hierauf äußerte sich in dieser Sache auf Veranlassung des Schiedsgerichts Prof. Th. mit folgenden Ausführungen: Der Annahme des Prof. A., daß durch die Blutung am 15. Februar 1910 eine Verschlimmerung eines schon vor dem Unfalle vorhandenen Krebsleidens nicht eingetreten sei, müsse er sich vollkommen anschließen, denn es sei sehr fraglich, ob durch eine solche Blutung, wenn damit nicht ein geschwüriger Zerfall verbunden sei, überhaupt das Wachstum oder das Krebssiechtum beschleunigt würde; in diesem Falle spreche die Tatsache, daß W. noch $1^{1}/_{2}$ Jahre gelebt und noch zehn Monate gearbeitet habe, jedenfalls gegen eine dauernde Verschlimmerung des Leidens. Dagegen könne er der Auffassung des Prof. A. insofern sich nicht anschließen, daß nur durch wiederholte, chronische Reizungen mechanischer, chemischer oder physikalischer Art der Krebs entstehen könne. Abgesehen von Wärme- und Kältereizen und Reizen durch Strahlen, z. B. Röntgenstrahlen, entstehe ein Krebsleiden auch infolge von entzündlichen und Narbenreizen, wie dieses durch die häufig beobachteten Narbenkrebse hinreichend bewiesen sei. Da nun aber Entzündungen und Narben die Folge einer einmaligen Verletzung sein können, müsse man im allgemeinen auch eine einmalige Schädigung als Entstehungsgrund für ein Krebsleiden gelten lassen. Wenn also durch den Unfall eine Magenverletzung stattgefunden und sich hieran eine Entzündung angeschlossen oder eine Narbe gebildet habe, so sei ein ursächlicher Zusammenhang damit gegeben. Auch die Annahme des Prof. A., daß nur durch eine unmittelbare Quetschung des Magens die Entstehung des Krebses verursacht werden könne, dürfe nicht so gedeutet werden, daß die Gewaltwirkung immer den Entstehungsort der Geschwulstbildung getroffen haben müsse, denn auch allgemeine Körpererschütterungen könnten zu Verletzungen und damit zur Ausgangsstelle für die Entwicklung bösartiger Geschwülste führen an Orten, die fernab von dem eigentlichen Auftreffpunkte der Gewalt liegen.

Es sei daher zu prüfen, ob nicht doch durch den Unfall die Magenschleimhaut verletzt sein könnte, und zwar in einem bis dahin gesunden Magen. Sowohl Dr. R. als auch Prof. A. hätten als feststehend angenommen, daß ein Magenkrebs schon vor dem Unfalle bestanden haben müsse, weil eine Ueberanstrengung keine Blutung aus einer gesunden Magen- oder Speiseröhrenschleimhaut herbeiführen könne, und weil Speiseröhrenkrampfadern nicht festgestellt seien, und für Aderverkalkung und ein Geschwür im Magen kein Anhaltspunkt vorgelegen habe. Ob aber nicht Blutadererweiterungen im Magen selbst vorhanden gewesen seien, wie sie ja bei Störungen im Pfortadergebiete gar nicht selten beständen, oder ob nicht schon zur Zeit der Verletzung an der Stelle, wo später die Krebsgeschwulst ihren Sitz hatte, sich ein Magengeschwür befand, oder ob nicht an der Stelle, an welcher sich im Anschluß an die Verletzung ein Magengeschwür und später Magenkrebs entwickelte, eine frische Verletzung sich vorfand, sei nicht festzustellen, lasse sich aber auch ohne weiteres nicht verneinen.

Die Entstehung von Magengeschwüren an der Stelle, an der der Krebs seinen Sitz hatte, sei zwar nicht gerade häufig, aber immerhin schon dagewesen. Die Gründe, die Dr. G. gegen das Bestehen des Krebses zur Zeit des Unfalls angeführt habe, nämlich das gute Allgemeinbefinden des Verletzten vor und nach dem Unfalle, die geringen Schmerzen zur Zeit des Unfalls und das Alter des W. seien zwar nicht als vollwertige Beweisgründe gegen das Bestehen eines Krebses anzusehen, immerhin sprächen diese Angaben doch mehr gegen die Annahme des Vorhandenseins der Erkrankung zur Zeit des Unfalls als für dieselbe. Es sei mithin weder erwiesen, noch genügend wahrscheinlich gemacht, daß W. schon zur Zeit des Unfalls an einem Magenkrebse gelitten habe. Es sei aber auch nicht ausgeschlossen, daß W. zur Zeit des Unfalls eine Magenerkrankung, die allerdings nicht bösartiger Natur war, gehabt habe, z. B. Blutadererweiterung oder ein Geschwür im Magen, daß durch den Unfall aus dieser krankhaften Veränderung die Blutung erfolgt sei, und daß als Folge dieser Blutung eine Entzündung, dann ein Geschwür und eine Narbe und dann ein Krebs sich entwickelt habe.

Aber auch die Möglichkeit, daß infolge einer körperlichen Ueberanstrengung auch in einem bis dahin gesunden Magen eine Verletzung mit Blutung zustande komme, könne, wenn solche Fälle auch nur sehr selten seien, nicht bestritten werden; Fälle, wo nach schwerem Heben bei Menschen, die bis dahin als gesund angesehen werden mußten, plötzlich eine Magenblutung aufgetreten sei, seien in der Literatur beschrieben worden.

Mit Berücksichtigung aller dieser Ausführungen könne als sicher angenommen werden, daß W. am 15. Februar infolge einer Ueberanstrengung bei der Arbeit eine nicht unerhebliche Verletzung der Magenschleimhaut erlitten habe, an die sich heftiges Blutbrechen angeschlossen habe. Es sei zwar nicht ausgeschlossen, daß damals schon eine Erkrankung des Magens bestand, z. B. Blutadererweiterung der Schleimhaut oder Geschwürsbildung in derselben, nicht aber sei es erwiesen oder wahrscheinlich gemacht, daß damals schon ein Magenkrebs vorhanden war. Auch bei gesunden Menschen könne infolge einer Ueberanstrengung eine Magenblutung auftreten. Wenn man aber annehme, daß durch den Unfall eine Verletzung des Magens stattgefunden habe, so mache es die Art des Verlaufs der Krankheit und der zeitliche Ablauf bis zum Tode wahrscheinlich, daß aus der verletzten Stelle durch das Bindeglied der Entzündung (Geschwür) und Narbe sich die Krebsgeschwulst entwickelt habe. Ein sicherer Beweis für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und Geschwulstbildung lasse sich zwar, wie auch in andern Fällen, nicht erbringen, immerhin sei dieser Zusammenhang derartig wahrscheinlich, daß die Anerkennung der Ansprüche der Hinterbliebenen gerechtfertigt erscheine. (Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose[1])

von Dr. **Max Hirsch**, Arzt in Bad Salzschlirf.

Jeder Versuch, sich ein klares Bild über die Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose zu machen, stößt auf große Schwierigkeiten, und zwar besonders deshalb, weil sich hinsichtlich beider Krankheiten in den letzten Jahren die Anschauungen wesentlich geändert haben und weil in bezug auf die Entstehung und die Art beider Affektionen bei Klinikern und auch Pathologen noch zu viel Widersprüche vorhanden sind, um von festabgegrenzten Krankheitsbildern sprechen zu können.

Bei der Gicht wie bei der Arteriosklerose sieht man jetzt mancherlei, was früher für grundlegend galt, als sekundär an; dafür hat man anderes als primär und kardinal in den Vordergrund gerückt. Aus diesen Gründen müssen wir mit der Verwertung der Literaturangaben recht vorsichtig sein.

Vergegenwärtigen wir uns, bevor wir auf das eigentliche Thema eingehen, die heutigen Anschauungen über die Entstehung und das Wesen beider Krankheiten. Hinsichtlich der Gicht herrscht nach den denkwürdigen Arbeiten von Garrod (1) kein Zweifel darüber, daß als ätiologischer Faktor die Ueberladung des Bluts mit Harnsäure im Vordergrunde steht und daß ferner der Gicht stets eine für sie typische Disposition zugrunde liegt, deren Charakteristikum eine Verlangsamung des Stoffwechsels ist. Dagegen ist man sich auch heute noch darüber nicht einig, ob der Ueberschuß an harnsauren Salzen im Blut allein imstande ist, die Gicht hervorzurufen, oder ob nicht zu der Harnsäureüberladung noch weitere ätiologische Faktoren hinzutreten müssen. So meint Ebstein (2), daß die Urate erst dann in die Gewebe ausfallen können, wenn in ihnen eine Ernährungsstörung voraufgegangen ist, eine „Nekrose“, die er als das Primäre in der Gicht ansieht und die nach v. Noorden (3) durch ein Ferment veranlaßt sein dürfte. Aehnlich meint auch G. Klemperer (4), daß ein noch unbekannter „Gichtstoff“ die Veranlassung zur Entstehung der Gicht abgebe. Was die Arteriosklerose angeht, so hat die Anschauung von Aufrecht (5), daß entzündliche Vorgänge die primäre Ursache der Arteriosklerose sind, die vielleicht mit der Nephritis auf gleiche Stufe zu stellen wären, nicht viel Anhänger gefunden. Vielmehr neigen die meisten Forscher der mechanischen Theorie zu, die schon Traube (6) vertreten hat, der die Arteriosklerose für eine rein trophische Störung hielt im Gegensatz zu Virchow (7), der eine Verdickung der Intima auf entzündlicher Basis angenommen hatte. Unter den neueren Autoren hat Thoma (8) dem Gedanken Ausdruck gegeben, daß die Arteriosklerose durch eine besondere Inanspruchnahme der Gefäße bedingt ist, sei es, daß bei normaler Funktionstüchtigkeit der Gefäßwände an deren Leistungen übermäßig starke Anforderungen gestellt werden, sei es, daß die Gefäßwände über eine zu geringe Kraft und Widerstandsfähigkeit verfügen und schon durch eine an sich nicht übermäßige Arbeit zu stark belastet werden, zuerst die Media, die bei der Arbeit am meisten zu leisten hat, dann die Intima. Faber (9) sieht ebenfalls in der Arteriosklerose eine „Gefäßkrankheit, welche durch ein Mißverhältnis zwischen der Stärke der Gefäßwand und dem Blutdruck entsteht“. Andere Anhänger der mechanischen Theorie unterscheiden sich von Thoma und Faber dadurch, daß sie das Hauptgewicht nicht auf eine Störung der Media, sondern der Intima legen. So hält Marchand (10) für arteriosklerotisch „alle Veränderungen, die zur Verdickung der Gefäßwand führen, besonders der Intima“. Auch Jores (11) sagt, daß „die Beteiligung und starke Entwicklung einer hyperplastischen Intimaverdickung eine charakteristische Erscheinung der Arteriosklerose“ ist, vorausgesetzt, daß eine „Degeneration in ihr auftritt und — was mit der Degeneration innig zusammenhängt — sich Bindegewebe zwischen den Lamellen entwickelt“. Als Ursache für die Entstehung der Arteriosklerose sieht er eine zu starke Inanspruchnahme der Gefäße an. Auch v. Romberg (12) und Aschoff (13) stehen auf demselben Boden. Die Fettdegeneration, die Sklerosierung und Verkalkung sowie die entzündlichen und produktiven Vorgänge gelten heute wohl allgemein für sekundäre Erscheinungen.

Daß ein Zusammenhang zwischen Gicht und Arteriosklerose besteht, wird von zahlreichen Autoren angegeben. Zwar steht Orth (14) auf dem Standpunkte, daß ein direkter Zusammenhang zwischen Gicht und Arteriosklerose nicht besteht, weil sich in den atheromatösen Herden keine Urate haben finden lassen. Das schließt aber doch nicht aus, daß zwischen beiden Krankheiten Beziehungen zueinander bestehen, die sich pathologisch-anatomisch nicht dokumentieren. Nach Colombo (15) ist es bekannt, daß man die Arteriosklerose bei solchen Individuen vorfindet, die eine besondere Phänomenologie aufweisen, die unter dem Namen „Arthritismus bekannt ist, obwohl dieselbe nicht immer in der klassischen Form von Gelenkschmerzen auftritt.“ Es würde das der Ansicht von Falkenstein (16) entsprechen, daß man Lithiasis, Arteriosklerose und Arthritis deformans „vielleicht als Zweige eines Stammes oder als Geschwister“ ansehen kann. Auch Smith (17) bestätigt auf Grund seiner Erfahrungen die Angaben französischer Forscher, daß zwischen Gicht und Anlage zur Gefäßverkalkung ein Zusammenhang besteht. Nach Ekgren (18) ist die arthritische Diathese, „die sich als Obesitas, Diabetes, Gicht, Cholelithiasis, Nephrolithiasis, rheumatische Affektionen, gewisse Hauterkrankungen usw. manifestiert“, für die Arteriosklerose ein fruchtbares Feld.

Gehen wir auf die Aetiologie beider Erkrankungen ein, so wird bei der Gicht die dominierende Bedeutung einer Disposition in den Vordergrund gerückt; nach den Angaben französischer Autoren muß ebenso wie bei der Gicht auch der Arteriosklerose in allen Fällen eine Disposition zugrunde liegen, welche direkt als „Arthritismus“ bezeichnet wird. Als wichtige ursächliche Momente werden für die Gicht angegeben: Bleivergiftung, Alkohol, zu reichliche Nahrungszufuhr, besonders an Fleisch, Mangel an Bewegung; für die Arteriosklerose: Gicht, Bleivergiftung, Alkohol, übermäßiger Fleischgenuß und Schlemmerei, sitzende Lebensweise. Wir finden also eine geradezu frappante Uebereinstimmung zwischen beiden Krankheiten sowohl hinsichtlich der Frage der Disposition wie auch der die Krankheit auslösenden Momente.

Am eingehendsten ist diese Uebereinstimmung hinsichtlich der Bleivergiftung studiert worden. Schon Garrod (1) hat den Einfluß der Bleiintoxikation auf die Entstehung der Gicht betont. Unter den neueren Forschern hält Faber (9) die ätiologische Bedeutung der Bleivergiftung für die Gicht für erwiesen, und zwar auf Grund der klinischen Untersuchungen von Huchard, der pathologisch-anatomischen von Brault und der experimentellen von Lancereaux. Auch Senator (19) hat sich für einen Zusammenhang zwischen Gicht und Bleivergiftung ausgesprochen. Auf Grund der eingehenden Untersuchungen von Lüthje (20) ist G. Klemperer (4) zu der Ansicht gelangt, daß „das im Blute kreisende, die Gewebe durchsetzende Blei die nekrotisierende Wirkung des Giftstoffs erleichtert“. Er setzt das Vorhandensein eines primären Gichstoffs voraus und nimmt eine Schwächung der Gewebe durch die Bleivergiftung an. Ebstein (2) vertritt den Standpunkt, daß die Bleivergiftung nur unter der Bedingung eine Gicht veranlassen kann, daß bereits die Disposition zur Gicht vorliegt. Levison (21) glaubt, daß durch das Blei zuerst die Nieren angegriffen werden und dann infolge der Nierenaffektion sich die Gicht einstellt. Da andere Autoren den Zusammenhang zwischen Gicht und Bleiintoxikation in Abrede stellen, erklärt Minkowski (22), der im Prinzip die ätiologische Bedeutung der Bleivergiftung anerkennt, die Meinungsverschiedenheit folgendermaßen: „Das Blei vermag offenbar diejenigen Gewebselemente zu schädigen, deren Funktion gestört sein muß, wenn die Gicht entstehen soll; aber die Leistungsunfähigkeit jener Elemente kann erst dann zu Tage treten, wenn ihre Funktion in höherem Grade in Anspruch genommen wird.“ Der Einfluß der chronischen Bleivergiftung auf die Entstehung der Arteriosklerose ist namentlich experimentell studiert worden. Thoma (8) denkt sich die Wirkung des Bleies so, daß es die Elastizität der Gefäße herabsetzt. Dadurch wird die Gefäßwand geschwächt, und es genügt schon der normale Blutdruck in den Gefäßen, um zu einer Ueberlastung der Gefäßwände zu führen und das Bild der Arteriosklerose zu erzeugen. Es würde also die Bleivergiftung auf die Entstehung der Arteriosklerose ebenso einwirken wie auf die der Gicht; sie würde eine Schwächung der Gefäße und dadurch die Auslösung der Krankheit bei vorhandener Disposition herbeiführen. Nach **Colombo** (15) sind die durch das Blei hervorgerufenen Veränderungen der Gelenke wie der Gefäße für diese Aetiologie charakteristisch und bieten „ganz genau das Bild der Gelenkgicht und jenes der Arteriosklerose“. Demnach dürften wohl die Einwirkungen der Bleivergiftung auf die Gelenke und auf die Gefäße nicht als echte Gicht beziehungsweise Arteriosklerose aufzufassen sein. Das entspricht auch der Angabe von **Lüthje** (20), daß die Bleigicht sich von den andern Formen der Gicht in manchen Punkten unterscheidet. Es liegen also keine reinen Formen der Gicht und der Arteriosklerose vor, sodaß das Blei den beiden Krankheiten gegenüber dieselbe Rolle spielt wie etwa die Lues der Arteriosklerose gegenüber, wo auch Bilder erzeugt werden, die der Arteriosklerose durchaus ähnlich sind, auch oft dafür angesprochen werden, es aber doch nicht sind, wie schon vor vielen Jahren **O. Heubner** (23) gezeigt hat.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 1. bis 16. März 1914.

Aehnlich wie bei der Bleiintoxikation als ätiologisches Moment für Gicht und Arteriosklerose liegen die Verhältnisse beim **chronischen Alkoholismus**. Seit jeher hat man ein Uebermaß im Genusse von Alkohol als wichtigste Ursache für die Entstehung der Gicht angesehen. Auch **Lüthje** (20) ist der Ansicht, daß Alkohol allein „ohne Hinzutreten anderer äußerer Ursachen“ Gicht hervorrufen kann. Es ist allgemein bekannt, daß bei Gichtikern der Genuß von Alkohol recht oft, häufig sogar mit der Sicherheit eines Experiments einen akuten Anfall auszulösen vermag; ebenso unterliegt es keinem Zweifel, daß übermäßiger Alkoholgenuß eine chronische Gicht verschlimmert. Daß aber Alkoholmißbrauch auffallend häufig zu Gicht führt, wird mit Recht angezweifelt. Sicherlich liegen hinsichtlich des Alkohols die Verhältnisse ebenso wie **Minkowski** (22) mit Bezug auf die Bleivergiftung angegeben hat: Es muß zunächst eine Disposition zur Gicht vorliegen; erst dann macht der Alkohol sich geltend, indem er eine Funktionsschwäche der Gewebe veranlaßt, die einen Ausbruch der Gicht begünstigt. Daß der Alkohol in der Tat zu einer Schwächung der Gewebe führt, dafür spricht die altbekannte Erscheinung, daß Alkoholiker Infektionskrankheiten gegenüber auffallend weniger widerstandsfähig sind als andere Menschen. Hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung des Alkohols für die Arteriosklerose zitiert **Faber** (9) eine große Reihe von Autoren, die sich für die Beeinflussung der Arteriosklerose durch Alkohol aussprechen, während die Zahl derjenigen Forscher, die entgegengesetzter Ansicht sind, auch nicht gering ist. Im allgemeinen hat sich gezeigt, namentlich in den experimentellen Untersuchungen, daß übermäßiger Alkoholgenuß keine Veränderung der Gefäßwände veranlaßt. **Jores** (11) teilt die äußerst lehrreichen Untersuchungen von **Finkelnburg** mit, bei denen Hunde, die bis zu 15 Monaten mit erheblichen Alkoholdosen gefüttert wurden, keine Veränderungen im Gefäßsystem gezeigt haben. Anderseits aber vertritt man allgemein den Standpunkt, daß der Alkohol eine gewebeschwächende Wirkung auf die Gefäßwände ausübt. Durch den schädlichen Einfluß des Alkohols verlieren die Arterien die Kraft, dem normalen Blutdruck einen genügenden Widerstand zu bieten. **Ekgren** (18) gibt an, daß der Alkohol den Tonus der Arterienmuskulatur steigert, wodurch der Abfluß aus dem Aortensystem vermindert wird und der Blutdruck ansteigt. **Traube** (6) nimmt als Wirkung des Alkohols eine Erregung des vasomotorischen Nervensystems an, die eine übermäßige Spannung im Aortensystem hervorruft. Diese Ansicht wird in neuester Zeit von **v. Romberg** (24) und **Otfried Müller** (25) bestätigt. Nach **Smith** (17) ist der Alkoholgenuß infolge seiner ungemein gefäßschädigenden Wirkung die Hauptursache der vorzeitigen Arterienentartung. Es liegen also auch hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung des Alkohols gegenüber der Gicht und der Arteriosklerose die gleichen Verhältnisse vor wie bei der chronischen Bleivergiftung: Durch Alkoholmißbrauch kommt es zunächst zu einer Schwächung der Gewebe beziehungsweise der Gefäßwände, und auf dieser Grundlage entwickeln sich dann bei vorhandener Disposition Gicht oder Arteriosklerose.

Der Einfluß einer **übermäßigen Nahrungszufuhr**, vor allem an **Fleisch**, wurde seit jeher als ursächliches Moment für die Entstehung der Gicht betont, ist aber nur zum Teil vollständig geklärt worden. Vielfach wurde als das schädliche Agens in der Fleischnahrung ihr Gehalt an Eiweißsubstanzen angeschuldigt und besonders hervorgehoben, daß ihre unvollkommenen Zersetzungsprodukte die Entstehung der Gicht verursachten. Von andern Autoren wurden namentlich die Extraktivstoffe des Fleisches angeschuldigt, einen Reiz auf die Gewebe auszuüben, der imstande ist, die Gicht zu erzeugen. Infolge der Untersuchungen von **Kossel** (26), die uns gezeigt haben, daß die Harnsäure im Blute der Gichtkranken den Zellkernen entstammt, vertritt man bekanntlich heute allgemein den Standpunkt, daß der schädliche Einfluß der Fleischnahrung auf die Entstehung der Gicht ihrem Gehalt an Zellkernen zuzuschreiben ist. Daneben aber dürfte den Zerfallsprodukten der Eiweißstoffe und den Extraktivstoffen ein Einfluß auf die Entstehung der Gicht nicht vollständig abzusprechen sein, letzteren durch Reizung der Nieren, ersteren durch die Störungen, die sie innerhalb des Verdauungskanals hervorrufen, auf deren Bedeutung für die Aetiologie der Gicht vielfach hingewiesen wird [cf. **Minkowski** (22)]. All das wird man heute für die Entstehung der Gicht nur unter der Einschränkung anerkennen, daß zunächst eine Disposition zur Erkrankung vorliegen muß. Auch hinsichtlich der Bedeutung einer überreichen Zufuhr an andern Nahrungsmitteln für die Entstehung der Gicht werden wir die Möglichkeit einer Störung der Darmtätigkeit und der Nierenfunktion in Betracht ziehen müssen. Auch bei der Arteriosklerose wird eine übermäßige Zufuhr von Nahrung, namentlich an Fleisch, als ätiologischer Faktor stark betont. Hier liegen die Dinge so, daß eine zu reichliche Nahrungszufuhr starke Ansprüche an den Kreislauf stellt und daher für die Gefäßwände eine übermäßige Belastung bedeutet, die ja als ursächliches Moment für die Entstehung der Arteriosklerose an erster Stelle, wenn nicht einzig und allein in Frage kommt. **Senator** (27) sieht in den Produkten der Darmfäulnis, die bei animalischer Nahrung ungleich häufiger im Darm auftreten als bei vegetabilischer, ein wichtiges Moment zur Erzeugung der Arteriosklerose auf dem Umwege der Autointoxikation, die wie eine Infektion wirkt und die Gefäße erheblich zu schädigen vermag. Nach **Smith** (17) sollen gerade die Extraktivstoffe, die im Fleisch in großer Menge vorhanden sind, die Eigenschaft besitzen, auf die Gefäßwände eine Reizwirkung auszuüben und sie nach und nach widerstandsunfähiger zu machen, sodaß die inneren Gefäßhäute entarten und der arteriosklerotische Prozeß eingeleitet wird. Aber auch Reizungen der Nieren können auf die Extraktivstoffe zurückgeführt werden, die dann eine Steigerung des Blutdrucks und im Laufe der Zeit eine Arteriosklerose herbeiführen. Daß die übermäßige Belastung des Darmes zu einer dauernden Steigerung der Gefäßarbeit führt und der Entstehung der Arteriosklerose Vorschub leistet, ist eine bekannte Erscheinung. Wir finden also hinsichtlich der übermäßigen Nahrungszufuhr und der zu reichlichen Darreichung von Fleisch bei der Gicht und der Arteriosklerose ähnliche kausale Verhältnisse; nur daß bei der Arteriosklerose das Analogon zur Harnsäure nicht bekannt beziehungsweise nicht vorhanden ist.

Daß die **sitzende Lebensweise** häufig zur Gicht führt, wird allgemein angenommen und dadurch begründet, daß die ungenügende Muskelarbeit die Verdauung und den vollständigen Abbau der Nahrungsstoffe, besonders des Eiweißes, verhindert und somit die gleichen Schädlichkeiten in sich birgt als eine übermäßige Nahrungszufuhr. Hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung der sitzenden Lebensweise bei der Arteriosklerose kommt derselbe Grund in Frage. **Fränkel** (28) äußert sich dahin, daß eine mangelhafte Muskeltätigkeit eine Plethora verursacht, die zu einer Steigerung der Herzarbeit, namentlich des linken Ventrikels, infolge abnormer Widerstände im Aortensystem führt.

Als das **Organ**, dessen Affektion man als Sitz der Gichtentstehung anzusprechen hat, wird von einer Reihe von Autoren die Niere, von andern die Leber angenommen. Die **Niere** kam wohl deshalb bei der Gicht in Frage, weil man besonders auf Grund der Versuche von **Zalesky** (29) annahm, daß sie die Bildungsstätte der Harnsäure sei. Diese Annahme hat sich aber nach **Ebstein** (2) insofern als irrig herausgestellt, als die Nieren vielleicht wohl nur zum Teil Bildungsstätten der Harnsäure sein können, dagegen sicher nach **Kionka** (30) als deren Ausscheidungsorgan in Frage kommen. Daß es nun bei Störungen dieses Ausscheidungsorgans zu Stauungen des Harnsäurestoffwechsels im Organismus führen kann, liegt auf der Hand. Die Störung der Nieren dürfte, wie schon **Garrod** (1) und in neuerer Zeit **Levison** (21) angegeben haben, weniger anatomischer als funktioneller Natur sein. **Minkowski** (22) ist der Ansicht, daß eine Nierenerkrankung als Folge der gichtischen Dyskrasie ebenso gut möglich ist wie als Folge von chronischer Alkoholvergiftung, Bleiintoxikation usw. Er erkennt damit die Lehre von **Ebstein** (2 an, daß es eine besondere Form der Gicht gibt, die er als „primäre Nierengicht“ bezeichnet, bei der zuerst unter dem Einflu einer gichtischen Anlage eine Nierenerkrankung entsteht und spät erst die andern Zeichen von Gicht in die Erscheinung treten. daß also die Gicht keine Folge, sondern die Ursache der Nier affektion sein dürfte, wenngleich dem Syndromenbilde nach umgekehrte Verhältnis vorzuliegen scheint. Es dürfte dem mit Bezug auf die Gicht das Nierenleiden sowohl sekundär wie primär vorkommen. Auch hinsichtlich der Arteriosklerose spielen Affektionen der Niere in primärer und sekundärer Beziehung eine große Rolle. Aetiologisch kommen Erkrankungen der Niere für die Entstehung der Arteriosklerose insofern in Frage, als mit ihnen Steigerungen des Blutdrucks einhergehen, wie nach Faber (9) bei chronischer parenchymatöser Nephritis. Auch Jores (11) ist der Ansicht, daß bei Nephritis eine arteriosklerotische Intimaverdickung mit Degenerationszeichen vorkommt, und zwar entsteht bei der genuinen interstitiellen Nephritis zuerst die Nierenentzündung, die im Anfang eine Arteriosklerose der kleinen Gefäße und später eine allgemeine Arteriosklerose hervorruft. Diese Blutdrucksteigerungen infolge von Nierenaffektionen sind geeignet, an die Funktion auch normaler Blutgefäße übermäßige Ansprüche zu stellen und dadurch die Arteriosklerose hervorzurufen. Anderseits können arteriosklerotische Störungen in den Blutgefäßen der Nieren zu Erkrankungen dieses Organs führen. Das Vorkommen der Arteriosklerose an den Gefäßen der Niere ist nicht selten. Es hat auch die Veranlassung dazu gegeben, daß v. Leyden (31) von einer arteriosklerotischen Nephritis sprach, die Senator (32) und v. Romberg (24) bestätigten. Hirschfeld (33) konnte arteriosklerotische Nierenentzündungen feststellen, die intra vitam keine Symptome einer Nephritis zeigten. Es besteht also auch bei der Arteriosklerose genau so wie bei der Gicht ein „Gegenseitigkeitsverhältnis“ [Faber (9)] zwischen Arteriosklerose und Nierenerkrankung. Colombo (15) nimmt an, daß im Laufe der Zeit infolge des Arthritismus die Nieren nicht genügten, den Gichtstoff auszuscheiden; sie werden „ungenügend“. „Die Gichtstoffe finden dann ihren natürlichen Ausgang nicht mehr, häufen sich immer mehr und mehr im Blut an und sättigen es so, daß der Organismus gezwungen wird, um für einen Schutz zu sorgen, den Ueberschuß der Gichtstoffe in jene Gewebe zu ergießen, die in jenem Augenblick am geeignetsten sind, denselben aufzunehmen. Auf diese Weise entstehen die verschiedenartigsten Aeußerungen des Arthritismus“.

Charcot (34) hat als Sitz der Gichtentstehung die Leber angesprochen, und zwar deshalb, weil in ihr die Bildungder Harnsäure vor sich geht. In neuester Zeit hat Kionka (30) durch seine Untersuchungen sich zu der gleichen Anschauung bekannt. Er nimmt eine Funktionsstörung der Leber an, die einen Ausfall des „harnstofflösenden Ferments“ zur Folge hat. Charakteristische gichtische Veränderungen sind nach Minkowski (22) an der Leber nie nachgewiesen worden. Das würde aber natürlich ihre funktionelle Beteiligung nicht ausschließen. Inwieweit die Leber für die Entstehung der Arteriosklerose in Frage kommt, ist noch schwer zu entscheiden. Namentlich die neueren Arbeiten von Hasebroek (35) haben gezeigt, daß die Bedeutung der Leber für den Kreislauf nicht zu unterschätzen ist. Störungen in diesem Organ können leicht zu Stauungen im Kreislauf führen und im Anschluss daran zu einer Ueberlastung der Arterienwände, die eine Arteriosklerose im Gefolge hat. Doch sind all diese Fragen hinsichtlich der Arteriosklerose noch nicht so weit geklärt, daß man sie für die Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose verwenden kann.

Wir haben gesehen, daß hinsichtlich der Aetiologie der Gicht und der Arteriosklerose eine Uebereinstimmung besteht, welche geradezu als auffallend bezeichnet werden muß und welche die Anschauung, daß beide Krankheiten eines Stammes oder gar ein und dieselbe Krankheit sind, wesentlich stützen. Es bleibt uns noch die Frage, inwiefern die Gicht der Arteriosklerose gegenüber ätiologisch in Frage kommt. Auch hierzu hat eine große Reihe von Forschern Stellung genommen. Den Zusammenhang zwischen der Gicht und dem Gefäßsystem hat man schon lange vermutet und die „venöse Kongestion“ als erste wesentliche Bedingung zur gichtischen Diathese [Garrod (1)] angegeben. Diese Anschauung hat sich aber nicht halten lassen. Erinnern wir uns daran, daß hinsichtlich der Arteriosklerose heute allgemein der Standpunkt vertreten wird, daß sie eine Funktionserkrankung der Gefäße ist, die bei vorher ganz gesunden Menschen dadurch zustande kommt, daß an die Arbeitsleistung der Gefäßwände übermäßige Anforderungen gestellt werden, oder auch dadurch, daß bei normalen Anforderungen an die Gefäße diese durch irgendeine Schädigung zu schwach wurden und dadurch nun überlastet sind. Nach Minkowski (22) sind unzweifelhaft arteriosklerotische Veränderungen bei der Gicht ungemein häufig, sogar so häufig, „daß die überwiegende Mehrzahl der an Gicht Leidenden früher oder später, und zwar oft auch verhältnismäßig früh, arteriosklerotisch wird“. Als Ursache dafür zieht er die Möglichkeit in Betracht, daß der Gichtstoff, der an den Gelenken etwa die Gicht veranlaßt, auch die Gefäße angreift und schwächt, sodaß sie durch die normale Circulation schon übermäßig stark in Anspruch genommen werden. Es würde dann der Gichtstoff dieselbe Rolle spielen wie das Blei bei der Bleigicht oder die Infektionskrankheiten bei der Arteriosklerose, auf deren große ätiologische Bedeutung namentlich Wiesel (36) hingewiesen hat. Das klinische Zeichen, das man ja bei der Arteriosklerose in den Vordergrund stellt, ist die ständige Erhöhung des Blutdrucks. Wenn die Gicht zu einer Erhöhung des Blutdrucks führt, dann muß sie unbedingt als eine Ursache der Arteriosklerose angesprochen werden. Minkowski (37) sieht in der Gicht ein „begünstigendes Moment“ zu den Wirkungen der Ueberdehnung wie alle Steigerungen des allgemeinen Blutdrucks. Ebstein (2) hält die durch die Hinzufügung von harnsauren Salzen veranlaßte abnorme Zusammensetzung des Bluts beim Gichtkranken für die Ursache der Arteriosklerose. Aus diesem Grunde hat nach seiner Ansicht auch die Entstehung der Arteriosklerose „bei der Gicht keineswegs etwas Befremdliches; stehen doch die Arterien sowie die übrigen Organe des Körpers bei der Arthritis uratica unter dem Einfluß eines Ernährungsmaterials, welches als gesundheitsgemäß nicht angesehen werden kann“. Das abnorm zusammengesetzte Blut würde also auch die Gefäßwände nicht normal ernähren, wodurch sie an ihrer Kraft und Widerstandsfähigkeit einbüßen; dadurch kommt es auch bei normaler Anforderung an die Arterien zu einer dauernden Erhöhung des Blutdrucks und infolgedessen zur Arteriosklerose. Huchard (38) hält für die häufigste Ursache der Arteriosklerose die Gicht, dann die Bleivergiftung, die ja in der Aetiologie der Gicht eine so große Rolle spielt. Wie stark nach seiner Ansicht die Blutgefäße durch die Gicht geschädigt werden, geht aus seinem bekannten Ausspruche hervor: „Die Gicht ist an der Arterie, was am Herzen der Rheumatismus ist.“ Auch indirekt kann die Gicht zu einer dauernden Steigerung des Blutdrucks führen und dadurch die Entstehung der Arteriosklerose begünstigen.

An erster Stelle kommt hierbei in Frage das häufige Vorkommen der Herzneurose bei Gichtkranken, namentlich jugendlichen Alters, die sich in einer teils schwankenden, teils auch dauernden Steigerung des Blutdrucks dokumentieren kann und deren große Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose Herz (39) betont hat. Häufiger dürfte die Gicht noch auf dem Umweg über eine arthritische Nierenaffektion, die ja keine seltene Erscheinung ist, zu einer Arteriosklerose führen. Geisböck (40) ist auf Grund seiner Untersuchungen zu der Anschauung gelangt, daß man von einer Erhöhung des Blutdrucks bei Gichtkranken nicht reden kann. Mit meinen Erfahrungen stimmt das insofern überein, als bei Gichtkranken der akute Anfall, gleichgültig ob er eine mehr oder minder lange Zeit zurückliegt, auf den Blutdruck keinen Einfluß ausübt. Auch das Elektrokardiogramm zeigt weder in der J-Zacke noch in der F-Zacke irgendeine Veränderung, die für eine Veränderung des Blutdrucks spräche, wie sich auch ebensowenig auskultatorische Verstärkungen der II. Gefäßtöne feststellen lassen. Dagegen erscheint es mir ganz sicher, daß bei Gichtkranken, deren Leiden sich über Jahre und Jahrzehnte hinaus erstreckt, der Blutdruck eine deutliche Erhöhung zeigt, die gewöhnlich 30 und mehr Millimeter Hg beträgt. Auch das Elektrokardiogramm zeigt hier das Bild, das wir bei der Arteriosklerose zu sehen gewohnt sind: die Abflachung der F-Zacke und die Erhöhung der J-Zacke. Dementsprechend erscheinen auch der II. Aortenton und der II. Pulmonalton bei alten Gichtikern gewöhnlich akzentuiert. Klinisch möchte man leicht geneigt sein, all diese Fälle für eine echte Arteriosklerose anzusprechen. Aber das sind solche Fälle, von denen Huchard (38) sagt, daß viele Fälle für Arteriosklerose erklärt werden, nur weil der Blutdruck erhöht ist, es aber nicht sind. Es verhalten sich diese Fälle von Gicht zur Arteriosklerose wie die syphilitischen Veränderungen der Gefäße zur Arteriosklerose (Heubner [23]) wie die Bleiveränderungen der Gefäße und Gewebe zur Arteriosklerose beziehungsweise zur Gicht. Aber wir dürfen nicht vergessen, daß alle diese Fälle sich zur echten Arteriosklerose entwickeln können, eben weil durch die Erhöhung des Blutdrucks die Gefäße zu stark belastet werden. Bei einer gegen die Gicht gerichteten Therapie (in meinen Fällen Trinkkur mit dem Salzschlirfer Bonifaciusbrunnen, Solbäder und kohlensaure Solbäder, Zandergymnastik usw.) bei nicht zu strenger antiarthritischer Diät und auch nicht vollständiger Alkoholentziehung. wohl aber -einschränkung, zeigen diese Fälle eine kontinuierliche Senkung des Blutdrucks bis auf die Norm (120 mm

Hg), Sinken der J-Zacke, Ansteigen der F-Zacke des Elektrokardiogramms und Nachlassen der Akzentuation der II. Gefäßtöne. Einige Zeit nach dem Aussetzen der Kur steigt der Blutdruck wieder allmählich an, es stellen sich nach und nach auch die andern Symptome ein, die den Verdacht auf Arteriosklerose von neuem wachrufen könnten; zu gleicher Zeit beginnen aber auch die gichtischen Beschwerden sich wieder einzustellen. Das sind Fälle, die ganz deutlich zeigen, daß die Gicht zu einer Belastung der Blutgefäße führt, die freilich bei zu langer Dauer eine echte Arteriosklerose verursacht. Daß „durch eine dauernd gesteigerte Inanspruchnahme der Elastizität des Gefäßrohrs eine echte Arteriosklerose erzeugt werden kann“, darauf hat noch vor kurzem nachdrücklichst C. Hirsch (41) hingewiesen. Wenn eine Arteriosklerose durch diese rein mechanische Einwirkung der Gicht entstanden ist, dann kann man ihr durch eine gegen die Gicht gerichtete Therapie verhältnismäßig leicht beikommen, wodurch auch ihre Prognose wesentlich besser erscheint. Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, bei allen Gichtkranken die größte Beachtung dem Gefäßsystem zu widmen. Man soll sich in der Behandlung der Gicht nicht damit begnügen, symptomatisch die Schmerzen der Kranken zu lindern und die Funktionsfähigkeit ihrer affizierten Gelenke zu bessern, sondern man muß vor allem prophylaktisch dafür Sorge tragen, daß eine Arteriosklerose vermieden wird, indem man der Ueberlastung des Blutdrucks entgegenarbeitet und die Widerstände, die sich im Organismus bilden, aus dem Wege räumt, wobei gleichzeitig eine Kräftigung des Herzens durch kohlensaure und einfache Solbäder, Massage, Gymnastik usw. einzusetzen hat. Anderseits soll man in der Therapie der Arteriosklerose darauf Bedacht nehmen, ob nicht eine Gicht dem Krankheitsprozeß zugrunde liegt. Die Untersuchung des Bluts auf Harnsäure, in vielen Fällen auch schon die Anamnese, dürften genügende Aufschlüsse geben. Mit der Jodbehandlung der Arteriosklerose werden wir wohl in all den Fällen zu einem guten Resultat gelangen, wo ätiologisch eine Lues in Frage kommt. Wo aber der Krankheitsprozeß durch eine Gicht heraufbeschworen wurde, dürfte der Erfolg durch Joddarreichung stark in Frage zu ziehen sein, gegen deren Mißbrauch in der Therapie der Arteriosklerose namentlich v. Noorden (42) Stellung genommen hat. Würde Jod die Viskosität des Bluts herabsetzen, wie v. Romberg (24) angenommen hat, dann würde es imstande sein, die Belastung der Blutgefäße zu verringern, so wie das nach Senator (27) die laktovegetabilische Diät vermag. Das ist aber nach Determann und Bröking (43) bestimmt nicht der Fall. Bei all den Fällen von Arteriosklerose, die auf gichtischer Grundlage beruhen, wird sicherlich die Anschauung von Huchard (38) zu recht bestehen, daß die leicht gefäßerweiternde Wirkung des Jods nicht in demselben Maße zu einer Entlastung des Gefäßsystems führt wie die Anwendung alkalischer Mineralwässer, zumal wenn sie durch ihren Kochsalzgehalt — wie beim Salzschlirfer Bonifaciusbrunnen — auf den Darm und die Nieren ableitend wirken und damit Widerstände im Kreislauf entfernen, wodurch sie nicht nur der Indicatio symptomatica, sondern auch der Indicatio causalis gerecht werden. Ich möchte aber hier nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß die Anwendung der Mineralwassertrinkkuren in der Therapie der Arteriosklerose die genaueste Beobachtung des Gefäßsystems hinsichtlich dessen Belastung erfordert, besonders die Kontrolle des Blutdrucks und des Elektrokardiogramms. Eine unvorsichtige Zuführung zu reichlicher Flüssigkeitsmengen könnte leicht die Vorteile der Mineralwassertrinkkuren in das Gegenteil umwandeln.

Literatur: 1. **Garrod,** Die Natur und Behandlung der Gicht. Würzburg 1861 (übersetzt von Eisenmann). — 2. **Ebstein,** Die Natur und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1906. — 3. **v. Noorden,** Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893. — 4. **G. Klemperer,** Zur Pathologie und Therapie der Gicht. Berlin 1896. — 5. **Aufrecht,** Die Genese der Arteriosklerose. (Arch. f. klin. Med. Bd. 53). — 6. **Traube,** Ges. Beitr. z. Pathol. u. Physiol. Berlin 1878. — 7. **Virchow,** Ges. Abhandl. Frankfurt a. M. 1856. — 8. **Thoma,** Das elastische Gewebe der Arterienwand und seine Veränderungen bei Sklerose und Aneurysmabildung. Magdeburg 1898. — 9. **Faber,** Die Arteriosklerose. Jena 1912. — 10. **Marchand,** Ueber Arteriosklerose. Verh. d. Kongr. f. inn. M. in Leipzig 1904. — 11. **Jores,** Wesen und Entwicklung der Arteriosklerose. Wiesbaden 1903. — 12. **v. Romberg,** Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. Stuttgart 1909. — 13. **Aschoff,** Arteriosklerose. Beiheft I der M. Kl. 1914. — 14. **Orth,** Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1887. — 15. **Colombo,** Die Arteriosklerose, ihre Pathogenese und ihre Behandlung. (M. Kl. 1907, Nr. 34). — 16. **Falkenstein,** Die Gicht. Berlin 1905. — 17. **Smith,** Die Gefäßentartung. Berlin 1908. — 18. **Ekgren,** Die Arteriosklerose. Leipzig 1898. — 19. **Senator,** Die Gicht. (In Ziemssens Handb. der spez. Path. u. Ther.). — 20. **Lüthje,** Ueber Bleigicht und den Einfluß der Bleiintoxikation auf die Harnsäureausscheidung. Berlin 1896. — 21. **Levison,** Zur Lehre von der Pathogenese der Gicht. (Zschr. f. klin. M. 1894.) — 22. **Minkowski,** Die Gicht. Wien 1903. — 23. **O. Heubner,** Die luetischen Erkrankungen der Hirnarterien. Leipzig 1874. — 24. **v. Romberg,** Ueber Arteriosklerose, Verh. d. Kongr. f. inn. M. in Leipzig 1904. — 25. **Otfried Müller,** Zur Funktionsprüfung der Arterien. (D. m. W. 1906, Nr. 38/39.) — 26. **Kossel,** Zur Chemie des Zellkerns. (Zschr. f. physikol. Chem. 1882.) — 27. **Senator,** Ueber Arteriosklerose und ihre Behandlung. (Ther. d. Gegenw. 1907, H. 8). — 28. **Fränkel,** Arteriosklerose (in Eulenburgs Realencyklopädie). — 29. **Zalesky,** Ueber den urämischen Prozeß. Tübingen 1865. — 30. **Klonka,** Zur Pathogenese der Gicht. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd 2.) — 31. **v. Leyden,** Klinische Untersuchungen über Morbus Brightii. (Zschr. f. klin. M. 1880. Bd. 2.) — 32. **Senator,** Die Erkrankungen der Nieren. Wien 1902. — 33. **Hirschfeld,** Ueber Arteriosklerose und Nephritis. (B. kl. W. 1906). — 34. **Charcot,** Leçons sur les maladies du foie et des reins. Paris 1888. Nr. 13.) — 35. **Hasebroek,** Ueber den extrakardialen Kreislauf des Bluts. Jena 1914. — 36. **Wiesel,** Ueber Veränderungen am Zirkulationsapparat beim Typhus abdominalis. (Zschr. f. Heilk. 1905.) — 37. **Minkowski,** Diagnose und Therapie der Arteriosklerose. (Ther. Mh. 1907). — 38. **Huchard,** Allg. Betrachtungen über die Arteriosklerose. Leipzig 1909. — 39. **Herz,** Zur Lehre von den sog. Herzneurosen. (M. Kl. 1910, Nr. 43.) — 40. **Geisböck,** Die Bedeutung der Blutdruckmessung für die Praxis. (D. Arch. f. klin. Med. Bd. 83.) — 41. **C. Hirsch,** Ueber Arteriosklerose. (D. m. W. 1913, Nr. 38.) — 42. **v. Noorden,** Ueber Arteriosklerose. (M. Kl. 1908, Nr. 1.) — 43. **Determann** und **Bröking,** Beeinflußt Jodwirkung die Viskosität des Bluts? (D. m. W. 1912, Nr. 21.)

Neuere Arbeiten über den Blutzucker

von **Karl Retzlaff,** Berlin.

(Schluß aus Nr. 19.)

Eine Anzahl Arbeiten befassen sich mit dem Blutzucker während der Schwangerschaft. Maase (53) berichtet über eine Gravide mit Glykosurie vom dritten Schwangerschaftsmonat an, deren Intensität von der Kohlehydratzufuhr in weiten Grenzen unabhängig war und die mit Ablauf der Schwangerschaft verschwand. Der Blutzucker, der zwar besonders nach 100 g Dextrose hoch ist, lag aber im Bereiche normaler Werte. Maase spricht die Ansicht aus, daß die Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Nahrung und das Fehlen der Hyperglykämie die Möglichkeit einer renalen Glykosurie nahelegen. Benthin (55) untersucht mittels der von Tachau verwandten Knappschen Methode den Blutzucker in der Schwangerschaft, bei der Geburt, im Wochenbett und bei Eklampsie. Der Blutzucker verhält sich während der Schwangerschaft normal, steigt gewöhnlich in der Geburt speziell in der Austreibungszeit an und sinkt wieder im Wochenbett auf normale Höhe. Auch bei der Eklampsie beobachtet er eine Hyperglykämie. Die Hyperglykämie führt er auf eine zur Deckung des Zuckerbedarfs im Muskel gesteigerte Ausschwemmung ins Blut zurück. An anderer Stelle (56) teilt er mit, daß nach seinen Untersuchungen bei Nephritis Gravider keine erhöhten Blutzuckerwerte zu finden sind. Kurze schnelle Geburten zeigen einen nur geringen Anstieg des Blutzuckers, langdauernde, schmerzhafte einen starken. Bei einer Anzahl Eklamptischer bleibt auch im Wochenbette der Zuckergehalt des Bluts etwas erhöht. Neubauer und Novak (58) untersuchen, von dem Gedanken ausgehend, daß die verminderte Toleranz Gravider gegen Kohlehydratzufuhr und die häufig beobachtete Verschlimmerung eines Diabetes durch die Gravidität (ferner in Berücksichtigung einiger Angaben über eine Schwangerschaftshypertrophie der Nebennieren und die zuckermobilisierende Wirkung des Adrenalins) auf einer den Zuckerstoffwechsel beeinflussenden veränderten Sekretion des chromaffinen Systems während der Gravidität beruhe, Adrenalin und Zuckergehalt des Bluts Schwangerer. Sie finden keine Erhöhung derselben. Sie rechnen mit der Möglichkeit, daß die Geburtshyperglykämie durch den dabei erfolgenden Blutverlust verursacht sei. Um den Einfluß der Blutung bei der Geburt zu prüfen, hat Benthin (57) sein Augenmerk auf die genitalen Blutungen gelenkt. Während der Menstruation findet er keine oder nur geringgradige Erhöhung des Blutzuckerspiegels, die Dauer der Menstruation hat keinen Einfluß. Bei Blutungen post abortum, die zum Teil sehr lange angehalten haben, konstatiert er wechselnde Befunde, zum Teil nicht unbeträchtliche Hyperglykämie, ohne daß der Grad der bestehenden Anämie dem Blutzuckergehalte parallel verläuft. Akute größere Blutungen weisen schon nach kurzer Zeit einen erhöhten Blutzuckerwert auf, während chronische eher eine Erniedrigung zu haben scheinen. Geringe, erst kurze Zeit bestehende Blutungen führen ebensowenig wie die Menstruationsblutungen zu einer wesentlichen Veränderung des Zuckerspiegels. Bergsma (54) untersucht den Blutzucker systematisch während der Gravidität. Der Blutzucker bei normalen Frauen beträgt nüchtern nach seinen nach Möckel-Frank vorgenommenen Untersuchungen im Durchschnitt 0,0914 % und eine Stunde nach alimentärer Belastung mit 100 g Dextrose 0,167, sodaß der Baudouinsche glykämische Koeffizient 0,167 : 0,0914 = 1,75 beträgt. Während der Gravidität und am Ende derselben hält sich der Blutzucker auf normaler Höhe. Nach 100 g Dextrose beträgt der glykämische Koeffizient während der Gravidität im Durchschnitt nur 1,65, bleibt also hinter dem bei Nichtgraviden sogar zurück, was gegen eine Störung des Zuckerstoffwechsels während der Gravidität spricht. Die Schwangerschaftsglykosurie erklärt er durch eine in der Gravidität bestehende physiologische Hyperfunktion des Nierenepithels. In der Geburt ist der Blutzucker erhöht, im Puerperium wieder normal. In der Eklampsie, bei denen er allerdings das Blut nicht gleich nach den Anfällen entnommen hat, findet er nicht erhöhte Werte, ebensowenig bei Schwangerschaftsniere.

Schirokauer (59) findet ebenfalls den Blutzucker während der Schwangerschaft in normalen Grenzen und auch bei alimentärer Belastung keine nennenswerte Erhöhung des Zuckerspiegels. Beim Kaninchen findet sich in der Gravidität eine bedeutende Erhöhung des Blutzuckers und auch Glykosurie. Schirokauer schließt aus der bei einer Anzahl gravider Frauen auftretenden Glykosurie, daß der Körper an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt ist und daß eine Schädigung des Zuckerstoffwechsels infolge erhöhter Inanspruchnahme eingetreten ist.

Demgegenüber können Novak, Porges und Strisower (60) in 16 Fällen spontaner Glykosurie in der Schwangerschaft keine Symptome einer Störung des Zuckerstoffwechsels feststellen. Sie finden eine weitgehende Unabhängigkeit der Glykosurie von der Nahrungszufuhr, kein Verschwinden des Harnzuckers bei mehrtägiger Kohlehydratkarenz und mit Ausnahme von zwei Fällen, in denen aber auch eine Ueberempfindlichkeit der Niere unverkennbar war, keine Hyperglykämie. Sie sehen daher die Schwangerschaftsglykosurie nicht als Ausdruck einer besonderen Schwäche des Kohlehydratstoffwechsels an, sie beruht vielmehr in der Regel auf einer Ueberempfindlichkeit der Niere gegen den Blutzucker. Auch Mann (61) findet bei Blutzuckeruntersuchungen in der Schwangerschaft selbst bei höheren Harnzuckerwerten nur innerhalb normaler Grenzen liegende Blutzuckerzahlen. Er meint daher, daß bei fast allen Schwangeren ein latenter renaler Diabetes besteht. Besteht keine spontane Glykosurie, so kann sie durch stärkere Kohlehydratbelastung oder durch Traubenzuckerzufuhr manifest gemacht werden. Jede Niere in der Schwangerschaft ist empfindlich gegen Blutzuckerwerte innerhalb der physiologischen Grenzen, bei manchen muß der Blutzucker innerhalb dieser Grenzen etwas ansteigen, um die Nieren zur Zuckerausscheidung zu reizen.

Schirokauer (62) wendet sich auf Grund von Blutuntersuchungen gegen die Verwertbarkeit der Lävulosetoleranzprüfung mittels Urinuntersuchung. In sieben von acht normalen Fällen findet er nach Lävulose (100 g) einen erhöhten Blutzuckerwert, in einigen auch leichte Lävulosurie, aber ohne Parallelismus mit dem Blutzucker. Bei Leberkranken kann er unter diesen Umständen fast immer Hyperglykämie feststellen, aber in einigen Fällen bleibt der Urin zuckerfrei. Die alimentäre Lävulosurie hat also für die Beurteilung der Leberfunktion nicht die ihr zugeschriebene Wichtigkeit, da der Nierenfaktor zu Täuschungen Anlaß geben kann. Bei Dextrosezufuhr findet Schirokauer bei Leberkranken ebenfalls Hyperglykämie, und zwar zum Teil höhere als nach derselben Menge Lävulose. — Forschbach und Severin (74) berichten über ihre im Laufe der letzten Jahre gesammelten Erfahrungen über den Blutzucker bei Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion. Bei schweren Basedowkranken finden sie in einem Teile der Fälle normale Zuckerhöhe, bei andern eine alimentäre Hyperglykämie, einmal auch dauernde Hyperglykämie. Bei Hypothyreoidismus finden sie annähernd normale Werte. Hypophysiserkrankungen gehen meist mit Hypoglykämie und Steigerung der Kohlehydrattoleranz einher. Beim Addison ist der Blutzucker im allgemeinen niedrig, Pankreaserkrankungen weisen alimentäre Hyperglykämie auf.

Wilenko (63) prüft den Einfluß intravenöser konzentrierter Salz- und Zuckerlösungsinjektionen auf den Blutzucker. Es kommt danach zu einer Hyperglykämie, die nach ihm auf einer Reizung des centralen Nervensystems beruht, wobei die Muskeln und vielleicht auch die Leber ihr Glykogen abgeben. Der Nervenreiz entsteht durch Kationwirkung. Außerdem kommt es zuerst zu einer gesteigerten, dann zu einer verminderten Durchlässigkeit für Zucker. In andern Versuchen (64) prüft Wilenko den Einfluß der Niere auf die Glykosurie. Wiederholte Aderlässe vermindern (nach vorheriger intravenöser Injektion konzentrierter Salzlösung) die Menge des Harnzuckers bei gleicher Blutzuckermenge. Auch bei Adrenalinglykosurie wird durch wiederholte Aderlässe die Glykosurie bei nicht verringerter Blutzuckermenge und bei erhaltener Diurese vermindert. Die Ursache hierfür ist eine gesteigerte Undurchlässigkeit der Niere gegenüber dem Blutzucker, hervorgerufen durch eine Quellung der Epithelien in den Tubuli contorti der Niere infolge der durch die Aderlässe verursachten Hydrämie. Die Phlorizinglykosurie wird weder durch Aderlässe noch durch intravenöse Salzinjektionen beeinflußt.

Hirsch und Reinbach (65) stellen mittels der Bangschen Mikromethode fest, daß beim Kaninchen die Fesselung und die zur Blutentnahme notwendigen Manipulationen genügen, um in allen Fällen Hyperglykämie, in manchen auch Glykosurie zu verursachen. Daher bedürfen die auf Grund solcher Versuche gewonnenen Resultate, an deren Wert auch die Aethernarkose nichts ändert, einer vollständigen experimentellen Neubearbeitung. Loewy und Rosenberg (66) untersuchen den Blutzucker bei normalen Kaninchen, indem sie bei der Arteriotomie durch Lokalanästhesie den Schmerz ausschalten; sie finden dabei nie so hohe Blutzuckerwerte, wie ohne Anästhesie. Bang (67) hat festgestellt, daß Kaninchen, die frisch erworben, direkt zu Versuchen verwendet werden, recht regelmäßig psychische Hyperglykämie zeigen. Nachdem sie aber an das Laboratoriumsleben gewöhnt sind, tritt die Hyperglykämie nicht mehr auf.

Bang und Stenström (68) untersuchen die Abhängigkeit des Blutzuckers von der Asphyxie bei Curare-, Kobragift-, Kohlenoxyd-, Kohlensäure-, Strychninvergiftung und bei mechanischer Erstickung. Eine asphyktische Hyperglykämie kann vorkommen, sie ist jedoch gering und nicht mit der Adrenalinhyperglykämie, z. B. durch Piqûre vergleichbar. Es ist ausgeschlossen, daß die Zuckerbildung nach Piqûre, wie einige Verfasser glauben, durch die begleitende Asphyxie bedingt sein kann. Diese asphyktische Hyperglykämie ist nicht durch eine Kohlensäurevergiftung hervorgerufen, da eine solche ohne Hyperglykämie und eine Hyperglykämie ohne Kohlensäurevergiftung verlaufen kann. Nur eine akut einsetzende Asphyxie ist von Hyperglykämie begleitet, eine langsam fortschreitende zeigt keine Hyperglykämie, selbst wenn sie zum Tode führt. Die Zuckerbildung ist durch die asphyktische Erregung bedingt und ist als eine Parallelerscheinung der asphyktischen Konvulsionen zu betrachten. Konvulsionen allein bedingen keine (oder jedenfalls keine bemerkenswerte) Hyperglykämie. Man kann deswegen annehmen, daß Muskelarbeit keine Hyperglykämie veranlaßt, eine Voraussetzung, die auch nach eignen Untersuchungen zutrifft. Strychnin macht an sich, unabhängig von der konvulsiven Wirkung, eine Hyperglykämie. Die obigen Ergebnisse zeigen, daß die Hyperglykämie bei Menschen in mit Asphyxie verbundenen Krankheiten eher durch die Intoxikation als durch die Asphyxie bedingt ist.

Jacobsen (70) untersucht den Einfluß des Chloralhydrats auf die Hyperglykämie bei Kaninchen nach Adrenalininjektion, Zuckerstich und Aderlaß, um aus der Einwirkung auf dieselben Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, ob Zuckerstich- und Adrenalinhyperglykämie gleichzusetzen sind. Chloralhydrat gibt nun allein Hyperglykämie und wirkt deshalb verstärkend auf die genannten Hyperglykämien, und zwar desto stärker, je mehr es narkotisierend wirkt. Es hat den gleichen Einfluß auf alle drei Hyperglykämien und läßt so keine Unterscheidung zu, ob der Zuckerstich von einem Adrenalindiabetes herrührt. Gunnar Böe (71) bestätigt Ivar Bangs (13) Resultate, daß wohlernährte Kaninchen bei gleicher Zuckerdosis geringere und weniger konstante Hyperglykämie bekommen als Hungertiere. Die Höhe des Blutzuckerwerts ist von der eingeführten Zuckerquantität sehr wenig abhängig. Die Blutzuckerkurve steigt nach Zuckernahrung in der ersten halben Stunde rasch an, erreicht nach einer Stunde das Maximum, um dann etwas langsamer zum Ursprungswert abzusinken. Bang hat als Ursache obiger Resultate an Hungertieren angenommen, daß die Hungerleber zur Glykogenbildung unvorbereitet ist. Das ist aber nicht der Fall, da häufige fortgesetzte Zuckergaben jedesmal wieder zu einer annähernd gleichen Hyperglykämie führen. Es hat sich gezeigt, daß die Konzentration der eingeführten Zuckerlösung für die eintretende Hyperglykämie von entscheidender Bedeutung ist, eine verdünnte Zuckerlösung bedingt keine oder eine unbedeutende Hyperglykämie, eine konzentrierte dagegen führt eine größere Steigerung des Blutzuckergehalts mit sich.

Stenström (72) stellt fest, daß Pituitrinum infundibulare keine Veränderung des Blutzuckers und keine Glykosurie bei subcutaner Injektion hervorruft. Intravenös macht es in toxischen Dosen von über 1 ccm eine schnell vorübergehende Hyperglykämie und auch in einigen Fällen eine schwache Glykosurie. Es hemmt die Adrenalinhyperglykämie und die darauf folgende Glykosurie. Seine Versuche zeigen, daß Adrenalin bei vorheriger Injektion von Pituitrin keine Hyperglykämie macht. Derselbe Einfluß des Pituitrins zeigt sich bei der Piqûre, bei der Diuretinwirkung, bei psychischer Erregung (Fesselung und Reizung) und beim Aderlaß. Die von Fühner aus dem Hypophysenhinterlappen isolierten Substanzen haben dieselbe hemmende Wirkung. Es besteht also ein Antagonismus zwischen Hypophyse und Nebenniere. Ivar Bang (73) tritt ferner der Frage näher, inwieweit die von einer Adrenalinämie bedingten Hyperglykämien als solche existieren oder nur von der begleitenden psychischen Erregung bedingt sind. Als Voruntersuchung war dazu nötig die Feststellung des Einflusses der Narkose auf den Blutzucker. Veronal macht in kleiner Dosis das Tier nur schläfrig und läßt den Blutzucker höchstens unbedeutend aufsteigen, in größerer Dosis bewirkt es starke Hyperglykämie und Tod des Tiers. Am besten bewährt sich eine Urethan-Aethernarkose, die eine geringe, aber deutliche Steigerung des Blutzuckers verursacht, die jedoch im Gegensatz zu der psychischen Hyperglykämie erst spät (nach einer oder mehr Stunden) eintritt. Die Fesselungshyperglykämie kann an urethannarkotisierten Tieren ausbleiben. Ebenso bewirkt die Operation des Freipräparierens in der Urethannarkose keine Blutzuckersteigerung. Auch beim Aderlaß kommt in der Narkose keine Aderlaßhyperglykämie als solche vor, sondern die bisher so bezeichnete ist mit der durch psychische Erregung bedingten Hyperglykämieform identisch.

Versuche mit der Piqûre in Urethanäthernarkose ergeben, daß die Hyperglykämie ganz wesentlich geringer ist als ohne Narkose und daß öfter die Glykosurie ausbleibt. Auch die Diuretinhyperglykämie, die nach Pollak und Nishi eine Adrenalinhyperglykämie ist, wird durch die Narkose unterdrückt.

Da nun die Hyperglykämie nach Nervenerregung, psychischer Erregung, nach Piqûre, nach Aderlaß und Diuretin durch Urethanäthernarkose mehr oder weniger sich unterdrücken läßt, anderseits aber nach den Untersuchungen anderer Autoren tiefe Narkose an sich eine Steigerung des Blutzuckers bedingt, jedoch von einem Typus, der von der Adrenalinhyperglykämie verschieden ist, so kommt Bang zu dem Schlusse, daß die sämtlichen Hyperglykämieformen nicht als solche existieren, sondern von der begleitenden psychischen Erregung abhängig sind. Diese Erregung führt dann die Adrenalinsekretion in bekannter Weise herbei. Bang stellt drei Formen der nervösen Hyperglykämie auf: die erste, die psychische, die über das Großhirn geht; die zweite, die Hyperglykämie, nach Nervenreizung; die dritte, nach Reizung des Zentrums direkt.

Literatur: 1. **Moeckel** und **Frank,** Ein einfaches Verfahren der Blutzuckerbestimmung. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 65, S. 323.) — 2. **Dieselben** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 69, S. 85). — 3. **Bang, Lyttkens** und **Sandgren** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 65, S. 497). — 4. **Autenrieth** und **Tesdorpf** (M. m. W. 1910, S. 1780). — 5. **L. Wacker,** Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 67, S. 197.) — 6. **Reicher** und **Stein,** Zur Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels. (Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1910, S. 401 und Biochem. Zschr. 1911, Bd. 37, S. 321.) — 7. **Forschbach** und **Severin,** Ueber colorimetrische Blutzuckerbestimmungen. (Zbl. f. Stoffw. 1911, S. 55, 177 u. 665.) — 8. **Tachau,** Eine neue Methode der Bestimmung des Blutzuckergehalts. (Arch. f. klin. Med. 1911, Bd. 102, S. 597.) — 9. **Dorner,** Ein Beitrag zur Zuckerbestimmung im Blut. (Zbl. f. klin. Med. 1913, Bd. 79, S. 287.) — 10. **Flatow,** Ein neues titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung besonders von kleinen Zuckermengen. (Arch. f. klin. Med., Bd. 105, S. 48.) — 11. **Michaelis,** Eine Mikroanalyse des Zuckers im Blut. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 59, S. 166.) — 12. **Ivar Bang** (Biochem. Zschr., Bd. 49, S. 19 und Bd. 57, S. 300). — 13. **Ivar Bang,** Der Blutzucker. (Wiesbaden 1913, Verl. v. Bergmann.) — 14. **Takahashi, Dengo,** Bemerkungen zur Zuckerbestimmung im Blut. (Biochem. Zschr., Bd. 37, S. 30.) — 15. **Frank** und **Bretschneider,** Beiträge zur Physiologie des Blutzuckers. (Zschr. f. physiol. Chem. 1911, Bd. 71, S. 157.) — 16. **Loeb, Adam,** Beziehungen zwischen Zuckergehalt der Erythrocyten und Glykolyse. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 49, S. 413.) — 17. **Frank** und **Bretschneider** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 76, S. 226). — 18. **Lépine** et **Boulud,** Le sucre virtuel du sang. (Arch. internat. de Physiol. 1914, Bd. 14, S. 91.) — 19. **Frank,** Ueber einige Grundtatsachen aus der Physiologie des Blutzuckers. (Zschr. f. physiol. Chem. 1910 11, Bd. 70, S. 129.) — 20. **Bing** und **Windelöw** (Kopenhagen), Blutzuckerbestimmungen bei Kindern. (Zschr. f. Kindhlk. 1913, Bd. 9, H. 1.) — 21. **Goetzky,** Der physiologische Blutzuckergehalt beim Kinde nach der Mikromethode von Bang. (Zschr. f. Kindhlk. 1913, Bd. 9, H. 1.) — 22. **Schirokauer,** Zur Methodik der Blutzuckerbestimmung. (B. kl. W. 1912, S. 1783.) — 23. **Frank,** Weitere Beiträge zur Physiologie des Blutzuckers. (Zschr. f. physiol. Chem. 1910 11, Bd. 70, S. 291.) — 24. **Tachau,** Ueber alimentäre Hyperglykämie. (Arch. f. klin. Med. 1911, Bd. 104, S. 437.) — 25. bis 31. **Rolly** und **Oppermann,** Das Verhalten des Blutzuckers bei Gesunden und Kranken. (Biochem. Zschr. 1912, Bd. 48, S. 50, 187, 200, 259, 268, 471 und 1913, Bd. 49, S. 278.) — 32. **Aage Th. B. Jacobsen,** Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Nahrungsmittel auf den Blutzucker usw. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 56, S. 471.) — 33. **Thannhauser** und **Pfitzer,** Ueber experimentelle Hyperglykämie beim Menschen durch intravenöse Zuckerinjektionen. (M. m. W. 1913, S. 2155.) — 34. **Reicher,** Ueber Blutzuckerbestimmungen usw. (Vortrag in Halle; ref. M. m. W. 1913, S. 556, in Nürnberg: ref. ibidem S. 216.) — 35. **Schirokauer,** Haferkur und Blutzuckergehalt bei Diabetes mellitus. (B. kl. W. 1912, S. 1129.) — 36. **Wolf** und **Gutmann,** Zur Beeinflussung des Blutzuckergehalts bei Diabetikern durch Diätkuren. (B. kl. W. 1914, S. 66.) — 37. **Purjecz,** Der Blutzuckergehalt unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (W. kl. W. 1913, Nr. 36.) — 38. **Neubauer,** Ueber Hyperglykämie bei Hochdrucknephritis usw. (Biochem. Zschr., Bd. 25, S. 284.) — 39. **Frank,** Bestehen Beziehungen zwischen chromaffinem System und der chronischen Hypertonie des Menschen? (Arch. f. klin. Med., Bd. 103, S. 397.) — 40. **Landau,** Studien über Adrenalinglykosurie beim Menschen. (Zschr. f. klin. M. 1913, Bd. 79, S. 217.) — 41. **von Konschegg,** Ueber die Zuckerdichtigkeit der Nieren nach wiederholten Adrenalininjektionen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 70, S. 311.) — 42. **Franke,** Ueber alimentäre Lävulosurie und über den Zusammenhang zwischen der Funktionsstörung der Niere und der Leber. (W. kl. W. 1913, Nr. 28.) — 43. **Frank,** Ueber experimentelle und klinische Glykosurien renalen Ursprungs. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 72, S. 387.) — 44. **Borchardt** und **Bennigsen,** Blutzuckeruntersuchungen bei chronischen Nephritiden. (M. m. W. 1913, S. 2275.) — 45. **Hagelberg,** Hypertension und Blutzucker. (B. kl. W. 1912, S. 1877.) — 46. **Port,** Hypertension und Blutzucker. (D. m. W. 1913, Nr. 2.) — 47. **Porges,** Ueber Hypoglykämie bei Morbus Addison sowie bei nebennierenlosen Hunden. (Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 69, S. 341.) — 48. **Schirokauer,** Zum Zuckerstoffwechsel bei Addisonscher Krankheit. (B. kl. W. 1911, S. 1505.) — 49. **Freund** und **Marchand,** Ueber die Beziehungen der Nebennieren zu Blutzucker und Wärmeregulation. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 72, H. 1.) — 50. **Bing** und **Jacobsen,** Blutzuckeranalyse unter normalen und einigen pathologischen Verhältnissen. (Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 113, S. 571.) — 51. **Freund** und **Marchand,** Ueber das Verhalten des Blutzuckers im Fieber. (Arch. f. klin. Med., Bd. 101, H. 1. u. 2.) — 52. **Freund** und **Marchand,** Ueber Blutzucker und Wärmeregulation. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 73, H. 4.) — 53. **Maase,** Schwangerschaft und Glykosurie. (Charité-Ann. 1911, Bd. 35, S. 33.) — 54. **Bergsma,** Der Zuckerstoffwechsel in der Schwangerschaft und im Wochenbett. (Zschr. f. Geburtsh., Bd. 72, S. 105.) — 55. **Benthin,** Der Blutzuckergehalt in der Schwangerschaft, in der Geburt, im Wochenbett und bei Eklampsie. (Zschr. f. Geburtsh. 1911, Bd. 69, S. 198.) — 56. **Benthin** (Zschr. f. Geburtsh., Bd. 71, S 544). — 57. **Benthin,** Der Blutzuckergehalt bei genital bedingten Blutungen und bei Psychoneurosen. (Zschr. f. Geburtsh. 1912, Bd. 72, S. 532.) — 58. **Neubauer** und **Novak,** Zur Frage der Adrenalinämie und des Blutzuckers in der Schwangerschaft. (D. m. W. 1911, S. 2287.) — 59. **Schirokauer,** Zum Zuckerstoffwechsel in der Schwangerschaft. (B. kl. W. 1912, S. 500.) — 60. **Novak, Porges** und **Strisower,** Ueber eine besondere Form von Glykosurie in der Gravidität und ihre Beziehungen zum echten Diabetes. (Zschr. f. klin. M. 1912, Bd. 78, S 413.) — 61. **Mann,** Die Schwangerschaftsglykosurie eine Form des renalen Diabetes. (Zschr. f. klin. M., Bd. 78, S. 488.) — 62. **Schirokauer,** Zur Funktionsprüfung der Leber. Die alimentäre Lävulose-Hyperglykämie. (Zschr. f. klin. M. 1913, Bd. 78, S. 462.) — 63. **Wilenko,** Zur Wirkung intravenöser Einspritzung von konzentrierten Salz- und Zuckerlösungen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 66, S. 143.) — 64. **Derselbe,** Zur Kenntnis des Einflusses der Niere auf die Glykosurie. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 68, S. 297.) — 65. **Hirsch** und **Reinbach,** Die Fesselungshyperglykämie und Fesselungsglykosurie des Kaninchens. (Zschr. f. physiol. Chem. 1913, Bd. 87, S. 122.) — 66. **Loewy** und **Rosenberg,** Ueber die normale Höhe des Blutzuckergehalts bei Kaninchen und Hunden. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 56, S. 114.) — 67. **Ivar Bang,** Ueber psychische Hyperglykämie beim Kaninchen. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 88, S. 44.) — 68. **Bang** und **Stenström,** Asphyxie und Blutzucker. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 50, S. 437.) — 70. **Jacobsen,** Untersuchungen über den Einfluß des Chloralhydrats auf experimentelle Hyperglykämieformen. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 51, S. 443.) — 71. **Gunnar Böe,** Untersuchungen über die alimentäre Hyperglykämie. (Biochem. Zschr., Bd. 58, S. 106.) — 72. **Stenström,** Das Pituitrin und die Adrenalinhyperglykämie. (Biochem. Zschr., Bd. 58, S. 472.) — 73. **Ivar Bang,** Ueber den Mechanismus einiger experimenteller Hyperglykämieformen bei Kaninchen. (Biochem. Zschr. 1913, Bd. 58, S. 236.) — 74. **Forschbach** und **Severin,** Verhalten des Kohlehydratstoffwechsels bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 75, H. 3 u. 4.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 18.

G. F. Nicolai und N. Zuntz: **Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der physiologischen Gesellschaft am 23. Januar.

P. Saxl: **Zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme im Serum Gesunder und Kranker.** Zum Nachweis der proteolytischen und peptolytischen Vorgänge im Serum benutzt Verfasser die Formoltitration nach Sörensen. Diese Methode zeigt die Zunahme des formoltitrierbaren Stickstoffs an und gibt auch in lange dauernden Versuchsreihen gute Resultate. Zur Titration werden 5 ccm hämoglobinfreien Serums mit 130 ccm einer 4 %igen Wittepeptonlösung und 10 ccm Toluol gemischt. Von dieser Mischung werden jedesmal 20 ccm zur Titration verwendet und mit 20 ccm Wasser verdünnt und neutralisiert. Nach Zusatz von 10 ccm neutralisiertem Formol und 1 ccm einer 1 %igen Phenophthaleinlösung wird mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge austitriert. Die Titration wird in bestimmten Zeiträumen nach Herstellung der Peptonserummischung, z. B. sofort, dann nach 6, 48 Stunden und 7 Tagen vorgenommen. Zur Kontrolle dient Wittepeptonlösung, deren Titrationswert innerhalb sieben Tagen konstant bleibt. Das Wachstum der Titerdifferenz zwischen Peptonlösung und Peptonserumgemisch gibt die Zunahme an formoltitrierbarem Stickstoff an. Außer dieser Methode hat Verfasser auch die Gerbsäurefällung nach Sörensen angewendet. Untersucht wurden Sera von an den verschiedensten Krankheiten leidenden Personen. Alle Sera entwickelten eine starke proteolytische Wirksamkeit gegen Wittepepton.

F. Weleminsky: **Tierversuche mit Tuberculomucin.** Immunisierungsversuche mit Tuberculomucin gegen nachfolgende Infektion gab bei Kaninchen und Meerschweinchen keine eindeutigen Resultate. Aussichtsreicher erschienen sie bei gegen Spontaninfektion immunisierten Kühen. Eine therapeutische Wirksamkeit des Tuberculomucins wurde bei Stallkühen beobachtet. Selbst in Fällen fortgeschrittener Tuberkulose (Husten, Abmagerung, positive Tuberkulinreaktion) wurde in mehreren Fällen Heilung erzielt. (Abkapselung der Herde, negative Tuberkulinreaktion.)

M. Goerke (Breslau): **Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege.** Nach einem in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau am 6. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

E. Tobias (Berlin): **Zur Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie.** Nach einem Demonstrationsvortrage, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin am 12. Februar 1914.

W. Wechselmann: **Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall.** Kasuistische Mitteilung. Es handelt sich um einen Patienten, der 1¼ Jahr nach einer luetischen Infektion an Gedächtnisschwäche, Silbenstolpern, Asymmetrie des Gesichts, Erregungszuständen und epileptischen Krämpfen erkrankte. Die Diagnose wurde auf Paralyse oder Pseudoparalyse gestellt. Nach Salvarsanbehandlung gingen alle Erscheinungen bis auf die epileptischen Krämpfe zurück.

M. Einhorn: **Eine Vorrichtung für die Einführung mancher Instrumente in den Magen.** Nach einem vor der New York County medical society am 26. Januar 1914 gehaltenen Vortrage. Für die Fälle, in denen die gewöhnliche Einführung von Instrumenten in den Magen wegen Kardiospasmus usw. nicht gelingt, hat Verfasser einen Instrumentenschieber konstruiert, der wie ein gewöhnliches Bougie in den Magen eingeführt wird.

L. Brieger und Schwalm: **Ueber den Nachweis von Fermenten und Antifermenten auf Farbplatten.** Verfasser verwenden zur Antitrypsinbestimmung des Blutserums anstatt einfacher gefärbte Löfflerplatten. Die Wirkung des Trypsins ist hier nicht allein an der Dellenbildung, sondern auch an der Entfärbung der Plattenschicht erkennbar. Zur Herstellung der Platten werden 80 ccm frischen Rinderserums mit 20 ccm einer 2%igen Traubenzuckerbouillon und fünf Tropfen einer Farblösung (am besten ein Safraninfarbstoff, z. B. Irisviolett) versetzt. Zur Antitrypsinbestimmung des Blutserums wird auf einem hohlgeschliffenen Objektträger eine Platinöse Serum mit je 1, 2, 3, 4 usw. Oesen Trypsinlösung gemischt. Von jeder Mischung wird ein Tropfen auf die Platte gebracht. Normalerweise tritt bei einer Trypsinmischung 4:1 Entfärbung auf.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 18.

Ph. Jung (Göttingen): **Behandlung bedrohlicher Blutungen in der Schwangerschaft.** Zur Besprechung kommen die Blutungen bei Abort, bei Tumoren des Collum uteri und bei Platzen von varicösen Gefäßen an Vulva und Vagina. Bei Abortblutungen bleibt für den Praktiker noch die alte Regel zu Recht bestehen: „Jeder Abort, auch der septische, wird ausgeräumt, wenn noch einigermaßen erhebliche Eireste retiniert werden oder erhebliche Blutung besteht.“

F. Schieck (Königsberg i. Pr.): **Das Problem der Genese der interstitiellen Keratitis.** Die interstitielle Keratitis hat eine auffallende Aehnlichkeit mit der experimentellen Keratitis anaphylactica, die ihre Ursache in der Einwirkung des specifischen Antikörpers auf das Antigen hat. Der Verfasser stellt daher die Theorie auf, daß die parenchymatöse Keratitis auf lokal anaphylaktischen Vorgängen beruhe, hervorgerufen durch die Einwirkung syphilitischer Antikörper auf ein in den Hornhäuten schlummerndes syphilitisches Antigen.

Wilhelm Stepp (Gießen): **Ueber lipoidfreie Ernährung und ihre Beziehungen zu Beriberi und Skorbut.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 16. Dezember 1913.

Jesionek (Gießen): **Zur Lichtbehandlung des Lupus.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 17. Februar 1914.

Otto Hirz (Sulzbach, Saar): **Uzara und unsere Antidiarrhoica.** Empfohlen wird ein neues Uzarapräparat, das „Uzaratan“, eine Kombination von Uzara und Tannin. Es ist namentlich überall da angebracht, wo bei geschmack- und magenempfindlichen Patienten eine unerwünschte Reaktion des Magens zu befürchten ist. Man verordnet vier Tabletten pro dosi.

F. F. Friedmann (Berlin): **Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** Polemik gegen den Artikel von Lydia Rabinowitsch in Nr. 14 der D. m. W.

Lydia Rabinowitsch (Berlin): **Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** Entgegnung auf vorstehenden Artikel.

O. Roth (Zürich): **Ueber die Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin.** 15 Herzkranke mit klinisch nachweisbaren Herzveränderungen (Klappenfehler, Herzdilatation usw.) reagierten, mit einer einzigen Ausnahme, auf Adrenalin mit Auftreten von Extrasystolen, und zwar kam es in mehreren Fällen zur kontinuierlichen Bigeminie, einmal zur ausgesprochenen extrasystolischen Tachykardie. Dabei dürfte es sich in der Hauptsache um eine direkte Acceleranswirkung auf das Herz handeln, indem bei entzündlicher Herzveränderung die Erregbarkeit der die Contractionsreize produzierenden Apparate in den Herzkammern gesteigert ist. Auch die bei Herzkranken nicht in der Bettruhe, sondern erst bei Lageänderungen und bei Bewegungen des Körpers sofort auftretenden Extrasystolen lassen sich vielleicht in analoger Weise auf Acceleransreizung zurückführen.

Hans Wörner und Emil Reiss (Frankfurt a. M.): **Alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie.** Sind bei einer Verabreichung von 40 g Galaktose 3 g und mehr ausgeschieden und bei einer Dosis von 100 g Lävulose mehr als 0,7 g, so liegt sicher ein pathologischer Zustand vor. Eine solche Lävulosurie spricht ganz allgemein für eine Leberschädigung. Die pathologische alimentäre Galaktosurie deutet dagegen auf bestimmte Gruppen von Leberkrankheiten hin, indem nur bei Erkrankungen, die das gesamte Leberparenchym treffen (Icterus catarrhalis, Phosphorvergiftung, Fettleber) die Toleranz gegen Galaktose herabgesetzt ist, nicht dagegen bei circumscripten Lebererkrankungen, mechanischen Behinderungen des Gallenabflusses (Gallensteine, Carcinom), sofern sie nicht mit einer Infektion vergesellschaftet sind.

Röper (Jena): **Alkoholismus bei Frauen, mit besonderer Berücksichtigung der Familie Gr.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Jena am 15. Januar 1914.

Berthold Goldberg (Wildungen): **Die Behandlung schwerer Harnröhrenverengerungen bei Syphilis.** Eine Harnröhrenstriktur kann resultieren aus einer Narbe eines Ulcus durum fossae navicularis. Ueber einen solchen Fall berichtet der Verfasser. Die Behandlung war hier eine chirurgische, die sich ganz unabhängig von der antisyphilitischen vollziehen mußte. In einem zweiten Falle handelte es sich um eine Syphilis und eine impermeable Striktur in der Gegend des Bulbus. In der Annahme, daß die Striktur mit der Syphilis zusammenhänge, wurde vor dem operativen Eingriffe durch Hydrargyrum und Fibrolysin eine Gewebserweichung erfolgreich herbeigeführt und dann die Urethrotomia interna angeschlossen. In einem dritten Falle wurde bei einem Syphilitiker mit einer gonorrhoischen Urethralstriktur die Erschwerung der Miction zu Unrecht dem mechanischen Hindernisse zur Last gelegt und durch eine übereifrige örtliche Behandlung die im wesentlichen in Betracht kommende syphilitische Cystoparese verschlimmert. Hier mußte vor allem energisch antisyphilitisch gegen das Blasenleiden vorgegangen werden. Daneben wurde eine schonende mechanische Behandlung der Harnröhrenverengerung eingeleitet.

H. Goldschmidt (Berlin): **Erfahrungen mit Protylin in der Kinderpraxis.** Es handelt sich um eine Phosphoreiweißverbindung, die durch das Pepsinferment des Magens nicht verdaut, sondern erst durch das Pankreastrypsin abgebaut wird. Auf Grund seiner Erfahrungen rät der Verfasser zu einem Versuche bei Rachitis, Tetanie, spasmophiler Diathese, gewissen Formen von Skrofulose, und zwar hier bei gut genährten, besonders pastös aussehenden Kindern; ferner bei Kindern, die infolge mangelhafter Oxydationsvorgänge zuviel Fett ansetzen, denn Protylin führt zu einer Oxydationssteigerung.

Leuné (Neuenahr): **Haben die Heilquellen einen specifischen Einfluß auf den kranken Menschen?** Der Verfasser will beobachtet haben, daß Diabetiker, die aus Sommerfrischen nach Neuenahr übersiedelten und ohne Aenderung ihrer Ernährung die Trinkkur daselbst durchmachten, im Gegensatz zur Sommerfrische zuckerfrei geworden seien und daß alljährlich eine Anzahl Diabetiker mit mehr oder minder starker Glykosurie diese im Verlaufe der Neuenahrer Kur ohne Aenderung der Kohlehydratzufuhr verloren hätten.

Gustav Oeder (Niederlößnitz bei Dresden): **Körpergröße und Körpergewicht des Menschen.** Polemik gegen Schwienings Arbeit.

Heinrich Schwiening: **Erwiderung auf obige Bemerkungen.**

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 18.

Ch. Bäumler (Freiburg i. Br.): **Pockeninfektion und Vaccination in ihrer gegenseitigen Beeinflussung.** Es handelt sich um die Frage, inwieweit eine nach geschehener Ansteckung mit Pocken während der Inkubationszeit oder selbst erst nach Ausbruch der Krankheit vorgenommene Vaccination den Ausbruch der Pockenkrankheit verhüten oder, wenn diese dennoch ausbricht, ihren Verlauf mildern kann. Der Verfasser beruft sich in dieser Beziehung auf ein vor kurzem erschienenes englisches Buch von William Hanna, worin dieser Autor ausführt, daß infolge der Vaccination die Pocken entweder gar nicht zum Ausbruche kämen oder mit außerordentlicher Milde aufträten.

P. Esch (Marburg): **Verdient die cutane oder intracutane Tuberkulinreaktion den Vorzug beim Tuberkulosenachweis durch den Meerschweinchenversuch?** Die intracutane Reaktion ist entschieden charakteristischer als die cutane und fällt schon im Anfangsstadium der tuberkulösen Erkrankung positiv aus, während die cutane Reaktion erst bei vorgeschrittener Tuberkulose ein positives Resultat ergibt. Da die intracutane Tuberkulinprüfung auch der subcutanen überlegen ist, so ist sie die zuverlässigste und brauchbarste Methode, die Tuberkulose des infizierten Meerschweinchens am frühzeitigsten zu erkennen und damit den Tierversuch, bei sparsamstem Tierverbrauch, erheblich abzukürzen.

Adolf Kutschera (Innsbruck): **Percutane Tuberkulintherapie.** Der Verfasser empfiehlt angelegentlichst die Einreibungsmethode nach Petruschky, weil sie im wesentlichen durch den Patienten selbst ausführbar ist, also eine lange Fortsetzung der Tuberkulinkur ermöglicht, was zur Erzielung bleibender Erfolge unerläßlich ist. Sie eignet sich nicht nur für die leichteren Fälle von manifester Tuberkulose, sondern insbesondere für alle Fälle von latenter Tuberkulose. Sie wirkt aber nur dadurch, daß sie die Heilbestrebungen der Natur durch Erhöhung der Widerstandskraft unterstützt, und zwar in Verbindung mit Freiluftbehandlung, Ernährungstherapie usw.

Erich Leschke (Berlin): **Ueber die Behandlung von Atemlähmungen mit Sauerstoffeinblasung in die Luftröhre.** Das Verfahren eignet sich für Fälle von reiner Atemlähmung ohne Beteiligung anderer lebenswichtiger Centren, also bei Landryscher Paralyse, bei der Poliomyelitis, der Bulbärparalyse auf Grund restitutionsfähiger Prozesse (z. B. der syphilitischen), sowie bei Atemlähmungen durch Vergiftungen. Die Methode besteht darin, daß man einen Gummischlauch in die Luftröhre führt, bis man auf einen Widerstand im rechten Bronchus stößt. Dann zieht man den Schlauch 5 cm zurück (die Länge der Luftröhre vom unteren Ringknorpelrande bis zur Bifurkation beträgt beim Manne durchschnittlich 14,5, beim Weibe 12,5 cm), fixiert ihn in dieser Lage durch einen Heftpflasterstreifen am Halse und verbindet ihn mit einer Sauerstoffbombe. Zum Feuchthalten des Sauerstoffs schalte man entweder ein Glasrohr mit einem nassen Tupfer oder noch besser eine halbgefüllte Wasserflasche mit doppelt durchbohrtem Stopfen ein. Den Sauerstoffstrom reguliert man so, daß die Lungen gerade in Inspirationsstellung gehalten werden. (Ist eine Sauerstoffbombe nicht zur Hand, so genügt die Einblasung von Luft durch einen Blasebalg.) Durch diese Methode, die man viele Stunden ununterbrochen anwenden kann, ist man imstande, den Kranken auch dann, wenn sein Leben nicht mehr zu erhalten ist, wenigstens vor dem furchtbaren Erstickungstode zu bewahren.

E. Allenbach (Straßburg i. E.): **Vaccinebehandlung des Typhus abdominalis.** Zur Verwendung kam der eiweißarme Fornetsche Typhusimpfstoff, subcutan injiziert. Die erzielten Erfolge sind vorläufig nicht ermutigend, immerhin empfiehlt der Verfasser, die Versuche in geeigneten Fällen fortzusetzen.

Walter Griesbach (Frankfurt a. M.): **Zur quantitativen Ausführung der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion mittels der Stickstoffbestimmung im Dialysat.** Wenn auch die Zahl der Versuche, die der Verfasser angestellt hat, nur gering ist, so dürften doch die mit der quantitativen Stickstoffbestimmung im Dialysat bei der Schwangerschaftsreaktion erzielten Resultate ermutigend sein.

J. Gwerder und **O. Melikjanz** (Arosa): **Das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** Von den sicher tuberkulösen Patienten bauten 93 % tuberkulöse Lunge ab, 69 % normale Lunge und 50 % normale Leber. Die Verfasser weisen darauf hin, man dürfe nicht nur mit einem oder zwei Organen arbeiten, sondern solle gleich den Versuch mit vielen Organen anstellen, damit man auf die richtige Diagnose kommen kann. Erhält man übrigens bei der Lungentuberkulose außer mit Lunge auch mit Leber und andern Organen der inneren Sekretion positive Resultate, so könnte man wohl annehmen, daß durch die Toxine auch die Funktion anderer Organe gestört worden sei.

Paul Hüssy (Basel): **Zur klinischen Bedeutung der Vitamine.** Durch das Fehlen der Vitamine (das sind stickstoffhaltige, sehr kompliziert chemisch zusammengesetzte Stoffe) entstehen Erkrankungen, wie Beriberi, Pellagra, Skorbut, die somit auf einseitige Ernährung zurückzuführen sind. Aber auch andere Ernährungsstörungen, nämlich die Inanitions- und Schwächezustände, beruhen auf einem Vitaminmangel und können daher günstig beeinflußt werden durch ein von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel aus Reiskleie dargestelltes Präparat, das Orypan, das die Schutzkörper gegen Beriberi enthält. Man gibt davon dreimal täglich eine Messerspitze.

Oscar Loew (München): **Ueber die Form des Kalkes im Blute.** Kalk ist im Blut als Bicarbonat vorhanden. Aus diesem kann sekundär und tertiär Calciumphosphat hervorgehen. Bei der einem Erwachsenen verordneten Dosis von 3 g krystallisiertem = rund 1,5 g wasserfreiem Chlorcalcium gelangt dieses als solches gar nicht in das Blut, sondern wird schon innerhalb der Verdauungsorgane umgesetzt.

M. Saenger (Magdeburg): **Ueber Gefäß- und Herzmittel bei Bronchialkatarrh.** Folgende Mittel erleichtern die Expektoration, bessern die Beschaffenheit des Auswurfs, führen dadurch zu einer geringeren Reizung der Schleimhäute, verringern schließlich die Menge des Sputums: Hydrastinum muriaticum (dreimal täglich zehn Tropfen einer 5%igen Lösung), die Nebennierenpräparate (dreimal täglich zehn Tropfen der offizinellen Lösung von 1:1000, und zwar gibt man die Tropfen in $^1/_4$ bis $^1/_2$ Glas Wasser, um eine stärkere circumscripte Anämie zu verhüten) und das Coffeinum natrio-benzoicum (dreimal täglich zehn Tropfen einer Lösung von 5:15 Wasser). Diese Wirkung dürfte teils auf eine Verengerung der peripheren Gefäße, teils auch auf eine Kräftigung der Herztätigkeit, die der Entstehung örtlicher Kreislaufstauungen entgegenwirkt, zurückzuführen sein.

Hermann Schlesinger (Wien): **Die Pylorustuberkulose und der tuberkulöse Wandabsceß des Magens.** Beschrieben wird ein Fall von Pylorusstenose auf tuberkulöser Basis, und zwar ein tuberkulöser submucöser circulärer Pyloruswandabsceß.

Friedrich Dessauer (Frankfurt a. M.): **Läßt sich die γ-Strahlung des Radiums künstlich in Röntgenröhren herstellen?** Es ist dem Verfasser gelungen, mit geeigneten Röntgenmaschinen eine Röntgenstrahlung hervorzubringen, die 10 bis 15 mal durchdringungsfähiger ist, als die sogenannte harte Strahlung, die man gewöhnlich verwendet, und die von der γ-Strahlung, wenigstens von der weicheren γ-Strahlung der Radiumpräparate nicht mehr sehr weit entfernt ist. Gelingt es, diesen technischen Fortschritt bis zur Identität der beiden Strahlengruppen weiterzuführen, so könnte man das Radium bei der Bestrahlung tiefliegender Krankheiten insoweit, als es von außen angewendet werden muß, durch die Röntgenröhre ersetzen.

Doldi (München): **Ein neuer einfacher Retentionsapparat bei Senkung und Verfall des Uterus und der Scheidenwände.** Der Verfasser hat sich von der Firma Stiefenhofer (München, Karlsplatz 6) Gummikugeln anfertigen lassen (neun Größen zwischen 50 und 70 mm) und empfiehlt sie angelegentlichst. Eingeführt wird die mit einer schwachen Borsäurelösung naß gemachte (Oele und Fette greifen den Gummi an!) Kugel mit der Hand, entfernt wird sie mit einer eigens dazu konstruierten Zange, die nichts anderes ist als eine verkleinerte Geburtszange.

C. Metz (Wetzlar): **Okularzählplatte.** Ein neuer Zählapparat zum Abzählen und Berechnen der roten und weißen Blutkörperchen, der in den optischen Werken von E. Leitz in Wetzlar hergestellt wird.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 11.

L. Hess und **H. Müller**: **Ueber Anämien.** Im Anschluß an zwei frühere Mitteilungen ergaben Versuche mit Pyrodin und Toluylendiamin, daß diese Körper Oedem und Hydrothorax verursachen. Andere Körper führten zu Blutungen und hochgradigen, an perniziöse Formen heranreichenden Anämien. Mit Blutungen verbundene Capillarschädigung wurde im ganzen erzielt durch aromatische Amine, Oedeme und Hydrops durch Diamine und Hydrazine.

W. Egert (Wien): **Ueber das Kontrastphänomen bei lokaler Tuberkulinapplikation.** Viele Kinder zeigen eine starke Verschiedenheit der cutanen und subcutanen Tuberkulinreaktion. Egert schlägt vor, diese Erscheinung als Kontrastphänomen zu beachten und glaubt, daß es diagnostisch verwertbar sein wird, in dem Sinne, daß ein positives Kontrastphänomen, das heißt stark positive Cutanreaktion bei negativer Stichreaktion, für aktive Tuberkulose spricht.

G. Stiefler (Linz): **Klinischer Beitrag zur genuinen Paralysis agitans im jüngeren Alter.** Ein 38jähriger, hereditär nicht belasteter Maschinist leidet an einer Paralysis agitans auf ihrem Höhepunkt. Der Beginn liegt etwa 5 Jahre zurück. Auffallend sind die starken Schmerzen neuralgischer Art. Pantopon + Scopolamin erweisen sich als erfolgreich in der Behandlung.

G. M. Fasiani (Turin): **Ueber die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom.** In fast allen Fällen wurde eine positive Reaktion beobachtet, während die Specificität zuweilen nicht klar hervortritt.

E. Manoiloff (Petersburg): **Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Helminthiasis.** Das Dialysierverfahren gibt bei Würmern (Taenia solium und Ascaris lumbricoides sehr brauchbare, klinisch verwertbare Resultate.

L. Ruppert (Wien): **Supravaginale Selbstamputation eines durch ein Myom um seine Achse gedrehten Uterus.** Das bei ein- Operation gewonnene Präparat zeigt mit Berücksichtigung der Anamnese daß der Uterus mit einem zirka $1^1/_2$ kg schweren Myom der hintere Wand mehrere brüske Achsendrehungen erlitten hatte und dann an de Cervix bis auf eine dünne Serosabrücke abriß. Die Cervix war dur die Ligam. rotund. umschnürt. Die klinischen Erscheinungen waren i folge der starken Blutung vorwiegend peritonitische.

G. Zuelzer.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 13, 14, 15, 16.

S. Saltykow (St. Gallen): **Ueber den Krebs der großen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber.** Autor gibt eine Uebersicht über die einschlägige Literatur sowie eine Einzelbesprechung der im Kantonsspital zur Sektion gekommenen Fälle von Sarkom und Carcinom der Leber und großen Gallengänge.

L. Gelpke (Baselland): **Sanduhrmagen nach Ulcus der kleinen Kurvatur.** Eine Stenose bei Sanduhrmagen nach Ulcus der kleinen Kurvatur hatte 20 Jahre lang Ulcusbeschwerden gemacht. Breite Spaltung der Stenose und quere Vereinigung führte zur Heilung.

A. Goenner: **Ein durch künstlichen Abort geheilter Fall von perniziöser Anämie und ein ebensolcher von schwerem unstillbaren Erbrechen in der Schwangerschaft, nebst Bemerkungen über Indikationen und Technik des künstlichen Aborts.** In den genannten Fällen, die durchaus lebensgefährlich waren, führte die Unterbrechung der Schwangerschaft zur Heilung. Indikationen und Technik sind im übrigen die allgemein bekannten.

F. Egli: **Ueber die Multiplizität von Geschwülsten.** Die aufgezählten Fälle zeigen, daß die Kombination der verschiedenen Geschwülste bei einem Individuum eine ganz zufällige und regellose ist. Ist einmal die Disposition für Geschwulstbildung vorhanden, so besteht sie gleichermaßen für gut- und bösartige Tumoren.

W. Lindt (Bern): **Begutachtung traumatischer Ohraffektionen.** Patienten mit Ohrverletzungen sollen so bald wie möglich einem spezialistisch ausgebildeten Ohrenarzte zugeführt und von diesem, am besten mehrere Tage nacheinander, auf das genaueste untersucht werden. Besonders wichtig ist die Untersuchung mit der Stimmgabel und die Vergleichung der Resultate an den verschiedenen Tagen. Die Erwerbsbeschränkung pflegt im allgemeinen keine hochgradige zu sein, es sei denn, daß eine Unfallneurose vorliegt.

R. Nager (Zürich): **Zur Begutachtung traumatischer Ohraffektionen.** Zur Ergänzung des obigen Referats teilt Nager die Ergebnisse der von ihm gemachten 86 Gutachten mit. Er fand selten Simulation, häufiger Aggravation. Man soll in solchen Fällen zuungunsten des Verletzten entscheiden. Ohrgeräusche und Schwindelgefühle werden viel häufiger angegeben, als eine Berechtigung dazu vorliegt, und sind sehr häufig nur der Ausdruck einer Rentenneurose. Besonders in bezug auf diese letztere hat sich die in der Schweiz übliche Kapitalabfindung als heilsam erwiesen. G. Zuelzer.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. G. Sobernheim (Berlin): **Bekämpfung der Infektionskrankheiten in Schule und Haus.** „Sie erfordert ein vielseitiges und umsichtiges Vorgehen, das bei der Gemeinsamkeit der Grundidee doch nach der einzelnen Krankheit und nach dem Einzelfall einzurichten ist. Die Grundzüge kann der Hygieniker feststellen, ihre praktische Ausübung bleibt im wesentlichen die wichtige und verantwortliche Aufgabe des Arztes."

Goetjes (Köln): **Das Dérangement internal des Kniegelenks.** Heute teilt man die Verletzungen des Knies, die früher zusammengefaßt wurden, unter dem allgemeinen Ausdrucke Dérangement internal ein in Verletzungen der Gelenkzwischenknorpel, oder Menisken oder C-Knorpel, Verletzungen der Kreuzbänder, des Gelenkknorpels, des subsynovialen Fettgewebes und der Gelenkzotten. Die Behandlung muß meist chirurgisch zu Ende geführt werden.

Nr. 9. E. Cramer (Kottbus): **Die Behandlung des Glaukoms, insbesondere mit den neueren Operationsmethoden.** Der Ausgangspunkt war: Herstellung einer Filtrationsnarbe zur langsamen Ausgleichung des Druckes durch Abfluß des Kammerwassers. Am sichersten wird das erreicht durch die Trepanation nach Elliot, wobei ein Defekt in der Sklera hergestellt und durch einen Conjunctivallappen gedeckt wird. Das gleiche bezweckt die Sklerektomie nach Lagrange.

Göppert (Göttingen): **Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums im Kindesalter, ihre Folgezustände und ihre Behandlung.** Göppert weist auf die Wichtigkeit des Auftretens des ersten Schnupfens hin; das Schicksal eines Menschen kann von der Zeit abhängen, in welcher dieser zum erstenmal vorkommt, ob in den ersten Tagen oder später. Die eintägigen Fieber bei Säuglingen sind nie auf Verstopfung, wohl aber auf Nasopharyngitiden zurückzuführen; ihre Infektiosität ist sehr verschieden, danach richtet sich die Höhe und Dauer des Fiebers, ihre Folgezustände, Brechen, Diarrhöe, Appendicitis, Otitis, Meningitis, Pneumonie, Convulsionen, Asthma usw. Wichtig ist die Verhütung des zu großen Durstes.

Was die Adenoide betrifft, so gilt der Satz: Nur wenn sie so groß sind, daß sie wesentlich die Nasenatmung verlegen, ist mit Aussicht auf Erfolg zu operieren. Gisler.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 18.

R. Leriche (Lyon): **Behandlung der permanenten Parotisfisteln durch die Entnervung der Speicheldrüse (Ausreißen des N. auriculotemporalis).** Um die schwierige und zeitraubende totale Parotisexstirpation bei permanenten Speichelfisteln zu vermeiden, rät Leriche, den N. auriculo-temporalis nach Thiersch herauszudrehen. Der Nerv liegt hinter dem Proc. condyloideus und teilt sich drüsenwärts in mehrere Zweige, die als feine Fäserchen zur Parotis gehen. Nach Zerstörung des Nerven soll die Parotisfunktion aufgehoben sein.

A. Fischer und A. Báron (Budapest): **Beitrag zur operativen Behandlung des spastischen Plattfußes.** Aus der Sehne des M. peroneus longus wird ein 6 bis 8 cm langes Stück excidiert und frei ans Naviculare und an die mediale Tibiafläche verpflanzt, während der Fuß stark supiniert wird. E. Heymann.

Gynäkologische Rundschau 1914, H. 5 u. 6.

H. 5. Ludwig Kapp (Prag): **Ein verbesserter Aspirator.** Erwiderung auf einen Aufsatz von Höger (dieselbe Zeitschrift 1913, H. 15) mit Betonung der Prioritätsansprüche auf verschiedene technische Verbesserungen des Trachealkatheters.

Emil Ekstein (Teplitz): **Ueber medikamentöse Uterustonisierung.** Bevorzugung der Styptase gegenüber allen andern Uterustonicis.

Nebesky (Innsbruck): **Ueber unsere Erfahrungen mit Noviform (v. Heyden).**

Fritz Groak (Wien): **Ueber Noviform.** Diese sowie die vorerwähnte Arbeit rühmen übereinstimmend dem Noviform die verschiedensten Vorzüge nach gegenüber dem Xeroform derselben Firma, dessen besseren Ersatz es bildet. Mit Erfolg wurde es in Pulverform und in Gaze angewandt zur Wundbehandlung, in Stäbchen-, Bolus- und Tampon-, auch Pulverform kam es vaginal zur Verwendung.

H. 6. Otto v. Franqué: **Seltene Mißbildung der inneren Genitalien.** v. Franqué entfernte bei einem 17jährigen Mädchen die inneren Genitalien, die sich als die Reste der nicht vereinigten Müllerschen Gänge darstellten. Ovarium, ein rudimentäres Tubenstück, rechts auch ein Derivat eines Uterushorns liegen jederseits auf der Linea terminalis und ziehen sich bis zum inneren Ringe des Leistenkanals hin. Hier sind sie fixiert durch die besonders kurzen und dicken Ligamenta rotunda. Was die Aetiologie einer solchen Hemmungsbildung anlangt, so ist v. Franqué geneigt, sich der Anschauung Müllers anzuschließen, der einen erhöhten Druck des Intestinaltraktus auf die Urnierenfalte annimmt und die Verkürzung der Ligamenta rotunda — entgegen R. Meyer — als Folge der so ausbleibenden Vereinigung der Müllerschen Gänge anspricht.

Franz Primšar (Laibach): **Zwei Fälle von isochroner, heterotroper Zwillingsschwangerschaft.** In beiden Fällen stimmten die aus der Tube einerseits, dem Uterus anderseits ausgestoßenen Früchte dem Alter nach überein. Bracht.

The British Medical Journal, 18. und 25. April 1914.

18. April. B. Shaw (Prompton): **Einige diagnostische Irrtümer.** Im ersten Falle handelte es sich um eine 23jährige Hysterica, die an Kopfweh und wechselnden Temperaturen (37,7 bis 39,0°) erkrankte. Da Widal positiv war, stellte man die Diagnose: Typhus. Unter zunehmenden Delirien verschied die Patientin am 13. Tag. Die Sektion ergab tuberkulöse Geschwüre im Ileum und Meningitis tuberculosa; Lungen und Bronchialdrüsen mit miliaren Tuberkelknötchen übersät, ebenso die Nieren; Pyosalpinx rechts und links.

2. 40jährige Frau, die kürzlich Pneumonie durchgemacht und nun an Dyspnöe, nächtlichem Urindrang und Oedemen der unteren Extremitäten litt. Kein Husten, kein Auswurf, subnormale Temperatur, Puls bis 128, Cyanose, Herz nach rechts vergrößert. Diagnose: Herzfehler rechts. Tod nach 13 Tagen. Sektion: Rechte Herzkammer vergrößert, keine Klappenfehler. Tuberkulose beider Lungen mit kleinen Kavernen, Nierenoberfläche granuliert, innen kleine Cysten. Eitriger Mittelohrkatarrh. Tuberkulöser Pyosalpinx.

3. 23jährige Patientin kam wegen Diphtherie in das Spital. Beide Tonsillen von gelblich-weißer Membran bedeckt, keine Löfflerbacillen, beständiges Erbrechen mit Blut vermischt, Ruhelosigkeit, Leibschmerzen. Diagnose: Diphtherie durch Ulcus ventriculi kompliziert. Wegen cerebraler Erscheinungen und fortgesetztem Blutbrechen wurde eine Gastroenterostomie gemacht, bei welcher Gelegenheit eine Oesophagusstenose entdeckt wurde. 14 Tage später nach Auftreten schwerer nervöser Störungen Exitus. Sektion: In der rechten Lunge kleine Kaverne, zahlreiche miliare Tuberkel; im rechten Unterlappen pneumonischer Herd. Der

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

untere Teil der Trachea verengt, die Schleimhaut zerstört. Ulcus am Pylorus.

Postmortale Erklärung durch einen zurückgelassenen Brief: Suicidversuch mit Salzsäure.

F. M. Saint (Newcastle-on-Tyne): **Eine Vergleichung der Entzündung mit der Tumorbildung.** Direkte Uebertragung, Ausbreitung durch Continuität, durch Lymphgefäße, durch den Blutstrom, Auswahl des Ortes der Entstehung (z. B. Gegend der Epiphysen bei jugendlichen Individuen) zeigen mannigfache Vergleichungspunkte.

James Dick (Staveley, Kendal): **Ein Fall von Veronalvergiftung.** Ein 40jähriges Fräulein nahm in einem halbbewußten Zustande 2,25 g Veronal und schlief fast 72 Stunden unter ihrer Wirkung, erwachte mit Doppeltsehen, erholte sich aber ganz.

H. **Munro** (Bath) berichtet von einem Falle mit 8,125 g. Die Bewustlosigkeit dauerte 3½ Tage. Ausgang in Heilung nach Magen- und Darmspülung.

25. April. O. Symes (Bristol): **Die Verbindung von Erythema nodosum und Tuberkulose.** Von 20 Fällen von Erythema nodosum fand Symes sechsmal deutliche Erscheinungen von Tuberkulose. Der Ausschlag kann vorkommen als einfache Begleiterscheinungen chronischer Lungen-, Gelenk- oder Drüsentuberkulose und ist wahrscheinlich toxischen Ursprungs; oder er ist eine wirkliche Manifestation von Hauttuberkulose, oder endlich ein Prodromalstadium einer akuten tuberkulösen Septikämie, mit einer Meningitis endigend. An sechs Beispielen wird dies erläutert.

R. H. Elliot (London): **Die ärztlichen Erfahrungen in der sklero-cornealen Trepanation.** Diese Operation hat sich in chronischen und akuten Fällen von Glaukom glänzend bewährt; sie wird in aller Herren Länder ausgeführt, mit und ohne Iridektomie. Elliot selbst hat sie in zirka 1000 Fällen gemacht. Gisler.

Journal of the American medical association ***1914****,*
Bd. 62, Nr. 16 u. 17.

(Auswahl.)

Nr. 16. M. L. Harris (Chikago): **Verengerungen des Duodenums infolge abnormer Faltung des vorderen Mesogastriums.** Sechs Fälle von Duodenalstriktur mit ausgesprochenen Symptomen, die zur Operation gekommen sind und vom Autor auf Grund seines Befundes aus der Entwicklungsgeschichte erklärt werden.

Frederick G. Dyas (Chikago): **Die Behandlung der akuten Osteomyelitis der Röhrenknochen mit Hilfe eines groben Zahnarztbohrers.** Breite Eröffnung des Knochens mit dem Meißel. Reinigung der Knochenhöhle mit dem elektrischen Zahnarztbohrer so lange, bis guter Knochen zum Vorscheine kommt. Erfolg in einem Fall ein guter. Da Kulturen aus den gebrauchten Bohrern nicht aufgingen, so glaubt der Verfasser an eine bactericide Einwirkung seines Verfahrens.

H. A. Hare (Philadelphia): **Elektrolyse bei drei Fällen von Aortenaneurysma.** Auf Grund dieser Erfahrungen empfiehlt der Autor diese Methode, bei der allerdings die Befolgung einer guten Technik absolut nötig ist.

Henry L. Ulrich (Minneapolis): **Einige Mitteilungen über Heufieber.** Der Autor glaubt günstige Resultate erzielt zu haben mit einem Pollenextrakt, das er etwa nach den Angaben Dunbars hergestellt hat. Davon gibt er 0,5 ccm einer Verdünnung von 1 : 500 000 bis 1 : 1 000 000. Er hält im Gegensatz zu Dunbar und andern Autoren die Affektion für einen Zustand von Hypersensibilität; das Pollenextrakt wirkt antianaphylaktisch.

J. J. R. Macleod (Cleveland): **Neuere Arbeiten über die physiologische Pathologie der Glykosurie.** Kritisches Uebersichtsreferat.

Charles F. Craig (Fort Leavenworth, Kan.): **Veränderungen in der Stärke der Wassermannreaktion bei unbehandelten Syphilitikern.** Bei zahlreichen unbehandelten Kranken wurde während einer Woche täglich eine Reaktion angestellt und beträchtliche Schwankungen gefunden, zu deren Erklärung ein Fehler in der Technik ausgeschlossen werden konnte. Das Komplementbindungsvermögen des Serums wechselt also. Diese Tatsache ist zu bedenken, wenn eine Wassermannsche Reaktion einmal negativ ausfällt, und also darf auch eine Behandlung noch nicht als wirkungsvoll bezeichnet werden, wenn nicht mehrere Reaktionen negativ ausgefallen sind.

Alson R. Kilgore (Boston): **Die Luetinhautreaktion bei Syphilis.** Die Wassermannsche Reaktion fällt häufiger positiv aus. Immerhin konnte in vier von 36 Fällen eine positive Luetinreaktion bei negativem Wassermann erhalten werden (es handelte sich um vier Spätfälle); deshalb wendet der Autor stets beide Reaktionen an. Zuweilen wird erst die wiederholte Injektion positiv, was bei Abwesenheit von Syphilis nie der Fall ist.

Henry R. Craig (Washington, D. C.): **Eine neue Methode zur Herstellung von Museumspräparaten.**

Lösung 1 (1—5 Tage):

Liquor Formaldehydi	200,0
Kaliumnitrat	15,0
Kaliumacetat	30,0
Wasser	1000,0

Lösung 2 (1—3 Tage):
Gesättigte Lösung von Natriumchlorid.

Lösung 3 (2—7 Tage):

Kaliumacetat	60,0
Kaliumnitrat	30,0
Wasser	1000,0

Lösung 4 (zur Aufbewahrung):

Kaliumacetat	100,0
Glycerin	250,0
Liquor Formaldehydi	5—10,0
Wasser	1000,0

Edward H. Goodman (Philadelphia): **Hämothorax entstanden durch Ruptur eines Aneurysma dissecans, Heilung.** Ein Fall, der (nach des Referenten Ansicht) auch eine andere Deutung zuließe.

Eugene H. Eising (New York): **Das Verschwinden des Zuckers bei Diabetikern nach gewissen Beckenoperationen.** Zwei solche Fälle, beim einen Prostatektomie, beim andern Prostataenucleation vom queren suprapubischen Schnitt aus.

Ralph S. Lavenson (Los Angeles): **Die Verantwortlichkeit für das Fehlen der frühzeitigen Tuberkuloseerkennung.** Bloß bei zwölf von 66 Fällen wurde die Diagnose sofort oder innerhalb weniger Wochen gestellt, nachdem der Patient zum ersten Male den Arzt aufgesucht hatte. Bei den 54 übrigen Kranken verging ein Zeitraum von drei Monaten bis fünf Jahren bis zur Stellung der richtigen Diagnose nach der ersten ärztlichen Konsultation wegen Erscheinungen, die schon damals unzweideutig auf Tuberkulose hinwiesen! Der Grund für dieses traurige Versagen der ärztlichen Kunst geht unzweideutig aus einer weiteren Zusammenstellung hervor, in welcher physikalische Untersuchung der Brust mit A, Temperaturmessungen mit B, Sputumuntersuchung mit C bezeichnet ist:

in 13,8 % weder A, noch B, noch C!
„ 52,7 % bloß A (bei sechs Fällen nur durch die Kleider!).
„ 12,8 % A und B, nicht C,
„ 8,3 % bloß B,
„ 4,1 % A und C,
„ 5,5 % Untersuchung des Larynx wegen Kehlkopfsymptomen ohne andere Untersuchung.

Die Wiedergabe des Kommentars zu diesen Zahlen erübrigt sich. Wer von uns europäischen Aerzten wirft den ersten Stein auf die amerikanischen Kollegen?

Verne Adams Dodd (Kolumbus, Ohio): **Die Bedeckung von Granulationen.** Es wird das Gewebe eines Moskitonetzes getränkt mit einer Mischung von Paraffin, Petroleum, Stearin und eventuell Carbolsäure, sterilisiert (das Verfahren muß im Original nachgesehen werden) und in mehrfacher Lage auf granulierende Wunden oder auf transplantierte Hautstellen aufgelegt. Sehr günstige Resultate seit einem Jahre.

Nr. 17. Clalia Duel **Mosker** (Stanford University, Cal.): **Eine physiologische Behandlung der kongestiven Dysmenorrhöe und der mit der Menstruation im Zusammenhange stehenden Störungen.** Die Ursache zahlreicher Störungen sind beengende Kleidungsstücke und Inaktivität der Bauchmuskeln und des Diaphragmas, wodurch die Blutcirculation in den Unterleibsorganen alteriert wird. Durch gymnastische Uebungen erreicht die Autorin einen besseren Rückfluß des venösen Bluts aus dem Becken zum Herzen und dadurch in vielen Fällen prompte Heilung von allen Beschwerden.

Solomon Strouse und Albert H. Beifeld (Chicago): **Ein Fall von sogenanntem „renalen Diabetes“, vielleicht traumatischen Ursprungs.** Bei einem gesunden jungen Manne wurde anläßlich einer Untersuchung zur Aufnahme in eine Lebensversicherung Zucker gefunden. Ein Jahr vorher ein Kopftrauma, dessen Zusammenhang mit der Glykosurie indessen ganz ins Feld der Spekulation gehört. Außer der Glykosurie keinerlei Symptome von Diabetes. Die Zuckerausscheidung ist unabhängig von der Kohlehydratzufuhr. Blutzuckergehalt normal. Wassermann negativ. Dieser Befund, bei vollständigem Wohlbefinden, blieb während langer Beobachtung trotz sehr unzweckmäßiger Lebensweise stets gleich.

George E. Pfahler (Philadelphia): **Die Röntgenstrahlen für die Diagnose der Gallensteine und Cholecystitis.** Füllung des Kolons und Magens mit Gas oder Luft. Am besten präsentieren sich die Gallensteine, wenn sie mit Kalksalzen imprägniert sind.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Frank Benton Block (Philadelphia): **Die Wirkung einer Operation auf die Nierensekretion bestimmt durch die Phenolsulfonphthaleinprobe.** Die Schlüsse des Autors sind im Hinblick auf das kleine Material nur recht vorsichtige. Die Aethernarkose hat auf gesunde Nieren keinen schädlichen Einfluß. Ebenso soll eine spurenweise Albuminurie vor der Operation zu keinen Bedenken Anlaß geben; dagegen sind größere Eiweißmengen mit Cylindern entschieden bedenklich. Die Länge der Narkose spielt im allgemeinen keine Rolle mehr.

Harold E. B. Pardee (New York): **Die Form des Elektrokardiogramms, die diagnostische Bedeutung seiner Veränderungen.** Die Methode ist eine sehr wichtige Bereicherung unserer Herzuntersuchung. Die Form der Kurven ist abhängig von der Richtung und der Größe des Blutstroms im Herzen. Gewisse Variationen dieses Blutstroms können bedingt sein durch gewisse Abnormitäten in der Funktion oder Struktur des Herzens. Gewisse Veränderungen, wie Perikarditis und Endokarditis, werden das Elektrokardiogramm nicht beeinflussen; es sei denn, daß sie längere Zeit gedauert haben und die Funktion oder Struktur des Herzmuskels beeinträchtigen. Andere Veränderungen, wie Hypertrophie, vorzeitige Contractionen und Flimmern werden durch die elektrische Untersuchung besser gefunden als durch die alten Methoden, und andere Affektionen, vorzüglich des Myokards, lassen sich nur durch das Elektrokardiogramm sicher erweisen.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Bücherbesprechungen.

Die Krankenanstalten des Kreises Teltow. Zur Fertigstellung des Kreiskrankenhauses in Köpenick. Herausgegeben vom Kreisausschuß des Kreises Teltow. Berlin 1914.

Der Prachtband bringt mit vorzüglichen Abbildungen und Plänen eine ausführliche Beschreibung der Krankenhausbauten, die in dem Kreise Teltow innerhalb der letzten 23 Jahre angelegt worden sind. Es sind jetzt acht Kreiskrankenhäuser. An der Spitze nach Ausdehnung und Bedeutung steht das Krankenhaus in Lichterfelde, das jetzt Stubenrauch-Krankenhaus heißt. Die großzügige Initiative und seltene organisatorische Kraft des verstorbenen Landrats Stubenrauch hat wie auf den übrigen Verwaltungsgebieten, so auch auf dem der Krankenfürsorge Vortreffliches und Unvergängliches geleistet. Dem Leser des Bandes seien die Pläne und Bauausführungen empfohlen, die besonders demjenigen wertvoll sein werden, der über Krankenhausanlagen, größere und kleinere, Belehrung sucht. K. Bg.

J. Darier, Grundriß der Dermatologie. Autorisierte Uebersetzung aus dem Französischen von K. G. Zwick. Mit Bemerkungen und Ergänzungen von J. Jadassohn. Mit 122 Textfiguren. Berlin 1913. Julius Springer. 543 S. M 22,—.

Man kann über dieses Dariersche Buch nichts anderes sagen als: Es ist ein Glück, daß es ins Deutsche übersetzt ist. Der Ausfluß der jahrzehntelangen angespannten Beobachtung eines klinisch ebenso geschulten wie wissenschaftlich, namentlich histologisch befähigten Dermatologen, der durch seine Verdienste als Arzt des Hospitals Saint-Louis an eine der höchsten Stellen gestellt ist, die die französische Dermatologie zu vergeben hat, liegt hier in konzentriertester, aber genial geordneter Form vor. Die strenge Systematik des Aufbaus nimmt den Leser gefangen; er sieht alsbald, daß hier einerseits ein leicht benutzbares und vollständiges Nachschlagewerk vorliegt, anderseits, daß eine wirklich verläßliche Auskunft, mit wenigen Worten den ganzen Stand der Frage umfassend, hier zu erhalten ist. Das einfache glatte Lesen, das so viele unserer weniger tiefen Lehrbücher auszeichnet, ist zwar hier durch die vielen Hinweise auf andere Stellen des Buches nicht so recht leicht. Es gibt Aufenthalte; man recipiert nicht nur, sondern muß mitarbeiten. Dieses Gefühl erhöht aber gerade die Befriedigung. Dieses vorzügliche Dariersche Buch hat Jadassohn, dessen Schüler Zwick es in ausgezeichnetes Deutsch übertragen hat, durchgelesen und überall, wo er etwas hinzufügen wollte, eine Randbemerkung dazu geschrieben. Diese Bemerkungen sind in den Text mit hineingedruckt, und wem das Buch schon vorher gefiel, der wird in den kleinen, praktischen, der französischen Auffassung unsere deutsche zugesellenden, ab und zu allzu Theoretisches zügelnden, im ganzen aber willig anerkennenden und zustimmenden Zusätzen eine wahre Bereicherung des Werkes sehen. Pinkus.

G. Schwarz, Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarms und ihre physiologischen Grundlagen. Mit 108 Abbildungen. Berlin 1914. J. Springer. 153 Seiten, M 10,—.

Die sich mit der radiologischen Betrachtung des Kolons befassende Literatur hat heute einen ziemlichen Umfang angenommen und trotzdem ist mit der Zunahme der Veröffentlichungen dieses Kapitel der Röntgendiagnostik immer noch kein einfaches geworden. Es ist daher ein außerordentliches Verdienst von Schwarz, in seinem vorliegenden Buche das ganze bisher publizierte Material in kritischer Sichtung anhanden eigner großer Beobachtungsziffern zusammengefaßt und übersichtlich dargestellt zu haben. Ausgezeichnet sind die Schwarzschen Ausführungen über die normalen Verhältnisse. Was Schwarz hier über die Lage des Kolons zu den Nachbarorganen sagt, dem ist voll und ganz beizupflichten. Weniger teilt der Referent den Schwarzschen Standpunkt in der Bewertung der kleinen Bewegungen. Knapp und präzise gehalten ist die Schilderung der chronischen Obstipation, hochinteressant die Darstellung der Insuffizienz der Bauhinischen Klappe, wobei Schwarz die allzu hypothetischen Folgerungen, die neuerdings an die Insuffizienz der Ileocöcalklappe geknüpft werden, vermeidet. Hinsichtlich der Ileocöcaltuberkulose bestätigt Schwarz Stierlins bekannte Mitteilungen aus dem Jahre 1911. Sehr detailliert ist die Schilderung der Koloncarcinome. — Schwarz behandelt in dem vorliegenden Büchlein zum großen Teil dasselbe Thema, welches vor einem Jahre Faulhaber in einer kurzen, gleichfalls außerordentlich lesenswerten Monographie beschrieb. Der Praktiker hat also hier die Auswahl zwischen zwei kurzen, ihn völlig orientierenden Schriften. Das vorliegende Buch von Schwarz hat den Vorzug der besseren Ausstattung und der zahlreichen Abbildungen, während Faulhabers „Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten“ an Umfang kleiner, im Preise dafür aber niedriger sich darstellt. Otto Strauß (Berlin).

L. Knapp, Handbuch für praktische Hebammen. 1914.

Aus der Feder Knapps ist wieder ein treffliches Buch hervorgegangen, zu dem ihm seine „Fortbildungsvorträge für Hebammen“ die Grundlage gebildet haben. In der sorgfältig ausgearbeiteten, 26 Seiten umfassenden Einleitung bespricht der Autor die sozialen und allgemeinen Berufsverhältnisse in höchst interessanter Weise. Mit Wärme setzt sich Knapp für eine Hebung des allgemeinen Bildungsniveaus und für die so notwendige Verbesserung der materiellen Lage ein, trachtet das Standesbewußtsein zu fördern, wettert gegen die Pfuscherei auf diesem Gebiete der Erwerbstätigkeit und kritisiert in mutiger Weise das passive Verhalten von Staats- und Landesbehörden, wovon wir Aerzte ja auch ein Lied singen können. Und geradezu für den Arzt, zumindest für den Landarzt, scheinen die Worte geschrieben: „Für eine zumeist nur kärgliche, oft auch gar keine Entschädigung Tag und Nacht hilfsbereit zu sein, sich nie ohne zwingenden Grund länger vom Aufenthaltsort entfernen zu dürfen, bei jedem Wetter oft stundenweit hinaus zu müssen . . . ist eine Forderung, die wohl an keinen andern Berufskreis gestellt werden dürfte!“

Der Lehrteil des Handbuchs bringt alles praktisch Wissenswerte in faßlicher und anregender Form. Er umfaßt Schwangerschaft, Geburt, geburtshilfliche Operationslehre, Wochenbett und Säuglingspflege. In klarer und übersichtlicher Weise wird hier den neuesten Errungenschaften auf diesen Gebieten Rechnung getragen und überall wird das praktische Bedürfnis in erster Linie und weitestgehend berücksichtigt.

Als echtes Handbuch wird sich dieses Werk Knapps in den verschiedenartigen Wechselfällen der Praxis als verläßlicher Führer und Ratgeber bewähren. Obwohl für Hebammen bestimmt, werden es auch Aerzte mit Interesse und mit reichem Gewinne lesen. Dr. Hirschl.

F. Fromme, Die Gonorrhöe des Weibes. Für die Praxis dargestellt. Berlin 1914, S. Karger. 56 S. M 2,—.

Der Verfasser, dem wir die besonders von den Praktikern viel benutzte „Physiologie und Pathologie des Wochenbetts“ verdanken, hat auch die neue Monographie „Die Gonorrhöe des Weibes“ „für die Praxis dargestellt“.

Das Buch enthält das, was Verfasser in seinen ärztlichen Fortbildungskursen über das Thema vorzutragen pflegt und vereinigt in seinem Inhalt in gedrängter Kürze das, was der Arzt sonst getrennt und in breiter Darstellung in den Kapiteln über Geschlechtskrankheiten, über gynäkologische Erkrankungen und in geburtshilflichen Werken aufsuchen muß.

In glücklicher Weise sind alle komplizierten therapeutischen Maßnahmen, die der Praktiker ebenso wie seine Klientel scheut, vermieden.

Vielleicht wäre eine etwas eingehendere Besprechung der puerperalen gonorrhoischen Endometritis im speziellen Teil sowie der Behandlung der Gonorrhöe in der Schwangerschaft und im Wochenbette willkommen gewesen.

Ob nicht das Wochenbett, die Blütezeit der Gonorrhöe, wie Bumm sagt, in der die Gonorrhöe den gefährlichsten Schritt vorwärts, hinauf in den Uterus, macht, gerade dann, wenn alle eingreifenden lokalen Maßnahmen verpönt sind, ob das Wochenbett nicht der geeignete Zeitabschnitt für die Vaccination wäre?

Der Verfasser will „erst vaccinieren, wenn man mit der resorptiven Therapie der Pyosalpingen beginnt“.

Den Schluß bilden Ausführungen über die Prophylaxe, die von einem gesunden Skeptizismus diktiert sind und in welchen die Benutzung von Gummischutzmitteln, Verweigerung des Ehekonsenses und die Aufklärung breiter Volkskreise über die sogenannte „geheime“ Prostitution, diese Hauptquelle der Infektion, gefordert wird, Fuhrmann.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

4. Internationaler Chirurgenkongreß in New York vom 13. bis 16. April 1914.

I. Technik der Amputationen.

Witzel (Düsseldorf), Ref.: Die Notwendigkeit der Amputation darf nur ausgesprochen werden bei vollkommener Kenntnis der neuzeitlichen Möglichkeiten für die Erhaltung verletzter, erkrankter und difformer Glieder.

Bei Verletzungen gestattet die von Bergmann eingeführte aseptische Behandlung gequetschter Teile und offener Knochenbrüche längeres Zuwarten zur Entscheidung über die Lebensfähigkeit, im Frieden und auch im Kriege. Die Naht, Resektion, Anastomosierung und Transplantation der Gefäße ermöglicht die Erhaltung von Gliedabschnitten bei Verletzungen und Arteriosklerose. Das Biersche Verfahren, als prophylaktische Stauung bei der Infektion verdächtigen Verletzungen, seine Hyperämiemethode in Verbindung mit gewebsschonenden Eröffnungen der Entzündungsherde erhält Extremitäten, bei denen sonst Sepsis und Pyämie die Indikation zur Abnahme gebracht hätten. Auch für bösartige Geschwülste sind durch das Hinzukommen der Radio- und Chemotherapie zum operativen Verfahren verheißungsvolle Anfänge für die Meidung der Absetzung gemacht. Die Amputation darf an sich keine Lebensgefährdung sein und muß einen schmerzfreien, dazu auch best gebrauchsfähigen Stumpf bringen.

Der Schutz des Lebens für die Operation selbst geschieht: Durch Maßnahmen zur Hebung der Widerstandsfähigkeit, die sowohl der „Notoperation“ als der „Operation mit Wahl der Zeit“ vorausgeschickt werden können und müssen. Bei Verletzungen durch sichere Blutabsperrung, erst dann durch Hebung der Herzaktion mit Kampherinjektion, Kochsalzinfusionen, Sauerstoffinhalation, besonders aber mit Wärmezufuhr; sonst noch durch Einübung systematischer Atemgymnastik; durch Blutsparung nach Esmarch und durch Wärmezufuhr während der Operation, sowie besonders durch gutgewählte Schmerzverhütung. Stets soll allgemeine Narkose wegen der seelischen Ergriffenheit des zu Verstümmelnden bevorzugt werden; sonst wird gewählt die Hackenbrucksche Umspritzung bei kleinen Absetzungen. bei größeren die Braunsche Leitungsanästhesie. jedoch stets mit tunlichster Ausschaltung der psychischen Teilnahme durch Narkotica und mit entsprechender Ethik im Operationssaale, selten die Biersche spinale Anästhesie.

Der Schutz des Lebens für die Zeit nach der Operation geschieht: Prophylaktisch durch gute, einfache Aseptik, für deren Durchführung Wahl des Ortes der Absetzung und der Methode ebenso bedeutungsvoll ist als die Technik im einzelnen. Die Möglichkeit, im Sauberen zu operieren, erlaubt kompliziertere Verfahren. Die Notwendigkeit, durch Infiziertes zu gehen, macht Schaffung einfacher Wundverhältnisse erforderlich. Die Durchtrennung hat glatt zu erfolgen; ‚es muß „zart, feucht, warm“ gearbeitet werden, um die Vitalität der Wundfläche nicht zu mindern. Im gleichen Sinne müssen Antiseptika vermieden werden. Sichere Blutstillung durch Unterbindung, Torsion, versenkte Nähte, durch einen komprimierenden Zugverband, sind ein wesentlicher Teil der Aseptik. Hebung der Herztätigkeit und systematische Atemgymnastik sind, zumal gegen Thromboembolie, von Bedeutung.

Die Schmerzfreiheit des Stumpfes und gute Gebrauchsfähigkeit wird erreicht: Durch hohe glatte Abtragung der vorgezogenen Nervenstämme als Maßnahme gegen die Stumpfneuralgie. Die fast stets sich bildenden Endanschwellungen liegen dann beweglich in narbenfreien Weichteilen und werden nicht empfindlich. Auch die Empfindlichkeit der Stümpfe, welche Druck und Verschiebung der Weichteildecke gegen den Knochen nicht zuläßt, ist durch Fixation feiner Nervenenden in der „Rauhwucherung“ an den Knochenenden bedingt. Diese kommt nicht zustande, wo der Markraum nicht eröffnet wurde, bei durch prima intentio geheilten Exartikulationen und Amputationen in der Epiphyse, und wo der eröffnete diaphysäre Markraum einen Deckelverschluß erhält, nach Bier, Wilms, Ritter, wo das sonst hervorquellende Mark ausgelöffelt, gleichzeitig eine Periostmanschette abgetragen wurde (nach Bunge). Methodische Mobilisierung der Weichteilkappe nach Hirsch durch Massage, Anstemmen gegen Polster, frühzeitiger Gebrauch des Stumpfes in Umwicklung oder provisorischer Stelze, sichert unter solchen Verhältnissen die Schmerzfreiheit, macht auch häufig vorher empfindliche Stümpfe schmerzfrei.

In Abwesenheit des Referenten für die Amputation der Hand, v. Kuzmik (Budapest), geht W. noch kurz auf dessen vorliegendes Referat ein und stimmt diesem bei, daß bei der Amputation der Hand und Finger noch mehr wie anderswo der weitgehendste konservative Standpunkt einzunehmen ist, weil hierdurch die Leistungsfähigkeit der Hand am besten erhalten bleibt. Begrenzte Beweglichkeit eines Fingers und ein steifes Handgelenk sind der Amputation stets vorzuziehen. Bevor diese in Frage kommt, sind alle derzeit zur Verfügung stehenden physikalischen Heilmethoden zu versuchen (Heliotherapie, Röntgenbestrahlung, Biers Hyperämie, Heißluftbehandlung, specifische Impfungen, Ruhigstellung). Alle neueren, bei der Extremitätenamputation üblichen Heilverfahren (osteoplastische Amputation, aperiostales Verfahren. Neurincampsis, Vereinigung der Sehnen, Fascienbedeckung des Knochens nach Ritter haben sich auch bei der Amputation der Hand und Finger bewährt. Vanghettis Methode der Schlingenbildung aus den Sehnen ist bei geeigneten Fällen zu empfehlen; die Muskeln sind dabei frühzeitig zu reizen. Bei der Exartikulation einzelner Finger empfiehlt W. ebenso wie v. Kuzmik, das Köpfchen des Metacarpus mitzuentfernen, nicht nur aus kosmetischen Gründen, sondern auch weil die sonst eintretende Spaltung der Hand beim festen Zugreifen störend wirkt. Doch glaubt W. im Gegensatz zu v. Kuzmik, daß wir in der Mechanik der Prothesen seit den Zeiten Götz von Berlichingens doch weiter gekommen sind. Das beweisen die verblüffenden amerikanischen Prothesen für Arme, die in der Ausstellung des Kongresses zu sehen sind.

J. F. Binnie (Kansas-City) demonstriert drei Patienten mit **Prothesen nach Armamputationen**, die großes Aufsehen unter den Kongreßteilnehmern erregten. Obwohl der eine junge Mann nur einen ganz kurzen Oberarmstumpf hatte, dem zweiten beide Arme in der Ellbogengegend abgenommen waren, war die Gebrauchsfähigkeit der Finger und Hand ganz erstaunlich. Sie konnten schreiben, Gegenstände ganz festhalten, Münzen aufheben, ein Streichholz anzünden usw.

B. führt sodann aus, daß die Technik der Unterschenkelamputationen keine wesentlichen Verbesserungen aufzuweisen hat. Unterhalb des Kniegelenks gaben alle Methoden der queren Amputation gute Erfolge. Um gute tragfähige Stümpfe zu bekommen, ist es empfehlenswert, möglichst weit unten zu amputieren, um den Patienten einen möglicht langen Stumpf zu sichern. Die Fortschritte bei der Unterschenkelamputation beruhen alle auf der Verbesserung des Stumpfes. Die Fabrikation der künstlichen Beine muß in der Zukunft die Verbesserungen der Technik berücksichtigen. Die aperiostale Amputation nach Hirsch-Bunge bei allen, besonders aber bei osteoplastischen Amputationen, gibt die besten Resultate. Die freie Knochentransplantation am unteren Ende der resezierten Tibia ist ein guter Ersatz für kompliziertere Methoden, wie die von Bier und Andern.

Durand (Lyon), Ref.: **Amputationen des Fußes und Beins**

Amputation der Zehen. — Man kann eine der drei mittleren Zehen abnehmen: a) Durch Exartikulation der zweiten Phalanx; b) durch Exartikulation im Metatarso-phalangealgelenk; c) durch Amputation in der Mitte der ersten Phalanx. Diese Operationen hindern die Bewegung des Fußes nicht. Es wird zu keiner andern Operation geraten. Die kleine Zehe wird ebenso behandelt. An der großen Zehe ist jede Amputation in der Continuität oder Contiguität zulässig. Die totale Entgliederung, besonders nach der subperiostalen Methode, gibt immer einen guten Erfolg. Die gleichzeitige Entgliederung der fünf Zehen verändert den Gang wenig.

Amputation der Metatarsalknochen. — Die Amputation eines der vier letzten Metatarsalknochen durch Resektion oder Exartikulation verursacht nur unbedeutende Unannehmlichkeiten. Die Entgliederung des ersten Metatarsalknochens ist etwas störender betreffs der Funktion. Trotzdem ist sie nicht so gefährlich, wie manchmal behauptet wird. Die subperiostale Methode ist in diesem Fall auffallend günstig. Man soll nicht mehr wie zwei Metatarsalknochen abnehmen unter Erhaltung der übrigen. Die transmetatarsale und tarso-metatarsale (Lisfranc) Amputation gibt meistens großartige funktionelle Erfolge.

Amputation des vorderen Tarsus. — Die Amputationen und die Entgliederungen, welche sich auf den vorderen Tarsus beziehen, ohne ihn vollständig abzunehmen, sind zu empfehlen. Ihre Erfolge sind zu vergleichen mit denen der Exartikulation nach Lisfranc. Die Entgliederung nach Chopart ist im Gegenteil eine unsichere Operation. Sie trägt oft zum Umschlagen des Stumpfes bei und man soll sie, wenn nicht absolut verwerfen, wenigstens nur in außergewöhnlichen Fällen anwenden.

Amputation des hinteren Tarsus. — Die Operation von Ricard und die subtarsale Entgliederung sind beide vorzüglich und gleichwertig. Die osteoplastischen Amputationen des hinteren Tarsus (Sédillot, Pirogoff, Pasquier-Lefort) erhalten die normale Stütze der Fußsohle und sind sehr empfehlenswert. Die Entgliederung im Sprunggelenke (Syme oder Jules Roux) nach der subperiostalen Methode von Ollier, erzeugt weiche, widerstandsfähige Stümpfe; sie gibt so gute funktionelle Erfolge, daß man sie mit den meisten konservativen Operationen des hinteren Tarsus vergleichen kann.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Supramalleolläre Amputationen und solche am unteren Drittel des Beins. — Verstümmeln wenig; ermöglichen durch Benutzung der Haut der Ferse eine solide Stütze zu schaffen; erlauben die direkte Stütze des Stumpfendes auf die Prothese. Die Länge des Beinhebels und die Kraft der Muskeln, welche erhalten bleiben, macht sie mit den Sprunggelenkartikulationen gleichwertig.

E. Ranzi (Wien), Ref.: Ueber **Unterschenkelamputationen.** Das wesentlichste Moment für die Tragfähigkeit der Unterschenkelstümpfe bildet die Verhinderung der übermäßigen Kallusbildung an der Stumpffläche. Bier und Wilms vermeiden dieselbe durch Verschluß der Markhöhle (der eine mit Periostknochenlappen, der andere mit Sehne), Bunge durch Wegnahme von Periost und Knochenmark am untersten Stumpfende. Die Verlegung der Hautnarbe außerhalb der Belastungsfläche, die Verhütung von Verwachsungen zwischen Weichteilen und Stumpf sind für die Tragfähigkeit von geringerer Bedeutung. Von den die Tragfähigkeit anstrebenden Methoden erscheint die Bungesche sowohl für die Kriegs-, als auch die Friedenspraxis als die beste, da sie einerseits die einfachste ist und anderseits auch dann gute Resultate gibt, wenn keine prima intentio eintritt. Frühzeitige Tretübungen und Massage, sowie frühzeitige Belastung des Stumpfes in der Stelze sind bei jeder Operationsmethode für das Resultat von der größten Wichtigkeit.

Depage (Brüssel): **Amputationen im Kriege.** Die moderne Kriegschirurgie hat die Amputationen sehr erheblich eingeschränkt. Im Krimkriege kamen auf französischer Seite auf 22 521 Extremitätenwunden 6577 Amputationen = 29 %, englischerseits 16,3 %. Im Sezessionskriege wurden in der amerikanischen Armee über 30 000 Amputationen ausgeführt. Im deutsch-französischen Kriege 1870/71 war die Zahl wahrscheinlich noch größer. Dann sinkt die Kurve rasch; man erkannte die Gefahr der Operationen auf dem Schlachtfelde. Schäfer berichtet aus dem russisch-japanischen Kriege nur über 322 Amputationen, Im Balkankriege war die Zahl ebenfalls verschwindend klein, aber sie muß noch mehr herabgedrückt werden. Der Eifer der operationsbegierigen jungen Aerzte mußte in Konstantinopel durch strenge Maßnahmen gewaltsam unterdrückt werden. Primäre Amputationen werden nötig durch die Ausdehnung der Verletzung und unmittelbare Lebensgefahr. Sie wurden früher zahlreich ausgeführt mit sehr schlechten Resultaten, daher sind sie zu unterlassen; man soll sich auf Blutstillung und Vorbeugung der Infektion beschränken (Jodtinktur, Tamponade mit 10 % Chlorzinklösung). Intermediäre Amputationen (zweiter bis neunter Tag) können durch schwere Infektionen nötig werden, doch war das in den vom Redner besuchten Lazaretten im letzten Kriege nie notwendig. Die meisten Amputationen wurden wegen schwerer Infektion nach Fußgangrän ausgeführt, die Redner nicht als Frostgangrän auffaßt. Oft glaubte man nach Abnahme der Fußbinden ein malignes Oedem mit hochfieberhafter Lymphangitis vor sich zu haben, sodaß die Amputation dringend erschien; doch meist gingen auch diese schweren Erscheinungen auf Bäder und Ruhe zurück und es erwies sich als richtig, die Demarkation der Gangrän abzuwarten. Nur bei wirklicher Gasphlegmone ist die Amputation dringend. Die einfachste Technik, ohne viel Nähte, ist die beste. Sekundäre und tertiäre Amputationen kommen erst nach Heilung der Wunden in Betracht und unterscheiden sich nicht von der im Frieden gebräuchlichen Praxis.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

II.

A. Böhme (Kiel): **Ueber koordinierte subcorticale Reflexe.** Es ist bekannt, daß bei Tieren auch nach Entfernung der höheren Zentra und selbst nach Durchschneidung des Rückenmarks koordinierte Bewegungen möglich sind. Der Hund mit querdurchtrenntem Rückenmark macht typische Gehbewegungen auch in den hinteren Extremitäten. B. hat an Fällen von Läsion der Pyramidenbahnen (Myelitis, multiple Sklerose, Hemiplegie) untersucht, wie weit gleiche oder ähnliche Reflexleistungen auch dem menschlichen Rückenmark zukommen. Die in folgendem geschilderten Phänomene sind auch bei Patienten mit völliger motorischer und sensibler Lähmung der Beine beobachtet worden. Der Gehakt ist nach Sherrington als eine rhythmische Aufeinanderfolge von Beuge- und Streckbewegungen in den Beinen aufzufassen. Die beiden Beine befinden sich dabei stets in entgegengesetzter Bewegungsphase. Ein koordinierter Beugereflex des Beins ist beim Menschen mit Querschnittläsion im Dorsalmarks bekanntlich leicht auszulösen durch sensible Reizung der Fußsohle oder des Unterschenkels. Ein koordinierter Streckreflex des Beins kann durch sensible Reizung der Hüftgegend, mitunter auch durch Druck gegen den Fußballen hervorgerufen werden. Auch der Patellarreflex stellt sehr oft eine koordinierte Streckbewegung des ganzen Beins dar. Synchron mit der reflektorischen Beugung des einen Beins geht bei Patienten mit Pyramidenbahnläsion eine Streckung im andern Beine. Dieser kontralaterale Streckreflex gewährleistet also das Alternieren der Bewegung in den beiden Beinen. Auch bei passiver Beugung eines Beins streckt sich mitunter das entgegengesetzte Bein. Auf eine reflektorisch ausgelöste Beugung eines Beins folgt bei spastischen Zuständen eine koordinierte Streckbewegung des gleichen Beins entsprechend dem Wechsel von Beugung und Streckung im gleichen Beine beim Gehen. Die reflektorische Beugung eines Beins geht mit einer deutlichen Erschlaffung der Antagonisten, also der Streckmuskeln einher. Man findet also beim Patienten mit Läsion der Pyramidenbahnen im Prinzip die gleichen mit dem Gehakt in Verbindung stehenden Reflexe wie beim Tiere mit durchtrenntem Rückenmarke. Ein anderes Phänomen, ein tonischer Streckreflex, hat vielleicht Bedeutung für den Stehakt. Diese tonische Streckcontraction tritt ein, wenn beim Menschen das Bein in allen Gelenken, besonders in der Hüfte, passiv gestreckt oder doch der Streckstellung nahegebracht wird. Bei Hemiplegikern sind am gelähmten Arm ähnliche koordinierte Reflexbewegungen auszulösen, wie sie eben für die Beine beschrieben werden. Dauernde intensive Reizung der Hand durch Stechen oder Faradisieren erzeugt auch bei völliger motorischer und sensibler Lähmung des Armes häufig eine Beugung im Ellbogen mit gleichzeitiger Pronation. Im Stadium der gesteigerten Sehnenreflexe, wo allerdings die willkürliche Beweglichkeit bereits zum Teil wiederkehrt, gesellt sich auf den gleichen Reiz zur Beugung und Pronation des Unterarms ein Zurückziehen, eine Abduction und Außenrotation des Oberarms, sodaß die Hand neben die Schulter gelangt. Bei in der Kindheit erworbener Hemiplegie mit Athetose und Spasmus mobilis folgt auf die geschilderte Beugebewegung bei Fortdauer des Reizes eine Streckbewegung, auf diese wieder eine Beugebewegung. Wir beobachten also hier ein ähnliches Alternieren von Beugung und Streckung wie beim Beine. Es ist bemerkenswert, daß der gleiche Reiz einmal Beugung, dann Streckung hervorruft, je nach der Ausgangsstellung des Glieds, ein Phänomen, das im Tierversuch als Reflexumkehr bekannt ist. Eine solche Reflexumkehr, abhängig von der Stellung, ist sehr häufig zu beachten. Schlag auf die Trizepssehne ruft beim Hemiplegiker Streckung des Armes hervor, wenn der Arm vorher gebeugt war, dagegen Beugung, wenn der Arm vorher gestreckt war. Schlag auf die Tibiakante erzeugt mitunter bei gestrecktem Beine Beugung, bei vorher gebeugtem Beine Streckung des Beins. Die Reflexumkehr erfolgt im allgemeinen nach dem Uexküllschen Gesetze, daß nämlich das Centrum eines Muskels durch dessen Dehnung anspruchsfähiger wird.

F. B. Hofmann (Königsberg): **Ueber Ermüdungsreaktionen.** H. erwähnt seine Untersuchungen über die myasthenische Reaktion, in denen er zeigen konnte, daß diese in ausgesprochener Weise von der Frequenz der Reizströme abhängt. Sie trat deutlich nur bei Reizung mit Induktionsströmen höherer Frequenz auf (bei ungefähr 75 Unterbrechungen des primären Stroms in der Sekunde), dagegen nicht bei Verwendung eines Induktionsapparats mit seltenen Unterbrechungen des primären Stroms (15 bis 20 in der Sekunde). Diese Abhängigkeit von der Reizfrequenz ist eine typische Ermüdungserscheinung, die man in gleicher Weise im Tierversuch auch erhält, und sie kann hervorgerufen werden durch eine Ermüdung des Nervenendorgans oder des Muskels. Die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Fällen erhält man dadurch, daß man den Nerven mit frequenten Strömen verschiedener Stärke reizt. Bei der Ermüdung des Nervenorgans erhält man dann ein starkes Absinken der Contraction während der Reizung mit starken Strömen, während die Contraction bei Reizung mit schwächeren Strömen auch bei langer Dauer nur ganz wenig absinkt, das heißt also, sich ähnlich verhält, wie bei einer Reizung mit seltenen Strömen. Dies rührt daher, daß durch das ermüdete Nervenendorgan bei schwächerer frequenter Nervenreizung nur ein Bruchteil der Erregungswellen zum Muskel selbst durchgelassen wird und letzterer daher tatsächlich viel seltener erregt wird, als es der Reizfrequenz entspricht, während bei starker frequenter Nervenreizung alle Erregungswellen durch das Nervenorgan zum Muskel hindurchgehen. Die Ermüdbarkeit des Nervenendorgans kann im Tierexperiment durch Nervenendgifte (auch Nikotin) enorm gesteigert werden. Außerdem fand H. eine abnorm hohe Ermüdbarkeit des Nervenendorgans auch nach Exstirpation beider Nebennieren. — H. konnte durch graphische Verzeichnung der Bewegung des Daumens bei Reizung des Nervus medianus über der Handwurzel zeigen, daß man auch beim gesunden Menschen durch oft wiederholte starke Nervenreizungen von höherer Frequenz (200 bis 250 Reize in der Sekunde) ähnliche Ermüdungssymptome hervorrufen kann, wie sie im Tierexperiment bei Ermüdung des Nervenendorgans auftreten, nämlich ein rasches Absinken der Contractionskurve während starker und ein Hochbleiben der Kurve während schwächerer Reizung des Nerven. Bei der myasthenischen Reaktion ließ sich der beschriebene paradoxe Unterschied zwischen starken und schwachen frequenten Nerven-Reizungen ebensowenig nachweisen, wie er im Tierversuche bei direkter Reizung des ermüdeten Muskels selbst auftritt. Die echte myasthenische

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695 Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Reaktion beruht daher wohl auf einer abnormen, hohen Ermüdbarkeit des Muskels selbst. Die wiederholten Beobachtungen über eine sogenannte myasthenische Reaktion bei verschiedenen Erkrankungen außer der Myasthenia gravis und bei gesunden Personen werden aber daraufhin zu kontrollieren sein, ob nicht in manchen dieser Fälle bloß eine hohe Ermüdbarkeit des Nervenendorgans vorlag.

Rud. Schmidt (Prag): **Nebenniere und Schmerzempfindung.** Die Frage nach den Ursachen der individuell so verschiedenen Schmerzempfindlichkeit müßte an Interesse gewinnen, wenn es gelänge, in Blut und Säften Substanzen nachzuweisen, welchen eine sichere Einwirkung auf die Schmerzempfindung, sei es in potenzierendem oder vermindertem Sinne zukäme. Eine solche Relation scheint zwischen Adrenalin und Schmerzempfindung zu bestehen, denn Vortragender hat bei arthritischen Prozessen durch subcutane Injektion von Adrenalin an der vorderen Seite des Oberschenkels ausgezeichnete Erfolge, sodaß in vielen Fällen Salicylpräparate vollständig entbehrt werden konnten. Adrenalin ist jedenfalls unter die Antineuralgika einzureihen.

v. Bayer (München): **Orthopädische Behandlung der Ataxie.** Vortragender konstruierte eine ganz einfache und leichte Schiene, deren Wirkung vor allem darauf beruht, daß die Hautsensibilität als Ersatz für die geschädigte oder verloren gegangene Tiefensensibilität der Muskeln und Knochen herangezogen wird. Macht z. B. der ataktische Kranke mit seinem Bein eine Bewegung, so reibt und drückt die Schiene, welche hauptsächlich aus einer Bandfeder besteht, die vorn dem Bein eng anliegt, in gewisser Weise die Haut und bringt somit den Kranken die Richtung und den Grad der Bewegung zum Bewußtsein. Circulär angelegte Bänder vermitteln gleichfalls dadurch, daß die Haut zwischen Band und Muskel eingeklemmt wird, die Empfindung der Muskelcontractionen. Außerdem gibt die Schiene den Beinen wieder einen gewissen Spannungszustand und stützt sie auch rein mechanisch. Ein Tabiker, der stark schleuderte und nur von zwei Mann gestützt sich fortbewegen konnte, war durch die Schiene sofort imstande, allein ohne Augenkontrolle zu gehen. Eine Patientin, die ebenfalls auf fremde Hilfe beim Gehen angewiesen war, kann wieder in einem Wirtslokale bedienen und gefüllte Bierkrüge tragen. Ein an multipler Sklerose leidender Mann, der hauptsächlich ataktische Erscheinungen aufwies und nur geführt ausgehen konnte, macht halbstündige Spaziergänge allein. Ein Fall von Friedreichscher Ataxie wurde ebenfalls wieder selbständig. Auch bei gewissen spastischen und schlaffen Lähmungen leistete die Schiene Gutes. Ein deutlich wahrnehmbarer Nutzen durch die Schiene trat fast stets nach wenigen Tagen oder Wochen ein. Die Fälle, in denen gar keine Besserung erzielt werden konnte, waren selten. Da diese neue Behandlungsart vorwiegend auf einem Ersatz der Tiefensensibilität durch die Hautsensibilität beruht, so schlägt v. Bayer den Namen Substitutionstherapie für diese Verfahren vor.

Gilbert (München): **Ueber Pseudotumor des Sehnerven bei intrakranieller Erkrankung.** Bei einem 3½ Jahre alten Kinde mit einseitigem Exophthalmus und der klinischen Diagnose Gliom ergab die anatomische Untersuchung Pseudogliom und Pseudotumor des Sehnerven, bedingt durch enorme Wucherung der Sehnervenscheiden und durch diffuse Gliomatose. Ein längere Zeit vorausgegangenes Trauma und Neuritis optici sowie unbestimmte anderweitige cerebrale Erscheinungen machen die Diagnose einer Meningitis serosa am wahrscheinlichsten.

Fackenheim (Kassel): **Blutbefunde bei Epilepsie.** Bei 100 Epileptikern fand sich in 67 % ein Oxyhämoglobingehalt von 50 bis 60 %, in 31 % ein solcher von 60 bis 70 % und nur 2 Fälle zeigten 80 respektive 85 %. Diese Reduktion des Oxyhämoglobingehalts scheint auch in gewisser Beziehung zu den Anfällen zu stehen. Kurz vor den Anfällen war sie am größten, in der Zwischenzeit näherte sich der Gehalt an Hämoglobin stets einer dem einzelnen Falle konstanten Größe. Die Betrachtung des frischen Bluttropfens unter dem Mikroskop ergab neben einer normalen Anzahl der roten Blutkörperchen eine Anzahl von Poikilocyten und Mikrocyten, die in 85 % der Fälle kurze Zeit bis zu 10 Stunden nach dem schweren Anfalle besonders zahlreich waren. Die Farbe der roten Blutkörperchen war im allgemeinen blasser als gewöhnlich. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen war in etwa 78 % kurz vor einem Anfall und nach einem Anfall erheblich vermehrt und besonders in bezug auf die großen mononucleären Leukocyten. Im gefärbten Präparat war stets auffallend eine große Anzahl von eosinophilen Zellen, die sich in 76 % aller Präparate zeigte, und eine große Anzahl stark gefärbter Blutblättchen. Bei Epileptikern fand sich in jedem Fall eine Beschleunigung der Gerinnungsfähigkeit von durchschnittlich 2 bis 3 Minuten. Therapeutisch verwendet F. bei Epilepsie Crotalin.

F. Meyer (Kissingen): Nach E. Weber nimmt die plethysmographische Volumkurve des Muskels während der Arbeitsleistung zu, so lange die arbeitende Person frisch ist; fällt dagegen nach unten ab bei eintretender Ermüdung (negative oder Ermüdungskurve). Nach den Untersuchungen von M. tritt diese Ermüdungskurve bei Myokarderkrankungen mit fehlender Reservekraft schon spontan auf. Dagegen bleibt sie positiv bei nervösen und neurasthenischen Herzen und bei denjenigen Fällen von Klappenfehlern, bei denen die Muskelkraft des Herzens noch intakt war.

Curschmann (Mainz): Bei Nervenkranken wird häufig eine Ermüdungsreaktion gefunden. C. möchte die Specificität der myasthenischen Reaktion doch aufrecht lassen. Die Erholungszeit eines schwer myasthenischen, bis zur völligen Reaktionslosigkeit gereizten Muskels ist außerordentlich kurz, sie beträgt oft nur Bruchteile von Sekunden. Es sind in dieser Beziehung die Feststellungen von Hoffmann außerordentlich interessant, daß, je nachdem bei langsam oder bei rasch schwingendem Neefschen Hammer gereizt wird, die Reaktion ganz anders ausfällt. Mit Adrenalin hat C. bei Osteomalacie nicht so gute Erfolge erzielt wie mit Phosphor. Komplikation mit Tetanie bildet eine Kontraindikation gegen die Anwendung von Adrenalin, da dann heftige Exacerbationen der Tetanie auftreten. Ausgezeichnet bewährt sich Adrenalin gegen die Crises gastriques der Tabiker, wobei es wahrscheinlich bei gereiztem Splanchnicus hemmend auf die Nerven des Magentraktes wirkt.

Gudzent (Berlin) hat bei Polyarthritis mit intramuskulären Injektionen einer 1%igen Adrenalinlösung ausgezeichnete Erfolge in einem großen Prozentsatz der Fälle erzielt.

Lilienstein (Bad Nauheim) hat bereits 1905 in Baden-Baden auf die Substitutionstherapie bei Tabikern aufmerksam gemacht und hat bei Tabikern rauhe Sohleinlagen empfohlen.

Hoffmann (Schlußwort): Die Firma Reiniger, Gebbert und Schall hat einen Neefschen Hammer konstruiert, bei dem man die Schwingungszahl von 12 bis 100 variieren kann.

R. Gottlieb: **Zur Theorie der Digitaliswirkung.** Alle Digitalissubstanzen zeigen das eigentümliche Verhalten, daß die einmal zur Wirkung gelangten Gaben längere Zeit fortwirken. Um diese Tatsache die bei allen Formen der Digitalisanwendung hervortritt, auf den Wirkungsmechanismus der Digitalissubstanzen im Herzen zurückzuführen, hat v. Issekutz im Pharmakologischen Institut zu Heidelberg Versuche an überlebenden Froschherzen angestellt. Sie haben ergeben, daß die Digitalissubstanzen aus der Ernährungsflüssigkeit in das Herz aufgenommen werden und daß Grad und Dauer ihrer Wirkung von dieser Aufnahme und der Bindung im Herzen abhängen. Die ersten Anteile des aufgenommenen Giftes führen aber noch nicht sogleich zu sichtbaren Veränderungen der Herztätigkeit. Unterbricht man deshalb die Vergiftung schon nach kurzer Zeit, zu der erst eine noch nicht zur Vergiftung hinreichende Giftmenge vom Herzen aufgenommen werden konnte, so schlägt dasselbe dauernd fort. In diesem Zustande läßt sich nun zeigen, daß die während der noch ungenügenden Vergiftungszeit aufgenommene Giftmenge relativ fest im Herzen gebunden ist. Dies geht aus einer abermaligen Giftzufuhr hervor. Selbst nach einstündiger Durchleitung giftfreier Lösung führt eine solche Vergiftung deutlich rascher zum Herztod als an solchen Herzen, die vorher noch nicht Gelegenheit hatten. Gift in sich aufzunehmen, Dadurch ist erwiesen, daß die zuerst — bei der noch unzureichenden Vergiftung — aufgenommene Menge trotz ausgiebiger Auswaschung noch in wirksamer Form im Herzen enthalten ist. daß die Digitalissubstanzen relativ fest im Herzen gebunden werden. So erklärt sich die im Vergleiche zu andern Arzneimitteln lange Dauer der Nachwirkung der Digitalismedikation.

K. Fahrenkamp (Heidelberg): **Elektrographische Untersuchungen über die Einwirkungen der Digitalis bei der Arhythmia perpetua.** Es werden an Elektrokardiogrammen die Erfahrungen einer größeren Reihe klinisch beobachteter Fälle von Arhythmia perpetua in Digitaliswirkung mitgeteilt: 1. Häufigkeit und Form des typischen Elektrokardiogramms bei dem dauernd unregelmäßigen Arterienpuls. 2. Die Wirkung des Digitalis besteht vorwiegend in der Herabsetzung der meist erhöhten Ventrikelfrequenz und in Beseitigung der „frustranen" Contractionen. Es wurde bei flimmernden Vorhöfen im Gegensatz zu „tachysystolischen" Vorhöfen bei der Arhythmia perpetua schon bei auffallend kleinen Digitalisdosen eine plötzlich eintretende Frequenzverminderung im Sinn einer rhythmischen oder arhythmischen Kammerbradykardie beobachtet. 3. Häufig fällt der Vagusdruckversuch erst unter Digitaliswirkung positiv aus.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Kelling (Dresden): **Demonstration mittels sensibilisierter Embryonalzellen erzeugter Geschwülste.** Gewöhnlich sind die Versuche für die Cohnheimsche Theorie so ausgeführt worden, daß man Embryonen in artgleiche Tiere eingespritzt hat. Dann erhielt man nur Wucherungen von Knorpelzellen oder Cysten mit Epithelbelag, nicht aber solide Geschwulstbildungen, welche vorzugsweise eine Reinkultur bestimmter Zellen darstellen. Neue Resultate wurden erhalten, als nicht nur die Impfhenne, sondern auch die Eierhenne mit artfremdem Blut be-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

handelt wurde (von Taube, Hund, Schwein und von Fischen, z. B. Karpfen). Das artfremde Eiweiß kann man sowohl durch Einspritzen als auch durch Ueberfüttern in den Tierkörper einführen. Die embryonalen Zellanlagen werden dadurch im Eierstock sensibilisiert für ein geschwulstmäßiges Wachstum, wenn später das gleichsinnige Eiweiß für die embryonalen Zellen in das geimpfte Tier eingeführt wird. Die Bauchhöhle der Tiere wurde vorher auf normale Beschaffenheit untersucht. Die Resultate sind zu zahlreich für Zufallsbildungen und haben außerdem einen anderen Charakter als die spontanen Geschwülste bei Hühnern (allermeist Sarkome). Es werden demonstriert: Geschwulstknoten, welche Wucherungen von Fettzellen, von Muskelgewebe und auch von verschiedenen Arten von Drüsengewebe zeigen; darunter auch infiltrierendes Wachstum wie bei Carcinom und generalisierte miliare Knötchen mit Ascites. Bei den Impfhennen kommt meist nur eine Zellart zur Entwicklung. Die Tumoren haben die Größe von Kirsche bis Hühnerei und ein Alter von 19 bis 40 Tagen.

Th. Kocher (Bern): **Dauerresultate der Schilddrüsentransplantation beim Menschen.** Die Möglichkeit eines Ueberlebens und sogar einer Zunahme der specifischen Elemente an Organen, die aus dem Organismus entfernt sind, ist erwiesen durch den Befund Carells, nach welchem eine Massenzunahme sich bei Innehaltung bestimmter Bedingungen, sogar in vitro erreichen läßt. Danach scheint die Hoffnung erlaubt, daß auch eine Transplantation, d. h. ein Weiterleben des Organs in einem fremden Organismus sich erreichen lassen wird. Den Bedingungen, welche hierzu nötig sind, wird man nachgehen müssen. Die Aufgabe ist teilweise gelöst bei der Implantation von Carcinomen. In analoger Weise wird man bei der Organtransplantation die „Immunität“ des Wirtstieres abschwächen und die „Virulenz“ des Transplantats steigern müssen. Der Schilddrüse speziell kommt eine große Wachstumsenergie zu, wie dies aus den anatomischen Untersuchungen Hallsteads an Schilddrüsen hervorgeht, die nach teilweiser Exstirpation regenerative Vorgänge aufwiesen. Ein weiteres günstiges Moment liegt in der Tatsache, daß selbst geringe Reste der Drüse die gesamte Funktion zu übernehmen imstande sind. Experimentell wurde bis jetzt vorwiegend die Autotransplantation untersucht. Ueber Homoio- und Heterotransplantation liegen weniger Arbeiten vor. Am Menschen kann sehr wohl Gelegenheit zur Autotransplantation sich bieten. Hier erwies sich die freie Implantation von Stückchen als ausreichend (v. Eiselsberg). Da nach den anatomischen Untersuchungen Iversons in 50 % der Schilddrüsenoperationen Epithelkörperchen mit entfernt wurden — bei der Enucleation, dem Vorgehen des Redners, allerdings viel seltener — und die Gefahr der Tetanie droht, so ist es geboten, die entfernten Epithelkörperchen zu reimplantieren, zweckmäßigerweise ins Innere der Schilddrüse. Oefter hat man auch den Eindruck, von dieser soviel weggenommen zu haben, daß eine Cachexia thyreopriva droht. In solchen Fällen muß man die Präparate ansehen und eventuell lebensfähige Partien reimplantieren. Auch in dieser Hinsicht liegen überzeugende Beobachtungen vor.

Die eigentlich interessierende Frage aber ist, ob eine Möglichkeit besteht, Kretins und Kretinoide zu heilen. Diese Heilung würde natürlich eine Homoiotransplantation voraussetzen. Am jungen Tiere gelingt dies. Am günstigsten ist es, wenn blutsverwandte, junge und gleichgeschlechtliche Tiere genommen werden oder Mutter und Kind. Enderlen betont, daß das Haupthindernis für das Angehen einer Transplantation in biochemischen Differenzen besteht.

Die Resultate des Redners sind anatomisch nicht erhärtet, obwohl dies bei multipler Transplantation nach Christiani nichts Unerlaubtes wäre. Was er beobachtet hat, ist, daß die Kachexie verschwindet und daß die Wachstumsvorgänge in Gang kommen. Einmal hat er zwei Jahre nach Schilddrüsentransplantation in das Netz einen Kropfknoten im Bauche festgestellt. Als dieser in der Folge vereiterte, zeigten sich kachektische Symptome, die jedoch nicht sehr weitgehend sind. Er hat 93 Fälle behandelt, 18 mal lautete die Angabe — nachuntersucht konnte nur ausnahmsweise werden — dahin, dass die Operation gar nichts genützt habe. Zweimal beweisen dabei weitere Angaben, daß diese Beurteilung seitens des Patienten vollkommen irrig ist. In 18 weiteren Fällen war der Effekt gut, läßt sich aber nicht voll verwerten, weil, wenn auch zuweilen erst nach Monaten, Schilddrüsenpräparate eingenommen wurden. Zum Teil wurden solche erst nach der Operation vertragen. In 21 verwertbaren Fällen lauten die Berichte günstig. Außerdem betont Christiani mit Recht, daß man nach der Operation oft mit ganz mäßigen Schilddrüsengaben auskommt, deren Vielfaches vor der Operation versagt hatte. Oft wird das Transplantat quantitativ unzureichend sein, weil ein grosser centraler Teil davon degeneriert. Alsdann ist es empfehlenswert, eine zweite und dritte Transplantation vorzunehmen, wenn man nicht vorzieht, von vornherein multiple Transplantate einzupflanzen. Transplantiert wurde in das Knochenmark, das Peritoneum, die Milz usw. Die beiden Fälle, bei denen nach dem Vorgang Payr's in die Milz transplantiert wurde, zeigten das beste Resultat.

Der große Gefäßreichtum der Milz erlaubt es, große Stücke einzupflanzen; er garantiert anderseits für eine prompte Beseitigung der Stoffwechselprodukte. Die implantierten Schilddrüsenstücke entnimmt man am besten aus Basedowkröpfen, da bei diesen die Schilddrüsentätigkeit am lebhaftesten ist. In der Tat folgte nach der Transplantation eine typische Veränderung des Blutbildes.

Die Schilddrüsentransplantation auf einen unvorbehandelten Kretin verdient kaum den Namen einer homoioplastischen Transplantation, so groß ist die Stoffwechselveränderung bei diesen Geschöpfen. Um aus einem Kretin einen einigermaßen isochemischen Menschen zu machen, muß man ihn innerlich mit Schilddrüsenpräparaten vorbehandeln. Ebenso muß man die zu implantierende Drüse aktivieren, was einfach durch Jodmedikationen zu erreichen ist. Die besten Resultate liefern spontanes Myxödem und strumiprive Kachexie. Technisch ist zu bemerken, daß zunächst das Bett für die Transplantation in Knochenmark oder Milz usw. vorbereitet und die Blutstillung durchgeführt sein muß, alsdann erst wird etwas Drüse entnommen, und zwar ohne vorheriges Quetschen und Mißhandeln.

v. Eiselsberg (Wien) hat an einem 14jährigen Kinde seit zwei Jahren fünfmal Schilddrüsenstückchen eingepflanzt mit dem Erfolg, daß ein Wachstum von 6 ccm erreicht wurde und, wie das Röntgenbild zeigt, auch einige Verknöcherungskerne sich bildeten. Bei Insuffizienz der Epithelkörperchen, solange diese sich nur durch das Chvostekscho Phänomen verrät, gibt er höchstens etwas Calcium lacticum. Bei ausgesprochener Tetanie hat er Epithelkörperchen von frischen Leichen von der Unfallstation mit gutem, wenn auch mit vorübergehendem Erfolg transplantiert.

Payr (Leipzig) berichtet über sieben Fälle von Schilddrüsenüberpflanzung, von denen fünf lange genug zurückliegen, um über den Dauererfolg zu urteilen.

In einem Falle von angeborenem Schilddrüsenmangel und völliger Verblödung wurde durch Ueberpflanzung eines großen Stückes mütterlicher Schilddrüse ein zwei Jahre und vier Monate dauernder, am Anfang geradezu verblüffender und das bisher Gesehene weit übertreffender Erfolg erzielt. Es erfolgte aber leider (besonders intellektuell) ein völliger Rückschlag, drei der andern Ueberpflanzungen ergaben befriedigende Resultate. Bei Fällen von erworbener verminderter Schilddrüsenfunktion ist die Ueberpflanzung beim Versagen der Verfütterung von Schilddrüse zu versuchen und auch aussichtsreich. Die Ursachen des Versagens der Ueberpflanzung bei angeborenem Kretinismus liegen teils in den gleichzeitig vorhandenen schweren Entwicklungsstörungen im kindlichen Gehirne, teils in der Notwendigkeit, den Pfröpfling homoioplastisch zu übertragen. Zur frühzeitigen Feststellung der Diagnose empfiehlt Payr eine kleine Probeincision am Halse. An dieser Stelle kann auch dann dasselbe Transplantat an oder in die Thymuskapsel versenkt werden. Es bestehen mehrfache Unterschiede zwischen Wirkungsart der Transplantation und der Verfütterung.

Schack (Petersburg) hat dreimal wegen angeborener Hypothyreose transplantiert, zwei Monate lang war die Besserung deutlich; nachher stellte sich der alte Zustand wieder ein.

Müller (Rostock) hat an einem Kretin mit Wachstumsstörung eine Transplantation ins Knochenmark vorgenommen und durch Experimente überzeugt, daß eine definitive Einheilung funktionierender fremder Schilddrüsensubstanz unmöglich ist, das haselnußgroße Stück wieder entfernt. Die anatomische Untersuchung ergab, daß nur die bindegewebigen Septen erhalten waren. Klinisch imponierte der Fall als gebessert.

Enderlen (Würzburg) hat dreimal die gleiche Operation ausgeführt; die Stücke gingen stets zugrunde. Hotz hat bei einem Kretin nach der gleichen Operation im Verlauf von zwei Monaten einen Fortschritt entsprechend zwei Jahren festgestellt. Schon einen Monat später fand er das Transplantat degeneriert. Das gleiche Resultat ergaben zahlreiche Tierversuche.

(Fortsetzung folgt.)

1. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Bad Homburg, vom 23. bis 25. April 1914.

A. Schmidt (Halle) sucht in seinem **Referat über die schweren entzündlichen Erkrankungen des Dickdarms** zwei Krankheitsbilder aus der mannigfaltigen Zahl der Colitiden klar herauszuschälen und zu begrenzen. Für die Diagnose und Therapie der Colitiden besteht insofern von vornherein eine Schwierigkeit, als Dünndarmkatarrhe nicht selten auf den Dickdarm sekundär übergreifen, anderseits das Kolon auch durch Entzündung der Nachbarorgane in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Die Colitis suppurativa, die S. an der Hand von 36 Fällen (davon zwölf eigne) bespricht, verläuft in der überwiegenden Mehrzahl

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

der Fälle chronisch; das Hauptsymptom sind Diarrhöen, zwei bis zwölfmal täglich. Bei der chronischen Form stehen im übrigen Schwäche und Anämie im Vordergrunde. Nur in den Exacerbationsperioden tritt Fieber auf. Die akute Form verläuft unter hochfieberhaften Erscheinungen und starken Schmerzen. Je nach dem Sitze der Erkrankung können die Entzündungsprodukte dem Kot innig beigemischt (Sitz proximal) oder die Entleerungen von ihnen nur oberflächlich überzogen sein (Sitz distal). Der Kot zeigt nach Probediät meist nur bei hohem Sitze der Dickdarmaffektion wesentliche krankhafte Veränderungen (Störung der Stärkeverdauung). Mikroskopisch, oft auch makroskopisch, ist stets Eiter zu finden, bisweilen mit Ueberwiegen der eosinophilen Zellen. Nicht selten ist direkter „Blutstuhl“ vorhanden. Bei einer Mortalität von 19,4 % konnten 38,9 % geheilt werden. Die Hälfte aller Fälle wurde intern mit Kalomel, Sauerstoff in verschiedener Applikationsform, Emetin subcutan, Tannin und Dermatol behandelt.

Die operative Therapie wurde meist erst angewandt, wenn die interne Behandlung versagt hatte. S. rät von Anlegung von Anastomosen ab, da meist auch die distalen Partien des Kolons beteiligt sind; auch der Anus praeter naturam genügt oft nicht. Der Darm muß lokal durch Spülungen oder Einblasungen beeinflußt werden. Der Anus praeter naturam darf erst geschlossen werden, wenn auch die letzten Zeichen der Erkrankung geschwunden sind. Das Schließen des Anus ist nicht selten mit großen Schwierigkeiten verknüpft, oft ganz unmöglich.

Im Gegensatz zu dieser flächenhaften Erkrankung stellt die Colitis infiltrativa eine rein umschriebene Form dar (35 Fälle, darunter fünf eigne). Die Erkrankung bietet klinisch ein durchaus verschiedenes Bild, je nachdem die Erkrankung akut einsetzt, Darmstörungen vorhergegangen sind oder allein die Zeichen der Darmstenose im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Die akute Form kommt unter Leibschmerzen, Fieber, Milzschwellung und Hyperleukocytose zur Ausbildung und geht in Wochen und Monaten meist in Heilung über. Doch sind Rezidive häufig. Die chronische Form gibt nicht selten zur Fehldiagnose Carcinom Anlaß. Die Diagnose kann oft nur per exclusionem gestellt werden, wenn Perimetritis, Appendicitis und Tumoren ausgeschlossen werden können. Die Therapie besteht in Anwendung von Kälte oder Wärme und medikamentösen Irrigationen. Die chirurgische Behandlung gibt schlechte Erfolge. Divertikel sowohl wie Obstipation scheinen zur Ausbildung der Erkrankung zu disponieren.

In der Diskussion wurde namentlich das Vorherrschen der Blutung bei der supparativen Form hervorgehoben. Ueber die Indikation zu operativem Einschreiten bei der C. suppur. konnte eine Einigung nicht erzielt werden.

Rosenfeld (Breslau) streift in seinem **Referat über die Wandlungen in der Behandlung des Diabetes** zunächst kurz die verschiedenen Theorien des Diabetes, kommt dann unter anderm auf die Wirkungen des Alkohols zu sprechen, dem er sowohl eine kohlehydratsparende und eine antiacetonurische Wirkung zuspricht. Dann beleuchtet er kritisch die verschiedenen Mittel, die wir zur Verfügung haben, um antiketonurisch zu wirken und gleichzeitig die Zuckermenge noch nach Möglichkeit herabzudrücken. Während die Verfütterung von Glykogen und Glycerin keinen Fortschritt bedeuten und auch die Lävulose nach anfänglicher Empfehlung jetzt als verfemt gilt, so hat sich namentlich das Hediosit, das Inulin und die von Noordensche Haferkur allgemeine Anerkennung erworben. Wichtig ist dabei, wie dies besonders Falta noch jüngst wieder hervorgehoben hat, die Einschränkung oder Ausschaltung des Eiweißes. Die Muskelarbeit zum Herabdrücken der Zuckerausscheidung verwirft R., da es durchaus keinen Vorteil bedeutet, wenn z. B. 20 g Zucker durch Muskelarbeit verbrannt werden, als wenn dasselbe Quantum durch die Nieren ausgeschieden wird.

Karl von Noorden bespricht eingehend die **Therapie bei der nicht seltenen Kombination von Gicht und Diabetes.** Wenn bei einem Zusammentreffen beider Stoffwechselstörungen im allgemeinen beide Erkrankungen einen leichten Charakter zu haben pflegen, so kommen doch gelegentlich auch schwere Fälle zur Beobachtung. Während nun im allgemeinen die Komplikationen von seiten des Skeletts, der Muskulatur und des Herzens auf die gichtische Komponente hinzudeuten scheinen und man infolgedessen im allgemeinen in erster Linie die Gicht zu behandeln geneigt ist, erzielte v. N. durch Beeinflussung des Diabetes in erster Linie eine ganz auffallende Besserung der oben erwähnten Komplikationen.

Am zweiten Sitzungstage behandelte G. von Bergmann (Altona) in einem ausführlichen, durch vorzügliche Diapositive begleiteten Referate die **Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals.** v. B. beleuchtete einerseits die oft ausschlaggebende Bedeutung der Röntgenographie und Röntgenoskopie für die Diagnose und Therapie, riet jedoch in jedem Falle zu strenger Kritik bei Verwertung der nur durch das Röntgenverfahren erhaltenen Ergebnisse. Der Wert der alten, schon seit Jahrzehnten in unser diagnostisches Rüstzeug aufgenommenen Methoden wird durch das Röntgenverfahren in keiner Weise eingeschränkt. Die einseitige Ueberschätzung der durch die Röntgenröhre gewonnenen Resultate kann zu erheblichen Irrtümern führen.

B. Hahn (Magdeburg).

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzung vom 5. März 1914. (Hygienische Sektion.)

Koenigsfeld: **Versuche zur Immunisierung gegen Mäusecarcinom.** Bisher ist es noch nie mit einiger Regelmäßigkeit gelungen, eine Immunisierung gegen bösartige Geschwülste durch Vorbehandlung mit abgetötetem Tumormaterial, gleichgültig ob dieses chemisch, thermisch oder mechanisch zerstört wurde, hervorzurufen. Der Vortragende berichtet über Versuche, in denen durch intensive Vorbehandlung mit Tumortrockenpulver in steigenden Mengen bei Mäusen fast stets und einwandfrei ein Schutz gegen eine nachfolgende Impfung mit einem vollvirulenten Tumor (Mäusecarcinom) erzielt wurde. Dieser Schutz erstreckte sich fast stets über mehrere Wochen, wenn ein Tumor überhaupt zur Entwicklung kam, zum mindesten hemmte er aber die Tumoren in ihrer Entwicklung gegenüber den Kontrollen erheblich und verlängerte die Lebensdauer der geimpften Tiere beträchtlich. Oft wurde eine Rückbildung schon angegangener Tumoren beobachtet.

Die Trocknung erfolgte nach der von Pohl angegebenen Methode. Die Tumorzellen werden durch diese Behandlung in schonendster Weise, aber mit Sicherheit abgetötet.

Vorbehandlung mit getrockneten normalen Geweben hatte dagegen keine Immunität zur Folge.

Vielleicht wird es möglich sein, diese Immunisierungsmethode auszubauen und bei der Behandlung menschlicher Geschwülste anzuwenden. Natürlich müßte dann mit Pulver aus entsprechenden menschlichen Tumoren, am besten aus dem eignen, durch Operation gewonnenen Tumor des Patienten immunisiert werden. Ein solches Vorgehen käme speziell zur Unterstützung einer Operation in Betracht, um drohende Rezidive oder Metastasen zu bekämpfen. (Eigenbericht.)

Prausnitz: **Zur Frage der Filtrierbarkeit transplantabler Mäusecarcinome** (nach gemeinsamen Versuchen mit Koenigsfeld). Im Anschluß an die neueren Versuche von Roux und seinen Mitarbeitern mit filtrierbaren Hühnersarkomen schien es erwünscht, die Frage nach der Filtrierbarkeit des transplantablen Mäusecarcinoms unter sorgfältiger Innehaltung aller gebotenen Kautelen nochmals zu prüfen. Es wurden in sechs Versuchsreihen an insgesamt 104 Mäuse Berkefeldfiltrate von drei verschiedenen Tumorstämmen subcutan verimpft, unter gleichzeitiger Impfung von 90 Kontrolltieren. Während bei letzteren der Tumor regelmäßig anging, war die Impfung der Tumorfiltrate ausnahmslos negativ.

Da die Manipulationen, welche der Filtration vorausgehen müssen, um eine ausreichende Aufschließung der Zellen zu erzielen, ziemlich eingreifend sind, mußte mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß schon vor der Filtration das Material zur Erzeugung von Tumoren unwirksam würde. Um dies zu entscheiden, wurde in sechs Versuchsreihen an 96 Tiere die nach möglichst ausgiebiger Zertrümmerung der Zellen zentrifugierte Extraktflüssigkeit, an zehn Tiere die nur durch Sedimentieren geklärte Flüssigkeit und an zehn Tiere der Zentrifugenrückstand subcutan verimpft unter gleichzeitiger Impfung von 90 Kontrolltieren. Typische Tumoren bildeten sich nur bei je zwei Tieren der ersteren beiden und einem Tiere der dritten Reihe, während die Kontrollen regelmäßig angingen.

Demnach ergab sich, daß das Angehen eines transplantierten Mäusecarcinoms an das Vorhandensein intakter Zellen gebunden ist.

Die wenigen Fälle, in denen auch nach anscheinend vollständiger Zertrümmerung der Zellen Tumoren sich entwickelten, sind ebenso wie die vereinzelten positiven Resultate bei Verimpfung von Tumoremulsionen, die durch Gaze oder Papier filtriert waren, sicherlich darauf zurückzuführen, daß noch einige intakte Zellen im Material vorhanden waren, was durch wiederholte Untersuchungen festgestellt wurde. Wie wenig Tumormaterial genügt, um ein positives Impfresultat zu erzielen, geht aus Versuchen hervor, in denen steigende Verdünnungen einer Tumoremulsion in physiologischer Kochsalzlösung verimpft wurden. Bereits 4 mg Tumor erwiesen sich hierzu als regelmäßig ausreichend. Selbst mit 0,8 mg ist mit ziemlicher Sicherheit, und mit 0,16 beziehungsweise 0,03 mg gelegentlich ein positives Resultat erzielt worden. (Eigenbericht.)

(Die ausführliche Veröffentlichung beider Vorträge erfolgt im Zbl. f. Bakt.)

Sitzung vom 6. März 1914. (Medizinische Sektion.)

Minkowski: **Krankenvorstellungen.**

1. **Gutartiger langsam wachsender Hypophysistumor.** Es bestehen konzentrische Gesichtsfeldeinengung und nicht sehr starke akromegalische Erscheinungen. Zahlreiche am Körper vorhandene Fibrome lassen den Schluß auf ein Hypophysenneurofibrom zu.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

2. **Riesenwuchs bei Ringkämpfern.** Die Verteilung des Wachstums erinnert an Akromegalie; hier liegt aber kein Beginn des Wachstums im späteren Alter vor; der Patient ist abnorm kräftig.

Uhthoff: **Krankenvorstellungen — Hypophysentumoren.**

1. **Dystrophia adiposo-genitalis** bei einem 17jährigen Patienten, der schon vor langen Jahren als Hypophysentumor mit temporaler Hemianopsie vorgestellt, bei dem aber in Anbetracht des Stillstandes der Erscheinungen mit der Operation gewartet wurde.

2. **Zwergenwuchs bei Hypophysentumor.** Für das Vorliegen eines solchen sprechen die Röntgenplatte (Erweiterung der Sella) und Sehstörungen. Diese seltene Form der Wachstumsstörung trat bei dem jetzt 21jährigen Patienten mit zehn Jahren ein, geht wohl mit Hypofunktion der Hypophyse einher. Die Schilddrüse ist hier auch atrophisch; völlig darnieder liegt die Schweißsekretion. Auch hier wird man Gesichtsfeld und Sehschärfe beobachten müssen. Solange sie sich in derselben Weise halten, soll man die Operation (mit der man auf das Wachstum doch keinen Einfluß ausübt) nicht wagen wegen des zweifellos vorhandenen Risikos in bezug auf das Sehen.

Diskussion: Alzheimer kennt zwei Sektionsbefunde bei Zwergenwuchs mit vollständig verkalkter Geschwulst beziehungsweise einem kirschkerngroßen Kalkkonkrement an Stelle der Hypophyse. C. S. Freund: Auch bei dem zweiten Minkowskischen Fall ist an eine Störung der Hypophysenfunktion zu denken, zumal die Kiefer in den letzten zehn Jahren entschieden an Umfang zugenommen haben.

Simon: 1. **Schädeldefektdeckung durch Scapulastück.** Bei Entnahme des Knochenstücks (7 cm lang, 5 cm breit) wurde die Muskulatur sorgfältig geschont, daher auch gutes funktionelles Resultat am Arme.

2. **Magentuberkulose.** Klinisch lag eine auf Carcinom verdächtige komplette Pylorusstenose vor, mikroskopisch ergab sich Tuberkulose; Abderhalden war negativ gewesen.

3. **Beiträge zur Strahlentherapie.** Gute Beeinflussung von Cancroid und Endotheliom durch Mesothorium.

Lorenz: **Kropfverbreitung im Bereiche der Bezirkskommandos Schlesiens.** Wegen Vorhandenseins von Kropf erfolgte selten Zurückweisung vom Militär im Bereiche der Oder und in ihrer Nähe; eine ziemlich große Anzahl ergab sich in Mittel- und Niederschlesien, und zwar immer im Gebiet eines bestimmten Flusses (Neisse, Bober usw.)

Emil Neisser.

Düsseldorf.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 6. April 1914.

Knapp: **Ueber Hirnpunktion.** An der Hand mehrerer Fälle berichtet Vortragender über die diagnostische Bedeutung der Hirnpunktion, die besonders bei Cystenbildung und Tumoren hervorragende lokal- und differentialdiagnostische Erfolge hatte und sich unter Benutzung des Kocherschen Kyrtometers als ein unentbehrliches und ungefährliches Unternehmen erwiesen hat. Sie gab dem Chirurgen ein wichtiges Mittel zur Hand, die Entfernung der Tumoren erfolgreich auszuführen. Als Instrument zur Punktion verwendet Vortragender stumpfe Hohlnadeln, um eine Verletzung der Gefäße zu vermeiden. Er aspiriert aus verschiedenen Tiefen des Punktionskanals Gewebsmassen zur mikroskopischen usw. Untersuchung. —

Auch bei inoperablen und nicht lokalisierbaren Tumoren oder bei Hydrocephalus internus verdient die Hirnpunktion häufig angewandt zu werden, wo es sich um eine Verminderung des Hirndrucks durch Ventrikelpunktion handelt. Vortragender zieht die letztere der Lumbalpunktion vor, weil auf diese Weise gefahrvolle Druckschwankungen des Liquor cerebrospinalis mit größerer Sicherheit vermieden werden.

Janssen.

Berlin.

Verein für innere Medizin und Kinderheilk. Sitzung vom 4. Mai 1914.

Plehn: Ueber **einen bemerkenswerten Fall von hämoglobinurischer Malaria.** Die genannte Krankheit zeigt sehr verschiedene Bilder. Charakteristisch ist der hämolytische Anfall, der mit erheblicher Temperatursteigerung einhergeht. Auf der Höhe der Temperatur erscheinen die ersten blutigen Entleerungen. Der Kranke wird nach einigen Stunden ikterisch: Die Gelbfärbung erreicht in den folgenden Tagen außerordentlich hohe Grade. Der Hämoglobingehalt des Blutes fällt bis auf 25%. Die Temperatur nimmt in den folgenden Tagen wieder ab, der Urin verliert den Blutfarbstoff und der Ikterus geht zurück. Nur die Hämoglobinwerte im Blute nehmen vorläufig noch weiter ab und kehren erst sehr allmählich wieder zur Norm zurück. Bei unkomplizierten Fällen ist die Prognose günstig.

In einer Reihe von Fällen tritt am 3. oder 4. Tag Anurie auf, hervorgerufen durch irgendwelche Erschütterungen, bisweilen auch durch Alkohol oder Erkältung. Auch nach vollständiger Anurie kann sich die Nierenfunktion bisweilen wiederherstellen. Operative Behandlung durch Nephrotomie oder Dekapsulation hat keinen Erfolg. In anderen Fällen bleibt die Hämolyse bestehen, oft begleitet von Polyurie. In diesen Fällen kann der Ikterus gering sein oder ganz fehlen; das Fieber hat einen remittierenden Charakter; bisweilen treten mehrere Schüttelfröste am Tag auf. Diese Form wird in Afrika nicht beobachtet.

Redner beschreibt die Krankengeschichte eines jungen Menschen, der nach Rückkehr aus Afrika in Berlin auf Chinin eine hämoglobinurische Malariakrise durchmachte. Die Krankheit war im Rückgang, als Patient auf den Gedanken kam, sich mit Eiswasser abreiben zu lassen. Die Hämoglobinurie erschien sofort wieder, der Hämoglobingehalt im Blute fiel bis auf 17%. Patient erlitt einige Tage später noch einen schweren Kollaps, wurde dann aber geheilt. Zur Zeit des Tiefstandes des Blutbestandes ergab das Blutbild ein typisches Bild des Rückschlags ins Embryonale: Das Blutbild entsprach durchaus dem der perniciösen Anämie. Als Ausdruck der starken Knochenmarksreizung fanden sich reichlich Myeloblasten. Alle pathologischen Elemente verschwanden wieder in wenigen Tagen während der Rekonvaleszenz und das Blutbild bekam wieder ein ganz normales Aussehen. Im Harne wurden in dieser Zeit alle Gallenbestandteile vermißt, nicht nur Bilirubin, sondern auch Urobilin und Urobilinogen.

Die Behandlung solcher Fälle besteht darin, daß man sich jeden Eingriffs enthält. Der Kranke muß vollkommene Ruhe bewahren; auch nicht der geringste Transport ist erlaubt. Verboten ist jede Erregung der Circulation, ebenso die Darreichung von Excitantien und auch forcierte Ernährung.

Redner bespricht noch einige andere Formen von Schwarzwasserfieber: Bei der foudroyant toxischen Form findet man kaum Ikterus. Der Patient fällt schnell in Bewußtlosigkeit und geht in sehr kurzer Zeit im Koma zugrunde. Die Form ist ziemlich selten. Die hämorrhagische Form zeichnet sich durch kopiöse Blutungen aus Darm und Magen aus: Redner hat über zwei Todesfälle genauen Bericht erhalten. Die abortiven Hämoglobinurien endlich zeigen meist angedeuteten Ikterus. Eine Heilung dieser Fälle gelingt, wenn man mit den Chinindarreichungen gerade unter der schädigenden Schwellendosis bleibt. Zuweilen sind diese Fälle kompliziert durch eine parenchymatöse Nephritis.

Diskussion: M. Mosse fragt an, mit welcher Methode Vortragender in einem hämoglobinurischen Harn eine fehlende Urobilinogenurie festgestellt hat. Plehn (Schlußwort).

Pincussohn.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Mai 1914.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Josef W. Samson 1. eine Patientin, bei welcher im Anschluß an eine Pneumonie ein Lungenabsceß zur Entwicklung gekommen war, der nach der Pleura und den Bronchien durchgebrochen war. Heilung erfolgte nach operativem Eingriffe; 2. stellte er eine Patientin vor, bei der nach Pneumothorax, der 20 Monate unterhalten worden war, eine Lungentuberkulose klinisch und röntgenologisch geheilt erscheint.

Tagesordnung: Eugen Joseph: **Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbilde mittels Kollargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.** Vortragender beschreibt die Methodik der Pyelographie und erörtert an einer großen Zahl von Lichtbildern die Befunde an gesunden und kranken Nierenbecken sowie bei Lageanomalien der Nieren. Er hält das Verfahren bei einer bestimmten Kategorie von Fällen für gut und die Methodik für ungefährlich.

Diskussion: Arthur Fränkel erörtert an der Hand einer eignen Beobachtung, daß das Verfahren imstande ist, gelegentlich differential-diagnostische Schwierigkeiten bei Erkrankungen der Abdominalorgane zu beseitigen und die richtige Diagnose zu ermöglichen. M. Zondek: Die Pyelographie kann auch unangenehme Folgen zeitigen, so Schmerzen, Fieber usw. Es sind sogar schon Todesfälle danach vorgekommen. Daher darf das Verfahren nur ausnahmsweise angewendet werden. Zur Injektion soll man möglichst dünne Katheter verwenden. Nun kommt es aber vor, daß sich im Laufe des Ureters Verengerungen finden, welche ein Zurückfließen des etwa in zu großer Menge in das Nierenbecken eingespritzten Kollargols nicht gestatten. Daher soll man einige Tage vor der Kollargolinjektion einen möglichst dicken Katheter einführen, um so das Vorhandensein von Verengerungen auszuschließen. In keinem Falle sind die andern Untersuchungsmethoden zu vernachlässigen.

Fritz Fleischer.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Aus dem Untersuchungsamt der Stadt Berlin.
Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Proskauer.

Neue Wege der Diphtheriebekämpfung in Berlin

von

Dr. E. Seligmann. (Schluß aus Nr. 19.)

Jede systematische Seuchenbekämpfung hat als ihr wesentliches Ziel die Aufspürung und die Unschädlichmachung des feindlichen Erregers. Das gilt auch für die Diphtherie. Rechtzeitige Erkennung ermöglicht frühzeitige Behandlung, Isolierung und laufende Desinfektion und verhütet dadurch die Weiterverbreitung des Infektionsstoffs. Im Verein mit der Serumtherapie und einer individuell gestalteten Serumprophylaxe gibt sie uns die Mittel zum energischsten, Erfolg verheißenden Kampf an die Hand. — Das sind Schulwahrheiten, und doch bedürfen sie noch unermüdlicher Propagierung, auch in Aerztekreisen.

Die klinische Diagnose einer typischen Rachendiphtherie ist leicht und bedarf kaum der Stütze durch den bakteriologischen Befund. Kaum ein Arzt wird die Serumanwendung in solchem Falle hinauszögern, bis das Resultat der bakteriologischen Untersuchung vorliegt. Nicht jeder Fall aber ist typisch, Behandlungsweise und prophylaktische Maßnahmen werden in nur verdächtigen Fällen oft genug durch eine solche Untersuchung bestimmt werden können. Aber selbst unverdächtige, scheinbar harmlose Anginen entpuppen sich, namentlich in Epidemiezeiten, oft genug als echte Diphtherien, wenn bald hinterher Sehstörungen, Gaumenlähmungen, Herzaffektionen sich einstellen. Von der bakteriologischen Diagnostik sollte daher soviel wie möglich Gebrauch gemacht werden. In Berlin stehen den Aerzten hierfür drei große Institute unentgeltlich zur Verfügung; ihre Inanspruchnahme ist groß, aber noch lange nicht dem wirklichen Bedürfnis entsprechend. Im städtischen Untersuchungsamte kennen wir Aerzte, die ausnahmslos jede Halsentzündung untersuchen lassen und uns oft genug über die manchmal überraschenden Resultate belehren. Wir selbst machen entsprechende Beobachtungen nicht selten in Schulen, wenn wir aus irgendwelchen Gründen die bakteriologische Kontrolle aller Halserkrankungen verabredet haben. In einer Mädchenschule erwiesen sich so fünf von 24 als unverdächtig angesehenen Erkrankungen als Diphtherie, in einer andern waren sieben von 52 derartigen Fällen diphtheriekrank. Diese Beispiele, die ich beliebig vermehren könnte, zeigen gleichzeitig, wie weit die amtliche Statistik hinter der wirklichen Zahl der Diphtherieerkrankungen zurückbleibt. Das Erkennen solcher sonst unbeachtet bleibender Infektionsquellen gibt uns die Möglichkeit, manche Uebertragung zu verhüten.

Ebenso wichtig wie für die Diagnostik ist die bakteriologische Untersuchung für die Kontrolle des Krankheitsablaufs. Klinische und bakteriologische Genesung gehen ja meist nicht parallel; die Ansteckung durch Rekonvaleszenten spielt leider noch immer eine ganz wesentliche Rolle bei der Diphtherieverbreitung. Die Isolierung des Erkrankten schematisch auf eine bestimmte Zeit festzulegen, ist nur ein Notbehelf, der oft zu streng und oft zu milde wirkt. Hier kann die bakteriologische Kontrolle entscheidend abkürzen, aber auch die Ausstellung des Gesundheitsattestes erheblich hinauszögern, mitunter zum Nachteil des einzelnen, aber zum Wohle der Allgemeinheit. Eine wiederholte negative Untersuchung nach klinischer Genesung ist ja schließlich die einzige Grundlage für den Arzt, der bescheinigen soll, daß eine Weiterverbreitung der Krankheit durch den Patienten nicht mehr zu befürchten ist. So manches Kind, das mit einem ärztlichen Attest als „gesund und schulfähig“ zum Unterrichte kam, erwies sich in unserer Untersuchungspraxis als Träger virulenter Diphtheriebacillen.

Die bakteriologische Untersuchung darf aber bei dem Erkrankten selbst nicht Halt machen, auch seine Umgebung, Geschwister, Pfleger, Eltern, sind der Gefahr der Ansteckung in hohem Maß ausgesetzt. Die Bacillenträgerschar in der Umgebung eines Diphtheriekranken kann eine sehr große werden; und jeder dieser Keimträger, die meist selbst nicht erkranken, kann den Keim hinaustragen aus dem Krankenzimmer auf die Straße, in die Nachbarschaft. Gewiß verursacht nicht jeder Bacillenträger neue Erkrankungen, das tut ja auch nicht jeder Diphtheriekranke — das Entstehen von Bacillenträgern ist der beste Beweis hierfür — mitunter kommt es erst nach einer Kette von Bacillenübertragungen zum neuen klinischen Falle. Solange es aber nicht möglich ist, harmlose und gefahrdrohende Keimträger zu unterscheiden, so lange müssen alle als Gefahr für das Gemeinwohl betrachtet werden. Daß die Diphtherie überhaupt in großen Städten eine so große Ausbreitung gewinnen konnte, liegt nicht zum geringsten an der Vernachlässigung, die man bisher den gesunden Bacillenträgern und den Rekonvaleszenten zuteil werden ließ.

Gar zu oft wendet hier der Praktiker ein, das seien Utopien, Forderungen, deren Berechtigung sich nicht verkennen lasse, die aber in der allgemeinen Praxis nicht durchzuführen seien. Zum Teil sind diese Einwürfe verständlich. In der besseren und auch in der mittleren Praxis macht die Durchführung zwar keine ernstlichen Schwierigkeiten, wenn der Arzt nur will; an seinem Willen mangelt es aber auch nicht selten; oft sind es ökonomische Gründe, die ihn verhindern, allzu konsequent zu sein und auf Dingen zu bestehen, die den Patienten nicht einleuchten, vielmehr von ihnen als „Scherereien“ betrachtet werden, die man bei dem „Arzt aus der Nebenstraße“ nicht hat. Ein einheitliches Vorgehen auf diesem Gebiete könnte nur durch Zwang erreicht werden; in ärztlichen Dingen aber einen Zwang auszuüben, wird man, wenn irgend möglich, vermeiden. Noch schwieriger liegen die Dinge bei den Unbemittelten. Wer veranlaßt all die erforderlichen Untersuchungen, wer bezahlt den Arzt dafür? Die Armenärzte reichen nicht aus, können auch den einzelnen Fall nicht dauernd so im Auge behalten. Hier ist der Punkt, wo neue Maßnahmen einsetzen müssen. Und das kann nur durch eine stärkere Beteiligung des beamteten Arztes geschehen. Die Kreisärzte selbst haben das erkannt und auch auf der letzten Medizinalbeamtenversammlung zum Ausdruck gebracht. Die wertvolle Wirksamkeit, die der Kreisarzt Dr. Meyer in einigen Bezirken Berlins seit etwa einem Jahr entfaltet, lehrt, daß man auf diese Weise tatsächlich weiterkommen kann. Wir kommen so an die Quellen der Infektion heran und können durch Belehrung über Ansteckungsmöglichkeiten und Abwehrmaßnahmen manches erreichen, mehr noch verhüten. Die laufende Desinfektion kann kontrolliert, Isolierung, Schutzimpfung und anderes eingeleitet werden. Natürlich braucht der Kreisarzt Hilfe für seine Tätigkeit. So hat man in Breslau und an andern Orten Gemeindeschwestern angestellt, die in die Wohnungen der Erkrankten gehen, die laufende Desinfektion anordnen oder überwachen und das zur bakteriologischen Untersuchung erforderliche Material entnehmen und versenden. Ueberall, wo diese Einrichtung bisher besteht, hat sie sich glänzend bewährt: auch in Berlin schweben zurzeit Erwägungen, die die Einstellung besonderer Diphtherieschwestern im Auge haben. Es wäre freudig zu begrüßen, wenn dieser Weg beschritten würde.

Einfacher liegen die Dinge für die Bekämpfung der Diphtherie in Schulen. Hier sind gerade in letzter Zeit erhebliche Fortschritte zu verzeichnen. Jahr für Jahr haben die Berliner Gemeindeschulen unter der Diphtherie zu leiden, die nicht selten in einzelnen Klassen epidemischen Charakter annimmt, ja oft genug ganze Schulen durchseucht. Klassenschluß, Schulschluß, Desinfektion, das waren früher die einzigen Mittel im Kampfe gegen die ausgebrochene Seuche; vorbeugend geschah so gut wie nichts. Oft genug versagten die Mittel, zwei-, selbst dreimal mußte dieselbe Klasse geschlossen werden, bis die Krankheit wich. Verständlich genug; denn ein Kampf gegen die Erreger wurde nicht versucht. Seit einer Reihe von Jahren ist das anders geworden, die „ätiologische Aera“ hielt ihren Einzug in die Schule. Zuerst bei Epidemien. Kam es zu gehäuftem Auftreten von Erkrankungen in einer Klasse, so versuchten wir mit Hilfe einiger Berliner Schulärzte einen anderen Weg. Es wurde eine bakteriologische Untersuchung sämtlicher Klasseninsassen vorgenommen. Unter den gesunden Kindern wurden dann häufig Bacillenträger, mitunter in größerer Anzahl, gefunden. Hielt man diese lebenden Infektionsquellen vom Unterrichte fern, bis keine Gefahr mehr von ihnen drohte, schützte man sich gleichzeitig durch Rekonvaleszentenkontrolle vor einer Neueinschleppung des Krankheitsgiftes, so stand die Epidemie; fast stets ohne Schulschluß und ohne Desinfektion des Klassenraums. Nur selten hat diese Methode der Seuchenbekämpfung uns im Stiche gelassen, meist war sie von vollem Erfolge gekrönt. Daher folgten bald andere Schulärzte dem Beispiele der ersten Pioniere, immer wieder wurden befriedigende Resultate erhoben, sodaß das anfängliche Mißtrauen schnell schwand. Ein Blick in den jüngsten Tätigkeitsbericht der Berliner Schulärzte für das Jahr 1912/13, erstattet vom Schularzte Dr. Paul Meyer, belehrt, wie energisch jetzt auch die Mehrzahl unserer Schulärzte für ein Verfahren eintritt, das schultechnisch hohe Vorteile und praktisch hygienisch wertvolle Sicherheiten bietet. Auch andere Städte haben diese moderne Methode der Epidemiebekämpfung aufgenommen (Charlottenburg, Schöneberg, Halle und viele andere); sie sind sogar in der behördlichen Anordnung der geforderten Maßnahmen Berlin vorausgegangen, und sämtlich berichten sie über erfreuliche Erfolge (Gottstein, Dietrich, Gerkant, v. Drigalski, Peters, Bachauer und Andere mehr).

Der Kampf gegen die Epidemien ist wichtig; wichtiger noch die Verhütung einer Epidemie. Alle unsere Erfahrungen lehren, daß ge

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

wöhnlich ein Diphtherierekonvaleszent, der zu früh die Schule besuchte, oder ein gesundes, bacillentragendes Geschwister die Ursache von Klassenseuchen geworden ist. Deshalb lautete die Forderung, die wir von Anbeginn unserer Untersuchungen an erhoben: bakteriologische Kontrolle aller Rekonvaleszenten nach Diphtherie und verdächtiger Angina. Andere Städte sind auch hier vorausgegangen; ein Teil der Schulärzte folgte freiwillig auf diesem nicht mühelosen Wege, aber erst im November 1913 hat die Berliner Schuldeputation eine entsprechende, bindende Verfügung erlassen, wonach die Schulärzte ersucht werden, wegen Diphtherie in Zukunft eine Schulklasse nicht vorher zu schließen, ehe das Untersuchungsamt Gelegenheit gehabt hat, eine bakteriologische Untersuchung der Schulkinder vorzunehmen. Diese Untersuchung ist möglichst frühzeitig und unter möglichster Beschleunigung zu veranlassen. Ferner werden die Schulärzte ersucht, Kinder, die Diphtherie oder eine verdächtige Halserkrankung überstanden haben, zum Schulbesuch erst wieder zuzulassen, wenn eine zweimalige bakteriologische Untersuchung die Abwesenheit von Diphtheriebacillen ergeben hat.

Hand in Hand hiermit geht eine Anweisung an die städtischen Krankenanstalten, auf dem Entlassungsschein der Diphtherierekonvaleszenten anzugeben, ob sie noch Bacillen beherbergen, beziehungsweise wie oft sie mit negativem Resultat untersucht worden sind.

Diese Verfügung bedeutet einen großen Schritt vorwärts auf dem Wege rationeller Diphtheriebekämpfung, obwohl sie noch nicht alle Anforderungen erfüllt. Das Verlangen der zweimaligen negativen Untersuchung ist ein Kompromiß, der nicht in allen Fällen genügt, erst in letzter Zeit haben wir mehrere Fälle erlebt, in denen gerade solche Kinder Neuerkrankungen veranlaßt haben. Immerhin sind das Ausnahmen, die den großen Fortschritt in der Rekonvaleszentenkontrolle kaum beeinträchtigen. Es fehlt in der Verfügung ferner eine Bestimmung über die Zulassung gesunder Geschwister von Erkrankten. Praktisch hat sich dies Fehlen kaum bemerkbar gemacht, denn sobald die Schulärzte erst einmal das Wesen der ätiologischen Prophylaxe als berechtigt erkannt hatten, haben sie fast alle die logische Konsequenz gezogen und aus eignem Antriebe die Geschwisterkontrolle streng durchgeführt.

Welchen Umfang diese Untersuchungen inzwischen angenommen haben, mögen einige Zahlen dartun. Im Untersuchungsamte liefen in der Zeit vom 1. Dezember 1913 bis 28. Februar 1914 folgende schulärztliche Sendungen ein (nicht berücksichtigt sind in den folgenden Zahlen alle Schulen, in denen einer Epidemie wegen ein besonders energisches Eingreifen notwendig war. Die hierbei ausgeführten Umgebungs- und Kontrolluntersuchungen stellen ein Mehrfaches der unten angeführten Zahlen dar):

Tabelle VI.

Gesamtzahl der Untersuchungen	1676,	davon	positiv	148
Eingesandt als Diphtherieverdacht	129	„	„	18
„ „ Rekonvaleszent nach Diphtherie . .	294	„	„	31
„ „ „ „ Angina	71	„	„	13
„ „ Bacillenträger	113	„	„	14
„ „ Umgebungsunters. in Familie . . .	320	„	„	23
„ „ „ „ Klasse	65	„	„	2
„ ohne besondere Angaben	684	„	„	47

Wegen der großen Zahl der letzten Gruppe kann eine Bewertung der übrigen Zahlen nur mit Vorsicht erfolgen; immerhin sei darauf aufmerksam gemacht, daß die Rekonvaleszenten nach Halsentzündung den höchsten positiven Prozentsatz boten. Die schnellere klinische Genesung veranlaßte eine frühzeitigere Untersuchung, als sie sonst bei klinischer Diphtherie vorgenommen wird. Im übrigen waren es meist ärztlich nicht behandelte Fälle. — 148 mal hat die bakteriologische Untersuchung in dem einen Vierteljahre verhütet, daß bacillentragende Kinder zu früh die Schule wieder besuchten. Was sie damit an Neuerkrankungen verhütet hat, kann nicht einmal geschätzt werden. Es wird aber verständlich, wenn ohne derartige Schutzmaßnahmen in Diphtheriezeiten die Schule der beste Verbreiter der Krankheit wird.

Die Ausdehnung, die diese Untersuchungen genommen haben und die bei Epidemiegefahr noch erheblich wächst, führt einmal zu einer Ueberlastung der Schulärzte, sodann aber auch zu einer gewissen Gefährdung des ärztlichen Sprechzimmers durch die Keimträger. Seit 1. März dieses Jahres ist daher die Stadt Berlin dank der Initiative des Stadtmedizinalrats noch einen Schritt weiter gegangen, indem sie Anregungen aus dem Kreise der Schulärzte und des Untersuchungsamts nachgab. Es sind Entnahmestellen eingerichtet worden, an die die Schulärzte die untersuchungsbedürftigen Kinder verweisen. Hier ent-ehmen geschulte Schwestern Rachen-, oft auch Nasensekret und über-enden es dem Untersuchungsamte zur bakteriologischen Untersuchung. er Schularzt erhält die Nachricht des Befundes und kann daraufhin die chulfähigkeit aussprechen, wenn er es für richtig hält. Ein Begleit-hein, den die Schwester ausfüllt, enthält neben Schule, Klasse und chularzt auch Angaben über den Zweck der Untersuchung, ob Verdacht, ekonvaleszenz, Umgebungsuntersuchung usw., sodaß das reichlich strömende Material auch statistisch verwertet werden kann. Die Entnahmestellen, die zurzeit ausschließlich schulärztlichen Untersuchungen vorbehalten sind, befinden sich

1. im städtischen Untersuchungsamt,
2. „ „ Krankenhaus am Urban,
3. „ „ „ Moabit,
4. „ „ „ im Friedrichshain,
5. „ „ Kaiser-und-Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus.
6. „ „ Rudolf-Virchow-Krankenhaus.

Sie scheinen sich bisher durchaus zu bewähren und zu einer weiteren Vermehrung der Untersuchungen beizutragen. Daß sie auch an der Belehrung und Aufklärung der Besucher mitarbeiten können, ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

So hat der Ausbau der ätiologischen Diphtheriebekämpfung in Schulen eine erfreuliche Förderung erfahren. Seine Wirkung wird jedoch erst in den folgenden Jahren zu übersehen sein. Bis dahin sind noch mancherlei Widerstände niederzuringen, auch in der öffentlichen Meinung. Man wird zwar unter besonderen Umständen vom Schulschlusse, von der Desinfektion usw. auch noch Gebrauch machen müssen im Verein mit den andern Maßnahmen; aber der Gedanke, der erst kürzlich wieder von einigen Tageszeitungen propagiert wurde, im Schulschlusse das Allheilmittel, das erste und wichtigste Erfordernis zu sehen, dieser Gedanke sollte doch baldmöglichst aufgegeben werden. Charlottenburg, das seit langer Zeit in der oben geschilderten Weise verfährt, hat seitdem nur ein einziges Mal noch eine Klasse geschlossen. Der Standpunkt mancher Schulleiter, die durch den Schulschluß von weiterer Verantwortung freiwerden wollen, ist zwar verständlich, aber nicht gerade weitblickend in Fragen, bei denen es um das Gesamtwohl geht. Denn gerade in der Schule haben wir einen Angelpunkt, von dem aus wir ganz allgemein die Diphtherie bekämpfen können, gerade hier laufen besonders viele Fäden zusammen und auseinander; hier können wir relativ am leichtesten die Kette der Uebertragungen zerreißen. Noch andere Konzentrationsstellen von Menschen spielen eine ähnliche, wenngleich bescheidenere Rolle: die Kinderheime, die Krippen, die Waisenhäuser und Kasernen. Die gleichen Prinzipien der Seuchenbekämpfung führen auch hier meist zum Erfolge; für Einzelheiten fehlt der Raum; erwähnt sei nur, daß das preußische Militär alle notwendigen Konsequenzen schon seit längerer Zeit gezogen hat und eine systematische Rekonvaleszenten- und Umgebungskontrolle ausübt.

Es hat all diesen Bestrebungen gegenüber nicht an Skeptikern gefehlt, die den Kampf für aussichtslos erklärten, — allerdings meist ohne ihn selbst gekämpft zu haben. Die große Verbreitung der Diphtheriebacillen — man sprach früher sogar von ihrer Ubiquität1), — mache alle Mühe illusorisch, und sei man wirklich konsequent, so komme man, wie v. Behring meint, zu dem Zustande, den schon Goethe gekennzeichnet hat:

> „Auch muß ich selbst sagen, ich halte es für wahr, daß die Humanität endlich siegen wird; nur fürchte ich, daß zu gleicher Zeit die Welt ein großes Hospital und einer des andern humaner Krankenwärter sein wird.“

Das alles sind Ansichten, nicht immer fest gegründet; ihnen gegenüber stehen die Tatsachen: das Beispiel New Yorks, Hollands, zahlreicher Städte Deutschlands und Europas, der Militärverwaltungen, unsere eignen Erfahrungen in Schulen und geschlossenen Anstalten. Ueberall sieht man: es lassen sich ohne große Opfer große Erfolge erzielen. Tatsachen haben immer mehr gegolten als Ueberlegungen; und die Tatsachen ermutigen zur Weiterarbeit.

Aerztliche Rechtsfragen.

Darf der Arzt eine Straßenpolizeivorschrift außer acht lassen, wenn es sich um die Rettung eines Menschenlebens handelt?

Von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Ein praktischer Arzt, der eines Nachts mit einem unbeleuchteten Automobil durch die Straßen von Steglitz fuhr, erhielt wegen der Nichtbeleuchtung seines Kraftwagens eine polizeiliche Strafverfügung. Zur Entschuldigung seines Verhaltens führte er vor dem Schöffengerichte, das über die Strafsache zu verhandeln hatte, an, er sei in der fraglichen Nacht zu einem schwerkranken, mit dem Tode kämpfenden Kinde gerufen worden. Als er sein Automobil aus der Garage herauszog, habe er zu seinem Schrecken gesehen, daß die Akkumulatorenbatterie völlig ent-

---

1) v. Behring selbst hat die Ansicht von der Ubiquität der Diphtheriebacillen aufgegeben und erkennt an: „nur wo Diphtherieerkrankungen vorkommen oder vor nicht langer Zeit vorgekommen sind, läßt sich bei gesunden Menschen der Diphtheriebacillus nachweisen.“ (Einführung in die Lehre von der Bekämpfung der Infektionskrankheiten 1912.)

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

laden sei, sodaß die Lampen nicht brannten. Mitten in der Nacht habe er keine Möglichkeit gehabt, sich eine andere Batterie oder eine andere Laterne zu beschaffen. Er sei deshalb mit dem unbeleuchteten Wagen losgefahren und gerade noch zur rechten Zeit gekommen, um dem Kinde durch eine Serumeinspritzung das Leben zu retten. Auf der Rückfahrt sei er dann von einem Polizeibeamten angehalten und aufgeschrieben worden. Nach Mitteilungen der Tagespresse ist der Arzt zu einer Geldstrafe — allerdings zu der gesetzlich niedrigsten von 1 M — mit der Begründung verurteilt worden, daß die Polizeivorschrift über die Beleuchtung von Wagen zum Schutze der Allgemeinheit erlassen worden sei, das Interesse der Allgemeinheit und der Schutz des Publikums aber höher stehe als das Interesse eines einzelnen Individuums.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Verurteilung des Arztes das allgemeine Rechtsgefühl nicht befriedigt. Der Arzt, der bewußt mit dem nicht erleuchteten Kraftwagen von seiner Wohnung abfuhr, hielt es mit seinem ärztlichen Gewissen für unvereinbar, ein mit dem Tode kämpfendes Kind im Stiche zu lassen, bloß weil zufällig die Laternen seines Wagens nicht brannten. Die Begründung des Urteils, wie die Zeitungen sie wiedergeben, ist auch offenbar unrichtig. Denn die Notstandshandlung ist straflos, gleichviel, welcherlei Recht durch sie verletzt wird. Es kommt nicht darauf an, ob es Grundsätze des Privatrechts sind oder Normen des öffentlichen Rechtes, die ihr gegenüber zurücktreten müssen. Es wäre auch durch nichts begründet, wenn eine Handlung, die zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib oder Leben des Täters oder eines Angehörigen (das ist die Notstandshandlung des geltenden Strafrechts) dient, nur dann straflos wäre, wenn durch sie Rechte eines Dritten verletzt werden, nicht aber dann, falls dabei irgendeine Polizeivorschrift übertreten wird. Ob diese Vorschrift den Schutz der Allgemeinheit bezweckt, ist unerheblich. Dem Notstande liegt der auch dem Laien verständliche Gedanke zugrunde, daß die Rechtsordnung unter gewissen Voraussetzungen kein Interesse daran hat, daß das minder wertvolle Rechtsgut unter Aufopferung des wertvolleren erhalten bleibt. Wenn die gleichzeitige ungefährdete Existenz der beiden Rechtsgüter unmöglich ist, erscheint die Wahrung des mehrwertigen Interesses auf Kosten des minderwertigen als rechtmäßig. Von diesen Gesichtspunkten aus war der vor dem Schöffengericht stehende Arzt im vorliegenden Falle berechtigt zu sagen, es liege bei ihm geradezu ein Schulfall von Notstand vor. Die Auffassung, daß im Notstande stets ein höheres Recht auf Kosten eines geringeren sich zu erhalten suchen müsse, hat im geltenden Strafgesetzbuche jedoch leider nicht den richtigen Ausdruck gefunden. Außerdem hat unser Strafgesetzbuch ohne innere Berechtigung den Notstand darauf beschränkt, daß es sich um die Rettung eines Angehörigen handelt. War das erkrankte Kind im vorliegenden Falle, wie anzunehmen ist, kein „Angehöriger“ des Arztes, so würde schon aus diesem Grunde seine Freisprechung unter dem Gesichtspunkte des Notstandes nicht angängig sein. Der Entwurf des neuen Strafgesetzbuchs bringt in dieser Beziehung erfreuliche Aenderungen. Die Notstandshilfe ist für jeden Dritten freigegeben worden. Und dies ist auch unbedingt notwendig. Denn wenn das eigne Interesse des Täters hinreicht, seine Handlung zu entschuldigen, so muß dies auch der Fall sein, wenn die sittlich höher stehende, selbstlose Hingabe an das menschliche Wohl und die Rettung eines Fremden in Frage kommt. Die Aufstellung des Notstandbegriffs hat zu allen Zeiten und in allen Ländern den Juristen keine geringen Schwierigkeiten bereitet. Da das Notstandsrecht insbesondere auch für die Berechtigung zu ärztlichen Eingriffen von großer Bedeutung ist, hat seiner Zeit die im Reichsjustizamt tagende Strafrechts-Kommission zur Behandlung dieser Materie auch Vertreter des Aerztestandes hinzugezogen. Es ist deshalb zu hoffen, daß das neue Strafgesetzbuch ein den Zwecken des ärztlichen Berufs günstigeres Notstandsrecht bringen wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die in letzter Zeit oft und leider vielfach in unerquicklicher Form erörterte Frage der doppelten Sprechstunden ist nunmehr auch Gegenstand einer ehrengerichtlichen Verhandlung gewesen. Mehrere bekannte Berliner Spezialärzte hatten, um einen Schiedsspruch des Ehrengerichts in dieser Angelegenheit herbeizuführen, ein Verfahren gegen sich beantragt. Obgleich der Vertreter der Regierung, Geh. Regierungsrat von Gneist, kostenlose Freisprechung beantragte, kam das Ehrengericht zu einer Verurteilung und erkannte auf die niedrigste zulässige Strafe einer Verwarnung. Die Betroffenen haben sofort Berufung eingelegt, sodaß die Sache zur nochmaligen Verhandlung vor den Ehrengerichtshof kommen wird. Im Interesse des allgemeinen Friedens wäre ein allzu brüskes Vorgehen in dieser Angelegenheit nur zu bedauern. Das hat der Geschäftsausschuß der Berliner ärztlichen Standesvereine auch anerkannt, als er in seiner letzten Sitzung den Beschluß faßte, dahin zu wirken, daß mittels Vereinbarung unter den Interessenten ein Ortsgebrauch für die doppelten Sprechstunden in Berlin hergestellt werde.

Der Erweiterungsbau der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde wurde am 7. Mai in Gegenwart zahlreicher Staatsbeamter, Fakultätsmitglieder und Gerichtsärzte mit einer akademischen Feier eingeweiht. Der Direktor des Instituts, Geh. Rat Prof. Dr. F. Straßmann, sprach in seiner Begrüßungsrede über Entwicklung und Aufgaben der forensischen Medizin; er erhielt anläßlich der Eröffnungsfeier den Roten Adlerorden 3. Klasse.

Eine Konferenz der Versicherungsämter Groß-Berlins hat sich kürzlich mit der Frage der nachträglichen Einführung besonderer Dienstboten-Krankenkassen beschäftigt. Nach längerer Beratung kam man zu dem Beschluß, eine endgültige Entscheidung noch nicht zu treffen, im Hinblick auf das kurze Bestehen der Reichsversicherungsordnung und die dadurch bedingte Schwierigkeit, ausreichendes statistisches Material als Unterlage zu beschaffen.

Der Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz hielt unlängst anläßlich des 50jährigen Bestehens der Genfer Konvention seine Jahresversammlung im Preußischen Herrenhause unter Vorsitz des Generalarztes z. D. Dr. Werner ab. Es referierten Ministerialdirektor Dr. Kirchner über die „Erziehung der Frau zu einer antituberkulösen Tätigkeit“ und Stadtrat Dr. Gottstein (Charlottenburg) über „Die Gemeinden und die Tuberkulose“. Namens des Centralkomitees und der Preußischen Landesvereine vom Roten Kreuz wünschte General v. Pfuel dem Volksheilstättenverein eine weitere gedeihliche Entwicklung und Betätigung.

Der Berlin-Brandenburger Heilstättenverein für Lungenkranke, der die Lungenheilstätte Belzig betreibt, hielt am Dienstag, den 12. Mai, mittags 11½ Uhr im Landeshause, Matthäikirchstraße 20/21, seine 20. Generalversammlung ab. Ein Vortrag gab Aufschluß über die Aufgaben und Erfolge der Heliotherapie bei Tuberkulose.

Das Centralkomitee für das Rettungswesen in Preußen hielt am 7. Mai unter Vorsitz von Ministerialdirektor Geheimrat Kirchner eine Mitgliederversammlung im großen Sitzungssaale des Ministeriums des Innern ab. Den Bericht über die Tätigkeit des Centralkomitees seit 1911 erstattete der Generalsekretär Geheimrat G. Meyer. Das Centralkomitee hat jetzt besonders die wissenschaftliche Förderung derjenigen Verfahren in Angriff genommen, die unmittelbar lebensrettend einwirken; es hat auf Veranlassung des Preußischen Handelsministers Untersuchungen über die verschiedenen Verfahren der künstlichen Atmung in die Wege geleitet. Die Versuche sind von Prof. Dr. Ad. Loewy in Gemeinschaft mit dem Generalsekretär vorgenommen worden. Der nach Angaben von Geheimrat Heffter in Gemeinschaft mit dem Generalsekretär zusammengestellte Gegengiftkasten und ein Kochsalzinfusionsgerät, das sich in dem Kasten befindet, aber auch gesondert hergestellt worden ist, ist jetzt angefertigt worden. Nach dem Berichte des Kassenführers Max Jordan hielt Geheimrat Heffter einen Vortrag über erste ärztliche Hilfe bei frischen Vergiftungen. Vor der Sitzung fand eine Besichtigung der Krankentransportabteilung des Verbandes für erste Hilfe statt.

Das Programm des III. Kongresses der Internationalen Gesellschaft für Urologie, der unter Vorsitz von Professor Israel in Berlin vom 1. bis 5. Juni stattfindet, liegt jetzt im Drucke vor. Als Themata sind vorgesehen: Die Anästhesie in der Urologie: Bier (Berlin), Pasteau und Michon (Paris), Hugh Cabot (Boston); Nephrektomie bei Erkrankungen beider Nieren: Leguen (Paris), Casper (Berlin), Voelcker (Heidelberg), della Vedova (Modena); Bakteriurie: Biedl (Prag), Suter (Basel); der Prostatakrebs: Wilms (Heidelberg), de Martigny (Montreal), Verhoogen (Brüssel).

Der deutsche Kongreß für Krüppelfürsorge tritt am 3. Juni in Heidelberg unter Vorsitz von Geh. Oberregierungsrat Becker (Freiburg) und Prof. Vulpius (Heidelberg) zu seiner III. Tagung zusammen. Die Teilnahme am Kongreß, für den der Ballsaal der Stadthalle reserviert ist, steht jedermann unentgeltlich frei. Die Vormittagssitzung sieht Vorträge von Biesalski (Berlin), Spitzy (Wien) und Vulpius (Heidelberg) vor; am 4. Juni findet eine Besichtigung des Landkrüppelheims statt.

Berlin. Chirurgische Tuberkulosen werden im Cecilienheim zu Hohenlychen im Auftrage von Geheimrat Bier durch Dr. Kisch mit Heliotherapie, kombiniert mit Stauung und Jodnatrium, behandelt.

Nauheim: Priv.-Doz. Dr. Weber wurde als Leiter des Balneologischen Instituts berufen.

Hochschulnachrichten. Bonn: Priv.-Doz. Dr. Maccas wurde als Chefarzt der Chirurgischen Abteilung an das Krankenhaus „Evangelismos“ nach Athen berufen. — Dr. G. Becker, Oberarzt am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder zum Direktor des Kreiskrankenhauses Alzey gewählt. — Breslau: Der Gynäkologe Prof. Dr. E. Fränkel feierte seinen 70. Geburtstag. — Greifswald: Priv.-Doz. Dr. Adloff, Leiter der zahnärztlichen Abteilung an der chirurgischen Universitätsklinik, erhielt den Professortitel. — Halle a. S.: Dr. B. Aschner habilitierte sich für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Graz: Priv.-Doz. Dr. Wittek wurde zum ao. Professor für orthopädische Chirurgie ernannt. — Innsbruck: Dr. Gaisböck für innere Medizin habilitiert.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Nr. 21 (494). 24. Mai 1914. X. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Fabricius, Ueber die Beziehungen der Appendix zu Erkrankungen des Genitalapparats. A. Blumenthal, Ueber Schwellungen in der Umgebung der Nase bei Nasenerkrankungen. P. Ewald, Ueber Wirbelbrüche, ihre Diagnose und Beurteilung (mit 8 Abbildungen). F. Pinkus, Statistischer Nachweis der Vorzüge der Salvarsanbehandlung vor der Behandlung mit Quecksilber im Frühstadium der Syphilis. N. Cukor, Können Gebärmutterblutungen durch Moorbäder geheilt werden? O. Wiese, Foetus papyraceus bei Zwillingsschwangerschaft. Zörkendörfer, Zur Balneotherapie der chronischen Nephritis. F. Meyer, Ueber die Verwendbarkeit der während der Arbeit registrierten Blutverschiebungen zur funktionellen Diagnostik bei Herzkrankheiten. W. Wangerin, Die Beziehungen der Bakterien zum Kreislaufe des Stickstoffs. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Brodfeld, Lupus vulgaris. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** R. Schönfeld, Magenkrebs nach einer einmaligen kurzen Ueberanstrengung beim Karrenschieben (Schluß). — **Referate:** Ridder, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Haenlein, Neuere otologische Literatur. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). Breslau. Hamburg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** G. Brühl, Soziale Fürsorge für Schwerhörige und Ertaubte. — **Aerztliche Rechtsfragen:** v. Olshausen, Versicherungspflicht der Fuhrwerks- und Kraftwagenhaltung der Aerzte. — **Aerztliche Tagesfragen:** Brief aus Zürich. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Ueber die Beziehungen der Appendix zu Erkrankungen des Genitalapparats [1])

von

Primararzt Doz. Dr. **Josef Fabricius** (Wien).

M. H.! Wenn ich es abermals nach Jahren unternehme, über die wechselseitigen Beziehungen der Appendix zum Genitalapparat zu sprechen, so geschieht es, weil ich seit meinem Vortrag über dieses Kapitel am internationalen medizinischen Kongreß in Budapest im Jahre 1909 und am Chirurgenkongreß in Berlin im Jahre 1910 in meiner Eigenschaft als Chirurg und Gynäkolog neue Erfahrungen auf diesem Gebiete gesammelt habe und von mir damals gehegte Vermutungen nachher auch von andern bestätigt wurden.

Wenn früher allgemein behauptet wurde, daß Erkrankungen der Appendix bei Männern häufiger als bei Frauen angetroffen werden, so mag dies wohl damit zusammenhängen, daß in den früheren Jahren leichte Formen der Appendicitis bei Frauen häufig unter der Diagnose Adnexerkrankungen figurierten und daß wir die feinere Diagnostik, speziell die Differentialdiagnostik erst im letzten Dezennium lernten.

Ich machte diese Erfahrung an meinem eignen Material. Während noch vor zirka zwölf Jahren bei zirka 250 Laparotomien im Jahre eine Appendektomie eine Seltenheit war, so ist diese heute etwas Gewöhnliches. Meine Erfahrung stützt sich auf über 800 Appendektomien bei zirka 1000 Appendixerkrankungen aus meiner Abteilung und auch aus meiner Privatpraxis, wo ich nur der Appendicitis wegen operieren mußte.

Seit vielen Jahren hatte ich bei allen medianen Laparotomien, die ich wegen gynäkologischer Erkrankungen vornahm, auf die Lage der Appendix geachtet und dabei folgende Wahrnehmungen gemacht. Es fiel mir vor allem auf, daß bei manchen Patienten der gesunde Wurmfortsatz durch die Beckenhochlagerung so tief nach der Leber zu sinkt, daß man Mühe hat, ihn zu finden, ja dessen Entfernung gelingt oft nur, wenn man die Patienten wieder in horizontale Lage bringt. Ich habe dabei die Erfahrung gemacht, daß die Lage der Appendix in erster Linie von der Beweglichkeit des Coecums abhängt und diese wieder von der Länge oder Kürze seines Fixationsapparats. Wir wissen, daß ein im kleinen Becken sich entwickelnder Tumor das Coecum hoch hinaufdrängen kann und daß dies auch bei der gewöhnlichen Schwangerschaft der Fall ist; wir wissen ferner, daß auch die Erschlaffung der Bauchdecken durch wiederholte Geburten oder der Druck eines enganliegenden Korsetts eine Senkung, eine Ptosis des Coecums zur Folge haben kann — Coecum mobile. Bei einem 70jährigen Mann erlebte ich eine akute Appendicitis mit Perforation in einer mauskopfgroßen Hernie. Als ich den Bruchsack incidierte, floß massenhaft Eiter ab. Es zeigte sich, daß eine förmliche Eventration in den Bruchsack vorhanden war und am tiefsten Punkte lag das Coecum, daneben die daumendicke, perforierte Appendix. In Anbetracht der im Bruchsacke vorhandenen Peritonitis ließ ich alles offen, wickelte die im Bruchsacke befindlichen Därme ein und erst als die Peritonitis abgelaufen war, reponierte ich alle im Bruchsacke vorhandenen Darmschlingen, und Patient wurde nach zirka drei Wochen gesund entlassen.

Eine gewisse Beweglichkeit hat das normale Coecum. Nur ausnahmsweise finden wir bei Operationen das Mesocoecum so kurz, daß das Coecum fast unbeweglich erscheint. In diesen Fällen ist die Entfernung der erkrankten Appendix manchmal mit Schwierigkeiten verbunden.

Für die normale Lage der Appendix kommen neben einer gewissen schon früher erwähnten Beweglichkeit des Coecums noch folgende Momente in Betracht: Die freie Beweglichkeit der Appendix, die zum Teil auch abhängig ist von der Länge des Mesenteriolums, ferner die Länge des Wurmfortsatzes, die zwischen 4 und 16 bis 17 cm schwanken kann, endlich kommt auch die Lage des Individuums im geringen Grad in Betracht, weil durch die Lageveränderung des Menschen der herabhängende Wurmfortsatz auch seine Lage ändern kann.

Ist der Wurmfortsatz frei beweglich, mäßig lang oder gar verlängert, dann ist er auch nach meiner Erfahrung in der überwiegenden Mehrheit nach innen und unten ge-

---

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 23. Februar 1914.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

lagert, das heißt, er hängt bei horizontaler Lage des Individuums verschieden tief ins kleine Becken hinein. Es ist daher naheliegend, daß entzündliche Prozesse der Appendix leicht auf die Adnexe übergehen können, seltener umgekehrt von den Adnexen auf diese. Die Entzündung erfolgt durch einfachen Kontakt. Sowohl die Appendix als auch die Adnexe liegen intraperitoneal, es bleibt nur selten die Infektion auf die Schleimhaut beschränkt, das Peritoneum wird häufig mitbeteiligt, und so erklärt sich auch die Fortleitung der Entzündung auf dem Wege der Serosa, während die Vorstellung von retroperitonealen Verbindungen zwischen rechtsseitigen Adnexen und Appendix jeder Bedeutung entbehrt. „Die Vorstellung von einer anastomosierenden Verbindung im Blut und Lymphgefäßsystem der Appendix und jener der rechtsseitigen Adnexe ist unbedingt abzulehnen" (v. Rosthorn).

Die entzündliche Appendix kann jede beliebige Lage haben. Wir fanden sie häufig subcöcal oder nach aufwärts gegen die Niere zu geschlagen, sie kann mit dem Coecum so fest verwachsen sein, daß man sie kaum findet, sie kann, wie ich es auch einmal erlebte, mit einer Ileumschlinge so verwachsen sein, daß ich die Resektion des Darmes vornahm, sie kann auch zu einem Knäuel zusammengerollt sein. Zweimal fand ich die Appendix, lang ausgezogen, quer über das ganze Abdomen gespannt und mit den linken Adnexen verwachsen. Einmal fand ich diese zum Nabel ziehend, hier war der Absceß durchgebrochen. Die von mir vorgenommene Operation ergab Tuberkulose in der entfernten Appendix. Einmal fand ich bei einem elfjährigen Knaben, entsprechend dem Verlaufe des rechten Vas deferens einen sehr schmerzhaften Strang der sich bis zum Hoden hinabzog. Die Operation ergab einen 12 cm langen bleistiftdicken entzündeten Wurmfortsatz, der neben dem Vas deferens bis zum Testikel zog. Der Wurmfortsatz war mit der Umgebung verwachsen und wurde in der Höhe des inneren Leistenringes abgetragen. Wiederholt fand ich bei Coecum mobile die entzündete Appendix tief im Becken oder quer am Beckenboden liegen. Bei der gynäkologischen Untersuchung hätte jeder diesen Strang im hinteren Douglas für entzündliche Adnexe gehalten.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen ist es klar, daß sich wiederholt differentialdiagnostische Schwierigkeiten ergeben müssen und diese will ich vom klinischen Standpunkt aus beleuchten.

Der akuten Appendicitis am nächsten stehen: Erstens die akute Salpingitis, Oophoritis, die akute puerperale Parametritis, der akut entstandene Pyosalpinx, die Perforationsperitonitis, wie sie nach Ruptur einer Pyosalpinx oder nach Perforation eines Ovarialabscesses aufzutreten pflegt. Zweitens die Stieldrehung eines kleinen Ovarial- oder Tubentumors. Drittens die Extrauteringravidität im Stadium des tubaren Aborts oder der Tubarruptur, besonders dann, wenn sich zufällig Temperatursteigerung dazu gesellt.

Auf die differentialdiagnostischen Symptome kann ich hier wegen Mangel an Zeit nur kurz eingehen und will nur einige Momente hervorheben.

Wenn von vielen Seiten betont wird, daß die Empfindlichkeit des Mc. Burneyschen Punktes nicht immer für die Diagnose einer Appendicitis verläßlich ist, so mag dies wohl seine Richtigkeit haben. Immerhin ist sie mir ein gutes Auskunftsmittel zur Entscheidung in der Differentialdiagnostik, denn in jenen Fällen, in welchen die Appendix normal liegt, ist die Druckempfindlichkeit des Mc. Burneyschen Punktes ein gutes diagnostisches Hilfsmittel, ebenso die Spannung der die Ileocoecalgegend überdeckenden Bauchdeckenmuskulatur. Diese Spannung besagt uns, daß unter der Muskulatur ein entzündlicher Prozeß sich abspielt; denn nur in den seltensten Fällen und auch da nur bei mageren Patienten gelingt es uns, die chronische, nicht aber die akut entzündete Appendix zu tasten.

Hängt die Appendix tief ins kleine Becken hinunter, so ist es erklärlich, daß trotz der akuten Entzündung die Gegend des Mc. Burneyschen Punktes unempfindlich ist, daß diese Empfindlichkeit sich aber bei der gynäkologischen Untersuchung, wenn die Appendix gedrückt wird, sehr bemerkbar macht. Der Symptomenkomplex der akuten Appendicitis ist zur Genüge bekannt, als daß ich diesen hier näher beschreibe.

Wie die Appendicitis, so setzen häufig auch die Erkrankungen der Gebärmutteranhänge akut ein. Eine genaue Analyse der Symptome dieser Krankheiten weist uns gewisse Differenzen gegenüber der Appendicitis auf. Die genitalen Erkrankungen setzen immer erst nach stattgefundener Infektion ein, und die Anamnese wird uns hier über so manches Aufschluß geben können.

1. Die Infektionen, wie sie nach intrauterinen Eingriffen vorkommen können, treten gewöhnlich einige Tage nach dem Eingriff auf. Die intrauterine Manipulation, das Auftreten von Fieber, Empfindlichkeit bei Berührung der Adnexe und des Uterus, der Ausfluß aus diesem spricht für die Erkrankung des Uterus und seiner Anhänge. Schon einige Male wurde mir ein perforierter Uterus unter dem Verdacht einer akuten Appendicitis ins Krankenhaus gesendet. Ist einmal eine Perimetritis vorhanden, dann ist die Diagnose, die Bestimmung des Ausgangspunkts nicht leicht. Nicht immer wird die Anamnese von diesen Leuten richtig angegeben und es werden etwa vorgenommene intrauterine Eingriffe behufs Fruchtabtreibung oft geleugnet.

So hatte ich im vorigen Jahr erst Gelegenheit, eine Patientin zu operieren, die angeblich an Appendicitis erkrankte und unter dieser Diagnose ins Krankenhaus geschickt wurde. Die Anamnese ergab, daß die Periode zirka sieben Wochen ausgeblieben, daß seit einigen Tagen Blutungen, Fieber und Schmerzen aufgetreten waren. Die Schmerzen wurden rechts lokalisiert. Die gynäkologische Untersuchung ergab einen etwas vergrößerten Uterus, rechte Adnexe und die Appendixgegend war sehr empfindlich. Die Diagnose lautete Appendicitis, Perimetritis, Abortus incipiens. Die Laparotomie ergab Peritonitis, ausgehend von den rechten Adnexen, die Appendix serosa stark gerötet, die Appendixschleimhaut dagegen normal. Patient starb an Peritonitis. Nachher erfuhren wir, daß bei der Patientin außerhalb der Anstalt behufs Unterbrechung der Schwangerschaft ein Eingriff vorgenommen wurde und von hier aus offenbar die Infektion auf die Adnexe, aufs Peritoneum und die Appendix überging. Einen ähnlichen Fall, bei dem ich zwei Löcher im Uterus vorfand und der durch Laparotomie geheilt wurde, erlebte ich vor einigen Jahren.

Beginnt also die Erkrankung in der Appendix und ist das Genitale frei, dann ist die vaginale Untersuchung und die Berührung der Adnexe unempfindlich. Ist aber die Entzündung auf die Adnexe übergegangen, dann ist die Bewegung des Uterus mit Schmerzen verbunden und wir finden die Empfindlichkeit und Resistenz vom Mc. Burneyschen Punkte aus nach abwärts zu den rechten Adnexen ziehend.

Ich möchte ferner hervorheben, daß Infektionen bei intrauterinen Eingriffen häufig eine doppelseitige Erkrankung der Gebärmutteranhänge zur Folge haben, denn wir wissen von den Operationen und der mikroskopischen Untersuchung der entfernten Adnexe, daß sich der entzündliche Prozeß fast immer in beiden Adnexen abspielt, nur der Grad der Entzündung ist nicht immer der gleiche. Auch ist es eine bekannte Tatsache, daß häufiger die linken Adnexe intensiver erkranken als die rechten. Erreichen die rechten Adnexe selbst die Größe einer Birne, so senkt sich der Tumor ins kleine Becken, die Gegend des Mc. Burneyschen Punktes bleibt frei.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Nur ganz ausnahmsweise infolge von chronischen Entzündungen der Appendix sind Uterus und auch die Adnexe hoch hinauf gezogen und lassen sich von der Appendix kaum differenzieren. Man fühlt in diesen Fällen den neben dem Uterus für die Adnexe bestimmten Raum leer, man fühlt aber vom Uterus zu den Adnexen einen derben Strang ziehen.

Eine zweite Ursache für Infektionen des Uterus und der Adnexe sind Geburten. Wenn das Wochenbett mit Fieber verläuft, müssen wir in erster Linie an eine vom Genital ausgehende Infektion denken. Wir müssen uns aber auch vor Augen halten, daß jeden Moment eine akute Appendicitis auftreten kann.

Die akuten Symptome der Appendicitis auf der einen Seite, das Fehlen eines übelriechenden Lochialsekrets, die Unempfindlichkeit des Genitals müssen uns an eine solche Erkrankung denken lassen. Die Diagnose ist etwas erschwert, weil der Uterus im Wochenbette noch groß ist und die Adnexe höher hinaufreichen als bei normalem Genital, sie sich fast dem Mc. Burneyschen Punkte nähern. So operierte ich vor einigen Jahren eine junge Frau am achten Tage nach der Entbindung mit gutem Erfolge. Die Appendix war schon nahe der Perforation. Vor zwei Jahren erlebte ich es, daß eine 36jährige Dame, bei der ich wegen allgemein verengtem Becken die Sectio caesarea machte und ein lebendes, 3½ kg schweres Kind zur Welt brachte, am achten Tage plötzlich Fieber infolge einer schweren Appendicitis bekam. Es entwickelte sich ein großer Absceß, der von mir incidiert wurde.

3. Die akute Gonorrhöe kann, wenn sie auf die Adnexe übergeht, auch so stürmische Erscheinungen hervorrufen, daß man bei oberflächlicher Untersuchung leicht zur Fehldiagnose verleitet werden kann. Die Symptome der Gonorrhöe sind zur Genüge bekannt, als daß ich diese hier anführen müßte. Erwähnen will ich einen Fall, der mir unterkam, von subakuter Gonorrhöe bei einer Dame, bei der gleichzeitig durch Zufall eine akute Appendicitis auftrat. So leicht die akute Gonorrhöe, wenn sie auf die Adnexe übergeht, zu erkennen und von der Appendicitis zu unterscheiden ist, so schwierig ist die chronische Gonorrhöe, wenn akute Adnexschwellung und Perimetritis auftritt. Der Nachweis von Gonokokken gelingt leicht in akuten, schwierig aber in chronischen Fällen.

4. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß Schwellungen und Vergrößerungen der Adnexe und selbst Abscesse in den Ovarien nach Infektionskrankheiten wie nach akuten Exanthemen, Variola, Angina tonsillaris, Polyarthritis, Typhus, Pneumonie, Influenza, Parotitis, Cholera, Malaria, Dysenterie beobachtet wurden. Von Infektionserregern wurden bei akuter Oophoritis, speziell bei Ovarialabscessen, der Streptococcus pathogenes longus, der Staphylococcus pyogenes aureus und albus, der Gonococcus Neisser, das Bacterium coli commune, der Typhusbacillus, der Pneumokokkus, der Tuberkelbacillus und sogar Aktinomycespilze gefunden.

Wie die Adnexe, so kann auch der Appendix im Anschluß an Infektionskrankheiten, namentlich bei Typhus und Darmintoxikationen, plötzlich anschwellen. Eine solche Schwellung der Appendix wurde von mir wiederholt beobachtet. Die Gegend des Coecums war druckempfindlich, es war Gurren nachweisbar. Temperatursteigerung, hohe Pulsfrequenz, Meteorismus, also Symptome, die bei Appendicitis auch vorkommen. Einige unter dem Verdacht einer Appendicitis ins Krankenkaus gebrachte Patientinnen wurden auch ohne Operation gesund, weil sich die Krankheit als eine akute Infektion des Darmes entpuppte.

5. Es kann, abgesehen von mechanischen Einflüssen, ein Ovarialabsceß oder ein Pyosalpinx plötzlich aus uns unbekannten Gründen zum Platzen kommen und eine Peritonitis zur Folge haben. Wenn solche Fälle früher schon von Veit, Leopold, Olshausen, J. Simpson und v. Laboulbène 1879 nach Infektionskrankheiten beschrieben wurden, so nahm man sie doch mit einer gewissen Reserve auf. Erst auf der Naturforscherversammlung zu Köln berichtete Kretz über drei einschlägige genaue Beobachtungen.

Hatte man Gelegenheit, eine Patientin öfter zu untersuchen, wußte man, daß ein entzündlicher Tumor auf einer Seite bestand, so wird man im Fall einer plötzlichen Erkrankung der Patientin unter peritonitischen Erscheinungen mit Rücksicht auf den gemachten Befund die richtige Diagnose stellen. Ist einmal eine ausgesprochene Peritonitis vorhanden, dann ist die Bestimmung, woher die Krankheit ihren Ausgang nahm, recht schwierig und die Indikation zum Eingriff unter allen Verhältnissen gegeben. So manche Patientin mit perforiertem Pyosalpinx, Ovarialabsceß und Appendix habe ich durch die von mir im Jahre 1896 angegebene Methode der offenen Behandlung der Bauchhöhle am Leben zu erhalten. Das erste Mal führte ich diese Methode aus bei einer im sechsten Monate graviden Patientin, bei der infolge von Ruptur einer Pyosalpinx eine Peritonitis auftrat.

6. Es kann ein kleiner Ovarialtumor oder eine Ovarialcyste, also ein Adnextumor, durch Stieltorsion so stürmische Erscheinungen hervorbringen, daß die Differentialdiagnose gegenüber einer Appendicitis nur durch die gynäkologische Untersuchung und auch da nicht immer mit voller Sicherheit gestellt werden kann. Es treten peritoneale Reizerscheinungen auf mit allen uns bekannten Symptomen; auch vaginal wird man, selbst wenn der Tumor nicht groß ist, diesen gleich nachweisen können; ist der Tumor groß, so fühlt man diesen durch die Bauchdecken durch; die Einseitigkeit muß einen zur richtigen Diagnose führen.

7. Wiederholt sah ich Verwechslungen zwischen Extrauteringravidität und Appendicitis. Wenn bei irgendeiner Erkrankung, so ist gerade bei der Extrauteringravidität die Anamnese von großer Wichtigkeit, denn wir hören, daß im Anschluß an eine Verspätung oder an eine schwächere Periode, kurz im Anschluß an eine Unregelmäßigkeit in der Menstruation, Blutungen von verschiedener Intensität auftraten, welche dann wochenlang andauerten. Mit diesen Blutungen erfolgt der Abgang von Membranen, die Deciduazellen aufweisen. Es tritt ferner eine Empfindlichkeit in der Gegend der Adnexe rechts oder links auf. Es entwickelt sich ein Adnextumor, der Uterus wird auch größer und weicher. Es treten Krämpfe und Brechreiz, in schweren Fällen schon äußerlich Zeichen der Anämie auf. Es tritt den Patienten der Schweiß auf die Stirne, dabei bleibt die Temperatur normal, während der Puls je nach dem Blutverlust in die Bauchhöhle frequent wird. In manchen Fällen diagnostizierte ich aus der normalen Temperatur und dem frequenten Puls bis 140 und aus der sichtbaren Anämie die Wahrscheinlichkeit einer inneren Blutung, und als ich die Anamnese zu Hilfe nahm, ohne innere Untersuchung eine Extrauteringravidität. Auf eine detaillierte Erörterung aller Symptome kann ich hier natürlich nicht eingehen.

Als eine nicht gerade häufige Komplikation möchte ich anführen, daß es mir in den letzten Jahren gelungen ist, in Fällen, wo eine Appendicitis vorlag, auch die zufällige Anwesenheit einer Extrauteringravidität nachzuweisen, die ich durch die Laparotomie dann mit der Appendix entfernte. Bei etwas über 200 Extrauteringraviditäten, die mir unterkamen und operativ entfernt wurden, mußte ich sechsmal wegen akuten Erscheinungen seitens der Appendicitis die Appendix mit entfernen.

8. Ich möchte auf ein Vorkommen hinweisen, das ich, seit ich darauf achte, wiederholt wahrnahm. Es kann die Periode ausbleiben, dann treten plötzlich Symptome wie bei der akuten Appendicitis auf. Uebligkeiten, Erbrechen, Empfindlichkeit auf der rechten Seite des Uterus, Temperatursteigerung, Zunahme des Pulses usw. Bei der inneren

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Untersuchung ist die Portio aufgelockert, der Uterus größer und weicher, in der Gegend der rechten Adnexe eine Resistenz, also derselbe Befund wie bei einer Extrauteringravidität. Ist die Temperatur erhöht, so denkt man an eine Appendicitis, und wenn infolge dieser sich Blutungen einstellen, an einen beginnenden Abortus. Ist dagegen die Temperatur normal, so ist die Differentialdiagnose zwischen Extrauteringravidität einerseits und Appendicitis bei vorhandener Gravidität anderseits durchaus nicht leicht; besonders im Anfange, wenn die Blutungen erst einsetzen. Nach meiner wiederholt gemachten Erfahrung möchte ich in diesen Fällen behaupten, daß je höher die Temperatur beim Einsetzen der Krankheit ist, wir um so sicherer annehmen können, daß es sich um eine akute Appendicitis handelt und daß dann infolge der Appendicitis die vorhandene Gravidität unterbrochen wird, obwohl es Appendicitiden auch ohne Temperatursteigerungen gibt.

9. Gehen die entzündlichen Erscheinungen von seiten der Appendix vorüber und ist ein Abortus erfolgt, so finden wir, wie ich dies so häufig beobachtete, den Uterus nach einigen Wochen nicht mehr vorne, sondern rückwärts liegen. Er ist in jenen Fällen, in welchen es zu einer serösen oder serös-fibrinösen Exsudation kommt, nicht mehr frei, sondern fixiert, und auch an den Adnexen kommt es zu Verwachsungen. Ja, ich bin der Meinung, daß so manche Extrauteringravidität auf eine überstandene Appendicitis zurückzuführen ist, von der die Patientin nicht mehr wußte, als daß sie einmal eine Bauchfellreizung hatte. Diese von mir vor Jahren geäußerte Vermutung haben auch andere Kollegen in den letzten Jahren bestätigt.

10. So manche Erkrankung der Adnexe ist uns nach diesen Erfahrungen begreiflich und nur so können wir uns erklären, daß bei einer Virgo plötzlich Adnextumoren nachweisbar sind. Wir werden, wenn wir uns der Mühe unterziehen, auch den Zusammenhang mit der Appendix schon durch den Tastbefund leicht konstatieren können.

In meiner Präparatesammlung verfüge ich über eine größere Anzahl von Präparaten, in denen die Appendix direkt mit den veränderten Adnexen fest verwachsen ist. Eine zirka 34 Jahre alte Patientin (Virgo) holte mich vor Jahren, weil sie $^1/_2$ Jahr früher krank wurde und seither sich nicht erholen konnte. Die Untersuchung ergab eine Empfindlichkeit der Appendixgegend. Als die Schmerzen sich daselbst einstellten, setzte die Periode ein und soll damals besonders stark gewesen sein. Ich konstatierte per Rectum links vom Uterus einen über faustgroßen, harten, dem Ovarium angehörigen Tumor. Die von mir vorgenommene Laparotomie ergab chronische Appendicitis mit Verwachsungen, links neben dem Uterus eine scheinbar dickwandige, allseitig verwachsene hämorrhagische Cyste. Es zeigte sich bei genauerer Untersuchung, daß es hier infolge der Entzündung zu einer außerordentlich starken Blutung aus dem Follikel zur Zeit der Menstruation gekommen war; das Blut hatte sich in den Douglas gesenkt und der zum Teil verkalkte Eierstock lag oben auf, derbe Adhäsionen schlossen nach der Bauchhöhle die katameniale Hämatocele ab. Das Fräulein ist heute noch immer gesund.

11. Wir wissen ferner, daß dort, wo entzündliche Prozesse vorhanden und allen Mitteln nicht weichen wollen, sich gern auch andere Leiden etablieren. So ist es bekannt, daß chronische Geschwüre im Coecum die Grundlage für eine sich entwickelnde Tuberkulose abgeben. So mancher tuberkulöser kleiner Coecaltumor wurde schon für eine chronische Appendicitis gehalten, so manche chronische Appendicitis erwies sich bei mikroskopischer Untersuchung tuberkulös verändert; dasselbe konnte ich wiederholt an chronisch veränderten Adnexen nachweisen. Durchschnitt man diese, so fanden sich kleine, gelblich weiße, bröcklige Herde vor und die zur mikroskopischen Untersuchung eingesandten Stücke ergaben fast immer die Anwesenheit von Tuberkulose. In diesen Fällen kommt einem oft schon die Anamnese zu Hilfe, um die richtige Diagnose zu stellen. Wir erfahren, daß das Leiden schon längere Zeit besteht. Wir hören ferner, worauf ich großen Wert lege, daß die Morgentemperatur normal ist, während die Nachmittagstemperatur weit über 38° und selbst 39° beträgt und daß auch leichte Nachtschweiße auftreten.

Interessant ist folgender von mir vor einigen Jahren erlebter Fall. Eine junge Frau, zirka 28 Jahre alt, erkrankte an akuter Appendicitis. In der Bauchhöhle war eine große Menge leicht getrübter, seröser Flüssigkeit vorhanden. Die Frau wurde gesund. Ein Jahr später bekommt Patientin Schmerzen links vom Uterus, es tritt auch nachmittags etwas Fieber auf. Alle konservativen Mittel versagen. Der Tumor links vom Uterus nimmt an Größe zu, die Nachmittagstemperatur steigt. Anfangs glaubte ich ein Exsudat zu konstatieren, dann aber hatte ich den Eindruck eines soliden, harten Tumors. Als die Morgentemperatur immer normal blieb, 36.5° bis 36,7°, die Abendtemperatur bis 40° und darüber stieg, auch Nachtschweiße auftraten, wurde ich zur Operation gedrängt. Von einer Incision des über faustgroßen Tumors von der Scheide aus erwartete ich in diesem Falle nichts, ich machte daher die Laparotomie und entfernte spielend leicht einen weit über mannsfaustgroßen, soliden, harten Tumor, der dem linken Eierstock angehörte. Von der Stunde an war die Morgen- und Abendtemperatur normal, die Nachtschweiße schwanden und die Patientin erholte sich zusehends. Die Untersuchung des soliden Ovarialtumors ergab am Querschnitte zahlreiche kleine verkäste Herde in der Größe einer Linse. Die von Prof. Ghon vorgenommene Untersuchung ergab Ovarialtuberkulose. Der Lungenbefund war bei der Patientin negativ. Ob in diesem Falle die Ovarialtuberkulose nur eine Folge der überstandenen Appendicitis war, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen.

Erkrankungen der Lunge, cariöse Prozesse, hereditäre Belastung, erhöhte Abendtemperaturen bei normaler Morgentemperatur und viele andere Symptome deuten auf das Vorhandensein eines tuberkulösen Prozesses. Erkranken beide Adnexe, wächst der Tumor, tritt Ascites auf und sind kleine harte Knötchen im Douglas nachweisbar, dann wird die Diagnose nicht schwierig zu stellen sein. Wiederholt ließ ich die Reaktion auf Tuberkulose machen, aber nur zu differentialdiagnostischen Zwecken, und zwar die Cutanreaktion nach v. Pirquet.

Tritt eine akute Appendicitis auf und wird der Wurmfortsatz nicht gleich in den ersten Stunden der Erkrankung beseitigt, so kann die Infektion vom Appendix aus so heftig sein, daß es gleich zu einer allgemeinen Peritonitis kommt. In andern Fällen etabliert sich die Entzündung um die Appendix, es kommt zu einer serös — serös fibrinösen — oder eitrigen Exsudation. Die anliegenden Därme oder das anliegende Netz schließen den entzündlichen Herd nach der freien Bauchhöhle ab. Früher war man der Anschauung, daß der entzündliche Prozeß um den Wurmfortsatz extraperitoneal sich abspielt, während wir heute auf Grund unserer Erfahrungen bei Laparotomien zur Ueberzeugung gekommen sind, daß eine Paraappendicitis nur höchst selten vorkommt. Der appendicitische Absceß liegt fast immer intraperitoneal. Es läßt sich nicht leugnen, daß vereinzelte Fälle vorkommen, wo solche Exsudate gerade dort durchbrechen, wo auch parametrane Exsudate dies zu tun pflegen.

Bildet sich das Exsudat um den oberen Anteil der Appendix nahe am Abgange vom Coecum, so befindet sich das Exsudat zum Teil auf der Darmbeinschaufel und man spricht von einem iliacalen Sitze, von hier aus kann sich schon nach kurzer Zeit das Exsudat, der Schwere folgend, in das kleine Becken senken. Manchmal entwickelt sich die Exsudation gleich im kleinen Becken, wenn die erkrankte Appendix tief ins kleine Becken reicht. Es kann aber auch ein im Douglas vorhandenes seröses Exsudat nachträglich vereitern.

Diese drei Formen der Exsudatbildung nach Appendicitis sind wohl die häufigsten. Seltener sind abgesackte intraperitoneale Abscesse an andern Stellen. So entleerte ich zweimal große Abscesse, die den Nabel vorwölbten, ein-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

mal incidierte ich einen Absceß links in der Gegend der Flexura sigmoidea, öfter solche unter dem Zwerchfelle. Wiederholt mußte ich zwei bis drei abgesackte Abscesse im Abdomen aufmachen, wenn die Patientin eine schwere Peritonitis hinter sich hatte.

Es ist endlich nicht von der Hand zu weisen, daß die ins Parametrium führenden Lymphbahnen vom Coecum aus infiziert werden und dort schwere Entzündungen hervorrufen können. Solche Exsudate können dann ein ähnliches Verhalten zeigen wie die nach Infektionen der Gebärmutter, es kann ein parametranes, paravesicales, pararectales Infiltrat auftreten und es kann dies gelegentlich auch in die Blase oder ins Rectum durchbrechen. Das im Douglas angesammelte appendicitische Exsudat ist, wenn es eine gewisse Größe erreicht hat, von dem von den Adnexen ausgehenden kaum zu unterscheiden. Der Touchierbefund ist bei gynäkologischer Untersuchung auch fast der gleiche wie bei der Haematocele retrouterina. Die Incision des Douglas von der Vagina aus gibt uns vollkommene Klarheit, auch das Verhalten der Temperatur ist differentialdiagnostisch verwertbar.

Nach Hochenegg soll zirka $^1/_3$ der Appendicitisfälle mit Douglasabscessen einhergehen. Es ist uns aus dieser Mitteilung klar, warum wir so häufig nach diesen Exsudaten Veränderungen der Adnexe, Verklebungen, Verlagerungen, Verwachsungen und auch Verlagerungen sogar des Uterus vorfinden. Bei einer perimetritischen von den Adnexen ausgehenden Exsudation wird wohl die Appendix auch in Mitleidenschaft gezogen, das heißt es treten Verklebungen der herabhängenden Appendix mit dem Uterus oder den Adnexen auf, es treten dann die Beschwerden der Adhäsionsbildung in den Vordergrund, das Innere der Appendix, die Schleimhaut, wird nicht verändert. Nur einmal sah ich einige Wochen nach einem perimetritischen Exsudat, das ich incidierte, eine ganz akute Appendicitis auftreten. Wagner berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von puerperaler Infektion mit akuter Oophoritis, Salpingitis und echter Phlegmone des Ligamentum latum der rechten Seite, wobei die linke Seite normal war. Hier zeigte die schon makroskopisch schwer veränderte, in den entzündlichen Tumor starr eingebackene Appendix in allen Wandschichten, auch in der Schleimhaut schwere entzündliche Veränderungen.

Eine zufällige Komplikation, die ich im Anschluß an eine Perforationsperitonitis nach Appendicitis beobachtete, möchte ich hier noch kurz erwähnen.

Bei einem 16jährigen jungen Manne, der mir mit einer Perforationsperitonitis ins Krankenhaus gebracht wurde und der nach einigen Wochen gesund das Spital verließ, entwickelte sich zirka neun Monate später ein Infiltrat an der rechten Seite des Blasengrundes. Dies Infiltrat verursachte große Blasenbeschwerden, und da es sich im Laufe von Wochen trotz Ruhe und konservativer Behandlung vergrößerte, machte ich eine ausgiebige Incision dieses bretthartén Infiltrats. In der Tiefe kam ich auf bröcklige, morsche Massen, die ich mit dem scharfen Löffel entfernte. Ich legte Jodoformgaze in die Wunde, gab Jod innerlich und allmählich verschwand das Infiltrat. Schon bei der makroskopischen Besichtigung des Eiters vermutete ich Aktinomykose.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte unsere Annahme. Ich versorgte einige Wochen hindurch die Laboratorien des Allgemeinen Krankenhauses mit Aktomyceseiter. Patient wurde vollkommen gesund. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Ueber Schwellungen in der Umgebung der Nase bei Nasenerkrankungen

von

Dr. A. Blumenthal, Berlin.

Die engen Beziehungen des symmetrisch um die Nase herum angelegten Gesichtsschädels zum Naseninnern machen es begreiflich, daß häufig Erkrankungen in der Nase sich in der Nachbarschaft derselben durch Schwellungen zum Ausdruck bringen. Wenn man bedenkt, ein wie kompliziert gebautes Organ die Nase mit ihren vielen Buchten und Höhlen ist, so versteht man, daß die Schwellungen im Gesicht entsprechend Sitz und Art der Nasenerkrankung außerordentlich verschieden sein können. Da die Veränderungen der Nachbarschaft der Nase für Diagnostik und Beurteilung der Nasenerkrankungen oft von größter Bedeutung sind, erscheint es zweckmäßig, sie in einer einheitlichen Darstellung zusammenzufassen und zu bewerten.

Die Nase besteht, grob schematisch eingeteilt, aus drei Teilen: 1. dem Nasenvorhofe. 2. dem eigentlichen Cavum naris und 3. aus den Nebenhöhlen. Der Vorhof bildet den Raum vom Eingange der Nase bis zur Grenze des Plattenepithels, das Cavum naris beginnt beiderseits mit dem Schleimhautepithel und wird medial vom Septum, lateral von der kompliziert gebauten lateralen Nasenwand, hinten vom Keilbein, oben vom Siebbein und Stirnbeine begrenzt. Die Nebenhöhlen sind die mit Schleimhaut ausgekleideten Hohlräume des Oberkiefers, Stirnbeins, Siebbeins und Keilbeins, münden mit Ausführungsöffnungen in das Cavum naris und nehmen in anatomischer und klinischer Hinsicht eine besondere Stellung in der Rhinologie ein.

Die Gebilde aller drei Nasenabschnitte können im Falle krankhafter Vorgänge die Konturen der Nasenumgebung verändern und und in diesen Veränderungen der Diagnostik und Therapie wichtige Anhaltspunkte geben. Im Vestibulum naris spielen sich die mannigfachsten Krankheitsprozesse ab. Es ist Sitz des einfachen Ekzems, des Furunkels, des Erysipels, der chronischen infektiösen Prozesse, Tuberkulose, Lupus, Lepra, Sklerom, Lues, der benignen und malignen Tumoren. Während die chronischen Prozesse die Nachbarschaft der Nase im allgemeinen nicht sehr verändern oder doch nur eine im Vergleich zu dem primären Krankheitsherde geringfügige begleitende Veränderung machen, rufen die akuten infektiösen Erkrankungen oft eine außerordentlich starke Veränderung der Nachbarschaft hervor. Diese steht zuweilen gar nicht im Verhältnis zu dem oft sehr kleinen primären Krankheitsherde. Ein stecknadelkopfgroßes Furunkel an der lateralen Wand des Vestibulums kann binnen kurzen Stunden zu der umfangreichsten Schwellung der Wange und der Augenlider führen. Diese Schwellung trägt dann entweder einen ödematös infiltrierenden oder erysipelartigen Charakter. Das ödematös phlegmonöse Infiltrat sitzt in allen Schichten der Haut und des Unterhautzellgewebes, das Erysipel mehr in den oberflächlichen Hautschichten. Dabei nimmt die Haut eine dem Erysipel eigentümliche Härte an. Für die Schwellungen vom Nasenvorhof aus ist charakteristisch das Verstrichensein der Nasolabialfalten neben dem Nasenflügel. Der anatomische Sitz der Schwellung ist die Haut und das Unterhautzellgewebe, und darum werden die Hautfalten viel schneller ausgefüllt, als wenn die Schwellung beispielsweise vom Knochen oder Periost ausgeht. Akute periostitische Schwellungen schließen sich einmal nicht so unmittelbar an die Haut des Nasenflügels an und machen außerdem beim Befühlen den Eindruck, als ob sie tiefer sitzen. Es handelt sich bei den Schwellungen beim Nasenfurunkel begreiflicherweise in erster Linie darum, das Furunkel zur Heilung zu bringen, damit der Ausgangsherd der Schwellung vernichtet wird. Dann bilden sich die sekundären Folgezustände in der Nachbarschaft meist von selbst zurück. Dabei nehmen auch die sekundären erysipelartigen Veränderungen in den meisten Fällen einen viel gutartigeren Verlauf als das primäre Erysipel. Sie stellen nicht eine selbständige Infektion des Unterhautzellgewebes vor, die mit hohem Fieber verläuft und von einem Bezirk auf den andern übergreift, sondern machen den Eindruck von Begleiterscheinungen des Hauptkrankheitsherds, z. B. des Furunkels. Sie bleiben meist auf die Nachbarschaft beschränkt, machen aus sich selbst keine besonderen Temperatursteigerungen und erlöschen, sobald dem primären Entzündungsherde genügend Abfluß verschafft ist. Aehnliche Schwellungen wie die oben beschriebenen sehen wir auch bei Tumoren des Nasenvorhofs, die sich durch irgendeine Ursache infiziert haben. Derartige Vorgänge sind selten, schon deswegen, weil Tumoren in dieser Gegend überhaupt nicht allzu viel vorkommen. Ich beschrieb einen Fall von infizierter Cyste im Vestibulum naris, die im gefüllten Zustande durch ihren eitrigen Inhalt jedesmal ein beträchtliches Oedem der Wange und der Augenlider hervorrief. Wurde sie punktiert und dabei der eitrige Inhalt entleert, dann verschwand auch das Oedem. Das wiederholte sich solange, bis die Cyste, die an der lateralen Wand des Vorhofs inserierte, vollständig abgetragen war. Es finden sich einige Fälle von Cysten des Nasenflügels beschrieben, die in die Weichteile der

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Wange hineingewachsen waren und dort eine gleichmäßige fluktuierende Schwellung hervorgerufen hatten. Ernster als das Oedem und die erysipelartigen Schwellungen sind die Schwellungen zu beurteilen, die bei eitrigen Prozessen im Nasenvorhofe durch fortgepflanzte Thrombophlebitis entstehen. Die Blutgefäße des Vestibulums stehen in direktem Zusammenhange mit den Gefäßen der Wange und des medialen Augenwinkels, letztere kommunizieren wieder mit den tiefen Gefäßen der Orbita und dem großen venösen Plexus des Kopfes, sodaß ein ausgebildeter thrombophlebitischer Prozeß vom Nasenvorhof aus die allerschwersten Gefahren in sich trägt. Charakteristisch für Thrombophlebitis ist das rapide Fortschreiten der Thrombenstränge auf die ganze Gesichtshälfte und die Orbita. Dabei kommt es zu hohen pyämischen Temperaturen, schwerer Prostation, anatomisch eventuell auch zu einzelnen oder multiplen Abscessen. Die sekundären Veränderungen sind durch Ausräumung des primären Herdes im Nasenvorhofe nicht immer mehr zu beherrschen, die Thrombophlebitis besteht als selbständiges Krankheitsbild für sich weiter und ist in den Vordergrund der ganzen Erkrankung gerückt.

Damit sind die wesentlichsten Prozesse im Nasenvorhofe, die zu äußerlich sichtbaren Schwellungen führen, erschöpft. Es folgen jetzt die Erkrankungen des eigentlichen Cavum naris, die nicht sehr häufig, aber doch zuweilen zu Veränderungen der Weichteile in der Umgebung der Nase führen. Die häufigsten anormalen Zustände in der Nasenhöhle sind Hypertrophien, Atrophien, Deviationen und Auswüchse am Septum. Sie bringen sich kaum einmal äußerlich in den Weichteilen des Gesichts zur Geltung. Die Form der Nase selbst verrät mitunter, daß im Innern gewisse Anomalien bestehen, sei es in Gestalt von Muskelhypertrophien, Atrophien, Polypen oder Septumanomalien. Aber diese gewöhnlichen Veränderungen bringen fast nie Schwellungszustände in der Umgebung der Nase mit sich. Bei den in Betracht kommenden Prozessen sind die akuten von den chronischen zu unterscheiden. Bei den ersteren haben wir es im wesentlichen mit Infektionen oder Folgezuständen nach operativen Eingriffen zu tun. Am Septum kommt es gelegentlich zur Phlegmone oder Absceßbildung, sei es, daß derselbe sich aus einem Hämatom entwickelt, sei es, daß er durch bereits bestehende infektiöse Herde im Gesicht oder der Nase hervorgerufen wird. Bei größerer Ausdehnung pflanzt sich die Schwellung von der Nasenscheidewand auf den Nasenrücken und die Wangen fort. Die gleichzeitig auftretenden Schmerzen in der Nase und die Verstopfung der Nase legen den Gedanken nahe, daß ein intranasaler Prozeß die Ursache der Gesichtsveränderung ist. Auch hier ist es wie bei den Prozessen im Nasenvorhof in erster Linie notwendig, nicht den sekundären Schwellungszustand im Gesichte zu behandeln, sondern den primären in der Nase aufzusuchen und zu heilen. Gefährlicher werden die Folgeerscheinungen, wenn es im Verlauf des Septumabscesses zu Thrombophlebitis oder metastatischen Abscessen kommt. Dieselben können sich am Schädel äußerlich zum Ausdrucke bringen, wenn sie im Gesicht oder der Orbita sitzen, brauchen es aber nicht, wenn sie einen tieferen Verlauf im Innern des Kopfes nehmen. In seltenen Fällen kommt es zu Schwellungen in der Nachbarschaft der Nase nach operativen Eingriffen, besonders an der mittleren Muschel. Dieselben sitzen dann gewöhnlich in dem Bereiche der Augenlider und sind auf gutartige Circulationsstörungen zurückzuführen im Gegensatz zu den erwähnten thrombophlebitischen Prozessen bei bestehenden Eiterherden. Sie pflegen daher von selbst ohne besondere Therapie zu verschwinden, wenn die Circulationsverhältnisse sich wieder reguliert haben. Akute osteomyelitische Prozesse am Gerüste des Nasenrückens sind recht selten und können gelegentlich die umgebenden Weichteile zur Schwellung bringen. Dabei geht dann die Schwellung, wenn sie stark wird, kontinuierlich von der Nase auf die Wange über. Nicht so selten wird hier die Gummibildung beobachtet, die sich durch ihren allmählichen schmerzlosen Verlauf charakterisiert und in der Umgebung der Nase kaum eine wesentliche Schwellung hervorbringt. Bei Verdacht auf derartige specifische Knochenerkrankungen ist gerade hier aus kosmetischen Gründen eine schnelle specifische Therapie indiziert, damit man eine Heilung erzielt, bevor sich Knochennekrosen entwickelt haben und eine operative Entfernung der Sequester unvermeidlich geworden ist. Auf der andern Seite muß die Diagnose frühzeitig gesichert werden, damit man bei langsam entstehenden und wachsenden Schwellungen nicht antiluetisch behandelt, wenn es sich um einen Tumor handelt. Die Geschwülste der Bindegewebsreihe entwickeln sich sehr häufig schon im jugendlichen Alter. Es sei nur an die typischen Nasenrachenfibrome erinnert, die sehr frühzeitig entstehen und mangels ungenügender Behandlung beispielsweise mit ihren Fortsätzen in die Flügelgaumengrube, Schläfengrube oder die Orbita hineinwachsen und so zu Auftreibungen im Gesichte führen. Das primäre Sarkom der Nasenhöhle ist selten, tritt aber auch schon im jugendlichen Alter auf und durchbricht schrankenlos das knöcherne Nasenskelett entweder in die Schädelhöhle oder in die Gebilde des Gesichts hinein und kann im letzteren Falle zu ausgedehnten Schwellungen führen. Das Carcinom des Naseninnern und die verwandten epithelialen Tumoren halten sich mehr an das Innere der Höhle, weil sie frühzeitig ulcerieren. Sie können gelegentlich aber die knöchernen Grenzen des Naseninnern durchbrechen und machen dann frühzeitig eine aufwallende Starrheit der Weichteile. Durch ihren mechanisch destuierenden Charakter sind Tumoren, die sonst als gutartig gelten, imstande, die knöchernen Nasenwände an einer Stelle zu durchbrechen und zu Auftreibungen in der Nachbarschaft zu führen. Das sind die Osteome, harte und weiche Papillome. Sie kommen zwar nur selten im Cavum naris vor, aber wenn sie sich dort entwickeln, sind sie imstande, ohne infiltrierendes Wachstum rein durch mechanischen Druck die knöchernen Grenzen zu überschreiten und sich im Gesicht oder der Orbita äußerlich bemerkbar und fühlbar zu machen. Aus diesem Grunde sind sie in der Nase nicht so gutartig zu beurteilen wie anderswo und müssen, wenn sie operabel sind, rechtzeitig vollständig entfernt werden. Die Schwellungen bei chronisch entzündlichen Prozessen und Tumoren sind im Verhältnis zu dem primären Herde meist geringfügig. Damit sind die Schwellungen, soweit sie von Erkrankungen des Nasenvorhofs und eigentlichem Naseninnern aus entstehen, im wesentlichen beschrieben. Der Mehrzahl von ihnen ist es eigentümlich, daß sie sich kontinuierlich von der Nase auf die Weichteile der Nachbarschaft fortsetzen. Das ist ein wichtiger Anhaltspunkt bei der Beurteilung nach ihrem Ursprunge. Prozesse in den bezeichneten Gebieten der Nase können auch in entfernter liegenden Gegenden Schwellungen hervorrufen, das haben sie in seltenen Fällen mit Schwellungen andern Ursprungs gemein. Aber wenn die Schwellung sich in der beschriebenen Weise von der Nase aus weiter verbreitet, dann kann man mit ziemlicher Sicherheit sagen, sie geht vom Nasenvorhof oder dem Cavum narium aus. Schwellungen, die von den Nebenhöhlungen ausgehen, haben im allgemeinen andere Konturen. Drei Höhlensysteme sind mit ihren Wänden an der Bildung des Gesichtsschädels beteiligt. Die Oberkieferhöhle, Stirnhöhle und bis zum gewissen Grade die Zellen des vorderen Siebbeins. Das hintere Siebbein und die Keilbeinhöhle liegen in der Tiefe der Nase und können erst auf dem Weg über die Orbita oder der Blutgefäße die Konturen des Gesichts durch Schwellungen verändern. Die Erkrankungen der Oberkieferhöhle rufen naturgemäß zuerst eine Schwellung über dem Oberkiefer hervor, falls die Schleimhauterkrankung sich überhaupt äußerlich bemerkbar macht. Es handelt sich dann um periostale Schwellungen, wie sie bei akuten und chronischen Oberkieferhöhlenaffektionen auftreten. Dieselben können mit und ohne Erkrankung der knöchernen Wand einhergehen. Der Form nach unterscheiden sich die periostalen Schwellungen von den obenerwähnten Hautschwellungen bei Erkrankungen des Nasenvorhofs und des Cavum naris dadurch, daß sie sich vom Nasenrücken deutlicher abgrenzen, weil sie nichts mit ihm zu tun haben. Der Höhepunkt entspricht meist der dünnsten Höhlenwand der Oberkieferhöhle, das ist die Wand der Fossa canina. An dieser Stelle des Gesichts machen sich am häufigsten Erkrankungen in der Höhle bemerkbar. Dabei braucht es sich nicht um eine Zerstörung der Wand zu handeln. Der einfache akute Nebenhöhlenkatarrh kann durch sekundäre begleitende Entzündung das Periost zur Schwellung bringen, die bei symptomatischer Behandlung in vielen Fällen zurückgeht. Dieselbe muß gegebenenfalls noch durch Behandlung der Höhle von der Nase aus unterstützt werden. So kann man mit Erfolg periostale Schwellungen, die sich in der ersten Zeit eines heftigen Katarrhs einstellen, bekämpfen. Anders zu beurteilen sind die Schwellungen bei akuten Nebenhöhlenaffektionen, wenn sie sich nach wochenlangem Bestehen der Nebenhöhlenerkrankung einstellen. Hier ist der Verdacht berechtigt, daß es sich nicht nur um eine fluxionäre Periostitis, das heißt einen vorübergehenden Ausdruck einer heftigen Schleimhauterkrankung am Periost handelt, sondern daß es bereits zu einer Erkrankung der knöchernen Wand mit Beteiligung des Periosts gekommen ist. Der Verdacht wird noch schwerer, wenn es sich um eine Nebenhöhlenaffektion nach Scharlach handelt, die häufig mit ausgedehnten Knochenzerstörungen und Sequestrationen verläuft. Wenn hier die Schwellung trotz genügenden Abflusses nach der Nase hin und energischer symptoma-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

tischer Behandlung binnen kurzem wächst oder das Röntgenogramm sofort Knochenherde nachweist, dann hat der abwartende Standpunkt keinen Sinn, sondern die Höhle muß übersichtlich freigelegt und eventuell mit den nekrotischen Knochenherden ausgeräumt werden. Periostale Schwellungen bei chronischen, jahrelang bestehenden Empyemen sind ebenfalls verdächtig für Knochenerkrankungen und kommen in der Regel nicht ohne Radikaloperation der Höhle zur Heilung. Während die fluxionären periostalen Schwellungen und ein großer Teil der mit Knochencaries verlaufenden Nebenhöhlenaffektionen sich an der dünnsten Höhlenwand, das heißt bei der Oberkieferhöhle an der Wand der Fossa canina abspielen, kommt es bei den mit ausgedehnter Knochencaries verlaufenden Fällen zu Fisteln auch an den andern Wänden. Dabei sei daran erinnert, daß z. B. die obere Wand nach der Orbita gelegentlich schon zu normalen Zeiten Spalten enthält, die einen Uebertritt der Knochenerkrankung auf die Orbita ohne Knochenfistel ermöglicht. Es kommt aber auch ohne solche Dehiscenzen hin und wieder zu Knochenherden am Boden der Augenhöhle. Die Beteiligung derselben zeigt sich meist durch eine am unteren Augenlide beginnende Schwellung an, wobei die Schwellung beim Fortschreiten des Prozesses nicht auf dieselbe beschränkt zu bleiben pflegt. Nicht nur der Erhaltung des Bulbus wegen, sondern auch im Interesse seiner Beweglichkeit und seiner Lage ist bei der genannten Mitbeteiligung des Orbitagerüstes ein möglichst schnelles Eingreifen erforderlich. Ich beschrieb einen Fall von ausgedehnter Oberkiefernekrose nach Nebenhöhlenempyem mit Fistel am Infraorbitalrande, der nach der Operation infolge Fixation des Bulbus durch Narbengewebe eine Bewegungsbeschränkung des Bulbus mit Doppeltsehen zur Folge hatte. Bei ausgedehnter Knochencaries der Wände kann sich begreiflicherweise eine Knochenfistel an jeder Wand ausbilden, sodaß man dieselbe nicht immer nur an der Fossa canina vermuten darf. Es ist ferner nicht jede periostale Schwellung auf einen durch Höhleneiterung entstandenen Knochenherd zurückzuführen. Kommt es doch besonders im jugendlichen Alter zuweilen zu primärer Osteomyelitis des Oberkiefers ohne Erkrankung der Höhle, die ihrerseits zu starker Schwellung am Knochen und Periost führen kann. Und zwar entspricht dann die stärkste Schwellung dem am meisten vorgeschrittenen Knochenherde. Wangenschwellungen im Anschluß an Zahnerkrankung sind gewöhnlich im untersten Teil der Backe am stärksten und nehmen nach oben hin ab. Auch Lues und Tuberkulose des Oberkiefers führen in seltenen Fällen zu periostalen Schwellungen. Von den Tumoren kommen im wesentlichen Osteome und Cysten als gutartige, Carcinome und Sarkome als bösartige in Betracht. Die letzteren entwickeln sich zum Teil in der Höhle selbst, führen mitunter zu diffusen harten Auftreibungen des Oberkiefers und durchwachsen ihn in beliebiger Richtung. Durchbrechen sie ihn nach der Fossa canina hin oder in die Orbita hinein, so kommt es bald zur Starrheit und Unverschieblichkeit der Weichteile. Diese diffuse Rigidität ist immer verdächtig für bösartige Tumoren. Das Höhlensekret selbst zeichnet sich in solchen Fällen durch Gestank und blutige Beimengen aus. Diese Art der Absonderung, starke Schmerzen, fieberloser Verlauf und Alter der Patienten machen auch dann Verdacht auf Tumoren, wenn die Schwellung zunächst nur in einem leichten Oedem der Weichteile besteht. Die elfenbeinharten Osteome entwickeln sich in der Kieferhöhle zuweilen zu ansehnlichen Tumoren und wachsen, die Wände der Fossa canina oder der Orbita durch mechanischen Druck zerstörend, in den genannten Richtungen heraus. Sie bilden harte, aber circumscripte Auftreibungen und pflegen die Weichteile selbst im Gegensatz zu den bösartigen Tumoren nicht wesentlich zu verändern. Der Bulbus wird bei Anschwellungen im Bereiche der Orbita von der Oberkieferhöhle aus nach oben verdrängt. Die Oberkiefercysten sind Cysten der Höhlenschleimhaut, Knochencysten oder Cysten der Wangenschleimhaut. Alle Formen können Schwellungen auf der Wange machen. Die Schleimhautcysten der Höhle selbst führen nur selten zur Auftreibung der facialen Wand, wenn nämlich der Cystensack den Raum der Höhle gewaltsam dehnt und die Fossa canina vor sich hertreibt. Dabei verdünnt sie sich und gibt beim Betasten das bekannte Gefühl des Pergamentknitterns. Das Periost ist wenig verändert. Eine gleiche Veränderung machen die Cysten, die in der vorderen Knochenwand respektive im Processus alveolaris liegen, wenn sie wachsen und die vordere Wand vor sich hertreiben. Ich beschrieb ferner eine Schleimhautcyste auf dem Processus alveolaris, die mit dem Knochen nichts zu tun hatte, unter der Oberlippe mündete und im gefüllten Zustande stets eine Schwellung auf der Backe machte. Das Bestreben muß darauf gerichtet sein, alle Formen der Cysten durch entsprechende Operationen total zu veröden, besonders dann, wenn sie durch einen Zufall vereitert sind. Bei den rhinogenen Schwellungen am Oberkiefer sei noch kurz des traumatischen Emphysems gedacht, das bei der Lufteintreibung in die Kieferhöhle von der Nase aus mittels der Punktionsnadel entsteht, wenn die Nadel einen falschen Weg genommen hat oder Dehiscenzen in den Wänden die Luft in die Gewebe eintreten lassen. Man muß gelegentlich an diese Möglichkeit denken, um sich und die Patienten nicht zu ängstigen. Ein Emphysem im Bereiche der Orbita kann auch entstehen, wenn der Tränennasenkanal in der Nase aus besonderen Gründen eröffnet ist und durch ihn beim Schnauben die Luft gewaltsam nach oben gepreßt wird. Schwellungen vom Tränensack aus bei Dacryocystitis oder Tränensackphlegmone beginnen medial ganz unten und können hier zu Verwechslungen mit Knochenprozessen am vorderen Siebbein führen. Die Abscesse von Siebbeinfisteln aus pflegen sich nicht so tief unten zu entwickeln, wie die Tränensackabscesse entsprechend der anatomischen Lage der vorderen Siebbeinzellen, die allerdings sehr wechselnd sein kann. Meistens ist in solchen zweifelhaften Fällen neben einer genauen Nasenuntersuchung ein exakter Augenbefund nicht zu entbehren. Für die Therapie kommt in den Fällen von fühlbarer Fluktuation auf jeden Fall die äußere Incision in Frage. Dabei kann die tastende Sonde bald den Ursprungsherd des Eiters ermitteln. Ist Fluktuation noch nicht vorhanden, kann im Fall einer Siebbeinerkrankung mit Schwellung im Augenwinkel ein intranasaler Eingriff mitunter noch die äußere Schwellung zum Rückgange bringen. Einer vollständig ausgebildeten Orbitalphlegmone kann man meist nicht mehr ansehen, woher sie kommt. Sie besteht hier als besonderes Krankheitsbild, das neben der Behandlung des Ausgangsherdes mit besonderen Maßnahmen behandelt werden muß. Ein operativer Eingriff zeigt dann auch gewöhnlich, wo der Ausgangspunkt sitzt. Am Siebbein kommen als Ursache für äußere Schwellungen dieselben Krankheitsprozesse in Frage, wie sie bei der Pathologie des Oberkiefers und der Oberkieferhöhle besprochen worden sind. Auch hier gilt der Satz: Nicht jede Schwellung führt bei richtiger Behandlung zum Absceß, nicht jede ist durch eine Eiterung bedingt. Auch hier muß man an gutartige und bösartige Tumoren denken. Das hintere Siebbein und Keilbeinhöhle nehmen an der Bildung des Gesichtsschädels und des vorderen Gebiets des Orbitalgerüsts keinen Anteil. Schwellungen, die durch Affektionen dieser hinteren Höhlen im Gesichte hervorgerufen werden, treten meist als gleichmäßige Schwellung beider Augenlider auf, verbunden mit Exophthalmus, der im Fall einer Kavernosusthrombose außerordentlich hochgradig werden kann. Bei der wechselnden Lage der hinteren Siebbeinzellen ist in solchen Fällen selbst bei rhinologischer Untersuchung schwer zu entscheiden, ob eine Siebbein- oder Keilbeinerkrankung vorliegt. Entwickelt sich der Exophthalmus bei Erkrankungen der hinteren Höhlen mit hohem Fieber, muß man an einen schweren infektiösen Prozeß denken. Fehlen von Temperaturen spricht für eine andere Aetiologie, z. B. Tumoren. Zur Feststellung der Specialdiagnose ist eine genaue klinische und endonasale Untersuchung unentbehrlich. Die Stirnhöhle, die wie die Oberkieferhöhle direkt an der Bildung des Gesichtsschädels beteiligt ist, projiziert einen großen Teil ihrer Erkrankungen entweder auf die vordere Wand oder das obere Augenlid, letzteres, wenn mehr der Boden der Höhle ergriffen ist, der gleichzeitig das Orbitaldach bilden hilft. Die Lieblingsstelle der periostalen Schwellungen und Abscesse infolge akuter oder chronischer Stirnhöhleneiterung ist der mediale untere Winkel der Stirnhöhlenbucht. Doch kommt es auch mehr am Boden der Höhle oder an der vorderen Wand weiter lateralwärts zu Fisteln. Der Prozeß braucht sich nicht mit einer Fistel zu begnügen, sondern kann gleichzeitig nach außen und innen nach der Schädelhöhle durchbrechen, wie ich es in einem schweren Falle von Empyem aller Nebenhöhlen gesehen habe. Circumscripte Knochenherde, besonders luetische, die hier, wie in allen Nebenhöhlen, sekundär zu Empyemen führen können, machen dort die Hauptschwellung, wo sie gerade die äußeren Wände des Stirnbeins befallen haben. Zu außerordentlich starken Auftreibungen der vorderen Höhlenwand kann es bei Mucucelen, das heißt Schleimhautcysten oder Schleimdilatationen infolge Vordrängung der vorderen Wand kommen, ebenso wie bei anderen gutartigen Tumoren. Dabei werden die Weichteile wenig verändert im Gegensatze zu den schnell infiltrierenden malignen Tumoren. Der Bulbus wird nach unten lateral oder medial verdrängt. Ist nach Stirnhöhlenoperationen mit Erweiterungen des Ausführungsganges die Höhle nicht ganz zur Verödung gebracht, so kann es zu Rezidiven mit Schwellungen am unteren medialen

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Winkel der Stirnhöhle kommen. Füllt sich beim Schneuzen der noch bestehende Hohlraum mit Luft, so gibt die Schwellung das Bild der Pneumocele. Therapeutisch kann bei fluxionären periostitischen Schwellungen an der Wand der Stirnhöhle durch nasale Wegsammachung des Ausführungsganges in günstigen Fällen eine Heilung erzielt werden. Auch hier wie bei allen beschriebenen Schwellungen ist es zweckmäßig, vor dem operativen Eingriff die Beurteilung der Schwellungen durch das Röntgenogramm zu erleichtern. Bei Tumoren, die gleichzeitig cerebrale Erscheinungen machen, kann es sich um solche handeln, die von außen nach der Schädelhöhle oder umgekehrt gewachsen sind. Der Sinus pericranii, eine Blutgefäßgeschwulst vor der Dura, kommt sehr selten vor und macht dann gelegentlich Vortreibungen in der Gegend der Stirnhöhle, hat im übrigen nichts mit der Nase zu tun. Damit sind die Schwellungen in der Umgebung der Nase, soweit sie von Nasenerkrankungen herrühren, im wesentlichen erschöpft. Aetiologisch kommen also in Betracht: 1. Entzündliche Prozesse, 2. Neubildungen, 3. Veränderungen der Circulation, 4. Luftansammlungen im Zellgewebe. Wie sie einzeln für sich vorkommen, so können sie bei kombinierten Erkrankungen kombiniert auftreten. Sie sind für Diagnostik und Therapie von außerordentlicher Bedeutung, aber sie bekommen für dieselbe erst dann den richtigen Wert, wenn ihre Beachtung im engsten Zusammenhang mit der übrigen Untersuchung des Krankheitsfalls bleibt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Orthopädischen Institut von Dr. Ottendorff und Dr. Ewald in Hamburg-Altona.

Ueber Wirbelbrüche, ihre Diagnose und Beurteilung

von

Dr. Paul Ewald.

Um das Thema abzugrenzen, will ich aus der großen Zahl der Rückenverletzungen ausscheiden alle Weichteilverletzungen, Kontusionen und Distorsionen der Wirbelsäule, alle Rippenbrüche, Becken- und Kreuzbeinbrüche sowie Lockerungen des Sacroiliacalgelenks. Alle diese Verletzungen sind bei weitem häufiger als wirkliche Wirbelbrüche, verursachen aber zum Teil Beschwerden gleicher Art und Intensität.

Mit einem Krankheitsbilde, das oft nach einem leichten Trauma Schmerzen und teilweise Erwerbsunfähigkeit verursacht, muß ich mich kurz beschäftigen, einmal, weil es nach meiner Erfahrung die weitaus häufigste Ursache aller Rückenschmerzen ist, dann, weil seine klinischen, ja auch seine röntgenologischen Erscheinungen oft mit wahren Wirbelbrüchen verwechselt werden. Ich meine die Spondylitis deformans. — Ein älterer Mann, der zeitlebens schwer gearbeitet hat und nie krank war, erleidet eine Rückenkontusion, behält danach noch wochen- und monatelang Beschwerden zurück, die bald mehr, bald weniger die Arbeitsfähigkeit herabsetzen, ihn an bestimmten Verrichtungen (Bücken, Heben, Tragen von Lasten) hindern und nach Jahren jede schwerere Arbeit verbieten: aus dem vollwertigen Arbeiter ist durch den „Unfall“ ein Invalide geworden. Klinisch liegt das Krankheitsbild vor, das gemeinhin „traumatischer Lumbago“ genannt wird, röntgenologisch sieht man eine starke Verbildung der Wirbelkörper, Abnahme ihrer Höhe, Zunahme ihrer Breite, unregelmäßige Zuspitzung ihrer seitlichen Ränder (Osteophyten), Erniedrigung der Bandscheiben (siehe Abb. 1). Was Wunder, wenn da oft gerade aus dem Röntgenbefund eine Fraktur des Wirbelkörpers — Kompressionsbruch, seitliche Einknickung, Abbruch — diagnostiziert wird und die Schmerzen als Unfallfolge angesehen werden. Der Ring scheint ja geschlossen: die Schmerzen sind seit dem Unfall da, eventuell ist sogar eine Versteifung und eine Kyphose am Rücken zu finden, gleich nach dem Unfall finden sich radiographisch die hochgradigsten Veränderungen der Wirbel bei dem bis dahin gesunden Mann — — also ist der Zusammenhang zu bejahen. Nichts falscher als diese Schlußfolge. Dutzendfache Erfahrungen lassen mich folgende Sätze bezüglich der Spondylitis deformans aufstellen:

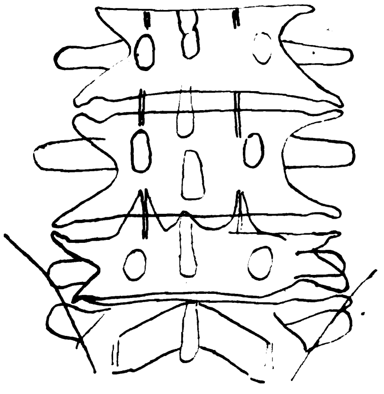


Abb.. 1.

1. Auch hochgradige Veränderungen an der Wirbelsäule können lange Jahre latent vorhanden sein, genau wie jede Arthritis deformans an den Gelenken;

2. Ueberanstrengung, Erkältung können ebenso wie eine Verletzung, ja wie jedes Ereignis, das zur Unterbrechung der gewohnten Arbeit zwingt, von diesem Zeitpunkt an die Beschwerden zur Erscheinung bringen und den Spondylitiker für die Zukunft ganz oder teilweise erwerbsunfähig machen;

3. die Spondylitis deformans ist pathologisch-anatomisch, klinisch und röntgenologisch ein genau charakterisiertes Krankheitsbild, das zwar mit Wirbelbrüchen eine gewisse Aehnlichkeit hat, aber in der Gesamtheit der subjektiven Beschwerden und objektiven Befunde (insbesondere des Röntgenbefundes) von Wirbelfrakturen immer deutlich unterschieden werden kann.

Praktisch ergibt sich daraus, daß Rückenschmerzen bei Spondylitis deformans nur dann als Unfallfolge anerkannt werden können, wenn wirklich ein Trauma den Rücken getroffen hat und der Arbeiter im Anschluß daran seine Tätigkeit aufgeben mußte.

Einer zweiten Erkrankung muß ebenfalls kurz Erwähnung getan werden, da sie sich häufig an Rückentraumen anschließt: der Spondylitis ancylopoetica (Strümpel-Marie-Bechterew). Nach einem leichten Falle, wobei die Wirbelsäule getroffen wurde, erholt sich der Verletzte in einigen Wochen und arbeitet weiter. Nach ein paar Monaten bemerkt er aber, wie sein Hals steif wird, wie er sich immer schlechter und mit Schmerz- und Spannungsgefühl bücken kann, wie die Wirbelsäule langsam krummer wird. — Die Untersuchung bestätigt die hochgradige Rückgratversteifung und Buckelbildung, das Röntgenbild ergibt Schatten, die sich zwischen den Wirbelkörpern brücken- und spangenförmig ausspannen, Zuspitzungen der Gelenkfortsätze, Verschwinden der Lücken an den kleinen Wirbelgelenken. Die Wirbelkörper selbst erleiden aber keine Veränderung. Die Krankheit ist so selten (wir haben sie nur dreimal nach Unfall beobachtet), daß eine Verwechslung mit Wirbelbruch praktisch nur wenig ins Gewicht fällt.

Danach kann ich zu den Wirbelfrakturen übergehen und auch hier sofort wieder die schweren Wirbelbrüche, die unmittelbar oder doch nach kurzer Zeit zum Tode führen, ganz kurz abtun. Einmal weiß ich als Orthopäde und Unfallarzt von diesen katastrophalen Verletzungen aus eigner Erfahrung wenig, und dann bieten sie, weil sie sofort ins Sektionshaus oder auf dem Umwege über die chirurgische Station ins Sektionshaus kommen, für den praktischen Arzt wenig Interesse. Ist durch Totaldurchtrennung oder völlige Zerquetschung das Rückenmark zerstört, also die untere Körperhälfte völlig unempfindlich und unbeweglich geworden, sind die Reflexe erloschen, ist Blase und Mastdarm gelähmt, so ist der Fall durch den zutretenden Decubitus oder aufsteigende Blasen- und Nierenbeckenentzündung erledigt. Daran kann natürlich auch eine Operation nichts ändern.

Aehnliche Anfangssymptome sind nun allerdings bei den Verunglückten zu beobachten, die bewußtlos an der Unfallstelle liegen, zunächst kein Glied rühren können, auch nicht allein Urin lassen können. Aber es läßt sich doch ein Unterschied konstatieren: statt des Fehlens jeden Reizsymptoms bei völliger querer Leitungsunterbrechung sind bei partiellen Querschnittläsionen sensible und motorische Reizerscheinungen, und zwar asymmetrisch in beiden Körperhälften vorhanden, ferner fehlen die Reflexe nie dauernd, und die Erholung beginnt bereits in der ersten bis zweiten Woche nach dem Unfall: das Gefühl in den Beinen kommt wieder, die Zehen fangen an, sich zu bewegen, und Blase und Mastdarm können allein entleert werden. Die Sache liegt hier wohl meist so, daß entweder im Augenblicke der Fraktur ein Knochenstück das Rückenmark teilweise oder ganz komprimiert hat, dann aber nach Aufhören der einwirkenden Gewalt, wieder vermöge der Elastizität des Wirbelsäulengefüges zurückgeschnellt ist. Oder es ist so, daß aus dem reichlichen Venengeflechte des Wirbelkanals ein Blutaustritt erfolgt ist, der mechanisch das Rückenmark komprimiert, bis es resorbiert wird und sich damit die Nervenfunktion wiederherstellen kann.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Die Therapie wird in allen diesen Fällen dieselbe sein: durch Lagerung, Verhütung von Decubitus und Blasenkatarrh, Reinhalten des Körpers und Elektrisieren wird man den Verletzten in dem möglichst besten Zustande halten. Nach 2 Wochen etwa ist wohl immer die Schwere des Falles zu übersehen und die Prognose über den Endausgang mit Wahrscheinlichkeit zu stellen.

Die Fälle, die den Praktiker in der Hauptsache beschäftigen, sind die Wirbelbrüche, die ohne erhebliche Nervenstörung ausheilen. Sie möglichst frühzeitig zu diagnostizieren, von leichten Weichteilverletzungen und der oben beschriebenen Spondylitis deformans zu unterscheiden, auch über ihr Wesen und ihren Verlauf in späteren Jahren Bescheid zu wissen, ist in unserem Zeitalter der Kranken-, Unfall- und Invaliden- und Privatversicherung von außerordentlicher Wichtigkeit. Denn es gehört heute, wo selbst Angestellte bis zum Betriebsleiter hinauf obligatorisch oder fakultativ versichert sind, zu den großen Seltenheiten, daß ein Patient wie in alten Zeiten wegen seiner Beschwerden zum Arzt kommt. Heute will jeder außer der Befreiung von seinen Schmerzen noch etwas anderes, wozu ihm der Arzt verhelfen soll: einen möglichst großen Profit aus seinem Unfall. Darum hat jeder Arzt heute nicht nur zu behandeln, sondern auch zu begutachten, das heißt subjektive Klagen und objektiven Befund gegeneinander abzuwägen.

Dazu will diese kleine Studie, die sich auf etwa 50 selbstbeobachtete und behandelte, sowie röntgenologisch sichergestellte Fälle von Wirbelbrüchen stützt, behilflich sein.

Allgemein läßt sich über Wirbelfrakturen nur sagen, daß sie Schmerzen, Steifigkeit des Rückgrats, Deformitäten und Haltungsanomalien verursachen.

Die Ursache ist meist ein Fall, oder eine von oben auf den gebückten Rücken treffende große Gewalt, wodurch das Rückgrat an einer Stelle zerschmettert oder — häufiger — von oben und unten her komprimiert oder durchgebogen wird, sodaß es an der Stelle der größten Beanspruchung bricht. Im ganzen ist folgender Satz richtig: Indirekte Gewalteinwirkungen führen zu Wirbelkörperbrüchen, direkte zu Bogen-, Dorn- und Querfortsatzbrüchen.

Die Symptome wollen wir in sofortige Verletzungsfolgen und Spätfolgen einteilen.

Gleich nach dem Unfall ist der Patient manchmal bewußtlos, andernfalls klagt er sofort über Schmerzen an der Bruchstelle, die sich beim Bewegtwerden steigern; eventuell klagt er auch über Kribbel- und Taubheitsgefühl bis zu neuralgischen Schmerzen in einer Extremität. Es besteht völlige Unmöglichkeit, den Kopf zu heben (bei Halsbrüchen), respektive sich aufzusetzen (bei Rumpfbrüchen), teils aus Schmerz, teils aus Mangel an Kraft in dem betroffenen Bezirke, teils wegen des gestörten Gleichgewichtsgefühls. — Objektiv konstatiert man einen Druckschmerz an der fraglichen Stelle, einen Bluterguß, eventuell auch schon eine Deformität der Wirbelsäule, eine Kyphose oder eine eingedrückte Partie. Man wird sich hüten, etwa zur Feststellung der Crepitation oder einer abnormen Beweglichkeit und etwaigen Ausgleichung der Deformität den Rumpf hin- und herzubiegen und zu drehen. Jede unzweckmäßige Bewegung könnte den Tod oder eine nicht zu beseitigende Lähmung zur Folge haben. (Eine Ausnahme machen die Luxationsfrakturen der Halswirbelsäule, wo die unblutige und blutige Reposition oft mit gutem Erfolge vorgenommen wurde.)

Ist dann nach 8, 12 oder noch mehr Wochen die erste Behandlung im Bette beendet, so schließt sich die mehrmonatige, ja mehrjährige Korsettbehandlung daran und der Patient soll irgendeine Tätigkeit wieder aufnehmen. Dann heißt es, die Spätfolgen des Wirbelbruchs ins Auge fassen. Die Klagen des Verletzten sind mannigfaltig. Fast nie fehlt der Schmerz, sei es bei Druck auf die Bruchstelle (auch vom Bauche her!), sei es bei Erschütterung (Stauchungsschmerz, auch bei Fahren auf holprigen Wegen, Gehen auf unebenem Pflaster), sei es beim Bücken und Aufheben von Gegenständen. Der Mann geht vornübergebeugt an einem oder zwei Stöcken, macht vorsichtige Schritte um nicht die Balance zu verlieren, geht wohl auch nach hinten übergelegt, bleibt oft stehen und hält sich am Zaune fest, sitzt mit aufgestützten Armen, um die Wirbelsäule zu entlasten, hält gern die Hand oder den Unterarm gegen den Rücken, legt sich zur Entlastung der Wirbelsäule über die Stuhllehne oder den Tisch, nimmt im Schlaf eine bestimmte Lage ein, steht oft auf, geht umher usw. Soll er sich bücken, so geht er, teils wegen der Schmerzen, teils wegen der Steifigkeit, mit gradem Rumpf in die Kniebeuge, beim Aufrichten klettert er mit den Händen an seinen Beinen in die Höhe, genau wie ein Patient mit Spondylitis tuberculosa. Charakteristisch sind die Schmerzen in der seitlichen Lendengegend, wenn wegen Kompressions- oder Luxationsfraktur der Lendenwirbel die Höhe der Wirbelsäule erheblich abgenommen hat und die Rippen auf den Beckenkamm drücken (siehe Abb. 2, Luxationsfraktur des ersten Lendenwirbels).

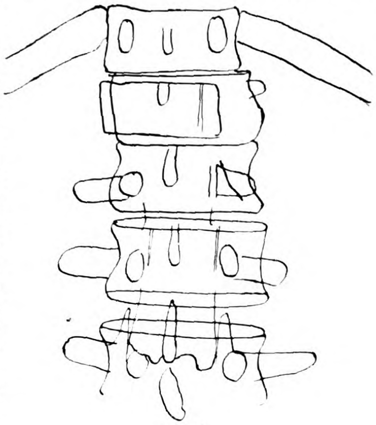


Abb. 2.

Die zweite Spätfolge ist die Steifigkeit der Wirbelsäule in der Umgebung der Verletzungsstelle. Diese Steifigkeit ist namentlich bei Hals- und Lendenwirbelbrüchen charakteristisch; beim Vorn- und Seitwärtsbücken beteiligt sich ein Teil der Wirbelsäule nicht an der Umkrümmung, sondern bildet einen starren, graden Abschnitt in der sonst gleichmäßigen Krümmung des Rückgrats. Die Unbeweglichkeit ist manchmal so groß, daß die Leute nicht nur bei der Arbeit, sondern auch beim An- und Ausziehen behindert sind. Auch der vorsichtige Gang, überhaupt das Unsicherheitsgefühl ist auf die Steifigkeit eines Wirbelsäulenabschnitts zurückzuführen.

Drittens zeigt die äußere Gestalt des Rückens Abweichungen vom Normalen; es ist eine Deformität sichtbar. Der Gibbus, die Kyphose ist eventuell ausgesprochener als zu Anfang der Beobachtung; die normale Dorsalkyphose ist vermehrt, die Lendenlordose ist verschwunden. Auch die Haltung kann auf früher erlittene Wirbelverletzungen hindeuten: Fällt schon ein steifer Hals auf, um wieviel mehr noch ein schiefgestellter Kopf (Abb. 3). Bei Frakturen der Lendenwirbelsäule beobachtet man oft Hängen nach einer Seite (Abb. 4), teils weil die Wirbelsäule auf dem Kreuzbeine tatsächlich seitlich verschoben ist (Abb. 5), teils weil bei dieser Entlastungshaltung der Patient die wenigsten Schmerzen hat. Am häufigsten sieht man natürlich entsprechend der Kyphose eine Vorbeugehaltung nach vorn, ein Zusammengesunkensein, das manchmal so stark ist, daß man über dem Bauch eine quere Falte bemerkt.

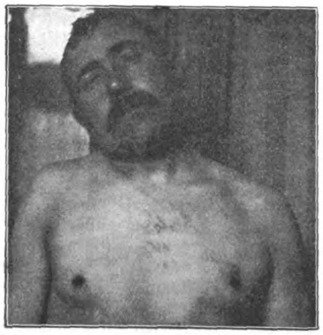


Abb. 3.

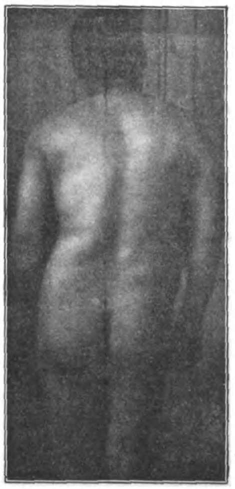


Abb. 4.

Zu allen diesen Anzeichen kann noch kommen, daß eine obere oder untere Extremität besonders schwach ist, eventuell Sensibilitätsstörungen in bestimmten Gebieten hat, daß Spasmen und Reflexerhöhungen nachzuweisen sind, daß ein Bein beim Gehen nachschleift oder der Gang tabischen Charakter zeigt.

Das Röntgenbild hat immer eine entscheidende Bedeutung, ja man kann sagen, daß erst in den letzten 19 Jahren unsere Kenntnis von Wirbelbrüchen an Lebenden eine einigermaßen genaue und sichere geworden ist. Früher konnte man oft erst bei der Sektion sagen, ob ein Bruch vorgelegen hat und wie er aus-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

sah. Eine große Anzahl ist sicher verkannt als Neurose, Simulation, traumatischer Lumbago, Ischias usw. aufgefaßt worden, alles Diagnosen, die von Jahr zu Jahr weniger gestellt werden. Heute ist man in der Lage, nicht nur die zur Gibbusbildung führenden Luxations- und Kompressionsfrakturen der Wirbelkörper im Schattenbild zu sehen, sondern auch kleine Einbrüche und Abbrüche der Gelenk- und Querfortsätze zu erkennen und die Brüche von anderen Krankheiten, angeborenen (Halsrippe, Wirbelvariation) und erworbenen (Rachitis, Spondylitis tuberculosa, deformans, tabica) zu unterscheiden.

Und auch später kann man durch Vergleich der Röntgenbilder feststellen, ob die Deformierung der Wirbelkörper zugenommen hat, wie der Kalkgehalt der Wirbel ist, ob durch Zutreten einer Spondylitis deformans der Zustand im ganzen sich verschlimmert hat.

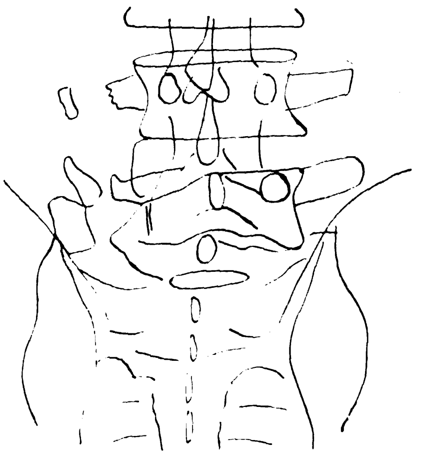


Abb. 5.

Abb. 2 zeigt eine Kompressionsfraktur des I. Lendenwirbels, Abb. 5 zeigt eine Fraktur des IV. Lendenwirbels mit seitlicher Verschiebung und Abbruch von drei Querfortsätzen, Abb. 6 ergibt einen Bruch des IX. Brustwirbels, wie man deutlich an dem näheren Zusammenstehen des IX. und X. Rippenpaares sehen kann, an Abb. 7 erkennt man, wie der IV. Halswirbel zerschmettert und nach vorn teilweise disloziert ist. Abb. 8 gibt eine Halsaufnahme von vorn nach hinten; der V. und VI. Halswirbel ist zertrümmert.

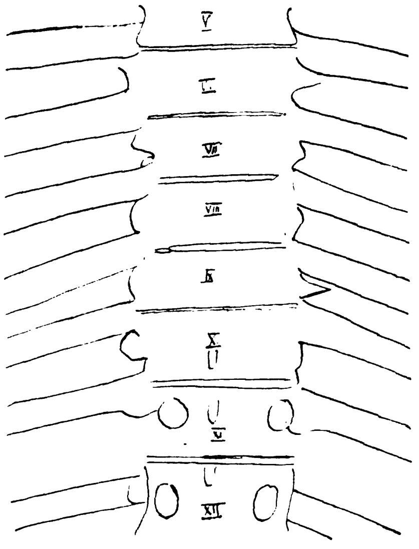


Abb. 6.

Komplikationen gibt es, auch wenn man von den Rückenmarksaffektionen und Nervenläsionen an der Austrittsstelle aus dem Wirbelkanal absieht, häufig, wie selbstverständlich bei den meist sehr schweren Unfällen. Wir haben außer Weichteilverletzungen, Arm-, Bein- (Fersenbein-!), Becken- und Schädel-, Rippen- und Brustbeinbrüche beobachtet. Oefter kamen mehrere, 6, 8, 11 Brüche zu gleicher Zeit vor. Wenn es als Regel gilt, daß vom Unfallmann, diesem typischen Gebilde unserer sozialen Fürsorge, von zwei Unfällen einer für nichts gerechnet wird, die Folgen des andern um so mehr übertrieben werden, so ist doch natürlich zu sagen, daß die Erwerbsfähigkeit durch jede Komplikation herabgesetzt wird.

Die Prognose ist, wenn die ersten Wochen glücklich vorüber sind, quoad vitam immer gut, quoad functionem sicher nicht so schlecht, wie man gewöhnlich annimmt. Bleibt auch in der Regel der Verletzte 1 bis $1^{1}/_{2}$ Jahre völlig erwerbsunfähig, so kann er späterhin doch immerhin etwas verdienen, nach 2 bis 3 Jahren oft schon die Hälfte, nach 6 bis 8 Jahren beziehen einige keine Rente mehr oder doch nur eine kleine, einige haben sich abfinden lassen, ein Teil allerdings ist doch völlig erwerbsunfähig geblieben.

Von der Behandlung gleich nach dem Unfall ist schon die Rede gewesen. Soweit sie sich auf den Bruch selbst bezieht, ist Ruhigstellung und Entlastung das wichtigste. Aufgefallen ist uns, daß das idealste Mittel zur Ruhigstellung, das Gipsbett, in keinem der von uns nachbehandelten Fälle angewandt worden war. Man legte meist die Leute einfach ins Bett und tat weiter nichts, manchmal wandte man eine leichte Kopfextension an. Erst nach einigen Wochen, wenn der Patient aufstehen wollte oder auch schon längere Zeit aufgestanden war, wurde manchmal ein Gipskorsett in Suspension angelegt, noch später dann, nach $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ Jahr ein Leder-, Celluloid- oder Stoffkorsett. Wir selbst gaben meistens einen Geradehalter (Nyrop), der seine Stütze nach Art des Hessingschen Beckenkorbs am Becken fand, unter den Achseln den Rumpf faßte und so den Körper aufrichtete und die Frakturstelle entlastete. Bei Halswirbelbrüchen wird die Fixation durch eine Stützkrawatte bewirkt, die ihren Halt an Hinterhaupt und Kinn einerseits, an den Schultern anderseits findet. In Fällen von isolierten Querfortsatz- und Gelenkfortsatzbrüchen (namentlich häufig am V. Lendenwirbel) kamen wir mit einer breiten, unnachgiebigen Leibbandage aus. Die nervösen Störungen erfordern die Anwendung von Elektrizität, Massage, Heißluft und Uebungen. Letztere sind namentlich zur Einübung der Unfalleute nötig, um sie nach der langen Untätigkeit wieder in Gang zu bringen und sie trotz ihres Korsetts, das leider nur allzuhäufig dem begutachtenden Arzt als Zeichen der vorliegenden völligen Arbeitsunfähigkeit vorgehalten wird, an eine Tätigkeit zu gewöhnen. Denn leider kann man ja mit der Energie und dem guten Willen der Unfallversicherten sehr wenig rechnen: wenn nach zwei bis drei Jahren der Stützapparat abgelegt werden soll, weil er seinen Zweck erfüllt hat, dann sträubt sich der Unfallmann lebhaft, dieses erst geschmähte, oft gar nicht mehr getragene und jetzt so liebgewonnene Beweismittel seiner Hilflosigkeit aufzugeben. Doch dies gehört schon zu dem großen Kapitel: „Schattenseiten der sozialen Fürsorge“ und führt mich weit über mein Thema hinaus.

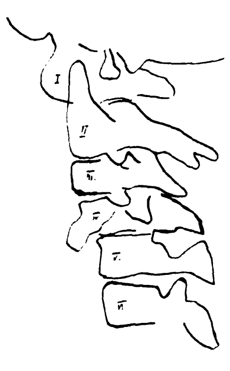


Abb. 7.

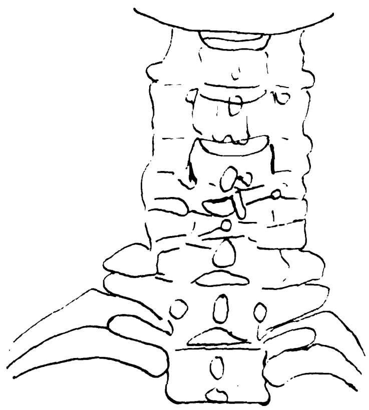


Abb. 8.

* * *

Alles, was nun über Aetiologie, Symptome, Prognose und Therapie gesagt worden ist, stimmt zwar für die Mehrzahl der Fälle, ist aber für einige Fälle nicht richtig. Das Trauma ist zwar meist ein schweres, es gibt aber auch sicher festgestellte Brüche (z. B. Abb. 3), wo allein durch eine plötzliche Drehung des Rumpfes oder durch Verheben ein Gelenkfortsatz abgebrochen ist.

Ferner ist der Schmerz allerdings meist sehr ausgesprochen, wir haben es aber doch bei energischen, muskelkräftigen Menschen erlebt, daß sie trotz ihres sicher vorliegenden Wirbelbruchs noch nach Hause gegangen sind, daß sie noch drei Stunden lang weiter gearbeitet haben, daß einer bei Bruch des V. und VI. Halswirbels (siehe Abb. 8) noch acht Tage gearbeitet hat, auch später subjektiv und objektiv nur wenig Störungen gehabt hat. Befragt gaben allerdings auch diese weißen Raben unter den Unfalleuten zu, daß bestimmte Bewegungen (Bücken, Drehen) ihnen unangenehm seien.

Auch die Steifigkeit, die so oft mit dem Schmerz im Vordergrunde der Erscheinungen steht, ist in einigen Fällen gar nicht nachzuweisen. Mancher dreht und beugt trotz Hals- oder Lendenwirbelbruchs sein Rückgrat so frei und ausgiebig, als ob er nie eine schwere Verletzung erlitten hat.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Die Deformität kann natürlich ganz fehlen. Auch bei schweren Kompressionsbrüchen ist öfter zunächst keine Abweichung von der normalen Haltung oder Rückengestaltung zu konstatieren. Würde nicht der Stauchungsschmerz auf eine schwere Verletzung hinweisen, so müßte man zunächst annehmen, daß kein Wirbelbruch vorgelegen hat, zumal das Röntgenbild anfangs auf keine schwere Formveränderung hindeutet. Es kommt dann so, daß der Patient in der fünften Woche wieder aufsteht und ohne sonderliche Schmerzen umherläuft. Allmählich bekommt er aber mehr Beschwerden, wird auch zuweilen von seiner Umgebung darauf aufmerksam gemacht, daß er krummer wird: Jetzt wird an einer Stelle der Wirbelsäule eine ausgesprochene Kyphose sichtbar, und das Röntgenbild zeigt nun deutlich eine Kompression eines oder mehrerer Wirbel. Manchmal wird es sich um die von Kümmell näher beschriebene Spondylitis traumatica (rareficierende Ostitis der Spongiosa) handeln, meist wird aber schon eine Fissur, ein Einbruch der Bälkchen im Innern der Wirbelkörper bestanden haben, der bei der schlechten Heilungstendenz der Wirbelspongiosa nach erfolgter Belastung zum schließlichen Zusammenbruche geführt hat. Jedem Patienten mit nachgewiesenem oder wahrscheinlichem Wirbelkörperbruche legen wir — nicht immer mit Erfolg! — ans Herz, auch wenn die Schmerzen nicht groß sind, mindestens zwei Jahre lang den Entlastungsapparat zu tragen. Manchmal kann man allerdings mit dieser Mahnung zu spät kommen. In einem Fall (Abb. 2) hatte der Verletzte so schwere Brüche an beiden Beinen erlitten, daß während der viermonatigen Behandlung im Krankenhaus und während der dreimonatigen Nachbehandlung bei uns von Schmerzen im Rücken überhaupt nicht die Rede war. Erst neun Monate nach dem Unfalle wurden die Schmerzen im Rücken erheblich, die Frau sagte dem Manne, daß der Rücken krummer werde, dann war am I. Lendenwirbel ein starker Gibbus zu sehen und im Röntgenbilde der schwere Wirbelbruch.

Im Anschluß an diesen Fall wollen wir die Frage erörtern: Gibt das Röntgenbild in jedem Fall eine Antwort, ob ein Wirbelbruch vorgelegen hat oder nicht. Bei dem jetzigen Stande der Technik muß man sagen, daß dies nicht immer der Fall ist. Wenn die Corticalis nur eingebrochen ist, wenn die äußere Gestalt des Wirbels nicht verändert ist, ferner wenn nur kleine Abbrüche an den Gelenkfortsätzen erfolgt sind, insbesondere, wenn dies, wie so häufig an dem an sich so variablen V. Lendenwirbel und I. Kreuzbeinwirbel der Fall ist, dann kann man nicht oder doch nicht mit Sicherheit sagen, daß eine Knochenverletzung vorgelegen hat.

Darum wird doch keiner den Wert der Röntgenphotographie bestreiten wollen: Wer hätte vor 20 Jahren gedacht, daß ganz leichte Traumen Wirbelbrüche hervorrufen könnten, wer hätte bei den im Bilde sichtbaren enormen Verschiebungen, wirklichen Luxationen der Wirbel, wie es auf Abb. 5 und 7 zu sehen ist, geglaubt, daß man bei solchen Verletzungen mit dem Leben davon kommen kann. „Man kann sich also das Genick brechen und braucht doch nicht zu sterben!“, ja man braucht sich nicht einmal bei totaler Verschiebung der Wirbel das Rückenmark zu lädieren. So ist also das Röntgenverfahren zum wichtigsten diagnostischen Mittel bei Wirbelbrüchen geworden und für die Begründung des Unfalls selbst und für die Begutachtung unentbehrlich.

Diese Begutachtung fällt mit der Prognose zusammen, über die oben schon das Wichtigste bemerkt ist. Da man sich auf die Angaben der Unfallverletzten so wenig verlassen kann, muß man die eigne Erfahrung an andern Fällen sowie die anderer Autoren zu Hilfe nehmen; und da ist folgendes zu sagen: Zwei bis drei Jahre ist gewöhnlich die Rente sehr hoch, dann aber, nach Ablegen des Korsetts, nach Gewöhnung an den Zustand ergibt doch der Lohnnachweis oft, daß die Erwerbsfähigkeit zur Hälfte, zu zwei Dritteln wiedergekehrt ist. Jedenfalls muß man sich von der Vorstellung frei machen, als ob jeder Wirbelbruch die Arbeitsfähigkeit immer ganz oder zum größten Teil aufheben muß. Selbst der den Rücken deformierende Wirbelbruch kann mit der Zeit, ohne Störungen zu hinterlassen, ausheilen, und es ist falsch, den mißmutigen, arbeitsunwilligen und energielosen Arbeiter in seiner Meinung zu bestärken, daß er allein durch die Tatsache, daß er sich das Kreuz gebrochen hat, das Forderungsrecht einer Dauerrente von 100 $^{0}/_{0}$ erworben hätte.

Aus der Krankenstation des Städtischen Obdachs in Berlin.

Statistischer Nachweis der Vorzüge der Salvarsanbehandlung vor der Behandlung mit Quecksilber im Frühstadium der Syphilis

von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus.**

Der Kampf gegen das Salvarsan, den neuerdings Dreuw durchficht, ist für mich von besonderer Bedeutung, weil ich als Leiter der Prostituiertenkrankenstation die schlechten Heilresultate erzeuge, über die er Klage führt. Ich bin aber nicht seiner Ansicht, halte das Salvarsan vielmehr für ein sehr gutes, unserer alten Syphilisbehandlung überlegenes Mittel. Daß diese Vorliebe für das Salvarsan nicht in meinen persönlichen Beziehungen zu Ehrlich begründet ist, wie mir in der Tagespresse vorgeworfen wird, sondern in den Erfolgen des Mittels selbst, wird hoffentlich aus meinen Ausführungen hervorgehen. Ich versichere, daß ich dem Salvarsan als Mensch ganz objektiv gegenüberstehe. Als Arzt der Krankenstation, in der die Kranken, die Kollege Dreuw nachkontrolliert, behandelt werden, bin ich aber äußerst subjektiv, denn ich bilde mir natürlich wie jeder Arzt etwas auf die Güte meiner Therapie ein. Von diesem Standpunkt aus muß ich mich gegen die Angriffe auf das Salvarsan verteidigen. Die beste Fürsprache für das Mittel wird die statistische Darlegung seiner Erfolge sein.

Auf die Technik und die Nebenerscheinungen, auch auf die Todesfälle gehe ich hier nicht ein. Meine Ansichten darüber habe ich in einer ausreichenden Zahl von Publikationen niedergelegt. Ich will nur den (leider noch so sehr kleinen) Teil der ganzen Salvarsanfrage darlegen, über den ich zahlenmäßige Ergebnisse als einwandfrei ansehen kann.

Einen wirklich richtigen Eindruck von den Erfolgen unserer Syphilisbehandlung können wir nur aus einer vorsichtig aufgestellten Statistik erhalten. Wir haben im Einzelfall immer den Eindruck, daß wir einen sehr guten Einfluß auf die Krankheit auszuüben vermögen, von der Statistik wird uns aber immer wieder eindringlichst vor Augen gehalten, daß ein großer Prozentsatz der Menschen an den Folgeerscheinungen der Syphilis stirbt.

Der allgemeine Eindruck nützt hier garnichts. Hier müssen wir zählen, und zwar zählen mit strenger Auswahl der Fälle. Wir dürfen nur diejenigen nehmen, deren Krankheitsverlauf auch wirklich, und namentlich von Anfang an, ganz genau kontrolliert worden ist. Sonst ergeben sich ganz vage Zahlen, die für ebensogut beweisen wie gegen; so hat Dreuw vor mehreren Jahren aus demselben Berliner Prostituiertenmaterial anamnestisch den ausgezeichneten Erfolg einer oder weniger Schmierkuren entnommen, aus welchem ich nach genauer Einsicht der Krankengeschichten auf ein völliges Fiasko der symptomatischen Hg-Behandlung schloß, weil ich bei mehr als 1000 alten Puellae publicae über 80 $^{0}/_{0}$ positiven Wassermann und über 50 $^{0}/_{0}$ tertiäre Erscheinungen fand, ganz gleich, ob sie viel oder wenig oder garnicht behandelt worden waren.

Zum Auszählen brauchbar ist nur ein Material, das so oft besichtigt werden kann, wie man selbst will. In erster Linie kommen nach der Privatpraxis, die natürlich am besten ist, die Prostituierten, da diese viel öfter und sicherer als irgendwelche andern Kranken körperlich besichtigt werden. Die Kranken anderer Krankenhäuser sind nicht so sicher, das Militär ist nicht so lange kontrollierbar. Die Prostituierten müssen immer an die Stelle zurück, von wo sie kamen, nach der Kontrollstelle der Sittenpolizei, und dort werden sie von den äußerst erfahrenen Kollegen so oft untersucht, daß keine Papel, keine Angina und kein Exanthem unbemerkt bleiben kann.

Aus diesem Material muß sich, wenn überhaupt aus einem, der Erfolg einer Behandlung erkennen lassen. Wie ist das aber zu machen?

Die Gesamtzahl der Syphilisfälle gibt uns keinen Aufschluß, sie schwankt so außerordentlich namentlich nach der Menge der Neuinfektionen, daß aus ihr gar keine Schlüsse gezogen werden können.

Wenn wir sagen könnten, früher waren es 500 Fälle im Jahre, jetzt sind es nur 300, dann wäre das eine klare Erledigung der Frage. Davon ist aber keine Rede. Im Gegenteil, 1908 waren es 500 und darunter 300 und einige Prostituierte, und 1913 waren es über 700 und darunter weit über 400 Prostituierte.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

Auch die Gesamtzahl der Rezidive ergibt kein brauchbares Resultat. Sie schwankt noch ohne sicher erkennbare Regel. Es waren in demselben Zeitraume der Jahre 1910 171 Puellae publicae mit Syphilisrezidiven, 1911 270 von der Sittenpolizei gemeldet worden, das ist die Vermehrung der Rezidive, von der Kollege Dreuw im Kleinen Journal spricht, und die er auf die schlechtere Wirkung des Salvarsans schiebt, 1912 151, also nur etwa halb soviel, und 1913 wieder etwas mehr, nämlich 190.

Als Pause zwischen zwei Syphiliseruptionen habe ich für die reinen Salvarsanfälle durchschnittlich 16 Monate, für die mit Salvarsan und mit Quecksilber behandelten Fälle 9 Monate berechnet, eine gewiß sehr lange symptomlose Zeit, die aber auch wieder gar nichts beweist, da hierbei alte und frische Fälle gemischt sind, die sich doch bezüglich ihrer Neigung zu Rückfällen ganz verschieden verhalten.

All das ist unverwendbar für eine gute Statistik.

Auch der Gesamtverlauf der Syphilis kann nicht in Betracht gezogen werden, weil er sich für die Salvarsanfälle noch gar nicht übersehen läßt. Wir dürfen bei einer einwandfreien Statistik nur Faktoren vergleichen, die bei den beiden Behandlungsarten, dem Quecksilber und dem Salvarsan, zu identifizieren sind. Dabei ergibt es sich, daß wir uns bisher nur über den Anfangsverlauf der Syphilis — etwa über das erste Jahr — eine vergleichende Anschauung verschaffen können.

Wie wir wissen, verläuft die Syphilis so, daß man wenige Monate nach der Abheilung der ersten Eruption mit Sicherheit auf ein Rezidiv rechnen kann — natürlich nur in den Fällen, die ausreichend überwacht werden, nicht in den im Anfange sich selbst überlassenen Fällen, die Citrons Syphilis asymptomatica bilden. Nur in einer sehr geringen Zahl der Fälle, nach allen Statistiken in 15 bis 20 %, gelingt es, mit Quecksilber dieses erste Rezidiv zu verhüten. Nach diesem ersten Rezidiv, das heißt nach der zweiten Kur, bleibt dann, wie die Behandlung auch fortgeführt wird, ob symptomatisch oder chronisch intermittierend, eine große Zahl von Kranken lange Jahre klinisch symptomlos. Dieser weitere Verlauf ist infolgedessen zunächst zum Vergleich noch nicht brauchbar, weil dieser lange Beobachtungszeitraum für das Salvarsan ja noch fehlt. Ein klares Bild erhalten wir nur, wenn wir an einer großen Zahl frischer Syphilisfälle feststellen, wie es mit dem ersten Jahre, mit dem ersten Rezidiv steht.

Ich habe erst noch einmal an meinen quecksilberbehandelten Fällen festgestellt, wie oft nach einer ordentlichen Quecksilberkur ein erstes klinisches Rezidiv auftritt. Ich habe nur ganz frische Fälle aus dem Jahre 1908 genommen, die während eines ganzen Jahres als Kontrollmädchen beaufsichtigt worden sind. Alle Fälle, die irgendwelche Zeichen älterer Syphilis, namentlich Leukoderm oder frühere Wassermannsche Reaktionen aufwiesen, wurden nicht genommen. Schon bei den ersten 100 Fällen erhielt ich die, wie schon erwähnt, auch in andern Statistiken gefundene Zahl von 84 % ersten Rückfällen innerhalb der Frist eines Jahres, und zwar durchschnittlich sechs Monate nach dem Beginne der ersten Behandlung.

Im Vergleich dazu habe ich unter 1400 mit Salvarsan + Jodkali oder mit Salvarsan + Hg + Jodkali behandelten Fällen insgesamt 174 gefunden, die alle genannten Bedingungen erfüllten, frische Syphilisinfektion, fast nie Primäraffekte, meistens sekundäre Eruptionen unter Kontrolle stehender Mädchen. Von diesen 174 frischen Fällen, in denen das Salvarsan zur Verwendung gekommen war, sind im Verlauf eines Jahres 121 rezidiviert = 69 %, nach durchschnittlich sieben Monaten. Das Salvarsan ist also sicher nicht schlechter als das Quecksilber.

Während bei reiner Quecksilberbehandlung nur 16 % noch keine neuen klinischen Erscheinungen von Syphilis hatten, waren unter den Salvarsanfällen 31 %, das heißt doppelt so viel rezidivfrei geblieben. Ich meine, daß man aus diesen einfachen klaren Zahlen nur den einen Schluß ziehen kann, daß das Salvarsan unter gleichen Bedingungen besser hilft.

Bei der Prostituiertenbehandlung dreht es sich nur um die Behandlung offensichtlicher klinischer Symptome. Sehen wir jetzt schon einen Fortschritt, so muß dieser noch größer werden, wenn diesen Symptomen mit Absicht vorgebeugt wird, das heißt bei Behandlung auf positiven Wassermann hin, oder was so gut wie dasselbe ist, chronisch intermittierend. Für diese Methode besitze ich aus dem Krankenhause noch keine brauchbaren Zahlen. Diese Zahlen besitze ich aber, wenn auch nicht in solcher Höhe, aus der Privatpraxis. Da sieht es sich nun aber doch noch ganz anders an. Unter 1000 Syphilisfällen, die ich in meinen Büchern finde, waren rund 300 brauchbar, frische Syphilis und ausreichend lange fortlaufend beobachtet.

Davon waren 250 nur mit Hg, 50 mit Salvarsan oder mit Salvarsan + Hg behandelt. Von den Quecksilberfällen wiesen im Verlaufe des ersten Jahres 81 % (wieder dieselbe Zahl!) einen neuen Ausbruch auf, unter den Salvarsanfällen aber nur 35 %. Es war also trotz meiner Bemühung strenger und starker Behandlung mit Quecksilber nur in 19 % gelungen, sie völlig symptomlos zu halten, während dieses Ziel bei Zuhilfenahme des Salvarsans in 65 %, also mehr als dreimal so oft erreicht wurde. Erst das Salvarsan ermöglichte es mir, die Behandlung in der Mehrzahl der Fälle so durchzuführen, wie sie sein soll, nämlich nach den ersten Erscheinungen den Kranken ganz frei von klinischen Erscheinungen zu halten.

Ich halte mein Resultat für wichtig genug: durch die Behandlung mit Salvarsan gelingt es, zwei- bis dreimal so viele Syphilitiker im Laufe des ersten Jahres von Erscheinungen frei zu halten, wie es mit der bloßen Quecksilberbehandlung möglich ist.

Ich glaube, das ist ein unwiderleglicher Fortschritt und berechtigt mich zu meiner Vorliebe für das neue Mittel.

Können Gebärmutterblutungen durch Moorbäder geheilt werden?[1]

Von

Dr. **Nikolaus Cukor**, Frauenarzt in Franzensbad.

Die Heilwirkung der Moorbäder bei gewissen funktionellen Gebärmutterblutungen war stets bekannt.

Das sind die Fälle, wo die Gebärmutterblutungen bei chlorotischen Mädchen, abwechselnd mit Amenorrhöe, bei fettleibigen Frauen verbunden oft mit Sterilität und im Klimakterium aufgetreten waren, wo also die Ursachen der Blutungen auf mangelhafte Funktion der Ovarien zurückzuführen waren.

Die Heilwirkung der Moorbäder bei einer weiteren Gruppe der Gebärmutterblutungen, welche nicht als funktionelle Blutungen betrachtet worden sind, fand bis jetzt wenig Beachtung.

Die Fälle von Gebärmutterblutungen, wo die Ursache in die Erkrankungen der Schleimhaut verlegt worden ist, wurden mit der Curette behandelt, und nur wenn die Erfolge nach wiederholten Auskratzungen ausblieben, die Ursache im Ovarium gesucht und die Patienten mit der Diagnose einer funktionellen Gebärmutterblutung in die Kurorte gesandt. Aehnlich wurde auch bei Erkrankungen an Metritis, Entzündungen der Adnexe, Exsudaten, die Kur wegen des bestehenden Ausflusses, wegen der niemals fehlenden Schmerzen verordnet, die starke und längerdauernde Menstruation dagegen wurde nicht als eine Indikation der Badekur betrachtet.

In der Badebehandlung dieser Frauenkrankheiten ist es uns aufgefallen, daß, ehe noch eine Besserung des Grundleidens zu konstatieren war, die Wirkung der Moorbäder auf die starke oder unregelmäßige Menstruation in charakteristischer Weise sich einstellte. Aber auch bei Frauen, bei denen die Menstruation ganz normal war, traten, wahrscheinlich durch die Hyperämie, Aenderungen in der Menstruation auf. Ich habe die Wirkung der Moorbäder bei 500 Frauen mit normaler Menstruation und in fast soviel Fällen mit unregelmäßiger Menstruation beobachtet und folgendes konstatiert: Niemals glich der Verlauf der Menstruation den früheren Blutungen. Die Menstruation, eingeleitet von einer stärkeren Sekretion, ist ungefähr in 70 % der Fälle um einige Tage früher aufgetreten, sie war auch zumeist profuser und länger dauernd. Oft sind bei Frauen, die niemals Schmerzen gehabt haben, diese während der Menstruation aufgetreten, während bei Frauen, die zumeist an starken Krämpfen gelitten haben, diese geringer waren. Haben aber die Patienten ihre Kur nach einer Blutung begonnen, sodaß bis zur nächsten Blutung eine fast regelrechte Kur durchgeführt werden konnte, oder hatte ich Gelegenheit, die zweite Menstruation nach einer Reihe von Moorbädern zu beobachten, dann konnte man ganz veränderte Erscheinungen als bei der früheren Menstruation konstatieren. Nämlich die starke und unregelmäßige Blutung ist regelmäßiger geworden und verlief fast immer schmerzlos. Also im Endresultate bestand die Wirkung der Moorbäder in der günstigen Beeinflussung des Menstruationscharakters. Nicht zu leugnen ist, daß Ausfluß und Tumoren bei Entzündungen oft nur unwesentliche Besserung zeigten, das Allgemeinbefinden der Frauen jedoch ein

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-05 11:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858016507695

besseres war, was mit Recht auf das Aufhören der Menstruationsstörungen zurückzuführen ist.

Die günstige Beeinflussung des Menstruationscharakters durch Moorbäder war uns im Laufe der Jahre stets aufgefallen, ist uns aber nicht gut erklärlich gewesen, da wir gewöhnt waren, die Blutungen mit der Erkrankung des Endometriums zu identifizieren. Die Wirkung der Bäder aber auf die pathologisch veränderte Schleimhaut war uns unverständlich.

Die Arbeiten der letzten Jahre haben die alte Endometritislehre von Ruge umgeworfen und gelehrt, daß die Ursachen der Blutungen nicht in der Schleimhauterkrankung des Uterus, sondern in den Erkrankungen oder der Mitbeteiligung der Ovarien zu suchen sind. Es hat sich herausgestellt, daß die Wucherungen der Schleimhaut, welche wir als Endometritis hypertrophica und hyperplastica gekannt haben, nicht pathologische Veränderungen sind, sondern ganz normale Menstruationserscheinungen, die mit der cyclischen Umwandlung der Gebärmutterschleimhaut in Zusammenhang stehen. Die Vermehrung und Veränderung der Drüsen in der Uterinalschleimhaut sind also keine pathologischen Merkmale, sondern physiologische Veränderungen.

Schon Küstner hatte im Jahre 1883 geschrieben: „Es gehört geradezu zu den Unmöglichkeiten, die häufigste Form der Endometritis hyperplastica von einer normalen Uterusschleimhaut kurz vor der Menstruation zu unterscheiden.“ Die Revision der Endometritislehre wurde aber erst durch die Arbeiten von Teilhaber, Hitschmann und Adler, und nachher von vielen Autoren vorgenommen.

Auch ich hatte Gelegenheit, auf der Döderleinschen Klinik in München die Protokolle der mikroskopischen Untersuchungen aus der Zeit von Winckel aus den Jahren 1902 bis 1905 mit den Krankengeschichten zu vergleichen und zu prüfen, wie oft war in den, mir zur Verfügung stehenden 113 mikroskopisch festgestellten Fällen von Endometritiden, das Zeitverhältnis der Menstruation mit der Zeit der Operation in Zusammenhang zu bringen, das heißt wie oft wurde die Diagnose auf Endometritis hypertrophica oder hyperplastica gestellt, zur Zeit wo die prämenstruelle Veränderung die Endometritis im alten Sinne vortäuschen konnte. Nun konnte ich tatsächlich konstatieren, daß die Diagnose von Endometritis hyperplastica und hypertrophica fast immer mit dem Zeitpunkte der Menstruation zusammengefallen war. In den wenigen Fällen, wo die Zeit der Ausschabung und die der Menstruation einander nicht gedeckt hatten, war immer eine Miterkrankung der Adnexe aus den Protokollen zu konstatieren, sodaß ich mit andern Autoren annehmen mußte, daß die Ursachen der Drüsenveränderungen und Blutungen auf einen fortwährend bestehenden ovariellen Reiz respektive auf die Miterkrankung der Ovarien an den Entzündungen zurückzuführen sind. Uebereinstimmend mit dem sind auch die gynäkologischen Erfahrungen, daß die Menstruationsstörungen nur im späteren Stadium der Endometritis auftreten, wo Erscheinungen der Adnexerkrankungen zumeist infolge der Gonorrhöe schon vorhanden waren.

Während also einerseits feststeht, daß die Ursachen der Blutungen nicht in Schleimhauterkrankungen zu suchen sind, kann auch anderseits angenommen werden, daß die Beteiligung der Ovarien an der Entzündung zumeist die Blutungen verursacht. Die Blutungen sind also als funktionelle Störungen des Ovariums aufzufassen. Beweisend dafür ist auch die regulierende Wirkung der Moorbäder auf die Menstruationsverhältnisse. Warum die Moorbäder diese regulierende Wirkung entfalten, ist schwer zu sagen. Beseitigung von Störungen welche infolge der Entzündung des Ovariums oder dessen Umgebung auftreten und durch die Badekur beseitigt werden, können als Ursachen gelten.

Während uns bis jetzt nicht plausibel war, warum Gebärmutterblutungen durch Moorbäder geheilt werden können, ist dies durch die Richtigstellung der Ursachen von Blutungen, uns recht gut verständlich geworden.

Den meisten Badeärzten war es bekannt, daß Gebärmutterblutungen mit Moorbädern zu heilen sind. Ich berufe mich auf die Publikationen von den Franzensbader Badeärzten Klein, Hamburger, Loimann, Fellner und Nenadovics und ferner auf Löbl aus Dorna. Besonders die Publikationen von Fellner sind zu erwähnen, da er gerade hier am 20. Kongreß der Balneologen-Gesellschaft darüber schon gesprochen hat. „Vielfache Wahrnehmungen haben mich gelehrt — sagte er —, daß die Anwendung der Moorbäder bei verschiedenen Arten von Blutungen nicht nur nicht gebührend gewürdigt, sondern geradezu perhorresziert werden.“ Aber auch Gynäkologen, wie Veit und Kleinwächter, haben bei Blutungen die Moorbäder empfohlen. Veit bei der Adnexerkrankung, sobald Störungen bei der Menstruation auftraten, Kleinwächter empfahl sie bei Metritis chronica, indem er sagt, daß nach Moorbädern die „Menorrhagien verschwinden und nehmen wieder den Charakter der Menstruation an.“

Ich selbst hatte oft überraschende Erfolge von Moorbädern bei schweren Blutungen gesehen.

So war in einem Falle von Metritis chronica nach fünfmaliger vergeblicher Curettage beschlossen worden, die Totalexstirpation vorzunehmen; die Patientin aber war aus Furcht und aus eigner Initiative nach Franzensbad gekommen. Bald nach den ersten Moorbädern war die Blutung aufgetreten, welche 21 Tage dauerte. Es ist uns gelungen, mit Unterbrechungen, manchmal auch mit Bädern während der Blutung, die Kur durchzuführen. Der Erfolg war ein frappanter. Patientin ist seitdem vollständig gesund.

Aehnliche Fälle habe ich in meiner Praxis oft und wiederholt erlebt. Von einer ausführlichen Kasuistik und Statistik, welche ich aber mitteilen werde, will ich hier absehen. Ich hatte natürlich auch Fälle, wo ich gezwungen war, wegen starkem Blutverluste die Kur zu unterbrechen und in einigen Fällen die Curettage zur Blutstillung selbst vorzunehmen, um erst nachher die Frauen baden zu lassen. Ich konnte konstatieren, daß in Fällen, wo es nicht möglich war nach der Curettage die Badekur durchzuführen, diese später rezidiv geworden sind. Dagegen in jenen Fällen, wo der Curettage eine Moorbadekur gefolgt war, niemals rezidiv wurden. Ferner habe ich in meiner zwölfjährigen Praxis niemals gesehen, daß die Badekur, welche wegen einer andern Frauenkrankheit vorgenommen wurde, das Auftreten von unregelmäßigen Blutungen zur Folge hatte.

Die Bademethodik ist nicht einfach, auf eine starke Menorrhagie muß man gefaßt sein,. daher ist auf die Konsistenz, Temperatur und Dauer der Bäder sehr zu achten.

Kühle und dichte Moorbäder bilden „ein vorzügliches und eigenartiges Hämostatikum, wie Löbl sagt“. Auch ich habe die besten Erfolge nach diesen Bädern gesehen. Salzbäder sollen nach den Publikationen von Dessewffy nachteilig auf die Gebärmutterblutungen wirken. Vielleicht liegt die Ursache darin, daß nach den Untersuchungen der meisten Autoren, Salz- wie CO_2-Bäder den Blutdruck erhöhen, Moorbäder dagegen denselben herabsetzen.

Kontraindiziert sind die Moorbäder natürlich bei allen jenen Blutungen, welche bedingt sind, durch Carcinom, Sarkom, Tuberkulose, Polypen und durch Myome. In allen andern Fällen, also bei funktionellen Blutungen, sind Moorbäder angezeigt, natürlich nicht erst dann, wenn die Patienten durch Blutverlust herabgekommen sind. Starke Menorrhagien bilden keine Kontraindikation. Es erfordert die Behandlung der Blutungen viel Geduld, Umsicht und auch Mut. Die Fälle sind die schwersten, zur Heilung aber die dankbarsten in der Balneotherapie.

In der Erkenntnis, daß die durch Jahrzehnte geübte Behandlung der Blutungen mittels der Curette eine palliative war, hatte die Gynäkologie auf Grund der bei der Behandlung von Myomblutungen mit den Röntgenstrahlen gemachten Erfahrungen diese auch zur Behandlung funktioneller Gebärmutterblutungen verwendet und die Ovarien behufs einer kausalen Therapie zum Angriffspunkte genommen. Aber es scheint mir, daß die Gynäkologie einen großen Fehler in der Behandlung der Blutungen begehen würde, wenn nicht rechtzeitig bekannt wird, daß eine bessere kausale Therapie, als die Behandlung des Grundleidens mit Moorbädern, nicht existiert. Nur müssen Frauen mit Menstruationsstörungen rechtzeitig in die Kurorte geschickt werden.

Die rechtzeitige Anwendung von Moorbädern ist daher angezeigt: 1. bei Menstruationsstörungen, welche nach Infektionskrankheiten, Influenza, Scarlatina, Gelenkrheumatismus usw. zurückgeblieben sind; 2. bei Menstruationsstörungen, welche bei Stoffwechselkrankheiten, Anämie, Chlorose, Fettsucht usw. vorkommen; 3. bei Menstruationsstörungen, welche nach Endometritis, Metritis, nach Entzündungen der Ovarien respektive der Adnexe und deren Umgebung aufgetreten sind; 4. indiziert sind ferner die Moorbäder nach erfolgter Curettage zum Zwecke der kausalen Therapie.

Foetus papyraceus bei Zwillingsschwangerschaft

von

Dr. Otto Wiese, Zanow.

Ist schon die Entwicklung eines Foetus in utero den mannigfaltigsten pathologischen Störungen ausgesetzt, so werden sich naturgemäß bei der gleichzeitigen Keimanlage zweier Früchte die Störungsmöglichkeiten entsprechend vermehren. Je früher ein pathologischer Reiz auf den wachsenden Embryo einwirkt, um so ausgeprägter pflegen im allgemeinen die Folgeerscheinungen beim ausgebildeten oder irgendwie an die Grenze seiner Entwicklungsmöglichkeit gelangten Foetus zu sein. Es wird demnach der zeitliche Beginn der Störung, die teratogenetische Terminationsperiode Schwalbes, die ausschlaggebende Rolle spielen.

Die Frage nach der Genese solcher Störungen ist ein entwicklungsgeschichtliches Problem, dessen restlose Beantwortung noch aussteht. Schwalbe unterscheidet erstens eine kausale Genese, das heißt die Entstehung von Entwicklungsanomalien und Mißbildungen aus inneren Ursachen (vererbten, normalwidrigen Anlagen) und solche aus äußeren Ursachen, die auf die normale Keimanlage während der weiteren Entwicklung in utero schädigend einwirken; sie treten hauptsächlich in den ersten drei Monaten des Foetallebens ein (Verwachsungen des Amnions, mechanische Einflüsse). Zweitens eine formale Genese, das heißt den Ablauf der morphologischen Vorgänge bei der teratologischen Weiterentwicklung des Foetus (Aplasie, Hypoplasie, Amputatio, Dislocatio, Verdopplung, Verschmelzung, Persistenz foetaler Organe usw.).

Die Literatur über die bisher beobachteten Entwicklungsanomalien und Mißbildungen des menschlichen Foetus ist eine ziemlich reichhaltige. Immerhin erscheint mir die kurze klinische Schilderung eines von mir beobachteten und behandelten Falles einer Entwicklungshemmung höchsten Grades bei Zwillingsschwangerschaft von allgemeinerem Interesse.

Am 15. Januar 1914 wurde ich zu der Ehefrau des Maurers B. gerufen, einer kräftigen, gesunden Primipara von 30 Jahren. Eltern, Geschwister und Ehemann ganz gesund, bisher keinerlei Mißbildungen in der Familie beobachtet; Eheleute nicht verwandt. Erster Tag der letzten Periode vor Mitte April 1913, erste Kindesbewegungen Anfang Oktober, keinerlei Störungen des Befindens, keine vorzeitigen Wehen, Ausfluß oder sonstige Erscheinung.

Seit acht Stunden Beginn der Wehentätigkeit, derartig in den letzten zwei Stunden verstärkt, daß die untersuchende Hebamme eine fast vollständige Erweiterung des Muttermundes feststellen konnte. Sie fand den vorliegenden Kindeskopf in das Becken eingetreten, die stehende Blase stark vorgewölbt, hatte dabei aber das Gefühl, daß irgendein regelwidriger Befund vorhanden sei, da sie unerklärliche, scharfrandige Teile „wie Austernschalen“ fühlte.

Die nunmehr von mir vorgenommene Untersuchung ergab: Beckenmaße normal, Scheide normal weit, kein Ausfluß, Blase stark vorgewölbt, Muttermund völlig verstrichen, normaler Kindesschädel in erster Kopflage fest im Becken. Zwischen Kopf und rechter Beckenwand, dem Kindesschädel fest anliegend, mehrere anscheinend zusammenhängende, dünnwandige, scharfrandige, schalenförmige, etwas harte und nachgiebige Gebilde in der Größe von Austernschalen, die sich nicht verschieben lassen. Nach digitaler Sprengung der vorgewölbten Blase floß das Fruchtwasser in normaler Menge ab. Es gelang mir nunmehr, zwischen den hoch in die Scheide eingeführten Fingern die schalenförmigen Gebilde zu erfassen und mit entsprechender Vorsicht langsam an dem vorliegenden normalen Kindesschädel vorbei zu extrahieren. Dabei stellte sich heraus, daß es sich um einen abgestorbenen männlichen Foetus von 18 cm Länge handelte, der total geschrumpft war. Die Haut war grauweiß, gefaltet, völlig ausgetrocknet, nach Entfernung des schmierigen, seifenartigen Ueberzuges, dem Knochengerüste hart anliegend und pergamentartig knisternd. Sie ließ die Konturen von Kopf, knöchernem Thorax, Wirbelsäule, Becken und Extremitäten, gegen das Licht gehalten, haarscharf wie auf dem Röntgenschirme durchblicken. Die Konturen von Gesicht, Händen und Füßen waren verflacht und verschoben, der Schädel in sagittaler Richtung vollständig platt gedrückt und an der Gesichtsseite konkav, entsprechend der Wölbung des in utero ihm anliegenden normalen Kindesschädels. Der ganze Foetus erschien wie mit einer Walze plattgedrückt zu einer pergamentartigen Membran, er wog 25 g.

Nach der Extraktion dieses Foetus entwickelte ich mit der Zange in Narkose ein wohlgebildetes, kräftiges, lebendes männliches Kind von 7 Pfund und exprimierte die normale Placenta durch Credé. Wochenbett normal.

Es handelt sich somit um das extreme Stadium einer Mumifikation, einen Foetus papyraceus, der wahrscheinlich bis zum Ausgange des vierten Monats sich aus einer normalen Keimanlage regulär weiter entwickelte, und als der eine der Gemini mit gleichmäßig entwickelten Keimanlagen (eineiiger Zwilling) aus mechanischen Gründen von dem sich normal und kräftig weiter entwickelnden Zwillingsbruder vollständig komprimiert wurde. Worin die letzte Ursache dieser mechanischen Einwirkung zu erblicken ist, seien es chemische Störungen der Keimanlage oder Schädigung durch die Eihäute oder die Blutzufuhr, muß allerdings dahingestellt bleiben. Die kräftige Weiterentwicklung des zweiten Kindes machte jedenfalls die eingetretene Störung für die Mutter völlig unbemerkbar und bot sehr günstige Verhältnisse für die operative Beendigung der Geburt.

Literatur: Schmaus-Herxheimer, Grundriß der pathol. Anatomie. — Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen. — P. Müller, Handbuch der Geburtshilfe (mit Literaturangabe).

Aus dem Städt. hygienischen und balneologischen Institut
in Marienbad.

Zur Balneotherapie der chronischen Nephritis[1]

von

Med.-Rat Priv.-Doz. Dr. **Zörkendörfer**.

Seitdem ich auf Grund jahrelanger Beobachtungen des in meinem Institut einlaufenden Materials auf die ungemein große Häufigkeit der chronischen Nephritis unter den Marienbader Kurgästen und die Erfolge des Kurgebrauchs bei dieser Erkrankung hingewiesen habe (1) und diese Tatsache im Marienbader Aerzteverein eingehender Besprechung unterzogen worden ist, haben sich auch Beobachtungen Marienbader Aerzte vom klinischen Standpunkt aus angeschlossen. Wenn auch nur ein Teil der gesamten Beobachtungen in dieser Hinsicht bearbeitet und veröffentlicht ist, so können wir doch, ohne den Standpunkt der Einheitlichkeit der chronischen Nephritis im Sinne v. Strümpells aufzugeben, die einzelnen Formen hinsichtlich ihrer Aetiologie und Erscheinungen gruppieren, untersuchen, bei welchen Formen ein größerer, bei welchen ein geringerer Erfolg zu erwarten ist und welchem der verschiedenen Marienbader Kurmittel der günstige Einfluß zuzuschreiben ist.

Nach der von Pflanz (3) gegebenen und später erweiterten (4) Uebersicht gehört mehr als die Hälfte seiner Fälle dem Typus der Nephritis auf arteriosklerotischer Grundlage an; etwa 17 % sind Fälle, die als interstitielle Nephritis (Schrumpfniere) aufzufassen sind, etwa 13 % sind als Folge von Stauung in den Abdominalorganen, insbesondere Stauungsniere anzusehen, daran schließen sich je gegen 10 % parenchymatöser Nephritis und einfacher, sonst symptomlos verlaufender (Nephritis levis Fürbringers) an.

Aus den klinischen Beobachtungen von Porges (5) entnehmen wir ebenfalls, daß Störungen des Blutkreislaufs bei diesen Nephritikern eine hervorragende Rolle spielen, insbesondere Stauungen im Bereiche des Abdomens, wobei sitzende Lebensweise, Uebereraährung ätiologisch in Betracht kommen; häufig ist bei den Patienten Meteorismus mit Hochstand des Zwerchfells und consecutiven Herzstörungen; auch bei Gichtikern kamen solche Nephritiden vor.

Es ergibt sich aus allen diesen Beobachtungen, daß die verschiedensten Formen der chronischen Nephritis, die untereinander doch nur graduell verschieden sind, beinahe zum Symptomenkomplex der Krankheitsformen gehören, die in Marienbad hauptsächlich in ärztliche Behandlung kommen, möge nun das eine oder andere Symptom, z. B. Stoffwechselstörungen (Fettleibigkeit), Herzbeschwerden oder andere Störungen mehr im Vordergrunde des klinischen Bildes stehen. Uebereinstimmend ergibt sich hierbei, daß gerade Obstipation bei den Nephritikern nicht regelmäßig vorkommt und die Nierenerscheinungen wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht auf Intoxikation vom Darm aus zu beziehen sind.

Seit meiner ersten statistischen Veröffentlichung sind die Beobachtungen in meinem Institut, die sich im Laufe der Zeit auf das Material verschiedener Untersucher stützen, fortgesetzt worden und haben immer nahezu dasselbe Verhältnis ergeben, nämlich 75 bis 80 % günstiger Erfolge.

Zur Beurteilung, welche Formen der Nephritis am günstigsten beeinflußt werden, stehen mir keine eignen Beobachtungen zur Verfügung, weil ich selbst die Patienten nicht in Behandlung habe. Nach den erwähnten Mitteilungen von Pflanz sind Fälle von parenchymatöser Nephritis der balneotherapeutischen Beeinflussung verhältnismäßig am wenigsten zugänglich; vollständiges Schwinden der Albuminurie wurde in keinem seiner Fälle dieser Gruppe erreicht, immerhin beträgt die Zahl der Fälle, wobei der Eiweißgehalt verringert wurde, 50 %; Cylindrurie schwand aber in einigen Fällen vollständig. Bei arteriosklerotischer und interstitieller Nephritis entspricht die Zahl der Besserungen dem Gesamtdurchschnitte, wobei die arteriosklerotischen hinsichtlich vollständigen Schwindens der Harnsymptome günstigere Verhältniszahlen aufweisen, ebenso wie Stauungsniere. Die leichten sonst symptomlosen Nephritiden zeigten in allen beobachteten Fällen Besserungen und in der überwiegenden Mehrzahl vollständiges Schwinden von Eiweiß und Cylindern.

Die Frage, welches der Marienbader Kurmittel diese Erfolge hervorbringt, war nicht leicht zu entscheiden, denn es ist eben nur ausnahmsweise möglich, wie im Experiment bloß ein einziges der vorhandenen balneologischen Heilmittel, z. B. Trinkkur mit einem einzigen Quelltypus bei Ausschluß der Badekur anzuwenden. Es waren vornehmlich drei pharmakologisch verschiedenartige Heilmittel, denen man eine Wirkung hätte zuschreiben können: die alkalisch-salinischen Quellen mit überwiegendem Sulfatgehalte, die erdigen Quellen mit den Hauptbestandteilen Calcium neben Hydrocarbonat und die aus den Marienbader Mineralwässern bereiteten natürlichen Kohlensäurebäder.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11.—16. März 1914.

Daß die erdigen Quellen, deren Einfluß bei entzündlich-katarrhalischen und eitrigen Nierenerkrankungen bekannt und durch die neueren Arbeiten über die pharmakologische Wirkung des Calciums auch begründet ist, bei wirklicher Nephritis eine günstige Wirkung haben sollten, war nicht wahrscheinlich und ist in zwei Fällen (3) auch erwiesen worden.

Dagegen wäre es von vornherein nicht auszuschließen gewesen, daß die Wirkung der Kohlensäurebäder auf das Herz und die Besserung der Kreislaufverhältnisse indirekt die erkrankte Niere beeinflussen.

Wenn den Kohlensäurebädern auch eine unterstützende Wirkung nicht abgesprochen werden kann, so konnte doch der Nachweis gebracht werden, daß sie keinen wesentlichen Einfluß auf die Besserung der Nephritiden haben können.

Dagegen ist nach dem übereinstimmenden Urteile der Marienbader Aerzte der geschilderte Einfluß auf die Besserung chronischer Nephritis der Trinkkur mit den starken, nicht diuretisch wirkenden Sulfatwässern (Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen) zuzuschreiben. Dies geht auch aus den erwähnten Arbeiten von **Pflanz** und **Porges** deutlich hervor; die Wirkung läßt sich kaum anders erklären, als mit einer Entlastung der Niere durch den Darm, deren Vorkommen nach den Arbeiten von v. **Noorden** und **Ritter** (6) und **Rudinger** (7) bewiesen ist. Dieser experimentelle Nachweis der vicariierenden Tätigkeit des Darmes bei kranker Niere bestätigt die alte empirische Annahme einer „Ableitung auf den Darm“.

In neuester Zeit kommt nun **Fischer** (8) auf Grund seiner kolloidchemischen Anschauung über die Nierenfunktionen und ihre Störungen zu dem Schlusse, bei chronischer Nephritis eine Therapie zu empfehlen, die sich im wesentlichen mit der balneotherapeutischen Behandlung durch alkalisch-salinische Wässer deckt, indem er alkalische Salzlösungen anwendet. Er legt dabei auch auf die Alkalizufuhr großen Wert, um die abnorme Produktion und Anhäufung von Säure in der Niere, die er hauptsächlich für Nephritis verantwortlich macht, zu bekämpfen. Es hatte schon **Hösslin** (9) die Beobachtung gemacht, daß bei einer Reihe von Nephritiden die Albuminurie gebessert wurde, sobald der Säuregrad des Harnes sank. Da wir keinen Parallelismus zwischen Eiweißgehalt und Acidität des Harnes beobachtet haben, konnten wir für unsere Fälle keinen derartigen Zusammenhang annehmen. Im Sinn einer Säureherabsetzung der Körpersäfte, mit der die Harnacidität gar nicht parallel gehen muß, scheint nun doch auch der alkalischen Komponente der Marienbader Sulfatwässer Bedeutung bei der Behandlung von chronischer Nephritis zuzukommen, wenn auch dem Sulfatgehalt und der besonders durch sie bewirkten Entlastung der Niere durch den Darm gewiß der Haupterfolg zuzuschreiben ist. Jedenfalls ist es sehr interessant, daß **Fischer** auf Grund theoretischer Ueberlegung zu einer ähnlichen Behandlungsweise kommt.

Damit wird auch theoretisch wieder bestätigt, was die Praxis bewiesen hat, daß chronische Nephritis durchaus keine Gegenindikation gegen die balneotherapeutische Behandlung ist, sondern im Gegenteil in den meisten Fällen geradezu eine Indikation zum Gebrauch alkalisch-salinischer Mineralwässer, die so konzentriert sind, daß sie nicht mehr diuretisch wirken, darstellt. Wir können daher nur zustimmen, wenn **Pflanz** sagt: „Wenn wir aber in so zahlreichen Fällen den Harnbefund fast ganz regelmäßig in einer bestimmten Richtung verändert sehen, und da sich auch mehrfach nachweisen ließ, daß der bei der Kur erreichte günstige Harnbefund noch längere Zeit der unverändert gleiche blieb, so dürfen wir diesen Befunden vielleicht doch einigen therapeutischen Wert zugestehen.“

Die Gesetzmäßigkeit wird noch weiter damit bewiesen, daß bei solchen Patienten, die durch mehrere Jahre hindurch beobachtet wurden, der Verlauf jedesmal gleichmäßig war und aus einem einmaligen Erfolge schon der Schluß auf den Verlauf wiederholten Kurgebrauchs gezogen werden kann. Hat doch z. B. **Porges** einen Fall beobachtet, der durch 16 Jahre immer wieder dieselben Besserungen aufwies, nach dem in der Zwischenzeit durch unzweckmäßige Lebensweise neuerlich Albuminurie eingetreten war. Man kann daher mit Recht annehmen, daß auch in vielen Fällen, die immer wieder zu Rückfällen neigen, durch den wiederholten Kurgebrauch eine allmähliche Verschlimmerung und die Entwicklung eines schweren und lebensgefährlichen Stadiums hintangehalten oder in schweren Fällen auf Jahre hinausgeschoben werden kann, womit die Berechtigung einer balneotherapeutischen Behandlung mittels geeigneter Mineralwässer bewiesen ist.

Literatur: 1. Ueber das Verhalten von Albuminurie und Cylindrurie während des Kurgebrauches. (W. kl. W. 1911, Nr. 5.) — 2. von **Strümpell**, Die Pathologie, Diagnose und Behandlung der chronischen Nephritis. (D. Kl. Bd. 4.) — 3. **Pflanz**, Ueber das Verhalten von Albuminurie und Cylindrurie beim Gebrauche von Sulfatwässern. (W. kl. W. 1911, Nr. 10.) — 4. **Pflanz**, Glaubersalzwässer bei Nierenleiden. (Prag. m. Wschr. 1912, Nr. 24.) — **Pflanz**, Zur Balneotherapie von Nierenleiden. (W. kl. W. 1913, Nr. 3.) — 5. **Porges**, The Influence of Marienbad Sulphate Water on Albuminuria. (Br. med J. Juni 1913) — 6. v. **Noorden** u. **Ritter**, Untersuchungen über den Stoffwechsel Nierenkranker. (Zschr. f. klin. M. 1891, Nr. 19, S. 197, Suppl.) — 7. **Rudinger**, Zur Frage der vikariierenden Tätigkeit des Darmes bei Nephritis. (W. kl. W. 1908, Nr. 14.)

Aus dem Forschungsinstitut der Physiologie der Arbeit.
(Geh. Med.-Rat M. **Rubner**, Berlin.)

Ueber die Verwendbarkeit der während der Arbeit registrierten Blutverschiebungen zur funktionellen Diagnostik bei Herzkrankheiten[1]

von

Dr. **Felix Meyer**, Kissingen-Berlin.

Der Pulsschlag des Menschen hat zu allen Zeiten die größte Würdigung der Aerzte wie der Laien gefunden.

Alle Unregelmäßigkeiten und Veränderungen sind beschrieben und ihre Ursachen studiert worden. Nicht in gleichem Maße hat man die Blutverschiebungen in den kleineren Gefäßen und Kapillaren der Muskeln und der Haut beachtet, wenn auch von den Physiologen schon lange die Veränderungen im Volumen der Extremitäten und peripheren Organe bei psychischen Erregungen, Lust- und Unlustgefühlen registriert worden sind. Das Spiel der feinen Gefäße, das jedem in dem Erröten und Erblassen bekannt ist, und das sicherlich eine große Rolle bei den Erfolgen der mystischen Krankenheiler spielt, die durch Gesundbeten oder Handauflegen oder Besprechen Schwellungen oder Entzündungsprozesse zum Verschwinden bringen, dieses An- und Abfluten in den feinsten Gefäßen ist nicht ohne Bedeutung und ist exakten Meßmethoden zugängig.

E. **Weber**[2]) hat diese Erscheinungen in neuester Zeit zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht und hat bei Normalmenschen die Blutverschiebung während der Arbeit durch fortlaufende Registrierung untersucht. Als feststehend hat sich dabei ergeben, daß das Volumen einer Extremität sich vergrößert bzw. die registrierte Kurve eine positive Erhebung zeigt, wenn von irgendeiner anderen Muskelgruppe kräftige Arbeit geleistet wird. Noch nicht veröffentlicht ist ferner eine Arbeit von ihm, durch die festgestellt wurde, daß bei Ermüdung der arbeitenden Muskelgruppe die Kurve negativ wird bzw. das Volumen der registrierten Extremität sich verringert. Nach E. **Webers** Feststellungen erfolgt die Blutverschiebung von den Bauchorganen zu den Extremitäten, was er mit besonderen Apparaten (**Mossosche** Wage, Darmonkometer) am Menschen wie am Tiere messen konnte.

Aus den Ergebnissen der E. **Weberschen** Untersuchungen entstand für mich die Frage, wie würden sich bei gleicher Versuchsanordnung die Träger eines kranken Herzens während der Arbeit verhalten, und würde nicht eine sinnfällige Abweichung der Kurven vom Normaltyp zur funktionellen Diagnostik herangezogen werden können. Denn die Volumänderung erfolgt: 1. aus einer aktiven Erweiterung der Muskelgefäße; 2. aus einer Verengerung der Bauchgefäße; 3. aus der Herzarbeit.

Daß dabei der Herzarbeit der bedeutendere Teil zugemessen werden müßte, war von vornherein anzunehmen. Doch war auch vorauszusagen, daß nicht alle Herzkranken sich in gleicher Weise bezüglich der Registrierung der Blutverteilung verhalten würden, weil eben außer dem Herzen noch die beiden anderen Momente mitsprachen.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914. (Eine ausführlichere Abhandlung von F. **Meyer** folgt in **Rubners** Arch. f. Anat. u. Physiol. Suppl. 1914.)

[2]) 1. E. **Weber**, Zur fortlaufenden Registrierung der Schwankungen des menschlichen Blutdrucks. Die Aenderungen des Blutdrucks durch Bewegungsvorstellungen. 2. Ueber die Bedeutung der Atmungsschreibung bei plethysmographischen Untersuchungen.

Aus diesem Gedankengang heraus, ging ich an die Untersuchung von Herzkranken mit der Weberschen Methode heran.

Die Patienten wurden mir von Herrn Dr. Rehfisch aus seiner Spezial-Herzpoliklinik mit fertiger Diagnose zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm hier meinen Dank ausspreche.

Die Patienten wurden nun in folgender Weise untersucht: Der rechte Unterarm wurde absolut fest in einem mit warmem Wasser umgebenen Mosso-Lehmann-Plethysmographen rechtwinklig fixiert, der Plethysmograph mit einer Mareyschen Kapsel verbunden, welche die Schwankungen der Wassersäule durch Luftübertragung an einem langsam rotierenden Kymographion registrierte. Vorher wurde dem Patienten eine Atemkapsel, sogenannter Brondegeestscher Pneumograph, um den Leib geschnallt und ebenfalls durch einen Schlauch mit einer Mareykapsel verbunden. Eine dritte Mareykapsel registriert den Blutdruck nach der von E. Weber zur fortlaufenden Registrierung des Blutdrucks beschriebenen Anwendung des Mossoschen Fingerplethysmographen. Alsdann wurde ein Bein rechtwinklig über eine gepolsterte Stütze gehängt, sodaß es frei schwebte und als einzige Bewegung eine kräftige Dorsal- und Plantarflexion des Fußes ausführen konnte, ohne bei der Registrierung den Plethysmographen zu erschüttern. Wollte ich die Muskelgruppe ermüden, so ließ ich fünf bis zehn Minuten nach dem Vorgang von E. Weber in einem von ihm angegebenen Fußergographen arbeiten. Auf der Normalkurve, die von einem gesunden, an Sport gewöhnten Studenten stammt und während der Ausführung dauernder Dorsalflexion, oder regelmäßig abwechselnder Dorsal- und Plantarflexion gewonnen wurde, sieht man ein deutliches Ansteigen der Kurve, welches nach Aufhören der Muskelanstrengung auf das ursprüngliche Niveau zurückkehrt. Nach Ermüdung der Muskelgruppe erfolgt eine Umkehr dieser Kurve, die von Weber gefundene Ermüdungskurve. Sie zeigt ein Abfallen der Kurve während der Arbeit mit folgend langsamem Wiederanstieg nach Beendigung.

Bei der nun folgenden Gruppe von Herzerkrankungen war klinisch die Diagnose Myodegeneratio cordis oder Myocarditis, oder Dilatatio cordis gestellt worden. Ich habe zehn derartige Fälle untersucht, sie alle ergeben ein übereinstimmendes negatives Plethysmogramm, also die Ermüdungskurve, ohne daß die arbeitende Muskelgruppe oder der ganze Körper ermüdet worden wäre. Es strömt vermehrt Blut zum Herzen, d. h. es wird aus den Muskeln mehr Blut angesaugt, aber das muskelkranke Herz ist nicht imstande, schnell ein vermehrtes Blutvolumen bis zu den Capillaren der Muskeln und Haut der Peripherie zu drücken.

Bei der nahestehenden Gruppe der Fettherzen findet sich auch ein negatives Plethysmogramm bei Arbeitsleistung, wie es auch zu erwarten war, dagegen zeigt sich hier ein Absinken des Blutdrucks und der Pulsamplitude.

Im Gegensatz zu dieser Gruppe mit verändertem oder schwachem Herzmuskel zeigen die Herzkranken, welche rein nervöse Störungen, Neurosen, Neurasthenien und Nervosität des Herzens aufweisen, ein positives Plethysmogramm. Hier deutet nur die leichte Veränderlichkeit oder Beeinflussung des Blutdrucks auf Erkrankung des sympathischen Systems, wie das auf dem starken Anstieg des Blutdrucks im Fall Solle zum Ausdruck kommt.

Eine weitere Gruppe bildet die Aorteninsuffizienz. Ihr funktioneller Ausdruck ist nicht einheitlich, was auch verständlich ist. An sich macht ja eine Aorteninsuffizienz für die Funktionstüchtigkeit des Herzens wenig aus. Nur wenn eine Decompensation eintritt oder sonstige Schädigungen des Myocards hinzutreten, wird theoretisch ein funktioneller Ausdruck erfolgen müssen. Bei den von mir untersuchten sechs Fällen habe ich positive und negative Kurven gesehen. Und zwar sah ich bei den Fällen mit negativen Volumkurven ein Ansteigen des Blutdrucks, bei den mit positiver Erhebung ein Gleichbleiben oder Kleinerwerden des Blutdrucks. Ein weiteres Studium dieser Fälle muß die feineren Unterschiede deutlicher machen und kann dann dazu beitragen, feinere Funktionsdiagnosen zu stellen.

Bei den übrigen Klappenfehlern hängt es natürlich auch von der Funktionstüchtigkeit des Herzens ab, ob eine positive oder negative Kurve geschrieben wird. Ich habe bei Mitralinsuffizienz und -stenose positive, bei Pulmonalinsuffizienz negative Plethysmogramme registriert. Es ist aber aus den wenigen Fällen noch kein Schluß zu ziehen. Auf jeden Fall darf die Blutdruckskurve nicht außer acht gelassen werden. Denn eine positive Volumkurve allein dürfte noch nicht die Diagnose normale Funktion des Cor sichern.

Die Methodik ist an sich leicht, doch involviert sie bei der Erlernung derselben viele Möglichkeiten, Fehler zu machen. Vor allem muß der Patient ruhig sitzen und darf während der Beobachtung Lage und Haltung nicht verändern, da von jeder Verschiebung der Glieder in den Apparaten Aenderungen der Kurve ausgehen. Der Arm muß gut fixiert sein, er muß so bequem gelagert werden, daß er nicht einschläft. Eine weitere Fehlerquelle involviert die Atmung. Der Patient darf während des Versuchs die Atmung nicht sistieren. Es ist immer erst eine Atmungskurve bei forciertem und bei angehaltenem Atem zu schreiben, um Uebersicht zu haben, wie groß die Veränderungen sind, welche eventuell das Plethysmogramm durch die Atmungskurve während der Arbeit erleidet. Prof. Weber und H. Levin haben deswegen einen Fingerplethysmographen anfertigen lassen, der aus drei Glashülsen mit Gummifingern besteht, deren zwei getrennt mit Quecksilber, das dritte mit Wasser gefüllt werden kann, und deren getrennte Steigrohre als Manometer zur Uebertragung der Pulsationen auf die Mareyschen Kapseln dienen. Ich selbst habe an dem Apparat statt der umständlichen Mareyschreibung eine automatische direkte Registrierung am Apparat anbringen lassen[1]). Der Quecksilberdruck läßt dann nur die Pulsationen des Centralgefäßes des Fingers erkennen, der Wasserdruck registriert auch die Veränderung der Capillaren und damit des Volumens, da nur ein geringer Druck ausgeübt wird.

Die Bedeutung dieser neuen Methode liegt, soweit die bisherigen Ergebnisse erkennen lasen, offenbar darin, daß wir in den Stand gesetzt werden, ein funktionstüchtiges Herz von einem funktionell untüchtigen zu unterscheiden. Wenn die geringen Anstrengungen der Contraction einer Muskelgruppe imstande sind, eine Ermüdungskurve des Plethysmogramms hervorzurufen, dann wird ein solches Herz nicht mehr der Uebung, sondern der Schonung bedürfen.

Wir werden also auch in den negativen oder positiven Volumkurven einen Führer in unserem therapeutischen Handeln haben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Beziehungen der Bakterien zum Kreislaufe des Stickstoffs

von

Dr. **W. Wangerin**, Danzig.

Neben dem außerordentlichen Aufschwunge, welchen die medizinische Bakteriologie seit den bahnbrechenden Arbeiten Robert Kochs genommen hat, haben die Fortschritte in der Erforschung der physiologischen Verhältnisse dieser kleinsten Lebewesen und ihrer großen Bedeutung für den Kreislauf der Stoffe auf Erden noch nach andern Richtungen hin nicht nur rein wissenschaftlich, sondern auch praktisch außerordentlich wichtige Ergebnisse gezeitigt, die in der Bodenbakteriologie einen neuen Zweig der angewandten Wissenschaft während der letzten zwei Jahrzehnte haben emporblühen lassen.

Naturgemäß sind die Verhältnisse, um die es sich dabei handelt, recht kompliziert und die Fragestellung eine entsprechend vielseitige, denn alle Veränderungen, die irgendwie durch Mikroorganismen im Erdboden hervorgerufen werden, stehen in enger Beziehung zur Ernährung der höheren Pflanzen; das Hauptinteresse konzentriert sich jedoch auf diejenigen Bakterien, deren Stoffwechsel zum Kreislaufe des Stickstoffs in Beziehung steht. Denn da nach dem bekannten Liebigschen Gesetze des Minimums immer derjenige Nährstoff, welcher in der für die Bedürfnisse der betreffenden Pflanze am wenigsten genügenden Menge vorhanden ist, für die Entwicklung der Pflanze maßgebend ist und die gesamte Produktion an Pflanzensubstanz beherrscht, so kommt es für den rationellen Pflanzenbau auf diejenigen Nährsalze am meisten an, die im Boden nicht immer in ausreichender Menge zur Verfügung stehen und die ihm daher als natürlicher oder künstlicher Dünger zugeführt werden müssen; unter diesen aber stehen die Stickstoffverbindungen an erster Stelle, ihre Wichtigkeit erhellt unter anderm daraus, daß in Deutschland im Jahre 1909 für rund 100 Millionen Mark Chilesalpeter und für 70 Millionen Mark schwefelsaures Ammonium verbraucht wurden; auch würde nach einer Berechnung von Paul Wagner eine Erhöhung der deutschen Getreidemittelernte von 18 dz Körner pro Hektar auf 21 dz, was nach den agrikulturchemischen Düngungsversuchen wohl möglich wäre, den Stickstoffbedarf des deutschen Körnerbaues mehr als verdoppeln. Die Tatsache nun, daß die Salpeterlager Chiles in absehbarer Zeit zu versiegen drohen, hat in den letzten Jahren eifrige Bemühungen zur Erschließung neuer Stickstoffquellen hervorgerufen, wofür allein der Stickstoffgehalt der atmosphärischen Luft in Betracht kommen kann, und dank den Versuchen insbesondere von Birkeland und Eide ist es ja auch gelungen, durch Oxydation des Luftstickstoffs vermittels eines starken elektrischen Flammenbogens Verbindungen herzustellen, die in steigender Menge auf den Markt gelangen und im Preise sich nicht höher stellen als der Chilesalpeter. Daneben aber gewinnt auch die Tatsache erhöhte Bedeutung, daß gewisse Mikroorganismen diesen freien Stickstoff auch direkt auszunutzen vermögen, eine Fähigkeit, die bekanntlich allen höheren Pflanzen abgeht.

---

[1]) Firma Walter Oehmke, Berlin NW6, Luisenstr. 21.

Das älteste und auch am genauesten erforschte Beispiel für solche stickstoffbindenden Bakterien sind die Knöllchenbakterien der Leguminosen, die gemeinhin unter dem Namen Bacterium radicicola zusammengefaßt werden, obschon es sich wahrscheinlich um mehrere verschiedene Arten handeln dürfte. Schon im Altertume war es bekannt, daß Hülsenfrüchte, wie Lupinen, Bohnen, Erbsen, Wicken, bodenverbessernd wirken, sodaß man einen mit solchen Pflanzen bestellten Acker nicht zu düngen brauchte; aber auch nachdem man erkannt hatte, daß es sich hierbei um eine Mehrung des im Boden vorhandenen Stickstoffs handelte, wurden nach langjähriger Kontroverse erst durch die Untersuchungen von Hellriegel 1886 die in Frage kommenden Verhältnisse geklärt. Es zeigte sich, daß die gallenähnlichen Knöllchen, die gewöhnlich in großer Zahl an den Wurzeln der genannten Pflanzen sich finden, nur in nicht sterilem Boden gebildet werden und daß man durch Zusatz eines nicht gekochten Aufgusses von Kulturboden die Knöllchenbildung bei Kultur in sterilem Boden hervorrufen kann; später gelang letzteres auch durch Einimpfen von Reinkulturen der aus den Knöllchen isolierten Bakterien. Weitere Forschungen legten auch die Entstehungsgeschichte der Knöllchen dar: die Bakterien wandern aus dem Boden durch die Wurzelhaare ein und gelangen bis in die inneren Zellen der Wurzelrinde, welche infolge der Infektion zu lebhafter Teilung angeregt werden; es entsteht so das junge Knöllchen, das bei seinem weiteren Wachstume schließlich die Wurzelrinde sprengt und an der Außenseite der Wurzel erscheint. Im ausgewachsenen Knöllchen nehmen die Bakterien, die anfangs die Gestalt von kleinen, in der Zelle unbeweglichen, freilebend dagegen begeißelten Stäbchen besitzen, zuletzt die Form der sogenannten Bakteroiden an: die Stäbchen erscheinen unregelmäßig angeschwollen und gabelig verzweigt. Früher hielt man diese Bakteroiden für eine dem Tod und der Verdauung durch die Wirtspflanze vorangehende krankhafte Umbildung, jetzt neigt man mehr der Ansicht zu, daß es sich dabei um durch besondere Lebensbedingungen hervorgerufene Wuchsformen (Involutionsformen) handelt und daß den Bakterien noch im lebenden Zustande von der Pflanze Eiweiß entzogen wird. Hauptsächlich findet die Stickstoffabgabe zur Zeit der Samenreife statt; beim Verfaulen der Knöllchen gelangen die in ihnen noch vorhandenen Bakterien wieder in den Boden zurück, wo sie sich ziemlich lange zu halten vermögen. Ueber die Art und Weise, wie die Stickstoffbindung durch die Bakterien erfolgt, ist näheres noch nicht bekannt; in Reinkulturen (auf Agarboden, dem eine Abkochung von Teilen der Pflanze zugesetzt wird) hat sich eine nennenswerte Stickstoffbindung noch nicht feststellen lassen, es gehören also zu diesem Vorgange die besonderen innerhalb der Leguminosenwurzel gegebenen Existenzbedingungen. Jedenfalls steht aber das eine fest, daß die Bakterien die zur Ueberführung des Stickstoffs in gebundene Form notwendige Energie durch Zersetzung der Kohlehydrate gewinnen, die ihnen die Wirtspflanze zur Verfügung stellt. Sonach handelt es sich um eine Symbiose oder vielleicht, richtiger gesagt, um eine Art von Kampfverhältnis oder gegenseitigem Parasitismus, der gewöhnlich zu einem Gleichgewichtszustande gegenseitiger Ergänzung führt, bei dem es unter Umständen aber auch zu einer Ueberwältigung der Bakterien durch die Pflanze oder umgekehrt zu einem reinen Parasitieren der Bakterien in der Leguminosenwurzel kommen kann. Die praktische Landwirtschaft macht, wie schon bemerkt, von dieser den Bakterien zu verdankenden Eigenschaft der Leguminosen als Stickstoffmehrer schon lange in ausgiebigem Maße Gebrauch; die beiden wichtigsten Gründüngungspflanzen für leichten Boden sind Lupine und Serradella. Im allgemeinen kann man von vornherein mit dem Vorhandensein der Bakterien im Boden rechnen; wo dies nicht der Fall ist, z. B. bei Moorkulturen, hat Impfung des Saatguts mit Reinkulturen der Knöllchenbakterien oder auch mit Erde von Leguminosenfeldern gute Erfolge erzielt. Diese Bodenimpfung ist auch insofern wichtig, als sich die Bakterien verschiedenen Pflanzenarten gegenüber in einem verschiedenen Anpassungszustande befinden, es also nicht ohne weiteres gelingt, z. B. Lupinenbakterien auf Erbsen zu übertragen; es liegt hier also eine der Virulenzerscheinung von Bakterien gegenüber dem tierischen Organismus vergleichbare Erscheinung vor.

Außer den Knöllchenbakterien der Leguminosen gibt es aber auch noch andere, freilebende Stickstoffsammler, die also ganz auf sich und die Ausnutzung der spärlichen im Boden vorhandenen Kohlenstoffnahrung angewiesen sind und die insbesondere durch die Forschungen von Winogradsky und Beijerinck bekannt geworden sind. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um zwei in ihren Lebensansprüchen wesentlich verschiedene Formen, die man sich in Rohkultur ohne Schwierigkeit verschaffen kann, wenn man eine stickstofffreie Glykoselösung, die außerdem die nötigen Nährsalze (Kaliumphosphat, Magnesiumsulfat) enthält, mit etwas Erde impft. Es bildet sich dann einerseits an der Oberfläche der Lösung eine Kahmhaut, die vorzugsweise von großen, kokkenartigen (kugelig oder kurze Stäbchen) Bakterien (Azotobacter, Beijerinck 1901) gebildet wird; außerdem aber tritt in einer derartigen Nährlösung eine lebhafte Buttersäuregärung ein, hervorgerufen durch stäbchen- oder spindelförmige Bakterien (Clostridium Pasteurianum, Winogradsky 1895), deren Zellinhalt sich mit Jodjodkalium braunviolett (Jogen) färbt und die durch die Fähigkeit zur Endosporenbildung ausgezeichnet sind; bei Verwendung von pasteurisiertem Boden zur Impfung wird daher Azotobacter ganz ausgeschaltet, man erhält dann nur die letztgenannte Form. Daß eine Anreicherung an Stickstoff in einer derartigen Lösung stattfindet, läßt sich unschwer durch chemische Analyse zeigen; dasselbe geht aber auch schon aus der biologischen Beobachtung hervor, daß, nachdem die Bakterientätigkeit einige Zeit angedauert hat, auch andere Organismen, wie Flagellaten und Algen, sich entwickeln, die von freiem Stickstoffe nicht zu leben vermögen (Metabiose).

In Reinkulturen (entweder in der gleichen Nährflüssigkeit oder auf Agar, der Zucker und die nötigen Nährsalze enthält) zeigt Azotobacter eine merkliche Stickstoffbindung nur dann, wenn noch Humusstoffe zugegen sind, und zwar scheint deren fördernde Wirkung neueren Untersuchungen zufolge auf den mineralischen Bestandteilen (Eisen, Aluminium, Kieselsäure) der Humuskörper zu beruhen. Das Verhältnis zwischen der Menge gebundenen Stickstoffs und verbrauchten Kohlenstoffs ist vom Alter der Kulturen abhängig, Stickstoff wird nur so lange gebunden, wie die Zellen sich lebhaft vermehren, während auch nachher noch weiter Energiematerial zu andern Zwecken umgesetzt wird; im günstigsten Falle fand man einen Gewinn von 17 mg Stickstoff auf 1 g verbrauchten Traubenzucker. Im übrigen setzt das Gedeihen des Azotobacters, der außer Kohlensäure kein Gas abscheidet, reichliche Lüftung voraus, er ist also ein echter Aerobiont; außerdem erfordert er einen genügenden Feuchtigkeitsgrad, das Temperaturminimum liegt bei etwa 7 bis 9°. Darüber, wie die Stickstoffbildung in chemischer Hinsicht verläuft, ist Genaueres nicht bekannt; festgestellt ist aber, daß Azotobacter auch von gebundenem Stickstoffe leben und sich dabei reichlich vermehren kann. Uebrigens sind verschiedene Formen beziehungsweise Arten von Azotobacter beschrieben worden, die sich durch morphologische Merkmale mehr oder weniger deutlich unterscheiden.

Das endospore Clostridium Pasteurianum (es sind außerdem noch eine Reihe ähnlicher Formen bekannt geworden, die sich von ihm und dem gewöhnlichen Erreger der Buttersäuregärung, dem Bacillus amylobacter, nur durch mehr oder weniger labile physiologische und morphologische Eigentümlichkeiten unterscheiden) ist im Gegensatz zum Azotobacter anaerob, in Rohkulturen und in der freien Natur scheint es daher in Gemeinschaft aerober Symbienten aufzutreten, die es vor dem Sauerstoffzutritte schützen. Sein Stickstoffbindungsvermögen ist geringer als das des Azotobacter, etwa 2 bis 4 mg pro 1 g vergorenes Material. Auch das Clostridium vermag gebundenen Stickstoff, wenn ihm solcher in der Nährlösung geboten wird, auszunützen, wodurch sein Stickstoffbindungsvermögen geschwächt wird; durch langsamen Entzug des gebundenen Stickstoffs konnte Pringsheim aber eine Regeneration des Bindungsvermögens erzielen.

Eine überaus wichtige Frage ist naturgemäß die nach den Energiequellen, deren Ausnutzung die genannten Bakterien zur

Bindung des elementaren Stickstoffs und zu seiner Verwendung beim Aufbau ihrer Körpersubstanz befähigt. In erster Linie sind es Kohlehydrate wie Trauben-, Rohr-, Milchzucker und Stärke, die dafür in Betracht kommen, daneben auch hochmolekulare Alkohole wie Mannit und auch Fettsäuren. Nicht dagegen für jene Bakterien verwendbar ist die Cellulose, deren Ausnutzung aber gerade für die Wertung der Luftstickstoffbindung im Haushalte der Natur und im landwirtschaftlichen Betriebe von besonderer Bedeutung ist, weil Cellulose in Pflanzenresten, Gründüngung, im Stalldünger usw. in viel größerer Menge zur Verfügung steht als die andern Kohlehydrate, von denen im natürlichen Boden höchstens geringe Mengen vorhanden sein werden. Wenn nun aber auch die Cellulose nicht direkt für die stickstoffbindenden Bakterien in Betracht kommt, so doch die Abbauprodukte derselben, welche durch die Tätigkeit cellulosezerstörender Bakterien entstehen; so ist es Koch und Pringsheim gelungen, durch Vergesellschaftung von Bakterien der Cellulosegärung mit stickstoffbindenden Bakterien in Reinkultur eine reichliche Stickstoffanreicherung auf Kosten der Cellulose zu erzielen. Diese gegenseitige metabiotische Unterstützung verschiedener Bakterien in ihrer Wirkung, wobei durch Beseitigung der Abfallprodukte eine intensivere Ausnutzung in der Zersetzung der Kohlenstoffquelle ermöglicht wird, erklärt wohl auch zum Teil die Tatsache, daß die Intensität der Stickstoffbindung in Erde diejenige in Flüssigkeitskulturen stark übertrifft.

Die Frage nach der praktischen Bedeutung der Stickstoffbindung durch Bakterien im Ackerboden, die längere Zeit sehr umstritten war und von manchen Forschern ganz in Abrede gestellt wurde, wird in neuerer Zeit doch fast allseitig in dem Sinne beantwortet, daß es sich dabei um eine wenn auch langsam fließende Quelle handelt, die den Kulturpflanzen eine gewisse Menge von gebundenem Stickstoff zuführt. Dafür sprechen unter anderm Beobachtungen an einem Hallenser Versuchsfelde, das, 20 Jahre lang ohne Stickstoffdüngung mit Winterroggen bestellt, gute Erträge lieferte; eine Kontrollparzelle, die mit Stickstoffdüngung versehen wurde, zeigte während der ganzen Zeit eine entsprechende Erhöhung des Ertrags, das Ergebnis kann also nicht auf Rechnung eines von vornherein im Boden vorhanden gewesenen Vorrats an stickstoffhaltigem Material gesetzt werden, und da auch der durch Niederschläge dem Boden zugeführte Vorrat an Stickstoffverbindungen (Ammoniak usw.) nicht genügte, den durch die jährliche Ernte bewirkten Stickstoffverlust auszugleichen, so handelte es sich offenbar um einen der Tätigkeit stickstoffbindender Bakterien zu dankenden Gewinn. Im allgemeinen kann man auch sagen, daß in gutem Ackerboden die Lebensbedingungen insbesondere für Azotobacter günstige sind; den durchschnittlichen Gewinn an gebundenem Stickstoff berechnet man auf 40 bis 50 kg pro Jahr und Hektar. Von großer Bedeutung sind auch die von Koch durchgeführten Versuche (mit Topf- und Freilandkultur), durch welche gezeigt wurde, daß Kulturpflanzen, die in mit Zuckerzusatz versehenem Boden gezogen wurden, viel kräftiger wuchsen als in nicht mit Zucker behandeltem und daß auch noch eine über mehrere Jahre sich erstreckende günstige Nachwirkung der Zuckergabe zu verzeichnen war; offenbar war durch die Beigabe der Kohlehydrate eine besonders kräftige Entwicklung der Stickstoffixierer angeregt worden, die denn in der Tat auch in dem mit Zucker behandelten Boden eine starke Vermehrung erkennen ließen. Nun ist freilich Zucker ein viel zu kostspieliges Material, als daß er in praxi für Düngungszwecke in Betracht kommen könnte; hier tritt aber eben das ein, was wir oben über das Zusammenwirken von stickstoffbindenden und cellulosevergärenden Bakterien gehört haben, da die Cellulose eine sehr billige Kohlenstoffquelle darstellt. Beschickt man freilich einen Acker einfach mit Cellulose (z. B. durch Unterpflügen von Papier), so kann der Erfolg ausbleiben, weil dadurch auch die Tätigkeit denitrifizierender Bakterien (siehe unten) gefördert und infolgedessen der Stickstoffgehalt herabgesetzt werden kann; es kommt also darauf an, dem Boden die richtigen celluloselösenden Bakterien, die mit den Stickstoffsammlern gut zusammenarbeiten können, zuzuführen, wie sie z. B. im Mist enthalten sind; hieraus erklärt sich wohl auch die schon lange bekannte günstige Wirkung der Zufuhr von Mist bei Gründüngung. Auch die günstige Wirkung des Ausstreuens von kohlensaurem Kalk dürfte hierzu in Beziehung zu setzen sein, da derselbe eine Abstumpfung der bei der Cellulosezersetzung auftretenden Fettsäuren bewirkt; auch die Phosphatdüngung ist für die Stickstoffbindung nicht ohne Bedeutung. Auch im Wald und auf der Wiese, wo ja cellulosehaltige Abfälle in reichlicher Menge zur Verfügung stehen, dürfte die Cellulosezersetzung für die Anreicherung des Bodens mit Stickstoff von Wichtigkeit sein. Nicht unwichtig sind auch die Algen, welche den Ackerboden mit einem grünen Anflug überziehen und durch ihre Assimilationstätigkeit den stickstoffbindenden Bakterien als Energiematerial geeignete Kohlehydrate liefern; hiermit steht auch die alte landwirtschaftliche Erfahrung in Einklang, daß ein mit Algen begrünter Boden eine gute Ernte verspricht; auch konnte in Mischkulturen von Algen und Bodenbakterien in rein mineralischer Nährlösung die Festlegung von Stickstoff konstatiert werden. Die günstige Wirkung der Brache ist sicher zum guten Teil auf Rechnung der stickstoffbindenden Bakterien zu setzen. Ob es gelingen wird, in höherem Maß als bisher die Tätigkeit dieser Mikroorganismen im Dienste der Kulturpflanzen auszunutzen, ist eine Frage, deren Entscheidung erst der künftige Fortschritt der bodenbakteriologischen Forschung bringen kann; bisher haben die Versuche einer Bodenimpfung mit Azotobacter noch keinen positiven Erfolg gehabt. Hingewiesen sei übrigens noch darauf, daß auch im Meere die stickstoffbindenden Bakterien eine für die Entwicklung der übrigen Flora und Fauna günstige Rolle spielen dürften; Reinke hat z. B. Azotobacter auf Meeresalgen epiphytisch lebend gefunden, vielleicht findet er sich hier, wie Pringsheim ausgeführt hat, in Vergesellschaftung mit Bakterien, die den Agar, eine von Algen reichlich produzierte, nur wenigen Mikroorganismen direkt zugängliche Substanz, zu zersetzen vermögen, sodaß eine ähnliche Metabiose vorliegen würde wie im Boden zwischen cellulosevergärenden und stickstoffbindenden Bakterien.

Die physiologischen Antipoden der stickstoffbindenden sind die oben schon gelegentlich erwähnten denitrifizierenden Bakterien, deren Stoffwechsel dadurch charakterisiert ist, daß sie Nitrite oder Nitrate unter Freiwerden von gasförmigen Stickstoffverbindungen (Stickoxyd, Stickoxydul und elementarer Stickstoff) zu zersetzen vermögen. Es handelt sich hier um eine ganze Reihe von Bakterien (zum Beispiel Bacterium pyocyaneum, Bacterium Stutzeri, Bacterium denitrificans, Bacterium nitroxus usw.), die im Boden, in Pflanzenresten, im Mist von Pflanzenfressern, in schmutzigem Wasser usw. ziemlich verbreitet sind; ein Teil von ihnen vermag nur Nitrate zu Nitriten zu reduzieren, andere nur Nitrite zu zerlegen, noch andern sind beide Klassen von Stoffen zugänglich. Sie bedürfen keiner organischen Stickstoffverbindungen zu ihrem Wachstume, vielmehr verwenden sie einen kleinen Teil der dargebotenen Salze zum Aufbau ihrer Eiweißkörper, während der weitaus überwiegende Teil zerspalten wird: als Kohlenstoffquelle können Zucker, Pentosen, organische Säuren oder Alkohol dienen. Aus den Kulturen wird aber nicht, wie rein chemisch zu erwarten wäre, Sauerstoff frei, vielmehr wird der bei der Reduktion der Nitrate und Nitrite enthaltende Sauerstoff sofort zu Oxydationszwecken verwendet, sodaß das entweichende Gasgemisch außer Stickstoff beziehungsweise Stickstoffverbindungen nur noch Kohlensäure enthält. Hieraus erklärt sich auch die experimentell nachgewiesene Tatsache, daß die in Rede stehenden Bakterien auch ohne freien Sauerstoff zu leben vermögen, falls ihnen salpeter- und salpetrigsaure Salze geboten werden. Die Denitrifikation stellt sich somit dar als eine Art innerer Atmung: die Reduktion von Nitrat oder Nitrit ist ein energiebindender Vorgang, bei der mit Hilfe des frei gewordenen Sauerstoffs durchgeführten Oxydation von Kohlehydraten jedoch wird Energie in viel höherem Betrage frei, sodaß als Endergebnis ein erheblicher Energiegewinn resultiert. Uebrigens ist die Denitrifikation kein obligatorischer Lebensprozeß für diese Bakterienarten, vielmehr können sie bei Zufuhr von freiem Sauerstoff auch andere Stickstoffverbindungen zum Aufbau ihrer Zellen verwenden. Für den landwirtschaftlichen Betrieb bedeutet die Tätigkeit der denitrifizierenden Bakterien, die in den oberen Bodenschichten reichlich vorhanden sind, eine entschiedene Schädigung, da ja durch sie der für die Kulturpflanzen verfügbare Vorrat an gebundenem Stickstoff eine Minderung erfährt und durch sie den weiter unten zu besprechenden Nitrifikationsbakterien entgegengearbeit wird. Die Größe der hieraus resultierenden Gefahr ist von der Beschaffenheit des Bodens abhängig; im allgemeinen sind wohl die zu befürchtenden Verluste nicht von allzu großer Bedeutung: diesbezügliche Versuche haben ergeben, daß in Flüssigkeiten die Denitrifikation viel lebhafter verläuft als in gut durchlüftetem Boden, daß aber bei Luftarmut des Bodens (infolge von zu großem Wassergehalt oder zu fester Lagerung der Bodenpartikel) eine erhebliche Denitrifikation sich geltend machen kann. Bei unzweckmäßiger Aufbewahrung des Düngers können übrigens auch in diesem die Nitrite und Nitrate denitrifiziert werden; auch die Nitrifikation, die im allgemeinen einen den Kulturpflanzen nützlichen Vorgang darstellt, kann, wenn in allzu reichlichem Maße vor sich gehend, Gefahren mit sich bringen, indem dadurch die Denitrifikation gefördert werden kann. Nur kurz hingewiesen sei auf die wichtige Rolle, welche die Bakterien im Kreislaufe des Stickstoffs bei der Eiweißfäulnis und der Harnzersetzung spielen; da es sich hierbei um allgemein bekannte Erscheinungen handelt, erübrigt sich ein näheres Eingehen darauf. Das hauptsächliche Endprodukt bei der Fäulnis stickstoffhaltiger Substanzen ist bekanntlich Ammoniak; dasselbe kann entweder frei in die Atmosphäre entweichen, um später eventuell wieder mit den Niederschlägen zum Erdboden zurückzukehren, oder es kann an Ort und Stelle in Form von Ammoniaksalzen gebunden werden. Schon lange ist es nun bekannt, daß die Ammoniumsalze nicht beständig sind, sondern einer weiteren Oxydation unterliegen, deren Endprodukt salpetersaure Salze darstellen; in den sogenannten Salpeterhütten hat man sich diesen Vorgang auch schon seit langer Zeit zunutze gemacht, indem man stickstoffhaltige organische Reste mit lockerer Erde mischte, mit Harn anfeuchtete, durch Ueberschichtung mit Reisig für die nötige Durchlüftung sorgte und sie dann während der warmen Sommermonate der Zersetzung überließ, als deren Endprodukt salpetersaurer Kalk resultierte. Ursprünglich sah man in dieser Oxydation einen rein chemischen Vorgang, bis durch Versuche von Schlösing und Müntz 1878 gezeigt wurde, daß in chloroformiertem Boden die Nitrifikation gehemmt wurde, daß es sich also um einen durch specifische Mikroorganismen hervorgerufenen Vorgang handeln müsse. Die Versuche, den Erreger des Nitrifikationsprozesses in Reinkultur zu isolieren, blieben jedoch lange Zeit vergeblich, bis endlich Winogradsky 1889 dadurch zum Ziele gelangte, daß er rein mineralische Lösungen, welche Ammoniak und die sonstigen für die Ernährung der Bakterien notwendigen Salze enthielten, zur Anwendung brachte. Weiterhin gelang dann auch die Reinkultur auf festen Nährböden; Winogradsky erreichte dieselbe durch seine Methode der negativen Platten, deren Wesen darin besteht, einen festen Bouillonnährboden aus einer Rohkultur zu impfen und von solchen Stellen dieser Nährböden, an denen keine Bakterienkolonien sich entwickeln, in ammonhaltige Nährmedien überzuimpfen, weil auf den ersteren Böden der specifische Organismus nicht zu wachsen vermag und man auf diese Weise sicher ist, nur Keime desselben, die nicht zur Entwicklung gelangt waren, aber keine gewöhnlichen Fäulnisbakterien zu übertragen. Später sind auch andere, sicherer zum Ziele führende Methoden (wiederholtes Ueberimpfen in Nährflüssigkeit, bis die Kultur eine ausreichende Menge des specifischen Mikroben enthält) angegeben worden; als fester Nährboden wird vorzugsweise Kieselsäuregallerte verwendet. Nachdem Reinkulturen gewonnen waren, war die Möglichkeit zur genaueren physiologischen Erforschung der Nitrifikationsbakterien gegeben; dabei zeigte sich zunächst, daß die Nitrifikation in zwei getrennten, durch verschiedene specifische Bakterien hervorgerufenen Phasen verläuft; die Nitrosobakterien (Nitrosomonas und Nitrosokokkus) oxydieren Ammoniaksalze zu Nitriten, die Nitrobakterien (Nitrobacter) oxydieren die salpetrigsauren Salze weiter zu salpetersauren. Beide Bakterien sind aerob und besitzen die Fähigkeit, Kohlensäure zu assimilieren (sogenannte Chemosynthese im Gegensatz zu der Photosynthese der grünen Pflanzen), sodaß sie auf Nährböden, die gar keine organischen Substanzen enthalten, zu wachsen vermögen; die dazu erforderliche Energie gewinnen sie eben durch die Oxydation des Ammoniaks beziehungsweise der Nitrite. Es handelt sich demnach um vollkommen autotrophe Organismen. Beide sind gegen organische Substanzen, zum Beispiel Pepton und Glukose, die für andere Mikroben gerade hohen Nährwert besitzen, sehr empfindlich, in ganz besonderem Maße der Nitritbildner; die Tätigkeit des Nitratbildners wird auch durch geringe Mengen von Ammoniaksalzen und besonders von freiem Ammoniak gehemmt. Fragen wir nun, wie die Nitrifikation unter natürlichen Bedingungen im Boden verläuft, so ist zunächst festzustellen, daß hier Nitrit- und Nitratbildung nicht nacheinander, sondern gleichzeitig nebeneinander verlaufen; die Zwischenstufe der Nitrite scheint zu fehlen, indem diese sofort weiter oxydiert werden und daher sofort salpetersaure Salze auftreten. Ferner sind die Verhältnisse im Boden gegenüber den Nährlösungsversuchen insofern wesentlich anders, als die im Boden ja stets vorhandenen organischen Stoffe die Nitrifikation nicht hemmen, ja sogar durch Zusatz von kleinen Quantitäten Zucker und anderem die Nitrifikation gefördert werden kann; das gleiche gilt von Humusstoffen, obschon diese ebenso wenig wie andere organische Stoffe als Nahrung verwendet werden. Für die Landwirtschaft ist die Nitrifikation von großer Bedeutung, da durch sie die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht wird; allerdings besteht die Möglichkeit, daß die Nitrate, ehe sie den Pflanzen zugute kommen, aus dem Boden ausgewachsen und durch die Gewässer ins Meer geführt werden können; auch die Denitrifikation kann, wie schon oben bemerkt, durch allzu reichliche Bildung von Nitraten gefördert werden; welcher Vorgang, ob die Nitrifikation oder die Denitrifikation, die Oberhand gewinnt, hängt jeweils von der Beschaffenheit des Bodens und den sonstigen Außenbedingungen ab. Uebrigens kann auch bereits im Stallmist eine kräftige Nitrifikation einsetzen. Auch die Bildung der riesigen Salpeterlager Chiles dürfte auf die Tätigkeit nitrifizierender Bakterien in früheren Abschnitten der Erdgeschichte zurückzuführen sein; an den Bergabhängen sammelten sich Reste organischen Lebens, insbesondere Guanoablagerungen, deren Stickstoff durch Mikroben nitrifiziert wurde; die hierbei entstehenden Nitrate wurden fortgeschwemmt und kamen in dem regenlosen Klima des Küstengebiets zur Ablagerung in kristallinischer Form. Der Anteil der Bakterien am Kreislaufe der Stoffe ist sonach nicht bloß ein abbauender, in der Zerstörung organischer Massen sich betätigender, sondern wir treffen bei ihnen, wenn auch in viel geringerem Maße, eine aufbauende Tätigkeit an, die auch andern Organismen wieder zugute kommen kann.

Aus der Praxis für die Praxis.

Lupus vulgaris

von

Stabsarzt Dr. **Eugen Brodfeld,**
Abteilungschefarzt im k. u. k. Garnisonspital Nr. 15 in Krakau.

Aetiologie: Tuberkulöse Erkrankung der Haut, meist hämatogen, aber auch per contiguitatem entstanden.

Der Nachweis der tuberkulösen Natur der Erkrankung geschieht durch die Auffindung von Tuberkelbacillen (meist spärlich vorhanden) mit Hilfe des Mikroskops, durch Reinzüchtung der Tuberkelbacillen, durch das Tierexperiment (Einimpfung von lupösem Gewebe in die Bauchhaut von Meerschweinchen und danach Auftreten von allgemeiner Tuberkulose), die Lokalreaktion nach Tuberkulin und endlich durch den histologischen Bau der Knötchen.

Jedoch entsteht nach den Untersuchungen Rodolfo Stanziales nur selten bei den Impfversuchen eine Tuberkulose der inneren Organe, meistens charakterisiert sich der tuberkulöse Prozeß durch Drüsenschwellungen von harter Konsistenz, also ein torpider tuberkulöser Prozeß.

Symptome: Auftreten eigentümlicher braunroter oder gelbbrauner Infiltrate, der Lupusknötchen, deren Farbe auf Fingerdruck nicht schwindet. Anfangs liegen die Knötchen in der Haut, sind flach, die Epidermis darüber glänzend, später werden sie größer; die Knötchen werden weich, matsch, leicht eindrückbar.

Formen: Durch Konfluenz entstehen Flecke, aus vielen Knötchen zusammengesetzt, welche auch Schüppchen tragen und nicht über die Oberfläche hervorragen, bei Glasdruck gelbbraun sind — Lupus exfoliativus-maculosus — oder große Infiltrate — Lupus timidus. Wenn die Infiltrate bis erbsengroß werden, so nennt man die Form einen Lupus tuberculosus. Beim Sitze der Tuberkulose im Papillarkörper bilden sich papilläre Excrescenzen und Wucherungen der Epidermis — Lupus verrucosus. Das lupöse Gewebe kann zerfallen, besonders im Centrum, es bildet sich eine Borke, unterhalb welcher ein Geschwür ist — Lupus exulcerans. Dieser Zerfall des tuberkulösen Gewebes tritt wahrscheinlich durch eine Mischinfektion ein. Die Geschwüre bestehen lange, können auch in die Tiefe greifen, den Knochen nekrotisieren, um schließlich mit einer Narbe zu heilen — Lupus mutilans. Der tuberkulöse Herd kann sich vergrößern, im Centrum entsteht eine Narbe, während an der Peripherie neue Knötchen auftreten, welche dann auch bindegewebig werden, wodurch ringförmige Reihen entstehen — Lupus serpiginosus.

Auf der Schleimhaut tritt der Lupus in verschiedenen Formen auf, und zwar fortgeleitet von der Haut, öfters jedoch als erste Lokalisation. Doutrelepont rät, bei jedem chronischen Schnupfen die Nasenschleimhaut genau mit dem Speculum zu untersuchen, um so die Anfänge der Tuberkulose früh zu erkennen. Die Affektion tritt hier in Form von Geschwüren, Infiltraten, papillenartigen Bildungen auf. **Safranek** unterscheidet vier Stadien des Schleimhautlupus: 1. Initialstadium: subepitheliale, diffuse Infiltration der Schleimhaut (Abgrenzung in Lupusknötchen). 2. Stadium lebhafterer Körnchenproliferation. 3. Ulcerationsstadium. 4. Granulationsbildung und Vernarbung.

Lokalisation: Hauptsächlich am Gesicht und hier besonders an der Nasenspitze und den Nasenflügeln; weiter an den Wangen, den unteren Augenlidern, seltener an der Oberlippe. Primär kommt der Lupus auch am Ohrläppchen vor, wohl angeschlossen an das „Ohrenstechen". Auch Tätowierungs- und Vaccinationsnarben sind oft der Sitz des primären Lupus. An den Händen kommt er bei gewissen Berufen in der Form des Lupus verrucosus vor, so bei Fleischern, Köchinnen, Abdeckern, Leichendienern (Leichentuberkel). An den bedeckt getragenen Körperstellen ist er meist ein hämatogener Lupus, von irgendeinem tuberkulösen Herd im Körper aus vertragen. Die Lieblingslokalisation des Schleimhautlupus ist die Nasenschleimhaut; wir finden ihn aber auch am Gaumen, an der Zunge, am Zahnfleisch, im Kehlkopf und an der Conjunctiva, an letzterer in Form trachomartiger Granulationen.

Prognose hängt vom Körperzustande, von der Ernährung, dem Alter des Patienten, den Verhältnissen, unter denen er sich befindet, von der Dauer des Leidens ab. Rezidiven sind sehr häufig, übrigens hängen diese von der Behandlungsart ab. Günstiger ist die Prognose jedenfalls beim Inokulationslupus im Vergleiche zu dem auf hämatogenem Weg entstandenen.

Therapie: Die Aufgabe derselben besteht darin, das tuberkulöse Gewebe zu zerstören und es durch Narbengewebe zu ersetzen. Zahlreiche Methoden suchen diesen Zweck zu erreichen, die eine mit mehr, die andere mit weniger Erfolg.

Die Behandlung mit dem **Koch**schen Tuberkulin bezweckt, das lupöse Gewebe durch entzündliche Reaktion zum Zerfall und zur Resorption zu bringen. Namentlich **Doutrelepont** glaubt durch lange Zeit fortgesetzte Injektionen mit der Zeit eine totale Heilung zu bewirken, besonders beim Schleimhautlupus; allerdings will er sie mit andern Methoden kombiniert wissen. Er verwendet als Anfangsdosis $^1/_2$ bis 1 mg und steigert, wenn keine Reaktion auftritt, allmählich die Dosen. Wenn die vorhergehende Dosis noch Fieber hervorruft, steigert er nie dieselbe. Vom neuen **Koch**schen Tuberkulin beginnt er mit $^1/_{500}$ mg und steigt, wenn kein Fieber auftritt, um je $^1/_{500}$ mg. Neben dieser Behandlung muß auch für eine Kräftigung des Körpers durch Arsen, Eisen gesorgt werden. Diese Allgemeintherapie muß aber, soll sie einen sichtbaren Erfolg haben, mit einer lokalen kombiniert werden. Das lupöse Gewebe muß auch zerstört werden, wobei das gesunde zu schonen ist. **Doutrelepont** empfahl schon im Jahre 1884 das Sublimat in 1‰ Umschlägen als energisch wirkendes Mittel; seit er dieses anwendet, sind die Narben glatt, ohne Keloidbildung.

Von Aetzmitteln verdient die 10- bis 20%ige Pyrogallussäuresalbe Erwähnung. Das Pyrogallol zerstört nur das kranke Gewebe, deshalb kann es öfter angewendet werden. Nach drei- bis viermaliger Anwendung kann man wieder Sublimatumschläge geben, bis sämtliche nekrotischen Partien abgestoßen sind. Sollte die Anwendung der Pyrogallussalbe stark schmerzhaft wirken, so empfiehlt **Doutrelepont** Orthoform oder Anästhesin aufzustreuen. Es muß aber während der Behandlung der Urin täglich kontrolliert werden, um eine Vergiftung rechtzeitig konstatieren zu können.

Die Methode der Aetzbehandlung wollen einige nur für sich angewendet wissen, während andere, darunter **Zumbusch**, sie als Ergänzung der Exkochleationsmethode empfehlen. Mit dem scharfen Löffel wird das tuberkulöse Gewebe, am besten in Narkose, ausgekratzt. Meistens gelingt es aber nur schwer, alles Krankhafte zu entfernen. Um dies zu bewirken, wird die Pyrogallussalbe angewendet. Alle 24 Stunden wird der Salbenverband gewechselt, und zwar vier bis sechs Tage, bis Schmerzhaftigkeit auftritt, ein Zeichen, daß das gesunde Gewebe bereits geätzt wird. Nun wird mit einem blanden Salbenverbande verbunden.

In neuerer Zeit empfiehlt **Strauss** (Barmen) das Kupferlecithin, welches durch Bayer & Co. als Salbe und Injektionsflüssigkeit in den Handel kommt. Nach den Erfahrungen anderer leistet aber das Kupferlecithin nicht mehr wie andere medikamentöse Verfahren (Sublimat, Pyrogallol).

Eine radikale Entfernung des ganzen Infiltrats kann nur auf chirurgischem Wege geschehen. Soll diese Erfolg haben, so muß bis weit in das gesunde Gewebe exstirpiert werden. Die Defekte sind nach **Thiersch** oder durch **Krause**sche Hautlappen zu decken. **Langs** unbestrittenes Verdienst ist es, durch Excision der lupösen Herde die schönsten Resultate erzielt zu haben. Er incidiert überall im Gesunden und deckt die entstehenden Substanzverluste durch Naht, Transplantation gestielter Lappen und nach **Thiersch**.

Die galvanokaustische Stichelung, ebenso die Zerstörung der Knötchen mit dem **Pacquelin**schen Apparat ist nicht radikal und soll wohl nur dann angewendet werden, wenn es sich um einzelne rezidivierende Knötchen handelt. Auch von der **Holländer**schen Heißluftbehandlung kann nur bei ganz oberflächlichen Infiltraten ein vorübergehender Erfolg erwartet werden.

Payr gab eine eigne Methode der Lupusbehandlung an. Zu beiden Seiten des Lupusherdes werden parallele Schnitte, die bis zur Fascie reichen, geführt, hierauf die Haut und Subcutis von der Fascie abgelöst. Dann wird ein Jodoformgazestreifen, der noch mit Perubalsam getränkt ist, eingeschoben und die Enden über der lupösen Stelle gebunden. Der Verband bleibt acht Tage liegen und wird dann erneuert. Wenn der Lupus geheilt ist, werden die Ränder angefrischt und genäht. Der Gedanke der Operation besteht also darin, den Lupus nicht von der Epidermis, sondern von der Subcutis anzugreifen. Diese Methode hat **Payr** bei Extremitätenlupus angewendet. **Fabry** hat die Methode auch bei Gesichtslupus verwendet. Die Zeit ist noch zu kurz, um über dauernde Resultate zu berichten.

Eine der neuesten Behandlungsmethoden ist die Strahlentherapie. Die Röntgenstrahlen wirken wohl günstig, aber nicht immer sicher. Die Anwendung des Radiums und Mesothoriums ist nur bei kleinen Herden möglich, scheitert aber derzeit noch an dem hohen Preise dieser Präparate. Am meisten hat sich die Finsenlichtbehandlung bewährt. Das Licht greift nur die kranken Gewebe an, die Behandlung ist schmerzlos und es entstehen schöne, glatte Narben. Leider ist die Behandlung langwierig und kostspielig. Nach **Kromayer** wirkt die Quarzlampe ähnlich.

Licht, Radium und Röntgen wirken nach **Kromayer** nicht deletär auf die Tuberkelbacillen, sondern entzündungserregend auf das die Tuberkelknötchen umgebende gefäßreiche Granulationsgewebe, wodurch Narben entstehen. Am promptesten wirkt in dieser Beziehung das Finsenlicht; durch Röntgenstrahlen wird das infektiöse Zellmaterial durch Narbenbildung nicht so abgeschlossen, wie bei der Lichtbehandlung, deshalb oft nach geraumer Zeit neue Lupusherde wuchern. Zwischen den beiden Strahlen steht die Wirkung des Radiums. Licht wirkt aber weniger in die Tiefe als Radium und Röntgen. **Kromayer** stellt daher folgende Indikationen auf:

1. Das Licht ist bei allen oberflächlichen Lupusformen als bestes Mittel indiziert.
2. Das Radium ist bei allen tieferliegenden Lupuserkrankungen, besonders den im Narbengewebe eingeschlossenen Lupusherden indiziert.
3. Röntgen ist als vorbereitende Behandlung bei wucherndem Lupus und großer flächenhafter Ausbreitung indiziert.

Für die Behandlung des Schleimhautlupus sind Pinselungen mit Jodglycerin, 1‰ige Sublimatlösung (so lange anzuwenden, bis die nekrotischen Gewebe abgestoßen sind) eventuell die Pyrogallolsalbe, Stichelungen mit dem Thermokauter, Galvanokauter, Lapisstift anzuwenden. Lupus des Zahnfleischs, des Gaumens, wird galvanokaustisch zerstört und dann mit Milchsäure oder 1%igem Sublimatspiritus behandelt.

In neuerer Zeit hat **Pfannenstiel** für die Behandlung des Schleimhautlupus eine Kombination von innerlichem Gebrauch von Jodkali oder Jodnatrium mit der äußeren Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd angegeben. Die Methode beruht darauf, daß durch die Gegenwart von Ozon aus den Jodiden Jod frei wird und im Status nascendi auf das lupöse Gewebe einwirkt. Der Kranke erhält sechsmal täglich 0,5 g NaJ. Die lupöse Stelle wird mit Gaze, welche mit 2%iger Lösung von Hydrog. peroxyd. getränkt ist, bedeckt, und diese Gaze mittels einer Pipette feucht erhalten.

Strandberg in Kopenhagen wendet statt der Hydrogeniumlösung eine Mischung von 3%igem Oxydol (Oxydol Petri = 3% säurefreie H_2O_2) mit Zusatz von Eisendoppeltchlor und Salzsäure an. Diese Mischung oxydiert bedeutend kräftiger als gewöhnliches essigsaures Oxydol.

In neuester Zeit wird nach dem Vorgange von **Bruck** und **Glück** der Lupus durch intravenöse Injektionen mit Aurum kal. cyanatum behandelt. Mehrere Injektionen von 0,01 bis 0,5 g in 15 bis 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Es tritt wohl Besserung ein, aber der Erfolg entspricht nicht der angewandten Mühe und Zeit. Auch von der kombinierten Behandlung von Alttuberkulin und Aurum kal. cyanatum ist dasselbe zu sagen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Magenkrebs nach einer einmaligen kurzen Ueberanstrengung beim Karrenschieben

von

Dr. Richard Schönfeld, Schöneberg.

(Schluß aus Nr. 20.)

Zu diesem Gutachten des Prof. Th. äußerte sich dann Prof. A. noch einmal wie folgt: Es sei zwar richtig, daß ein sicherer Nachweis nicht dafür sich erbringen lasse, daß schon zur Zeit des Unfalls ein Magenkrebs bestanden habe, anderseits sei es aber auch nicht möglich, mit Sicherheit zu behaupten, daß der Magen zu jener Zeit noch gesund gewesen sei. Der Umstand, daß W. bis zu seinem Unfall als gesund galt, beweise nicht das Nichtvorhandensein des Krebses. Die Annahme des Prof. Th., daß aus einem gesunden Magen durch eine Ueberanstrengung eine Blutung eintreten könne, sei sehr unwahrscheinlich, wohl aber sei es möglich, daß eine solche Blutung sich einstelle, wenn ein Magengeschwür, sei es einfacher oder krebsartiger Natur, bestehe. Eine Magenblutung bei einem bis dahin gesunden Menschen werde fast immer als erstes Symptom eines bestehenden Krebsleidens gedeutet. Daß durch die Ueberanstrengung eine Verletzung der Magenschleimhaut stattgefunden habe und dadurch der Krebs entstanden sei, sei zwar eine entfernte Möglichkeit, die größere Wahrscheinlichkeit bestehe aber dafür, daß der Magenkrebs in seinem Anfangsstadium am Unfalltage schon bestanden habe, und daß die Blutung am 15. Februar 1910 aus der schon bestehenden Krebsgeschwulst, sei es ohne, sei es mit Schuld der angeblichen Ueberanstrengung, erfolgte.

Als letzter Gutachter in dieser Sache äußerte sich dann auf Veranlassung des RVA. Prof. C., und zwar in folgender Weise: Wenn von zwei Vorgutachtern behauptet werde, daß der Magen des W. schon vor dem Unfall erkrankt gewesen sein müsse, weil eine derartige Blutung aus einem gesunden Magen nicht vorkomme, so sei diese Ansicht eine irrige, denn unter gewissen Umständen sei ein solcher Vorgang wohl möglich. Die Tatsache der Blutung allein sei kein Beweis dafür, daß W. schon vor dem Unfalle krank war. Nähme man an, daß W. vor dem Unfalle gesund war, so habe derselbe in dem Augenblicke, wo er beim Vorwärtsschieben der Karre den sich bietenden Widerstand überwinden wollte, zweifellos seine Bauchpresse, bestehend aus der Bauchwandmuskulatur und dem Zwerchfelle, stark angespannt. Daß durch eine solche Druckerhöhung in der Bauchhöhle Gefäß- und Schleimhautzerreißungen im Magen hervorgerufen werden, sei zwar äußerst selten, doch seien solche Fälle schon beschrieben worden; möglich sei dies allerdings aber nur bei gefülltem Magen. Es bestehe aber noch eine zweite, vielleicht viel wahrscheinlichere Möglichkeit der Verletzung. Da W. sich zum Ueberwinden des Hindernisses beim Karrenschieben wahrscheinlich etwas nach hinten übergebeugt habe, sei die an der Wirbelsäule fest fixierte Speiseröhre nach oben gezogen worden, während der Magen durch das angespannte Zwerchfell unten festgehalten sei; wenn nun ein solcher Zug mit einiger Plötzlichkeit erfolge, werde der obere Magenpol, der dem Zuge nach oben durch das kleine Loch des angespannten Zwerchfells nicht folgen könne, einreißen. Die auf diese Weise entstandene Wunde sei dann nach der schweren Blutung wieder verheilt.

Nähme man aber an, daß der Magen schon vor dem Unfall erkrankt gewesen sei — die Blutung allein könne allerdings nicht zu dieser Ansicht zwingen —, so müsse die Blutung als erstes Symptom dieser schon bestehenden Krankheit (Venenerweiterung, Magengeschwür oder Magenkrebs) angesehen werden. Die Erhöhung des Bauchhöhlendrucks durch die Ueberanstrengung müsse dann als Ursache für die Blutung aus der erkrankten Stelle betrachtet werden, denn ein zufälliges Zusammentreffen einer spontanen Blutung aus der erkrankten Stelle mit der Ueberanstrengung sei unwahrscheinlich.

Was nun den ursächlichen Zusammenhang zwischen der zum Tode geführt habenden Krankheit und der Blutung betreffe, so sei, da von Dr. G. und in der Chirurgischen Klinik zu B. nur festgesellt sei, daß eine Verengerung am Mageneingange bestand, eine Geschwulst mit dem Spiegel weder festgestellt noch auch gefühlt werden konnte, Tochtergeschwülste nicht nachweisbar waren, auch keine näheren Angaben über Krebskachexie, Röntgenbefund, krankhafte Veränderung der Zusammensetzung des Magensafts, Nachweis von Blut im Stuhle während der Krankheit vorhanden sind, das Bestehen eines Magenkrebses nicht sicher nachgewiesen, ebenso gut könne angenommen werden, daß eine Narbenschrumpfung am Mageneingange bestanden habe. Bei der Prüfung der Frage des Zusammenhangs zwischen Tod durch Narbenschrumpfung oder Krebs und Blutung müsse man unterscheiden zwischen der Möglichkeit, daß der Magen vor dem Unfalle vollkommen gesund war, und der Möglichkeit, daß er schon vorher erkrankt war.

Nähme man an, daß die Blutung aus einem gesunden Magen durch Platzen der Schleimhaut infolge Erhöhung des Bauchdrucks oder durch Zerrungsruptur erfolgte, so könne entweder die auf diese Weise entstandene Wunde geheilt oder nicht geheilt sein. Im ersteren Falle sei die Wunde durch Narbengewebe ersetzt und durch diese Narbe sei durch Schrumpfung eine Verengerung des Mageneingangs entstanden, und auf dem Boden der Narbe habe sich dann der Krebs entwickelt. Nähme man aber an, daß die Wunde nicht geheilt sei, so könne sich diese Wunde in ein krebsartiges Geschwür umgewandelt haben. Es sei bekannt, daß sowohl auf Narbengewebe wie auch auf wunden Flächen, die dauernd durch einen äußeren Reiz (in diesem Falle durch Magensaft) geschädigt werden, besonders gern Krebs entstehe. Erwäge man aber die andere Möglichkeit, daß schon vor dem Auftreten der Blutung eine Magenerkrankung bestanden habe, so kämen als Krankheiten nur in Betracht: a) Venenerweiterung, b) Magengeschwür, c) Magenkrebs. Was die Venenerweiterung betreffe, so gelte hierfür das schon vorher Gesagte, nämlich daß im Anschluß an die Venenzerreißung sich der Krebs entwickelt habe. Nähme man aber an, daß vor dem Unfalle schon ein Magengeschwür bestanden habe, so lasse sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Tod und dem Unfalle dann nicht annehmen, wenn der Tod durch Narbenschrumpfung verursacht war. Daß auch hochgradige Narbenschrumpfungen bei Magengeschwüren häufig vorkommen, sei allgemein bekannt, derartige Schrumpfungen können aber weder durch einen Unfall, wie W. ihn erlitten habe, noch durch eine Blutung hervorgerufen oder beeinflußt werden. Ein Zusammenhang zwischen einem Magengeschwür und dem Tode lasse sich aber nicht ausschließen, wenn Magenkrebs die Todesursache gewesen sei; denn es sei wohl möglich, daß ein durch ein einmaliges Trauma erzeugter Einriß dem gutartigen Magengeschwür ein Reiz zum bösartigen Wachstume werde. Habe aber schon vor dem Unfall ein Magenkrebs bestanden und sei dieser die Ursache für die Blutung gewesen, könne natürlich eine Narbenschrumpfung nicht die Todesursache sein, dann müsse man annehmen, daß die schwere Blutung die körperliche Widerstandsfähigkeit des Erkrankten gegen das bösartige Wachstum der Geschwulst sicherlich stark gemindert und hierdurch eine erhebliche Verschlimmerung des schon bestehenden Leidens und eine Beschleunigung des Todes herbeigeführt habe.

Von all den erwähnten Möglichkeiten lasse nur eine, nämlich die Entstehung der Blutung aus einem vorhandenen Magengeschwür mit nachfolgender Narbenschrumpfung als Todesursache, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod unwahrscheinlich erscheinen, während alle übrigen Möglichkeiten einen solchen Zusammenhang wahrscheinlich machen, und zwar sei bei der Annahme, daß ein Magenkrebs vor dem Unfalle bestand, durch den Unfall eine wesentliche Verschlimmerung der schon vorhandenen Krankheit verursacht worden, während bei allen übrigen Annahmen die Entstehung der Krankheit und der durch sie bedingte Tod als Unfallfolge angesehen werden müsse. Nach der besonderen Art des Unfalls bei dem bis dahin subjektiv gesunden Manne, nach den zwischen der Blutung und der Wiedererkrankung bestehenden Brückenerscheinungen, nach dem Sitze des Schrumpfungsprozesses und nach dem klinischen Verlaufe sei es am wahrscheinlichsten, daß durch den Unfall eine Zerrungsruptur des gesunden Magens stattgefunden habe, deren Narbe später — vielleicht krebsig entartet — den Mageneingang verschloß. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und Unfall müsse deshalb bejaht werden.

Auf Grund dieses Obergutachtens wurde den Hinterbliebenen vom RVA. die Rente zugesprochen mit der Begründung, daß, wenn auch kein strikter Beweis, so doch ein sehr hoher Grad von Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit der Annahme eines durch den Unfall verursachten, tödlich verlaufenden Traumas erbracht sei.

Aus den vorhergehenden Ausführungen ersieht man, daß alle nur denkbaren Möglichkeiten eines Zusammenhangs zwischen dem Unfall und dem Tode des W. in Erwägung gezogen und gewürdigt sind, im besonderen Maß ist dies durch Prof. C., unserer ersten Autorität auf dem Gebiete der Krebserkrankung, geschehen. Aber gerade die Möglichkeit, die nach Ansicht des Prof. C. die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat, erscheint mir am meisten anfechtbar. Zunächst muß man meines Erachtens die Feststellungen, die in der Chirurgischen Klinik zu B. gemacht sind, doch wohl als richtig anerkennen und muß mithin annehmen, daß tatsächlich eine Krebserkrankung am Magen bestanden hat, die die Todesursache gewesen ist und nicht bloß ein Verschluß am Mageneingange durch Narbenbildung. Sodann erscheint mir die Erklärung über das Zustandekommen der Zerrungsruptur am gesunden Magen in diesem Falle sehr unwahrscheinlich. Wie Prof. C. angibt, muß, wenn eine derartige Verletzung entstehen soll, ein Mensch sich plötzlich und stark nach hinten überbeugen, dieses hat aber W., als er die Karre weiter schieben wollte, meines Erachtens nicht getan. Bekanntlich befindet sich ein Mann, der eine schwer beladene Karre schiebt, mit dem Oberkörper in vornüber geneigter Stellung; diese Stellung wird bedingt durch das an den Armen nach unten ziehende schwere Gewicht der Karre oder durch den über die Schultern gelegten ebenfalls nach unten ziehenden Traggurt, der an den Karrenbäumen befestigt ist. Befindet sich mithin der Oberkörper beim Fortschieben einer beladenen Karre an und für sich schon in einer stark nach vorn geneigten Stellung, so wird diese Vornüberneigung des Oberkörpers noch vermehrt, wenn man einen Widerstand überwinden will; in diesem Falle wird nämlich der Mann den Leib einziehen, eventuell einen Schritt zurücktreten, die Karre etwas zurück und an sich heranziehen und dann mit einem heftigen Stoße das Hindernis zu überwinden suchen. Ein Nachhintenüberneigen des Oberkörpers findet hierbei nicht statt.

Welche von den vielen andern Möglichkeiten in dem oben beschriebenen Falle vorgelegen hat, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Die Annahme des Prof. Th., daß durch die Ueberanstrengung eine Verletzung der Magenschleimhaut stattgefunden habe, hat deshalb viel Wahrscheinlichkeit für sich, weil W. bis zu seinem Unfall als vollkommen gesund galt, und weil auch der Zeitraum, der zwischen der Verletzung und dem Tode liegt, der gewöhnlichen Krankheitsdauer eines Magenkrebses entspricht, wenngleich zu berücksichtigen ist, daß solche Verletzungen der Magenschleimhaut durch eine einmalige Ueberanstrengung, zumal wenn man annimmt, daß der Magen bis dahin gesund war, doch verhältnismäßig selten sind. Für die Ansicht des Prof. A. spricht der Umstand, daß in den meisten Fällen von Magenblutungen schon eine schwere Erkrankung des Magens, Krebs oder Geschwür, beim Eintritte der Blutung vorhanden war, gegen die Ansicht des Prof. A., daß schon zur Zeit der Blutung ein Krebs bestanden habe, spricht dagegen die Tatsache, daß W. vor dem Unfall über keinerlei Beschwerden geklagt hat, daß er nach dem Unfalle noch längere Zeit seine Arbeit im vollen Umfange hat weiter verrichten können und daß der Tod erst $1^1/_2$ Jahre nach dieser Blutung eingetreten ist; dieser Zwischenraum von $1^1/_2$ Jahren ist meines Erachtens ein zu langer, wenn man berücksichtigt, daß doch auch schon zur Zeit der Blutung ein vorgeschrittenes Krebsleiden bestanden haben müßte. Zweifellos hätte der Fall sich besser beurteilen lassen, wenn eine Leichenöffnung stattgefunden hätte.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens

von Oberstabsarzt Dr. **Ridder**, Falkenstein im Taunus.

Statistik.

Die große Heeresvorlage des Jahres 1913 sieht eine Vermehrung der Heeresstärke um 126 000 Mann vor und fordert somit jährlich eine Mehreinstellung von 63 000 Rekruten. Schwiening (1) untersucht die Frage, ob diese Forderung vom deutschen Volke geleistet werden kann und kommt zu folgenden Schlüssen:

Unsere bisherige Aushebung hat sich im wesentlichen auf die Aufbringung des erforderlichen Bedarfs erstreckt und gibt daher kein sicheres Bild der tatsächlichen Tauglichkeitsverhältnisse. Statistisch läßt sich einwandfrei dartun, daß trotz der Abnahme der relativen Tauglichkeitsziffern die absolute Zahl der Ausgehobenen beziehungsweise Tauglichen eine erhebliche Zunahme aufweist. Diese erklärt sich nicht dadurch, daß Zurückstellungen seltener geworden, sondern dadurch, daß die Sterblichkeit und die Auswanderung zurückgegangen sind. Da gleichzeitig die Zahl der Knabengeburten in der Zeit von 1892 bis 1909 erheblich zugenommen hat, so unterliegt es keinem Zweifel, daß das verlangte Mehr auch ohne jede Herabsetzung der Anforderungen an die körperliche Leistungsfähigkeit gestellt werden kann. Zu bedenken ist allerdings, daß das Ansteigen der verfügbaren Wehrfähigen angesichts der Abnahme der absoluten Geburtsziffern in den allerletzten Jahren wahrscheinlich einmal seine Grenze finden wird — wie lange dieser Moment durch die weitere Abnahme der Säuglings- und Kindersterblichkeit hinausgeschoben werden kann, hängt von der weiteren Entwicklung der Geburtenhäufigkeit ab und ist vorläufig nicht zu beantworten.

Hecker (2) bringt eine sorgfältige statistische Untersuchung über die Mannschaften des Beurlaubtenstandes der Landwehrinspektion Berlin, die im Jahre 1912 wegen Geschlechtskrankheiten von Uebungen befreit wurden, nämlich 1523 von 43 799 Beorderten. Von den nicht nur den Arzt, sondern auch den Volkswirt interessierenden Angaben, die geeignet sind, eine Vorstellung über die Verbreitung der venerischen Krankheiten unter der männlichen Bevölkerung bestimmter Alters- und Berufsklassen Groß-Berlins zu geben, können nur einige wenige angeführt, im übrigen muß auf das Original verwiesen werden.

Von 1000 zu Uebungen einberufenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes waren venerisch krank: der Reserve 37,5, der Landwehr 30,8, von beiden 35.5. Der Prozentanteil der venerisch Kranken an den überhaupt wegen Krankheit Uebungsunfähigen betrug bei der Reserve 24,5, bei der Landwehr 13,9, bei beiden 20,2. Es litten von den kranken Uebungsmannschaften an

	Tripper	weicher Schanker	Syphilis
Reserve . .	750 = 68,3 %	60 = 5.5 %	288 = 26.2 %
Landwehr . .	241 = 56,7 „	18 = 4,2 „	166 = 39,1 „
Reserve und Landwehr .	991 = 65,1 „	78 = 5,1 „	454 = 29,8 „

Verheiratet waren von den an Tripper Leidenden 244, von den Syphilitischen 144, von den an Schanker Kranken 21.

Es folgt den statistischen Angaben eine Besprechung der der Militärbehörde zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den Mannschaften des Beurlaubtenstandes zur Verfügung stehenden Maßnahmen und beachtenswerte Vorschläge zu ihrer Erweiterung und Ergänzung.

Physiologie.

Schlossmanns (3) Untersuchungen über den Hunger bei Säuglingen liegen anscheinend etwas abwärts für den Praktiker, für die Pathologie des Erwachsenen und besonders für militärische Verhältnisse. Aber doch nur scheinbar! Ganz abgesehen von der zahlenmäßigen experimentellen Begründung des Satzes, daß der Säugling in seiner Beweglichkeit ein Energieverschwender, der ausgebildete Feldsoldat ein Energiesparer ist, interessiert die Feststellung, daß der Hunger im Versuch an und für sich nicht unangenehm ist, da die Stoffumsetzung wenigstens in den ersten 48 Stunden keinen Abbruch erfährt. Anders liegt die Frage natürlich bei großen Anstrengungen (Märschen, Kämpfen) mit sehr hohem Glykogenverbrauch, von welchem die Erschöpfungsfrage nach Schlossmann eng abhängt.

Auffallend ist, daß bei natürlich, das heißt eiweißarm ernährten Brustkindern im Hunger mehr N als während der Nahrungszufuhr ausgeschieden wird, bei künstlich genährten weniger. Der natürlich genährte Säugling ist daher der beste Beweis, daß der menschlichen Natur eine abundante Eiweißmast nicht zuträglich ist. Aber wenn auch das Brustkind im Hunger relativ mehr N ausscheidet als bei Brustnahrung, so scheidet es doch absolut im Hunger beträchtlich weniger aus als das vorher künstlich genährte hungernde Kind. Für den Erwachsenen (Soldaten) ergibt sich hieraus, daß der mit großen Eiweißmengen ernährte Mensch bei Entbehrungen, z. B. im Felde, seinen Eiweißbestand stärker angreifen wird als der an geringere Eiweißmengen gewöhnte.

Die Ueberlegenheit der vorzugsweise vegetarisch ernährten Menschen beim Sport dürfte nach Schlossmann darauf zurückzuführen sein, daß bei ihnen eine größere Leistungsbereitschaft durch größeren und leichter angreifbaren Glykogenbestand vorliegt.

Was den Gesamtumsatz betrifft, so setzt der hungernde Säugling nach etwa 48 Stunden seinen Energieverbrauch durch Einschränkung seiner Bewegungen stark herunter. Auf den Soldaten übertragen würde das bedeuten, daß sich bei der hungernden Truppe nach ungefähr derselben Zeit ein starkes Ruhebedürfnis und eine erhebliche Erschlaffung geltend machen würde.

Wenn auch Schlossmann selber meint, daß seine Rückschlüsse vom Säugling auf den Erwachsenen nicht ohne weiteres bindend sein müssen, so regen sie doch zweifellos zu Nachprüfungen und neuen Fragestellungen für die Frage der Ernährung körperlich stark arbeitender Menschen an.

Innere Medizin.

Strauss (4) gibt eine zusammenfassende Darstellung des in vielen Punkten noch so strittigen Krankheitsbildes des Ulcus duodeni. Er betont gegenüber der amerikanischen Auffassung, welche in der Anamnese das ausschlaggebende Moment für die Diagnose sieht, die Wichtigkeit der chemischen Magendarmuntersuchung und des Röntgenverfahrens. Ueber die Aetiologie sind wir immer noch auf Vermutungen angewiesen; unter den in der Armee von 1901 bis 1910/11 beobachteten, autoptisch sichergestellten 20 Fällen wurde zweimal ein Trauma angegeben. Diese 20 Fälle waren fast sämtlich perforiert und weisen eine Mortalität von 70 % auf.

Zwicke (5) kann die Erfahrungen Bofingers über positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei akutem Gelenkrheumatismus (vergleiche Referat in dieser Zeitschrift Nr. 12, S. 512) nicht bestätigen. Er hat bei 44 Fällen von akutem und 8 Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus nur einmal eine positive Reaktion erhalten bei einem Patienten, der ein halbes Jahr vorher luetisch infiziert war. Zu ähnlichen negativen Ergebnissen sind Trembur, Schröter und Busse gelangt[1]). Eine sichere Erklärung für diese differenten Ergebnisse steht aus — vielleicht liegt die Ursache in dem Extrakt. Zwicke benutzte immer alkoholische Leberextrakte.

Thalmann (6) lehnt die wesentliche ätiologische Bedeutung der Angina für die Entstehung von Appendicitis auf Grund bakteriologischer Untersuchungen ab. (Referent glaubt, daß sich lediglich hierdurch die Frage nicht entscheiden läßt; klinische Erfahrungen sprechen jedenfalls dafür, daß ein derartiger Zusammenhang nicht ganz selten ist.) Vergleiche auch Bräunig (13), der einen Fall beschreibt, in dem sich die Appendicitis unmittelbar an die Angina anschloß und der Verlauf der Krankheit von Anfang an verfolgt werden konnte. Es fehlten hier, nach persönlicher Mitteilung, bemerkenswerterweise bei der Angina Drüsenschwellungen am Halse, sodaß man mit G. Spieß an ein Versagen des Drüsenschutzwalls denken kann.

Psychiatrie und Neurologie.

Th. Becker (7) verbreitet sich in seiner Arbeit über die weniger bekannten Formen der larvierten Epilepsie, von der er zahlreiche eigne Beobachtungen bringt. Bemerkenswert erscheint der Vortrag nicht nur wegen des Themas, sondern auch wegen des Rahmens, in welchem er gehalten wurde. Im Verein mit den Richtern, Staatsanwälten und Militärjustizbeamten seiner Garnison veranstaltet der Verfasser seit längerer Zeit zwanglose Zusammenkünfte für die Richter, Rechtsanwälte, Zivil- und Militärärzte von Metz, in welchen Themata wie das vorliegende besprochen werden. Derartige Einrichtungen erscheinen sehr nachahmenswert, fördern sie doch ebenso das gegenseitige Verständnis zwischen Richter und Arzt, wie sie bestimmend werden können für das Schicksal der vor dem Richter stehenden Angeschuldigten.

Weyert (8) bringt Winke und Wünsche, um das Ineinanderarbeiten des Truppenarztes und der militärpsychiatrischen Stationen in den Korpslazaretten, für beide Teile zweckentsprechend einfach und nutzbringend zu gestalten. Der Aufsatz interessiert nicht nur den Militärarzt, für den er in erster Linie geschrieben ist, sondern gibt auch dem Praktiker überhaupt für den Verkehr mit psychiatrischen Anstalten beachtenswerte und nützliche Anregungen.

Kriegssanitätsdienst.

Der bekannte Königsberger Chirurg Friedrich (9) benutzte seine Sommerferien zu kriegschirurgischen Studien in den griechischen Lazaretten zu Saloniki und Athen. Wenn die Ausführungen auch vieles schon Bekannte bestätigen, so bringen sie doch manches Neue und Abweichende, und sind sowohl wegen der Fülle des Gesehenen — Friedrich fand in Saloniki noch über 3000, in Athen noch über 1000 meist schwer Verwundete — als auch wegen der großen Friedenserfahrungen des Beobachters bedeutungsvoll.

An die Spitze seiner Beobachtungen stellt Friedrich eine dringliche Warnung vor der gefährlichen Polypragmasie in der vorderen Linie.

Der Grossichsche Jodanstrich bewährte sich im allgemeinen gut, doch führte er gelegentlich zu schweren Ekzemen. Große Triumphe feierte der Heftpflasterextensionsverband, während der Gipsverband wegen der feuchten warmen Luft versagte. Die Asepsis war in den griechischen Lazaretten nach deutschem Muster vollkommen durchgeführt.

Nicht bestätigen kann Friedrich die weit verbreitete Angabe über die Schmerzunempfindlichkeit unmittelbar nach oder bei Empfang der Verletzung; in der behaupteten Allgemeinheit besteht sie sicherlich nicht, wie aus der Anamnese festzustellen war. Er war daher überrascht, zu hören, wie wenig man selbst vor langen Transporten vom Morphium Gebrauch gemacht hatte, dessen ausgiebigste Anwendung eine Hauptaufgabe der Front- und Transportärzte sein muß.

Friedrich behandelt dann im einzelnen die Hirn-, Rückenmarks-, Nerven-, Brust-, Bauch- und Extremitätenschüsse.

Ein Eingehen auf die Einzelheiten übersteigt, so verlockend es ist, den Rahmen des Referats, das sich daher auf das Unterstreichen besonders wichtiger Ergebnisse beschränken muß.

Bei Schädelschüssen sollte der verwirrende Begriff der primären Trepanation fallen gelassen werden. Vielgeschäftigkeit in der vorderen Linie kann bei ihnen nur Schaden stiften. Sämtliche Schädel-Hirnverletzte sollten baldigst im Laufe der ersten Stunden und Tage mit den denkbar besten Transportmitteln den mit allen technischen Mitteln ausgerüsteten zurückliegenden Lazaretten zugeführt werden. Dort erst kann die Frage eines Eingriffs entschieden und dieser mit Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden. Dann ist die Prognose dieser Verletzungen in mancher Hinsicht recht erfreulich.

Um so trauriger ist es mit der Frage der Rückenmarkschüsse bestellt. Trotzdem sollte man nicht grundsätzlich die operativen Eingriffe (Laminektomie) verwerfen, wie es nach vielen schlechten Erfahrungen in Griechenland fast allgemein geschah Einzelne Erfolge (Goldammer, Gerulanos) beweisen die Möglichkeit erfolgreichen Vorgehens, das natürlich ebenfalls nur in zurückliegenden Lazaretten durchführbar ist.

Wünschenswert ist bei diesen Verletzungen die Mitarbeit des Neurologen.

Die Behandlung der Nervenschüsse hat einen erheblichen Wandel erfahren. Operatives Vorgehen in weitgehendem Maße nach mehrwöchiger Beobachtung der Funktionsstörung muß bei ihnen befürwortet werden.

Der günstige Verlauf der Brustschüsse hat auch Friedrichs Erstaunen und Verwunderung hervorgerufen, sowohl bei den Kleinkalibern wie bei Schrapnellverletzungen. Behandlung konservativ.

Die Bauch- und Beckenschüsse boten zum Teil ein recht trauriges Bild, trauriger als Friedrich erwartet hatte. Bemerkenswert ist, daß auch Kleinkaliberschüsse drüsiger Organe reine Kanalschüsse sein können und daß die Herzschüsse des linken Ventrikels in der Systole nicht tödlich zu sein brauchen. Voreiliges Operieren ist daher auch hier schädlich.

Das Schicksal der Extremitätenschüsse ist abhängig vom Anlegen eines gut sitzenden festen Transportverbandes und einer geschickten Extensionsbehandlung im Lazarett. Friedrich ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß für die Kriegslazarette das Heftpflaster unendlich viel wichtiger geworden ist als der Gips.

Friedrich schließt seine Ausführungen, deren Lektüre nochmals dringend empfohlen sei, mit wärmsten Lobes- und Dankeserhebungen für die vortrefflich eingerichteten und arbeitenden griechischen Lazarette und die griechischen Chirurgen.

Von den Erfahrungen Moutouses' (10) verdienen vor allem die mit den Schutz- und Heilserumimpfungen bei Cholera Beachtung.

Als Impfstoff für Schutzimpfungen wurde der nach Kolle hergestellte benutzt und mit ihm drei subcutane Injektionen an der Außenseite des Oberarms in Dosen von 0,5 ccm, nach acht Tagen 1 ccm, eventuell nach weiteren acht bis 30 Tagen nochmals von 1 ccm gemacht. Die Impfungen verliefen im allgemeinen ohne erhebliche Reaktion; geringe lokale Schwellung, Rötung und Druckschmerzhaftigkeit klangen meist nach 12 bis 14 Stunden ab, allgemeine Erscheinungen, wie Mattigkeit, geringe Temperatur, traten nur vereinzelt für einige Tage auf. Höheres Fieber, Erbrechen, Durchfälle wurden nur ganz ausnahmsweise und dann meist nach der dritten Impfung gesehen. Was die Wirkung der Schutzimpfung anlangt, so finden sich nur Zahlenangaben über 431 Cholerakranke; von ihnen waren 19 % zweimal, 27,6 % einmal, 53,36 % nicht geimpft. Von den 130 = 30 % Gestorbenen waren 20,7 % zweimal, 28,6 % einmal, 34,35 % nicht geimpft.

---

[1]) Klin. Jb. 1911, Bd. 26.

Bemerkenswert war, daß sich der König, alle Generalstabsoffiziere und Aerzte mit Ausnahme von zweien der Impfung unterzogen. Von ihnen fielen nur die beiden Nichtgeimpften der Seuche zum Opfer.

Die Behandlung bestand vorwiegend in intravenösen oder subcutanen Infusionen großer Mengen physiologischer Kochsalzlösung sowie von Choleraheilserum. Daneben reichlich Milch, Tee, Wasser und Jod per os. Den besten Erfolg hatten intravenöse Infusionen hypertonischer 15 ‰iger Kochsalzlösungen nach Rogers mit und ohne Serumzusatz, zwischen denen ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung nicht zu sehen war.

Sehr gut bewährte sich im Felde das mobile bakteriologische Laboratorium von Kraus.

In außerordentlich fesselnder, frischer Darstellung gibt Reder unter dem gewaltigen Eindruck des Selbsterlebten ein Bild von den ungeahnten Schwierigkeiten des Verwundetentransports und der Verwundetenfürsorge überhaupt.

Was der Mangel an Aerzten, an Hilfspersonal und Sanitätsmaterial im Ernstfalle bedeutet, wie schwer oder unmöglich es ist, diesen Mangel erst im Kriege selber abzustellen, erfährt wohl nur der in seiner ganzen Schwere, der die Not und das Elend mit eignen Augen gesehen hat. Die eindringlichen Worte Reders, rechtzeitig, das heißt im Frieden vorzusorgen, werden gewiß nicht ungehört verhallen.

Chirurgie.

Bräunig (12) gibt eine Uebersicht der verschiedenen Arten der chirurgischen Krampfaderbeseitigung. Warme Empfehlung des Verfahrens von Marmourian und Babcock, das in folgendem besteht: Nach Freilegung der Einmündungsstelle der V. saphena in die V. femoralis wird das Bein im Winkel von 45° erhoben und das Gefäß dicht an der Einmündungsstelle unterbunden und distal eröffnet. Einführung eines 2 mm starken, 75 cm langen, sehr biegsamen Kupferdrahtes, an dessen einem Ende eine Messingkugel von 4 mm, am andern von 10 mm Durchmesser befestigt ist, in die Vene mit der kleinen Kugel vorn soweit als möglich nach abwärts. Einschnitt auf den fühlbaren Knopf, distale Unterbindung und Durchschneidung des Gefäßes. Verschieben des Drahtes, bis der obere Knopf sich der oberen Wundöffnung nähert, Umschnürung des Gefäßes hier durch kräftigen Unterbindungsfaden mit dem Drahte. Wird nun der Draht am unteren Ende herausgezogen, so muß das zwischen beiden Einschnitten liegende Stück der Saphena unter Abreißung der Seitenäste folgen.

Kontraindikation des Verfahrens: Thrombose der Saphena und stärkere Krümmungen des Gefäßes.

Kasuistik von fünf Fällen, sämtlich Heeresangehörige, die sämtlich dienstfähig wurden.

Für die Behandlung des vollentwickelten Furunkels genügen nach Schüle (14) feuchtwarme Umschläge. Der frische, 24 bis 48 Stunden alte Furunkel kann mit nahezu absoluter Sicherheit durch centrale, tiefgehende Kauterisation kupiert werden. Man anästhesiert zu diesem Zwecke mit 1 ccm 2- bis 3 %iger Novocainlösung in zwei bis drei Quaddeln die Haut und injiziert den Rest in das Centrum des Furunkels bis ins subcutane Gewebe. Dann führt man einen Platinbrenner von der Dicke einer Stricknadel oder einen Elektrokauter oder im Notfall eine rotglühende Stricknadel etwa 8 mm tief bis ins Unterhautzellgewebe. Der Furunkel ist dadurch kupiert und resorbiert sich nun unter Heftpflasterverband unter leichter Eitersekretion in wenigen Tagen schmerzlos.

Für die Desinfektion der Haut, das heißt die Prophylaxe und Behandlung der Furunkulose rät Schüle folgenden Weg: Zuerst Enthaarung durch ein Epilationspulver (sollte nicht auch die Pinzette hierfür geeignet sein? Ref.), dann täglich, vier Wochen hindurch, Einreiben mit Seifenspiritus, Alkohol und Verband mit Kollargol-, später mit Zinksalbe.

Auch Tillmann (15) empfiehlt diese Methode aufs wärmste.

Klose (16) beschreibt die sehr seltene Luxation der Fibula in dem Tibiafibulargelenke durch indirekte Gewalteinwirkung beim plötzlichen Aufrichten aus kniender Stellung. Reposition durch direkten Druck im Aetherrausch und Dorsalflexion des Fußes und Beugung des Unterschenkels im Kniegelenke. Heilung.

Bischoff (17) beschreibt bei einem Musketier eine mit Eiterung und Fistelbildung einhergehende Vergrößerung eines Großzehens nebst Drüsentumor in der Leistengegend. Das Röntgenbild ergab eine Cystengeschwulst. Die Annahme eines zerfallenen Sarkoms wurde durch die Probeexcision widerlegt. Diagnose: Akute eitrige Entzündung des ersten Metatarsophalangealgelenks rechts mit sekundärer Staphylokokkenosteomyelitis und Cystenbildung des benachbarten Knochens. Exstirpation. Heilung.

Uebersicht über die zur Cystenbildung im Knochen führenden Prozesse.

Lonhard (18) lenkt die Aufmerksamkeit auf die indirekten Wadenbeinbrüche, die bisher nur von militärärztlichen Autoren mitgeteilt sind, aber zweifellos auch in der Zivilbevölkerung, besonders von Kassenärzten, selten allerdings in Krankenhäusern, bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit beobachtet werden und als Unfallfolgen eine Rolle spielen können.

Klinisch besteht das Bild der Muskelzerrung in den Waden oder der Knochenhautentzündung am Wadenbeine. Typischer fixer Bruchschmerz 12 cm unterhalb der Kniegelenkslinie. Sichere Erkennung nur durch Röntgen, wenn nicht die seltene Verschiebung der Bruchstücke und Knochenreiben die Diagnose gelegentlich ermöglichen.

Aetiologisch kommt für diese indirekten Frakturen, auch für indirekte Mittelfußknochenbrüche Muskelzugwirkung als hauptsächliches Moment in Frage.

Baumbach (19) schlägt vor, die Bezeichnung „Plattfußbeschwerden“ fallen zu lassen und dafür zu sagen „Knickfuß“, denn der meist angeborene, auf Bänderschlaffheit beruhende Pes planus, der flache Fuß, hat mit den eigentlichen „Plattfußbeschwerden“ nichts gemeinsam. Diese sind vielmehr Folgen von Veränderungen im knöchernen Fußgewölbe, und zwar des statischen Plattfußes — Pes valgus adolescentium — und des beginnenden Knickfußes — Pes valgus sensu strictiori Hoffa.

Für die Erkennung dieser Störungen ist ausschlaggebend die Betrachtung der zusammengestellten Füße von hinten, bei der sich eine Abweichung der Unterschenkelachse von der Mitte des Calcaneus nach innen beziehungsweise eine Abknickung des Fußes in Valgusstellung ergibt; die beliebten Sohlenabdrücke besagen über die Schwere der Funktionsstörung nichts.

Baumbach warnt vor den käuflichen Plattfußeinlagen und fordert Anfertigung von solchen nach leicht herstellbaren Gips- oder Wachsabdrücken von Fall zu Fall. (Anleitung im Original.)

Bewährt haben sich solche von vernickelter Kupferbronze (Oberstabsarzt Franke), die zum Preise von M 5,— beim Bandagisten Rohmann, Saarbrücken, verfertigt werden.

Servé (20) empfiehlt warm die von Schöne in der M. Kl. 1913, Nr. 26 angegebene Behandlungsmethode der Verbrennungen.

Augenheilkunde.

Gross (21) bespricht die Blendungskrankheiten durch natürliche und künstliche Lichtquellen, welch letztere unter dem Namen der Ophthalmia electrica zusammengefaßt werden.

Mit dem Bestreben der Industrie, ideale Lichtkörper zu suchen, die auf größtmöglichste Temperatur erhitzt werden können und feuerbeständig sind, wächst die Gefahr der Blendung, denn bei steigender Temperatur wird die Energievermehrung um so größer, je kleiner die Wellenlänge und je größer der Anteil der ultravioletten, chemisch wirksamen Strahlen ist (Glühlampen, Bogenlampen, Quecksilberdampflampen).

Schutz gegen die Blendung gewährt Umhüllung der Lichtquellen mit absorbierenden Hüllen oder Vorsetzen von Schutzbrillen vor das Auge. Unter diesen letzteren sind die beliebten blauen Schutzbrillen am wenigsten geeignet, da sie für die ultravioletten Strahlen besonders durchgängig sind; weit besser sind rauchgraue Gläser, doch werden durch regelmäßiges Tragen die Augen dunkeladaptiert und dadurch lichtempfindlicher. Als sehr zweckmäßig haben sich die gelbgrünen Euphosgläser erwiesen.

Ueber Versuche, auf chemischem Wege die Blendung des Auges zu verhüten (Schuleks Kammerbrille, die mit ultraviolettes Licht absorbierender Flüssigkeit gefüllt ist, Ruhemanns Aqua Zeozoni, das die Substanzen der von Unna als Hautschutz gegen Sonnenlicht angegebenen Pasta Zeozon und Ultrazeozon enthält), läßt sich ein abschließendes Urteil noch nicht abgeben.

Niepraschk (22) beobachtete bei einem vorher völlig gesunden 22 jährigen Soldaten Netzhautablösung, die nach Sprung über den Kasten akut eintrat. Bemerkenswert für die Unfallfrage. Noch kürzlich hat Perlmann ausgesprochen, daß ein stumpfer Unfall (Erschütterung) niemals imstande sei, an einem gesunden Auge eine Netzhautablösung hervorzurufen.

Oloffs (23) fortlaufende Untersuchungen in der Kriegsmarine haben zu dem Ergebnis geführt, daß eine exakte Farbensinnprüfung nicht auf einer einzigen Pigmentprobe beruhen darf. Das „Monopol“ der Nagelschen Tafeln besteht daher nicht zu Recht. Es muß die Vornahme von mindestens zwei Pigmentproben gefordert werden, bestehen dann noch die geringsten Zweifel, so muß als oberste Instanz das Nagelsche Anomaloskop herangezogen werden. Oloff empfiehlt als besonders brauchbar die neusten Auflagen der Stillingschen pseudoisochromatischen Tafeln (Preis M 10,—), die vor den Nagelschen den Vorzug haben, daß sie auf Farbenbenennungen seitens des Prüflings verzichten, und die unverdient etwas in Vergessenheit geratenen Cohnschen Täfelchen (Preis M 1,20). Wer alle drei Pigmentproben (Stilling, Nagel, Cohn) glatt besteht, kann fast stets als farbentüchtig bezeichnet werden und bedarf meist keiner Kontrollprüfung durch das Anomaloskop.

Ohrenheilkunde.

Dölger (24) konstruierte einen auskochbaren Apparat, ähnlich dem Sieglesehen Ohrtrichter, aber einfacher als dieser, vergrößernd wirkend und therapeutischen und diagnostischen Zwecken dienend.

Hergestellt von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M., komplett M 30,—, einfacher M 12,— und M 6,—.

Hygiene.

Simon (25) führt zweimalige Massenerkrankungen leichter Art an Durchfall, bei denen bakterielle und sonstige Ursachen ausgeschlossen werden konnten, auf die Verwendung von Palmolin, einem aus Palmkernfett und Sesamöl bestehenden käuflichen Speisefette, zurück.

Ratt-entrit wird von Dr. H. Schraube (München) als Mäusevertilgungsmittel in den Handel gebracht und stellt angeblich ein Mischpräparat von Bakterienkulturen und Giften dar. Die Untersuchung durch Busch (26) ergab zwar die Wirksamkeit des Mittels Mäusen gegenüber, aber auch, daß das wirksame Prinzip eine lebende virulente Gärtner-Kultur darstellt.

Es kann daher nicht als ungefährlich für den Menschen bezeichnet werden und ist für geschlossene Anstalten (Kasernen, Lazarette) nicht zu empfehlen, in denen die alten chemischen Mittel vorzuziehen sind.

Uebersicht über die neueren bakteriellen Mäusevertilgungsmittel.

Das Riegelsche Wassersterilisationsverfahren gewährleistet nach den Feststellungen Aumanns (27) bei Wässern, welche dem Berliner Leitungs- oder Spreewasser entsprechen, sichere Keimvernichtung. Die erforderlichen Chemikalien werden in Ampullen in Mengen ausreichend für 1, 5 und für 10 l geliefert, für militärische Verhältnisse erscheint diese Verpackung wegen der Zerbrechlichkeit ungeeignet.

Krankenhausleiter und Sanatoriumsbesitzer finden in dem Aufsatze Maues (28) über Lazarettgarten und Vogelschutz manche praktischen Winke und Hinweise auf erprobte Bezugsquellen, sowie Ratschläge für Beschäftigungsarbeiten auf diesen beiden, oft so wenig berücksichtigten Zweigen der Gesundheitspflege, der Leichtkranken und Rekonvaleszenten Gelegenheit zu anregender Betätigung, Schwerkranken Erheiterung und Ablenkung zu bieten vermag.

Technik.

Hunsdieker (29) verbesserte die bekannte Halbbehelfsvorrichtung dadurch, daß der obere, das Holz sonst durchbohrende Eisenbolzen zu einer Eisenplatte mit Kette umgebildet ist, und daß der Federhaken in einer Art Kugelgelenk in der Platte sitzt, das kleine Seitenschwankungen gestattet (Abbildung).

Außer für Zwecke des Kriegssanitätsdienstes in Eisenbahnwagen geeignet für bespannte Krankenwagen, Leiterwagenimprovisationen, Lungenheilstätten.

Literatur: 1. **Schwiening,** Einige rekrutierungsstatistische Bemerkungen zur Heeresvermehrung. (D. militärärztl. Zschr. 1913, H. 19.) — 2. **Hecker,** Zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten unter den Mannschaften des Beurlaubtenstandes im Bereiche der Landwehrinspektion Berlin. (Ebenda 1913, H. 22.) — 3. **Schlossmann,** Untersuchungen und Erwägungen über den Hunger. (Ebenda 1914, H. 5.) — 4. **Strauß,** Der Duodenalulcus in der Armee. (Ebenda 1913, H. 21.) — 5. **Zwicke,** Mitteilungen zu „Bofinger-Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Krankheiten". (Ebenda 1914, H. 3.) — 6. **Thalmann,** Bestehen ursächliche Beziehungen zwischen Mandelentzündung und Wurmfortsatzentzündung? (Ebenda 1914, H. 6.) — 7. **Th. Becker,** Die Epilepsie und ihre forensische Bedeutung. (Ebenda 1913, H. 23.) — 8. **Weyert,** Einweisung in militär-psychiatrische Stationen. (Ebenda 1914, H. 1.) — 9. **Friedrich,** Aus den griechischen Kriegslazaretten zu Saloniki und Athen am Ausgange des zweiten Balkankrieges. (Ebenda 1914, Nr. 2.) — 10. **Moutouses,** Die Cholerabekämpfung in der griechischen Armee während des griechisch-bulgarischen Krieges. (Der Militärarzt 1914, Nr. 4.) — 11. **Reder,** Der Krankenzug der Oesterreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz auf dem bulgarisch-serbischen Kriegsschauplatze. (Ebenda 1914, Nr. 2.) — 12. **Braeunig,** Neuere Verfahren der Krampfaderbehandlung. (D. militärärztl. Zschr. 1913, H. 22.) — 13. **Derselbe,** Wurmfortsatzentzündung und Mandelentzündung. (Ebenda.) — 14. **Schüle,** Die Behandlung des Furunkels und der Furunkulose. (Ebenda 1913, H. 20.) — 15. **Tillmann,** Bemerkung zu vorstehender Arbeit. (Ebenda 1913, H. 21, S. 823.) — 16. **Klose,** Ein Fall von traumatischer Luxation der Fibula im oberen Tibia-Fibulargelenk. (Ebenda 1913, H. 23.) — 17. **Bischoff,** Ueber eine seltene Art von Knochencysten. (Ebenda 1913, H. 24.) — 18. **Lonhard,** Zur Aetiologie der typischen indirekten Wadenbeinbrüche und der militärischen Fußgeschwulst. (Ebenda 1914, H. 6.) — 19. **Baumbach,** Ein Vorschlag zur einheitlichen Behandlung der Plattfußbeschwerden in der Armee. (Ebenda 1914, H. 6.) — 20. **Servé,** Zur Behandlung der Verbrennungen. (Ebenda 1914, H. 2.) — 21. **Gross,** Lichtkrankheiten und Lichtschutz der Augen. (Ebenda 1914, H. 4.) — 22. **Niepraschk,** Ein Fall von Netzhautablösung nach Erschütterung des Körpers. (Ebenda 1914, H. 6.) — 23. **Oloff,** Die Untersuchung angeborener Farbensinnstörungen. (Ebenda 1914, H. 2.) — 24. **Dölger,** Ein neuer vergrößernder, saugender und massierender pneumatischer Ohrtrichter. (Ebenda 1913, H. 24.) — 25. **Simon,** Ueber Palmolinvergiftung. (Ebenda 1913, H. 24.) — 26. **Busch,** Ueber Ratt-entrit. — 25. **Aumann,** Ueber die Trinkwassersterilisation mit Salzsäure — Brom — Bromkali (Dr. Siegel). — 28. **Maue,** Lazarettgarten und Vogelschutz. (D. militärärztl. Zschr. 1914, H. 6.) — 29. **Hunsdieker,** Die modifizierte Halbbehelfsvorrichtung. (Ebenda 1913, H. 23.)

Neuere otologische Literatur

von Dr. **Haenlein,** Universitäts-Ohren-Nasenklinik, Berlin.

Zemann (1) berichtet über 21 durch Streptococcus mucosus verursachte Warzenfortsatzkomplikationen und faßt die Resultate in folgendem zusammen: 1. Die Mucosuseiterungen sind verhältnismäßig häufig. 2. In etwa 50 % ist der Verlauf typisch: langes Prodromalstadium mit geringfügigen Erscheinungen, spätes Einsetzen oder völliges Unterbleiben der Eiterung, meist fieberloser Verlauf und plötzliches Manifestwerden der Komplikationen; die Mucosuseiterung tritt auch unter dem klinischen Bilde der Influenza Otitis auf. 3. Die Mucosuseiterungen führen sehr häufig zu Warzenfortsatz- und endokraniellen Komplikationen. 4. In mehr als der Hälfte der Fälle wurde von endokraniellen Komplikationen der perisinuöse Abceß beobachtet. 5. Viel häufiger bricht die Warzenfortsatzostitis nach der Schädelhöhle durch als nach außen. 6. Jede Temperatursteigerung nach der Operation deutet auf das Bestehen noch eines Eiterherds und bedingt neuerliche Operation. 7. Primäre Naht der retroauriculären Wunde ist kontraindiziert. 8. Die Heilung betrug durchschnittlich 62 Tage, die Prognose ist günstig, wenn es gelingt, sämtliche Eiterherde rechtzeitig zu eliminieren. — In der Frankfurter Ohrenklinik wurde seit 1908 jede operierte Mastoiditis auf ihren bakteriologischen Erreger untersucht. Unter den 286 untersuchten Fällen, die Alberti (2) kritisch verwertet, fand sich 165 mal Streptococcus longus, 27 mal Pneumococcus, 11 mal Streptococcus mucosus. Die übrigen Fälle verteilen sich in geringer Zahl auf andere Bakterienarten. Die Heilung der Operationswunde beanspruchte durchschnittlich 47 Tage, das Mittelohr war nach durchschnittlich vier Wochen trocken. Die Art der Bakterien allein hat auf den Verlauf der Otitis nicht den geringsten Einfluß; alle Bakterien können je nach ihrer Virulenz schwerere oder leichtere Formen der Otitis verursachen. Wenn die Streptokokkenotitiden viele Komplikationen erzeugen, so ist dies durch ihr überwiegendes Auftreten zu erklären. Die Mucosuserkrankungen haben nur in zirka der Hälfte der Fälle den ihnen zugeschriebenen charakteristischen Verlauf. — Die Myalgie des Musculus sternocleidomastoideus kann zur Verwechslung mit Mastoiditis Veranlassung geben. J. Lang (3) beschreibt sechs Fälle bei Frauen, einen bei einem Manne, wobei die Myalgie an der Ansatzstelle des Musculus sternocleidomastoideus am Warzenfortsatze war. Ursache war starke Aufregung, Melancholie, hysterische Basis. In 4 bis 18 Tagen beseitigte Lang die Beschwerden durch Suggestion. Außerdem wurden Umschläge mit Burowscher Lösung gemacht. Vielfach waren lange und komplizierte therapeutische Versuche erfolglos vorhergegangen. Lang weist darauf hin, daß in allen seinen Fällen nicht die von Peritz und Halle empfohlenen Injektionen von Kochsalzlösung — 50 und mehr Injektionen an verschiedenen Stellen des Muskels — nötig gewesen seien.

Döderlein (4) beschreibt zwei Sarkome des Mittelohrs, von denen das eine histologisch untersucht wurde. 37jährige Frau leidet an Schwerhörigkeit rechts, starken Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, sodaß sie liegen muß. Der rechte Gehörgang ist durch Senkung der oberen Wand spaltförmig verengt. Starke Einengung der oberen und unteren Tongrenze rechts. Drehversuch: Nach zehnmaligem Rechtsdrehen 20″ Nystagmus nach links, nach zehnmaligem Linksdrehen nur einige träge Zuckungen nach rechts. Spülversuch mit kaltem Wasser: Links nach 250 ccm deutlicher Nystagmus, rechts nach 1000 ccm einige träge Zuckungen. Operation ergab Riesenzellensarkom; nach einem Monat Exitus. Auf den Schnittserien sah man, daß der Tumor von der hinteren und oberen Seite der Felsenbeinpyramide aus in den Knochen eingedrungen war und von hier aus, nach vollkommener Zerstörung der knöchernen Wand der Paukenhöhle, in diese selbst eingebrochen war. Der Nervus facialis intakt und nur in Granulationsmassen eingebettet. Die tympanale Wand der knöchernen Labyrinthkapsel war in der Schneckengegend größtenteils bis auf eine dünne Knochenspange durch das Sarkom arrodiert. In Schnitten in der Höhe des ovalen Fensters erkennt man, daß der Tumor nach vollkommener Zerstörung der knöchernen Wand in die Schnecke selbst eingebrochen ist. Die Lamina spiralis ossea, die häutigen Teile dieser Windung, sind fast gänzlich zerstört. Auch Vestibulum und Bogengänge sind frei von Sarkom. Wahrscheinlich hat der Tumor das Knochenmark zum Ausgangspunkte gehabt. Weil der vestibulare Teil des Labyrinths vollkommen und die Schnecke zum Teil frei von Tumor war, funktionierte das Labyrinth noch teilweise im cochlearen wie im vestibularen Teil. — Im zweiten Falle wurde bei einem siebenjährigen Knaben wegen chronischer Ohreiterung mit Polypenbildung Radikaloperation gemacht. Schlechte Heilung, Neubildung granulomatöser speckiger Wucherungen erweckten Luesverdacht. Wassermann stark positiv. Salvarsaninjektion blieb erfolglos. Nach einem halben Jahre wuchs aus der Radikaloperationshöhle ein derber, knolliger Tumor heraus. Exitus. Mikroskopische Diagnose des Tumors ergab Fibrosarkom. Interessant war der positive Ausfall der Wassermannreaktion, der zu einer Fehldiagnose Anlaß gab.

Auf dem 17. internationalen medizinischen Kongreß in London gab G. Alexander (5) das Referat über die Anatomie und Klinik der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen. Alexander unterscheidet:

A. Kongenitale Labyrinthanomalien und intraembryonal erworbene Labyrintherkrankungen.
B. Postembryonal auftretende Labyrintherkrankungen.

Zu A rechnen: 1. Kongenitale labyrinthäre Schwerhörigkeit, 2. kongenitale Krankheiten des statischen Labyrinths, 3. die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit des jugendlichen Alters, 4. die kongenitale Taubheit, 5. die kongenitalen Krankheiten des inneren Ohres bei Kretinismus. Die endemische, konstitutionelle Schwerhörigkeit und Taubheit.

Die postembryonal auftretenden Labyrintherkrankungen zerfallen in:

a) primäre Erkrankungen des inneren Ohres:
1. Akute traumatische Erkrankungen,
2. chronische traumatische Erkrankungen,
3. Erkrankungen des inneren Ohres bei Stoffwechselanomalien,
4. bei Erkrankungen des Bluts und der blutbildenden Organe,
5. bei den konstitutionellen Krankheiten,
6. bei Erkrankungen der Kreislauforgane,
7. bei Erkrankungen der Niere,
8. bei Erkrankungen des Gehirns, Rückenmarks bei Neurosen,
9. die toxischen Erkrankungen des inneren Ohres.
10. die infektiösen, nichteitrigen Erkrankungen des inneren Ohres.

Die anatomischen Verhältnisse bei den nichteitrigen Erkrankungen des inneren Ohres lassen sich in drei Gruppen bringen:

1. Blutungen, einschließlich neurolabyrinthärer Hyperämie oder Anämie,
2. exsudative, nichteitrige Prozesse,
3. degenerative Prozesse a) primäre, b) sekundäre.

Storath (6) stellt die Fälle von sogenannter Friedländer-Otitis zusammen und bringt bisher nicht publizierte Fälle aus der Erlanger Klinik. In fast allen war ein typischer, mit der Mucosaotitis übereinstimmender Verlauf: Akuter Beginn — langes intervalläres Stadium, in welchem meist nur Ohrgeräusche und Schwerhörigkeit bestehen — plötzliches Manifestwerden einer Komplikation. Diese ist in ihrer Art und in ihrem Verlaufe jedoch meist bedeutend schwerer als bei der Mucosaotitis. Die Dauer vom Beginne der Erkrankung bis zum Manifestwerden der Komplikation, respective Operation oder Exitus beträgt durchschnittlich drei Monate, ähnlich wie bei der Mucosaotitis. Die geringe Eiterung sistiert meist bald. Ausgedehnte Knocheneinschmelzung scheint nach den Operationsbefunden nicht die Regel zu sein, im Gegensatz zur Mucosaotitis. Die Friedländer-Otitis kann in ihrem klinischen Bilde der Mukosaotitis angegliedert werden, verläuft aber in ihren Komplikationen oft ungleich schwerer als diese. — Leidler (7) stellt folgende Indikationen zur sofortigen Vornahme der operativen Labyrintheröffnung auf. 1. Jedes auf Grund einer eitrigen Otitis erkrankte Labyrinth, welches mit einer labyrinthogenen intrakraniellen Komplikation kombiniert ist, muß sofort operativ eröffnet werden. 2. Jedes Labyrinth, welches auf Grund einer akuten oder chronischen Otitis unter den Symptomen der akuten, diffusen Labyrinthentzündung, das heißt Taubheit, Nystagmus dritten Grades zur gesunden Seite und Unerregbarkeit für die Dreh- und kalorische Reaktion erkrankt ist, muß sofort operativ eröffnet werden, falls die Temperatur mehr als 38° beträgt, oder falls die Symptome länger als vier Tage in mindestens gleicher Stärke andauern. 3. Ein Labyrinth, welches auf Grund einer akuten oder chronischen Otitis funktionell vollkommen zerstört ist, und die in den beiden ersten Punkten dargelegten Bedingungen nicht zeigt, muß sofort anschließend an die Antrotomie respektive Radikaloperation operativ eröffnet werden, falls es: a) an irgendeiner Stelle seiner knöchernen Kapsel eine pathologische Eröffnung der Peri- oder Endolymphräume (Fistel, Cholesteatom, Sequester, Tumor usw.), oder b) anhaltende Reizsymptome von seiten des statischen Labyrinths (Schwindel, Nystagmus, Erbrechen) zeigt. — Ein serös erkranktes Labyrinth erzeugt nach den Beobachtungen an der Wiener Klinik nie höhere Temperatur wie 38° und zeigt in längstens vier Tagen eine deutliche Abnahme der Symptome. Von Oktober 1907 bis Juli 1913 wurde bei 27 Fällen das Labyrinth operativ eröffnet. 15 davon waren durch intracranielle Erkrankungen kompliziert. In 16 Fällen fanden sich Fisteln, in fünf Fällen war das Labyrinth mehr weniger sequestriert. 19 wurden geheilt, acht starben. — Rhese (8) untersuchte Fußartilleristen, um zu sehen, welche Rolle geringe Schädigungen des Mittelohrs bei Schalleinwirkungen spielen. Er prüfte 15 Leute, die nie ohrenkrank gewesen waren, und 15 Leute, die bei der Einstellung mit Residuen von Mittelohraffektionen behaftet waren.

Die Leute standen am Ende des zweiten Dienstjahres. Die Prüfung ergab, daß eine längere Dienstzeit bei der Fußartillerie fast stets eine gewisse Einwirkung auf die Funktion des Cochlearis hinterläßt. Das Bestehen von Mittelohrentzündungen schafft eine Prädisposition für die Entstehung von Schallschädigungen. — Herpes zoster oticus beschreibt Jähne (9). 21jähriger, bisher gesunder Dragoner erkrankt unter Fieber, Ikterus, allgemeinem Krankheitsgefühle. Nach einigen Tagen tritt Herpes zoster an der Ohrmuschel und im Gehörgang auf; drei Tage später Facialislähmung und schwerste Alterationssymptome seitens des Vestibularis und Cochlearisteils vom Nervus acusticus. In kurzer Zeit Taubheit und völlige Unerregbarkeit des Vestibularisapparats. Beides bleibt dauernd bestehen, ebenso Geschmacksstörungen an rechter Zungenhälfte, während Facialislähmung nach einem halben Jahr im Stirnast etwas gebessert ist. — Das Ergebnis seiner Untersuchungen über die Beziehung entzündlicher Veränderungen im Labyrinth zur Degeneration in seinen Nervenapparaten faßt Zange (10) so zusammen: In unmittelbarem Anschluß an Mittelohrentzündungen kann im Labyrinth auftreten: 1. Reine degenerative Atrophie in den Nervenendapparaten ohne begleitende Entzündung. 2. Korrespondierende degenerative Atrophie (das heißt neben meist leichten Entzündungen, aber unabhängig von ihnen). 3. Consecutive, degenerative Atrophie (direkt abhängig von einer Entzündung im Labyrinth). 4. Es kann aber auch diffuse Entzündung im Labyrinth lange Zeit bestehen, ohne daß Degeneration an den Nervenendapparaten auftritt. Die im direkten Anschluß an Mittelohreiterungen auftretenden Degenerationen im Labyrinth unterscheiden sich von andern z. B. bei Allgemeinerkrankungen des Körpers auftretenden Degenerationen. Sie beginnen nicht wie diese im Nervenstamm und Ganglienapparat und schreiten peripherwärts fort, sondern sie schlagen in der Regel den umgekehrten Weg ein, betreffen zuerst die Sinneszellen und dringen von da aus centralwärts vor. — Ein von C. Stein (11) mitgeteilter Fall zeigt die Schwierigkeit, die verschiedenen Formen der entzündlichen Labyrintherkrankung als isolierte Krankheitsbilder streng auseinanderzuhalten. Ein 47jähriger Diabetiker bekam bei einer akuten Otitis eine ausgedehnte eitrige Einschmelzung des ganzen Warzenfortsatzes, eine Arrosion des horizontalen Bogengangs und Labyrinthitis mit totaler Ausschaltung des akustischen und statischen Apparats. Der Facialis war in seinen drei Aesten gelähmt. Fistelsymptom hatte nicht bestanden. Die Antrumoperation brachte Heilung. Die Funktion des Labyrinths stellte sich weder in seinem akustischen, noch in seinem vestibularen Anteil wieder ein. Die Facialislähmung ging zurück. Die Frage, ob es sich hier um eine seröse oder eitrige Labyrinthitis gehandelt habe, glaubt Stein so zu beantworten, daß der Prozeß als eine unter der Wirkung der eitrigen Entzündung im Mittelohr und Warzenfortsatze zustande gekommene akute eitrige Paralabyrinthitis aufzufassen sei. Eine Continuitätstrennung mit Durchbruch in das Labyrinth habe wohl nicht stattgefunden. Unter der toxischen Wirkung der Eitererreger hatten sich entzündliche, nicht eitrige Vorgänge im Labyrinth entwickelt, deren Fortschreiten zur Zerstörung der Nervenendapparate führte. Da bei beiden Formen der Labyrinthitis das Symptomenbild anfangs das gleiche ist, ist die Unterscheidung zwischen seröser und eitriger Labyrinthitis schwierig. Bezüglich der Therapie der bei akuten Otitiden auftretenden Labyrinthentzündungen sind die Anschauungen verschieden. Manche Autoren machen bezüglich der Indikationsstellung zur Operation keinen Unterschied zwischen akuten und chronischen Mittelohrprozessen, andere räumen den Labyrinthitiden bei akuten Otitiden eine Sonderstellung ein und empfehlen unter gewissen Voraussetzungen ein Zuwarten. Auf Grund der Annahme einer serösen Labyrinthitis hat Stein von einer Labyrinthoperation Abstand genommen und der Erfolg gab Recht. Der Beurteilung des Prozesses im Sinn einer eitrigen Labyrinthentzündung hätte allerdings auch kein vollkommen überzeugender Einwand entgegengehalten werden können. In einem zweiten Falle wurde eine eitrige Zerstörung des Labyrinths angenommen. Bei der Radikaloperation erwies das Labyrinth sich intakt und der weitere Verlauf ergab, daß es sich um Labyrinthitis serosa gehandelt hatte. Während vor der Operation beide Labyrinthanteile durch den Entzündungsprozeß außer Funktion gesetzt gewesen waren, stellten sich zwei Monate nach der Operation eine Wiederkehr der Funktionen des inneren Ohres ein.

(12) Ein zweijähriger Junge wurde unter Meningitiserscheinungen ins Krankenhaus eingeliefert. Links und besonders rechts war das Trommelfell gerötet und vorgewölbt. Bei der Warzenfortsatzaufmeißelung zeigte sich rahmiger Eiter beiderseits. Unter Herzinsuffizienz Exitus. Im Eiter und den Granulationen aus den Warzenfortsätzen wurden Pneumokokken und Typhusbacillen nachgewiesen. Es lag, wie Alberti und Gins schreiben, eine hämatogene Infektion der Paukenhöhle respektive des Warzenfortsatzes vor. Die von der Mastoiditis ausgehenden Erscheinungen hatten den Typhus verdeckt. In den Warzenfortsatzzellen wurden noch intra vitam Typhusbacillen gefunden zu einer Zeit, wo sie im Blute nicht mehr vorhanden waren, jedenfalls durch die Blutkultur nicht mehr nachweisbar. An ein agonales Einwandern der Bacillen in das Ohr war bei dem negativen Blutbefunde nicht zu denken.

Die Verschiedenheit der Prognose bei der mesotympanalen und epitympanalen Mittelohrentzündung behandelt Cohnstädt (13). Kümmel bezeichnet die Otitis media als mesotympanisch, wenn sich die Entzündungserscheinungen hauptsächlich im Mesotympanon abspielen, und umschriebene Vorwölbungen an der Trommelfellmembran fehlen. Gleichmäßige Schleimhautschwellung oder gleichmäßiger Exsudaterguß stellen das anatomische Substrat dar. Unter epitympanischer Otitis media versteht Kümmel die Formen, die umschriebene Entzündung und Vorwölbung am Trommelfell und Entzündungserscheinungen am Warzenfortsatze, zeigen. Diese Entzündungen sind im Bereiche der Pars tensa, fast ausschließlich im hinteren oberen Quadranten lokalisiert, seltener an der Membrana shrapnelli. Es kommt hier leichter zu umschriebener Vorwölbung. Aus einer Statistik der Heidelberger Klinik erhellt nun, daß sowohl relativ als auch absolut eine erheblich größere Zahl von epitympanalen Ohreiterungen zur Antrotomie gelangten, als von mesotympanalen Erkrankungen. Von 61 epitympanalen Fällen wurden 19 operiert, von 569 mesotympanalen Fällen nur 16. Nach Neumann und Ruttin ist das Verhältnis der Operationen bei beiden Formen von Mittelohreiterungen das gleiche. Aus welchen Ursachen diese Autoren zu andern Ergebnissen gelangt sind wie Verfasser, vermag er nicht zu sagen. — Hoessli (14) machte folgende Versuche: 1. Drei Meerschweinchen wurden acht Wochen lang täglich zwölf Stunden in die Kesselschmiede gebracht, wo der Lärm der Maschinen auf sie einwirkte. 2. Vier Meerschweinchen wurden acht Wochen dem Lärme der Kesselschmiede ausgesetzt, wobei in dieselbe eine Filzplatte gelegt wurde, die etwa 2 cm dick war und den ganzen Boden deckte. 3. Zwei Meerschweinchen wurden 22 Tage in die Kesselschmiede gebracht, linkes Ohr geschlossen. 4. Vier Tiere wurden fünf Wochen in die Schmiede gesetzt, linkes Ohr verschlossen.

Bei den nach der Präparierung und Entkalkung der Schläfenbeine vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung wurden die Vestibula der untersuchten Ohren und ihr Nerv unverändert befunden. Bei Nr. 1 zeigte sich das Cortiorgan bis zur dritten Windung mehr weniger zerstört. Auch bei Versuch 2 sind die Cortizellen erst von der dritten Windung an normal, sodaß die Filzunterlage keine das innere Ohr schützenden Eigenschaften bewirkte. Bei Versuch 3 und 4 war das Cortiorgan auf der rechten Seite wieder mehr weniger zerstört, während die linke Seite intakt war. Unterbrechung des schalleitenden Apparats schützt das nnere Ohr. Verfasser schließt, daß diese Verhältnisse auch für as menschliche Gehörorgan zutreffen. — Voss (15) sah Heilung ner Encephalitis bei Otitis media chronica nach Oppenheim ne Operation. Chronische linksseitige eitrige Otitis media, plötz-her Temperaturanstieg bis 40°, Erbrechen, Bewußtlosigkeit, allgemeine Krämpfe, Nackenstarre, Facialisparese. Augenhintergrund normal, Liquor cerebrospinalis klar, nicht unter erhöhtem Drucke, zeigt keine Zellenvermehrung, keine Mikroorganismen. Abfall der Temperatur am dritten Tag auf 37,8, am vierten Tag auf 37,2. Rückkehr des Bewußtseins nach fünf Tagen, Aphasie. Rasche Wiederherstellung der Sprache. — Uffenorde (16) bringt einen interessanten Fall von komplizierter Labyrintheiterung mit Absceß im inneren Gehörgang. Es war Radikaloperation und nach zehn Tagen Labyrinthoperation nötig gewesen. Trotzdem hochgradige Labyrintheiterung vorlag, war ein geringes Gehörvermögen noch vorhanden. Die Schnecke kann in Fällen von alter ausgedehnter Labyrintheiterung relativ frei sein. In Fällen mit Fistel am lateralen Bogengang ist die Infektion oft ausgedehnter, als man nach dem Operationsbefunde meist annimmt. Auch spricht dieser Fall gegen die Auffassung (Ruttin) betreffs Gesetzmäßigkeit des Nystagmus bei den einzelnen Affektionen. Lange nach der totalen Labyrinthoperation sah man sehr lebhaften, rotatorischen, großschlägigen Nystagmus, kontralateral gerichtet. Der Nystagmus kann bei akuten Labyrinthaffektionen nur wenig ausgesprochen sein, in alten chronischen Fällen mit Destruktion des häutigen Labyrinths noch sehr lebhaft, rotatorisch kontralateral gerichtet sein, trotzdem der Prozeß bereits auf das Kleinhirn übergegangen ist. Von Interesse war der Nachweis eines ausgedehnten, abgeschlossenen Abscesses im inneren Gehörgang. Im vorliegenden Falle konnte man nur mittels der Uffenordeschen Methode durch Eröffnung des inneren Gehörgangs den Prozeß aufdecken.

Nach T. Rohrer ist das Ergebnis von 50 Hörprüfungen von Eisenbahnbeamten zusammengefaßt folgendes: Die typische Hörstörung des Eisenbahnpersonals ist eine primäre Labyrinthaffektion, analog der professionellen Cochlearisaffektion bei Schlossern, Kesselschmieden usw. Aetiologisch ist diese Hörstörung durch das tägliche professionelle Trauma bedingt. Pathologisch-anatomisch ist die Hörnervenschädigung als eine chronisch-degenerative Neuritis anzusehen. Die obere Tongrenze ist bei intaktem Gehör für tiefe Töne eingeengt, die Perception für Knochenleitung ist geschädigt. Der Verlauf ist kontinuierlich progredient. Sekundäre Labyrinthaffektionen infolge Adhäsivprozessen im Mittelohre sind auf Grund des typischen Hörbefundes als seltene, für den Beruf des Eisenbahners nicht charakteristische Hörschädigung zu betrachten. — Beck (18) stellte Untersuchungen über die Kopfknochenleitung bei Lues an. Es liegen noch keine systematischen Untersuchungen vor, die numerisch das Verhältnis der Luft zur Knochenleitung beim normalen und beim erkrankten Ohre zeigen. Es drängt sich aber die Anschauung auf, als ob bei den luetischen Erkrankungen des inneren Ohres die Knopfknochenleitung ganz bedeutend verkürzt wäre und dieser Grad der Verkürzung einer viel geringeren Hörschärfe bei einem Ohr entspräche, das nicht durch Lues in seinem schallempfindenden Apparat affiziert ist. Bei ganz frischen Fällen, wo die Diagnose nur auf Grund des Spirochätennachweises im Primäraffekt gestellt wurde, fand Beck niemals eine Verkürzung. Das Symptom setzt ungefähr in jener Zeit ein, wo aus der lokalen eine generelle Syphilis wird. In manchen Fällen scheint die Verkürzung der Kopfknochenleitung bei normalem Gehöre jedem andern Symptom einer generalisierten Lues voraneilen zu können; Unterschiede in der Verkürzung vor und nach der Behandlung mit Salvarsan oder Hg konnte Beck nie nachweisen. Verfasser glaubt, daß der Grund der Verkürzung der Kopfknochenleitung auf die Erhöhung des intracraniellen Drucks zurückzuführen ist, und daß jene Luesfälle, die dieses Symptom nicht zeigen, eben keine Erhöhung des intracraniellen Drucks aufweisen.

Das Verhältnis zwischen Luft und Knochenleitung bei Schalleitungshindernissen faßt Heschl (19) nach seinen Untersuchungen so zusammen: 1. Bei Verkürzung der Luftleitung infolge eines Schalleitungshindernisses wird auch immer die Knochenleitung verlängert gefunden. 2. Bei Behebung des Schalleitungshindernisses nimmt die Luftleitung immer zu, die Verlängerung der Knochenleitung jedoch nicht in allen Fällen ab. 3. Hinsichtlich der Verlängerung der Knochenleitung zeigt sich ein Unterschied im Verhalten der Fälle von Schalleitungshindernis im äußeren Gehörgang und solcher von Schalleitungshindernis im Mittelohre. Bei den Fällen von Schalleitungshindernis im äußeren Gehörgange scheint die Behebung des Hindernisses mit der Zunahme der Luftleitung auch eine relativ gleich große Abnahme der Verlängerung der Knochenleitung zur Folge zu haben. Bei den Fällen von Schalleitungshindernis infolge von Erkrankungen des Mittelohrs nimmt nach Behebung des Schalleitungshindernisses zwar die Luftleitung bedeutend zu, die Verlängerung der Knochenleitung nimmt aber absolut und relativ nur wenig ab. Nach dem Ablauf der Erkrankung kann die Luftleitung fast normal geworden sein, während die Verlängerung der Knochenleitung auch nach vollständigem Ablauf der Erkrankung fast ungemindert bestehen bleiben kann. 4. Die Zunahme der Luftleitung ist am größten nach der ersten Luftdusche. Die folgenden Duschen bewirken nur allmählich zunehmende Besserung.

Skrowaczewski (20) betont die Notwendigkeit, auch die hörende Descendenz in Fällen von kongenital taubstummen Eltern zu untersuchen, ob normales Gehör oder Schwerhörigkeit vorhanden sei. Skrowaczewski fand bei einem 14jährigen Mädchen von kongenital tauben Eltern eine labyrinthäre Schwerhörigkeit, die seit der Zeit der Pubertät bemerkbar wurde. Es handelte sich um eine intrauterin angelegte Veränderung, die erst zur Pubertätszeit einen bedeutenderen Grad erlangte. — Falta (21) empfiehlt das Noviform mit Borsäure gemischt zur Behandlung bei Mittelohreiterungen: 1.) Acid. borici 10 g, Noviformii 1 g, oder 2.) Acid. borici 5 g, Noviformii 1 g und 3.) Acid. borici, Noviformii aa. Falta machte die Erfahrung, daß die Eiterung nach Anwendung des Noviforms schneller versiege und sehr bald desodorierende Wirkung eintritt.

Pogany schließt aus seinen Beobachtungen der luetischen Ohrerkrankungen: 1. Die Diagnose einer luetischen Mittel- und inneren Ohrerkrankung ergibt nur mit Vergleichen anderer klinischer Symptome die bestimmte Diagnose einer Lues. 2. Die Wasssermannsche Reaktion ist ein wertvolles Hilfsmittel, da eine Hörnervenerkrankung oft das einzige manifeste luetische Symptom darstellt. Die luetischen Erkrankungen des äußeren Ohres zeigen eine gute Prognose; die Erkrankungen des Mittelohrs sind vom Stadium der Erkrankung abhängig (Sequesterbildung, Anhäufung von Bindegewebe, Periostitis, Stapesfixation). Die luetischen Erkrankungen des inneren Ohres hängen von der Dauer der Erkrankung ab. Neue Fälle haben eine gute Prognose. Alte Fälle, wo der Hörnerv schon sekundär, nicht luetische, degenerative Veränderungen erleidet, haben eine schlechte Prognose. 4. Therapie. Antiluetische Kur, Quecksilber-, Jod- und Pilocarpinschwitzkuren. Bei Hörnervenerkrankung ist das Salvarsan kontraindiziert.

Literatur: 1. **Zemann,** Zur Kenntnis des Streptococcus mucosus. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 92, H. 1, 2.) — 2. **Alberti,** Zur Bakteriologie der akuten Mastoiditis. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 92, H. 1, 2.) — 3. **J. Lang,** Ueber die Myalgie der Ansatzstelle des M. sternocleidomastoideus auf den Warzenfortsatz. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 92, H. 1, 2.) — 4. **W. Döderlein,** Zur Kenntnis der Sarkome des Mittelohrs beziehungsweise des Felsenbeins. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 92, H. 1, 2.) — 5. **G. Alexander,** Die Anatomie und Klinik der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 92, H. 1, 2, 3, 4.) — 6. **E. Storath,** Ueber die Beziehungen der Friedländer Otitis zur Kapselkokkenotitis mit einem neuen Fall von Otitis media acuta durch Bacterium pneumoniae Friedländer verursacht. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1, 2.) — 7. **R. Leidler,** Ueber die absolute Indikation zur operativen Eröffnung des Labyrinths. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1, 2.) — 8. **Rhese,** Ueber Schallschädigungen nach Erkrankungen des Mittelohrs. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1, 2.) — 9. **Jähne,** Zur Klinik des Herpes zoster oticus. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 3, 4.) — 10. **J. Zange,** Ueber die Beziehung entzündlicher Veränderungen im Labyrinth zur Degeneration in seinen Nervenapparaten. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 3, 4.) — 11. **C. Stein,** Zur Klinik und Therapie der im Verlauf akuter Mittelohreiterungen auftretenden Labyrinthentzündungen. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 3, 4.) — 12. **O. Alberti** und **H. A. Gins,** Typhusbazillenbefund im Warzenfortsatzeiter. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 69, H. 1.) — 13. **H. Cohnstädt,** Ueber die Verschiedenheit der Prognosestellung bei der mesotympanalen und epitympanalen Mittelohrentzündung. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 69, H. 3, 4.) — 14. **H. Hoessli,** Experimentell erzeugte professionelle Schwerhörigkeit. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 69, H. 3, 4.) — 15. **F. Voss,** Heilung einer Encephalitis bei Otitis media chron., nach Oppenheim ohne Operation. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 69, H. 3, 4.) — 16. **W. Uffenorde,** Ein interessanter Fall von komplizierter Labyrintheiterung mit Absceß im inneren Gehörgang. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 69, H. 3, 4.) — 17. **T. Rohrer,** Ueber die professionelle Schwerhörigkeit des Eisenbahnpersonals. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 8.) — 18. **O. Beck,** Ueber die Kopfknochenleitung bei Lues. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 8.) — 19. **F. Heschl,** Das Verhältnis zwischen Luft und Knochenleitung bei Schalleitungshindernissen. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 9.) — 20. **P. Skrowaczewski,** Zur Kenntnis des Hörvermögens der Descendenz congenital tauber Eltern. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 9.) — 21. **M. Falta,** Ueber Mittelohreiterungen und Noviform. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 9.) — 22. **E. Pogány,** Die luetischen Erkrankungen des Ohres. (Mschr. f. Ohrhlk., Bd. 47, H. 10.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 19.

Gosio: **Neue Beiträge zum Studium der Maistoxikologie.** Nach Ansicht des Verfassers sind die Gifte der im Mais spontan sich entwickelnden Fadenpilze Stoffwechselprodukte derselben. Rein darstellen ließen sich bis jetzt vier Körper: Der erste ist das Acidum parahydrocumaricum von der Formel $C_9H_{10}O_3$, er wird hergestellt aus Schimmelarten, die dem Penicillium stoloniferum verwandt sind. Dieser Körper besitzt, rein dargestellt, nur antiseptische Eigenschaften, während der Rohextrakt spastische Phänomene erzeugt. Das zweite Produkt weist alle charakteristischen Merkmale des Phytosterins auf und ist aus Kulturen des Aspergillus fumigatus isolierbar. Endlich kommen noch zwei von Alsberg und Black zuerst rein dargestellte Körper in Betracht: Das giftige Acidum penicillicum von der Formel $C_8H_{10}O_4$ und das ungiftige Acidum mycophenolicum von der Formel $C_{17}H_{20}O_6$. Vielleicht trennt sich das Acidum mycophenolicum unter Sauerstoffaufnahme in Acidum penicillicum und Acidum parahydrocumaricum nach der Formel: $C_{17}H_{20}O_6 + O = C_8H_{10}O_4 + C_9H_{10}O_3$.

M. Wolff und K. Frank: **Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** Von 57 untersuchten Patienten waren 42 tuberkulös und 15 klinisch und röntgenologisch gesund. Bei den Tuberkulösen wurde nur sehr inkonstant eine positive Reaktion beobachtet. In leichten Fällen wurde häufiger ein Abbau von Bacillen als von tuberkulöser und normaler Lunge gefunden, in schweren Fällen wurde umgekehrt häufiger tuberkulöse Lunge abgebaut. Nicht selten reagierten ausgesprochen Tuberkulöse überhaupt negativ, während dagegen von den Gesunden ein erheblicher Prozentsatz positiv reagierte. Verfasser kommen daher zu dem Schlusse, daß das Dialysierverfahren als diagnostisches oder prognostisches Hilfsmittel für Tuberkulose nicht anwendbar erscheint.

F. Müller und S. N. Pinkus: **Zur physiologischen und therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten.** Vortrag, gehalten in der Berliner physiologischen Gesellschaft am 5. Dezember 1913.

W. V. Simon: **Die Ergebnisse der von der Kropfkommission der Breslauer chirurgischen Gesellschaft an die schlesischen Aerzte gerichteten Umfrage.** Vortrag in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft, Sitzung vom 9. Februar 1914.

J. Koch: **Ueber experimentelle Rachitis.** (Schluß aus Nr. 17 und 18.) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 3. Dezember 1913 und 14. Januar 1914. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 19.

Kümmel (Heidelberg): **Die Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei eitriger Mittelohrentzündung.** Hingewiesen wird unter anderm darauf, daß bei Kindern die Otitis oft Teilerscheinung eines pneumonischen Allgemeininfekts ist, der sich erst spät als solcher durch Lungenerscheinungen zu erkennen gibt. Eröffnet man nun in einem derartigen Fall (also bei schweren Allgemeinsymptomen) schon in den ersten Tagen, wo sich noch keine deutlichen lokalen Zeichen der Warzenfortsatzerkrankung eingestellt haben, das Antrum mastoideum, so ist das nicht nur überflüssig, sondern unter Umständen direkt schädlich.

Alfred Denker (Halle a. S.): **Zur Pathogenese und Therapie der Otosklerose.** Eine ausführliche Darlegung der heutigen Anschauungen.

Wilhelm Wechselmann und Georg Arnheim (Berlin): **Ueber die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber reiner Salvarsantherapie.** Die Verfasser haben in sieben Fällen nach intensiver Salvarsantherapie frisch entfernte Stücke des Primäraffektrestes im Dunkelfeld untersucht und ferner auch nach der Levaditischen Methode. Außerdem wurden Stücke des Primäraffekts Kaninchen in den Hoden zum Teil mit dickem Trokar und unter die Hodenhaut gebracht. In den Gewebsstücken wurden nun niemals Spirochäten nachgewiesen, die Uebertragungsversuche führten ferner nicht zu Erscheinungen von Syphilis. Die Verfasser glauben daher, daß durch intensive und konsequente Salvarsanzufuhr eine volle Sterilisierung von Primäraffekten möglich sei.

F. Lube (Braunschweig): **Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen.** Eine 54jährige Patientin, bei der irrtümlich Syphilis angenommen wurde, erhielt das erstemal 0,2, vier Tage später 0,3 und drei Tage danach abermals 0,3 Salvarsan intravenös. Am sechsten Tage nach der letzten Salvarsangabe traten plötzlich die ersten Erscheinungen einer akuten Arsenvergiftung auf, die zum Tode führte. Im Vordergrunde des klinischen Bildes standen schwere Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals, nämlich Erbrechen, heftige Leibschmerzen und vor allem blutige Diarrhöen. Symptome einer Leberaffektion traten erst ganz sub finem vitae zutage. Die Sektion, die vor allem schwerste Destruktionen der Magendarmschleimhaut, ferner eine ausgesprochene Degeneration des Leberparenchyms nachwies, sowie die chemische Untersuchung von Gehirn, Leber und Nieren, die mehr oder weniger beträchtliche Mengen Arsen in diesen Organen ergab, ließen an der Diagnose „schwere akute Arsenvergiftung“

keinen Zweifel. Hervorzuheben ist, daß die Kranke vorher nicht mit Quecksilber behandelt worden war. Der Verfasser ist der Ansicht, daß auch bei fehlerfreier Technik und in Fällen, die sich für die Salvarsantherapie durchaus eignen, der Salvarsantod eintreten könne. Es ist daher falsch, dem Arzt alle Schuld beizumessen. Infolge dieser bedauerlichen Anschauung ist sicher mancher Salvarsantodesfall verschwiegen worden. Zu fordern ist aber, daß jeder Arzt jeden Salvarsantodesfall sofort und in extenso veröffentliche.

Richard Levy (Breslau): **Ueber den Einfluß der Calciumsalze auf die Bildung von Transsudaten und Exsudaten.** Auf Grund von Tierversuchen bestreitet der Verfasser die Berechtigung, das Chlorcalcium als exsudathemmendes Mittel in die Therapie menschlicher Erkrankungen einzuführen. Denn alles weise vielmehr darauf hin, daß Transsudate und Exsudate in der Brust- oder Bauchhöhle nach Verabreichung von Chlorcalcium sogar noch vermehrt würden.

W. Zuelchaur (Berlin-Buchholz): **Ueber Dial-Ciba (Diallylbarbitursäure), ein neues Hypnoticum.** Das Mittel ist wirksam, und zwar gibt man davon bei leichteren Fällen von Schlaflosigkeit 1 bis $1^1/_2$ Tabletten eine halbe Stunde vor dem Zubettgehen, bei schwereren Fällen oder bei Psychosen als Schlafmittel 2 bis 3 bis 4 Tabletten, bei diesen als Sedativum gegen leichtere Unruhezustände dreimal täglich 1 Tablette, gegen schwerere Erregungszustände 2 bis 3 Tabletten als Einzelgabe, eventuell wiederholt. Jede Tablette enthält 0,1 g Dial und ist in der Mitte gut gekerbt, sodaß sich die Dosis von $1^1/_2$ Tabletten = 0,15 g Dial leicht herstellen läßt. Der Preis einer Tablette beträgt 10 Pf.

Ernst Steinitz (Berlin): **Untersuchungen über die Bluthamsäure.** Das normale Blut enthält bei purinfreier Kost regelmäßig Harnsäure in quantitativ nachweisbarer Menge. Diese ist vermehrt bei Gicht. Purinfreie Diät, lange fortgesetzt, führt gegenüber mäßig purinhaltiger zu einer erheblichen Verminderung der Bluthamsäure. Atophan vermindert regelmäßig beträchtlich die Bluthamsäure. Die bekannte Vermehrung der Harnsäureausscheidung im Urin ist danach wahrscheinlich durch Nierenwirkung zu erklären. Therapeutisch empfehlen sich bei Gicht wiederholte, kurz dauernde Atophankuren mit großen Dosen und ferner kleine Dosen an Tagen laxerer Diät (z. B. wöchentlich drei solche Tage mit drei bis vier Atophantabletten, während die übrigen vier Tage der Woche purinfrei sind). Die quantitative Bluthamsäurebestimmung ist ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel bei Gicht.

Erwin Franck (Berlin): **Magenkrebs, Unfallfolge.** An der Hand der von Thiem aufgestellten Grundsätze, die als Vorbedingung für die Annahme eines Zusammenhangs von Unfall und Geschwulstbildung anzusehen sind, berichtet der Verfasser über einen Fall, der in diesem Sinne die traumatische Entstehung eines Magenkrebses illustriert.

Franz F. Krusius (Berlin): **Ueber die Einpflanzung lebender Haare zur Wimperbildung.** Der Verfasser beschreibt genau das von ihm ausgearbeitete Verfahren mit dem Instrumentarium. Die zum Wimperersatze bestimmten Haare sind die eignen Haare des Patienten, und zwar Achsel-, Scham- oder Kopfhaare. Da es sich hierbei um länger wachsendes Haar handelt, müssen diese neuen Wimpern regelmäßig gestutzt werden und können daher in einer dem betreffenden Schönheitsgefühle zusagenden Länge getragen werden. Diese neuen Wimperhaare besitzen eine entsprechende Schweifung und sind der Neuergänzung fähig. Bei völligem Wimperschwunde genügen 50 derartige Haare für eine dichte Bewimperung eines Lids.

Engelen (Düsseldorf): **Suggestionsfaktoren bei der Freudschen Psychoanalyse.** Eine äußerst scharfe Kritik der Freudschen Lehre. „Als Behandlungsmethode“, sagt der Verfasser, „halte ich die psychischen Reibesitzbäder für ein zwar stark wirkendes, aber außerordentlich gefährliches Hilfsmittel zu Suggestionseffekten.“

M. Bockhorn (Nordseebad Langeoog): **Die exsudativ-lymphatische Diathese und die Prophylaxe in der Tuberkulosebekämpfung.** Der Verfasser geht von der Ansicht Escherichs aus, daß die Skrofulose eine Prätuberkulose sei, gewachsen auf dem Boden der exsudativ-lymphatischen Diathese. Er empfiehlt gegen die exsudativ-lymphatische Diathese die physikalisch-diätetische Behandlung in Seebadeorten. Dazu ist aber ein wenigstens dreimonatiger Aufenthalt daselbst nötig. Durch Heilung der exsudativ-lymphatischen Diathese würde der Prätuberkulose der Boden entzogen werden.

Jaerisch (Graudenz): **Zur Aetiologie der Psoriasis.** Der Verfasser deutet mit Menzer die Psoriasis als Hautsymptom konstitutionell-bakterieller Erkrankungen und empfiehlt dagegen die Staphylokokkenvaccine Opsonogen (Chemische Fabrik Güstrow).

Gerhard Schwaer (Lüdenscheid): **Zur Aetiologie des Spät-unuchoidismus.** Ein 45jähriger großer, kräftiger Mann zeigte am örper eine fast absolute Haarlosigkeit. Neben dem völligen Fehlen der opfbehaarung, dem Ausfallen der Wimpern und Augenbrauen, Er-heinungen, die vielleicht auf eine Mitbeteiligung der Schilddrüse hinweisen, zeigten sich Symptome von „Späteunuchoidismus“ (Entwicklung eines eunuchoiden Fettpolsters unter gleichzeitigen Veränderungen der sekundären Geschlechtscharaktere, dem Schwunde der Achsel-, Scham- und Barthaare). Ferner war der Penis klein im Verhältnis zur Körpergröße, während die Testikel von normaler Größe waren. Dabei bestand beiderseits eine ausgeprägte Varicocele. Die Funktion der Keimdrüsen war herabgesetzt, die Potenz gering. Der Verfasser glaubt als Ursache der Schädigung der Keimdrüsen die beiderseitige Varicocele ansprechen zu sollen. Kommt es doch bei diesem Leiden zu einer die Keimdrüsen schädigenden venösen Stauung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 19.

August Mayer und Erich Schneider (Tübingen): **Ueber Störung der Eierstockfunktion bei Uterusmyom und über einige strittige Myomfragen.** Auszugsweise vorgetragen von A. Mayer auf der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 8. März 1914 zu Baden-Baden.

Berg (Straßburg i. E.): **Ueber Eiweißspeicherung in der Leber nach Fütterung mit genuinem und gänzlich abgebautem Eiweiß.** Vortrag, gehalten am 6. Februar 1914 im naturwissenschaftlich-medizinischen Verein zu Straßburg i. E.

Ph. Klee (München): **Die Magenform bei gesteigertem Vagus- und Sympathicustonus.** Durch Tierversuche am Katzenmagen werden die Wechselbeziehungen des Vagus und Sympathicus in ihrer Wirkung auf die Spannung der Magenmuskulatur und auf die Peristaltik bei Erhöhung des centralen Tonus beider Bahnen im Röntgenbilde festgestellt. Ganz grundverschiedene Bilder entstehen, je nachdem man die gesteigerten Einflüsse beider autonomen Nerven zugleich auf den Magen einwirken läßt, oder den Agonisten ausschaltet und den Antagonisten intakt läßt, oder schließlich beide in ihrer Verbindung mit dem Centrum unterbricht.

Lunckenbein (Ansbach): **Die Behandlung maligner Geschwülste mit Tumorextrakt.** Nach Abderhalden bilden Carcinomkranke zu ihrer Verteidigung Fermente, sodaß das Serum von Carcinomträgern Carcinomgewebe abzubauen imstande ist. Aber diese Abwehrmaßregeln sind nicht genügend, mit der Geschwulst fertig zu werden. Deshalb bringt der Verfasser, um den Organismus bei diesem Kampfe zu unterstützen, Geschwulstextrakt ins Blut (durch intravenöse Injektion). Dadurch soll eine vermehrte Bildung specifischer, auf das Substrat eingesteller Fermente hervorgerufen werden. Diesen theoretischen Deduktionen entsprechen, wie der Verfasser behauptet, die praktischen Erfolge mit der Extraktbehandlung, aber man muß diese sehr lange fortsetzen, um gute Resultate zu erzielen.

Fritz Breuning (München): **Ueber Paratyphus bei Kindern in München.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Gesellschaft für Kinderheilkunde.

Hans Kern (Rummelsburg-Berlin): **Ueber eine Anstaltsendemie von Heine-Medinscher Krankheit.** Die Krankheit befiel fünf Kinder der ziemlich abgeschlossenen syphilitischen Station des Krankenhauses, und zwar innerhalb von drei Wochen. Alle fünf Kinder hatten kurz vorher Neosalvarsaneinspritzungen erhalten, sodaß anfangs an eine akute Arsenvergiftung gedacht werden mußte. Die Kranken standen alle im zweiten oder dritten Lebensjahre. Vier Kinder sind zurzeit noch gelähmt, eines ist fast ganz genesen. In verdächtigen Fällen rät der Verfasser, möglichst früh prophylaktisch Urotropin zu geben.

E. Crone (Freiburg i. Br.): **Ueber Bariumsulfat als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus.** Die Ungiftigkeit des Bariumsulfats beruht auf seiner relativen Unlöslichkeit (die leicht löslichen Barytsalze, das Bariumchlorid und Bariumnitrat und die im Körper lösliche Verbindung Barimcarbonat sind dagegen starke Gifte). Man verwende nur reinstes Bariumsulfat „Barium sulfuricum purissimum für Röntgenuntersuchungen“ (E. Merck [Darmstadt]). Per os reiche man: Bariumsulfat 150,0, Zucker, Mondamin, Kakao aa 15,0, zum Brei angerührt und mit $^1/_2$ l Wasser aufgekocht. Zum rektalen Einlauf verwende man eine Emulsion: Bariumsulfat und Bolus alba aa 300,0, Wasser ad 1000,0. Bei einem Kinde, das tags zuvor einen rektalen Bariumeinlauf erhalten hatte, ereignete sich ein plötzlicher Todesfall (unter Konvulsionen). Als Todesursachen kamen nach dem Sektionsbefunde Schluckpneumonie und Gehirnödem in Betracht im Gefolge einer primären Kreislaufstörung (Herzdilatation), und zwar bei einem labilen lymphatischen Kinde. Sollte aber das Barium durch seine Masse an sich oder etwa durch Giftwirkung geschadet haben, so dürfte dieser Schaden nur bei gleichzeitig vorhandenem Status lymphaticus zum Exitus geführt haben.

Josef Rosenthal (München): **Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie.** Vortrag, gehalten auf dem 10. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin am 21. April 1914.

E. Vogt (Dresden): **Die Behandlung der Adipositas universalis mit Leptynol.** Das Präparat, Palladium-Hydroxydul, und zwar eine $2\frac{1}{2}$%ige Lösung davon in Sesamöl, soll im Körper als positiver Katalysator wirken, die daniederliegenden Oxydationsvorgänge anregen und dadurch die chemische Energie, den Stoffwechsel, steigern. Um Reizerscheinungen an der Injektionsstelle sicher zu vermeiden, muß man sich genau an die Vorschriften von Kauffmann halten. Die Lösung muß möglichst tief in das Fett des Paniculus adiposus, mindestens 2,5 cm tief, langsam injiziert werden. Der Verfasser bevorzugt zur Injektion die Außenseite der Oberschenkel. Man kann lokale und allgemeine Wirkungen des Leptynols beobachten. Zuerst schmilzt das Fett an der Injektionsstelle ein. Auf diese Weise lassen sich isolierte Fettanhäufungen der Bauchdecken bald zum Schwinden bringen. Die Gegend der Injektionsstelle darf aber nicht von beengenden Kleidungsstücken gedrückt werden (also Fortlassen des Korsetts beim Einspritzen in das Fett der Bauchdecken!). Da Leptynol in der Ruhe nicht wirkt, soll frühestens drei Stunden nach der Injektion körperliche Arbeit (am besten Bergsteigen, Spazierengehen) geleistet werden. Vor allem ist die Zufuhr größerer Flüssigkeitsmengen zu vermeiden; denn Leptynol wirkt besonders auch durch Wasserentziehung, durch vermehrte Schweißsekretion. Bei der Wahl von Abführmitteln muß man vorsichtig sein. Die Erfolge des Verfassers sind durchweg günstig, müssen aber noch länger beobachtet werden, da seine Fälle nur erst ungefähr sieben Monate lang in Behandlung stehen. (Es fanden sich darunter Fälle von exogener und auch endogener Natur, beruhend auf primärer oder sekundärer mangelhafter Funktion der Ovarien.)

Wenzel (Magdeburg): **Ueber einen Fall hochgradigster Ankylose der Wirbelsäule.** Bei einem 46 Jahre alten Kranken ist die Wirbelsäule in toto versteift, sodaß die Frage, ob eine ascendierende oder descendierende Erkrankung vorgelegen hat, nicht mehr zu entscheiden ist. Interessant ist folgendes: Da der Kranke keinen Unfall erlitten hat, bezieht er auch keine Unfallrente. Gerade deswegen ist er zum arbeiten gezwungen, und zwar hat er sich auf weibliche Handarbeiten geworfen, die er bei seiner Intelligenz mit großem Geschicke herstellt. Und dabei kann er wegen der Ankylosen an den oberen Extremitäten die Handarbeit nur weitab von den Augen halten, kann den Kopf, der auf dem Halswirbel fest aufgelötet ist, immer nur stark nach abwärts gerichtet halten und muß endlich die Körperstellung, in die er gebracht wird, lange Zeit einhalten!

E. Scheidemandel (Nürnberg): **Transportabler Thermophor für bakteriologische Blutuntersuchungen.** Der vom Verfasser angegebene, von E. Leitz (Berlin) beziehbare Apparat stellt einen nach dem Prinzip der Thermosflaschen konstruierten Cylinder dar mit einem Einsatze zur Aufnahme der verschiedenen für eine exakte Blutuntersuchung nötigen Nährböden.

H. Spitzy (Wien): **Verwendung eines Blutdruckmeßapparates zur Anämisierung von Extremitäten.** Der von C. Stiefenhofer (München) nach des Verfassers Angaben hergestellte Apparat ist der abgeänderte Neubauersche Blutdruckmeßapparat (durch diese Modifikation ist das Prinzip des Apparates dasselbe geblieben, sodaß dieser ebensogut zu Blutdruckmessungen verwendet werden kann). Der neue Apparat soll Lähmungen, die nach Abschnürung mit dem Esmarchschen Schlauch eintreten können, vermeiden. Durch einen kleinen Handgriff, fern von der Operationsstelle vorgenommen, kann der Druck beliebig verringert werden, wenn man z. B. nur eine leichte Stauung herbeiführen will.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 12.

P. Kirschbaum (Wien): **Beiträge zur Chemie und Toxikologie des Dysenteriegifts.** Es gelang, aus Dysenteriebouillonkulturen durch Ultrafiltration, Auflösung in Alkali und Fällung mit Säure eine Substanz rein darzustellen, die als Trägerin der gesamten am Kaninchen nachweisbaren Giftigkeit der Dysenteriebouillon anzusehen ist. Sie besitzt die Eigenschaft, durch Einwirkung von Säure ungiftig, aber hervorragend immunisierend zu werden und die Bildung von Agglutininen anzuregen. Der Prozeß der Ansäuerung ist reversibel.

S. Fränkel: **Bemerkungen zu obiger Mitteilung.** Die angegebene Substanz erweist sich als völlig verschiedenartig von Ehrlichs Toxoiden. Dieses „Atoxin“ bedarf, um toxisch zu wirken, der Bindung mit einem Alkaliion. Chemisch ist es als ein kleinmolekulares Bruchstück eines Eiweißkörpers anzusehen.

Korencau (Wien): **Beitrag zur Knochentransplantation im Defekte von Röhrenknochen.** Der Heilungsprozeß bei einem wegen Sarkom operierten neunjährigen Knaben zeigt, daß bei einem jugendlichen Individuum ein großer Teil des Femur nur aus Periost regeneriert werden kann, wenn durch Einlagerung eines entsprechenden Reiz- und Stützmittels, in diesem Fall eines Stückes Tibia, die notwendige Nachhilfe geleistet wird, daß ferner bei Kontinuitätsresektionen von Röhrenknochen nach Möglichkeit ein Perioststreifen zu erhalten ist, daß endlich bei der Transplantation von periostgedeckten Knochen das transplantierte Periost auch dann noch von Wert sein kann, wenn der Knochen selbst nekrotisch geworden ist.

V. Roie (Wien): **Zur Exstirpation der Pankreascysten.** Die meisten Pankreascysten, sowohl echte wie Pseudocysten, sind der Exstirpation zugänglich. Diese Operation ist den andern Methoden, auch in bezug auf Heilungsdauer, überlegen und daher in allen Fällen anzustreben.

A. Krokievicz (Krakau): **Zur Typhobacillose Landouzys.** Im Januar 1913 kam ein Fall zur Beobachtung, der sich sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch mit den 1882 von Landouzy beschriebenen Angaben über Typhobacillose deckt. Das Krankheitsbild ist als solches in Deutschland und Frankreich wenig oder gar nicht anerkannt. Es handelt sich um eine Infektion mit besonders virulenten Tuberkelbacillen, die im Blut und im Lumbalpunktate nachzuweisen sind. Die Krankheit verläuft unter dem Bild einer Septicaemie, ähnlich einem Typhus, jedoch ohne Roseolen; ohne schwere Verdauungsstörungen, mit starken Temperaturschwankungen. Es findet sich ein Milztumor, nirgends herdförmige Tuberkulose. Landouzy unterscheidet drei Formen: 1. Tod im akuten Stadium. Sektionsbefund wie bei Sepsis. 2. Temporäre Heilung, später gewöhnliche, letale Tuberkulose. 3. Völlige Heilung. Am häufigsten ist die zweite Form. Sämtliche Erkrankungsformen sind experimentell beim Kaninchen zu erzeugen.

G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 19.

H. Schwers (Lüttich): **Witzels Verfahren für die Resektion des Oesophagus im kardialen Abschnitte.** Die Resektion wird intraabdominell ausgeführt. Um der größten Gefahr, der Zerrung an der Oesophagus-Magenvereinigung zu begegnen, wird nach voraufgegangener Gastrostomie von einer Thoraxincision in der Höhe des fünften Rippenknorpelansatzes aus die neunte bis fünfte Rippe reseziert, die Pleura eröffnet und nach Verdrängung der Lunge der Diaphragmaansatz abgelöst und soweit wie möglich nach oben gedrängt. Aus dem erweiterten Schlitze läßt sich die Speiseröhre nach unten ziehen. In einem zweiten Akt folgt die Resektion und Naht der Stümpfe. E. Heymann.

Centralblatt für Gynäkologie Nr. 16 bis 20.

Nr. 16. Dietrich: **Monströse Verschlingung der Nabelschnüre monoamniotischer Zwillinge.** Keine wahre Knotenbildung, sondern innige Verschlingung, die erst durch die Geburt des ersten Zwillings zur festen Zusammenziehung der Schlinge und dadurch zur nicht mehr behebbaren Asphyxie des zweiten führte.

Nacke: **Erwiderung auf Lichtenstein-Artikel** — Polemik.

Rachmanow: **Methode der Nichtunterbindung der Nabelschnur, ausgeführt bei 10 000 Geburten.** In 8283 Fällen wurde die Nabelschnur ohne Unterbindung nach Aufhören der Pulsation durchschnitten; in 1717 Fällen Unterbindung, davon wegen Blutung 416 mal. R. empfiehlt die Nichtunterbindung.

Nr. 17. Drießen: **Endometritis, Folge abnormer Menstruation, Ursache profuser Blutungen.** Bei der Menstruation findet ein Schleimhautzerfall statt. Drießen stellt eine Form der Endometritis auf, die er Endometritis necrobiotica nennt und die er charakterisiert durch Nekrose, hyaline Entartung, Epithelwucherung, Cystenbildung und Zeichen der Entzündung; sie findet sich post abortum, aber auch im Klimakterium und in der Menarche und wird von ihm als die Folge einer Menstruatio incompleta angesehen.

Solowjew: **Zur Frage der Beziehungen der Abderhaldenschen Reaktion zur Sekretion des Ovariums.** Bei Gravidität hat Solowjew positive Resultate, bei gesunden Frauen, die in geschlechtsfähigem Alter standen, wechselnde Resultate, bei Männern negative erhalten. Er denkt, daß ein Zusammenhang zwischen Ovulation und Abbau bestehen könne.

Cavarzani: **Die Methode Bosse bei Osteomalacie.** Empfiehlt unter Anführung eigner Fälle die Adrenalintherapie bei Osteomalacie.

Nr. 18. W. Beckmann: **Einige Bemerkungen über die puerperale Uterusinversion.** Zwei Fälle von spontaner Inversion nach der Geburt, die nach Küttner-Picoli durch Spaltung der Hinterwand operiert wurden; der erste starb an akuter Peritonitis, der zweite genas nach lokaler Infektion. B. empfiehlt die vorangehende desinfizierende Behandlung des invertierten Uterus und die Douglasdrainage bei der Operation.

Kraus: **Zur Anatomie der Portio vaginalis.** Mitteilung über Herstellung von Gipsabgüssen der Portio vaginalis und Verhalten der Portiorisse.

Rubin: **Röntgendiagnostik der Uterustumoren mit Hilfe von intrauterinen Kollargolinjektionen.** Vorläufige Mitteilung von Versuchen (zunächst an Präparaten), das Uteruscavum röntgenologisch durch Kollargolfüllung darzustellen.

Nr. 19. Konrád: **Ueber die Anwendung der Hypophysenextrakte in der Nachbehandlung von operativen Fällen.** Empfehlung des Hypophysenextrakts bei Darmatonien post operationem und überhaupt post operationem zur Anregung der Peristaltik zur Bekämpfung von Postpartum-Blutungen in Kombination mit Secacornin.

Nagy: **Ein Fremdkörper in der Bauchhöhle.** Tumor, der für fixierten Ovarialtumor gehalten wurde, bestand aus Darmconglomerat, das einen — wohl verschluckten Fremdkörper — Holzstück von 4 cm Länge, 3 mm Dicke — umschloß.

Herzfeld: **Coitus interruptus als Ursache von Ovarialgien.** Hinweis auf den C. i. als Ursache des nervösen Krankheitsbildes.

Nr. 20. Vollhardt: **Ist die Unterscheidung mütterlichen und fetalen Bluts nach neueren Methoden möglich und kann sie auch praktisch, besonders für die gerichtliche Medizin, zur Anwendung kommen?** Im ersten Teil beschäftigt sich Verfasser mit dem Nachweis des Lipoidgehalts, der im mütterlichen und fetalen Blute stark differiert. Der negative Ausfall der Reaktion (Fehlen von Trübung bei Zusatz von destilliertem Wasser oder Säuren) spricht für fetales Blut, der positive aber nicht nur für mütterliches, da auch Männerblut positiv reagiert. Die Abderhaldensche Reaktion ist im Sinn obiger Frage nicht zu verwenden.

Johannsen: **Weitere Erfahrungen mit der Pantopon-Scopolaminnarkose und Pantopon überhaupt.** Empfehlung der Pantopon-Skopolaminäthernarkose. Vorsicht bei Herzfehlern. Auch bei Hyperemesis Pantopon allein in einem Fall erfolgreich. Auch in der Geburt bei schmerzhaften Wehen ist Pantopon allein zu empfehlen. Aschheim.

Dermatologisches Zentralblatt 1914, Nr. 7.

B. Chajes: **Ueber nichtgonorrhoische Urethritiden und ihre Komplikationen.** Die nichtgonorrhoischen Urethritiden sind häufige Erkrankungen. Man findet entweder gar keine oder pseudodiphtherieähnliche Stäbchen oder Kokken. Bei der einen, oft sehr hartnäckigen Form dauert die Zeit zwischen dem letzten Coitus und dem Entstehen der Beschwerden 10 bis 14 Tage; bei einer andern, anscheinend akuteren und schneller zur Heilung führenden Form nur zwei bis sechs Tage. Bei beiden Arten kommen Prostatitis und Epididymitis als Komplikationen vor. Die stäbchenförmigen Erreger hat Chajes in einem Falle bei dem Kranken, dessen Partnerin und einem andern Freunde dieser nachweisen können, sodaß es sich wohl, wie es auch im Tierexperiment nachgewiesen ist, um infektiöse Katarrhe handelt.

Gustav Heim: ***Die Gonorrhöe in den deutschen Schutzgebieten.*** Schluß. Die Gonorrhöe der Farbigen macht, da sie meistens vernachlässigt wird, zuweilen schwere Komplikationen, wie Abscesse, Urinfisteln, Gelenk- und Augenerkrankungen. Aerztliche Kontrolle der Prostituierten, die, wo nachgeforscht wird, in erstaunlichen Zahlen gefunden werden, ist sehr schwer, da die Folge irgendeines Zwanges nur deren Abwanderung und Verbreitung der Krankheit in andere Gebiete ist. Belehrung und Einführung von Verhütungsmitteln ist schwer wegen der in unsern Kolonien noch bestehenden Unbildung der Eingeborenen, die angeblich weit größer ist als in englischen und französischen Kolonien.

Pinkus.

Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 9.

Samojloff (Kasan): **Elektrokardiogramm bei Situs viscerum inversus.** S. hat das Elektrokardiogramm von zwei Kranken mit Situs viscerum inversus in verschiedenen Ableitungen aufgenommen. Nur in Ableitung 1 (rechter Arm, linker Arm) gehen alle Zacken nach unten, bei den übrigen Ableitungen dagegen nicht. Ferner ist dabei die Zacke R bei Ableitung 4 am höchsten, während sie beim Normalen in Ableitung 2 am größten ist. An schematischen Zeichnungen wird der Grund für dieses gesetzmäßige Verhalten gezeigt. Dabei fügen sich die ausgemessenen R-Zacken bei den Ableitungen I—III der Einthovenschen Regel, das heißt: II — I = III, und daraus berechnet sich der Potentialrichtungswinkel und die Richtung der Ventrikelachse auf 116°. S. macht darauf aufmerksam, daß bereits Waller 1889 diese Verhältnisse am Capillarelektrometer richtig gesehen hat.

Oigaard (Kopenhagen): **Frisches Digitalisinfus.** O. macht einen für die ärztliche Praxis sehr beachtenswerten Vorschlag. Durch nicht achgemäßes Aufbewahren in der Apotheke verderben die getrockneten itrierten und hygroskopischen Blätter, da die störende Fermentwirkung ur bei einem Wassergehalte von höchstens $1^1/_2$ % ausbleibt. Daher hat O. in openhagen folgendes eingeführt: Die Apotheker wiegen den Inhalt (25 g) eines von Cäsar und Loretz (Halle) bezogenen Glases sofort in Dosen zu 0,1 g ab in kleinen braunen Fläschchen, die mit paraffinierten Korken verschlossen sind. Diese werden an die Kranken abgegeben, die die Blätter als Pulver einnehmen oder durch Uebergießen mit kochendem Wasser in einer Tasse den Aufguß samt den Blättern austrinken, und zwar einmal bis zweimal täglich. K. Bg.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 19.

T. R. Elliott and L. A. Dingley (London): **Massive collapse of the lungs following abdominal operations** (Massiver Lungenkollaps nach Bauchoperationen). Die Verfasser haben in elf Fällen im Anschluß an Bauchoperatonen lobären Kollaps der unteren Lungenlappen infolge reflektorischer Hemmung der respiratorischen Zwerchfellbewegungen beobachtet. Das klinische Bild erinnerte sehr an Pneumonie.

G. Jefferson (Manchester): **Death from hyperacute streptococcal infection (strepticaemia) following radical removal of cervical tuberculous glands with sinuses** (Tod durch perakute Streptokokkensepsis nach Totalexstirpation von tuberkulösen Halsdrüsen mit Höhlenbildung). Zwei Fälle von Halsdrüsentuberkulose gingen nach der Radikaloperation binnen 12, beziehungsweise 20 Stunden an foudroyanter Streptokokkensepsis zugrunde. Die Streptokokken entstammten wahrscheinlich der Wandung von Drüsenkavernen; wo solche vorhanden. sollte in einigen Tagen vor der Operation gründlich mit einem Desinficiens vorbehandelt werden. Rob. Bing (Basel).

New York medical journal, 1914, 11., 18. und 25. April.

11. April. P. Clark (New York): **Psychopathische Kinder.** In New York existieren 175 Klassen für Spezialerziehung psychopathischer Kinder; sie umfassen 2700 Schüler; in Wirklichkeit sind es zirka 7000 Kinder, die systematisch geschult und erzogen werden sollten.

Clark bespricht die Art und Weise der Prüfung der Kinder bei der Aufnahme und ihrer Behandlung (4 Figuren).

A. Gordon (Philadelphia): **Pachymeningitis interna der Kinder.** Gordon führt einen Fall von hämorrhagischer und einen von nicht hämorrhagischer Pachymeningitis an. Die Diagnose wird gestellt auf Grund serologischer und bakteriologischer Prüfung des Liq. cerebrospinalis, namentlich auf Anwesenheit von Blut. Therapeutisch kommen häufige Punktionen in Betracht.

H. Lilienthal (New York): **Hypertrophische Pylorusstenose beim Kinde, geheilt durch Operation nach Ramstedt.** Bei dem angeführten Falle, einem vier Wochen alten Kinde, wurde durch die verdickte Partie und etwas über sie hinaus ins gesunde Magengewebe ein Schnitt gemacht bis auf die Mucosa; diese wurde nicht durchtrennt. Die plötzliche Lösung der Stenose ist auffallend. Ohne Naht wird die Wunde sich selber überlassen; die Bauchwunde wird natürlich geschlossen.

18. April. M. S. Kakels (New York): **Die operative Mortalität bei Appendicitis.** Die Mortalität ist heute wesentlich geringer als vor zehn Jahren, weil, sobald die Diagnose gemacht ist, operiert wird, mag der Zustand sein, wie er will, ausgenommen moribund. Leitsätze: 1. Bestimmte Diagnose und frühe Operation; 2. so wenig Manipulationen als möglich bei der Entfernung des kranken Organs, der Quelle der Infektion; 3. Forlersche Lagerung und 4. Murphysche Nachbehandlung.

E. Smukler (Philadelphia): **Kardiospasmus mit Dilatation des Oesophagus.** An Hand von fünf Beispielen zeigt Smukler das günstige Resultat der Behandlung dieses Leidens mit Dilatation der Kardia durch einen Ballon, der durch hydrostatischen Druck beliebig ausgedehnt werden kann. Alle drei Tage wird eine Sitzung, je 15 Minuten lang, vorgenommen. Schon nach den ersten Applikationen bessert sich die so lästige Dysphagie auffällig.

25. April. D. Crothers (Hartford): **Die Wirkung von Alkohol und Tabak auf die Lebenserwartung.** Alkohol und etwas weniger Nikotin stellen sich je länger je mehr als Degeneration bewirkende Faktoren heraus, deren Einfluß sich in den Statistiken der großen Lebensversicherungen insofern geltend macht, als beide intensiv herabsetzend auf die Lebenserwartung wirken. Ein periodischer Trinker von 30 Jahren sollte dieselbe Prämie bezahlen wie ein gesunder Mensch von 40 oder 50 Jahren.

H. Porter (New York): **Der Wert des Cocains bei Stoffwechselstörungen.** Die innere Anwendung von Cocain hat große Bedeutung bei daniederliegendem Stoffwechsel. Porter gibt dreimal täglich eine Dose, beginnend mit 0,03 und steigend bis zu 0,12. Die Wirkung sei auffällig und ermutigend. Innerhalb der angegebenen Grenzen seien keine Nebenwirkungen zu befürchten. Sogar Leute, die bei Applikation auf Schleimhäuten Kollaps bekamen, ertrugen die Verabreichung per os anstandslos.

Gisler.

Presse médicale 1914, Nr. 36.

A. Martinet (Paris): **Comment il faut administrer la digitale** (Wie man Digitalis geben soll). Das kristallisierte Digitalin ist als solches in der Digitalisdroge nicht vorhanden; zwischen dem Quantum des aus der letzteren zu gewinnenden Digitalins und ihrer pharmakodynamischen Wirksamkeit besteht keinerlei Parallelismus; die aktivsten Digitalispräparate sind diejenigen, welche alle wirksamen Bestandteile der Fingerhutblätter vereinigen.

M. Cahier (Paris): **Sur le traitement de l'incontinence nocturne d'urine par les injections perinéales de sérum** (Ueber die Behandlung der Enuresis nocturna durch Infiltration des Dammes mit physiologischer Kochsalzlösung). In seiner militärärztlichen Tätigkeit hat Cahier zur Bekämpfung der Enuresis nocturna alle empfohlenen Behandlungsverfahren ausprobiert, bevorzugt aber neuerdings die Infiltration des Dammes mit physiologischer Kochsalzlösung. Es werden 80 bis 100 ccm auf jeder Seite der Raphe eingespritzt. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914. Nr. 18.

G. Giordano e L. Stropeni (Turin): **„H-M-C Abbott". Un nuovo anestetico generale** („H-M-C Abbott", ein neues allgemeines Anästheticum). Die Autoren empfehlen als Hypnoticum und Sedativum, sowie, in Kombination mit leichter Aethernarkose, als allgemeines Anaestheticum das sogenannte „H-M-C (Abbott)". Im Durchschnitt verwendet man pro Injektion eine 0,0006 Hyoscin, 0,014 Morphium und 0,0008 Cactoid enthaltende Dose jenes Alkaloidgemisches. Das Cactoid wird aus Cactus grandiflora gewonnen. Rob. Bing (Basel.

Bücherbesprechungen.

Hugo Sellheim, Produktionsgrenze und Geburtenrückgang. Nach einem im Deutschen Frauenverein vom Roten Kreuz für die Kolonien, Landesverein Württemberg, am 4. Dezember 1913 in Stuttgart gehaltenen Vortrage. Mit neun graphischen Darstellungen. Stuttgart 1914. Ferdinand Enke. 40 S. M 1,60.

Verfasser leitet die Ursachen des Geburtenrückgangs vom Gesetze von der Konstanz der Energie ab. Die Energie verläßt den Körper zum Zwecke der Selbsterhaltung und Fortpflanzung. Daß beide Komponenten sich in einem ständigen Konkurrenzkampfe miteinander befinden, dafür bietet das Tierreich zahlreiche Beispiele. Beim Menschen haben die modernen Lebensverhältnisse zu einer Verschärfung dieser Rivalität geführt, und der stärkere Energieverbrauch für die Selbsterhaltung mußte eine Einschränkung der Fortpflanzung zur Folge haben. Daran vermag auch die durch die menschliche Intelligenz bedingte Anpassungsfähigkeit nichts zu bessern; ihr steht die Uebertreibung der Vorsicht als Folge der Voraussicht gegenüber. Eine Möglichkeit, dieses Uebel zu beseitigen und somit ein Mittel zur Bekämpfung der Quantitätsverminderung erblickt Verfasser in der Verminderung der volkswirtschaftlichen Last der Kindererziehung. — Gegen die Qualität des durch die Abnahme der Sterbeziffer erreichten Bevölkerungszuwachses ist berechtigtes Mißtrauen am Platze. Eine Verbesserung der Bevölkerungsqualität ließe sich in erster Linie dadurch erreichen, daß man der geschlechtsbedingten Entwicklungsbereitschaft der Frau größere Aufmerksamkeit zuwendet. Verfasser fordert in diesem Sinn eine längere Schonung der heranreifenden Frau zur besseren Vorbereitung auf ihr Fortpflanzungsleben und einen Schutz der Frauenkraft vor Vergeudung im Geschlechts- und wirtschaftlichen Leben. Eckelt (Berlin).

Wullstein u. Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. Vierte umgearbeitete Auflage. 3 Bände. Jena, Gustav Fischer. M 30,—.

In kurzen Zwischenräumen sind sich die Neuauflagen dieses ausgezeichneten Werkes gefolgt, woraus am besten hervorgeht, wie viele Freunde und Anhänger sich die Herausgeber unter den Aerzten und der studierenden Jugend erworben haben. Trotz des ständig anwachsenden Stoffes wurde es durch Kürzungen und stellenweise Anwendung des Kleindrucks ermöglicht, den bisherigen Umfang nicht zu überschreiten. Auf die Dauer wird sich dies kaum durchführen lassen, denn, wenn beispielsweise die gesamte Orthopädie in einem Lehrbuche der Chirurgie abgehandelt wird, so erscheint es mir nicht ganz gerecht, wenn der Skoliose, der häufigsten orthopädischen Krankheit, im ganzen nur 13 Seiten eingeräumt werden. Wichtige Behandlungsmethoden konnten deshalb nur kurz gestreift werden. Vielleicht läßt sich in der nächsten Auflage, die zweifellos bald folgen wird, Remedur schaffen.

Bezüglich der einzelnen von durchweg ersten Autoren in mustergültiger, zum Teil geradezu klassischer Weise bearbeiteten Kapiteln kann ich auf das bei früheren Auflagen Gesagte verweisen, zumal nur wenige Aenderungen vorgenommen wurden. Die Abbildungen sind sehr instruktiv, einzelne von künstlerischem Werte. Alles in allem ein Buch, das jedem Mediziner Freude macht und in dem man gern liest und lernt. Georg Müller (Berlin).

F. L. Hoffman, The statistical experience data of the Johns Hopkins Hospital Baltimore, 1892—1911. Baltimore 1913. 166 Seiten.

Das Krankenmaterial des Johns Hopkins-Spitals in Baltimore während der beiden letzten Dezennien ist von Hoffman, dem Statistiker der großen amerikanischen „Prudential Insurance" Versicherungsgesellschaft, zu einer großzügigen Monographie verarbeitet worden. Das Werk ist William Osler in Anerkennung seiner Verdienste um die Anwendung der statistischen Methode in der Medizin zugeeignet. Was ihm, abgesehen von der fachmännischen Durchführung der Fragestellungen, Tabellen und Diagramme und der imponierenden Wucht der großen Zahlen besonderen Wert verleiht, ist die nach Rassen (Weiße und Farbige) gesonderte Bearbeitung. So ist es z. B. interessant, sich vom starken Zurücktreten der Morbidität an Nervenkrankheiten bei der farbigen Bevölkerung zahlengemäß überzeugen zu können, während die Tumoren nur bei den männlichen Afroamerikanern auffallend selten sind, bei den weiblichen dagegen (wohl hauptsächlich durch deren beträchtliche Disposition zu gynäkologischen Erkrankungen) im Gegenteil eine noch größere Rolle spielen als bei den Kaukasierinnen. Rob. Bing (Basel).

H. Eckert, Ursachen und Wesen angeborener Diathesen. Eine experimentelle Studie. Berlin 1913. S. Karger. 68 Seiten. M 3,50.

Die Versuche wurden im Kaiserin-Auguste-Viktoriahaus an sechs Hunden des gleichen Wurfs angestellt. Es handelte sich im wesentlichen um eine experimentelle Nachprüfung der auf klinischen Beobachtungen fußenden Hypothese Czernys vom Wesen der Diathesen, die vornehmlich in der Annahme eines von der Mutter ererbten und in der ersten Zeit dem Aufbau des Organismus dienenden Depots an Körperbausteinen besteht. Der Verfasser kann diese Annahme auf Grund seiner chemischen Analysen nicht bestätigen. Ebensowenig ist danach der Vergleich des wachsenden Organismus mit dem Wachstum eines Pflanzensamens gerechtfertigt. Ein Ueberwiegen des Wasseransatzes zuungunsten der Neubildung organischer Substanz trat nicht hervor. Danach wäre die Annahme Czernys, nach der das Wachstum des Säuglings hauptsächlich auf Wasseransatz beruht, hinfällig. Es zeigte sich ferner eine Konstanz des Chemismus beim wachsenden Tierkörper, die auch dann unverändert blieb, wenn durch lange fortgesetzte ausschließliche Milchernährung die allgemeine Entwicklung gehemmt wurde. Ein schlaffer, minderwertiger Hund wies eine deutliche Abweichung vom normalen Chemismus auf in Gestalt einer Wasserverarmung, N-Anreicherung, Aschenverminderung und vor allem Herabsetzung des Phosphorgehalts. Damit ist das Vorkommen von Defekten im Chemismus des Tierkörpers bewiesen, doch ist es nach den bisherigen Untersuchungen nicht möglich, diesen Defekt als angeborenen im Sinne Czernys zu deuten. Vielmehr kann man ebensogut eine Störung des feinen, den Stoffwechsel regulierenden Apparats des Tierkörpers annehmen. Benfey.

A. Justschenko, Das Wesen der Geisteskrankheiten und deren biologisch-chemische Untersuchungen. Dresden und Leipzig 1914. Theodor Steinkopff. 132 Seiten. M 4,—.

Dieses Buch kommt noch ein wenig zu früh. Die Lehren über Intoxikation und Autointoxikation, Stoffwechsel bei Geisteskrankheiten, über Kolloide, Immunitäts- und Fermentationsprozesse sind noch nicht so weit abgeschlossen, daß sich schon irgendwie verwertbare Resultate für die praktische Psychiatrie herausschälen ließen. Zu diesen unabgeschlossenen aktuellen Gegenständen der Forschung gehört auch die Lehre von der inneren Sekretion. Theoretisch und auch historisch-klinisch sind in dem Buche die mannigfachsten Anregungen enthalten, und es geben diese 10 Kapitel einen sehr gediegenen Ueberblick über den derzeitigen Stand der biologisch-chemischen Fragen, sowie einen Ausblick auf zu erwartende praktische Konsequenzen. Singer (Berlin).

G. Anton, Psychiatrische Vorträge für Aerzte, Erzieher und Eltern. Berlin 1914. S. Karger. 91 Seiten. M 2,40.

Die vorliegende dritte Serie der psychiatrischen Vorträge enthält folgende Kapitel: Gehirnbau und Seelenkunde; Ueber gefährliche Menschentypen; Wiederersatz der Funktion bei Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks; Aerztliches über Sprechen und Denken; Geistige Artung und Rechte der Frauen. Auch in diesen Abschnitten ist, wie in den früher publizierten, ein reiches Wissen so verarbeitet, daß es eine populäre eingängige Form gewann. Für den Fachmann fällt manches erhellende Streiflicht auf die angeschnittenen Probleme, denn der Verfasser weiß überall etwas Eigenes zu dem Gesamtstoffe beizutragen. Singer (Berlin).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

P. Hoffmann (Würzburg) und E. Magnus-Alsleben (Würzburg): **Ueber die Entstehung der Arhythmia perpetua.** Reizungsversuche vermittels eines faradischen Apparats mit veränderlicher Unterbrechungszahl ergaben, daß (beim Katzenherzen) der Vorhof zirka 600 mal, der Ventrikel 450 mal schlagen kann und daß das Bündel von oben nach unten 400 mal, von unten nach oben 250 mal zu leiten vermag. Bei Vorhofstachykardie kommt eine Ventrikelarhythmie und bei Ventrikeltachykardie eine Vorhofsarhythmie zustande, sobald das Bündel der Zahl der Impulse nicht mehr folgen kann. Die Bedingung zur Entstehung einer Arhythmia perpetua scheint also nicht dadurch gegeben zu sein, daß dem Ventrikel zahlreiche unregelmäßige Impulse zuströmen, sondern durch die Insuffizienz des Bündels gegenüber allzu frequenten Vorhofsreizen selbst wenn dieselben regelmäßig erfolgen; eine Störung in der Anspruchsfähigkeit des Ventrikels ist keine notwendige Bedingung.

K. F. Wenckebach (Straßburg i. E.): **Ueber den Vagusdruckversuch.** Bei Durchführung des Vagusdruckversuchs fällt es auf, daß man alle Uebergänge von einer einfachen, mäßigen Verlangsamung der Herztätigkeit bis zu lange dauernden Herzstillständen und stärksten Leitungsstörungen findet, bei denen es zuweilen wie beim Herzblock zu automatischer Ventrikeltätigkeit kommt. Manchmal genügt schon ein leiser Druck in der Vagusgegend, manchmal ist ein ziemlich kräftiger Druck notwendig. Patienten vom ersten Typus starben kurze Zeit darauf an Angina pectoris oder Herzinsuffizienz. Es verdient eine allgemeine Nachprüfung, ob tatsächlich Erzielung stärkster Effekte durch leisesten Druck nicht auf schwerste Herzmuskelerkrankung hinweist.

Pongs (Altona): **Respiratorische Arhythmie und Vagusprüfung.** P. schlägt zur Vagusprüfung eine Erhöhung der respiratorischen Mittellage für die Zeitdauer von 18 bis 20 Sekunden vor. Man bekommt dann ganz typische Kurven, welche durch Atropin zwar eine Aenderung erfahren, aber dadurch nicht vollständig unterdrückt werden. Im Tierexperiment kann man in identischer Form den Reflex auslösen und durch Vagusdurchschneidung sowie große Atropinmengen denselben absolut beseitigen. Der bisher geschilderte Primärreflex kommt durch Dehnung der Alveolen und Reizung des Lungenvagus zustande.

v. Hoesslin (Halle): Ein Fall von Vorhoftachykardie reagierte auf Vagusdruck bei Wohlbefinden des Patienten außerordentlich wenig. Im Anfalle dagegen konnte durch Vagusdruck die Contraction des Ventrikels für 6 bis 10 Sekunden vollkommen sistiert werden. Manchmal konnte man durch Vagusdruck die Erscheinung eines Pulsus irregularis perpetuus hervorrufen. Die Befunde von Wenckebach kann H. ebenfalls bestätigens Adams-Stokes konnte H. jedoch nie auslösen.

Gerhardt (Würzburg): Die Versuche der Autoren zeigen, daß eine regelmäßige Vorhoftachysystolie häufiger, als man früher annahm, die Ursache von Vorhofflimmern ist. Wenn der Pulsus irregularis perpetua in langsamen Rhythmus übergeht (50 bis 60 Schläge), so führt man das auf stärkere Störungen im Ueberleitungsbündel zurück. Merkwürdig erscheint, daß das Herz, wenn es kräftig ist, in bezug auf das Ueberleitungsvermögen schlechter funktionieren soll, als wenn es in seiner Funktionstüchtigkeit gestört ist. Näher liegt die Vorstellung, daß das kranke Herz abnorm reizbar ist, das normale Herz dagegen minder reizbar, oder die langsame Form der Arhythmie perputua beruht darauf, daß das Herz minder anspruchsfähig ist. Wenn man bei ihr die Distanzen zwischen den Perioden mit und ohne Extrasystolie vergleicht, so sind sie ungefähr gleich.

Lommel (Jena) konnte ein typisches Alternieren der Kammertätigkeit bei Vorhofstachysystolie nachweisen. Es handelt sich um eine umschriebene inotrope Störung der Contractionsfähigkeit. Aehnliche Untersuchungen wie Pongs hat L. vor 13 Jahren veröffentlicht.

Jacob (Kudowa) sieht die Arhythmie nicht als besonders verhängnisvoll an. Bei Sklerose der Halsgefäße kann man auch schon durch leichten Druck bedeutende Vagusstörungen hervorrufen.

v. Müller (München): Unsere Anschauungen über die Arhythmia perpetua haben sich in den letzten Jahren wesentlich geändert. Der Puls muß nicht immer arhythmisch, sondern kann annähernd regelmäßig sein, dabei aber das Elektrokardiogramm wie bei Arhythmia perpetua zeigen. Die Arhythmia perpetua kann auf einer anatomischen Veränderung an einer bestimmten Stelle beruhen, ebenso aber auch als Folge einer funktionellen Störung auftreten, z. B. infolge Ueberlastung des rechten Vorhofs bei schwerer Mitralstenose. In Süddeutschland sieht man bei der Arhythmia perpetuus eine auffallend große Zahl von Frauen mit großen Kröpfen, wie überhaupt das Kropfherz unter dem Bilde der Arhythmia perpetua verlaufen kann. In einem Falle trat die Arhythmia perpetua vorübergehend nach einer Kropfoperation infolge Aufsaugung reichlicher Mengen von Schilddrüsenbestandteilen in die Blutbahn auf. Es können nach einer Basedowoperation alle Symptome des Basedow verschwinden, die Arhythmia perpetua aber bestehen bleiben. Ein schnellschlagendes Schilddrüsenherz reagiert auf Digitalis gar nicht, sehr gut dagegen, sobald eine Vergrößerung desselben aufgetreten ist.

Hofbauer (Wien): Der Lungenvagus wird um so erregbarer, je größer die Luftfüllung der Lunge ist. Im Gegenteil dazu ist die zweite Gruppe von Pongs wahrscheinlich dadurch bedingt, daß bei diesen Fällen schwere Chlorosen vorliegen. Bei ihr kommt es nämlich bei vertiefter Atmung während der Inspiration fast stets zu ausgesprochener Beschleunigung und zur Verlangsamung bei der Exspiration.

Hering (Köln): In einer Anzahl von Fällen ging die Vorhoftachysystolie auf Digitalisverabreichung in Flimmern über. Klinisch kann man sich bis zu einem gewissen Grade darüber Aufschluß verchaffen, ob es sich um Vorhofsflimmern oder um Tachysystolie handelt wenn man den Venenpuls aufnimmt. Man bekommt dann bei letzterer ganz guten Vorhofsschlag. H. hat eine große Empfindlichkeit des Vagus gegen Druck selten beobachtet, dagegen eine starke Erhöhung seiner Erregbarkeit durch experimentell erzeugte Dyspnöe hervorrufen können. Bei reiner Aorteninsuffizienz finden wir Arhythmi perpetua außerordentlich selten.

Goldscheider (Berlin): Man kann in manchen Fällen von Herzneurose, namentlich nach wiederholtem Kniebeugen, die Pulsverlangsamung bei angehaltener Inspiration besonders schön sehen, indem die Frequenz von 130 auf 70 bis 60 zurückgehen und kurz darauf wieder auf den alten Wert steigen kann. Nach Pongs handelt es sich in diesen Fällen um gesteigerte Vagusempfindlichkeit. Diese Fälle zeigen keine Spur von organischer Herzerkrankung und geben eine günstige Prognose.

Bönninger (Pankow): Der Pulsus irregularis perpetua ist genetisch beim Menschen nicht gleichartig. Auf der einen Seite gibt e ganz flüchtige Fälle, auf der andern Seite solche, die jahre- und jahrzehntelang beobachtet werden.

Wenckebach (Schlußwort): 1 g Chinin vermag Vorhofflimmern häufig sofort zum Verschwinden zu bringen.

Rudolf v. Funke (Prag): **Ueber minimale Schwankungen der Pulsperioden.** Bei der Verzeichnung des palpatorisch regelmäßigen Pulses bei großer Umdrehungsgeschwindigkeit der Schreibtrommel ergibt sich, daß unter normalen Verhältnissen der Puls nicht mathematisch gleiche Pulsperioden besitzt, sondern daß sich rhythmische Schwankungen unter dem Einflusse des extrakardialen Nervensystems ununterbrochen erkennen lassen. Als normaler Typus ist der Einfluß der Atembewegungen festzustellen mit einer geringen Beschleunigung während der Inspiration und einer ebensolchen Verlangsamung während der Exspiration. — Der zweite von diesem abweichende Typus ist unabhängig von der Atmung und erstreckt sich auf etwa 15 bis 20 Pulse. Diese Schwankungen gehen manchmal auch mit stärkeren Schwankungen des Blutdrucks im Sinne der Siegmund Mayerschen Wellen einher. Letzterer Typus findet sich bei vasomotorisch sehr erregbaren Menschen, auch in Fällen von Hyperthyreosen, sowie auch in einzelnen Fällen von traumatischer Neurose Aus den verschiedenen Typen der Schwankungen der Pulswellenlänge bei palpatorisch regelmäßigem Pulse lassen sich bei Verwendung dieser Methode Rückschlüsse auf die nervösen Erregbarkeitsverhältnisse der extrakardialen Herznerven ziehen.

H. Straub (München): **Zur Dynamik des Säugetierherzens.** Es wird eine Analyse des Einflusses von Druck und Schlagvolum auf die Dynamik des Herzens vorgenommen. Als Mittel der Analyse dient die Darstellung von Länge und Spannung des Muskels, die als Volum und Druck aufgezeichnet werden. Die Verwendung von Starlings Herz-Lungen-Kreislauf ermöglicht eindeutige Versuchsbedingungen. Von den Variabeln arterieller Druck, Schlagvolum, Schlagfrequenz und Chemismus des Muskels kann nach Belieben eine verändert werden bei Konstanz der übrigen.

Külbs (Berlin): **Zur Herzdynamik.** K. demonstriert ein Onkometer, das innerhalb weniger Sekunden angelegt werden kann und durch ein Glasfenster und elektrische Beleuchtung die direkte Beobachtung des Herzens gestattet. Mit dem Onkometer maß K. den Einfluß des Atmungsstillstandes auf die Volumschwankungen des Herzens, den Einfluß von Massage, Flüssigkeitszufuhr usw. In das Onkometer, das das ganze Herz umfaßt, kann eine zweite Kapsel eingeschlossen werden, die nur den Ventrikel abschließt und diesen neben den Vorhöfen registriert. Durch Belastung des Vorhofs konnte K. die Elastizität derselben messen und stellte fest, daß der linke Vorhof elastischer ist als der rechte und daß der Vorhof der wilden, im Freien lebenden Tiere und der Katzen elastischer ist als der der zahmen Tiere, der Hunde und der zahmen Kaninchen.

O. Bruns (Marburg): **Ueber Energetik und Dynamik des Herzmuskels.** Die Untersuchungen von B. über die Energetik des Herzmuskels sind mit der thermoelektrischen Methode angestellt. Dieselbe ermöglicht, den gesamten Energieumsatz bei jeder einzelnen Herzrevolution festzustellen. Die Untersuchungen ergaben: Schon bei ganz geringen Anforderungen an den Herzmuskel löst der physiologische Herzreiz das Maximum der Spannkraft beziehungsweise Energien aus. Es hat also das „Alles und Nichts-Gesetz" Gültigkeit nicht nur für Reize verschiedener Stärke, sondern auch für den Energieaufwand. Spricht der Herzmuskel überhaupt auf einen Reiz an, so kontrahieren sich nicht nur seine sämtlichen Fasern maximal, sondern es wird auch jedesmal eine Maximalmenge latenter Spannkräfte umgesetzt. — Die Ausnutzung der durch den Herzreiz freigewordenen Energiemengen richtet sich dagegen streng nach der Höhe der Anforderungen. Je höher der zu überwindende Druck, desto mehr wird von der freigewordenen Energie in Arbeit, desto weniger in „nutzlose" Wärme umgesetzt. Es steigt also der Wirkungsgrad der Herzmuskelmaschine mit den Anforderungen. Endlich ergaben die Versuche noch, daß in den absteigenden Schenkel der Contractionskurve des Herzmuskels nur 5 % der Energie- beziehungsweise Wärmeentwicklung fallen — genau wie bei dem Skelettmuskel —. Es gibt also keine aktive muskuläre Diastole des Herzmuskels.

Weitz (Tübingen): **Experimentelles über das Verhalten der Anspannungs- und Austreibungszeit.** Es wurden die Suspensionskurve des Herzens (gelegentlich auch das Elektrokardiogramm) und der Druckpuls der Aorta nach Frank aufgezeichnet und die Herzarbeit in verschiedener Weise geändert. Die erhaltenen Resultate sprechen dafür, daß die Anspannungszeit außer durch erhöhten Blutdruck durch verringerten Ventrikelinhalt verlängert und durch vergrößerten Ventrikelinhalt und verringerten Blutdruck verkürzt wird. Die Austreibungszeit kann bei kleinem Ventrikelinhalte verkürzt sein und zeigt Abhängigkeit vom Blutdrucke (Verkürzung bei hohem, Verlängerung bei niedrigem Blutdrucke).

Bürker (Tübingen) ist es nach jahrelanger Arbeit gelungen, eine Methode auszuarbeiten, mittels deren man die im Muskel bei der Tätigkeit entwickelte Wärme nach rückgängig gemachter Arbeit bestimmen kann. Man kann dann zwei Phasen erkennen, die eine geht bis zur Milchsäurestufe, die zweite entspricht dem Abbau der Milchsäure bis zu Wasser und Kohlensäure. Der Adduktor kann mit der Hälfte des Brennmaterials das nämliche leisten wie der Gastroknemius, ist aber weniger ausdauernd. Das Herz nimmt in thermodynamischer Beziehung eine Ausnahmestellung ein.

Emden (Frankfurt): Im Preßsafte des ermüdeten Muskels bildet sich sehr häufig Milchsäure und eine äquimolekulare Menge einer phosphorhaltigen Substanz, welche als unbekannte Nucleinsäure anzusprechen ist (Lakazidogen). Interessanterweise fehlt diese Substanz im Herzmuskel vollständig. Es entspricht also der thermodynamischen Ausnahmestellung des Herzmuskels auch ein Unterschied in denjenigen Substanzen, welche allem Anscheine nach für die Arbeitsleistung verantwortlich zu machen sind.

Straub (München): Bei seinen Versuchen ist es möglich, den Einfluß eines einzigen Faktors zu studieren. Die Anspannungszeit wird im ganzen erstaunlich wenig beeinflußt durch den arteriellen Widerstand und das Schlagvolumen.

Heubner (Göttingen) ist von der prinzipiellen Verschiedenheit der chemischen und mechanischen Arbeitsleistung zwischen Skelett und Herzmuskel noch nicht überzeugt.

Huismans (Köln): **„Die praktischen Vorzüge der Telekardiographie."** H. spricht über die praktischen Vorzüge des von ihm 1913 auf dem Kongresse für innere Medizin theoretisch begründeten und gemeinschaftlich mit Fr. Dessauer konstruierten Telekardiographen. Der Apparat verfolgt den Zweck, den Orthodiagraphen zu ersetzen, die Herzfunktion zu prüfen, das Herz in einer beliebigen Phase aufzunehmen, Herzkuren im Röntgenbild exakt durch Messung zu kontrollieren. Da die Verschiebung der Herzränder, insbesondere die des linken, proportional der Herzfunktion ist, ergab sich bei gesundem Herzmuskel eine Verschiebung bis 7 mm, bei Myodegeneratio cordis sehr geringe oder keine Verschiebung. Es gelang so, eine Herzhypertrophie von einer schlaffen Dilatation im Röntgenbilde zu unterscheiden. Es gelang ferner ohne weiteres, das Herz in jeder beliebigen Phase aufzunehmen und exakt durch Messung den Erfolg von Herzkuren zu verfolgen.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Riedel (Jena): **Störungen und Gefahren durch Kropfcysten.** Von 1070 operierten Kranken mit Kröpfen hatten 148 isolierte größere Cysten. Letztere entwickeln sich oft schon bei Kindern, verhindern zuweilen das Wachstum der Trachea in erheblicher Weise (11), weil sie lange Zeit ertragen werden, ohne Beschwerden zu machen; aus dem gleichen Grunde senken sie sich relativ häufig hinter die erste Rippe bzw. das Sternum hinab (21).

Morbus Basedowii ist selten beim Cytenkropfe, häufiger kommt Basedowoid vor (6 : 12 : 148). Operiert man solche Kranke in Narkose, so sinkt der Puls in einem Teile der Fälle alsbald zur Norm und bleibt auch weiterhin langsam, bei anderen Kranken schnellt er sofort nach Aufhören der Narkose wieder hoch empor; die gleiche Erscheinung wird auch bei solidem Kropfe mit Basedow beobachtet. Durch Sistieren des Einfließens von Schilddrüsensaft in den Kreislauf während der Narkose läßt sich diese plötzliche Pulsverlangsamung nicht erklären. Es handelt sich um Lähmung des subcorticalen in der Regio subthalamica gelegenen Centrums vom Sympathicus, was wieder zu den hinteren Teilen des Stirnhirns Beziehungen hat. Dieses Centrum ist bei Basedow bzw. Basedowoid übererregt; durch das Chloroform wird es gelähmt.

Aus diesen Beobachtungen darf man nicht den Schluß ziehen, daß primär eine Uebererregung des Centrums die Ursache des Morbus Basedowii sei; es wird sekundär erregt durch primäre, oft pathologisch-anatomisch nachgewiesene Erkrankung der Schilddrüse. Wenn letztere durch Frühoperation alsbald zum größten Teile entfernt wird, verschwindet auch rasch der Basedow. Wächst die Schilddrüse wieder, so entwickelt sich sofort abermals Basedow; er verschwindet, sobald das vielleicht nur walnußgroße Rezidiv entfernt ist; es genügt also das Einfließen von nur wenig Schilddrüsensaft ins Blut, um das Sympathicuscentrum zu erregen. In veralteten Fällen bleibt es trotz Entfernung des größeren Teils des Kropfes bzw. der Kropfcyste noch längere Zeit, selbst jahrelang übererregt.

v. Haberer (Innsbruck): **Weitere Erfahrungen über Thymektomie bei Morbus Basedow und Struma.** H. berichtet über seine weiteren Erfahrungen mit Thymusreduktion bei Basedow und Struma, wobei er seine Ausführungen auf 16 von ihm operierten Fällen basiert. Von diesen waren neun bereits Gegenstand der Besprechung auf dem letzten Naturforschertag in Wien und kommen jetzt von diesen Fällen nur die Fernresultate in Betracht. Seither sind sieben neue Fälle hinzugekommen, sodaß H. im ganzen achtmal bei Basedow, siebenmal bei Strumen, welche durch Thymushyperplasie kompliziert waren, und einmal bei schwerer Myasthenie die Thymus operativ in Angriff genommen hat. 14 mal wurde gleichzeitig mit der Thymusreduktion auch die Verkleinerung der Struma durchgeführt, nur in zwei Fällen handelte es sich um reine Thymusreduktion. Der eine der beiden letzten Fälle betrifft den schon im Vorjahr an dieser Stelle von H. mitgeteilen Fall eines schweren Basedow, bei dem anderwärts zweimal, jedoch ohne Erfolg, Schilddrüsenoperationen ausgeführt worden waren. Der Fall ist dauernd in bestem Zustande, kann hohe Berge besteigen, und hat sich unlängst zur Gründung eines Geschäfts nach Argentinien begeben. Der zweite Fall reiner Thymusreduktion betrifft den schon obenerwähnten Myasteniker, dessen Operation aber erst einen Monat zurückliegt, sodaß der Fall bloß als operativ gut geheilt, im übrigen aber als noch nicht spruchreif bezeichnet werden muß.

In den übrigen 14 Fällen, bei denen also kombinierte Operationen ausgeführt wurden, war es vor allem stets die Furcht vor den aus einer Thymushyperplasie erwachsenden Gefahren, welche v. H. veranlaßten, neben der Struma auch die Thymus operativ anzugreifen.

Bezüglich der Basedowfälle war neben dieser Furcht auch die Möglichkeit, durch die Thymusreduktion das Krankheitsbild als solches günstig zu beeinflussen, für die Indikation maßgebend. Der Umstand, daß H. in Tirol relativ oft Gelegenheit hatte, bei Strumen, die man klinisch durchaus nicht zu den Basedowfällen rechnen darf, Symptome von Thymushyperplasie zu beobachten, denen eine hyperplastische Thymus auch wirklich entspricht, legt den Gedanken nahe, daß vielleicht in manchen Gegenden, die besonders kopfreich genannt werden müssen, eine gewisse Coincidenz zwischen Struma und Thymushyperplasie besteht.

Was das Material H.s anlangt, so gaben die von ihm als Basedowfälle bezeichneten acht Fälle alle die klinisch-typischen Symtome in leichterer bis schwerster Form, wobei in jedem einzelnen Falle sympathische und vagische Symptome mehr oder minder gemischt auftraten, so daß daraus allein eine besondere Betonung des einen der beiden in Betracht kommenden Organe nicht erschlossen werden konnte.

Was das Blutbild anlangt, so gaben sechs von den acht Fällen vor der Operation Gerinnungsverzögerung, in zwei Fällen fehlte dieselbe.

Das Blutbild war im Sinne Kochers in vier Fällen nach der pathologischen Richtung hin verschoben, in den übrigen fehlte die Leukopenie und Lymphocytose. Gerade unter diesen Fällen befand sich ein sehr schwerer Basedow.

Es ergeben sich für die einzelnen Fälle bemerkenswerte Inkongruenzen, welche es auch nach der Operation nicht möglich erscheinen ließen, für den Einzelfall festzustellen, ob der Basedow mehr thymogen oder strumogen betont war. Er möchte diese Tatsache besonders im Hinblick auf die Untersuchungen von Capelle und Bayer, welche die beiden Autoren zur Aufstellung einer sehr geistreichen Hypothese veranlaßt haben, betonen, weil seiner Meinung nach die Schlußfolgerungen der genannten Autoren für den gegenwärtigen Stand der Frage zu weit gehen.

Die Diagnose im Sinne von Capelle und Bayer dadurch zu verfeinern, daß man Adrenalininjektionen ausführt, um aus der günstigen oder ungünstigen Beeinflussung des Krankheitsbildes durch diese Injektionen weitergehende Schlüsse auf die vorliegende Form des Basedow zu ziehen, hält H. für sehr gewagt, da doch der labile Zustand des Herzens bei Basedow mit Recht gefürchtet ist und jede auch vorübergehende Verschlimmerung unberechenbare Folgen nach sich ziehen kann.

Die diagnostische Seite der Frage wird noch komplizierter, wenn man die sieben Fälle, in denen v. Haberer einfache durch Thymushyperplasie komplizierte Strumen mittels der kombinierten Operation behandelte, bezüglich der Symptomatik durchgeht. Keiner dieser Fälle berechtigt nach den klinischen Symptomen zur Diagnose Basedow, wiewohl auf der andern Seite das Blutbild in drei Fällen von den sieben, im Sinn eines Basedow verschoben war. Daß in diesen Fällen nicht etwa eine Form von Hyperthyreoidismus vorlag, wobei ja ähnliche Verschiebungen des Blutbildes beobachtet werden, geht aus dem Umstande hervor, daß deutliche Blutgerinnungsverzögerung in diesen Fällen nachweisbar war. Die anatomische Diagnose in diesen Fällen betont das Fehlen von auf Basedow verdächtigen Veränderungen der Struma, während sie gerade in einem Falle von vollständig normalem Blutbild dahingeht, daß die Schilddrüse basedowverdächtige Veränderungen aufweist. Die Thymus war in allen Fällen hyperplastisch.

Wenn nun schon unter Berücksichtigung der eingangs angegebenen Hilfsmittel die einfache Diagnose Basedow durchaus nicht immer leicht fällt, so liegt wohl auf der Hand, wie schwierig es erst ist, eine stärkere Betonung des Krankheitsbildes durch die Schilddrüse oder durch die Thymus auch nur mit einiger Sicherheit annehmen zu können.

Alle 16 Fälle sind glatt geheilt. Bei den Basedowfällen war der glänzende postoperative Verlauf in die Augen springend. Die Beobachtung der Fälle erstreckt sich auf einen, drei, vier, fünf, sieben, acht, neun Monate, ein Jahr, ein Jahr und einen, ein Jahr und zwei, ein Jahr und vier und ein Jahr und sieben Monate. Die weiter zurückliegenden Fälle beweisen, daß die Thymusreduktion auch im jugendlichen Organismus unmittelbar vor der Zeit der Pubertät keine irgendwie nachteiligen Folgen hat. Im Gegenteil, die Fälle befinden sich alle in ausgezeichnetem Zustande. Die Basedowfälle sind klinisch geheilt oder wesentlich gebessert — wie durch Nachuntersuchungen erhoben werden konnte. Hingegen stimmt das Blutbild damit nicht in allen Fällen überein, es ist bei den Basedowfällen nur einmal normal geworden. In zwei Fällen hat sich das Blutbild gebessert, in drei Fällen trotz klinischer Heilung wesentlich verschlechtert. Auch in den Fällen von Struma mit Thymushyperplasie ist ein vorher in pathologischer Richtung verschobenes Blutbild nach der Operation nur einmal völlig normal geworden.

Angesichts solcher Inkongruenzen ist es wohl naheliegend, den Schluß zu ziehen, daß wir von der idealen Lösung der Frage, inwieweit im gegebenen Falle ein Krankheitsbild sich von der Struma bzw. von der Thymus aus unterhalten läßt, noch weit entfernt sind.

Damit stimmt auch eine genauere Durchsicht der bisher in der Literatur veröffentlichten fünf reinen Thymektomien überein. Der eine Fall von Capelle und Bayer, der zuletzt veröffentlicht wurde, ist bisher durch die Thymektomie vorzüglich beeinflußt. Der zweite mußte später strumektomiert werden. Der dritte ist im Anschluß an die Operation gestorben. Sauerbruchs Fall mußte ebenfalls einige Zeit nach der Thymektomie strumektomiert werden, und wenn der von H. mitgeteilte Fall auch jetzt nach der Thymusreduktion ein ausgezeichnetes Resultat aufweist, so kann dieselbe wegen der vorangegangenen Schilddrüsenoperation nicht als reine Thymektomie bezeichnet werden. Es sind jedenfalls vier von den sogenannten reinen Thymektomien nicht geeignet, den Beweis dafür zu liefern, daß wir den Morbus Basedow durch die reine Thymusreduktion günstig beeinflussen können. Es kann auch der Satz Kloses: „Kein Basedow ohne Thymus“ nicht unterschrieben werden, zumal derselbe in einem Falle schwersten Basedows vergeblich nach der supponierten Thymus gesucht hat. Sie war eben nicht vorhanden.

Alles in allem darf daher der seinerzeit von H. präzisierte Standpunkt aufrecht erhalten werden, daß im Falle vorhandener Thymushyperplasie bei Morbus Basedow die kombinierte Operation an Schilddrüse und Thymus die Operation der Wahl ist. Dasselbe gilt für einfache, durch Thymushyperplasie komplizierte Struma. Begründet wird dieser Standpunkt durch die vorzüglichen momentanen operativen Resultate, sowie durch die guten, bisher vorliegenden Fernresultate. Bei objektiver Kritik müssen wir zugeben, daß wir in dieser wichtigen Frage bislang noch nicht in der Lage sind, zielbewusst weitergehende Schlüsse zu ziehen.

Alb. Kocher (Bern): **Morbus Basedow und Thymus.** Bei der Berner Bevölkerung fand er in zirka 1000 Fällen von Basedow niemals eine Thymushyperplasie. Auch der pathologische Anatom erklärt, das er niemals eine Hyperplasie der Thymus bei Kropfigen festgestellt habe. Auch plötzlichen Tod bei der Operation hat K. nie erlebt. Es scheint nach allem, als ob regionäre Differenzen in dem Sinne bestehen, daß der Status thymico-lymphaticus in Bern nicht vorkommt, und daß beim Vorliegen dieses Status der Basedow in andern Gegenden modifiziert wird. Redner macht statistische Angaben, aus welchen er den Schluß zieht, daß bei Thymolymphatischen der Basedow früher zum Ausbruche kommt und schwerer verläuft, die Thymushyperplasie jedoch ist in solchen Fällen keine Folge des Basedow, sondern sie geht ihm voraus. Begleitet fand er dieselbe stets von einer Hypoplasie des Nebennierenmarks. Bei rechtzeitiger Operation genügt zur Heilung des Basedow die Operation der Schilddrüse.

Klose (Frankfurt a. M): Man muß, wie Kocher betont, die regionären Verhältnisse berücksichtigen, außerdem aber muß man das Material auch nach anatomischen Gesichtspunkten sondern, um festzustellen, wann der Basedow mit Thymushyperplasie einhergeht, wann nicht. Bei der Struma diffusa basedowica fand er morphologische Veränderungen der Thymus in 20 %.

Momburg (Bielefeld): **Ueber Dosierung bei der Lumbalanästhesie.** 1 ccm 5 %iger Novocainlösung bewirkt Anästhesie des Darmes, 2 ccm Anästhesie bis zur Spinae anterior inferior, mit 3 ccm erreicht man ein Höherhinaufgehen der Anästhesie, die jedoch öfter Nebenerscheinungen, Kopfschmerzen und Erbrechen hat. Die Komplikationen zeigen sich besonders, wenn man Liquor unnötig abfließen läßt. Man soll nicht versuchen, auf lumbalem Wege Anästhesie oberhalb des Nabels zu erhalten.

Hohmeier (Marburg): **Die Lokalanästhesie der Extremitäten.** Die Lokalanästhesie der unteren Extremität läßt sich durch Leitungsanästhesie von den Nervenstämmen aus nur schwer durchführen. Der Ischiadicus ist schwer zu treffen, und wenn er getroffen ist, so dauert es sehr lange, bis die Anästhesie eintritt. Bei kleineren Operationen empfiehlt er perineurale Injektionen mit 1 %iger Lösung und außerdem Hautanästhesie. An der oberen Extremität hat er wegen gelegentlicher auftretender Brustschmerzen und Zwerchfellähmungen die Kulenkampsche Plexusanästhesie modifiziert; er geht $^1/_2$ cm unter der Mitte der Clavikel durch den Pectoralis minor ein und erreicht den Plexus in der Tiefe von 2 bis höchstens 5 cm. Er injiziert 20 ccm einer 2 %igen Lösung. 50mal hat er in dieser Weise operiert, 4mal doppelt ohne Nebenerscheinungen.

(Fortsetzung folgt.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 13. März 1914.

Lorenz: **Plexuslähmungen nach Oberarmluxationen.** Die befriedigenden funktionellen Erfolge bei Lähmungen des Nervus axillaris, radialis, ulnaris im Anschluß an Luxatio subcoracoidea durch Operation (Freilegung der Nerven) werden an einigen Fällen demonstriert. Erst nach versuchter medikomechanischer beziehungsweise elektrischer Behandlung darf man zur Operation raten, über deren Termin noch nicht Uebereinstimmung herrscht.

Aron: **Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung.** Es ergab die Beobachtung junger Hunde und Ratten, die mit einem zweckmäßigen Nährgemische so knapp ernährt wurden, daß sie ihr Gewicht verringerten oder nur wenig zunahmen, folgendes: Der Wachstumsprozeß stockt nicht ganz, das Skelett in erster Linie vermehrt seine Masse, während Fett und Eiweiß eingeschmolzen werden, von inneren Organen nehmen nur Gehirn und männliche Geschlechtsorgane zu. Bei unterernährten Säuglingen bleibt in ganz ähnlicher Weise das Längenwachstum nicht so zurück wie das Gewicht (Dissoziation des Gewichts- und Längenwachstums). Vorübergehende beziehungsweise kurzdauernde Hemmungen des Gewichtswachstums bedeuten keine wesentliche Alteration; dauern aber die Perioden länger, so bleiben die Tiere auch in der Größe hinter ihren normal ernährten Geschwistern zurück.

Zur Feststellung, wie weit derartige Tiere das in der Jugend infolge Unterernährung Versäumte später nachholen können und wie weit derartige Tiere in ihrer Entwicklung beeinflußt werden, wurde ein Teil solange durch Unterernährung gehemmt, bis die normal ernährten Geschwister viel weiter, ja voll entwickelt waren oder gar Junge geworfen hatten. In allen Fällen, auch bei der am längsten durchgeführten Wachstumhemmung, wuchsen die Tiere wieder, als sie wieder aufgefüttert wurden, — also kein Erlöschen des Wachstumtriebs, auch wenn die voll entwickelten Geschwister diese physiologische Fähigkeit schon verloren hatten, kein specifischer Zusammenhang zwischen Wachstumfähigkeit und Jugend. Erstreckt sich die Wachstumhemmung nicht über die ganze Jugendzeit (bei Ratten bis zu 150 Tagen), so wird Gewicht und Größe noch in normaler Weise erreicht, dauert sie zu lange, so kann das Versäumte nicht restlos nachgeholt werden.

Versuche über den Einfluß des Fehlens gewisser qualitativer Bestandteile der Nahrung, speziell des Eiweißes, ergaben ganz ähnliche Resultate, auch hier keine völlige Unterdrückung der Wachstumfähigkeit, wenn auch die in der Jugendzeit eiweißarm ernährten Tiere Gewicht und Größe der andern normal ernährten nicht zu erreichen vermögen; es scheint die eiweißarme Kost einen deletäreren Einfluß auszuüben als die quantitativ knappe.

Aus einer Reihe weiterer Ernährungsversuche, bei denen Butter beziehungsweise Butter und Kleie aus einem mit Eiweiß und Salzen ausreichend versorgten zweckmäßigen Nahrungsgemische mit dem Effekt schlechter Gewichts- und Größenzunahme weggelassen wurden, muß man, da der Fettmangel in Anbetracht der genügenden Mengen anderer Stoffe nicht daran schuld sein kann, schließen, daß wohl fettähnliche Stoffe von Lipoide bei der Ernährung eine Rolle spielen. Vielleicht kann auch die hohe Bedeutung der Gemüse und Früchte für die Ernährung, speziell des Kindes, daraus gefolgert werden.

Sitzung vom 20. März 1914.

Küttner: **Wie vermeiden wir Irrtümer bei der Diagnose der Appendicitis?** Bei allen mit Erbrechen einhergehenden Magendarmerkrankungen muß man Typhlon und Peritoneum genau beobachten, nie die rectale Untersuchung scheuen, speziell bei jugendlichen Individuen, bei denen akute Gastritis und Enteritis sich besonders oft schwer unterscheiden lassen. Gelegentlich kann der Typhus abdominalis mit Appendicitis verwechselt werden; die modernen Serumreaktionen werden meist aufklärend wirken können; auch Paratyphus und circumscripte Colitis können unter ähnlichem Bilde verlaufen. Das unkomplizierte Magen- und Duodenalgeschwür kann ähnlich der Appendicitis sein, noch viel größere Schwierigkeiten aber die Unterscheidung einer perforierten Appendicitis gegenüber der Perforation anderer Organe bieten. Vom Ileus läßt sich im Anfange die Appendicitis leichter abtrennen, später schwieriger; hier ist die Temperaturmessung (rectal!) sehr wichtig. Auch andere Peritonitiden (Tuberkulose, Gonorrhöe) können sehr ähnlich sein. Geschwülste, Erkrankungen der Gallenblase (bei diesen Anamnese und Schmerzen in der Schulter wichtig, nicht unbedingt eindeutig der Ileus!), Pankreatitis, bei der allerdings der Kollaps meist schwerer ist, das Lebensalter gewöhnlich höher ist, Alkoholismus und Gallensteine in der Anamnese wichtig sind, geben oft Anlaß zu Verwechslungen, ferner Nierenkoliken (bei chronischen Schmerzen zur Differentialdiagnose Röntgenbild heranzuziehen!) und Wanderniere, besonders die torquierte. Die häufigste Fehlerquelle liegt in den weiblichen Genitalien; man soll jedenfalls an eine Erkrankung der rechten Adnexe — Steigerung der Beschwerden bei der Menses beweist aber nichts — und an geplatzte Extrauteringravidität denken. Bereits bestehende Peritonitis macht natürlich die Erkennung des Ursprungs sehr schwierig. Die akute Osteomyelitis der Beckenknochen kann bei sorgfältiger Untersuchung unterschieden werden. Chronisch rezidivierende Beschwerden in der Blinddarmgegend ohne pathologischen Befund findet man oft bei unzweckmäßig lebenden, nervös überreizten Personen mit dem Effekt der Appendicophalie. Neuralgien, z. B. nach Infektionskrankheiten, Myalgien der Bauchdecken können ähnlich sein; Bleikoliken werden wohl meist unterschieden werden können. Beim Basedow können appendicitisähnliche Erscheinungen vorkommen. Am Anfange der Pneumonie können nach dem Abdomen ausstrahlende Schmerzen von den gereizten Intercostalnerven ausgehen, die an Appendicitis denken lassen können. Gewöhnlich wird die genaue Untersuchung eine Entscheidung herbeiführen; in zweifelhaften Fällen soll man ruhig abwarten, oft tritt bald eine Klärung auf. Auch der akute Gelenkrheumatismus kann der Appendicitis ähnliche Beschwerden machen, ohne daß Veränderungen am Wurmfortsatz auftreten; in einem operierten Falle kamen die Gelenkveränderungen erst nach zwei Tagen.

Emil Neißer.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 3. März 1914.

Franke stellt einen 46jährigen Patienten vor. Nach Entfernung des Augapfels war eine Knochenkugel in die Tenarsche Kapsel genäht worden, damit nach Einsetzen der Prothese ein besserer kosmetischer Erfolg erreicht wird. F. zeigt das entfernte Auge. Es bestand bei fast voller Sehschärfe ein linsengroßes **Aderhautsarkom.** Das Abderhaldensche Verfahren ergab eine deutlich positive Sarkomreaktion. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als melanotisches Sarkom. Da anzunehmen war, daß schon Metastasen im Körper beständen, wurde drei Monate später der Abbauversuch auf Sarkom wiederholt. Er fiel aber negativ aus.

Vortrag v. Bergmann (Altona): **Klinisches zur Lehre vom Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni.** Vortragender warnt vor einer allzu schematischen anamnestischen Aufnahme und tritt für die Benennung Ulcus parapyloricum ein. Das soll keine pathologisch-anatomische, sondern nur eine klinische Bezeichnung sein. Der nach vier bis fünf Stunden auftretende Schmerz ist kein Magenentleerungsschmerz. Durch Röntgendurchleuchtung wurde nachgewiesen, daß sich zu dieser Zeit noch Brei im Magen befand. Auch beim nächtlichen Hungerschmerz braucht der Magen nicht leer zu sein. Es befindet sich vielmehr oft reichlich Sekret darin. In der Mehrzahl der Fälle entsteht der Schmerz dann, wenn eine peristaltische Welle über das Geschwür geht. Meist besteht Hyperperistaltik. Daß Pylorospasmen eine Rolle beim Zustandekommen des Schmerzes spielen, beweist die faradische Prüfung. Bei Patienten, die unter Bauchdeckenanästhesie operiert wurden, konnte der Schmerz durch faradisch erzeugten Spasmus des Pylorus hervorgerufen werden. Es gibt Ulcera parapylorica mit starker Hypersekretion. Diese ist durch den Ulcusreiz bedingt. Noch andere Momente sind nicht zu vergessen. Durchaus nicht jeder nächtliche Hungerschmerz deutet auf ein Ulcus duodeni, sondern ist unter Umständen Symptom eines Hydrospasmus. Franzosen und Amerikaner sagen, daß jeder Fall von Reichmannscher Krankheit auf ein Ulcus duodeni zurückzuführen sei. Das ist nicht richtig. Es gibt typische Reichmannfälle ohne Ulcus duodeni. Dauert der Schmerz durch Wochen und Monate, so handelt es sich gewöhnlich um Ulcus duodeni. Sind längere Intermittenzen vorhanden, dann ist diese Diagnose zweifelhaft. Die Neigung zu Spasmen, zum Ulcus duodeni ist als Erscheinung einer Allgemeinneurose anzusehen. Therapeutisch kommen Atropin und Papaverin als krampflösende Arzneien in Frage, weiter Kataplasmieren und Karlsbader Kur. Die Bedingungen zur Operation sind gegeben, wenn die Patienten sich jahrelang plagen und in ihrer Genuß- und Arbeitsfreudigkeit leiden. Immerhin soll man nicht allzu zurückhaltend mit der Operation sein. Bezüglich der Technik ist zu bemerken, daß der Pylorus verschlossen bleiben soll. Er darf sich nicht wieder öffnen. Sonst bleiben die Rezidive nicht aus. Das Ideal wäre eine völlige Resezierung. Dadurch wird aber, wie die Chirurgen sagen, die Prognose getrübt.

Reißig.

Berlin.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 11. Mai 1914.

R. Bieling (als Gast): **Ueber die Einwirkung endokriner Drüsenextrakte auf den Stoffwechsel rachitischer Säuglinge.** B. bespricht die Beziehungen der endokrinen Drüsen zum Knochenwachstum, besonders zum Mineralstoffwechsel. Man findet bei Rachitis eine negative Bilanz der Phosphorsäure und des Kalks. Redner hat nun rachitischen Säuglingen Extrakte von endokrinen Drüsen subcutan injiziert und die Wirkung auf den Stoffwechsel der beiden genannten Komponenten verfolgt. Durch Epithelkörperchenextrakt wurde die schwach positive Phosphorsäurebilanz stark positiv, die negative Kalkbilanz ebenfalls stark positiv. Thymusextrakt übte so gut wie keine Wirkung aus; Extrakt aus dem Vorderlappen der Hypophyse ließ die Phosphorsäurebilanz fast unverändert, während die Kalkbilanz ungünstiger wurde. Infolge der günstigen Ergebnisse mit Parathyreoideaextrakt empfiehlt Redner therapeutische Versuche bei Rachitis anzustellen.

Diskussion. Oswald Meyer hat bei Behandlung von Rachitis mit Parathyreoidin günstige Erfolge beobachtet. Langstein mahnt bezüglich der Schätzung der Resultate zur Vorsicht. Bieling (Schlußwort) betont, daß er therapeutische Erfolge nicht konstatiert hat, was übrigens bei der kurzen Dauer der Versuche auch nicht erwartet werden konnte.

Frl. E. Reinike (als Gast): **Lipoidsubstanzen im Urinsediment beim Kinde.** Nach den Untersuchungen von Munk zeigt das Auftreten doppeltbrechender Lipoide im Urinsediment Degenerationsvorgänge in den Nieren an. Vortragende hat an 100 Kindern Untersuchungen angestellt. Sie hat bei normalen Kindern, bei Tuberkulose, bei Lues nie Lipoide im

Harne gefunden, niemals auch bei akuter Nephritis. In acht Fällen enthielt das Sediment doppeltbrechende Krystalle. Davon wurden in vier Fällen nur ganz vereinzelt, scheinbar zufällig, diese Körper gefunden, darunter bei einem Falle von Scharlach und zwei Fällen von Diphtherie, während bei der erheblichen Mehrzahl von Fällen dieser Krankheiten der Urin frei befunden wurde. In vier Fällen konnte Vortragende dauernd die betreffenden Substanzen nachweisen, wenn auch nicht annähernd in der Menge, wie sie im Harne von Erwachsenen mit degenerativen Nierenkrankheiten vorkommen. Alle diese Fälle boten klinisch außerordentlich schwere Bilder; in mehreren Fällen sind die Patienten unter dem Bilde schwerster Nierenerkrankung zugrunde gegangen. Die Methode bildet ein diagnostisch und prognostisch wertvolles Hilfsmittel zur Abtrennung der degenerativen von den rein entzündlichen Formen.

Diskussion: Herbst bemängelt, daß Vortragende von einer orthotischen Albuminurie mit Formelementen sprach. Langstein wendet sich gegen das Zusammenwerfen von Nephritis und orthotischer Albuminurie. Eine orthotische Albuminurie ist nur eine solche, bei der im Harne Cylinder nicht gefunden werden. F. Munk gibt eine kurze Uebersicht über seine Untersuchungen betreffend das Auftreten von doppeltbrechenden Lipoiden bei den Nephrosen, den degenerativen Nierenerkrankungen und demonstriert Harnsediment und mikroskopischen Befund bei reinen degenerativen Formen sowie entzündlichen Nierenerkrankungen mit darauffolgender Degeneration. Orgler: Bei der trüben Schwellung und der lipoiden Degeneration ist die Autolyse der Niere vermehrt. Bei degenerativen Veränderungen entstehen doppeltbrechende Lipoide. Bei der Diagnose aus dem Harnsediment muß man jedoch berücksichtigen, daß bisweilen nur Teile der Niere degeneriert sein können. Finkelstein: Bei ganz jungen Kindern mit luetischer Affektion finden sich nicht selten schwerste degenerative Nierenerkrankungen. Voraussichtlich werden auch bei diesen Lipoide im Harnsediment nachweisbar sein. Eckert: Die osthotische Albuminurie nach der Definition von Heubner ist dadurch charakterisiert, daß keine Formelemente in den Harn übergehen. Es gibt jedoch auch physiologische Albuminurien, wie sie z. B. nach stärkeren Anstrengungen, z. B. bei Soldaten beobachtet werden, wo Cylinder im Harne gefunden wurden. Munk zeigt das Bild eines Niereninfarktes mit lipoider Degeneration. Krückmann fragt, ob Beziehungen bestehen zwischen der Retinitis albuminurica, die augenscheinlich durch Lipoide bedingt ist und dem Lipoidsediment im Harne. Baginsky fragt, bei welchen Arten von Nierenerkrankungen sich Lipoide finden. Munk: Zwischen Lipoiden im Augenhintergrund und denen in der Niere besteht sicherlich ein Zusammenhang. Die Nierenerkrankungen sind einzuteilen in Nephrosen, die ohne jede Entzündung verlaufen, und die Nephritiden, die Nierenentzündungen. Zu Entzündungen können natürlich sekundäre Degenerationen hinzutreten (sekundäre Schrumpfniere). Die Veränderungen in der syphilitischen Kinderniere sind im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Erwachsenen nicht ein degenerativer, sondern ein entzündlich infiltrativer Prozeß. Cassel widerspricht dem; auch in Kindernieren finden sich sehr starke degenerative Vorgänge. Munk meint, daß es sich aber hierbei jedenfalls nicht um reine Nephrosen handelt. Wolf-Eisner fragt wegen Trennung einzelner Formen. Orgler bespricht das Vorkommen von Fetten und Lipoiden in verschiedenen Organen, besonders in der Leber. Stolte verteidigt die Ansicht, daß man auch von orthotischen Albuminurien sprechen kann, wenn Formelemente vorhanden sind. Diese können auch bei ganz harmlosen Formen auftreten, wie die schon von Eckert skizzierte physiologische Albuminurie zeigt. Langstein: Solche Uebergänge bestehen nicht. Redner präzisiert nochmals seinen der Heubnerschen Lehre entsprechenden Standpunkt und wendet sich gegen die Lehre von Czerny: Es gibt keine orthotische Albuminurie mit dauernder Formelementausscheidung. Die Heubnersche strenge Unterscheidung ist von höchster Wichtigkeit vor allem für die Praxis. Baginsky schließt sich der scharfen Scheidung von Langstein-Heubner nicht an. Die orthotische Albuminurie ist nicht etwas absolut Harmloses; es können sich daraus sehr wohl schwerere Krankheitsbilder entwickeln. Reinike (Schlußwort).

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 11. Mai 1914.

1. *Klapp*: **Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem zweiten Balkankriege.** K. leitete während des zweiten Balkankrieges einen Teil des Belgrader Militärhospitals, das ein reichliches chirurgisches Material beherbergte. Auch K. spricht der konservativen Behandlung das Wort. Mit der Asepsis allein ist es nicht gemacht. Immerhin darf die abwartende Therapie nicht übertrieben werden. Kriegsverletzte sind nicht allzu widerstandsfähig; trotzdem ist die Wundheilung gut. Bezüglich der Infektionen von Kriegsverletzungen spricht sich K. dahin aus, daß z. B. Sekretionen aus Schußkanälen zu 99 % ungefährlich sind. Die sekundäre Infektion spielt die größere Rolle als die primäre. Bei Gelenkinfektionen hat sich die Stauung und die Behandlung mit Terpentinöl gut bewährt. Bei Frakturen möchte K. die Extensionsbehandlung nicht missen. Selbst langdauernde Abschnürung zwecks Erzielung der Blutleere wurde gut vertragen. Reiche Erfahrungen hat K. mit den Gefäßverletzungen gemacht. Er beobachtete 16 Aneurysmen verschiedenster Größe. Weder das Kollateralzeichen nach Coenen, noch das Symptom der venösen Rückstauung nach v. Frisch geben sichere Anhaltspunkte dafür ab, ob eine Unterbindung erlaubt ist oder nicht. K. hat auch die Aneurysmoraphie versucht. Obgleich er einen ungünstigen Erfolg hatte, hält er dieses von Amerikanern empfohlene Verfahren für aussichtsvoll. Sieben Fälle von Aneurysma hat K. genäht, zwei davon verloren. Zum Schlusse demonstriert K. als Ersatz für die Nagelextension eine im Kriege zweckmäßigere Drahtextension.

2. Ruge (Frankfurt a. O.): **Darmausschaltung bei schwerer Obstipation.** Bei zwei Kranken mit schwerer Obstipation hat R. eine Ausschaltung des Dickdarms in der Weise vorgenommen, daß er eine Anastomose zwischen unterem Ileum und Flexura sigmoidea herstellte und das ausgeschaltete untere Dickdarmende durch einen Fascienstreifen verengerte, um eine Rückstauung von Kot in das ausgeschaltete Stück zu verhindern. R. ist mit dem bisherigen Resultat bei seinen Fällen zufrieden. Nur treten bei beiden leicht Durchfälle auf, die durch kleine Opiumdosen bekämpft werden müssen.

Dazu Sonnenburg: Verhält sich der Operation gegenüber ablehnend. Vielleicht sind anfangs Erfolge zu verzeichnen; später treten Mißerfolge ein. Die amerikanischen Kollegen, die in der Behandlung der schweren Obstipation auf dem vorbezeichneten Wege vorgegangen sind, verhalten sich jetzt auch ablehnend gegen diese Art von Vorgehen. Solange wir über die Physiologie des Dickdarms so wenig orientiert sind, soll man die auch von Ruge gewählte Operation besser unterlassen.

Körte: Ist von der Methode der Ileo-Sigmoidostomie gleichfalls nicht begeistert. Er hat die Rückstauung von Kot in den ausgeschalteten Dickdarm durch Verengerung mittels Faltelung versucht, damit aber kein Glück gehabt. Der Darminhalt geht dahin, wo er will, respektive wohin ihn die Kraft der Dikdarmmuskulatur treibt.

Bibergeil (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Mai 1914.

F. Karewski: **Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmanns.** An 54 Kranken mit chirurgischer Tuberkulose wurde das Mittel Friedmanns in der Zeit von Mitte November 1913 bis Mitte Mai 1914 erprobt. Bei den mit dem Mittel behandelten Fällen wurde jedes andere Heilverfahren außer eventuell fixierenden Verbänden ausgeschlossen. Es wurden die prognostisch günstigen Fälle bevorzugt. Die Indikationen Friedmanns wurden im ganzen ganz streng eingehalten. Die Diagnose wurde mit allen Kautelen gesichert. Es resultierte, daß bleibende Nachteile durch die Behandlung nicht auftraten, daß aber oft Folgezustände unangenehmer Art auftraten: Schüttelfrost, tagelang anhaltendes Fieber, Erbrechen, Delirien, Gewichtsabnahme bis zu 3 Pfd. innerhalb 5 Tagen. In einem Falle trat eine Pyämie auf. Die Anwendung des Mittels ist somit gefährlich. Seine Anwendung wäre allenfalls gerechtfertigt, wenn es vorteilhafte Ergebnisse zeitigen würde. K. hat bis auf einen einzigen Fall von geschlossener Handtuberkulose keine offenkundige Besserung gesehen. Es trat bei den andern Kranken wohl ein vorübergehender Nachlaß der Erscheinungen auf, dem aber bald Verschlechterung folgte. Das Endresultat war gleich Null. K. beobachtete zwei schwere Benachteiligungen: bei einem Falle von nicht eitrigem Hydrops des Ellbogengelenks und bei einem Falle von seit Jahren reizlos gewordenem Kniegelenke. K. berichtet im einzelnen zum Teil unter Vorstellung der Patienten über seine Resultate bei Adenitiden, Tuberkulose des Urogenitalapparats, Lupus usw. Mit aller Entschiedenheit bestreitet K., daß chirurgische Tuberkulose durch das Mittel Friedmanns geheilt wird, außer in Fällen, die auch sonst gelegentlich spontan genesen. Es treten auch Rezidive auf. Gegen die immunisierende Kraft des Mittels spricht das Auftreten von Lupus in einem Falle während der Injektionsperiode. Ein roborierender Einfluß war nicht festzustellen. Das Körpergewicht hielt sich meist auf gleicher Höhe. Aus den Infiltraten, deren Entstehung nicht auf mangelhafte Technik zurückzuführen ist, ließen sich Staphylo- und Streptokokken züchten. Die Infiltrate haben mit Heilungsvorgängen nichts zu tun. Sie haben nichts Gesetzmäßiges an sich. K. kommt zu dem Ergebnisse, daß das neue Heilmittel für die chirurgische Tuberkulose keine Bereicherung der Therapie bedeutet. Es darf keinesfalls als Ersatz für andere bewährtere Methoden gebraucht werden. (Die Diskussion wurde vertagt.)

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn

Eugen Joseph: **Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbilde mittels Kollargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.**

W. Israel: Die Methode ist sicher ungemein bestechend. In der Beurteilung ihres Wertes bestehen Gegensätze. In der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle kommt man sicher ohne sie aus. Sie war bei 175 Nierenoperationen nur etwa eindutzendmal erforderlich. J. möchte sie für zwei Gruppen von Fällen reservieren. Einmal zur Differentialdiagnose bei Hydronephrose und zweitens bei Lageanomalien. Sie wird auch ganz selten aus andern Indikationen zur Anwendung kommen. Bei Nierentuberkulose ist sie überflüssig und gefährlich. Kontraindiziert ist sie bei allen Erweiterungen der Nierenhohlräume, wenn eine stärkere Infektion besteht. Das Eindringen von Kollargol in die Harnkanälchen ist nicht immer zu vermeiden.

Ernst R. W. Frank demonstrierte Lichtbilder von einer Patientin mit doppeltem Nierenbecken der einen Seite und gleichzeitiger Pyelitis. Ferner berichtete er an der Hand von Lichtbildern über eine Patientin mit einer seit frühester Jugend bestehenden Incontinentia urinae. An der Uretra fand sich eine Oeffnung, aus der klare Flüssigkeit rhythmisch heraustrat. Cystoskopisch auf der einen Seite normale Verhältnisse, auf der andern Seite fehlte die Ureterenmündung. Es bestand eine congenitale Beckenniere mit extravesicaler Ureterenmündung.

Paul Rosenstein zeigte Pyelographien eines Falles von Prostatakonkrementen und eines Falles von paranephritischem Absceß bei Beckenniere. Er berichtet über einen selbst beobachteten Todesfall nach Injektion von nur wenigen Kubikzentimeter Kollargol für die Vornahme der Pyelographie.

L. Casper: Die Methodik hat Gefahren. Sie ist die eingreifendste aller bis jetzt geübten Verfahren der Nierenuntersuchung. Diese Beurteilung ist aber nicht gleichbedeutend mit einer Ablehnung. Das Verfahren ist entbehrlich zur Diagnose der Wanderniere, bei Abknickungen, für die Differentialdiagnose zwischen Nierenstein und Nierenbeckenstein. Es bleibt ergebnislos bei Tumoren und wird bei Dystopien durch den Wismutkatheter ersetzt. Für die Diagnose der Hufeisenniere dagegen ist das Verfahren das einzig einwandfreie, diese kommt aber nur in 0,1% vor. Es gibt dann noch Fälle schwierigster Diagnostik, für welche die Pyelographie vorbehalten bleibt. Die Methode hat also ein sehr begrenztes Anwendungsgebiet.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Soziale Fürsorge für Schwerhörige und Ertaubte

von

Prof. Dr. **Gustav Brühl**, Berlin.

Der Zweck dieser Zeilen soll es nicht sein, die sozialen Schäden, welche unheilbare Schwerhörigkeit oder Taubheit im Gefolge haben, in erschöpfender Form darzustellen. Es soll nur der Versuch gemacht werden, Aerzte und Ohrenärzte für folgende Fragen zu interessieren: „Was wird aus der großen Zahl der unheilbar Schwerhörigen, denen es ihre finanzielle Lage nicht möglich macht, auch nach Eintritt einer durch Hörstörung veranlaßten Erwerbsbeschränkung sorgenfrei weiter zu leben? Was wird aus allen den Unglücklichen, die in jugendlichem Alter bei sonst vollkommen erhaltener Gesundheit und Arbeitslust infolge von Otosklerose oder Hörnervenatrophie so hochgradig schwerhörig geworden sind, daß ihre berufliche Tätigkeit bedroht, erschüttert oder sogar vernichtet ist? Was wird aus allen denen, welche auf Grund ererbter Anlage, von Krankheit, professioneller Schädigung oder von Unfällen dieses im Erwerbsleben unentbehrlichen Sinnesorgans ganz oder teilweise beraubt werden?“

Das rein ärztliche Interesse an diesen Kranken ist schnell erschöpft; nach Stellung der Diagnose und einem meist nur vergeblich gemachten Versuch einer Heilung wird unsere Aufmerksamkeit von den vielen, ärztlich dankbareren Kranken in Anspruch genommen, deren Leiden wir heilen können. Mit Recht hat Haenlein bereits in Hannover[1] einen Appell an die deutschen Otologen gerichtet mit den Worten: „Es ist nobile officium, daß die Aerzte sich um das Los derer, die sie nicht heilen können, kümmern. Es gehört diese Aufgabe mit zur sozialen Medizin!“

Es ist ohne weiteres verständlich, daß die wissenschaftliche Ohrenheilkunde es als ihre erste Aufgabe zu betrachten hat, die ätiologischen und anatomischen Verhältnisse der unheilbaren progressiven Schwerhörigkeit aufzudecken, um dadurch auf Wege zu gelangen, aus der bisher unheilbaren Erkrankung eine heilbare zu gestalten. Trotz aller Arbeitsenergie läßt es sich jedoch nicht behaupten, daß die fortschreitende anatomische Erkenntnis „Das Auffinden der nicht umbildungsfähigen Bindegewebslager im Mittelohre beim chronischen Katarrh, der spongiösen, das Felsenbein durchsetzenden und die Paukenfenster verschließenden Hyperostosen bei der Otosklerose, der Zell- und Faserausfälle in der Schnecke und im Hörnerven bei der nervösen Schwerhörigkeit“ bisher irgendwelche therapeutische Hoffnungen erweckt hat.

Wohl fehlt es auch gerade in neuerer Zeit nicht an enthusiastischen Empfehlungen von Heilmitteln aller Art. Bildet doch — wie jede unheilbare Erkrankung — auch gerade diese Form des Ohrenleidens einen Tummelplatz für phantasievolle Therapeuten! Radium, Diathermie, Tonbehandlung (Kinesiphon usw.) sind — leider! — nicht imstande, bei progressiver Schwerhörigkeit eine auf sie zurückzuführende Hörverbesserung zu erzielen! Eine angeblich beobachtete Heilung oder auch nur wesentliche Besserung im Hörvermögen bei Otosklerose oder alter Labyrinthtrophie kann nur mit einer falschen Diagnose erklärt werden! So muß man also vorläufig noch mit der Unheilbarkeit der progressiven Schwerhörigkeit rechnen. Unsere psychische Beeinflussung und symptomatische Therapie (bei Ohrgeräuschen, Schwindel, Menièreschem Symptomenkomplex) werden wir naturgemäß auch solchen unheilbar Schwerhörigen zukommen lassen; mit dem Gehörausfalle muß aber im Berufsleben dauernd gerechnet werden. Da in nicht seltenen Fällen mit dem Lebensalter eine progressive Verschlechterung des Gehörs eintritt, muß auch schon bei jugendlichen Schwerhörigen an die Zukunft gedacht werden.

Um bei progressiver Schwerhörigkeit das Hören zu erleichtern, haben wir das Mittel der Schallverstärkung durch Hörrohre. Leider helfen dieselben nicht in allen Fällen; außerdem bestehen selbst bei den Kranken, welche diese Apparate benutzen, oftmals Schwierigkeiten in der Anwendung bei der Arbeit oder auch die Scheu, der Umgebung aufzufallen.

Ein ausgezeichnetes Mittel, den Hördefekt zu ersetzen, ist dagegen die Fertigkeit, Gesprochenes vom Mund abzulesen, wodurch so viel erreicht werden kann, daß mit der steigenden Absehfertigkeit sogar eine Hörzunahme einherzugehen scheint. Wohl ist die Kunst des Absehens nicht allzu leicht zu erlernen; sie erfordert gute Augen, Nerven, Geduld und Zeit. Geschickte Lehrer können jedoch die anfängliche Unlust, Zweifel und Enttäuschungen durch aufklärende, Verständnis erweckende Belehrung überwinden. Wir besitzen vorläufig kein besseres Mittel, um solchen, die für ihre Existenz arbeiten müssen, einen Ersatz für den Hördefekt zu geben als das Absehen! Wie zweckmäßig wäre es, wenn von den großen Krankenkassen für die unheilbar Schwerhörigen, die ihre Mitglieder sind, prophylaktische Absehkurse eingerichtet würden, ehe noch Arbeitsunfähigkeit durch die allmählich progrediente Schwerhörigkeit eingetreten ist. Durch fortgesetzte Absehkurse wird solchen Kranken größerer Nutzen gebracht als durch Behandlung und zeitweises „Krankschreiben!“ Die Krankenkassen hätten damit die soziale Aufgabe erfüllt, eine große Anzahl ihrer Mitglieder durch rechtzeitiges Eingreifen vor eintretender Arbeitsunfähigkeit oder wenigstens Arbeitsverminderung bewahrt zu haben! Beginnt der Absehunterricht zur rechten Zeit, wenn die Kranken noch voll erwerbsfähig sind, und nicht erst dann, wenn dieselben bereits höchstgradig schwerhörig geworden sind und dicht vor dem Arbeitsverluste stehen, so ist zu erwarten, daß die durch unheilbare Schwerhörigkeit hervorgerufene soziale Not gemildert wird.

Die Ausfälle, welche die unheilbare Schwerhörigkeit im Kindesalter bedingt — meist handelt es sich um beiderseitige chronische Ohreiterungen — fallen in der Schule frühzeitig auf; in dankenswertester Weise sorgt unsere Stadtverwaltung dafür, daß die Erziehung dieser Kinder ihrem Gebrechen entsprechend geleitet wird; in besonderen Schwerhörigenschulen werden sie unter Berücksichtigung des Hördefektes und eifrigster Uebung der Absehkunst unterrichtet. Ohne diese Sonderausbildung würde sich ihnen der Konkurrenzkampf ums Dasein nach der Schulentlassung sogleich in der bittersten Form zeigen. Für die Kinder, die in der Schwerhörigenschule unterrichtet werden, geschieht also in sozialer Beziehung bereits, was überhaupt geschehen kann.

Wer jedoch erst nach Vollendung der Schulzeit schwerhörig wird (es handelt sich dann meist um Fälle von progressiver Schwerhörigkeit), steht der für ihn durch den Hördefekt geschaffenen neuen Lage meist ratlos gegenüber, zum Umsatteln in eine andere Berufsart zu alt oder zu wenig vorgebildet! Der Arzt kann ihnen meist nicht helfen. Der Zeitpunkt, in dem der bei der sozialen Sachlage allein richtige Rat, möglichst schnell ausdauernd und unermüdlich absehen zu lernen, gegeben werden mußte, ist auch oft versäumt. So steht der Schwerhörige so gut wie verwaist da, und es ist verständlich, daß sich die Schwerhörigen selbst zu einem internationalen Schutzverband vereinigt haben. Leider ist die Zahl der Mitglieder — besonders der finanziell leistungsfähigen — nicht groß genug, um jetzt schon viel erreichen zu können. Um das Interesse von normalhörenden, finanzkräftigen oder staatlichen Faktoren zu gewinnen, scheint es vor allem erforderlich zu sein, daß statistisch festgestellt wird, wie verbreitet die unheilbare Sahwerhörigkeit unter der arbeitenden Bevölkerung ist, und in wie vielen Fällen Arbeitsverminderung, Arbeitslosigkeit, Invalidität oder Armut durch dieselbe bedingt wird. Auf einer solchen Basis wäre vielleicht eine finanzielle Ausgestaltung und Organisation des Schwerhörigenbildungswesens und -schutzverbandes zu erhoffen. Was derselbe vorläufig bezweckt, geht aus den folgenden Propagandaprospekten hervor:

---

[1] D. otol. Ges. 1912.

Zweck: Zusammenschluß aller Schwerhörigen ohne Rücksicht auf Geschlecht, Stand und Konfession. Soziale Fürsorge für dieselben.

Leistungen des Verbandes: Vielhörer für Vortrags- und Versammlungszwecke. Unentgeltliche Absehkurse; kostenloser Bezug unserer „Zeitschrift für Schwerhörige“ mit wertvollen Beiträgen aus dem gesamten Gebiete der Schwerhörigenbewegung; Vergünstigungen und Beratung bei Ankauf brauchbarer Hörapparate; Berufsberatung; Stellenvermittlung; Haftpflichtversicherung; Unterstützungsfonds; Kranken-, Unfall- und Lebensversicherung; Veranstaltung lehrreicher Vorträge; Pflege der Geselligkeit.

Leistung des Mitgliedes: Eintrittsgeld 2,— M, Monatsmindestbeitrag 0,50 M. Postscheckkonto Berlin NW. 7, Nr. 17135. Schatzmeister Julius Heppner, Berlin SW. 47, Großbeerenstraße 54.

Vorsitzender: Architekt Franz Brönner, Berlin-Wilmersdorf, Livländischestraße 1.

Auskunftsstelle: Adolf Baer, Berlin S. 42, Ritterstraße 106. Telephon: Amt Moritzplatz 3804.

Beitrittsanmeldungen an Frau Dr. Vally Salomon, Berlin-Halensee, Bornstedter Straße 7.

Als wichtigste Aufgabe dürfte meines Erachtens neben den Kursen für Absehunterricht der Nachweis geeigneter Arbeitsstätten betrachtet werden. Beiratsstellen für Schwerhörige, welche ihre Arbeit zu verlieren fürchten oder bereits verloren haben, könnten manchen Kummer, manche Not und Verzweiflung lindern. Jedenfalls ist die Fürsorge für unheilbar Schwerhörige ein Gebiet, auf dem noch vieles zu erreichen ist und vieles geschehen muß! Helfe, wer helfen kann!

Aerztliche Rechtsfragen.

Versicherungspflicht der Fuhrwerks- und Kraftwagenhaltung der Aerzte

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Aerzte, die sich einen Kraftwagen oder Pferd und Wagen zur Ausübung ihres ärztlichen Berufs halten, waren bisher nicht verpflichtet, für die hierbei beschäftigten Bediensteten Beiträge zur reichsgesetzlichen Unfallversicherung zu leisten. Die Fuhrwerkshaltung der Aerzte bei Ausübung ihrer Praxis war nämlich unter der Herrschaft der früheren Unfallversicherungsgesetze vom Versicherungszwange befreit, weil die Ausübung des ärztlichen Berufs keinen Gewerbebetrieb im Sinne der Arbeiterversicherung darstellt, da von dieser alle Personen ausgeschlossen waren, welche sich einer ihrer Natur nach höheren, mehr geistigen Tätigkeit widmen. Dies ist jedoch mit dem Inkrafttreten der neuen Reichsversicherungsordnung anders geworden. Denn diese hat außer dem gewerbsmäßigen Fuhrwerksbetrieb allgemein auch „das Halten von andern Fahrzeugen als Wasserfahrzeugen der Versicherungspflicht unterworfen, wenn sie durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden“ (zu vergleichen § 537 Abs. 1 Nr. 7 RVO). Infolgedessen ist jetzt das Halten eines Fuhrwerks schlechthin versichert, wenn hierbei versicherungspflichtige Personen beschäftigt werden. Es ist aber nicht erforderlich, daß die bei dem Kraftwagen beschäftigte Person in erster Linie von dem Arzt als Chauffeur angenommen worden ist. Auch wenn z. B. der Pferdepfleger hauptsächlich als Dienstbote, etwa als Gärtner oder Diener, beschäftigt wird, ist er eine für die Fuhrwerkshaltung in einem kraft Gesetzes versicherten Betrieb angestellte Persönlichkeit. Die Versicherungspflicht tritt auch in solchen Fällen ohne weiteres mit der Ausübung der versicherten Beschäftigung ein, gleichviel ob es sich für die betreffende Person nur um eine Nebenbeschäftigung handelt. Diese Grundsätze hat das RVA. neuerdings in der Beschwerdesache eines praktischen Arztes gegen die Versicherungsgenossenschaft der Privatfahrzeug- und Reittierbesitzer in Berlin, ausgesprochen.

Aerztliche Tagesfragen.

Brief aus Zürich.

In mehrtägigen Festlichkeiten wurde die neue Universität Zürich am 17. bis 20. April eingeweiht. Nachdem die im Jahre 1833 gegründete Universität einige Jahre in provisorischen Räumen untergebracht worden war, bezog sie ihr erstes Heim anno 1838, das aber bald zu klein wurde durch die Ausdehnung der Universität und durch die teilweise Angliederung der Polytechnischen Schule. Eine Befreiung aus arger räumlicher Beschränkung bedeutete der Umzug in das von Semper gebaute, auf hoher Warte stehende Polytechnikumgebäude im Jahre 1864. Die Zunahme der Studentenzahl und die Ausgestaltung des Unterrichts erheischten stets große Opfer. Im Jahre 1842 wurde das neue Spital in der Nähe der Universität bezogen, um das sich im Laufe der Jahrzehnte ein Kranz von Annexanstalten für die ärztliche Ausbildung reihte. Es folgte 1870 die Eröffnung der Irrenheilanstalt und 1875 diejenige der Gebäranstalt. Neben diesen Spitalbauten wurden andere Lehranstalten geschaffen, 1889 ein zoologisch-vergleichend anatomisches Institut errichtet, dann der Hochschule eine gerichtlich-medizinische, eine veterinärmedizinische und eine zahnärztliche Abteilung angegliedert. Im Jahre 1909 wurde das neue Chemiegebäude bezogen und in den letzten zwei Jahren erhielten neue Heime das gerichtsärztliche und zahnärztliche Institut, die Anatomie und Pathologie am Tierspital, die Hygiene und Pharmakologie und im biologischen Institut die Zoologie und Botanik. Die Eröffnung des neuen Kollegiengebäudes, welches die alten und neuen Institute nunmehr beherrscht und wuchtig zusammenhält, bildete die Krönung des ganzen. Die damit zusammenhängenden Bauausgaben beziffern sich auf über 8 Millionen Franken. Nach Abzug der Beiträge des Bundes für die Ueberlassung der Räume im Polytechnikum, der Stadt Zürich und der Schenkungen in der Höhe von 425000 Fr mußte das Zürchervolk in zwei Abstimmungen einen Kredit von 5,6 Millionen beschließen. Nach gründlicher Aufklärung durch die Presse und die akademischen Kreise wurden die Kredite mit großer Mehrheit bewilligt. Mit Recht wurde am Feste diese Tat als eine Glanzleistung der Demokratie gefeiert, als eine Großtat eines Kantons mit nicht ganz 500000 Einwohnern.

Die neue Universität prangt neben dem Polytechnikum ebenfalls auf dominierender Höhe und bietet aus ihren Süd- und Westzimmern eine herrliche Aussicht auf Stadt, See und Gebirge. Die Einrichtung ist einfach, den besonderen Zwecken angepaßt. Hervorzuheben sind zwei große Lichthöfe, welche Raum gewähren für die archäologischen und ethnographischen Sammlungen.

Eine nähere Beschreibung wird mir der Leser gern erlassen; dafür soll noch einzelner mit dem Fest im Zusammenhange stehender Ereignisse Erwähnung getan werden. Daß sich die Universität eine der Neuzeit möglichst angepaßte Organisation gab, wurde bereits in einem früheren Brief erwähnt. Von größter Wichtigkeit ist die Stiftung für wissenschaftliche Forschung. Schon lange besteht der Hochschulverein, welcher aus dem Erträgnisse der Mitgliederbeiträge schon manche Hilfe brachte, Bibliotheken, Sammlungen eröffnete, Instrumente den Dozenten zur Verfügung stellte, besondere Kurse honorierte usw. Daneben verfügte der Erziehungsrat über den Hochschulfonds im Betrage von über 600000 Fr, dessen Zinsen hauptsächlich verwendet werden für Beiträge an die Witwen- und Waisenkasse der Professoren und für Zuwendungen an einzelne Institute und Bibliotheken gemäß den jeweiligen letztwilligen Verfügungen. Die neue Stiftung verfolgt einen näher umschriebenen Zweck, nämlich die unmittelbare Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Neben dem allgemeinen Fonds hofft man auf die Bildung von Spezialfonds für ganz bestimmte Zwecke. Was die grundsätzliche Stellung der Stiftung zum Staate betrifft, so soll sie in allererster Linie zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der Universität dienen, den Professoren, Dozenten und Assistenten zugute kommen, sie soll aber nicht etwa den Staat entlasten, sondern eben dazu dienen, daß ein Mehreres, was über die Kraft des Staates hinausgeht, geschieht. Die oberste Verwaltung soll einem größeren Kuratorium übertragen werden, das zur Hälfte aus Dozenten, zur andern Hälfte aus Männern der Praxis und aus den Donatoren besteht.

Die Sammlung der Mittel geschah ganz im Geheimen. Die größeren Firmen, Kredit- und Versicherungsinstitute, dann Industrie und Gewerbe und private Freunde der Hochschule zeichneten über 400000 Fr, was in Anbetracht der allgemeinen Geldknappheit und der schweren Geschäftskrisis als ein hocherfreuliches Resultat gelten muß. Es ist zudem mit Sicherheit zu hoffen, daß auch nachträglich noch manche Gabe fließen wird, sodaß der schöne Zweck der Initianten immer besser erreicht werden kann.

Während des Baues flossen auch verschiedene Gaben zur würdigen Ausschmückung des Baues, wobei die Gesellschaft der Aerzte des Kantons ebenfalls teilnahm.

Beim Festakt in der Aula wurden die neuen Ehrendoktoren bekannt gegeben. Allgemein war das Bedauern, daß Herr Prof. Lang, welcher sich in allererster Linie um den Neubau verdient gemacht hatte, gesundheitlich verhindert war, dem Feste beizuwohnen.

Auf hoher Warte steht die Hochschule erbaut „durch den Willen des Volkes“. „Wie sie über dem Lärm und Getriebe des Tages, über aller engen Auffassung der Dinge steht, eine Werkstatt des Geistes, hoch, licht und hell und weit hinaus grüßend in das Land, so möge sie ein Herd werden, auf welchem die Flammen des Geistes sprühen, ein Licht, von welchem Strahlen ausgehen zu den Wohnstätten aller Menschen.“

Dr. Häberlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Aerztekammer und Impffrage. Die Berlin-Brandenburger Aerztekammer nahm in ihrer Sitzung vom 16. Mai einstimmig den folgenden Antrag an: „Die Aerztekammer Berlin-Brandenburg stimmt dem von den Vertretern der Reichsregierung in der Impffrage bei den Reichstagsverhandlungen eingenommenen Standpunkt unbedingt zu. Die Aerztekammer steht durchaus auf dem Standpunkte, daß die Beibehaltung des Impfzwangs das einzige Mittel ist, das deutsche Volk gegen die Pockenseuche wirksam zu schützen.“ — In Frankfurt a. M. sind die beiden impfgegnerischen Aerzte Dr. Spohr und Dr. Bachem verurteilt worden, der erstere wegen fahrlässiger Körperverletzung in zwei Fällen und wegen Uebertretung des Seuchengesetzes zu einer Geldstrafe von 1950 M, der letztere wegen Uebertretung des Seuchengesetzes in einem Falle zu einer Geldstrafe von 150 M.

Aerzteregister für Krankenkassenärzte. In Verfolg des Reichsabkommens zwischen Krankenkassen und Aerzten vom 23. Dezember des vergangenen Jahres sind jetzt im Bezirke des Oberversicherungsamts Großberlin Arztregister eingeführt beim Oberversicherungsamt und bei den Versicherungsämtern Teltow, Niederbarnim, Wilmersdorf und Spandau. Die drei letzteren Register gelten nur für die eigenen Bezirke der genannten Versicherungsämter. Das Teltower Register umfaßt den ganzen Kreis Teltow (also auch die Versicherungsämter Steglitz und Cöpenick). Das beim Oberversicherungsamt anzulegende Arztregister wird gemeinsam für die Versicherungsämter Berlin, Charlottenburg, Schöneberg, Neukölln, Lichtenberg, Pankow und Weißensee geführt.

Das Deutsche Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 5. Juni, vormittags 10 Uhr, im Plenarsitzungssaale des Reichstagsgebäudes seine Generalversammlung ab. Außer der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten steht ein eingehender Vortrag über die „Fürsorge für die aus den Lungenheilstätten Entlassenen“ auf der Tagesordnung. Besondere Einladungen ergehen nur an die Mitglieder. Den interessierten Kreisen stehen in der Geschäftsstelle des Centralkomitees, Linkstraße 29, soweit der Platz reicht, Einlaßkarten unentgeltlich zur Verfügung. Am 4. Juni findet eine Ausschußsitzung statt.

Die diesjährige VIII. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird in Gemeinschaft mit der Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft am 5. September in Bern abgehalten werden, und zwar vor der Tagung des Internationalen Kongresses für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie (Bern, 7. bis 12. September 1914). Referate werden am 5. September nicht erstattet werden. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen für die gemeinsame Sitzung am 5. September werden bis spätestens 1. Juli an den ersten Schriftführer der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Dr. K. Mendel, Berlin W., Augsburger Straße 43, erbeten.

Die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene wiederholt — unter Verdoppelung der vorher ausgesetzten Preise von 600 auf 1200 M — ein Preisausschreiben, dessen Thema lautet: „Bringt materielles und soziales Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung?“ Die Einsendung der Arbeiten hat bis zum 31. Dezember 1915 zu erfolgen. Alle Einsendungen sind an die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene, zu Händen des Schriftführers Dr. G. Heimann (Charlottenburg), Cauerstr. 35, zu richten, von wo aus auch über die Bedingungen des Preisausschreibens Auskunft gegeben und Drucksachen über die Ziele der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene versandt werden.

Die Deutsche Röntgengesellschaft hat einen Minimaltarif für ärztliche Untersuchung mittels Röntgenstrahlen und einen solchen für therapeutische Bestrahlung ausgearbeitet. Die Berechnung für Untersuchungen schwankt nach der Größe der verwandten Platten zwischen 4 und 15 M und richtet sich außerdem nach den aufzunehmenden Körperteilen; bei außergewöhnlichen Schwierigkeiten soll ein besonderer Preis mit der Krankenkasse vereinbart werden. Bei therapeutischen Bestrahlungen wird für Applikation einer Volldosis in der Oberflächentherapie ein Preis von 5, für jede einzelne Sitzung aber mindestens ein solcher von 3 M liquidiert; das Honorar für die Tiefentherapie unterliegt der Vereinbarung von Fall zu Fall.

Millionenstiftung für bedürftige Kranke. Die Familie Bleichröder in Berlin hat mit einem Kapital von einer Million Mark eine landesherrlich genehmigte Stiftung errichtet, die den Zweck hat, bedürftigen kranken Personen, insbesondere auch des Mittelstandes, eine zweckdienliche ärztliche Behandlung, und zwar hauptsächlich mit Hilfe der physikalischen Heilmethoden, zu ermöglichen. Ein Teil der Stiftungsmittel ist zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung auf diesem speziellen therapeutischen Gebiete bestimmt. Beide Zwecke sollen in der II. medizinischen Klinik der Königlichen Charité und der mit ihr verbundenen Poliklinik verfolgt werden.

Hygienische Mißstände und Polizei. Der Geschäftsausschuß der Berliner ärztlichen Standesvereine hatte auf eine Anregung des Standesvereins Friedrichstadt vor einiger Zeit eine Eingabe an das Polizeipräsidium gerichtet, um auf Abstellung gewisser unästhetischer und unhygienischer Gepflogenheiten im öffentlichen Verkehr hinzuwirken. Insbesondere wurde darauf hingewiesen, daß die Verkäufer von Nahrungs- und Genußmitteln vielfach die Düten mit speichelbefeuchtetem Finger betasteten und daß die Bürgersteige Großberlins in ekelerregender Weise von Hunden verunreinigt würden. Der Polizeipräsident hat nun den Ausschuß dahin beschieden, daß bei der Aufdeckung der in Verkaufsläden vorkommenden Unreinlichkeiten die polizeilichen Organe meist nicht zugegen wären, um eine Bestrafung herbeiführen zu können; eine Besserung wäre nur durch das Publikum selbst möglich, das derartige Unsauberkeiten rügen oder zur Anzeige bringen sollte. Was die Verunreinigung der Straßen und namentlich der Bürgersteige durch Hunde anbetreffe, so wäre durch den § 104 der Straßenordnung jede Verunreinigung der öffentlichen Straße untersagt; die Berliner Gerichte hätten noch kürzlich dahin entschieden, daß jemand, der absichtlich nicht verhindert, daß sein Hund den Bürgersteig beschmutzt, sich der Uebertretung der genannten Bestimmung schuldig mache. Aber ein derartiges absichtliches Nichtverhindern werde im allgemeinen nur dann möglich sein, wenn der Hund an der Leine geführt werde. Es müßte also, soll dem geschilderten Uebelstande wirksamer entgegengetreten werden, eine Verordnung erlassen werden, die das freie Umherlaufen der Hunde verbietet. Zu einer so weitgehenden Maßnahme kann der Polizeipräsident sich jedoch im Interesse der Hundebesitzer nicht verstehen, ganz abgesehen davon, daß es auch zweifelhaft sein kann, ob eine derartige Vorschrift, abgesehen in Zeiten der Tollwut, von den Gerichten als rechtsverbindlich angesehen würde. Andere wirksame und rechtsverbindliche Maßregeln sind nicht bekannt. „Ich sehe aber“ — so fährt der Polizeipräsident fort — „einer entsprechenden Mitteilung mit Interesse entgegen, wenn der Geschäftsausschuß von solchen Kenntnis haben sollte, namentlich auch von Mitteln, die etwa anderswo von den Polizeibehörden bereits mit Erfolg zur Anwendung gebracht worden sind.“ Von großem Nutzen dürfte auch nach Ansicht des Polizeipräsidenten die Belehrung des Publikums durch die Presse und durch die Aerzte selbst sein.

Berlin. Die 6. Tagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft findet am 3. und 4. Juni in den Physiologischen Instituten der Universität, der Landwirtschaftlichen und Tierärztlichen Hochschule statt.

Charlottenburg. Die im März d. J. gegründete Radiumgemeinschaft für Groß-Berlin hat für ihre Mitglieder, zu denen auch die Stadtgemeinde Charlottenburg gehört, Verträge zur Beschaffung von insgesamt 870 Milligramm Radium abgeschlossen, wovon bereits 125 Milligramm an das Radiuminstitut der Königlichen Charité geliefert sind. Schon jetzt werden dort Kranke, die in Charlottenburg wohnen und für die Behandlung mit radioaktiven Substanzen geeignet erscheinen, in ambulante Behandlung genommen und zwar Armenkranke unentgeltlich; auch übernimmt das Institut bis zur Lieferung des Radiums an die Gemeinden auf Wunsch Behandlungen von Kranken in den städtischen Krankenhäusern.

Stuttgart. Die städtische Ausstellung für Gesundheitspflege ist am 14. Mai in Gegenwart des Königs eröffnet worden. Die Ausstellung ist auf dem Areal der Gewerbehalle in Verbindung mit dem neu erbauten Stadtgartengebäude errichtet; sie besteht, großzügig und geschickt angeordnet, aus einer Lehrabteilung und einer Abteilung für angewandte Hygiene.

Nürnberg. Eine ärztliche bayerische Wirtschaftscentrale ist hier zu dem Zwecke gegründet worden, die wirtschaftlichen Angelegenheiten, insbesondere die kassenärztlichen Verhältnisse für ganz Bayern einheitlich zu regeln. Sämtliche Bezirksvereine und wirtschaftlichen ärztlichen Verbände haben sich der Centrale angeschlossen. Die Leitung setzt sich aus den Mitgliedern der drei Centralen für Nord-, Süd- und Rheinbayern und der acht Aerztekammern zusammen.

Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hatte die englische Regierung auf Antrag des Parlaments im vergangenen Jahr eine Königliche Kommission einberufen, die bereits zahlreiche Sitzungen abgehalten hat. Jetzt hat die Kommission Herrn Professor Blaschko aufgefordert, ihr über die Verbreitung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Deutschland sowie über die Organisation und Arbeitsweise der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu berichten. Es besteht in England die Absicht, eine der deutschen ähnliche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu gründen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Adam, Direktor des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen, erhielt den Professortitel. — Halle a. S.: Priv.-Doz. Dr. E. Laqueur wurde als Lektor nach Groningen berufen. — Köln: Kreisarzt Prof. Dr. Meder, a.o. Mitglied der Akademie für praktische Medizin, wurde zum Medizinalrat ernannt. — Leipzig: Der Direktor des pharmakologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Boehm, feierte am 19. Mai seinen 70. Geburtstag.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 22 (495). 31. Mai 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Brieger, Hydrotherapie und Infektionskrankheiten. J. Fabricius, Ueber die Beziehungen der Appendix zu Erkrankungen des Genitalapparates (Schluß). H. Strauss, Maßnahmen zur Durchführung einer rationellen Diät in den Kurorten. Windrath, Ueber Kaltblütertuberkulose und das Friedmannsche Heilmittel gegen menschliche Tuberkulose. G. Wotzilka, Behinderte Nasenatmung und Lungentuberkulose. Placzek, Vortäuschung von Acetonurie. F. Prinzing, Ist Normalmenschenserum bei der Behandlung von Scharlach durch Normalpferdeserum ersetzbar? (Mit 2 Kurven). J. Berger, Ueber den Genuß der Kochsalzquellen bei Magenkrankheiten. A. Drott, Ein wohlfeiler Gipsgehverband bei Unterschenkel- und Fußverletzungen (mit 3 Abbildungen). J. Linsker, Ueber erfolgreiche Anwendung von Uzara bei der Ruhrepidemie in Uhelna, Bezirk Stryj. K. Stern, Histologische Untersuchungen über die Wirkungen der Kupfersalben (Lekutylsalben bei Lupus). — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Die Einwirkung eines immerhin schweren Unfalls auf eine bestehende Lungentuberkulose kann als vorübergehende Erscheinung bezeichnet werden. — **Referate:** A. Wettstein, Das Campheröl in der Bauchhöhlenchirurgie. C. Adam, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Ophthalmologie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Therapeutische Notiz:** Wilcke, Typhusbehandlung mit Cupronat (mit 1 Kurve). — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). Düsseldorf. Frankfurt a. M. Kiel. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. Profé, Zur Hygiene der Frauen- und Mädchenkleidung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Pariser Brief. F. Pinkus, Das Ergebnis der Diskussion über die Fortschritte der Syphilisbehandlung in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, 4. März bis 6. Mai 1914. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin (Leiter: Geheimrat Prof. Dr. L. Brieger).

Hydrotherapie und Infektionskrankheiten[1])

von

L. Brieger.

M. H.! Durch die hydrotherapeutische Behandlung von Infektionskrankheiten wird im wesentlichen zweierlei bezweckt. Einmal eine direkt temperaturherabsetzende Wirkung durch die Wärmeentziehung, die gerade beim fiebernden Organismus bei Applikation kühler und kalter Wasserprozeduren leicht zustande kommt, und dann eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber den Infektionserregern und den durch sie bedingten Funktionsstörungen der Organe. Die temperaturherabsetzende Wirkung hydrotherapeutischer Prozeduren ist durch eine große Reihe von Arbeiten sowohl der Winternitzschen Schule, wie auch der inneren Kliniker (Liebermeister, Naunyn, v. Ziemssen, Brand, Vogl und Anderen) genau studiert und in ihrem Wesen klargelegt worden. Ebenso sind uns durch die Arbeiten über den Einfluß hydriatischer Anwendungen auf das Circulationssystem, auf die Atmung die günstigen Wirkungen bis zu einem gewissen Grad erklärt, die wir von diesen Applikationen bezüglich Hebung des Pulses, Stärkung der Herzkraft, Beseitigung der oft so verhängnisvollen peripheren Vasomotorenlähmung, Vertiefung der Atmung, Beförderung der Expektoration usw. bei sachgemäßer Anwendung an Infektionskranken sehen.

Es ist nun zweifellos, daß die Beeinflussung der eben genannten Faktoren auch im Sinn einer allgemeinen Erhöhung der Resistenz des Organismus gegenüber dem Infektionsgifte wirken muß. Anders liegt dagegen die Frage, inwieweit diejenigen Abwehrkräfte des Organismus, die sich direkt und speziell gegen die Infektionserreger und ihre Gifte wenden und deren wesentlichen Sitz wir im Blute respektive den Körperflüssigkeiten suchen müssen, durch hydriatische Prozeduren, wie sie bei der Fieberbehandlung üblich sind, beeinflußt werden. Es handelt sich dabei um die bactericiden Substanzen, die Opsonine, respektive die von ihnen abhängigen Phagocytose, die specifischen Agglutinine, sowie um den Komplementgehalt des Bluts, welch letzterer allerdings nicht mehr zu den specifischen, sondern zu den allgemeinen Faktoren der Abwehr gerechnet werden muß.

Es liegen nun bereits eine Reihe von Arbeiten vor, in welchen das Verhalten dieser Faktoren unter dem Einflusse von Wärmeprozeduren oder von künstlicher Temperaturerhöhung durch den Wärmestich studiert ist. So hat Schäffer (1) eine Erhöhung der bactericiden Kraft unter lokalen Wärmeanwendungen (Breiumschlägen usw.) gefunden, ebenso Schiller (2); Experimente von Rovighi (3), Walther (4), Löwy und Richter (5), Rolly und Meltzer (6), Aronsohn und Citron (7), Lüdke (8), A. Laqueur (9) ergeben im allgemeinen eine Erhöhung des Gehalts des Blutes an specifischen Schutzstoffen unter dem Einflusse von Erwärmung. Die meisten dieser Untersucher arbeiteten mit Tierexperimenten; nur Lüdke und A. Laqueur stellten entsprechende Versuche auch am Menschen an, wobei beide eine Erhöhung des Agglutinationstiters bei Typhuskranken nach heißen Bädern respektive elektrischen Lichtbädern fanden. A. Laqueur konnte ferner eine Erhöhung des Opsoningehalts respektive der Phagocytose sowohl nach allgemeinen wie nach gewissen lokalen Wärmeprozeduren am gesunden respektive nicht fiebernden Menschen feststellen.

Der Umstand nun, daß die meisten derartigen Experimente an Tieren angestellt worden sind, macht sich besonders störend für die Frage der Wirkung der hier ja mehr interessierenden Kälteprozeduren auf die Abwehrfaktoren des Blutes geltend. Denn es kann nach fast allen bisher vorliegenden Arbeiten kein Zweifel darüber sein, daß künstliche Abkühlung, auch durch Prozeduren, die in der Hydrotherapie beim Menschen gebräuchlich sind, bei den üblichen Versuchstieren durchweg im Sinn einer Schädigung wirken. Demgemäß fanden die meisten vorhergenannten Untersucher, zu denen noch Keysser (10), Nagelschmidt (11), Lissauer (12) kommen, nach Kälteanwendungen eine Abnahme der Widerstandskraft des Organismus und speziell des Blutes gegenüber Infektionen; außer Bactericidie, Opsoningehalt, hämolytischer Kraft, Komplementgehalt, Phagocytose wird nach Friedberger und Kumagai (13) auch die Anaphylaxiereaktion bei abgekühlten Versuchstieren geschädigt respektive abgeschwächt.

Ueber Tierversuche, welche Kälteapplikationen betrafen, die nach Art oder Wirkung den in der Hydrotherapie üblichen ähneln, finden wir in der Literatur nur die Mitteilung von Fukahara (14), welcher nach kurzdauernden Abkühlungen eine Erhöhung des Agglutinationstiters und der bactericiden Kraft des Blutserums fand; hierher gehören auch die Untersuchungen Keyssers, nach denen ein kaltes Bad mit nachfolgender Abkühlung in der Zugluft von Tieren zwar eine Schädigung der Phagocytose und der hämolytischen Kraft des Serums bewirkt, bei einer öfteren Wiederholung der Abkühlung jedoch diese Schädigungen weniger deutlich werden respektive ganz ausbleiben; es liegt hier also eine Art von Abhärtung vor.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Derselbe Autor (Keysser) fand auch beim Menschen nach forcierter Abkühlung in der Zugluft eine Verminderung des Opsoningehalts. Entsprechende Versuche mit in der Hydrotherapie üblichen Kälteprozeduren hat nur A. Laqueur angestellt. Sie ergaben allerdings nur bezüglich der Agglutinationskraft bei einem Typhusbacillenträger eine erhöhende Wirkung nach einer kühlen Applikation (Vollbad von 30 bis 25° mit Frottierung und Uebergießung); anderseits konnte Laqueur aber weder in bezug auf die bactericide oder hämolytische Kraft des Serums noch auch bezüglich der Phagocytose eine Verminderung nach Halbbädern oder kalten Duschen feststellen. Also der Mensch verhält sich diesen therapeutischen Eingriffen gegenüber, wie ja a priori zu erwarten war, anders als das Versuchstier bei Abkühlungen, die in ihren Wirkungen ja nur mit intensiven Erkältungen des Menschen verglichen werden können.

Jedenfalls ist es mit den erwähnten wenigen Ausnahmen bisher nicht erwiesen, daß durch die Behandlung von Fieberkranken mit kühlen und kalten Prozeduren irgendeine bestimmte specifische Funktion der Abwehrvorgänge im Blute derart erhöht wird, wie es sich bei Wärmeprozeduren für eine ganze Reihe von Faktoren der specifischen Resistenz erweisen ließ. Nur daß die Leukocytose, die ja sicherlich für die Resistenz des Organismus eine wichtige Rolle spielt, durch Kälteprozeduren erhöht wird, steht seit Winternitz fest und ist allseitig bestätigt worden. Im übrigen muß man sich damit begnügen, für die Erklärung der günstigen therapeutischen Wirkung der Kälteapplikationen bei Infektionskranken neben der Kräftigung der verschiedenen Organe und ihrer Funktionen (Herz, Gefäße, Atmung usw.) eine allgemeine, in ihren Einzelheiten schwer definierbare Widerstandserhöhung anzunehmen. Es bleibt hier der experimentellen Forschung noch ein weites Feld zur Bearbeitung übrig. Die Schwierigkeiten sind freilich groß; der Tierversuch, der für Wärmeapplikationen so wichtige Resultate geliefert hat, muß für die Kälteanwendungen nach dem Gesagten ganz ausscheiden. Und an den Gesunden, nichtinfektionskranken Menschen werden durch hydrotherapeutische Kälteanwendungen die meßbaren Funktionen der Abwehrkräfte des Bluts (Opsonine, Hämolyse, Phagocytose, Bactericidie) in viel geringerem Maße beeinflußt als durch intensive lokale oder allgemeine Wärmeanwendungen.

Wir sehen also, daß auch die modernsten, so unendlich feinen biologischen Untersuchungsmethoden die günstigen Erfolge der Hydrotherapie auf die specifische Resistenz bei Infektionskrankheiten nicht aufzuklären vermögen.

Wenden wir uns nun der praktischen Ausübung der Hydrotherapie bei Infektionskrankheiten zu, so kann dies im Rahmen eines Vortrags natürlich nur in skizzenhafter Weise geschehen. Als symptomatischem Heilmittel fällt der Hydrotherapie eine Aufgabe zu, das Fieber, das Herz, das Vasomotorencentrum, das Nervensystem, die Atmung, die Diurese und anderes mehr günstig zu beeinflussen, um den vorliegenden Krankheitsprozeß ohne Schädigung des kranken Individuums in möglichst kurzer Zeit zum Abklingen zu bringen. Mangels eigentlicher Specifica wird deshalb der Hydrotherapie noch geraume Zeit der Vorrang bei der Bekämpfung von akuten und chronischen Infektionskrankheiten vielfach zugestanden werden müssen.

Im Jahre 1906 hat S. Munter auf Grund der sorgfältig gesichteten Literatur unter Berücksichtigung der Fortschritte der modernen Lehren der Infektionskrankheiten eine Reihe von Gesichtspunkten für die Anwendung der Hydrotherapie bei fieberhaften Infektionskrankheiten bekanntgegeben, die heute noch maßgebend sind.

Je nach Indikationen und Individualität kommen von den milden Teilwaschungen bis zum kalten Vollbade die verschiedensten hydriatischen Prozeduren zur Anwendung. So werden wir bei nicht zu hohem Fieber mit mäßiger Rückwirkung auf Gehirn und Herz uns mit Teilwaschungen mit Wasser von 15 bis 24° C früh und abends begnügen, bei Continua continuens, mit teils hoher und erst recht bei excessiven Temperaturen am besten nach der abendlichen Exacerbation, die Temperatur künstlich erniedrigen. S. Munter gibt hierfür genaue Vorschriften, auf die ich hier nur verweisen kann. Zu berücksichtigen ist hierbei stets der Kräftezustand und die Konstitution des kranken Individuums, bei schwächlichen Personen wird natürlich ein schonenderes Verfahren Platz greifen müssen.

Die Hydrotherapie verfügt in den kurzen Kältereizen über ein kräftiges, belebendes Mittel auf das Nervensystem, auf das Herz und die Atmung; in den öfter gewechselten Packungen, im indifferenten lauen Vollbad über nicht bloß temperaturherabsetzende, sondern auch nervenberuhigende Mittel. Neuerdings tritt A. Baginsky bei der akuten Scharlachnephritis an Stelle der bisher soviel geübten und erprobten Schwitzbäder für die kalte Packung ein und läßt in dieser das Kind zum Schwitzen bringen („kalte Schwitzpackung“). „Das Mittel wirkt geradezu lebensrettend“, sagt A. Baginsky, „ist aber zweischneidig, wenn man nicht erst den Gebrauch erlernt hat“. In meinen Vorlesungen und Kursen trete ich schon lange für die Anwendung gewechselter Packungen als kupierendes Mittel bei drohendem Scharlach ein und lasse gleichfalls nach Entziehung des Temperaturüberschusses durch drei kürzer dauernde Ganzpackungen von 10 Minuten, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde Dauer, die letzte Packung aber bis 1—1$\frac{1}{2}$ Stunden, ganz wie A. Baginsky es tut, bis zum Schweißausbruche liegen.

Zu achten ist noch auf die ungleiche Wärmeverteilung auf der Körperoberfläche, hier können neben kalten auch heiße Lokalprozeduren erforderlich sein, sowie auf den Umstand, daß bei Kindern die Körperoberfläche zu groß im Verhältnis zur Masse ist. Hier kommt man deshalb mit Prozeduren von mäßigen Temperaturen unter Schonung des Gesamtbefindens am ehesten zum Ziele. So gilt ja bei der Bronchopneumonie der Kinder das warme Vollbad (36 bis 38° C) mit kaltem Nackengusse geradezu als souveränes Mittel.

Strikte Kontraindikationen für Anwendung der Hydrotherapie in der Behandlung akuter Infektionskrankheiten gibt es nicht, da eben der thermische Reiz individuell angepaßt werden kann. Auch dann, wenn Ruhe geboten ist, z. B. bei Peritonitis, Embolien, Thrombosen, Neigung zu Kollaps usw. können lokale Kälteapplikationen noch mancherlei Nutzen stiften.

Auch darin stimme ich mit S. Munter überein, daß Medikamente unter gewissen Umständen mit hydriatischen Maßnahmen kombiniert werden können.

Entgegen den Beobachtungen anderer Autoren habe ich in der hydriatischen Behandlung der Cholera seinerzeit nur Mißerfolge zu verzeichnen gehabt. Auch die so gerühmten Infusionen vermochten nur vorübergehend die Lebensäußerungen zum Aufflackern zu bringen, den Tod aber nicht aufzuhalten. Ich teile in dieser Frage den Standpunkt von Robert Koch.

Im übrigen halte ich reichliches Wassertrinken, gleichviel in welcher Gestalt, bei allen fieberhaften Erkrankungen für äußerst vorteilhaft. Ich habe stets das Wachpersonal dazu angehalten, so oft wie möglich den Patienten Wasser, Limonaden, Milch, Suppen abwechselnd zu verabfolgen. Wenn man sieht, wie gern benommene Kranke geradezu gierig die Flüssigkeiten zu sich nehmen, so begreift man nicht, daß es Zeiten gegeben, wo man gerade den gegenteiligen Standpunkt vertrat. Auch Bleibeklystiere sind hierbei oft recht nützlich und werden noch viel zu wenig angewandt.

Neben der durch v. Ziemssen eingeführten, jetzt allgemein üblichen Typhusbehandlung durch allmählich abgekühlte Vollbäder mit oder ohne Frottierung, sowie dem nach dem Vorgange von Winternitz von seiten der eigentlichen Hydrotherapeuten bevorzugten Halbbade mit Friktion und Begießung muß ich hier noch der klassischen und erfolgreichen Behandlung des Typhus abdominalis von seiten Simon Baruchs in New York, des so erfolgreichen und rührigen Vertreters der Hydrotherapie in den englisch sprechenden Ländern, durch zielbewußte kalte Bäderapplikationen, gedenken. Der Kaltwasserbehandlung bei Pneumonie kann ich nicht das Wort reden. Hier komme ich in der kritischen Periode mit Teilprozeduren (Waschungen, Packungen, Kühlschläuchen) größtenteils sehr wohl aus.

Auch bei den chronischen Infektionskrankheiten leistet uns oft die Hydrotherapie recht schätzbare Dienste.

So habe ich erst kürzlich auf die Bedeutung der Hydrotherapie bei der Lungentuberkulose wieder aufmerksam gemacht. Die feinen Unterschiede in der Dosierung der hydriatischen Maßnahmen geben uns in denselben ein ausgezeichnetes distinktes Kampfmittel zur Schonung oder Uebung des kranken Organismus. Hierdurch erklärt sich die weite Anwendung der Hydrotherapie als Kampfesmittel auch bei chronischen infektiösen Affektionen des Herzens, der Nieren usw., ohne aber natürlich diesem symptomatischen Mittel etwa den Stempel eines Universalmittels dadurch aufdrücken zu wollen. An andern Orten bin ich darauf schon wiederholt eingegangen.

Für die Prophylaxe und Therapie der Malaria, insbesondere der chronischen Form derselben dürfte die von R. Bassenge in meiner Anstalt 1904 gefundene, aber noch wenig beachtete Tatsache sehr wichtig sein, daß es gelingt, durch Strahlduschen auf die Milz die Parasiten ins Blut zu jagen und dann durch sich unmittelber daran anschließende Chininmedikation unschädlich zu machen. Manche latent verlaufende Fälle von Malaria werden durch die Verabreichung der Milzdusche, die natürlich sachgemäß gehandhabt werden muß, auch der Diagnostik und somit einer rationellen Therapie zugänglich gemacht werden. Dieses Verfahren kann vielleicht auch bei andern chronisch verlaufenden parasitären Erkrankungen angewendet werden; denn möglicherweise werden die Applikation von Strahlduschen nicht bloß auf Milz, sondern auch auf Leber, Knochen usw., bei manchen chronisch verlaufenden tropischen Protozoenerkrankungen, z. B. bei der Schlafkrankheit, die in ihrem Schlupfwinkel sich verbergenden Parasiten wieder veranlassen, ins Blut zurückzuwandern und dadurch Diagnose und Therapie leichter gestalten. Ein gewisses Analogon hierfür bietet die latente Syphilis, deren Erscheinungen unter einer Wasserkur sich gar nicht so selten wieder offenbaren. Hier konnte auch Diesselhorst in meiner Anstalt nicht bloß in dem Urin, sondern auch in den Faeces, und zwar hier in größeren Mengen sogar auch angeblich zehn Jahre nach Schmierkuren Quecksilber nachweisen, während bei der hydrotherapeutischen Kur, wie sie von S. Munter bei der Lues empfohlen wurde, keine quantitative Steigerung der Hg-Ausscheidung stattfand. Ueber diese Verhältnisse sowie über die Wasserkuren, eventuell auch in Verbindung mit specifischen Kuren wird aus meiner Anstalt später anderorts noch berichtet werden.

Literatur: Jean Schäffer, 1. Der Einfluß unserer therapeut. Maßnahmen auf die Entzündung. Stuttgart 1907, F. Enke. — 2. Schiller, Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 15. — 3. Rovighi, Zbl. f. Bakt. 1890. — 4. Walther, Ebenda 1891. — 5. Löwy und Richter, Virch. Arch., Bd. 145. — 6 Rolly und Meltzer, Arch. f. klin. Med., Bd. 94. — 7. Aronsohn und Citron, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 8. — 8. Lüdke, Arch. f. klin. Med., Bd. 95. — 9. A. Laqueur, Ztschr. f. Balneologie, Jahrg. 5, Nr. 17. — 10. Keysser, Das Wesen der Resistenzherabsetzung bei Erkältung. Dissertation Berlin 1910 und Ztschr. f. Balneologie, Jahrg. 6, Nr. 15 u. 16. — 11. Nagelschmidt, Beitr. z. klin. Med., Berlin 1904. — 12. Lissauer, Arch. f. Hyg., Bd. 63. — 13. Friedberger und Kumagai, Ztschr. f. Immun. Forsch. 1. Teil, Bd. 19, H. 4. — 14 Fukahara, Ebenda, Bd. 65. — 15. S. Munter, B. kl. W. 1906, Nr. 48. — 16. Wilhelm Winternitz, Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage. Vorträge für prakt. Aerzte u. Studierende. Faksimile-Abdruck der ersten Auflage. Hugo Heller u. Co., Wien-Leipzig 1912. — 17. L. Brieger, D. m. W. 1913, Nr. 50. — 18 Simon Baruch, Principles and Practice of Hydrotherapy. London, Bailliay, Tindall u. Co. 1900. — 19. Adolf Baginsky, B. kl. W. 1913, Nr. 42. — 20. R. Bassenge, D. m. W. 1904, Nr. 25. — 21. G. Diesselhorst, B. kl. W. 1907, Nr. 39 u. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1908.

Ueber die Beziehungen der Appendix zu Erkrankungen des Genitalapparats

von

Primararzt Doz. Dr. **Josef Fabricius**, Wien.

(Schluß aus Nr. 21.)

Hatte ich bisher über die akut und subakut einsetzenden Erkrankungen der Appendix und des Genitals gesprochen, welche zu Verwechslungen zwischen diesen führten, so will ich jetzt jene Formen der chronischen Appendicitis berücksichtigen, in welchen die Erkrankung schleichend begann. Es fehlten von Anfang an ausgesprochene Anfälle in dem früher schon beschriebenen Sinne. Viele dieser von der chronischen Appendicitis herrührenden Symptome sind grundverschieden und werden, wie ich mich oft überzeugte, häufig auch falsch gedeutet. Wir lesen in den Lehrbüchern darüber: „Ist es oft schon schwierig, eine akute Appendicitis gleich zu erkennen, um so viel schwieriger ist die richtige Erkenntnis der chronischen Form.“ Dieser oft getane Ausspruch mag manchmal seine Berechtigung haben, im allgemeinen aber kann ich mich dieser Ansicht nicht anschließen. Einen Patienten mit einer chronischen Appendicitis können wir öfter untersuchen, die Entscheidung eines Eingriffs muß nicht wie bei der akuten gleich folgen. Ich beginne mit den leichtesten Formen der chronischen Appendicitis.

1. Wir hören von diesen Patienten, daß zeitweise eine gewisse Empfindlichkeit sich in der Appendixgegend einstellt. Diese hält einige Tage an und verschwindet wieder, um nach Wochen wiederzukehren. Die Patienten haben das Gefühl, daß in ihrem Bauch auf der rechten Seite etwas nicht in Ordnung ist.

2. Bei manchen Frauen und Mädchen hörte ich, daß in dieser Gegend zur Zeit der Periode verschieden starke Krämpfe auftreten, also Beschwerden, welche eine große Aehnlichkeit haben mit den dysmennorrhoischen Beschwerden zur Zeit der Periode, die vom Uterus ausgehen. Bisweilen treten diese Beschwerden schon einen bis zwei Tage vor dem Einsetzen der Menstruation auf. Wir müssen uns diese Beschwerden durch die zur Zeit der Menstruation stattfindende Kongestion erklären. Dafür spricht auch unsere Erfahrung, daß Frauen zu dieser Zeit aus den Schleimhäuten und selbst aus einer granulierenden Wunde leicht bluten. Einmal sah ich mich nur wegen dieser zur Zeit der Periode auftretenden Schmerzen veranlaßt, die Appendix zu entfernen. Mit deren Entfernung waren auch diese Beschwerden beseitigt.

3. Viel häufiger als über die bloße Empfindlichkeit in der Appendixgegend führen die Patienten Klage über häufig auftretenden Meteorismus, sodaß Frauen, wie sie oft angeben, die Bänder ihrer Röcke aufmachen müssen. Sie bringen diesen Meteorismus mit der Aufnahme gewisser Speisen, die blähend wirken, zusammen und werden angeblich vorsichtig in der Wahl ihrer Mahlzeiten. Diese Blähungen treten gewöhnlich zwei Stunden nach der Mahlzeit auf. Auch klagen die Patienten über Unregelmäßigkeiten in der Verdauung, entweder, wie dies oft der Fall ist, über Neigung zur Obstipation oder, was viel seltener vorkommt, über Neigung zur zeitweisen Diarrhöe. In etwas vorgeschrittenen Fällen hören wir auch Klagen über leichte krampfartige Zustände, die sich über das ganze Abdomen erstrecken. In diesem Stadium können leicht Verwechslungen mit Entzündungen der Gallenblasenschleimhaut oder mit der Anwesenheit von kleinen Gallensteinen in der Gallenblase, auch mit Enteritis membranacea vorkommen. Auch häufiger Drang zum Urinieren wird wiederholt angegeben, ohne daß Blasenkatarrh besteht.

4. Es kann die chronische Form der Appendicitis gerade zur Zeit der Schwangerschaft Beschwerden machen. Durch den wachsenden Uterus wird

auch das Coecum hinaufgedrängt. Neigen schon die Frauen von Hause aus zur Stuhlverstopfung, so steigert sich diese in der Schwangerschaft und dies ist auch der Grund, warum die Beschwerden von seiten der Appendix zu dieser Zeit zunehmen. Ich habe wiederholt akute und chronische Appendicitiden in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten operieren müssen. Ich stehe auf dem Standpunkte, gerade in der Schwangerschaft, sobald sich Beschwerden bemerkbar machen, gleich zu operieren, um weiteren Komplikationen vorzubeugen, denn der Heilungsverlauf ist durch die Schwangerschaft durchaus nicht beeinträchtigt.

5. Ich möchte ferner darauf hindeuten, daß bei nervös veranlagten Patienten ebenso wie bei den Frauen Erkrankungen der Adnexe so auch Erkrankungen der Appendix die Veranlassung zu schwerer Hysterie abgeben können. Wir finden bei diesen alle für die Hysterie charakteristischen Stigmata ausgesprochen, so die Unempfindlichkeit der Conjunctiva Bulbi, des Gaumensegels, die Gesichtsfeldeinschränkung, hyper- und anästhetische Zonen usw.

Zwei schwere Fälle von Hysterie kamen mir unter. Der erste Fall betraf eine Patientin aus einer vollkommen gesunden Familie und wurde von vielen Aerzten untersucht. Die Angaben deuteten auch gar nicht auf eine Appendixerkrankung, die Gegend des Mc. Burneyschen Punktes war gar nicht empfindlich und doch hatte ich im stillen die Vermutung, weil auch Schmerzen im Becken vorhanden waren, daß hier eine Erkrankung der Appendix vorläge. Die Dame war Virgo und so konnte ich keine vaginale Untersuchung vornehmen. Patientin hatte wiederholt heftige Convulsionen, verdrehte die Augen, warf sich im Bett umher, auch hatten die Anfälle in den letzten Jahren zugenommen. Die von mir vorgenommene Operation ergab, daß die zirka 13 cm lange, am Ende kolbig aufgetriebene, sehr verdickte Appendix quer am Beckenboden lag, also nicht am gewöhnlichen Platze zu finden war. Mit der Entfernung des Wurmfortsatzes erfolgten noch zwei leichte Anfälle in den ersten Tagen nach der Operation. Dann aber blieben die Anfälle für immer aus und heute, nach Jahren, ist die Dame gesund.

In einem zweiten Falle stammte die Dame aus einer nervös veranlagten Familie. Die Anfälle waren auch so heftig wie bei der oben erwähnten Patientin, sie schwanden mit der Entfernung der erkrankten Appendix. Patientin blieb einige Zeit gesund. Als aber diese nach zirka 1½ Jahren gravid wurde und der gravide Uterus rückwärts und eingekeilt im Becken lag, traten allmählich dieselben hysterischen Beschwerden wieder auf und verschwanden mit der Unterbrechung der Schwangerschaft.

Nicht immer muß es direkt zum Ausbruche der Hysterie kommen, ungleich häufiger hören wir die Klagen von seiten der Angehörigen der erkrankten Patientin, daß seit der Erkrankung der Frau diese so hochgradig nervös sei, daß man sich förmlich fürchte vor der geringsten Unannehmlichkeit im Hause, weil diese eine große Aufregung hervorbringe, während die Frau früher keine Anlage zur Nervosität hatte. Solche Frauen klagen sich selber an und sind sich oft bewußt, daß sie ihren Angehörigen eine Last und keine Stütze sind. Daß aber aus diesen Patientinnen sich ein Teil der Hysterischen im Laufe der Jahre rekrutiert, steht für mich außer Zweifel. Die beiden oben angeführten Fälle sind typisch für die Hysterie, denn nur bei dieser Krankheit ist es möglich, daß Schmerzen und andere schwere Symptome, die über Jahre bestehen, im Handumdrehen durch die Beseitigung des Agents provocateurs — also der Appendicitis — zum Verschwinden gebracht werden.

6. War einmal nach einer akuten Appendicitis ein Exsudat vorhanden, so kann dieses Exsudat alle möglichen Lageveränderungen des Uterus sowohl als auch der Adnexe bedingen, der Uterus kann ins Kreuz fallen und hier fest fixiert bleiben und es kann, selbst wenn Schwangerschaft im Uterus eintreten sollte, dieser sich nicht aufrichten, die Frauen abortieren. Ich sah mich aus diesem Grunde wiederholt veranlaßt, durch Laparotomie die Adhäsionen zu lösen und den Uterus freizumachen. Ich kenne auch Fälle, in denen nachträglich nach solchen Eingriffen die Frauen normal entbunden haben.

7. Es kann die vom Appendix ausgehende Eiterung die Adnexe infizieren und zu Veränderungen derselben führen, die weitere Folge ist Sterilität. Diese wird gewiß nur bei ausgedehnten Beckeneiterungen erfolgen. In jenen Fällen, in welchen die Exsudation eine geringere war, wird es nur zu leichten Verwachsungen, Knickungen und Verlagerungen der Adnexe kommen und ich bin überzeugt,

8. daß hier die perisalpingitischen Stränge vielleicht mit ein ätiologisches Moment für die Entstehung der Extrauteringravidität abgeben. Ein solcher Fall kam mir vor zirka drei Jahren in der Privatpraxis unter. Eine 20jährige Dame wurde wegen akuter Appendicitis operiert; bald darauf heiratete die Patientin. Bei der von mir vorgenommenen vaginalen Untersuchung fand ich den Uterus normal groß, retrovertiert, die rechten Adnexe empfindlich und descendiert, die linken Adnexe normal. Beim Versuche, den Uterus aufzurichten, schnappte dieser immer wieder nach rückwärts. Patientin kam dann plötzlich nach Wien, weil sich die Menses erst nach sechs Wochen, und zwar mit Schmerzen eingestellt hatten. Wir vermuteten eine rechtsseitige Extrauteringravidität. Patientin wurde nach München an einen Gynäkologen gewiesen, der sie weiter beobachtete und meine Diagnose bestätigte. Es kam zu einem Tubarabort. Patientin war Monate lang krank.

9. Es können Verwachsungen der Ovarien mit der Beckenwand eintreten und diese die Ursache für ausstrahlende Schmerzen abgeben, und da muß es nicht immer das rechte Ovarium sein. Manchmal ist dieses bei chronischer Appendicitis normal und das linke Ovarium verändert und an der Beckenwand fixiert. Wenn dies, wie ich es im Vorjahre bei einer älteren Virgo sah, im Anschluß an eine chronische Appendicitis erfolgt, so müssen wir unwillkürlich annehmen, daß bei einer Virgo kein anderes ätiologisches Moment diese entzündliche Veränderung auslöste.

10. Es können brückenförmige Verbindungen zwischen Appendix und Ovarium oder Tube entstehen, durch diesen Spalt kann dann eine Dünndarmschlinge treten, es kann dann zur Knickung des Darmes und so zur inneren Incarceration kommen. Bei einer alten 68jährigen Frau, bei der ich eine akute Appendicitis vermutete und bei der ich von der Vagina aus rechts einen prall gespannten Tumor tastete, wo ich mir nicht klar wurde, ob dies Exsudat oder Tumor sei und zum Glücke keine Incision von der Vagina aus machte, stellte die von mir vorgenommene Laparotomie eine innere Incarceration fest. Die Ursache hierfür war der oben angeführte Grund. Die Frau wurde gesund, wäre aber, wenn ich vaginal incidiert hätte, gestorben.

11. Wie ich schon anführte, verhalten sich Beckenabscesse, die vom Appendix ausgehen, genau so wie perimetritische Exsudate. Sie sind von der Vagina oder auch vom Rectum aus zu incidieren.

12. Bei großen intraligamentären Tumoren habe ich wiederholt die Appendix oben auf der Geschwulst liegend gefunden, oft war diese ebenso in die Länge gezogen, wie die über eine intraligentäre Cyste ziehende Tube. Einmal operierte ich eine akute Appendicitis und retrocoecal lag eine Geschwulst, bestehend aus mehreren großen Lymphcysten, die Appendix aber lag oben auf dem Tumor.

13. Wie ich schon früher bemerkte, bin ich vollkommen überzeugt, daß viel häufiger, als man annimmt, entzündliche Erkrankungen der Appendix namentlich in jenen Fällen, in welchen es zu einer Exsudation kommt, einen schädlichen Einfluß auf das weibliche Genital ausüben, Genitalerkrankungen aber nur insoweit auf die Appendix, als diese durch Adhäsionsbildung in Mitleidenschaft gezogen wird. Nur einmal erlebte ich es, daß im Anschluß an eine incidierte Perimetritis eine akute Appendicitis auftrat. Es

können aber auch beide vollkommen unabhängig voneinander erkranken.

14. Bei der großen Anzahl der von mir ausgeführten Laparotomien habe ich es wiederholt erlebt, daß im Anschluß an Myomoperationen, auch bei vaginaler Totalis, einmal bei einem Falle von Sectio caesarea plötzlich eine Empfindlichkeit der Appendix oder auch eine schwere Appendicitis mit den uns bekannten Erscheinungen auftraten. In den meisten Fällen sah ich mich veranlaßt, nachher die Appendix zu entfernen. Wer mit diesen Verhältnissen nicht vertraut ist, könnte glauben, es sei vielleicht ein im Anschluß an die Laparotomie aufgetretenes Exsudat. Kommt es dann infolge der Appendicitis zu einem Beckenabsceß, wie ich es oft erlebte, so ist es manchmal schwierig, selbst den Hausarzt zu überzeugen, daß dies mit der Operation nicht in direktem Zusammenhange steht, vielmehr ein unglücklicher Zufall ist. Die Diagnose wird im letzten Falle, wenn man das Krankheitsbild nicht von Anfang an verfolgt hat, kaum zu stellen sein, denn solche Stumpfexsudate reichen manchmal auch bis zur Höhe der Appendix hinauf.

15. Wenn man Frauen wegen gynäkologischer Leiden zur Operation bekommt, so soll man in jenen Fällen, in welchen der Verdacht auch einer Appendixerkrankung vorliegt, selbst wenn man den vaginalen Weg einschlagen könnte, lieber die Laparotomie machen und die erkrankte Appendix mitentfernen.

16. Hatte ich schon früher erwähnt, daß man bei Leuten, die an chronischer Appendicitis leiden, häufig eine hochgradige Nervosität findet, so möchte ich noch hervorheben, daß auch noch ein anderer Symptomenkomplex bei diesen Kranken besonders häufig vorgefunden wird, nämlich eine Atonie des Magens und oft auch eine hochgradige Anämie.

Am Schlusse meines Vortrags angelangt, möchte ich noch kurz über die Dauerresultate nach Appendixoperationen sprechen. Wenn diese im allgemeinen noch viel zu wünschen übrig lassen, indem immer noch nach der Operation ein relativ hoher Prozentsatz der Patienten über Beschwerden klagt, so mag dies wohl damit zusammenhängen, daß viele Operateure früher bei Erkrankung der Appendix nur von dieser Notiz nahm, sich um das Genitale aber gar nicht kümmerte. Ich sehe solche Patienten häufig, weil sie von einer Abteilung auf die andere kommen und Klagen vorbringen. Wie oft hörte ich, „meine Beschwerden dauern auch nach der Operation fort“, wir finden bei der Untersuchung jene Veränderungen am Genitale, die ich schon früher besprochen und die vielleicht schon zur Zeit der Operation bestanden. Wie häufig hören wir von Verwachsungen des Darmes, ich selbst habe solche wiederholt gelöst, und endlich stellte sich heraus, daß die Beschwerden von einer chronischen Cholecystitis oder von einem Calculus in der Gallenblase, der die Cholecystitis bedingte, herrührten. Manchmal war es auch ein Stumpfexsudat an der Stelle der abgebundenen Appendix, eine Nephroptosis oder eine Nephrolithiasis, kurz eine Krankheit, die mit der Appendicitis bisweilen nichts zu tun hatte. Mit der feineren Diagnostik und mit der gewissenhaften Untersuchung eines Patienten werden wir gewiß auch bessere Dauerresultate erzielen.

Wie wichtig eine solche Untersuchung, speziell die Untersuchung des Genitals, die bei offener Bauchhöhle mit einem Finger leicht durchführbar ist, beweist Ihnen ein im letzten Jahre von mir operierter Fall. Eine junge Frau erkrankt an akuter Appendicitis. Laparotomie. Als die Appendix entfernt ist, orientiere ich mich über das Genital, fühle einen kleinbirnengroßen Tumor zwischen Uterus und rechten Adnexen. Dieser wird entfernt und es stellt sich heraus, daß hier eine interstitielle Gravidität vorlag. Hätte ich diese nicht gleich entfernt, so wäre Patientin in nächsten Tagen vielleicht an innerer Verblutung zugrunde gegangen. Wir alle hatten, da uns die Patientin keine Angaben machte, von einer Gravidität keine Ahnung.

So habe ich Ihnen in kurzen Zügen ausschließlich meine Erfahrungen auf diesem Gebiete geschildert, auf die Literatur konnte ich bei der mir knapp zugemessenen Zeit meines Vortrags nicht näher eingehen.

Literatur: 1. J. Fabricius, Appendix und Genitale. (Verh. d. 16. internation. med. Kongr. Budapest 1909.) Derselbe, Ueber den Einfluß akuter und chronischer Entzündungen der Appendix auf das weibliche Genitale. (Verh. d. 39. Kongr. d. D. Ges. f. Chir. 1910, S. 119.) — 2. E. Fraenkel, Die Appendicitis in ihren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie. (Volkmanns Samml. klin. Vortr. Neue Folge. S. 323.) — 3. Pankow, Zur Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und weiblichen Genitalerkrankungen. (M. Kl. 1908, Nr. 40.) Derselbe, Die Appendicitis beim Weibe und ihre Bedeutung für die Geschlechtsorgane. (Hegars Beitr. z. Geburtsh. 1909, Bd. 13, S. 50.) — 4. Profanter, Ueber Appendicitis, Pseudoappendicitis nervosa und Adnexerkrankungen in differentialdiagnostischer Beziehung. (W. kl. W. 1909, Nr. 11.) — 5. Renvall, Ueber Appendicitis während Schwangerschaft und Geburt. (Mitt. a. d. gyn. Klinik d. Prof. Engström. 1908.) — 6. v. Rosthorn, Appendicitis und Erkrankungen der Adnexa uteri. (Ref. f. d. 16. internat. med. Kongr. in Budapest 1909.) — 7. S. A. Wagner, Appendicitis. Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Medizin. (Bd. 1, S. 971.)

Abhandlungen.

Maßnahmen zur Durchführung einer rationellen Diät in den Kurorten[1])

Nach einer von der Balneologischen Gesellschaft veranstalteten Umfrage

von

Prof. **H. Strauss**, Berlin.

Auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie zu Berlin wurde im vorigen Jahr in einer kombinierten Sitzung der balneologischen und diätetischen Sektion im Anschluß an die drei Referate, welche von den Herren Linossier, Pariser sowie von mir selbst über die Diät in den Kurorten erstattet worden sind, eine Resolution angenommen, welche den Wunsch zum Ausdrucke brachte, daß in den Kurorten mehr als bisher für die Durchführung einer rationellen Krankendiät zu sorgen ist. Die erwähnten Referate ließen erkennen, daß Reformen nach mancherlei Richtungen hin notwendig sind, daß aber der Weg zu diesen Reformen nicht an allen Orten der gleiche sein muß und es zeigte die rege Diskussion, welche die genannten Referate veranlaßt hatten, welch großes Interesse der Frage der Diät in den Kurorten von den Balneologen selbst entgegengebracht wird. Ich erlaubte mir bei der genannten Gelegenheit, dem Vorstande der Balneologischen Gesellschaft den Vorschlag zu machen, nunmehr die Kurorte selbst sprechen zu lassen, das heißt in offizieller Form eine von der Balneologischen Gesellschaft ausgehende Umfrage bei den Kurorten zu veranstalten, um zu erfahren, was einerseits schon zum Zwecke einer rationellen Verpflegung in den einzelnen Kurorten geschehen ist und andererseits in organisatorischer Richtung zur Erreichung des gesteckten Ziels für wünschenswert erachtet wird.

Vom Vorstande der Balneologischen Gesellschaft mit der Ausführung dieser Umfrage betraut, wurde ich von Herrn Kollegen Leva in eifrigster und höchst dankenswerter Weise bei der vorliegenden Arbeit unterstützt und möchte ich, ehe ich das Ergebnis der Umfrage hier mitteile, meinem Mitarbeiter Herrn Leva meinen verbindlichsten Dank für seine reichliche Mühewaltung aussprechen.

Wir haben uns an die Vorsitzenden der Aerztevereine oder, wo solche nicht vorhanden waren, an bekannte Aerzte der betreffenden Kurorte gewandt und um Beantwortung eines Fragebogens gebeten, der folgenden Inhalt hatte:

1. Inwieweit ist in Ihrem Kurorte (den Kurorten des Bezirks, dessen ärztliche Interessen Ihr Verein wahrnimmt) für die Durchführung bestimmter Diätformen für Kranke gesorgt und wie wird dies in Ihrem Kurorte (diesen Kurorten) gehandhabt? Insbesondere in welcher Form kommen die Hoteliers den diätetischen Forderungen entgegen?

2. Welchen Weg halten Sie für den geeignetsten zur Erreichung einer Verpflegung, die den derzeitigen Forderungen der Diätetik entspricht?

Da wir der Meinung sind, daß die zum Ziele führenden Wege verschiedenartig sein können, bitten wir, uns nicht bloß die von Ihnen gemachten Erfahrungen, sondern auch eventuell anderweitige Vorschläge gütigst mitteilen zu wollen.

Von 33 Kurorten haben wir Antworten erhalten, und zwar von folgenden: Abbazia, Amrum, Baden-Baden, Borkum, Davos, Elster, Flinsberg, Franzensbad, Gardone-Riviera, Gmunden, Karlsbad, Kissingen,

---

[1]) Referat, erstattet dem 35. Balneologenkongreß zu Hamburg, am 12. März 1914.

Kudowa, Langenschwalbach, Meran, Mergentheim, Münster a. St., Neuenahr, Oeynhausen, Pöstyen, Pyrmont, Radein, Reichenhall, Reinerz, Salzbrunn, Salzschlirf, Swinemünde, Tarasp, Westerland, Wiesbaden, Wildbad, Wildungen, Wyk.

Da es, wie gesagt, in der Absicht der Umfrage lag, die Kurorte selbst sprechen zu lassen, so will ich in folgendem die Antworten, soweit sie prinzipielle Punkte betreffen, zunächst ohne Kommentar mitteilen. Freilich wird es kaum nötig sein, die Antworten aller Kurorte hier zu erörtern, da einerseits die Antworten in zahlreichen Punkten Uebereinstimmung zeigen, andererseits die Frage der Diät in den Kurorten nicht für alle Kurorte eine gleiche Bedeutung besitzt. Sommer- oder Winterfrischen nehmen aus begreiflichen Gründen zur Frage der Diät in den Kurorten eine andere Stellung ein als Kurorte, deren Besucher sich vorzugsweise aus Verdauungs-, Stoffwechsel- und Nierenkranken zusammensetzen. Weiterbin ist die organisatorische Seite der Frage in einem kleinen Kurorte mit wenigen Verpflegungsstätten eine andere, als bei den kompliziert liegenden Verhältnissen eines großen Kurorts mit zahlreichen differenten Verpflegungsstätten. Aus den Antworten ergibt sich aber ganz allgemein, daß man schon seit Jahren der Schaffung einer rationellen Diät an den meisten Stellen ein reges Interesse entgegengebracht hat, und daß dieses an zahlreichen Stellen bereits von praktischen Erfolgen gekrönt ist. Besonders erfreulich ist die Tatsache, daß das für die Erfüllung der zu stellenden Wünsche unbedingt notwendige Verständnis der Kostgeber für die Bedeutung des Gegenstandes und der gute Wille zu einer für die Interessen der Kranken, der Aerzte — und nicht zuletzt auch für die Interessen der Kurorte und der Kostgeber selbst — höchst wichtigen Reformarbeit an zahlreichen Stellen vorhanden ist.

In organisatorischer Richtung hat sich das System gedruckter, von Aerzteorganisationen geschaffener und den Kostgebern übermittelter Merkblätter nicht bloß in Homburg, sondern auch in andern Orten, wie Kissingen, Elster, Wiesbaden, Karlsbad, Wildungen, Tarasp und anderen bewährt, und es darf mit besonderer Genugtuung konstatiert werden, daß auch in den Kurorten unserer Nordseeküste von dem „Verein der Aerzte in den deutschen Nordseebädern“ ein kurzes, recht praktisches Merkblatt an die Kostgeber versandt wurde. Differieren die Merkblätter der einzelnen Aerzteorganisationen auch ganz erheblich — sie müssen differieren je nach den Aufgaben des Kurorts und der Zusammensetzung seines Kurpublikums —, so scheint doch, unabhängig von allen andern Fragen, der Weg einer schriftlichen Verständigung zwischen den Aerzteorganisationen und dem Verbande der Kostgeber, so wie die Dinge heute liegen, der beste.

Es ist bereits erwähnt worden, daß die praktische Durchführung der gestellten Forderungen verschieden sein muß, je nachdem es sich um große Kurcentren oder kleine Kurorte, um Großunternehmer (große Hotels) oder Kleinunternehmer (Pensionsinhaber), um eng oder weit gesteckte Grenzen für die Indikationen eines Kurorts handelt.

Ueber die Art der gewählten Wege informieren am besten einige Beispiele.

Beginnen wir mit der Antwort eines Kurorts, dessen Forderungen an die Diät entsprechend der Verschiedenartigkeit seines Kurpublikums nicht sehr scharf eingeschränkt sind: mit Franzensbad.

Von dort wird berichtet:

„Bereits im Jahre 1908 wurde die Diätfrage in mehreren, sowohl ärztlichen als gemischten Versammlungen erörtert, in welchen auf die Bedeutung und Durchführung der diätetischen Küche hingewiesen wurde. Seit jener Zeit ist in allen Restaurants sowie in mehreren Privatpensionen für die Verabreichung einer diätetischen Kost gesorgt. In Anbetracht der hierorts bestehenden Verhältnisse, da außer in den Restaurants in etwa 100 bis 120 Privathäusern Speisen verabfolgt werden, war die Einführung bestimmter Diätformen nicht gut möglich, abgesehen davon, daß wir dieselben für offene Kurorte auch prinzipiell nicht befürworten können. Dagegen legten wir Wert darauf, daß außer den normalen Gerichten (bei Verbot minderwertiger Fette, scharfer Gewürze, Essigs usw.) breiige und lacto-vegetabile Speisen sowie Speisen für Diabetiker zu jeder Zeit vorrätig gehalten und auf der Speisekarte angeführt werden sollen, wovon die Kurgäste nach jeweiliger ärztlicher Anordnung die geeignete Wahl treffen können. Dieses System bewährte sich bei uns bisher in zufriedenstellender Weise.“

Wiesbaden, das gleichfalls über ein Kurpublikum mit recht verschiedenartigen Diätindikationen verfügt, hat folgendes geantwortet:

„Der Verein der Aerzte Wiesbadens hat mit dem Verein der Hotel- und Badehausbesitzer beziehungsweise Pensionsinhaber spezielle Vereinbarungen getroffen, die es möglich machen, daß auf ärztliche Anordnung für bestimmte Kranke besondere Diättische eingerichtet werden. Zu diesem Zwecke hat der Wiesbadener Aerzteverein ein Merkblatt ausgearbeitet, welches diejenigen Speisen enthält, die für Gichtkranke, Zuckerkranke und Magendarmkranke in Frage kommen, und hat in diesem Merkblatt auch die für die Zubereitungen nötigen Hinweise gegeben. Auf der Rückseite dieses Merkblatts, das sich sowohl in den Händen der Aerzte wie der Kostgeber befindet, sind die Namen derjenigen Kostgeber angeführt, welche den Weisungen des Aerztevereins Folge zu leisten bereit sind. Die Wiesbadener Aerzte verwenden einen einheitlichen Block ohne Vordruck, auf welchem sie die speziellen Wünsche für den einzelnen Fall an den Kostgeber gelangen lassen.“

Von Kudowa wird berichtet, daß zirka zwei Dutzend Häuser, darunter die beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Hotels, von denen das Kurhotel schon immer eine besondere diätetische Küche führte, sich für die Durchführung diätetischer Maßnahmen — so besonders auch der salzsarmen und kohlehydratarmen Diät — verpflichtet haben. Weitere Hotels werden notgedrungen folgen müssen.

Auf Anregung des Aerztevereins verpflichteten sich weiterhin mehrere Hausinhaber, an diätetischen Kochkursen teilzunehmen und es wird erwartet, daß dieses Beispiel gute Früchte tragen wird. Bei genügender Beteiligung plant der Kurverein schon jetzt die Veranstaltung eines solchen Kurses in Kudowa selbst im kommenden Winter.

In ähnlicher Weise wird auch von Flinsberg berichtet:

„Jeder Kurgast erhält die für seinen besonderen Fall passende Verordnung. Die meisten Kosthäuser und Gastwirtschaften nehmen darauf die erforderliche Rücksicht; die, welche es nicht tun, werden ärztlicherseits nicht empfohlen. Eine Anzahl von Kosthäusern (oder sogenannten Pensionen) beschäftigen sich ganz besonders mit der diätetischen Küche, sodaß es im Einzelfalle ziemlich leicht ist, Kranke mit bestimmten Formen von Magen- oder Darmkrankheiten, Diabetiker usw. richtig einzuweisen in der Voraussetzung, daß sie sich vor Mietung einer Wohnung mit einem der hiesigen Kollegen in Verbindung setzen .... Die althergebrachte Table d'hôte ist vollständig verschwunden.“

Die hier genannten Organisationen unterscheiden sich in mancher Hinsicht von der bekannten Organisation in Homburg, über welche Herr Kollege Pariser im vorigen Jahre speziell berichtet hat. Von besonderem Wert erscheint es deshalb, die Einrichtungen einiger anderer größerer Kurorte kennen zu lernen, bei welchen die Diät eine ähnlich große Rolle wie in Homburg spielt. So wird von Kissingen geschrieben:

Es hat der ärztliche Bezirksverein von Kissingen seit einer Reihe von Jahren für die Kostgeber eine diätetische Speisekarte ausgearbeitet, die ihnen in allgemeiner Form Anweisungen für die Bereithaltung und Herstellung der für die Krankenernährung wichtigen Speisen gibt. In dem betreffenden Merkblatte sind vor allem leicht verdauliche Speisen erwähnt, und es wird Wert darauf gelegt, daß die Gemüse ohne Mehl und die Kompotte ohne Zucker zubereitet werden. Auch sollen die Saucen extra serviert werden. Auf Grund der getroffenen Dispositionen können sich so leichte Diabetiker ohne Schwierigkeiten eine geeignete Diät zusammenstellen. Die technischen Fragen des Speisezettels wurden mit den Vorstandsmitgliedern der Gastwirtsinnung eingehend besprochen, und es ist außerdem vom ärztlichen Bezirksverein Kissingen eine spezielle Kommission gebildet worden, die durch Vorträge und Belehrung auf die Gastwirte einwirkt und sie über die Wichtigkeit der Diätetik in der Behandlung der Kranken belehren soll.

Eine gute Organisation ist auch in Elster getroffen, von wo geschrieben wird, daß der Vorsitzende des Aerztevereins bei dem Kurverein in Elster ausführliche Vorträge über die Diäten gehalten und allen Hotel- und Pensionsbesitzern drei Schemata ausgehändigt hat.

Außerdem ließ der Aerzteverein im Winter 1906/07 eine Kochlehrerin vom Letteverein aus Berlin kommen, welche Kurse in diätetischer Küche für die Pensionsinhaberinnen in einem Hotel in Elster abhielt. Diese Kurse wurden von seiten der Pensionsinhaberinnen mit Freuden begrüßt und zahlreich besucht, und haben das Gute gehabt, daß in den meisten Pensionen der Zubereitung der Gemüse, der leichteren Mehlspeisen, Suppen usw. eine größere Aufmerksamkeit zugewandt wurde, und daß das Fleisch in den Speisezetteln nicht mehr so dominierte wie vorher. Auch können in vielen Pensionen besondere diätetische ärztliche Verordnungen, sofern sie nicht zu kompliziert sind, jetzt mit Erfolg durchgeführt werden. Außerdem will ein großes Hotel in Elster jetzt eine unter ärztlicher Kontrolle stehende Diätküche einrichten. Von den drei Diätzetteln enthält das eine Schema die übliche Kurdiät für Anämische und Schwächliche, das zweite eine zarte Kost für Magendarmkranke und das dritte Schema eine an Vegetabilien reiche Ernährung, wie sie insbesondere für Obstipierte in Frage kommt.

Schon im Jahre 1902 hat übrigens das Bad Salzbrunn i. Schl. einen Kochkursus veranstalten lassen, an dem sowohl die sämtlichen Verwalterinnen der Fürstlichen Logierhäuser, als auch eine große Anzahl von Besitzerinnen der Privatlogierhäuser teilgenommen haben.

Hierdurch wurde das Verständnis und Interesse für die Wichtigkeit dieser Maßnahmen erweckt und schon aus Konkurrenzrücksichten erreicht, daß das Gelernte während der Saison in die Praxis übertragen wurde. Für März dieses Jahres ist in Salzbrunn wieder ein derartiger Kurs mit theoretischen Vorträgen geplant, die im Auftrage der Salzbrunner Aerzteschaft von einigen der ortsansässigen Aerzte gehalten werden.

Der Weg, den die beiden Hauptkurorte für Zuckerkranke zur Erfüllung der vom Standpunkte rationeller Krankenverpflegung zu stellenden Wünsche gemacht haben, ist folgender: Aus Karlsbad wird berichtet:

„In unserm Kurorte wird fast in jeder Restauration die für den Kranken bestimmte und vom Arzt vorgeschriebene Kost auf Verlangen verabfolgt. Außerdem haben wir unter ständiger Kontrolle der Sektion ‚Karlsbad‘ des ‚Zentralvereins deutscher Aerzte in Böhmen‘ und unseres ‚Aerztlichen Vereins‘ zurzeit in einem Gasthause, von der nächsten Saison ab in mehreren Lokalen, eine speziell eingeführte diätetische Küche, wo ganz streng die nach ärztlicher Vorschrift zubereiteten Speisen verabfolgt werden.“ Für die diätetische Küche liegen in gedruckter Form exakte Anweisungen über kohlehydratfreie und kohlehydratarme Kost vor. Salzarme Kost, purinfreie Kost und andere komplizierte Diätformen können dort auf vorherige Bestellung zubereitet werden. Außerdem hat der Aerzteverein in Karlsbad einen wichtigen Schritt getan, indem er einen Deklarationszwang für diätetische Backwaren eingeführt hat.

Aus Neuenahr wird geschrieben, daß schon seit Jahren in bezug auf die Diät ein gutes Einvernehmen zwischen Aerzten und Hotelbesitzern besteht.

Die Speisen für Diabetiker werden ohne Mehl zubereitet. Die Hoteliers sind erbötig, Brot, Kartoffeln usw. genau nach Vorschrift abzuwiegen. Es kann bei gutem Willen des Patienten eine Toleranzbestimmung für Kohlehydrate bequem durchgeführt werden. Die Schüsseln für Diabetiker sind in den Hotels mit Kennzeichen versehen, zum Teil direkt in der Fabrik mit der Aufschrift eingebrannt: „Für Diabetiker“. Für Magen- und Darmkranke bestehen auch keine Schwierigkeiten, da immer auf der Karte und im Menu entsprechende Speisen vermerkt sind. Leider besteht hier immer noch die Table d'hôte mit ihren Versuchungen, sodaß für schwache Naturen schon eine große Energie des Arztes dazu gehört, dieselben zu überwinden. Die Konkurrenz der Sanatorien hat sehr günstig eingewirkt, sodaß auch kompliziertere Diätkuren (Hafertage, Gemüsetage usw.) ohne jedes Widerstreben der Hoteliers und Pensionsinhaber durchgeführt werden. Glücklicherweise besteht hier kein Schema für die Diät, sondern wird dieselbe vom Arzte für jeden Patienten einzeln bestimmt, sodaß durch einen gedruckten Diätzettel nicht der Arzt überflüssig wird.

Um Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich mich auf die Mitteilung der hier skizzierten Antworten beschränken, will es aber doch nicht unterlassen, die Antwort mitzuteilen; die aus Tarasp eingegangen ist, weil dort nach einem etwas anderen System vorgegangen wird.

In der Mehrzahl der Kurorte, von welchen bisher die Rede war, ist nämlich das à la carte-System das übliche, in Tarasp wird aber neben dem à la carte-System auch ein Table d'hôte-System mit vier Standarddiäten durchgeführt: 1. Entfettungsdiät, 2. Magen-Darmdiät, 3. fleischarme Diät, 4. Diabetikerdiät. Diese Diätformen sind zwischen den Aerzten und dem leitenden Küchenpersonal genau vereinbart worden, und es tragen die Menus die betreffenden Nummern. Ein Merkblatt, das den Kostgebern überreicht ist, sorgt auch hier für eine genaue Orientierung der letzteren über Auswahl und Zubereitung der Nahrung, und es können die Aerzte auch an den feststehenden Menus im einzelnen Falle noch gewisse Modifikationen vornehmen.

Die Möglichkeit, mit dem Table d'hôte-System die ärztlicherseits zu stellenden Forderungen zu erfüllen, scheint mir in den besonderen Verhältnissen von Tarasp begründet. Erfolgt doch die Verpflegung in Tarasp der Hauptsache nach nur in einigen wenigen großen Hotels, auf deren Küche ein ganz bestimmter Arzt einen weitgehenden Einfluß zu besitzen pflegt. Solche persönlichen Beziehungen können natürlich dem Menu von vornherein eine ärztliche Form geben und Modifikationen für den einzelnen Fall in weitgehender Form ermöglichen, wie dies ja auch sonst in Kurpensionen möglich ist, auf deren Verpflegungsmodus der Arzt einen weit größeren Einfluß zu entwickeln vermag, als auf die Verpflegungsverhältnisse eines ganzen Kurorts. Aus diesem Grunde verdient für die Kurortdiät das à la carte-System prinzipiell den Vorzug, und es ist nur für die besonderen Verhältnisse der Kurhausdiät das Menusystem zulässig.

Die hier mitgeteilten Antworten zeigen jedenfalls, daß sich durch ein verständnisvolles Zusammengehen zwischen Aerzten und Kostgebern zum Nutzen der Patienten auf recht verschiedenen Wegen eine ganze Menge erreichen läßt. Trotzdem weisen die eingegangenen Antworten fast sämtlich auf die großen Schwierigkeiten hin, welche für die Erreichung der ärztlicherseits zu erstrebenden Ziele vorhanden sind, Schwierigkeiten, die jedoch nur zum Teil als unüberwindbar bezeichnet werden müssen.

Hören wir, was die einzelnen Kurorte über diese Schwierigkeiten äußern.

So schreibt der Vorsitzende des Aerztevereins eines sehr bekannten großen deutschen Kurorts, der von Vertretern der verschiedensten Krankheitsgruppen besucht wird:

„Zunächst ist das betreffende Publikum selber nicht geneigt, sich besonders auffällige, von der üblichen Table d'hôte abweichende Einschränkungen in der Ernährungsweise gefallen zu lassen, besonders wenn diese Einschränkungen auch noch mit einer höheren Kontribution verbunden sind, ohne die in den Hotels eine besondere Kostform nun einmal nicht zu erhalten ist. Sodann hat auch der Kostgeber — abgesehen von dem oft absolut mangelnden Verständnis — ein relativ geringes Interesse dafür, da die Zahl der für besondere Kostformen in Betracht kommenden Kurgäste gegenüber den Teilnehmern an der üblichen Table d'hôte in den einzelnen Hotels zu gering ist und es sich vom pekuniären Standpunkte wenig oder gar nicht lohnt, für eine so beschränkte Zahl, selbst bei etwas erhöhten Pensionspreisen, stets besonders zu kochen und sich dabei noch Reklamationen und Bevormundungen von ärztlicher Seite auszusetzen. Endlich ist es auch für den einzelnen Arzt, dessen Patienten oft in vielen Hotels und Pensionen zerstreut liegen — nicht in einigen wenigen, wie es in kleineren Kurorten der Fall ist —, schwierig, ja unmöglich, darüber zu wachen, daß überall und stets die Kostform den aufgestellten Anforderungen entspricht, besonders da er selbst ja nicht mitzuessen pflegt, somit gar keine eigne Kontrolle hat und ausschließlich auf die oft unzuverlässigen und subjektiv gefärbten Berichte seiner Patienten angewiesen ist, die ihm häufig genug eine Reklamation bei der Hotelleitung nicht berechtigt oder nicht aussichtsvoll erscheinen lassen, sodaß Fehler in der Zusammenstellung und Zubereitung der Kost unvermeidbar sind und den Arzt häufig genug an der Durchführbarkeit zweifeln lassen.“

Weniger pessimistisch sind die hier interessierenden Aeußerungen aus anderen Kurorten ausgefallen. Ich will von diesen Antworten aber nur das erwähnen, was sich auf praktische Vorschläge bezieht.

So wird von Franzensbad empfohlen, daß in den Kurorten je nach Bedarf vegetarische Speisehäuser eingeführt werden sollen und daß der Zubereitung von Vegetabilien in den Restaurants und Pensionen mehr Beachtung geschenkt wird. Nur solche Verpflegungsstätten, wo wirklich rationell zubereitete Krankenkost verabreicht wird, sollen zur Führung des Namens „diätetisch“ berechtigt sein.

Mehr als bisher soll behördlicherseits für die Kontrolle der guten Beschaffenheit aller Nahrungsmittel gesorgt werden. Es sollen kommunale Molkereien, Markthallen, ein balneologisch-chemisches Institut zum Zwecke der Nahrungsmittelkontrolle errichtet werden. Eine gemischte Kommission, bestehend aus Vertretern der Kostgeber, der Kurverwaltung und der Aerzteschaft, soll in unauffälliger Weise kontrollieren und Verbesserungen anregen. Diese Kommission soll über bestimmte Fragen, so insbesondere über die Abhaltung von Vorträgen, Beschaffung von Broschüren usw., beraten.

In gleicher Weise wird auch von Flinsberg aus die Notwendigkeit einer Verbesserung der Nahrungsmittelversorgung der Kurorte, insbesondere soweit frisches Gemüse in Frage kommt, betont.

Auch die Einrichtung von Kochkursen, die periodisch im Winter zu veranstalten wären, wird von verschiedenen Kurorten gefordert. Solche Kurse sind, wie bereits erwähnt, schon in Salzbrunn und Elster und, wenn ich richtig informiert bin, auch in Karlsbad in die Tat umgesetzt. Außer Franzensbad und Kudowa treten vor allem Mergentheim und Reichenhall für eine solche Einrichtung mit größtem Nachdruck ein.

Von verschiedenen Seiten — so von Mergentheim, Wyk a. Föhr, Wildungen — wird ferner die Notwendigkeit einer systematischen Aufklärung der Kostgeber durch Wort und Schrift betont und die Ueberwachung der bestehenden Einrichtungen gewünscht.

Weiterhin wird von einer ganzen Reihe von Stellen eindringlich die Schaffung einer neutralen Instanz gefordert, welche als ortsfremder Faktor die bereits genannte und weitere Arbeit ohne die Gefahr unangenehmer Reibungen ausführen kann. Von mehreren Stellen wird betont, daß eine solche Instanz eine autoritative sein solle und von Baden-Baden, Wildungen und Tarasp direkt der Wunsch geäußert, daß die Balneologische Gesellschaft selbst die Sache durch Schaffung einer entsprechenden Kommission in die Hand nehme.

Als das Programm derselben wird von Tarasp bezeichnet: Rundfragen an die Kurorte betreffend Diät, Veröffentlichung von Listen diätetischer Pensionen, Schaffung aufklärend wirkender Broschüren für Hoteliers, Anregung von Artikeln über Diät in den Kurblättern sowie von Vorträgen von Kurärzten über Diät, Anregung der Einrichtung von Kochkursen, periodisch wiederkehrende Berichterstattung über den derzeitigen Stand der Dinge beim Balneologenkongreß.

Baden-Baden macht den Vorschlag, daß die gewünschte Zentralstelle einen Prospekt über sämtliche Hotels und Pensionen ausarbeitet, die sich bereit erklären, Kurtische zu führen und als Beilage in einer medizinischen Zeitschrift, etwa dem „Aerztlichen Vereinsblatt“, veröffentlicht.

Von Baden-Baden stammt gleichfalls die Anregung, daß die Aerzte der Heimat der Patienten diejenigen Kranken, welche einer speziellen Diät bedürfen, stets an einen bestimmten Arzt in den Kurorten weisen, der den Patienten dann den Weg zur Gewinnung der erforderlichen Ernährungsform weist, weil ein Arzt, der einen Patienten einer bestimmten Verpflegungsstätte überweist, der letzteren gegenüber viel nachdrücklicher auftreten kann. Der Berichterstatter von Baden-Baden steht dabei auf dem Standpunkt, daß es für viele Kurorte genügt, wenn nur einige Hotels und Pensionen sich auf die Lieferung einer bestimmten Diät einrichten.

Von sonstigen Details will ich hier nur den Wunsch von Karlsbad erwähnen, daß auf den Speisekarten keine Diätvorschriften für bestimmte Krankheitsformen aufgeführt werden, sondern daß alles individuell nach ärztlicher Anordnung geschehe, und die Bemerkung von Meran, daß die Hotelmenus ganz allgemein zu umfangreich seien.

Da ich es vermeiden möchte, hier auf die Frage einer Reformbedürftigkeit der Hotelmenus (Ersatz von Fleisch durch mehr Gemüse, Beigabe von Obst, Kompott usw., rationelle Reglung der Tischzeit usw.) generell einzugehen, so beschränke ich mich auf diese Bemerkungen und möchte das Resümee der eingelaufenen Antworten etwa in folgendem zusammenfassen:

1. Der Weg zur Erreichung einer rationellen Verpflegung in Kurorten ist in den einzelnen Kurorten verschieden, je nach der Größe des Kurorts, der Organisation der Verpflegungsverhältnisse und dem Umfange der Indikationen, welchen der betreffende Kurort dient.

2. Prinzipiell notwendig ist eine systematische Aufklärung der Kostgeber durch die Aerzte über die Notwendigkeit und Art der Reformen durch Schaffung von Merkblättern, welche den speziellen Aufgaben der Kurorte entsprechen, sowie durch Sorge für die Einrichtung von periodisch wiederkehrenden Kochkursen zur Unterweisung des Küchenpersonals. Empfehlenswert erscheint es auch — und zwar schon um die Konkurrenz wirken zu lassen —, daß den Aerzten größerer Kurorte eine Liste derjenigen Verpflegungsstätten eingehändigt wird, welche an dem betreffenden Kurorte bereit sind, den diätetischen Forderungen zu entsprechen.

3. Die Einrichtung einer von verschiedenen Seiten gewünschten „Diätkommission der Balneologischen Gesellschaft“ wird als Vorschlag weitergereicht. Eine solche Kommission hätte als Auskunfts- und Beratungsstelle für Anfragen, als Vermittlungsstelle für die Aufklärungsarbeit und schließlich im weitesten Sinn als Propagandastelle für die Erreichung von Reformen zu dienen. Letzteres würde zum Teil schon dadurch erreicht, daß sie die Verpflichtung übernehmen müßte, der Balneologischen Gesellschaft in periodisch wiederkehrenden Zeiträumen einen Bericht über den derzeitigen Stand der Diätverhältnisse in den Kurorten zu geben.

Entsprechend dem mir gewordenen Auftrage habe ich mich bemüht, hier möglichst den Grundsatz des „Relata refero“ zu befolgen und habe Ihnen eine Sammlung von Erfahrungen aus der Praxis der verschiedensten Kurorte unterbreitet in der Hoffnung, daß gar mancher Kurort von dem anderen auch auf dem vorliegenden Gebiet etwas lernen kann. Hoffentlich trifft diese Erwartung in weitem Grade zu. Dies ist wenigstens mein Wunsch, dem ich noch den Dank an alle diejenigen Kollegen anschließen möchte, welche durch zum Teil zeitraubende Arbeit das Gelingen dieser Umfrage ermöglicht haben. Von Interesse wird es vielleicht auch noch sein, zu erfahren, daß sich auf meine Anfrage hin das Lettehaus in Berlin bereit erklärt hat, bei genügender Beteiligung im Oktober dieses Jahres einen Kurs abzuhalten, in welchem Aerzte sowie die Küchenvorstände von Verpflegungsstätten in diätetischer Küche eine Unterweisung finden können.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Auguste-Victoria-Knappschafts-Heilstätte zu Beringhausen bei Meschede.

Ueber Kaltblütertuberkulose und das Friedmannsche Heilmittel gegen menschliche Tuberkulose

von

Chefarzt Dr. **Windrath.**

Daß eine spontane auf Infektion mit säurefesten Bacillen beruhende Erkrankung bei Kaltblütern vorkommt, ist durch die Untersuchungen von Verge, Bitti, Libley, Gilbes, Shurley, Despeiges, Combemale, de Pasquale, de Michele, Batallion, Dubard, Terre, Moeller, Friedmann, Shattock, Hansemann, Rupprecht und Andern einwandfrei erwiesen.

Viel umstritten und zum Teil noch in großes Dunkel gehüllt ist die Frage nach den Beziehungen dieser Erkrankung zu der Tuberkulose der höheren Tiere und des Menschen. Es lag nahe, auch hier — wie bei der Frage nach den Beziehungen der Säugetiertuberkulose zur Hühnertuberkulose — an einen engeren Zusammenhang zu denken, zumal Dùbard und Friedmann mitteilten, daß ihre Versuchstiere durch infektiöses Material tuberkulosekranker Menschen infiziert worden seien. Ebenso glaubten Batallion, Dubard, Terre, Moeller, Friedmann, Lubarsch und Dieudonné den ersten Tuberkelbacillus im Kaltbluterorganismus umgewandelt zu haben. Es sollten sich nach mehr oder weniger langem Aufenthalt im Kaltblüterkörper oder auch schon durch die Passage durch denselben die Säugetierbacillen direkt umwandeln, daß ihr Temperaturoptimum nunmehr bei niedern Temperaturen lag und sie die Pathogenität für Warmblüter völlig einbüßten (Kossel). Da diese Umwandlung sich bei den einzelnen Forschern in verschiedenen Zeiten abspielte (bei Dubard in 40 Tagen, bei Lubarsch in 6 bis 7 Wochen, bei Auché und Hobbs 158 Tagen, bei Lion in 6 bis 9½ Monaten und bei Herr in 3½ Monaten), so sprachen sich Auché, Hobbs, Lida, Herr, Cornet, Meier, Moriga, Morey, Weber und Taute gegen eine solche Umwandlung aus. Nach ihrer Ansicht sind die angeblich aus dem Säugetiertuberkelbacillus durch Anpassung an den Kaltblüterorganismus hervorgegangenen Kaltblütertuberkelbacillen weitverbreitete Saprophyten, die sich in der Erde, im Schlamm und im Moos überall vorfinden. Dieselben stimmen hinsichtlich ihrer Säurefestigkeit bis zu einem gewissen Grade mit den echten Tuberkelbacillen überein, haben sonst aber nichts mit ihnen gemeinsam. Gerade bei Kaltblütern, die in so inniger Berührung mit dem Erdboden und den Pflanzen leben, bei ihrer eigentümlichen Einrichtung des Lymphapparats ist es gar nicht so unwahrscheinlich, daß sie unter Umständen diese säurefesten Stäbchen in ihre inneren Organe aufnehmen können. Ebenso wahrscheinlich ist es, daß diese Stäbchen, einmal in den Kaltblüterorganismus aufgenommen, sich längere Zeit in diesem aufhalten können, denn es kommt dieser ganzen Gruppe der säurefesten Stäbchen die Eigenschaft zu, sich der Einwirkung der Gewebssäfte gegenüber besonders widerstandsfähig zu zeigen (Weber). Aus demselben Grunde brauchen uns auch die Veränderungen im Kaltblüterorganismus nach Einwanderung säurefester Stäbchen nicht Wunder zu nehmen, weil dieselben (Knötchenbildungen) der Gruppe dieser Bakterien ebenfalls zukommen. Rabinowitsch greift diese Ansicht, welche die Umwandlungshypothese in Zweifel stellt, an, indem er vor allem die Versuchsanordnungen von Weber und Taute kritisiert und sich dabei auf die Versuche von Remont, Ravant, Leon, Löbard, Krombecher und Terre beruft, denen es gelang, mit Tuberkulin, welches aus Kaltblüterbacillen hergestellt war, bei tuberkulösen Meerschweinchen deutliche Temperatursteigerungen hervorzurufen. Friedmann konnte mit Schildkrötentuberkelbacillen ein Meerschweinchen immunisieren. Moeller immunisierte Tiere mit Blindschleichentuberkelbacillen und stellte zugleich fest, daß das Serum von Tieren, die mit Blindschleichentuberkelbacillen immunisiert sind, auf menschliche Tuberkelbacillen stark agglutinierend wirkt. Auch Terre kam zu ähnlichen Resultaten. Er beobachtete, daß Serum von mit Fischtuberkelbacillen vorbehandelten Tieren homogene Kulturen der Fischtuberkelbacillen agglutinierte. Dies gegenseitige Agglutinationsvermögen der Kaltblüter- und Warmblütertuberkelbacillen hatte auch schon Robert Koch festgestellt.

Aus diesen Beobachtungen glaubt Rabinowitsch die Schlüsse ziehen zu müssen, „daß die Bacillen der Kaltblüter ein dem Gifte der Warmblütertuberkelbacillen qualitativ gleichwertiges Gift erzeugen, daß die immunisatorischen Eigenschaften zwischen Kaltblüter- und Warmblütertuberkelbacillen die gleichen sind, daß auch zwischen den Tuberkelbacillen der Kaltblüter und Säugetiere ein gegenseitiges Agglutinationsvermögen bestehe, kurz: daß die Tuberkelbacillen des Kaltblüters und des Menschen (und auch der andern Tiere) nur vegetative Modifikationen ein und derselben Art sind.“ —

Nach diesem kurzen geschichtlichen Rückblicke gehe ich zu den weiteren Versuchsergebnissen Friedmanns über. Friedmann züchtet aus einer spontanen, an Lungentuberkulose erkrankten Schildkröte einen Bacillenstamm, den er Schildkrötentuberkelbacillus nennt, aber nicht identifiziert wissen wollte mit andern Kaltblütertuberkelbacillen (Fischtuberkelbacillus Batallion, Dubard und Terre, Blindschleichentuberkelbacillus Moeller). Aus diesem Serum isolierte er zwei weitere Stämme, indem er Kulturen bei 22° und Kulturen bei 37° anlegte. Als Nährböden dienten ihm Glycerinagar, Glycerinblutserum, Glycerinbouillon und Glyceringelatine. Das Wachstum und Aussehen der bei 37° gewachsenen Kulturen war grundverschieden von den bei 22° gewachsenen und zeigte schon in erster Generation eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Bacillus der menschlichen Tuberkulose, die in den Kulturen der zweiten Generation noch mehr hervortrat und in den Kulturen der dritten Generation eine Unterscheidung von den Kulturen des menschlichen Tuberkelbacillus überhaupt nicht mehr zuließ. Alle überimpften Kulturen wurden bei 37° gehalten. Friedmann folgert daher, daß sich dieser Bacillus der Schildkrötentuberkulose erheblich unterscheide von allen bisher aus den Kaltblütern gezüchteten Tuberkelbacillen. Was diesen Bacillus speziell betrifft, so ist sein hervorstechendstes Merkmal die stets vorhandene Alkohol- und Säurefestigkeit. Nur in jungen Kulturen wird sie bisweilen vermißt. Die Länge der einzelnen Bacillen schwankt zwischen 1,6 bis 4,6 μ. (Der bei 22° gewachsene Bacillus ist durchweg 1 μ kürzer und auch dicker). Bezüglich Färbung, Form, Länge, Dicke usw. zeigt der neue Bacillus dasselbe Verhalten wie der Kochsche. Zu den Tierversuchen wurden sowohl die Bacillen der tuberkulösen Schildkrötenlunge direkt, als auch die aus diesen gewonnenen Reinkulturen benutzt. Der pathologische Effekt war in beiden Fällen derselbe. Das Verhalten der Schildkrötenbacillen im Tierkörper (Meerschweinchen) war ein ähnliches wie das der Perlsuchtbacillen im menschlichen Körper, das heißt nach Einverleibung nicht allzu großer Dosen Schildkrötentuberkelbacillen trat bei den Meerschweinchen eine typische tuberkulöse Lokalerkrankung auf, die aber lokalisiert blieb und in Heilung überging.

Weiterhin stellte Friedmann dann Immunisationsversuche mit Tieren an. Er vermochte nicht allein durch Vorbehandlung mit Schildkrötentuberkelbacillen Meerschweinchen gegen menschliche Tuberkulose zu schützen, sondern es gelang ihm auch umgekehrt Schildkröten, welche mit Schildkrötentuberkelbacillen infiziert waren, durch geeignete Vorbehandlung mit lebenden Säugetierbacillen dauernd zu immunisieren. Die Tatsache, daß das Meerschweinchen von allen Warmblütern das tuberkuloseempfindlichste Tier ist, gab für Friedmann den Prüfstein für die Virulenz seiner Bakterien ab: „Das Meerschweinchen wird durch die Schildkrötenbacillen in keiner Weise geschädigt, also dürfen wir annehmen, daß dieselben auch bei den andern Säugetieren keinen Schaden hervorrufen. Da es sich anderseits gezeigt hat, daß das Meerschwein immunisierungsfähig ist, so müssen diesem Schildkrötenstamme besonders hohe immunisierende Eigenschaften zukommen.“

Nach diesen Versuchen begann Friedmann auch Rinder nach seiner Methode gegen Perlsucht zu schützen, was ihm auch gelang. Er injizierte Kulturen seiner Bacillen den Rindern intravenös, ohne Schädigungen zu beobachten und da auch die Sektionen, welche lange Zeit nach den Injektionen ausgeführt wurden, keinerlei Krankheitsherde erkennen ließen, glaubte Friedmann seine weiteren Versuche der Lösung der Frage widmen zu können: Ob durch die Einverleibung von Schildkrötentuberkelbacillen in den Rinderkörper specifische Schutzstoffe gebildet würden, dergestallt, „daß sie gesunde Rinder bei nachfolgender Infektion mit Perlsuchtbacillen vor einer allgemeinen Erkrankung bewahren und bei bereits erkrankten eine Heilung oder jedenfalls eine günstige Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses zu bewirken imstande sind“.

Diese Versuche fielen in positivem Sinn aus, jedenfalls bewiesen sie, „daß die mit Schildkrötenbacillen in geeigneter Weise vorbehandelten Rinder wiederholte Infektionen mit steigenden Mengen hochvirulenter Perlsuchtbacillen glatt zu vertragen imstande waren“.

Wer diese Versuche Friedmanns in der Literatur verfolgt hat, wird sicherlich mit besonderem Interesse von dem Friedmannschen Heilmittel gelesen haben und diesem sicherlich mit einem günstigen Vorurteile begegnet sein, zumal ein Selbstversuch Moellers gezeigt hatte, daß intravenös eingeführte lebende, abgeschwächte Tuberkelkeime keinen nachhaltigen Schaden hervorzubringen brauchen, wenn der Organismus in geeigneter Weise mit Kaltblütertuberkelbacillen (Blindschleiche) vorbehandelt worden ist. Allerdings war dieser Versuch Moellers mit Kaltblütertuberkelbacillenkulturen gemacht, die bei niederer Temperatur gewachsen waren, denn Moeller erblickt im Wachstum bei 37° eine gewisse Gefahr. Auch warnt er vor Einführung lebender Bacillen überhaupt, die er für vieltausendmal gefährlicher hält als das Tuberkulin. Es ist ja auch bekannt, daß Robert Koch sich gegenüber einer Einführung lebender Bacillenstämme durchaus ablehnend verhielt.

Gelegentlich des letzten Tuberkulosekongresses im Herbste 1913 stellte dann Friedmann persönlich Kranke vor, die an chirurgischer und innerer Tuberkulose litten beziehungsweise gelitten hatten und mit seinem neuen Mittel behandelt worden waren. Die Erfolge waren so verblüffend, daß selbst erfahrene Kliniker sich einer gewissen — wenn auch immerhin zurückhaltenden — Anerkennung nicht enthalten konnten.

Das Mittel wird in kleinen oben zugeschmolzenen Ampullen ausgegeben, die nach Konzentration ihres Inhalts verschieden etikettiert sind: I grün 0,5 ccm, II blau 0,5 ccm, III gelb 1,0 ccm und IV rot 2,0 ccm.

Jeder Ampulle liegt ein Heftchen über die einzelnen Indikationen bei, aus ihm ersehen wir, daß der Inhalt aus „lebenden avirulenten, für Menschen und Warmblüter selbst in größten Dosen vollständig unschädlichen Schildkrötentuberkelbacillen besteht, die nach einem ganz besonderen Verfahren (jahrelange fortgesetzte Umzüchtungs- beziehungsweise Passageverfahren) hergestellt sind.“ Der Inhalt selbst stellt, wie äußerlich sichtbar, eine Bacillenaufschwemmung dar; man sieht die Bacillen in kleinen Flöckchen zusammengeballt in der Flüssigkeit umherschwimmen.

Bezüglich der Applikationsweise hielten wir uns streng an die Friedmannschen Vorschriften. Wiederholt fertigten wir vor der Injektion Präparate an und färbten dieselben nach Ziehl-Neelsen und Gram-Much.

In zwei Fällen konnten wir eine Verunreinigung mit Staphylokokken konstatieren. Die Bacillen selbst zeigten in den verschiedenen Präparaten zum Teil eine auffallende Abweichung von dem Kochschen Bacillus. Nach Ziehl-Neelsen gefärbt erschienen die Bakterienkörper kürzer, dicker und plumper als die der menschlichen Tuberkulose, auch ließen sie die typische Lagerung (parallele Lagerung, Y-Form, Pinsel- und Zopfform) vermissen. Eigenartig war das Bild in der Färbung nach Gram-Much. Hier war die typische Stäbchenform selten, es überwog die Form der Granula, die zum Teil kurz, zum Teil auffallend lang ausgezogen erschienen. Daneben erkannte man viele Splitter in Häufchen zusammenliegend und auch Einzelgranula. Die Granula waren nicht gleichmäßig tingiert, sondern es traten aus jeder Reihe einzelne besonders deutlich hervor. Hierdurch gewann das Bild der in Häufchenform zusammengelagerten Bacillen gewissermaßen das Aussehen von Froschlaich — eine helle, durchscheinende Masse, in denen die einzelnen Granula wie dunkle Punkte hervortraten. — Unsere Tierversuche stehen noch aus.

Angewandt wurde das Mittel bei 23 Patienten aller Krankheitsstadien, bei denen die Diagnose Tuberkulose durch den Bacillenbefund im Auswurfe sichergestellt war. Bei allen intraglutealen Injektionen betrug die Einzeldosis 0,3 g der Stärke I, in drei Fällen wurde diese Dosis nach acht Wochen nochmals in derselben Weise verabreicht. Zu einer intravenösen Applikation des Mittels konnten wir uns nicht entschließen. Die einzelnen Nachuntersuchungen fanden alle acht Tage statt, und jedesmal wurde dieser Befund mit dem Röntgenbilde verglichen. Vor der Kur und nach der Kur machten wir in jedem einzelnen Fall eine Röntgenaufnahme. Die Kranken selbst wurden aufgefordert, sich genau zu beobachten und jede Aenderung in ihrem körperlichen Befinden während der täglich stattfindenden Sprechstunde zu melden. Hiervon wurde natürlich in überreichlichem Maße Gebrauch gemacht, es handelte sich aber in den meisten Fällen um unwesentliche Beschwerden. Ebenso wurde in regelmäßigen Intervallen der Auswurf untersucht, sowohl bezüglich seines Bacillengehalts, als auch bezüglich seines Aussehens und seiner Tagesmenge.

Die Erfolge — wenn man überhaupt von Erfolgen reden darf – waren sehr entmutigend. Beim Vergleich der Röntgenbilder war mit dem besten Willen eine Aenderung nach der einen oder andern Seite hin nicht zu erkennen, insbesondere vermochten wir niemals dort, wo sich in der ersten Aufnahme Herdschatten gezeigt hatten, eine Aufhellung dieser Lungenpartien wahrzunehmen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Von den 23 Fällen war bei 7 eine wesentliche Verschlimmerung, bei 8 eine geringe Verschlimmerung des Lungenbefundes zu konstatieren. Geringe Besserungen wiesen 8 Fälle auf. Das Allgemeinbefinden zeigte sich in einem Fall unverändert, in 12 Fällen hatte es sich nach der Injektion auffallend verschlimmert, in 10 Fällen angeblich mehr oder weniger gehoben. Husten und Auswurf nahmen in 13 Fällen zu, in 9 Fällen ab, unverändert blieben beide in einem Falle. Mit Temperaturen über 39^{0} reagierten 2 Fälle, über 38^{0} 6 Fälle, über $37{,}5^{0}$ 8 Fälle, in 7 Fällen dagegen trat keine wesentliche Temperatursteigerung auf. Absceßbildung beobachteten wir in einem Falle nach einer zweiten Injektion, schmerzhafte Infiltration im Bereiche der Infektionsstelle in drei Fällen. Ueber vier Fälle bekamen wir noch vor einigen Tagen Mitteilung, und zwar lauteten sie in zwei Fällen ungünstig — der Zustand des Patienten verschlimmerte sich ständig — in zwei Fällen günstig, das heißt das Leiden war stationär geblieben.

In einem Falle zweiten Stadiums, der bis zum Tage der Injektion nicht gefiebert hatte, trat nach der Injektion eine starke Fieberreaktion ($39{,}5^{0}$) mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens auf. Das Fieber hielt sich elf Tage lang auf gleicher Höhe und stieg nach einer schweren Hämoptoe auf $40{,}0^{0}$. An den Folgen der Hämoptoe ist Patient 15 Tage nach der Injektion gestorben. Die Sektion wurde leider nicht zugegeben. Dieser Fall erinnert lebhaft an den von Vulpius mitgeteilten; leider lasen wir diesen Aufsatz erst später, sodaß wir vor der Applikation des Mittels kein Präparat angefertigt haben, um eine Verunreinigung mit andern pathogenen Bakterien ausschließen zu können.

Von den acht Fällen, in denen eine geringe Besserung erzielt wurde, befanden sich vier im ersten und zweiten Stadium. Da derartige Fälle sich auch ohne specifische Therapie während der Heilstättenbehandlung erfahrungsgemäß bessern, brauchen sie wohl kaum à conto des Friedmannschen Mittels gesetzt zu werden. Ebenso verhält es sich mit den Fällen, wo bei Verschlimmerung des Lungenbefundes das Allgemeinbefinden sich angeblich gehoben und Husten und Auswurf nach der Heilmittelanwendung nachgelassen haben. Die Ueberführung in die Heilstätte, die Verpflanzung des Kranken in eine ganz andere Umgebung, die gute Ernährung mit ihrer Gewichtszunahme, die Einwirkung der frischen, reinen Gebirgsluft sind schon geeignet, auf das Allgemeinbefinden des Kranken unter Umständen auch des Schwerkranken günstig einzuwirken. Doch leider nur zu oft müssen wir die Erfahrung machen, daß mit dieser Steigerung des Allgemeinbefindens die Besserung des Lungenbefundes nicht immer gleichen Schritt hält und der Erfolg also nur ein Scheinerfolg ist, der zum Mißerfolge wird, sobald der Patient in seine alten Verhältnisse zurückkehrt.

Zusammenfassung: 1. Wir haben uns in den mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Fällen von Lungentuberkulose von der Ungefährlichkeit des Präparats nicht überzeugen können.

2. In keinem Falle — auch nicht bei den Kranken ersten und zweiten Stadiums — sahen wir eine Besserung im Friedmannschen Sinne: „Rückgang der toxischen Symptome (Bruststiche, Kopfschmerz, Herzklopfen, Nachtschweiße, Fieber und Husten) und Aufhellung der befallenen Lungenpartien“.

3. In einem Falle trat sogar unter hohen Fiebererscheinungen eine akute Verschlimmerung der Erkrankung auf, der Patient in wenigen Tagen erlag.

4. Wir müssen daher vor der Anwendung des Friedmannschen Mittels bei Lungentuberkulose — gleichgültig welchen Stadiums — warnen.

Aus der Deutschen otorhinologischen Universitätsklinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. O. Piffl).

Behinderte Nasenatmung und Lungentuberkulose

von

Dr. Gustav Wotzilka.

Die Bedeutung der Nase für die Atmung ist bekannt. Die Nase ist gewissermaßen der Wächter für die hygienischen Qualitäten der Atemluft, sie erst macht die Luft, in der wir leben, für die Atmung einwandfrei. Die Luft wird in der Nase vorgewärmt und zwar beträgt die Erwärmung das $^{5}/_{9}$fache der Differenz der Körper- und Außentemperatur (Bloch). Auch der Feuchtigkeitsgehalt der Inspirationsluft wird erhöht, nach den einen Autoren (Aschenbrandt, Kayser) bis zur vollständigen, nach andern (Bloch) bis zu zwei Dritteilen der Sättigung mit Wasserdampf.

Von größter Bedeutung aber ist die Funktion der Nase als Filter der Inspirationsluft. An den Vibrissen der Nase und an ihren Wänden bleibt der größte Teil der in der Luft suspendierten Körperchen haften. Am wichtigsten für uns erscheint dabei das Verhalten der Mikroorganismen.

Hildebrandt hat durch seine experimentellen Untersuchungen mit Sicherheit bewiesen, daß diese in der Nase und im Nasenrachenraume vollständig zurückgehalten werden. Er übertrug von frischgetöteten Kaninchen den Schleim aus der Nase, dem Mund und der Trachea und auch kleinste Lungenstückchen auf Nährböden. Trachea und Lunge erwiesen sich als keimfrei, Nasen- und Mundschleim erzeugte Kolonien. Er ließ auch in sporenerfüllter Luft ein Tier durch die Nase, ein anderes durch eine Trachealkanüle atmen. Die Lungen des ersten Tiers waren vollkommen gesund, die des andern ausgedehnt hepatisiert. Zwar fanden sich die Keime auch in der Lunge, aber nur dann, wenn die Atemluft mit Keimen geradezu bis zur Sättigung erfüllt war, also unter Bedingungen, die ja sonst nie vorkommen.

Die in der Nasenhöhle haftengebliebenen Staubpartikelchen und Mikroorganismen werden teils durch Flimmerbewegung, teils durch die Tränen, hauptsächlich aber durch Niesen, Schnäuzen und Räuspern wieder aus dem Körper entfernt. Auch die Funktion des Geruchsinns als Prüfer der Atmungsluft darf nicht unterschätzt werden.

Bei der Bedeutung der Nase in der Physiologie der Atmung ist es wohl zu erwarten, daß die Störung ihrer Funktionen nicht ohne Einfluß auf die übrigen Atemwege und die Lunge bleiben kann, und der Gedanke liegt sehr nahe, daß Krankheiten der Lunge in Zusammenhang mit gestörter Nasenatmung stehen könnten.

Daß dieser Frage Aufmerksamkeit geschenkt wurde, beweist die Literatur darüber. Auch die Lungentuberkulose wurde diesbezüglich beachtet, doch sind die Untersuchungen darüber wohl noch nicht zahlreich genug.

Um nun zu beweisen, daß die Nasenkrankheit eine besondere Bedeutung für die Lungentuberkulose hat, genügt es nicht, den Prozentsatz der Nasenkranken unter einer Anzahl von Lungentuberkulosen festzustellen. Um diesen Beweis zu liefern, muß ermittelt werden, ob Nasenkrankheiten bei Lungentuberkulosen viel häufiger vorkommen als bei andersartig Erkrankten und bei Gesunden. Diese Untersuchungen habe ich nun vorgenommen. Bevor ich auf deren Resultat eingehe, möchte ich noch einige Bemerkungen vorausschicken.

Es ist von vornherein zu erwarten, daß besonders diejenigen Anomalien und Erkrankungen der Nase zur Lungentuberkulose disponieren, welche die Nase als Atmungsweg entweder vollständig oder zum Teil ausschalten, sodaß entweder immer oder sehr häufig der Mund als Atemweg benutzt werden muß. Ist dies der Fall, so fallen die Schutzkräfte der Nase für die hygienischen Qualitäten der Inspirationsluft weg, und der Mund ist in dieser Hinsicht wenig geeignet, als Ersatz zu fungieren. Das Rohr, das die Luft auf dem Wege durch den Mund zu durchströmen hat, ist viel weiter als das in der Nase, die Gesamtoberfläche der Wandungen verhältnismäßig kleiner, sodaß also ein großer Teil der Luft gar nicht mit der Wand in Kontakt kommt; infolgedessen wird ein großer Teil der Verunreinigungen der Luft nicht gleich am Beginne des Atemwegs festgehalten und kann daher tiefer eindringen. Letzteres wird auch noch dadurch begünstigt, daß die Schleimhäute des Mundes und des Mundrachens viel leichter austrocknen. Da bei der Mundatmung die Atmungsluft auch viel weniger erwärmt wird, werden durch sie leicht Erkältungskatarrhe der tieferen Luftwege und der Lungen erzeugt. Die schlimmen Folgen der behinderten Nasen- und dadurch erzwungenen Mundatmung sind also klar. Diesen Schädlichkeiten sind aber nicht nur Leute ausgesetzt, deren Nasenatmung vollständig behindert ist, die also immer durch den Mund atmen müssen, sondern alle bis zu jenem Grade der behinderten Nasenatmung, der sich bei größerer körperlicher Anstrengung bemerkbar macht.

Bei meinen Untersuchungen machte ich nun die Erfahrung, daß die Leistungsfähigkeit der Nasenatmung gar nicht leicht sicher zu stellen ist. Schon die Anamnesen müssen mit einiger Skepsis aufgenommen werden, besonders bei unintelligenten Menschen. Es geschah einige Male, daß Patienten auf die Frage, ob sie gut durch die Nase atmen können, dies erst versuchten, indem sie einige schnüffelnde Atemzüge machten; andere erklärten, sie atmen immer durch die Nase; die Beobachtung ergab aber, daß sie mit offenem Mund atmeten. Umgekehrt wurde von einigen, die offenbar den Mund für den natürlichen Atemweg hielten, fälschlich angegeben, daß sie durch den Mund atmen. Die Anamnese läßt also häufig im Stich. Auch die objektiven Untersuchungsmethoden

(Zarniko, Zwaardemaker, Kayser, Spieß, Brünings) lassen nur ein Schätzungsurteil zu. Es bleibt also nur der Weg übrig, aus allem zusammen, der Anamnese, der rhinoskopischen Untersuchung und der Beobachtung des Patienten, sich ein Urteil zu bilden.

Noch eine Frage möchte ich kurz streifen. Das von Krönig zuerst beschriebene Krankheitsbild der nicht tuberkulösen Lungenspitzeninduration wäre als Folge behinderter Nasenatmung und als zur Lungentuberkulose disponierender Faktor eigentlich auch in den Kreis dieser Betrachtungen zu ziehen. Mit Rücksicht darauf aber, daß über das Vorkommen dieses Krankheitsbildes noch Meinungsverschiedenheiten bestehen und erst in letzter Zeit recht triftige Einwände dagegen erhoben worden sind (Blumenfeld), will ich nicht näher darauf eingehen und begnüge mich, auf die diesbezüglichen Arbeiten hinzuweisen.

Um die Häufigkeit der Nasenerkrankungen bei an Lungentuberkulose und an andern Krankheiten Leidenden vergleichsweise festzustellen, habe ich je 100 Patienten beider Kategorien untersucht.

Die folgenden Tabellen geben Aufschluß über die Befunde.

Es wurden 100 Phthisiker untersucht[1]), und zwar

	Männer 67	Weiber 33
Davon litten an behinderter Nasenatmung (ein- und beiderseitig) infolge von:		
Deviatio (Crista) septi mit und ohne Hyperplasia muc. nasi	14	4
Hyperplasia muc. nasi (vergrößertes hinteres Muschelende)	5	3
Hyperplasie der Rachenmandel	5	1
Es hatten Rhinitis atroph.	7	5
Ozaena	0	1
Es waren also nasenkrank	31 (= 46%)	14 (= 42%)

Unter 100 Phthisikern also 45.

Von andersartig Erkrankten, wobei alle Lungenerkrankungen ausgeschlossen wurden, wurden 100 untersucht, und zwar

	Männer 48	Weiber 52
Davon litten an behinderter Nasenatmung infolge von:		
Deviatio (Crista) septi mit und ohne Hyperplasie muc. nasi	4	0
Hyperplasia mucosae nasi (vergrößertes hinteres Muschelende)	1	3
Hyperplasie der Rachenmandel	0	0
Es hatten Rhinitis atroph.	1	4
Ozaena	0	0
Es waren nasenkrank	6 (= 12,5%)	7 (= 13,4%)

Unter 100 Nicht-Phthisikern also 13.

Der Uebersicht halber wurden die Befunde in diese fünf Gruppen eingeordnet, wobei natürlich nicht alle Kombinationen berücksichtigt werden konnten. Es wurde so vorgegangen, daß die am stärksten ausgebildete und am meisten zur Behinderung der Nasenatmung beitragende Anomalie als Einteilungsgrund gewählt wurde.

Das Resultat der Untersuchungen spricht nun ganz deutlich dafür, daß Nasenerkrankungen, speziell die zu behinderter Nasenatmung führenden, in der Aetiologie der Lungentuberkulose eine große Rolle spielen. Während von 100 nicht Tuberkulösen nur 13 nasenkrank befunden wurden, waren es unter 100 Phthisikern 45, also beinahe die Hälfte. Andere Autoren (Solly, Rivers) haben noch einen höheren Prozentsatz an Nasenerkrankungen bei Phthisikern gefunden. Wenn man noch die als Folge von Nasenstenose auftretende nichttuberkulöse Spitzeninduration mit in Betracht zöge, die ja sicher auch zur Tuberkulose prädisponiert, so würde sich der Prozentsatz noch erhöhen.

Von 45 Nasenerkrankungen bei den Phthisikern bedingten 32 eine behinderte Nasenatmung. Obwohl die Rhinitis atroph. nicht die Nasenatmung behindert, so kann sie doch auch ein ätiologischer Faktor sein. Einerseits muß man daran denken, daß die Rhinitis atrophicans meistens das Endstadium einer chronischen, früher vielleicht mit Hyperplasie einhergegangenen Rhinitis ist, die ja eine Zeitlang die Nase verlegt haben kann; anderseits führt die Rhinitis atrophicans zu abnormer Weite der Nasenhöhle und zu Trockenheit der Nasenschleimhaut, wodurch natürlich das Festhalten der in der Luft suspendierten Bacillen stark beeinträchtigt wird, besonders deshalb, weil die Atrophie am meisten an der unteren und mittleren Muschel ausgeprägt zu sein pflegt, also gerade in der Region, die der Luftstrom hauptsächlich passiert und in welcher unter normalen Verhältnissen gerade durch die vorderen Enden der unteren und mittleren Muschel die meisten Verunreinigungen zurückgehalten werden. Die Schädlichkeit wird dadurch um so größer, als durch hochgradige Atrophie der Muscheln fast der ganze Luftstrom durch die Region der atrophischen Muschel streicht.

Dies geht aus den experimentellen Untersuchungen Burchardts hervor. Dieser fand folgendes: „Fehlt die untere Muschel“ (eine hochgradige Atrophie kommt dem Fehlen ja fast gleich), „so biegt der Einatmungsstrom schon vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel nach unten um und folgt dem großen Kanal unterhalb der genannten Muschel. Nur spärliche Mengen der Luft streichen durch die übrigen Teile der Nase, jedoch wird auch dann noch die Regio olfactoria von bewegter Luft gestreift. Das Fehlen der mittleren Muschel bei vorhandener unterer Muschel gibt dem Luftstrom in der Hauptsache einen bogenförmigen Weg durch die Gegend der mittleren Muschel.“

Bei dieser Gelegenheit sei auch wieder davor gewarnt, ohne gewichtigen Grund die vorderen Enden oder gar die ganzen Muscheln zu entfernen.

Eine besondere Kombination beider Schädlichkeiten, der Nasenstenose und der abnorm weiten Nase, stellen diejenigen Fälle dar, wo durch eine starke Deviatio septi die eine Nasenseite verlegt und in der andern eine Rhinitis atrophicans vorhanden ist; die eine Nasenseite vermag trotz ihrer abnormen Weite nicht die andere mit zu ersetzen und bringt, selbst wenn sie in der Ruhe zur Atmung ausreicht, die oben geschilderten Schädlichkeiten der Rhinitis atrophicans mit sich.

Aus dem erwiesenen ätiologischen Zusammenhange behinderter Nasenatmung mit Lungentuberkulose ergeben sich für die Praxis zwei Folgerungen, eine für die Prophylaxe und eine vielleicht für die Therapie.

Als Prophylaxe gegen die Lungentuberkulose sollte im allgemeinen viel mehr Gewicht auf eine vollständige Intaktheit der Nasenatmung gelegt und Schädigungen derselben dürften nicht vernachlässigt werden. Bei Aufnahme des Allgemeinstatus eines Menschen sollte immer auch die Nasenatmung Berücksichtigung finden. Besonders bei Leuten, die viel in verunreinigter Luft leben müssen, sollte sehr darauf geachtet werden, vor allem aber bei den Angehörigen oder den Pflegepersonen von Phthisikern, die mit ihnen dieselben Wohnräume benutzen müssen. Es gehört mit zu den Pflichten des behandelnden Arztes, dafür Sorge zu tragen, daß jede Behinderung der Nasenatmung bei Personen der Umgebung der Kranken sobald als möglich beseitigt werde.

Was die Therapie anbelangt, so kann man wohl erwarten, daß die Beseitigung der schädlichen Mundatmung für die Lungenerkrankung nicht ohne Belang sein wird. Besonders folgendes muß man bedenken: Jeder, der nicht gut durch die Nase atmen kann, schläft mit offenem Munde. Im tiefen Schlaf aber fällt dann wie in der Narkose der Unterkiefer herab, und die Zunge sinkt nach hinten. Dadurch wird eine Stenosenatmung erzeugt, und daß diese mit ihren Folgen, wie Stauung in den Lungen und geringere Ventilation derselben, den Krankheitsprozeß nicht günstig beeinflussen, ist ohne Zweifel. Es wäre also zu verlangen, daß jeder Fall von Lungentuberkulose auch rhinologisch untersucht wird.

Glogau hat in 19 Fällen von Lungentuberkulose intranasale Operationen wegen verstopfter Nase vorgenommen; diese hatten größtenteils Zunahme des Körpergewichts, Besserung des Allgemeinbefindens und in elf Fällen leichterer Lungenerkrankung günstige Beeinflussung des Lungenprozesses zur Folge.

Besonders in leichten, beginnenden Fällen müßte man durch Wiederherstellung der Nasendurchgängigkeit und dadurch Beseitigung der Mundatmung therapeutische Erfolge zu erreichen suchen. An schwereren, fortgeschrittenen Fällen allerdings dürften größere Eingriffe nicht oder nur mit äußerster Vorsicht vorgenommen werden.

Literatur: Arth. Alexander, Die Beziehungen der Ozaena zur Lungentuberkulose. (Arch. f. Laryng. 1903, Bd. 14.) — Aschenbrandt, Die Bedeutung der Nase für die Atmung. (Würzburg 1886.) — E. Barth, Die Beziehungen der Nase zur Pathologie des Kehlkopfes und der tieferen Luftwege. (M. Kl. 1912, Nr. 14.) — Bloch, Untersuchungen zur Physiologie der Nasenatmung. (Zschr. f. Ohrhlk. 1888, Nr. 18.) — Blumenfeld, Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Verengerung der oberen Luftwege und Veränderung der Lungenspitzen. (Verhandl. des Vereins deutscher Laryngologen, Hannover, Mai 1912.) — Blümel, Ueber Kollapsinduration der rechten Lungenspitze. (M. m. W. 1908, Nr. 30.) — Burchardt, Die Luftströmung in der Nase unter pathologischen Verhältnissen. (Arch. f. Laryng. 1905, Bd. 17.) — Glogau, Nasenverstopfung und Lungenschwindsucht. (New York med. W. Dezember 1909.) — G. Hildebrandt, Experimentelle Untersuchungen über das Eindringen patho-

---

[1] Die Untersuchungen wurden an Patienten der beiden medizinischen Universitätskliniken und des Spitals der barmherzigen Brüder in Prag vorgenommen; deren Vorständen, den Herren Hofrat Prof. v. Jaksch, Prof. Dr. Schmidt und Prof. Dr. Walko sage ich auch an dieser Stelle besten Dank für die freundliche Erlaubnis dazu.

gener Mikroorganismen von den Luftwegen und der Lunge aus. (Beitr. z. path. Anat. u. Physiol. von Ziegler u. Naumann, 1888, Bd. 2.) — E. Fletscher-Ingals (Chicago), Die Beziehung von Nasenerkrankungen zur Lungentuberkulose. (Br. med. Assoc., Versammlung in Montreal, September 1897.) — Kayser, Die Bedeutung der Nase und der ersten Atmungswege für die Respiration. (Pflüg. Arch. 1887, Bd. 41.) — Krönig, D. Kl. 1907. — Rivers, Br. med. J. 1906. — Max Rosenberg, Die Beziehung der chronischen Nasenstenose zur Lungentuberkulose. (D. m. W. 1911, Nr. 35.) — Derselbe, Chronische Nasenstenose und Kollapsinduration der rechten Lungenspitze. (Arch. f. Laryng. 1911, Bd. 25.) — Schönemann, Die (nicht tuberkulöse) Lungenspitzeninfiltration als Folge behinderter Nasenatmung. (R. Suise de méd. 1909, Nr. 2.) — Solly, The relation of nasal and laryngeal diseases to pulmonary tuberculosis. (J. of Am. ass. 1894.)

Vortäuschung von Acetonurie

Mitgeteilt von

Dr. **Placzek**, Berlin.

Je vielgestaltigere Erfahrungen ein ärztlicher Gutachter in Unfallangelegenheiten zu sammeln Gelegenheit hat, um so kritischer wird er gegen die einfache Registrierung subjektiver, meist stereotyp wiederkehrender Beschwerden des Verletzten und besonders gegen deren Bewertung. Das hat zur Folge, daß ein großer Teil der Gutachter Krankheitsfälle, die durch vorwiegend subjektive Beschwerden gekennzeichnet sind — mag der angeschuldigte Unfall sein, welcher Art er wolle —, nur durch klinische Beobachtung zu beurteilen unternimmt. Dieses Verfahren ist von zahlreichen Autoren in letzter Zeit, nachdrücklichst erst wieder von Friedrich Schulze in Bonn und auch von mir selbst, als der einzig gangbare und durchaus erforderliche Weg bezeichnet worden. Nun ist es ja wohl richtig, daß eine Beobachtung in sich das Eingeständnis einer gewissen Unzulänglichkeit unserer ärztlichen Beurteilungsmöglichkeiten in sich schließt. Es ist auch sehr wohl richtig, daß die als wünschenswert genannte Beobachtung einem Detektivverfahren recht sehr ähnelt, und doch müssen wir uns mit dieser Einrichtung abfinden und sie weitgehend praktisch verwerten, sehen wir sie doch bei Versicherungsgesellschaften und Berufsgenossenschaften als ständige und sehr wirksame, ja, für den ärztlichen Beurteiler oft hervorragend maßgebende Einrichtung bestehen. Die Auskünfte der Arbeitgeber, die Auskünfte der Rechercheure, die unauffällig den Verletzten beobachten und unauffällig Nachfrage üben, liefern den Aerzten oft ein ausgezeichnetes Material. Wie notwendig die ergänzende Tätigkeit solcher Hilfskräfte ist, lehrt am besten die an sich traurige Erfahrung, daß selbst der gesetzlich vorgeschriebene Auskunftszwang für den Arbeitgeber nicht immer unantastbare Auskünfte liefert; ja, es kommt hier vor, daß direkt falsche Auskünfte erteilt werden.

Hierfür bietet einen lehrreichen Beweis eine Erfahrung einer Norddeutschen Berufsgenossenschaft, die auf sehr originelle Weise von deren Rechercheur ermöglicht wurde. Im Gegensatz zu mancherlei Auskünften, wonach ein Unfallverletzter wieder auf Gerüsten arbeiten sollte, hatte der Arbeitgeber diese Angabe immer als unwahr bezeichnet. Um das nun zweifelsfrei festzustellen, photographierte der Rechercheur das Baugerüst aus beträchtlicher Entfernung, in der er nicht beobachtet werden konnte, und siehe da! als die Platte vergrößert wurde, stand der arbeitsunfähige Verletzte auf dem zweiten Stockwerke des Baugerüstes.

Was hier die Rechercheure anstreben, strebt schließlich im großen und ganzen auch die klinische Beobachtung an, wenn sie auch auf andern Wegen vorgeht und die rein medizinische Frage in den Vordergrund stellt. Wenn nun aber trotz klinischer Beobachtung Männer von hervorragendem Namen in der wissenschaftlichen Welt sich getäuscht sehen und das offen eingestehen müssen, wenn Männer wie Binswanger, Rinne und Strohmayer trotz aller erdenklichen Mühe in ihrem Urteil fehlten und das auch unumwunden eingestehen, wenn ein Mann wie Binswanger die Veröffentlichung als durchaus wünschenswert bezeichnet, so muß die Sachlage ungewöhnlich Lehrreiches bieten. Das dürfte auch die nachstehende Veröffentlichung rechtfertigen:

Ein kleiner Fabrikant, dessen materielle Lage alles weniger denn rosig war, versicherte sich sehr hoch bei drei Versicherungsgesellschaften gegen Unfall. Bei einer vierten wurde er nur zufällig noch abgelehnt. Er zahlte einmal die ungewöhnlich hohe Jahresprämie. Kurz darauf kommt er mit der rechten Hand in eine Maschine, wodurch die Hand erheblich verletzt wird. Neben der rein anatomischen Schädigung entwickelte sich eine schwere Unfallneurasthenie, sodaß Verletzter als vollkommen erwerbsunfähig erklärt wurde. Es erübrigt sich, die Einleitungsphasen dieser Sachlage zu schildern. Patient bezog geraume Zeit 90 % Unfallrente, eine Prozentschätzung, die praktisch eine außerordentlich hohe war, eine nach vielen Tausenden zählende Jahresrente ausmachte. Gelegentlich einer Nachuntersuchung in meiner Sprechstunde kam ich zu der Annahme einer wesentlichen Besserung. Als ich am 25. Mai 1911 den Patienten in seinem Wohnort untersuchte, bot er ein wesentlich anderes Bild als drei Jahre zuvor. Er hatte 15 Pfund an Gewicht zugenommen. Absichtlich unterlasse ich es, die Einzelheiten des Befundes wiederzugeben, weil das für den gegenwärtigen Zweck gegenstandslos ist, bemerke nur, daß ein Vergleich des damaligen Befundes mit dem früher erhobenen die wesentliche Besserung zweifellos ergab. Patient gab selbst zu, kräftig in seinem Garten tätig zu sein. Die Bewegungsbeschränkung in der rechten Hand konnte nur bei feineren Arbeiten in Betracht kommen. Schwielen an der Innenfläche der Hände und deutliche Erdreste an den Fingern bewiesen auch, daß Patient in dem Garten arbeitete. Patient war auch heiter, hoffnungsfreudig. Auffällig war nur noch eine gewisse Herzerregbarkeit, die Aufhebung des Rachenreflexes und Veränderung der Empfindungsqualitäten. Es verdiente endlich auch noch Beachtung, daß Patient inzwischen wieder Vater geworden war. Die Minderung der Erwerbsfähigkeit schätzte ich demzufolge nur noch auf $66^2/_3$ %. Als auf Grund meines Gutachtens vom 26. Mai 1911 die Rente entsprechend herabgesetzt wurde, ließ sich Verletzter in der Jenenser Nervenklinik einige Tage beobachten und erhob dann Einspruch gegen die Herabsetzung der Rente. Gelegentlich des nunmehr anberaumten Schiedsrats, bei dem Geheimer Rat Binswanger-Jena für den Verletzten, ich für die Versicherungsgesellschaft und Geheimrat Rinne als Obmann fungierten, teilte Erstgenannter mit, daß wiederholte chemische und polarimetrische Untersuchungen einen Zuckergehalt von 0,5 % und Acetessigsäure im Urin ergeben hatten. In gemeinsamer Untersuchung stellten wir fest, daß die Brauchbarkeit des Daumens und Zeigefingers zugenommen, die Muskeln von Oberarm und Schultern etwas kräftiger geworden waren, ja, daß der Verletzte die rechte Hand zu einigen gröberen mechanischen Verrichtungen, wie z. B. Gartenarbeit, gebrauchen konnte. Geistig konnte der Schiedsrat ihn nicht für dauernd gebessert erklären; die schwere psychische Depression war wohl verschwunden, doch bestand noch eine so hochgradige Erschöpfbarkeit auf geistigem Gebiete, daß Patient zu irgendwelcher Berufsarbeit, die geistige Anforderungen stellt, noch nicht fähig erschien. Es wurde unentschieden gelassen, ob an dieser mangelnden Besserung die jetzt nachgewiesene und zweifellos im Jahre 1909 nicht vorhandene schwere Stoffwechselkrankheit (Diabetes mit Acetonurie) Anteil hätte. Demzufolge blieb Patient wie bisher 90 % erwerbsbeschränkt.

Trotz des für mich wenig erfreulichen Ausgangs jenes Schiedsrats, trots der für mich unanfechtbar scheinenden neuartigen Befundtatsache, auf Grund deren Geheimer Rat Binswanger eine wesentliche Besserung ablehnen mußte, blieb ein gewisses Mißtrauen bei mir bestehen. Die endgültige Klärung erhoffte ich von der Weiterentwicklung des Falles. Da bei einem angeblich so schwer kranken Mann eine Komplikation, wie sie der Diabetes mit Acetonurie darstellt, noch ganz besonders verhängnisvoll wirken mußte, erschienen die Tage des Patienten gezählt. In Wirklichkeit lebte er aber unauffällig weiter, ja, es ergaben Urinuntersuchungen seitens des Hausarztes einen normalen Befund. Demzufolge wurde der Widerspruch zwischen dem tatsächlichen Gesundheitsverhältnis des Verletzten und dem angeblich vorhandenen Diabetes mit Acetonurie mir immer auffälliger. Immerhin vergingen $2^1/_2$ Jahre, ehe die Versicherungsgesellschaft meinem Rate folgte und sich zu neuer Nachprüfung entschloß. Gelegentlich einer mehrwöchigen Beobachtung im Waldsanatorium Neubabelsberg konnte ich zu folgendem Schlußergebnisse kommen:

Der seinerzeit vom Geheimen Rat Binswanger festgestellte Diabetes mit Acetonurie ist in späterer Zeit und während der ganzen mehrwöchigen Beobachtung nicht wieder bestätigt worden. Um jedem Einwande zu begegnen, wurden die Urinuntersuchungen von einem Chemiker vorgenommen. Weder Aceton, noch Acetessigsäure wurde je gefunden, einzig und allein eine Spur von Zucker, und diese Spur trotz Unterbleibens jeder Zuckerdiät. Da das Erscheinen von Aceton und Acetessigsäure ein sehr ominöses Kennzeichen ist, wurde durch den Nachweis des Fehlens dieses Befundes die Vermutung als berechtigt erwiesen, daß das Weiterbestehen des Lebens des Patienten nach jenem Schiedsrat, und zwar das Fortleben in unveränderter Form, damit nicht vereinbar wäre. Das spurweise Auftreten von Zucker konnte jetzt nur als ein gleichgültiges Ereignis betrachtet werden, das bei zahlreichen, vollarbeitenden Menschen sich fände und um so gleichgültiger anzusehen wäre, als es mangels jeder Zuckerdiät spurweise blieb. Hatte die Beobachtung schon die Grundtatsache erschüttert, auf welche der Schiedsrat seinerzeit sich stützte, so konnte die Beobachtung weiter feststellen, daß Patient sinnlos übertrieb, wenn nicht gar vortäuschte. Gewiß erschien Patient nach seiner frühzeitigen Gefäßverhärtung als ein vorzeitig gealterter Mann. Es wurde aber nicht der geringste Grund entdeckt, weshalb Patient andauernd seinen Stock benutzte, auch kein Grund, warum er mit eigenartig schlürfendem Schritte ging; denn die Kraft der Beine, die Umfangsmasse, die Beweglichkeit bei Kniebeugen und Bücken, der Gesamtbefund sprachen dagegen. Nur ein leicht beschleunigter Puls blieb als Tatsache. Ganz besonders schwerwiegend war aber die Feststellung, daß Patient psychische Erscheinungen vorzutäuschen suchte, und zwar vornehmlich unter dem Einflusse seiner Frau. Er markierte eine Unorientiertheit über Tagesereignisse. Dabei lagen die Tageszeitungen auf dem Tische, die er sicherlich zuvor gelesen hatte. Er behauptete, die Quittungen nicht einmal inhaltlich genau zu kennen, die er selbst unterzeichnete, blieb aber die Antwort schuldig, als ich ihm sagte, daß dann ja die von ihm unterzeichneten Quittungen anfechtbar wären. Auf der andern Seite bewies er durch Beantwortung von Intelligenzfragen der verschiedensten Art, daß er, wenn er nur wollte, recht gut denken und urteilen konnte. Demzufolge lautete das Ergebnis:

Der im Schiedsgericht 1911 als besonders gewichtig erhobene Einwand, daß ein durch ominöse Kennzeichen charakterisiertes Zuckerleiden vorliege und die Erschöpfbarkeit sich dadurch erkläre, ist durch zahlreiche Untersuchungen in der weiteren Zukunft als nicht stichhaltig erwiesen. Was noch besteht, psychisch und körperlich, ist hinsichtlich der Echtheit höchst zweifelhaft; es macht durchaus den Eindruck, daß Patient nicht gern sich gesundheitlich bessern möchte. Jedenfalls erschien er mit 50 % geminderter Erwerbsfähigkeit wohlwollend beurteilt.

Bei dieser neuen Wendung der Sache blieb immer noch der Widerspruch unerklärbar, daß in Jena von so kompetenten Gutachtern, wie Binswanger und Strohmayer, ein Befund erhoben werden konnte, der nachher sich nicht mehr fand. Wie sehr ich noch im Dunkeln tappte, lehrt die Tatsache, daß ich nach allen möglichen Erklärungen suchte, nur nicht nach jener, die später Geheimer Rat Binswanger und Professor Strohmayer selber geben konnten. Ich suchte mich über die Bedeutung der Acetonurie, über neuartige Auffassung derselben zu informieren und glaubte nach Information durch den Physiologen Loewy die Erklärung darin gefunden zu haben, daß die Beobachtung in Jena vielleicht zu kurz gewesen wäre, da — nach den neuzeitlichen Auffassungen über die Möglichkeit der Entstehung von Aceton — es sich vielleicht um ein nur gelegentliches Auftreten gehandelt hat; doch die Lösung sollte in ganz anderer Weise erfolgen, als erwartet. Als Verletzter meine neuere Einschätzung auf 50 % anfocht, suchte er wiederum die Jenenser Klinik auf, und von neuem wurde dort Zucker und Aceton festgestellt. Der früh entleerte Urin ergab polarimetrisch 0,2 %; die Eisenchloridreaktion zeigte eine tief dunkle violette Färbung (Acetessigsäure). Der gleiche Befund wurde auch an den folgenden Tagen erhoben. Nunmehr erbat die Jenenser Klinik mein Gutachten. Angesichts der hier gleichfalls zweifelsfrei festgestellten Befunde und des damit gegebenen Widerspruchs zu dem neuerlichen Befunde in Jena schöpfte Professor Strohmayer Verdacht auf Beimengung von Salicyl. Er suchte den Verdacht zunächst in der Weise zu erweisen, daß er den Patienten direkt fragte, ob er irgendwelche Mittel nähme. Patient bestritt es. Selbst als Professor Strohmayer den Patienten darauf aufmerksam machte, daß ihm jedes Medikament untersagt wäre, ja selbst als er ihn auf Ehrenwort fragte, blieb Patient dabei. Nunmehr wurden an verschiedenen Tagen Urinproben ins Jenaer physiologisch-chemische Institut zur Untersuchung geschickt. Dessen Leiter, Professor Schulz, bewies die Unwahrheit der Angabe des Patienten, indem er zweifelsfrei Salicylsäure nachwies. Diese hatte das Aceton vorgetäuscht. Nachträglich gab Verletzter auf eindringliche Mahnung zu, daß er meistens abends acht Tabletten Aspirin, also vier Gramm Aspirin — angeblich gegen Kopfschmerzen — eingenommen hatte.

Ganz besonders bemerkenswert war auch das Urteil des Herrn Professor Schulz, daß die Glykosurie von 0,2 %, wenn auch polarimetrisch festgestellt, durch Anwesenheit anderer Substanzen bedingt wäre.

Des Lehrreichtums wegen, um andere Aerzte vor gleichem Irrtum zu bewahren, sei das Gutachten des Herrn Professor Schulz vom 21. Dezember 1913 auszugsweise wiedergegeben:

Harnbefund: zirka 300 ccm Harn im Beisein von Professor Strohmayer entleert. Reaktion auffallend stark sauer gegen Lakmus. Harn klar, wenig gefärbt.

Nylandersche Probe: Nach kurzem Kochen stark positiv. Auch der mit destilliertem Wasser auf das doppelte verdünnte Harn gibt die Nylandersche Probe schon nach kurzem Kochen.

Trommersche Probe: Mit Fehlingscher Lösung nicht sicher positiv: ebenso nicht sicher mit dem verdünnten Harne.

Der Harn gibt auf Zusatz von Eisenchlorid sofort eine außerordentlich intensive blau-violette Färbung; die Färbung ist so dunkel, daß der Harn ganz undurchsichtig wird.

Die im Lohnsteinschen Saccharimeter angestellte Gärprobe ist negativ. Es ist daher der positive Ausfall der Nylanderschen Probe nicht auf Traubenzucker zu beziehen. Die klinischerseits festgestellte, etwa 0,2 % Traubenzucker entsprechende Rechtsdrehung ist daher auch auf die Anwesenheit anderer Substanzen zu beziehen. Die Eisenchloridreaktion ist nicht etwa auf das Vorhandensein von Acetessigsäure zu beziehen, die Form der Reaktion ist selbst bei längerem Kochen beständig; ferner spricht gegen Acetessigsäure, daß Lugolsche Lösung durch den Harn nicht entfärbt wird. (Reaktion von Lindemann.) Ferner ist Acetessigsäure auszuschließen, da bei Destillation mit Säure sich Aceton nur in minimalen Spuren nachweisen läßt. Zu dem Zwecke wurden zunächst 70 ccm Harn mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure destilliert. Die ersten 5 ccm Destillat wurden zur Acetonprobe nach Gunning benutzt, die ganz schwach ausfiel. Erst nach längerer Zeit verschwand der schwarze Jodstickstoff und trat schwacher Jodoformgeruch auf. Es wurden dann noch weitere 35 ccm Destillat gewonnen. Auch hierin war die Acetonprobe nur angedeutet. Mit Eisenchlorid gab das Destillat schwache Violettfärbung. Aus dem Destillationsrückstande ließ sich eine beträchtliche Menge Salicylsäure ausschütten.

Es erübrigt sich, die weiteren sehr interessanten Einzelheiten des Feststellungsverfahrens wiederzugeben; für unsere Zwecke genügt es, daß der Befund zweifellos große Mengen Salicylsäure im Harn aufdeckte, „jedenfalls mehrere Gramm in der Tagesmenge“. „Es erscheint ausgeschlossen, daß diese große Masse Salicylsäure etwa durch abnorme Stoffwechselvorgänge entstanden ist. Dieselbe muß auf die Aufnahme eines Salicylsäurepräparats zurückgeführt werden.

Es mag sein, daß ein innerer Kliniker, der mit Stoffwechselvorgängen vertrauter ist als wir Nervenärzte es sind oder ein Chirurg gewöhnlich zu sein pflegt, früher Verdacht geschöpft hätte. Es mag sein. Jedenfalls lag nicht das geringste Bedenken vor, wenn die Herren Binswanger und Strohmayer chemisch und polarimetrisch festgestellte Befunde als Zucker ansahen und aus der Eisenchloridreaktion die zunächst einzig denkbare Schlußfolgerung auf Aceton machten. Den Gedanken, daß die letztere Reaktion hier durch Salicylsäure vorgetäuscht sein könnte, konnten sie unmöglich hegen; ja, sie konnten selbst den schon entstandenen Verdacht nicht aufrecht erhalten, als Patient ausdrücklich die Einnahme jedes Medikaments, was im übrigen noch ausdrücklich verboten war, bestritt. Um so beachtenswerter und schätzenswerter ist es, daß Professer Strohmayer sich durch die Erklärung des Patienten nicht beirren ließ, seinem Verdacht weiter nachging und endlich durch die selten gründliche Feststellung des physiologischen Chemikers den Fall klärte.

Man wird es verstehen, wenn die Handlungsweise des Patienten, allabendlich vier Gramm Aspirin zu schlucken, bei den Gutachtern auch den Verdacht wachrief, es könnte dieses Handeln absichtlich zwecks Vortäuschung einer Acetonurie erfolgt sein. Leider ist hierüber keine Gewißheit zu erbringen. So auffällig auch die Gesamtmenge des konsumierten Heilmittels ist, so auffällig weiter die Handlungsweise des Verletzten erscheinen muß, ehrenwörtlich eine unwahre Angabe zu machen, eine Handlungsweise, die dadurch nicht milder erscheint, daß Patient später seine Gedächtnisschwäche zur Entschuldigung heranzog, so erscheint doch ein zielbewußtes Handeln, durch ein Medikament eine schwere Erkrankung künstlich vorzutäuschen, so raffiniert, daß wir den immerhin begreiflichen Verdacht nicht aufrecht erhalten können.

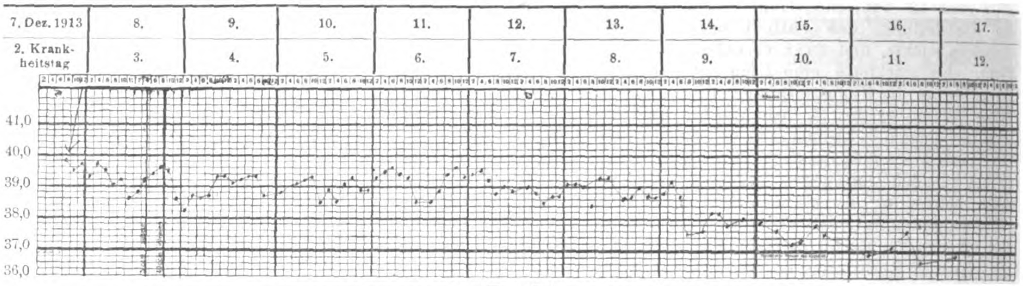
Die Gesamtmitteilung darf aber als lehrreiches Dokument für die Schwierigkeiten gelten, die selbst erfahrensten, gründlichsten Gutachtern erwachsen können.

Aus der II. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Oberarzt Dr. W. Schultz).

Ist Normalmenschenserum bei der Behandlung von Scharlach durch Normalpferdeserum ersetzbar?

Von Dr. **F. Prinzing**, Assistenzarzt.

Die Tatsache, daß die Scharlacherkrankung erfolgreich mit humanem Normalserum behandelt werden kann, ist zuerst seitens der hiesigen Abteilung festgestellt worden. Die näheren Angaben hierüber sind auf Veranlassung von Oberarzt Dr. **Werner Schultz** in dieser Zeitschrift von **Rowe** mitgeteilt. **Moog** in Frankfurt bestätigte sie. Aus **Rowes** Veröffentlichung geht hervor, daß die akute Scharlacherkrankung durch die intravenöse Applikation genügender Serummengen in einer sehr beträchtlichen Anzahl der Fälle nahezu kupiert werden kann. Wo dies durch eine einzige Injektion nicht gelang, konnte durch eine weitere Injektion die Heilung wesentlich beschleunigt werden. Ein überzeugender Unterschied gegenüber der früher von **Reiß** und **Jungmann** zuerst mitgeteilten Erfahrung in der Wirkung von Scharlachrekonvaleszentenserum konnte nicht festgestellt werden. Der wesentliche Fortschritt, der in der Normalserumtherapie gegenüber der mit Rekonvaleszentenserum besteht, liegt ohne weiteres auf der Hand insofern als die Anwendungsmöglichkeit dieser Therapie für die Allgemeinheit angebahnt ist, der bei der Rekonvaleszentenserumtherapie enge Grenzen gezogen sind. Liegen nun auch für die Krankenhaustherapie die Verhältnisse sehr einfach und günstig, so steht der sehr wünschenswerten allgemeinen Anwendung derselben immerhin die für den Praktiker umständliche Beschaffung des Heilmittels im Wege. Wir stehen nun im Begriff, in weiteren Untersuchungen festzustellen, inwieweit diese Schwierigkeit umgangen werden kann. Als erster und naheliegender Gedanke ist die Frage verfolgt, ob Normalpferdeserum, wie es in jeder Apotheke käuflich zu erhalten ist, das menschliche Serum zu ersetzen vermag.



Kurve 1.

Im ganzen verfügen wir über acht Scharlachfälle, die mit Normalpferdeserum behandelt sind. Das Serum wurde in allen Fällen aus der Scheringschen Fabrik bezogen und stammte nach Mitteilung der Firma für die Fälle 3 bis 8 von demselben Pferde. Es stand uns in Ampullen von 10 bis 40 ccm steril abgefüllt, nicht carbolisiert zur Verfügung.

Um dem Vorwurfe zu begegnen, durch die plötzliche Zufuhr von größeren Mengen fremdartigen Serums bestehe eine gewisse Anaphylaxiegefahr für den menschlichen Organismus, schickten wir entsprechend dem Vorgange von **Neufeld** und **Haendel**[1]) mit Pneumokokkenserum jeweils 4 bis 6 Stunden eine subcutane Injektion von 5 ccm Normalpferdeserum der intravenös verabreichten Hauptinjektion voraus, um im Organismus etwa vorhandene freie Receptoren langsam abzusättigen; nur bei Fall 5 gingen wir aus besonderen Gründen anders vor. Wir haben auf diese Weise in keinem Fall unangenehme sofortige Nebenerscheinungen nach der Injektion gesehen. In drei Fällen trat eine Serumkrankheit in Form einer Urticaria auf mit einer Inkubationszeit von 6, 9, 11 Tagen und einer Dauer von zwei bis fünf Tagen; ob die betreffenden Patienten früher schon einmal eine Injektion von Pferdeserum bekommen hatten, ließ sich nicht feststellen.

Ich bringe jetzt einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten in zeitlicher Reihenfolge.

Fall 1. Erich R., 7 Jahre, 13. Oktober 1913 aufgenommen am dritten Krankheitstage. Schwerer Krankheitsfall, Sensorium benommen, starkes Scharlachexanthem. Angina catarrhalis. Innere Organe (Bauch, Milz) ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen +++. Temperatur 38,7°, doch bald steigend bis 40,9°. Injektion von 5 + 40 ccm Pferdeserum.

14. Oktober. Noch schwer krank, hohes Fieber. Angina necroticans.

16. Oktober. Milz deutlich palpabel. Lymphadenitis colli. Rhinitis purulenta, Diphtherieabstrich negativ.

17. Oktober. Antistreptokokkenserum 45 ccm subcutan wird ohne merklichen Einfluß gegeben.

19. Oktober. Immer noch schwer krank. Dauernd hohes Fieber und febrile Albuminurie. Dauernd Excitantien.

20. Oktober. Peritonitische Reizung.

21. Oktober. Peritonitis. Schmerzen in den Fingergelenken. Oittis media purulenta duplex. Kollaps. Exitus.

23. Oktober. Sektion. (Scarlatina.) Amygdalitis ulcerosa. Rhinitis. Otitis media purulenta duplex. Lymphadenitis cervicalis. Septische Milzinfarkte. Peritonitis diffusa fibrino-purulenta.

Fall 2. Ella L., 18 Jahre, 13. Oktober 1913 aufgenommen am zweiten Krankheitstage. Schwerer Krankheitsfall, starkes Scharlachexanthem. Angina lacunaris. Innere Organe ohne Besonderheiten. Gravidität im fünften Monate. Urin: Eiweiß: Spur, Urobilinogen +++. Temperatur siehe Kurve 1. Injektion von 5 + 35 ccm Pferdeserum.

14. Oktober. Temperatur noch hoch. Allgemeinbefinden erheblich gebessert. Exanthem blaßt ab. Keine Nebenerscheinungen.

15. Oktober. Schmerzen im rechten Handgelenke.

17. Oktober. Lytisch entfiebert.

18. Oktober. Exanthem verschwindet. Keine Gelenkschmerzen mehr. Schuppung.

20. Oktober. Wohlbefinden. Herz: systolisches Mitralgeräusch. Entlassung vorzeitig auf Wunsch.

Fall 3. Erna R., 21 Jahre, 29. November 1913 aufgenommen am zweiten Krankheitstage. Ziemlich schwer erkrankt mit ziemlich starkem Scharlachexanthem. Angina lacunaris. Herz erster Ton an der Spitze unrein. Lungen, Bauchorgane ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen ++. Temperatur 39,2°. Injektion von 5 + 55 cm Pferdeserum.

30. November. Befund kaum gebessert.

3. Dezember. Lytisch entfiebert. Exanthem verschwunden.

10. bis 14. Dezember. Serumexanthem, Urticaria. Ungestörter Heilungsverlauf bis

29. Dezember. Schmerzen im rechten Fußgelenke.

4. Januar 1914. Erneut schmerzhafte Schwellung des rechten Fußgelenks; Temperatur 38,4°.

9. bis 31. Januar. Herzklopfen. Bis zur Entlassung Ausbildung einer relativen Mitralinsuffizienz.

Fall 4. Elsa L., 12 Jahre, 29. November 1913 aufgenommen am dritten Krankheitstage. Ziemlich schwer erkrankt. Mittelstarkes Scharlachexanthem. Angina follicularis. Herz erster Ton an der Spitze unrein. Lungen, Bauchorgane ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen ++. Temperatur 39,1°. Injektion von 5 + 45 ccm Pferdeserum.

30. November. Noch hohes Fieber. Exanthem etwas abgeblaßt.

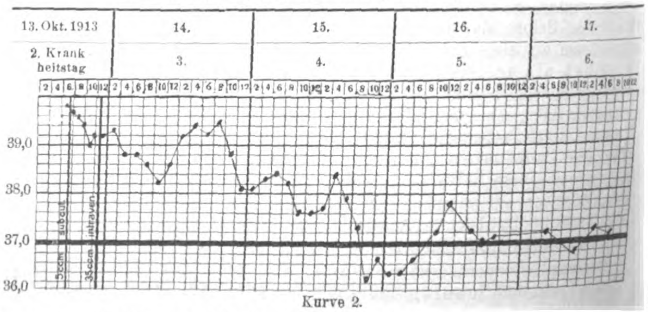
3. Dezember. Lytisch entfiebert.

8. bis 12. Dezember. Fieberanstieg. Serumexanthem, Urticaria. Albuminurie mit einigen Erythrocyten im Urinsediment.

7. Januar 1914. Ungestörter Verlauf. Am Herzen die Zeichen einer relativen Mitralinsuffizienz. Entlassung.

Fall 5. Johannes St., 18 Jahre, 4. Dezember 1913 aufgenommen am vierten Krankheitstage. Leicht erkrankt. Leichtes Scharlachexanthem. Angina follicularis mit positivem Diphtheriebacillenbefund. Innere Organe ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen +++. Temperatur 38,5°. Injektion von 9 ccm Pferdeserum intravenös. Nach drei Stunden fieberfrei.

Im weiteren ungestörter Heilungsverlauf.



Kurve 2.

Fall 6. Adolph W, 5 Jahre, 7. Dezember 1913 aufgenommen am zweiten Krankheitstage. Ziemlich schwer erkrankt. Starkes Scharlachexanthem. Angina necroticans. Innere Organe ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen +. Temperatur siehe Kurve 2.

8. Dezember. Injektion von 5 + 40 ccm Pferdeserum.

9. Dezember. Befund unverändert.

10. Dezember. Pulsverhältnisse schlecht.

---

[1]) B. kl. W. 1912, Nr. 15.

11. Dezember. Exanthem im Zurückgehen. Immer noch schwer krank. Hohes Fieber trotz Pyramidon und Packungen.

14. Dezember. Exanthem verschwunden. Schuppung. Allgemeinbefinden bessert sich.

16. Dezember. Lytisch entfiebert. Tonsillen ohne Besonderheiten.

18. Dezember. Patient beschwerdefrei.

21. Dezember. Nephritis acuta haemorrhagica.

17. Januar 1914. Nierenentzündung im Zurückgehen. Uebrige Organe ohne Besonderheiten. Verläßt gebessert das Krankenhaus.

Fall 7. Johannes L., 3 Jahre, 8. Dezember 1913 aufgenommen am zweiten Krankheitstage. Leicht erkrankt. Leichtes Scharlachexanthem. Angina follicularis mit positivem Diphtherieabstrich. Innere Organe ohne Besonderheiten. Temperatur 39,3° bei der vorausgehenden, 38,0° bei der Hauptinjektion. Urin: Eiweiß —, Urobilinogen +. Injektion von 5 + 40 ccm Pferdeserum.

9. Dezember. Fieberfrei. Exanthem verschwunden.

15. bis 17. Dezember. Serumexanthem, Urticaria.

5. Januar 1914. Fieber. Nepritis acuta haemorrhagica. Lymphadenitis colli in dextra parte.

6. Januar. Otitis media dextra incipiens.

26. Januar. Fieberfrei. Nephritis und Lymphadenitis colli verschwunden. Otitis geheilt.

13. Februar. Geheilt entlassen.

Fall 8. Luise F., 29 Jahre, 11. Januar 1914 aufgenommen am zweiten Krankheitstage. Ziemlich schwerer Krankheitszustand. Deutliches Scharlachexanthem. Angina follicularis. Innere Organe ohne Besonderheiten. Urin: Eiweiß: Spur, Urobilinogen ++. Temperatur 39,0°.

12. Januar. Injektion von 5 + 40 ccm Pferdeserum. In der folgenden Nacht leichte psychische Verwirrtheit.

13. Januar. Befinden unverändert.

17. Januar. Lytische Entfieberung und allmähliches Verschwinden des Exanthems. Einsetzen der Schuppung. Im weiteren Verlaufe stellen sich keine körperlichen krankhaften Erscheinungen mehr ein.

18. bis 31. Januar zeigt Patientin ein ziemlich plötzlich einsetzendes akutes Irresein in Form von Halluzinationen des Gesichts und Gehörs, Versündigungsideen, Verfolgungswahn, Verweigerung der Nahrung, Fleoibilitas cerea, Negativismus. Allmählich verschwinden diese psychischen Störungen wieder vollkommen.

20. Februar. Geheilt entlassen.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Nr.	Name Alter	Aufnahmebefund	Krankheitstag der Seruminjektion	Komplikationen und Nachkrankheiten					Entlassung
				Rachenteile	Halsdrüsen	Nieren	Ohren	Sonstiges	
1	Erich R., 7 Jahre	Schwerer Krankheitsfall. Sehr starkes Exanthem. 38,7°	3. 40 ccm N. Pf. S.	Angina necroticans	Lymphadenitis colli	—	Otitis	Rhinitis purulata. Gelenkschwellungen. Milzinfarkt. Peritonitis	† 11. Tag
2	Ella L., 18 Jahre	Schwerer Krankheitsfall. Mittelschweres Exanthem. 39,8°	2. 35 ccm N. Pf. S.	—	—	—	—	Gelenkschwellungen	Herz systolisches Geräusch. Gebessert 16. Tag
3	Erna R., 21 Jahre	Mittelschwerer Fall. Ziemlich starkes Exanthem. 39,2°	2. 55 ccm N. Pf S.	—	—		—	Serumexanthem. Polyarthritis	Relative Mitralinsuffizienz. Gebessert 65. Tag
4	Elsa L., 12 Jahre	Mittelschwerer Fall. Mittelstarkes Exanthem. 39,1°	3. 45 ccm N. Pf. S.	—	—	—	—	Serumexanthem. Relative Mitralinsuffizienz	Geheilt 42. Tag
5	Johann St. 18 Jahre	Leichter Fall. Leichtes Exanthem. 38,5°	4. 9 ccm N. Pf. S.	Diphtheriebacillenträger	—		—	—	Geheilt 41. Tag
6	Adolf W., 5 Jahre	Ziemlich schwerer Fall. Starkes Exanthem. 39,8°	3. 40 ccm N. Pf. S.	—	—	Nephritis acuta haemorrhagica	—	—	Gebessert 43. Tag
7	Johann L., 3 Jahre	Leichter Fall. Leichtes Exanthem. 39,3° bis 38,0°	2. 40 ccm N. Pf. S.	Diphtheriebacillenträger	Lymphadenitis colli	Nephritis acuta haemorrhagica	Otitis	Serumexanthem	Geheilt 69. Tag
8	Luise F., 29 Jahre	Mittelschwerer Fall. Deutliches Exanthem. 39,0°	3. 40 ccm N. Pf. S.	—	—	—	—	Akutes Irresein	Geheilt 42. Tag

Die Erkrankungsfälle, bei denen wir die Therapie mit Normalpferdeserum angewandt haben, erstrecken sich auf früher meist gesunde Individuen, deren Lebensalter zwischen dem 7. und 29. Lebensjahre liegt. Es handelte sich um vier weibliche und vier männliche Individuen. Die Fälle waren mittelschwer bis leicht, mit Ausnahme des Falles 1, der sich durch die Schwere des Exanthems und die Benommenheit das Sensorium als schwerer Fall charakterisierte. Die angewandten Dosen bewegten sich mit Ausnahme des leichten Falles 5, bei dem nur 9 ccm injiziert wurden, zwischen 35 und 55 ccm Serum. Bei der Auswahl der behandelten Kranken haben wir im allgemeinen, abgesehen von Fall 1, für den uns humanes Serum nicht zur Verfügung stand, Fälle gewählt, deren Prognose uns von vornherein günstig erschien und deren Höchsttemperatur zur Zeit der Aufnahme unter 39,9° lag. Wir betonen dies deshalb, weil die Differenz unserer Ergebnisse mit Pferdeserum um so mehr Gewicht dadurch gewinnt, daß wir beim humanen Normalserum die schweren Fälle heranzogen mit mindestens 39,5° Temperatur am Aufnahmetage. Während wir nun bei letzterer Therapie in so zahlreichen Fällen das akute Absinken der Temperatur und der Erscheinungen sahen, konnten wir in unsern mit Pferdeserum behandelten Fällen im allgemeinen nur lytisch abfallende Kurven beobachten, die gegenüber nicht oder unspecifisch behandelten Fällen kaum überzeugende Verlaufsdifferenzen boten. Die Pferdeseruminjektionen wurden im allgemeinen ohne Störung ertragen, Schüttelfröste traten nicht auf; die Temperatur sank nicht in anderm Maße ab, wie dies auch sonst bei lytischen Kurven beobachtet wird, bei denen auf der Höhe der Temperaturzacke ein Eingriff irgendwelcher Art geschieht. Die Schlafruhe, welche wir nach den Menschenseruminjektionen eintreten sahen, auch der Schweißausbruch blieb aus. Exanthem und Angina wurden nicht erkennbar beeinflußt. Wenn im Falle 5 der Patient nach der Injektion von 9 ccm Pferdeserum innerhalb drei Stunden fieberfrei wurde und blieb, so zeigt dies mehr die Geringfügigkeit des behandelten Scharlachfalls als die Wirksamkeit des Mittels.

Was die Nachkrankheiten betrifft, so fällt auf, daß mit Ausnahme des leichten Falles 5 alle Erkrankungsfälle Komplikationen oder Nachkrankheiten aufwiesen, und zwar einmal Angina necroticans, je zweimal Lymphadenitis colli, hämorrhagische Nephritis, Otitis, dreimal Polyarthritis, zweimal Erscheinungen einer relativen Mitralinsuffizienz, einmal akutes Irresein. Hinzu kommt noch eine von septischen Milzinfarkten ausgehende Peritonitis, die den Tod herbeiführte im Fall 1, und als weniger ausschlaggebend führen wir das dreimalige Auftreten von Serumkrankheit an. Zwei Patienten waren Diphtheriebacillenträger ohne klinische Erscheinungen einer Diphtherie. Es ist uns somit in den angeführten Fällen in bezug auf Komplikationen und Nachkrankheiten nicht gelungen, mit Pferdeserum günstigere Resultate zu erzielen, als wir sie an lediglich symptomatisch behandelten Fällen zu sehen gewohnt sind. Wir hoffen auf Grund unserer mit menschlichem Normalserum behandelten Fälle eine günstigere Statistik aufstellen zu können. Unsere Erfahrungen stimmen mit denen von Moog überein. Es ist daher nicht anzunehmen, daß das individuelle Pferdeserum für diese Art der Therapie ungeeignet ist, sondern daß ganz specifische Differenzen zwischen humanem und Pferdeserum bestehen müssen, um den therapeutischen Defekt auf seiten des letzteren zu erklären.

Literatur: 1. Rowe, M. Kl. 1913, Nr. 48, S. 1978 — 2. Moog, Ther. Mh. 1914, H. 1, S. 37.

Ueber den Genuß der Kochsalzquellen bei Magenkrankheiten[1]

von

Dr. J. Berger, Wiesbaden,

Arzt für Magen-, Darm- und innere Krankheiten.

Die Kochsalzwässer nehmen unter den Mineralquellen mit die erste Stelle ein. Ueber ihre Wirkung auf Magenkrankheiten, die man früher nur empirisch kannte, sind erst in den letzten 20 Jahren experimentelle wissenschaftliche Untersuchungen gemacht worden. Man hat dabei zu berücksichtigen: 1. die Wirkung der Kochsalzwässer auf die Sekretionsverhältnisse des Magens, 2. auf die Motilität desselben, 3. die Einwirkung der Kochsalzwässer auf den Allgemeinzustand und die Ernährungsverhältnisse des Körpers.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Den Hauptbestandteil der Kochsalzwässer, speziell des Wiesbadener Kochbrunnens, ist zu $^5/_6$ der festen Bestandteile das Kochsalz. Außerdem kommen noch andere Verbindungen in Betracht, z. B. Chlorverbindungen, schwefelsaure Alkalien und Erdsalze, kohlensaure Erdsalze, Eisenoxydul, Jod und Bromverbindungen. Inwieweit diese Bestandteile Einwirkung auf Magenleiden haben, ist noch nicht geklärt.

Untersuchungen von Bönniger, der die Wirkung des Kochsalzes auf die Magenverdauung experimentell untersuchte, ebenso die von Reichmann haben ergeben, daß Kochsalz allein der Nahrung zugesetzt, in mäßigem Grad, etwa bis 5 g, die Magentätigkeit in keiner Weise alteriert. Erst der Zusatz größerer Mengen brachte eine Herabsetzung der Acidität und Motilität zustande.

Auch über die Wirkung von Kochsalzlösungen auf die Verdauung sind reichlich Versuche angestellt, besonders von Roth und Strauss.

Nach diesen Autoren kommen bei der Beurteilung der Kochsalzwässer auf die sekretorischen Magenverhältnisse drei Prozesse zusammen: 1. der Diffusionsaustausch zwischen Blut und Mageninhalt bis zur gastroisotonischen Konzentration, je nach der Konzentration der eingeführten Salzlösung; 2. eine Verdünnungssekretion des Magendrüsenapparats; 3. die specifische Sekretion der Verdauungsepithelien, Salzsäure, Fermente.

Auf Grund dieser Experimente sind genannte Autoren zu folgendem Resultat gekommen. Die Verweildauer eines kochsalzhaltigen Wassers im Magen ist um so länger, und freie Salzsäure erscheint um so später, je höher die molekulare Konzentration des eingeführten Wassers ist. Daher kommt es auch, daß gewisse Mineralwässer, die eine höhere molekulare Konzentration haben, dem Patienten schwer im Magen liegen. Durch die längere Verweildauer und Verdünnungsarbeit des Magens belästigt dieses Mineralwasser empfindliche Mägen, z. B. bei Chlorotischen. Außerdem hängt die Größe der Resorption auch von der Temperatur der betreffenden Wässer ab.

Nach den Untersuchungen von Jaworski steigt die Größe der Resorption mit der Temperatur des eingeführten Wassers, in diesem Falle Kissinger Rakoczy, und zwar beanspruchen nach diesen Untersuchungen die Chloride die längste Zeit zur Resorption. Absolut am längsten bleiben wohl Magnesium und Glaubersalzlösungen im Magen. Kostkewitzs Untersuchungen ergaben, daß fast alle Mineralwässer, die wir kurgemäß an der Quelle trinken lassen, blutisotonisch oder hypotonisch sind, sodaß entweder die Verdünnungssekretion überwiegt und die Abnahme der osmotischen Spannung oder eine blutisotonische Mischung zustande kommt mit ihrem Diffusionsaustausch der einzelnen Bestandteile. Das Trinken von gewöhnlichem kalten Wasser vor dem Essen in nüchternem Zustande regt chemisch und mechanisch die Magentätigkeit an und kann bei gewissen Formen von Dyspepsie eine therapeutische Wirkung hervorrufen. Um so mehr muß bei kurgemäßem Gebrauche der Mineralwässer also auf den leeren Magen die Tätigkeit desselben angeregt werden.

Meinel hat hierüber Versuche angestellt. Erfahrungsgemäß werden Kochsalzwässer besonders bei den Krankheitszuständen des Magens verordnet, die mit Sub- und Anacidität einhergehen. Er ermittelte zunächst bei einer Patientin mit leichter Magenatonie die Sekretionsverhältnisse nach einfachem Probefrühstück.

Dann wurden in drei Perioden $^1/_4$ l Kochbrunnen mit 6,8 g Kochsalz im Liter, dann mit Kohlensäure imprägnierter Kochbrunnen und Kissinger Rakoczy mit 5,8 g Kochsalz im Liter eine halbe Stunde vor dem Probefrühstück gegeben, wie es in Badeorten bei der Kur üblich ist. Es ergab sich, daß freie Salzsäure nach Aufnahme der Kochsalzwässer früher auftrat und die Gesamtacidität höhere Werte erreichte und daß der Magen sich etwas früher entleerte; am deutlichsten war dies nach dem Genusse von Rakoczy. In einem andern Falle von Achylia gastrica ließ sich kein Unterschied im Ablaufe der Magenverdauungsprozesse nachweisen. Dapper hat ebenfalls Untersuchungen angestellt und teilt Fälle mit, wo eine durch Magenkatarrh bedingte Subacidität durch Genuß von Kochsalzquelle allmählich normalen Verhältnissen wich. Besonders wurde nervöse Sub- und Anacidität günstig, die Subacidität bei Lungenkrankheiten gar nicht beeinflußt. Ferner waren besonders günstig die Ergebnisse bei jenen Formen von Magenkatarrh, welche durch Abusus alcoholi et nicotini verursacht waren. Auch bei Kranken mit Stauungsikterus und gewissen Formen der Phthise waren die Erfolge günstig.

Ferner büßten Fälle von Hyperacidität mit sogenanntem saueren Katarrh ihre höheren Säurewerte ein. Dapper veröffentlicht 24 Fälle derart, jedoch gibt er auch besonders bei Chlorotischen Fehlschläge zu. Bei diesen Fällen wurde die Hyperacidität nicht durch Diät beeinflußt, jedoch als die Kochsalzwässer dazu gegeben wurden, senkten sich die Säurewerte. Diese Wirkung ist nach Dapper durch Zustandsänderung der Schleimhaut bedingt. Wir müssen unbedingt daran festhalten, daß in gewissen, und zwar recht häufigen Fällen von Hyperchlorhydrie eine wesentliche Verminderung derselben als Gesamtresultat der Trinkkur mit kochsalzhaltigen Wässern herauskommt.

Meinel und Bickel stellten Versuche über folgendes an:

1. über den Einfluß des Kochsalzes auf die verdauende Kraft des Magensafts in vitro,
2. über die Wirkung der Kochsalzzufuhr auf die Sekretbildung in der Magenschleimhaut.

Außer diesen Autoren haben über Punkt 1. Untersuchungen angestellt: A. Schmidt, Wolberg, E. Pfeiffer, Chittenden und Allen, Nirenstein, Schiff, Bönniger. Der Zusatz kleiner Kochsalzmengen soll nach diesen Autoren die fermentativen Eigenschaften des Magensaftes steigern, indessen konnten diese Angaben von andern, so von E. Pfeiffer, nicht bestätigt werden. Der Einfluß des Kochsalzes ist an einem Pawlowschen Fistelhunde von Larèche, Reichmann, Wolf, Girard, Schüle und Jaworski studiert worden.

Alle diese Autoren fanden nach Einführung von Kochsalz in den Magen die Sekretbildung herabgesetzt, doch konnten diese Untersuchungen nicht ohne weiteres auf den Genuß von Kochsalzthermen übertragen werden, denn sie enthalten nicht nur Kochsalz in bestimmter Konzentration, sondern auch andere Stoffe, die imstande sein können, die Einwirkung der Kochsalzwässer auf die Magenschleimhaut zu modifizieren. Sodann sind die Untersuchungen am Tiere nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar. Die Einführung von 2 bis 300 ccm Kochbrunnenwasser regt die Magensaftabscheidung in bescheidenem Maße an.

Bickel gab in einem kleinen Pawlowschen Magen am Hunde 30 ccm Kochbrunnen, um die dadurch ausgelöste Sekretions- und Resorptionsprozesse von seiten der Magenwand zu erfahren. Nach Herausnahme nach 15 bis 30 Minuten fand er, daß das Kochbrunnenwasser, das für das Blut und den Magensaft der Tiere eine hypotonische Salzlösung darstellt, eine Erhöhung seiner molekularen Gesamtkonzentration erleidet. Das stimmt mit den Angaben von Strauß über das Schicksal gastrohypotonischer Salzlösungen im menschlichen Magen durchaus überein. Wenn eine halbe Stunde nach Genuß von Kochbrunnen Nahrung gereicht wird, so ergibt sich, daß die Aciditätskurve des Magensafts, der auf eine bestimmte Nahrung hin secerniert wird, höhere Werte aufweist, wenn das Kochbrunnenwasser gegeben wurde, als wenn natürliches Wasser gegeben worden wäre. Ferner zeigt sich eine Steigerung der Menge des in der Zeiteinheit produzierten Saftes. Dasselbe fand Meinel.

Diese Tatsachen sind unvereinbar mit der Feststellung, daß durch den Genuß der Kochsalzquellen die sekretorische Magenfunktion gehemmt wird, wie man das über den Einfluß reiner Kochsalzlösungen glaubte schließen zu dürfen. Im Gegenteil, durch die Verabreichung von Brunnen wird die sekretorische Magenfunktion gehoben. Außerdem wird die Auflösung der Eiweißstoffe nach E. Pfeiffer beschleunigt und es tritt eine Beförderung der Absonderung und eine Hebung des Gesamtstoffwechsels ein. Die Wirkung des Radiumgehalts bei Magenkrankheiten besteht nach Bickel in einer kräftigen Aktivierung des Pepsins bei der Eiweißverdauung. Jedoch verlieren die Kochsalzwässer sehr bald ihren Radiumgehalt (innerhalb vier Tagen) und deshalb ist es unbedingt zu empfehlen, die Wässer an der Quelle trinken zu lassen.

Dabei schließt der Genuß der Quellen nach Dapper weder den Genuß von Fetten noch von Obst aus.

Die Motilität des Magens wird durch den Genuß von Kochsalzquellen nur günstig beeinflußt, außer bei den Zuständen, die mit Stauung vergesellschaftet sind, wie Verengung und Verhinderung der Speisenpassage am Pylorus, den Folgezuständen des Ulcus Pylori oder Carcinoma Pylori oder hochgradige Atonie. In diesen Fällen haben die Kochsalzquellen natürlich ebensowenig eine günstige Wirkung wie andere Quellen; im Gegenteil, sie vermehren den Mageninhalt und belästigen den Patienten, der nur eine größere Menge Flüssigkeit durch den Pylorus zu entleeren hat. Es spielt bei der Wirkung der Kochsalzquellen ferner auch die Temperatur eine große Rolle. Kalte Quellen bleiben länger im Magen als warme, bis sich der Temperaturunterschied des eingeführten Wassers und der Körpertemperatur ausgeglichen hat. Der Genuß allzu heißen Wassers ist wohl wegen der damit verbundenen Unlustgefühle nicht zu befürchten. So läßt man den Wiesbadener Kochbrunnen gewöhnlich noch eine Weile abkühlen oder je nach der gewünschten Wirkung kühler nehmen, da er, kühl gegeben, mehr auf die Peristaltik des Darms einwirkt.

Was nun die Steigerung des Eiweißumsatzes nach dem Genusse der Kochsalzwässer betrifft, so war man lange Zeit nach den alten Untersuchungen von C. Voit der Meinung, die Kochsalzwässer würden den Eiweißumsatz steigern. Das hat aber nach Dapper C. Voit gar nicht behauptet, sondern nur, daß die Harnstoffausscheidung um ein Geringes vermehrt werde, und daraus folgerte man, daß der Eiweißumsatz gesteigert sein müsse. Nach Untersuchungen von Katz ergab es sich, daß der Eiweißumsatz nicht gesteigert wird. Zu demselben Resultat kamen Leber, Brandenburg, Jacoby und Allard. Durch diese Erkenntnisse verlieren die Kochsalzwässer jedoch nichts von ihrem Wert, im Gegenteil, ihre Verwendung erfährt dadurch keine Einschränkung, weil man beim Genusse der Kochsalzwässer auch Entfettungskuren anstellen kann.

Auch über die Harnsäureausscheidung hat Dapper gearbeitet. Nach ihm wird die Harnsäureausfuhr beim Genusse der Kochsalzwässer um ein Geringes gesteigert.

Zusammenfassend ist das Ergebnis der seitherigen Untersuchungen über die Wirkung der Kochsalzwässer bei Magenkrankheiten folgendes:

1. Der kurgemäße Genuß der Kochsalzwässer regt die Sekretion der Magenschleimhaut an; es wird nicht nur ein Magensaft ausgeschieden, der an Quantität erhöht ist, sondern der ausgeschiedene Magensaft enthält auch eine größere Säurekonzentration. Außerdem ist eine Verminderung des Schleimgehalts des Mageninhalts zu bemerken. Es verschwinden die vorhandenen Sub- und Anaciditätsbeschwerden unter gleichzeitiger Verbesserung der Verdauungsverhältnisse.

2. Die Motilität wird nur günstig beeinflußt und die Appetenz gehoben.

3. Auch bei Hyperacidität steht der Anwendung der Kochsalzwässer nichts im Wege. Sehr viele Fälle, besonders von nervöser Hyperacidität und Zuständen infolge von Abusus nicotini et alcoholi kehren bei Genuß von Kochsalzwässern und entsprechender Diät langsam zur Norm zurück. Der Genuß von Obst und Fetten in mäßigem Grad ist nicht kontraindiziert.

4. Der Eiweißumsatz wird durch den Genuß der Kochsalzwässer nicht gesteigert. Auch die Abscheidung der Harnsäure wird nur in geringem Grad oder gar nicht gesteigert.

6. Die Kochsalzwässer werden am besten an der Quelle getrunken, da ihre Wirkung dann die beste ist.

Ein wohlfeiler Gipsgehverband bei Unterschenkel- und Fußverletzungen

von

Dr. A. Drott, Canth.

Eine stets wiederkehrende Klage in der Gegenwart, in der die Zeit für den einzelnen Menschen ein viel höher geschätztes Gut ist als früher, bildet bei fast jedem Patienten mit Verletzung oder Krankheit der Unterschenkel und Füße schwererer Art die Klage, daß bei ihrem sonst gesunden Körper die notwendige Bettlage zu geschäftlichen Schädigungen führe, die zu vermeiden wären. Auch ist es oft erwünscht, Patienten wegen ihres hohen Alters oder ihrer Unruhe möglichst zeitig der dauernden Bettlage zu entziehen und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich einigermaßen frei bewegen zu können. Aus all diesen Gründen hat man schon seit langer Zeit Apparate angewendet, die es den Kranken ermöglichten, schon kurz nach der Verletzung herumgehen zu können.

Solche Apparate wurden hergestellt unter andern von **Reyhner**, **Selenkow**, **Heusner**, **Bruns**, **Hessing**, **Taylor**, **Harbrordt** und **Liermann**, deren Apparate Schienenhülsenapparate sind, von denen einzelne meist für viele Patienten verwendbar gedacht sind und die oft durch Federn oder elastische Bänder eine Zugwirkung ausüben, die sich gut abstufen läßt.

In gewissem Gegensatz dazu stehen die Gipsgehverbände, die zwar auch eine gewisse Zugwirkung ausüben sollen, aber ohne Hilfe von Federn oder ähnlich wirkenden Hilfsmitteln. Diese Gipsgehverbände sind im allgemeinen nur für den einen Patienten bestimmt, für den eben sie angefertigt sind und passen selten tadellos für einen andern. Sie wurden besonders ausgebildet unter andern von **Krause**, **Bardeleben**, **Korsch**, **Albers**, **Schmidt**, **Dollinger**, **Ellbogen**, **Büdinger**, **Naegeli** und **Riedel**. Die gemeinsame Idee beider Arten von Gehverbänden beruht darin, daß nicht wie gewöhnlich das Bein (das verletzt oder krank ist) die Körperlast trägt, sondern ausschließlich der Verband, der sich gegen den Sitzknorren oder gegen diesen und das Os pubis stützt, sodaß das Bein in einer Eisenschiene hängt, die in Bügelform unter dem Fuße hindurchgeht. Auf diesem Bügel, der zum Auftreten dient, ruht dann durch Vermittlung des Sitzknorrens die Körperlast.

Die Apparate der ersten Art haben aber den Nachteil, daß sie meist recht kostspielig sind. Auch die der zweiten Art sind, wenn auch schon billiger, doch immerhin noch für unbemittelte Leute zu teuer. Beiden Arten gemeinsam ist ferner eine Schwierigkeit, nämlich die, daß das Polster, das sich gegen den Sitzknorren stützt, sehr gut und passend gearbeitet sein muß, um jeden schädlichen oder auch nur quälenden Druck zu vermeiden. Diese Forderung kann der Arzt auf dem Lande, der ohne Bandagisten den Gehverband meist selbst anfertigen muß, selten gut erfüllen. Oefters ist zu bemerken, daß auch teure Apparate nicht getragen werden können, weil dieser Druck unerträglich wurde.

Aus diesen Gründen versuchte ich zuerst vor zirka 16 bis 18 Jahren eine andere Art des Gipsgehverbandes, der zwar nicht alle Anforderungen der Eleganz erfüllt, der aber sehr leicht anzulegen ist und sich äußerst billig stellt, sodaß er gerade für die weniger bemittelte Klasse der Bevölkerung, namentlich des platten Landes, geeignet ist, deren Anwesenheit in der Wirtschaft des Leutemangels wegen gewöhnlich schwer entbehrt wird.

Zunächst umgeht man die technisch schwierigere Herstellung des Sitzknorrenpolsters dadurch, daß man einfach der großen Hautfläche des Oberschenkels und den zugehörigen Weichteilen die Aufgabe zuweist, den Druck aufzunehmen. Anfangs traute ich der Haut und den Weichteilen nicht zu, diese Aufgabe ganz allein zu lösen und ließ Krücken beim Gehen benutzen. Aber die Patienten benutzten diese nach kurzer Zeit nicht mehr, sondern gingen recht gut mit Hilfe einer Krücke oder nur eines Stockes, ohne daß jemals eine Belästigung oder eine Druckstelle im Oberschenkel sich gezeigt hätte.

Nachdem in vielen Fällen immer dieselbe Erfahrung sich ergab, ist es als sicher anzunehmen, daß Haut und Weichteile des Oberschenkels allein, nur durch einen Stock auf einer oder beiden Seiten entlastet, imstande sind, ohne jede Schädigung wochenlang die Last des Körpers aufzunehmen.

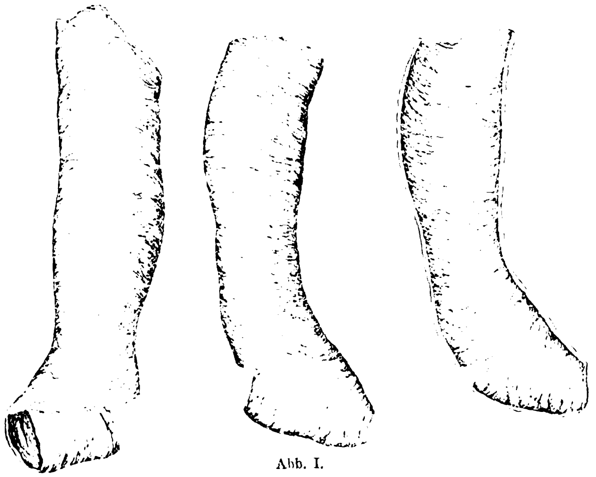


Abb. I.

Geeignet zu diesem Gipsgehverbande sind alle Verletzungen und Erkrankungen der unteren Extremitäten einschließlich des Kniegelenks bis zum Beginne des Oberschenkels, die überhaupt die Anlegung eines Gips- oder Wasserglasverbandes zulassen. Bemerkt sei ausdrücklich, daß diese Art Verband auch bei sehr schweren und großen Männern angelegt wurde, ohne jemals zu Schwierigkeiten Anlaß zu geben. Insbesondere wurde, wie gesagt, die Haut des Oberschenkels niemals irgendwie angegriffen.

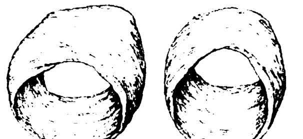


Abb. II.

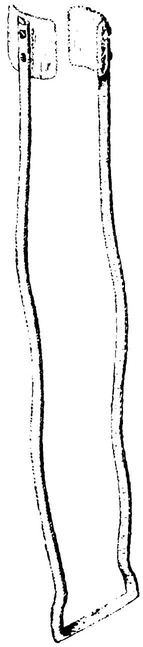


Abb. III.

Der Verband besteht aus drei Hauptteilen: 1. Dem eigentlichen Gipsverbande des verletzten oder erkrankten Fußes oder Unterschenkels (Abb. I). 2. Dem großen Gipsring an dem (gesunden) Oberschenkel des erkrankten Beins (Abb. II). 3. Der tragenden Eisenschiene (Abb. III).

1. Der eigentliche Gipsverband, der nach den üblichen Regeln angelegt wird, bei Knochenbrüchen mit wiederkehrender Dislokation der Bruchenden nach erfolgter Einrichtung, nach eventueller Extensionsbehandlung. Wenn Fenster notwendig sind zur Versorgung etwaiger offener Wunden, auch ein verhältnismäßig großes oder mehrere kleine, wird die Anlegung des Gehverbandes nicht gestört. Der Verband selbst, der ganz entsprechend den allgemein gültigen Vorschriften bis an oder bis über das Knie angelegt wird, muß etwas kräftiger als gewöhnlich gehalten werden oder durch Schusterspan oder Pappstreifen verstärkt sein, da er später einen auf die Achse des Beins senkrecht wirkenden Druck auszuhalten hat. Ferner muß auch der den Fuß umgreifende Teil und besonders die Sohle ziemlich kräftig gehalten sein, für den Fall, daß der Patient, der doch einmal versehentlich auf die Sohle auftritt, den Verband nicht leicht beschädigt.

2. Der große Gipsring an dem Oberschenkel des erkrankten Beins.

Zunächst muß natürlich der Oberschenkel, sowohl dessen gesamte Haut sowie das Hüftgelenk völlig gesund sein. Dieser Ring wird bei Erwachsenen in einer Breite außen von zirka 16 cm, an der Innenseite des Beins zirka 12 cm an der Stelle des Oberschenkels angelegt, wo er sich am stärksten konisch nach unten verjüngt. Auch dieser Ring muß sehr kräftig gehalten sein, da er einen starken konzentrischen Druck aufnehmen muß. Bei normalem Oberschenkel eines kräftigen Mannes braucht man dazu etwa 5 bis 6 Stück 10 cm breiter Gipsbinden. Verstärkungseinlagen aus Schusterspahn oder starkem Pappdeckel, die cylinderförmig umgelegt beziehungsweise eingelegt werden, sind notwendig. Außerdem sind seitliche Verstärkungen am besten aus Schusterspan an der Mitte der Außenseite und der Innenseite des Ringes nötig, weil hier die scharfen Zacken der schaufelförmig ausgebildeten Enden der Eisenschiene unter starkem Druck ansetzen.

Besonders muß darauf geachtet werden, daß der Ring unter keinen Umständen mit dem Gipsverbande des Unterschenkels starr zusammenhängen darf. Er muß vielmehr durch einen freien Zwischenraum von letzterem getrennt sein, damit er unabhängig von ihm nach oben oder unten am Beine verschoben werden kann.

Man darf auch nicht vergessen, die Patienten darauf aufmerksam zu machen, daß dieser Ring nach Starrwerden natürlich am Beine herabgleitet, dadurch locker wird und sich leicht am Beine dreht. Ich hatte dies einige Male versäumt und mußte es erleben, daß die Patienten der Krankenschwester gegenüber sich recht tadelnd äußerten, daß der Doktor einen Gipsverband angelegt habe, der nicht einmal festsitze.

Ferner ist es praktisch, den Gipsring an der Mitte der Vorderseite mit einem leicht erkennbaren Zeichen zu versehen, solange er noch weich ist. Dies ist deshalb zu empfehlen, weil der Ring, wie oben gesagt, sich leicht dreht und er dann natürlich nicht genau dem nur selten ganz regelmäßig kegelförmig gestalteten Oberschenkel anfügt. Die Folge davon ist, daß er dann, wenn er durch die Schiene nach oben geschoben wird, nicht an allen Hautpartien gleichmäßig anliegt; dadurch werden aber diese teils übermäßig belastet, teils wenig oder gar nicht. Infolgedessen kann es leicht zu Druckschmerzen kommen, die sicher vermieden werden, wenn der Ring richtig sitzt oder, wenn er sich gedreht hat, leicht vom Patienten nach dem erwähnten Zeichen richtig gestellt wird. Ist der Ring und der eigentliche Gipsverband des Unterschenkels erhärtet, so kann man daran gehen, die Schiene (Abb. III) anfertigen zu lassen.

3. Die tragende Eisenschiene (Abb. III).

Sie wird entweder aus Mannesmannstahlrohr, das sehr leicht und widerstandsfähig ist, oder, wo es mehr auf Billigkeit ankommt, aus halbrundem Eisenstabe, Profil ⌓, gefertigt. Breite 13 mm, Höhe 7 mm. Das halbrunde Profileisen hat einen wesentlichen Vorzug vor dem flachen Bandeisen. Die Schiene wird zwar hauptsächlich auf Durchbiegung von vorn nach hinten beansprucht und dafür ist das flache Bandeisen gut geeignet. Aber die Patienten setzen meist den Fuß in leicht abducierter Stellung auf, da die Schiene natürlich ein wenig zu lang sein muß. Infolgedessen tritt durch das Auftreten eine Seitenkomponente auf, die den Eisenstab auf Durchbiegung von rechts nach links beansprucht. Dem ist zwar das Mannesmannrohr gut gewachsen, nicht aber das flache Bandeisen, wenn es nicht ungewöhnlich stark gehalten ist und deshalb zu schwer ins Gewicht fällt. Das halbrunde Profil leistet aber dieser seitlich durchbiegenden Komponente ebensoviel Widerstand wie ein gleich dickes, vollkantiges Flacheisen, hat aber vor diesem den Vorteil, weit leichter zu sein; auch läßt es sich leichter kalt bearbeiten. Nun zeichnet man dem Schmied oder Schlosser eine Schablone, die man folgendermaßen anfertigt.

Man legt ein Stück reines Packpapier oder Schrankpapier von zirka 1,0 m Länge und 25 bis 30 cm Breite unter das Bein und fährt nun mit einem nicht zu kurzen Bleistift an den Begrenzungen des Beins entlang. Dabei drückt man den Gipsring gut nach oben in seine richtige Stellung und beginnt am oberen Rande dieses Ringes und setzt diese Begrenzungslinien nach unten zirka 5 cm unter die Fußsohle fort; die Enden verbindet man durch einen Querstrich (den Bügel). Nun rückt man diese beiden Begrenzungslinien je 1 cm von der Mittellinie weiter weg als sie bei senkrechter Bleistifthaltung standen. Danach muß der Schlosser nun die Schiene formen. Der untere Bügel hat dann im allgemeinen eine Breite von 13 bis 16 cm. Die Schablone ist auch deshalb nötig, damit die Schiene, wenn sie der Figur des Beins angepaßt ist, das Anziehen der Beinkleider zuläßt. Bei gerade geführter Schiene und X- oder O-Bein ist es sonst nicht leicht durchführbar. Die Statik der Schiene leidet durch die leichten Krümmungen nicht in wahrnehmbarer Weise.

Ist die Schiene fertig, so sind immer noch Einzelheiten daran zu ändern. Man legt sie an und sieht leicht, wo sie nach aus- oder einwärts gebogen werden muß. Bei Stahlrohr muß die betreffende Stelle, natürlich nachdem das Rohr mit Sand gefüllt wurde, heiß gebogen und dann wieder gehärtet werden. Bei dem allerdings schwereren Eisenstabe kann man diese Biegungen kalt mit der Hand über eine Kante oder mit dem Biegeeisen vornehmen. Hierbei ist es nötig, gut darauf zu achten, daß der Bügel zirka 5 cm unter der Sohle gehalten wird, die Stangen müssen gerade über die Knöchel gehen und von den Begrenzungen des Gipsverbandes jederseits etwa 0,5 bis 2 cm abstehen.

An den oberen Enden der Schiene werden zwei flache, etwa $1^1/_2$ mm starke Eisenbleche, etwa 7 cm hoch, 10 cm breit, innen mit je zwei Nieten angenietet. Die Bleche kommen also unmittelbar auf den Gipsring zu liegen, und hinter den Blechen, vom Bein aus gerechnet, ziehen die Eisenstäbe in die Höhe. Die starken Nieten, welche die Bleche mit dem Eisenstabe verbinden, sollen etwa 4 bis 4,5 cm voneinander abstehend, etwas über den Eisenstab hervorragen (zirka 2 mm) und an den einander zugekehrten Seiten steil abfallend gefeilt sein, die abgekehrten Seiten derselben aber flach verlaufend, damit zwischen ihnen ein kräftiger Riemen guten Halt hat und nicht abgleiten kann; anderseits aber keine scharfen Ecken und Kanten sind, welche die Kleidung zerreißen.

Die Bleche sollen so gebogen sein, daß sie sich dem Gipsringe gut anlegen, müssen also leicht hohl geschlagen sein. Die Ränder werden schwach umgebörtelt und in diese umgebörtelten Ränder werden sägeförmige Zacken eingefeilt, die in den Gipsring gut eingreifen und die Schalen unverrückbar festhalten.

Weiterhin benötigt man eines kräftigen, zirka 75 cm langen und zirka 3 cm breiten Lederriemens und dreier Riemen von 40 cm Länge und 2 cm Breite, sowie eines Stückes Wollstoffs oder Flanells beziehungsweise Frieses doppelt oder dreifach gelegt.

Diesen Wollstoff steckt man unter den oberen Rand des etwas am Beine herabgezogenen und richtig gestellten Gipsringes recht faltenlos so hinein, daß der obere scharfe Rand des Gipsringes durch den Stoff gedeckt wird und nicht in die Haut einschneiden kann, wenn beim Gehen der Ring nach oben gedrängt wird. Man kann auch von vornherein ein doppelt gelegtes altes Wolltuch statt der Campricbinden um den Oberschenkel legen, über das man den Gipsring so anlegt, daß das Wolltuch 3 bis 4 cm über des Gipsringes oberen Rand nach oben hinüberragt.

Nun sind die Vorbereitungen soweit getroffen, daß die Schiene angelegt werden kann. Zu diesem Zwecke wird sie mit ihrer Außenseite an die Außenseite des Beins, mit der Innenseite an des Beins Innenseite (die beiden Seiten sind meist recht ungleich) gehalten, sodaß der Bügel zirka 8 bis 10 cm (also 3 bis 5 cm tiefer als er dann stehen soll) unter der Sohle in Knöchelhöhe weggeht. Dann legt man den breiten Riemen über die Bleche zwischen die Nieten und zieht ihn so fest an als es möglich ist, damit die Zähne gut in den Gipsring eingreifen. Zwei der schmalen Riemen legt man an den eigentlichen Gipsverband des Unterschenkels an, wie es auf der Abb. I ersichtlich ist. Einen an des Gipsverbandes oberes Ende, sodaß der Riemen von unten her unter der äußeren Schiene durchgeht, über die vordere Wand des Gipsverbandes hinweg und von oben unter die innere Schiene geschoben wird, dann schlägt sich der Riemen um die innere Schiene um, kehrt wieder über die vordere Wand des Gipsverbandes zurück und wird mit dem über die äußere Schiene nach vorn umgeschlagenen andern Ende des Riemens zusammengeschnallt. Hierbei hat man darauf zu achten, daß die Schienen in der seitlichen Mittellinie des Beins verlaufen.

Ebenso verfährt man mit dem zweiten Riemen an dem unteren Teil des Gipsverbandes.

Der dritte Riemen wird in der Mitte des Gipsverbandes aber so gelegt, daß er nur dessen hinteren Teil (Wadenteil) umfaßt. Dieser Riemen zieht also den Gipsverband nach hinten, während ihn die beiden andern Riemen nach vorn ziehen. Sollten bei Bewegungen die drei Riemen Neigung zeigen, nach oben oder unten zu wandern, so genügt meist ein etwas festeres Anziehen oder man bindet sie an den Stellen, wo sie sich um die Eisenschiene umschlagen, mit drei bis vier Windungen Schusterdraht fest, worauf sie sicher halten. Sitzen die Schienen nicht ziemlich genau in den seitlichen Mittellinien des Beins, so gelingt es leicht, sie in diese Lage zu bringen, wenn man den oder die Riemen etwas weiter schnallt, welche die Eisenschienen zu weit nach ihrer Seite gezogen haben, und die Riemen der andern Seite etwas straffer zieht. Es kommt vor, daß der eine oder andere Riemen als schmerzend angegeben wird, dann setzt man ihn einige Zentimeter höher oder tiefer. Nun muß, wenn die drei schmalen Riemen mäßig fest angezogen sind, der Unterschenkel unverrückbar fest zwischen den Schienen gegen eine Bewegung von vorn nach hinten gesichert sein, während ein Ausweichen desselben nach oben oder unten wohl möglich ist, wenn der untere Riemen nicht zu nahe an die Fußbeuge gelegt wurde. Eines ist jedoch noch zu beachten. Wenn nämlich eine auch nur kleine Beweglichkeit des Beins im Knie möglich ist, das heißt wenn der Gipsverband nicht über die Kniescheibe geführt ist, dann kann es vorkommen, daß bei gewissen Stellungen der Unterschenkel gegen die vordere Kante des oberen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Endes des Unterschenkelgipsverbandes gedrückt wird und dadurch Schmerzen entstehen. Dem hilft man sofort ab, wenn man den obersten und untersten der drei Riemen nach hinten, den mittleren nach vorn anordnet und die Schiene etwas nach hinten von der Seitenmittellinie legt. Ueberhaupt ist man, wenn auch sehr selten, hin und wieder gezwungen, kleine Aenderungen zu treffen, bis der Verband tadellos sitzt, wie es bei andern Gehverbänden eben auch ist.

Ist der Verband mit der Schiene soweit fertig angelegt, so läßt man aufstehen und auftreten. Hat man das gesunde Bein mit einem etwa 3 bis 5 cm höheren Schuh versehen, so geht es leichter, unbedingt notwendig ist es aber nicht. Man stellt den Patienten mit dem gesunden Fuß auf einige fest aufliegende Brettchen von zirka 5 cm Dicke und beobachtet nun, wenn er auf den Bügel der Eisenschiene auftritt, wie weit die Fußsohle sich über dem Eisenbügel befindet. Ist er tiefer als 5 cm, so rückt man die Eisenblechschalen am Gipsring um die Differenz tiefer, steht die Sohle zu hoch, so rückt man die Schalen um die Differenz höher. Dabei findet man, daß beim längeren Laufen sich die Sohle um 2 bis 3 cm allmählich tiefer senkt, weil der Gipsrings am Oberschenkel allmählich um so viel höher rückt. Ist erst die richtige Lage gefunden, so lernt der Patient meist schon in einem bis zwei Tagen sich die Schiene selbst richtig anzulegen.

Natürlich sind die ersten Gehversuche meist recht ungeschickt, weil das Bein steif gestellt und etwas länger ist. Zur Sicherheit gegen das Ausgleiten umwickelt man den Bügel der Eisenschiene mit gut befestigtem Tuchstreifen.

Mit diesem Verbande haben einzelne Patienten sich so gut eingerichtet, daß sie mit einem Stocke lange Strecken zurücklegten, bis zu mehreren Kilometern. Ein Stellmacher verrichtete fast alle Arbeiten seines Berufs. Ein Stellenbesitzer besorgte seine Wirtschaft zum großen Teil. Ein Gutsinspektor übte seine Aufsichtspflicht fast völlig aus. Die Schiene kann über Nacht entfernt und vom Patienten oder seinen Familienangehörigen morgens leicht wieder angelegt werden.

Will man sich gegen Ende der Behandlung vom Zustande des Glieds unter dem Gipsverband überzeugen, so schneidet man mit der in der Med. Kl., Jahrg. 1909, Nr. 31, S. 1168, beschriebenen Gipszange einen zirka 1 bis 2 cm breiten Streifen aus dem eigentlichen Gipsverbande aus, indem man die Zange zwischen der Unterlage (Cambricbinden oder Trikotschlauch) und eigentlicher Gipslage in der Mittellinie der Vorderseite einführt und die gefaßte Gipslage trocken nach vorn oben ausbricht.

Hat man so die Gipslage von unten bis oben möglichst gradlinig ausgebrochen, so schneidet man mit der Schere die noch auf dem Beine liegenden Lagen der Cambricbinden oder den Trikotschlauch durch und kann nun den Verband ohne große Mühe soweit auseinander sperren, daß das Bein herausgehoben werden kann. Hält man es für besser, das Bein noch im Gipsverbande zu belassen, so säubert man die Gipsschiene sorgfältig von den Gipskrümeln, sperrt dann den Verband wieder auseinander, legt das Bein wieder ein und zieht ihn durch einige feste Bindentouren wieder möglichst fest zusammen; oder man sägt mittels eines Fuchsschwanzes oder einer Stichsäge den abgenommenen Verband in der hinteren Mittellinie gradlinig durch, entfernt die zerschnittenen Gazebinden oder den Trikotschlauch, gibt dem Bein einen neuen Schutzverband durch neue Binden und legt die beiden gut gesäuberten Schalen (Abb. 4) wieder an das Bein.

Einige Bindentouren um die beiden Schalen befestigen diese wieder genügend aneinander (Abb. I). Will man ganz sicher gehen, so legt man hinter die hintere Mittellinie einen starken, in heißem Wasser vorher eingeweichten Pappkarton, den man mit anwickelt. Derselbe sichert nach dem Trocknen die beiden Schalen fest gegen Verschiebungen.

Nach Beendigung der Behandlung können die fast immer noch festen Schalen zu Notverbänden in ähnlichen Fällen benutzt werden. Der Gipsring (Abb. II) läßt sich nach Abnahme des Unterschenkelverbandes stets einfach über das Knie nach unten abstreifen. Es kommen Fälle vor, in denen der Oberschenkel nicht genügend konisch geformt ist, sondern in seiner oberen Hälfte einen fast gleichmäßigen Umfang aufweist, besonders bei sehr mageren Patienten, dann rutscht der Gipsring sehr leicht in die Höhe und neigt dazu, sich am Sitzknorren zu stützen. In diesem Falle benutzt man diese Eigentümlichkeit und schneidet an der entsprechenden Stelle eine kleine Höhlung am oberen Rande des Gipsringes aus, die man mit Wolltuch oder weichem Leder auspolstert oder auspolstern läßt. Dann legt man die Schiene wie sonst an. Bei solchen Verhältnissen muß man den Sitzknorren den größten Druck aufnehmen lassen und darauf verzichten, daß Haut und Weichteile allein dies tun.

In einem Falle, als einmal zufällig keine guten Gipsbinden rechtzeitig zu erreichen waren und daher der Ring nicht fest wurde, mußte ein Sattler eine Lederhülse anfertigen, die indessen nichts Besseres leistete als ein Gipsring. In solchen Fällen endlich, bei denen das Kniegelenk vom Gipsverbande freibleibt, kann eine weitere Erleichterung gewährt werden, indem man am Knieteil der Schiene ein Scharnier anbringt, das die Beugung im Knie wenigstens teilweise gestattet bis zu zirka 30° und sich dann hemmt, eine technisch leicht zu erfüllende Forderung.

Auf Zugwirkung mit Federn und elastischen Bändern verzichtet man zugunsten der Billigkeit.

Sehr einfach ist ein Gehen zu ermöglichen, wenn nur der Fuß erkrankt ist und der Patient sich dazu verstehen will, in der Behandlungszeit eine Prothese zu gebrauchen, wie sie als Stelzbein genügend bekannt ist, die ja häufig genug leihweise zu erhalten ist. Die fast immer zum Ausdrucke kommende Dankbarkeit der Patienten für die ihnen durch den Gehverband gewährte Erleichterung ist für den Arzt eine reiche Belohnung für seine Mühe, um so reicher, als Anerkennung heut sicher seltener als früher ist.

Ueber erfolgreiche Anwendung von Uzara bei der Ruhrepidemie in Uhelna, Bezirk Stryj

von

Dr. med. **J. Linsker**, Stryj.

Im Sommer 1913 brach in Uhelna eine Ruhrepidemie aus, die fast das ganze Dorf heimsuchte und auch auf Nachbardörfer übergriff. Nur wenige Häuser blieben von der Krankheit verschont, und wo sie auftrat hat sie meist die ganze Familie betroffen. Im ganzen Bezirke sollen etwa 300 Fälle vorgekommen sein, davon standen über 80 in meiner Behandlung.

Ueber den Ursprung der Seuche war nichts Sicheres zu ermitteln. Der letztjährige Sommer war hier sehr feucht, es regnete fast täglich, was wohl die rasche und große Ausbreitung der Krankheit besonders begünstigt haben mag. Die Bevölkerung glaubte, daß der Ausbruch der Epidemie mit dem Genusse von Himbeeren in Beziehung stände, und in der Tat traten die ersten Fälle von Ruhr mit Beginn der Himbeerernte auf. Die Möglichkeit eines derartigen Zusammenhangs erscheint nicht ausgeschlossen, doch bin ich nicht in der Lage, dafür begründete Beweise zu liefern. Die Epidemie zeigte mittelschweren Charakter, mit einer anfänglichen Mortalität von etwa 10 %.

Die Krankheit bot das typische Symptomenbild der bacillären Dysenterie: Sehr zahlreiche geringe Stühle mit mehr oder weniger von den charakteristischen Schleimklümpchen, mit Blut und Eiter, dabei heftige Koliken und Tenesmen, verbunden mit andauernden Schmerzen im Colon descendens, die besonders auch die Atmung der Kranken sehr qualvoll gestaltete. In schweren Fällen ging Blut in großen Mengen ab und darin schwammen Schleimklümpchen, oder größere und kleinere Fetzen von Pseudomembranen. Das Fieber war meist nur von geringer Höhe, wie das bei der Dysenterie der Fall zu sein pflegt. Außerdem zeigten die Patienten große Schwäche und Hinfälligkeit. Die bakteriologische Untersuchung auf den Shiga-Kruseschen Bacillus ließ sich leider nicht ermöglichen. Trotzdem glaube ich, die Diagnose „Bacillenruhr" voll aufrechterhalten zu dürfen, denn abgesehen von dem oben entwickelten, für diese Krankheit so charakteristischen Symptomenbilde spricht für die Richtigkeit der Diagnose auch der Umstand, daß die Kranken auf Injektion von Antidysenterieserum durchweg günstig reagierten.

Was die Therapie anbelangt, so habe ich anfangs die allgemein bekannten und gebräuchlichen diätetischen und medikamentösen Mittel angewandt. Gleich bei Beginn der Krankheit verordnete ich Ricinusöl oder Kalomel. Meistens haben die Kranken, bevor sie in meine Behandlung kamen, diese Mittel schon in reichlicher Menge von sich aus genommen. Sodann verschrieb ich Tanninpräparate, Wismut, Ergotin usw., sowie meistens auch Opium als Tinktur oder in Pulverform. Zu Darmspülungen hatte ich nur bei wenigen besser situierten Patienten Gelegenheit. Gegen den so besonders quälenden fortwährenden Stuhlzwang ließ ich Suppositorien mit Belladonnaextrakt und Tannin gebrauchen. Alle diese Maßnahmen zeitigten jedoch nur einen geringen Erfolg, sodaß ich mich veranlaßt sah, nach neueren Methoden der Dysenteriebehandlung zu greifen.

Da war nun zunächst das schon vielfach erprobte, specifisch ätiotrop, das heißt auf die Krankheitsursache wirkende Antidysenterieserum gegeben, und in der Tat habe auch ich mit dem aus dem serotherapeutischen Institut in Wien und von Prof. Bujwid in Krakau bezogenen Sera sofort recht gute Resultate erzielt. Zwar blieben, wie das bei der rein ätiotropen Wirkung des Antidysenterieserums auch verständlich ist, die Schmerzen und die häufigen Stühle zunächst noch bestehen und ließen sich durch die oben erwähnten Mittel auch nicht beseitigen, aber die Wendung zum Bessern trat doch bald nach der Einspritzung des Serums so augenfällig in Erscheinung, daß manche, besonders leichtere Fälle, auch ohne weitere therapeutische Maßnahmen der allmählichen Ausheilung überlassen werden konnten. Bei schwereren und namentlich älteren Fällen hielt jedoch das Symptomenbild der Ruhr trotz der Seruminjektion noch längere Zeit in so quälender und oft geradezu gefahrdrohender Weise an, daß der dringendste Wunsch nach weiteren medikamentösen Hilfsmitteln nicht zu verdenken war. Es kam mir daher die durch eine Zeitschrift über „Uzara" gegebene Anregung sehr gelegen, dieses neue und schon bewährte Mittel bei meinen Ruhrfällen zu versuchen.

Nach Gürber (1) ist Uzara der Eingeborenenname einer im Afrikanischen Seengebiet wachsenden, zu den Asklepiadaceen gehörigen Pflanze. Träger der wirksamen Bestandteile ist die Wurzel. Aus dieser wird durch ein besonderes Verfahren das Uzaron, das heißt die Summe der wirksamen Stoffe in genau dosierbarer Form gewonnen. Das Uzaron bildet die Grundlage für die Herstellung der verschiedenen Uzarapräparate: Liquor, Tabletten und Suppositorium. Uzara ist in erster Linie ein Darmberuhigungsmittel. Es wirkt, wie Gürber (2) und seine Schüler Löning (3) und Hirz (4) dargetan haben, dadurch auf den Darm beruhigend, daß es den physiologischen Hemmungsmechanismus, das heißt die Nervi splanchnici in ihren Endigungen in der Darmwand erregt. Uzara stellt somit den Darm ruhig, nicht, wie Opium, durch Lähmung der motorischen Einrichtungen, sondern Anregung eines normalen, physiologischen Vorgangs. Deshalb durfte Uzara bei Dysenterie von vornherein ohne Bedenken angewandt werden, während bekanntlich Opium bei Ruhr kontraindiziert ist. Eine weitere Folge seiner eigenartigen Wirkung ist, daß Uzara nie Verstopfung hervorruft, wie das bei Opium so häufig der Fall zu sein pflegt, denn es hemmt und reguliert zunächst hauptsächlich abnorme Erregungszustände der Darmmuskulatur.

Durch das Entgegenkommen der Uzaragesellschaft in Melsungen, die mir auf Ansuchen größere Mengen ihrer Uzarapräparate zur Verfügung stellte, wurde mir die Nachprüfung des neuen Mittels bei der hiesigen Epidemie wesentlich erleichtert. Angewandt habe ich hauptsächlich den Liquor-Uzara, dann aber auch Uzara-Suppositorien. Vom Liquor gab ich täglich dreimal je nach Alter 5 bis 30 Tropfen. Der sehr bittere Geschmack des Liquor läßt sich durch Zucker leicht korrigieren. Unerwünschte Nebenwirkungen irgendwelcher Art waren nicht zu beobachten, dagegen war der erstrebte Heilerfolg, um es kurz zu sagen, ganz ausgezeichnet. Gleich nach den ersten Gaben ließen Schmerzen und Tenesmen nach und waren nach spätestens 48 Stunden dauernd verschwunden. Die Stühle wurden bald weniger häufig und gebundener. Zugleich hob sich ganz sichtlich das Allgemeinbefinden und nach wenigen Tagen trat definitive Heilung ein.

Mit ausnahmslos demselben glänzenden Erfolge habe ich 80 Ruhrkranke behandelt. Davon waren 50 Kinder im Alter von 2 bis 15 Jahren und 30 Erwachsene.

Von diesen Fällen möchte ich besonders einen hervorheben, der in eklatantester Weise zeigt, von welch kolossaler Bedeutung Uzara für die Behandlung der Dysenterie ist. Es handelt sich um die sehr schwere Infektion bei einem 35jährigen Eisenbahnarbeiter. Vor mir hatten schon mehrere Kollegen mit allen möglichen Mitteln ohne jeden Erfolg bei ihm interveniert. Als der Mann in meine Behandlung kam, befand er sich in einem fast moribunden Zustande. Es bestanden heftigste Schmerzen und profuse, unstillbare Blutungen. Ich verordnete sofort Uzaratropfen und Uzarazäpfchen dreimal täglich zu 30 Tropfen und zwei Zäpfchen. Schon bald äußerte sich die günstige Wirkung der neuen Therapie. Nach 48 Stunden hörten die Schmerzen dauernd auf, die Blutung stand, die Zahl der Stühle nahm rasch ab und am zehnten Tage war restlose Heilung eingetreten. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß dieser Kranke dem Uzara sein Leben zu verdanken hat.

Nach diesen Erfahrungen bedarf es kaum weiterer Beweise dafür, daß unser Arzneischatz durch Uzara mit einem Mittel bereichert worden ist, das imstande ist, bei dysenterischen Krankheiten zu helfen und es müßte meines Erachtens als ein Kunstfehler angesehen werden, wenn in Zukunft bei Ruhr nicht sofort neben den Seruminjektionen in erster Linie nach Uzara in verschiedener Form gegriffen würde.

Literatur: 1., 2., 5., 7., 10. Gürber, M. med. Woch. 1911, Bd. 40. — 3., 6. Löning, 83. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte, Karlsruhe 1911, Zt. f. Biol., Bd. 69, S. 106. — 4. Hirz, M. med. Woch. 1912, Nr 40; M. med. Woch. 1913, Nr. 40; A. f. exp. Path., Bd. 74, S. 318. — 8. Faust, s. Gürber l. c. — 9. Neubert, A. f. Trop. 1913, Nr. 23. — 11. Wieland, Schlesische Aerzte-Korrespondenz 1912, Nr. 13.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten, Düsseldorf.

Histologische Untersuchungen über die Wirkungen der Kupfersalben (Lekutylsalben) bei Lupus

von

Prof. Dr. **Karl Stern**, Direktor der Klinik.

In einer früheren Mitteilung[1]) habe ich über unsere Erfahrungen mit den Kupferpräparaten bei äußerer Tuberkulose berichtet. Bei aller Anerkennung des anscheinend in Aussicht stehenden Fortschritts, den ich im wesentlichen als einen Erfolg lokaler Aetzwirkungen des Kupfers ansprechen mußte, konnte ich nachhaltige Vorzüge gegenüber unserer bewährten Pyrogallolsalbenbehandlung nicht feststellen. Besonders konnte ich mich nicht überzeugen, daß andere Momente als eben die lokale Aetzwirkung in Betracht kämen, insonderheit konnte ich eine „chemotherapeutische Wirkung" nicht anerkennen. Ich habe an unserm ausgedehnten Lupusmaterial die Versuche fortgesetzt dank der anerkennenswerten Bereitwilligkeit der Farbenfabriken vorm. Bayer & Co., die mir die Versuchsquanten bereitwilligst zur Verfügung stellten. Bei der Wichtigkeit der Frage schien es mir vor allem von Bedeutung, mich über die histologischen Veränderungen zu unterrichten, die sich nach Anwendung der Lekutylsalbe feststellen lassen.

Verfolgt man den Einfluß der starken Salbe auf Lupusgewebe, z. B. im Gesichte, so findet man folgendes: Nach mehrmaliger (zwei- bis dreimal täglich) erneuerter Einreibung beziehungsweise Auflegen der Salbe auf lupöse Herde zeigt sich nach fünf bis acht Tagen bei geschlossenen Infiltraten eine Aufweichung der Epidermis. Es entstehen an Stelle der Infiltrate und zum Teil auch in der umgebenden schuppenden Haut oberflächliche 2 bis 3 mm tiefe flache Geschwürchen, in deren Mitte man bei genauer Betrachtung das lupöse Gewebe in Form graugelber, etwas durchscheinender Herde erkennen kann. Setzt man die Behandlung dieser Ulcerationen mit den Lekutylsalben fort, so schließen sich die Ulcerationen sehr bald wieder. Es finden nach unsern Feststellungen keine weiteren Wirkungen der Kupfersalben statt, es tritt vielmehr anscheinend eine Gewöhnung der Haut ein; die Vernarbung erfolgt trotz der fortgesetzten Anwendung. An denjenigen Stellen nun, die sich nur durch Schuppung als erkrankt erwiesen, tritt ein unverkennbarer, zunächst durchaus guter kosmetischer Erfolg ein, insofern die Haut, abgesehen von einer leichten blauroten Verfärbung, glattes Aussehen zeigt und zunächst keine Knötchen bei Glasdruck erkennen läßt. An denjenigen Stellen aber, an denen deutlich sichtbare Lupusknötchen lagen, lassen sich diese schon makroskopisch und auf Glasdruck noch nachweisen. Große (über hanfkorngroße) Infiltrate zeigen nach unsern Beobachtungen, wenn sie von vornherein geschlossen waren, keine wesentlichen Veränderungen. Die Epidermis regeneriert sich sehr bald, wie erwähnt, und man kann an den Herden, abgesehen von einer leichten Abflachung, Veränderungen im Sinne einer Resorption nicht nachweisen.

Beobachtet man die anfangs glatten, nicht mehr schuppenden Hautstellen wochenlang weiter, so tritt selbst auf den glatten Stellen, besonders in den Randpartien, eine deutliche Schuppung wieder auf, ein Beweis dafür, daß die Heilung in der Tiefe nicht erfolgt ist. Es ist ein untrügliches Zeichen eines in der Tiefe sich abspielenden Rezidivprozesses, wenn behandelte Lupusherde wieder anfangen zu schuppen. Auch primäre Herde, besonders im Gesichte, lassen sich oft wochen- ja monatelang nur erkennen durch eine anscheinend harmlose Schuppung der Haut. Ich möchte bei dieser Gelegenheit gerade die praktischen Aerzte auf dieses Symptom nachdrücklich wieder aufmerksam machen. Ich verfüge über Beobachtungen besonders bei Kindern, bei denen es mir möglich war, die Entstehung eines Lupus- beziehungsweise Rezidivs wochenlang vorher zu erkennen, lediglich an einer für mich charakteristischen Schuppung der Haut. Histologische Untersuchungen bestätigen die Richtigkeit der Tatsache.

Zur Beurteilung unserer Heilerfolge bei der Lekutylsalbe standen mir verschiedene Präparate zur Verfügung. Drei entstammten Lupusherden am Arme, zwei von der Größe eines Zehnpfennigstücks, eins von der Größe eines Fünfmarkstücks, alle drei wochenlang mit der Lekutylsalbe intensiv behandelt. Das vierte Präparat entstammt einem Gesichtslupus, der zwei Monate mit Lekutylsalbe behandelt war. In diesem Falle bestand lediglich die erwähnte Schuppung als Zeichen einer nicht erfolgten Abheilung.

---

[1]) Med. Kl. 1914, Nr. 11.

Die Präparate wurden alle in gleicher Weise gewonnen durch tiefe Excision in lokaler Anästhesie. Die Härtung erfolgte in Formalinalkohol, die Färbung in der üblichen Weise mit Hämatoxylineosin, van Gieson, Unna-Pappenheim, und zur Darstellung der elastischen Fasern mittels der Orceinfärbung beziehungsweise der Färbung nach Weigert. Das Resultat bei den Präparaten, die schon makroskopisch Knötchen erkennen ließen, war einfach eine Bestätigung der klinischen Diagnose. Wir fanden überall in den Präparaten, auch weit unter der anscheinend noch normalen Haut, tiefe Infiltrate mit reichlichen Riesenzellen. Die Infiltrate erstrecken sich quer und senkrecht weit in das umgebende Gewebe und lagern noch in der Tiefe in der Umgebung der Schweißdrüsenknäuel. Auch finden sich typische Lupusknötchen. Von besonderem Interesse und von Wichtigkeit ist, daß auch unter der normal geschichteten Epidermis in erheblicher Entfernung von den großen, schon makroskopisch sichtbaren Knötchen sich reichlich Plasmom nachweisen läßt, ausgezeichnet bei der Plasmazellenfärbung durch reichliche, gut färbbare Plasmazellen, die vor allem in den Randpartien gut entwickelt sind. Ich habe diese Anhäufung von Plasmazellen in der Umgebung des Plasmoms auch früher bei unsern Untersuchungen über die Einwirkung des Uviollichts auf den Lupus gesehen. Sie hat an sich nach unsern Erfahrungen keine Bedeutung, vor allem nicht im Sinn einer beginnenden Resorption. Man findet auch in völlig unbehandelten Lupusfällen in den Randpartien des Plasmoms reichliche Plasmazellen. Der Befund ist also nicht so zu deuten, als beweise er eine besondere Einwirkung des angewandten Mittels. Besonders interessierte mich auch das Verhalten der elastischen Fasern. Aber auch hier konnte an den mit Orcein gefärbten Präparaten eine Besonderheit gegenüber den bekannten Befunden nicht festgestellt werden. Das Lupusplasmom zerstört an sich die elastischen Fasern, die nur in den Randpartien noch nachweisbar sind, im Infiltrat dagegen völlig fehlen. Dieses Fehlen beziehungsweise das Zerstörtwerden der elastischen Fasern erklärt wohl die häufig derben, unnachgiebigen Narben nach Lupus. Alle unsere Behandlungsmethoden mit Ausnahme des Finsenverfahrens und Röntgenverfahrens zerstören, da sie im wesentlichen Aetzwirkungen darstellen, die elastischen Fasern. Auch die Quarzlampe erzielt bei Druckwirkung oberflächliche Verschorfung, wie ich zusammen mit Hesse nachweisen konnte.

Von besonderem Interesse waren die Präparate, bei denen makroskopisch außer der Schuppung nichts von Knötchen nachweisbar war. Ich bemerke übrigens noch, daß die Patienten, von denen die Präparate stammen, außer den lokalen Salben dreimal täglich eine bis drei Lekutylpillen erhalten haben. Hier ergab das histologische Bild folgendes: „Es besteht eine atypische Epithelwucherung des Deckepithels und der Stachelschicht, wie wir sie bei völlig unbehandeltem Lupus finden. Tiefe Zapfen von Epidermiszellen reichen in das darunterliegende Plasmom hinein. An einigen Stellen finden sich schlecht oder gar nicht gefärbte Anhäufungen von Epidermiszellen mitten zwischen gut und deutlich erkennbaren. Unter der acanthotischen Epidermis liegt nun ein ausgedehntes, in die Tiefe und Breite entwickeltes Infiltrat, welches auch in diesen Präparaten sich weit unter die anscheinend normale Umgebung erstreckt und besonders stark auch hier in der Umgebung der Schweißdrüsen entwickelt ist. Plasmazellenfärbung ergibt hier mäßige Anhäufung von Plasmazellen. Dabei finden sich typische Lupusknötchen mit Riesenzellen. Also auch an den makroskopisch fast normalen, klinisch anscheinend beeinflußten Herden waren mikroskopisch alle charakteristischen Befunde des Lupus noch vorhanden. Auch hier von einer „Heilung“ keine Rede.

Auch von Randpartien gewonnene Präparate, die durchaus normale Epidermis (ohne die charakteristische Schuppung) erkennen ließen, zeigten unter der verbreiterten Epidermis breite Lagen von Infiltrat mit Riesenzellen usw.

Der Befund bei dem zwei Monate lang behandelten Gesichtslupus ergab im wesentlichen das gleiche Ergebnis. Hier zeigte sich bei der tiefen Excision schon makroskopisch im Corium ein derbes Infiltrat, was zum Teil einen narbigen Charakter zeigte. (Der Fall war früher schon anderweitig behandelt.) Histologisch ergab sich auch hier, daß von einer „Heilung“ nicht die Rede sein konnte.

Die Epidermis zeigt sich in allen Lagen verschmälert, unregelmäßig. Das Stratum corneum ist in Form langer Lamellen abgehoben. Durch das ganze Präparat zieht unter der Epidermis, diese an Dicke um das Vier- bis Fünffache überragend, ein teils aus runden, teils aus spindelförmigen Zellen bestehendes Infiltrat. Züge dieses Infiltrats erstrecken sich auch hier in die Tiefe. Besonders deutlich zeigt sich an diesen Präparaten das Infiltrat in der Umgebung der Gefäße. Auch hier zeigen sich noch typische Lupusknötchen.

Die Plasmazellenfärbung ergibt überall deutliche Haufen. Auf den Befund der elastischen Fasern wurde kein Gewicht gelegt, da dieselben beim Lupus an sich schon weitgehende Veränderungen zeigen (cf. außer unsern früheren Angaben noch die Arbeit von Arzt „Zur Pathologie des elastischen Gewebes der Haut“, A. f. Derm. u. Syph. 1913, Bd. 118, H. 1).

Das Infiltrat hat im ganzen den Charakter des entzündlichen, worauf vor allem die Entwicklung in der Nähe der kleinen Gefäße und Capillaren hinweist, sowie die zahlreichen Fibroblasten. An weiteren Schnitten finden sich tief in der Cutis typische Lupusknötchen mit zahlreichen Riesenzellen. Diese letzteren zeigen deutliche, mehrfache spindelförmige Kerne. Von einer Degeneration ist nichts zu sehen. Die Knötchen sind durchsetzt von zahlreichen Rundzellen und reichlichen spindelförmigen Zellen.

Fassen wir die Befunde kurz zusammen, so finden wir: „Nach der mehrtägigen Anwendung der Lekutylsalben zeigt sich an oberflächlichen Infiltraten eine zweifellose Beeinflussung im Sinne einer Maceration, Einwirkung und Aufsaugung. Derbere Infiltrate (Lupusknötchen) werden nicht wesentlich beeinflußt. Nach wochenlanger Anwendung zusammen mit Lekutylpillen innerlich lassen sich in der behandelten Haut noch Reste von Lupusknötchen nachweisen. Auch bei flachen Herden verschwinden die specifischen Elemente nicht. Von einer wirksamen Beeinflussung geschlossener Infiltrate ist nach unsern Untersuchungen daher kaum eine Rede. Oberflächliche Prozesse lassen sich mit guter kosmetischer Wirkung beeinflussen, insofern eine reaktive Entzündung ausgelöst wird. Diese Erfahrungen, daß geschlossene Herde kaum oder nicht nennenswert beeinflußt werden, scheint auch den Erfindern der Lekutylsalbe neuerdings klar geworden zu sein. Denn in einem neuerdings beigegebenen Orientierungsschreiben werden die Salben vor allem für „ulcerierte Herde“ empfohlen. Ich habe mir die Erfahrungen zunutze gemacht und kombiniere neuerdings die Lekutylsalbe mit der vorhergehenden Pyrogallolsalbenhandlung oder mit der Behandlung durch starke Quarzbestrahlungen.

Hierzu regten besonders die Befunde an, die ich über die Regeneration der Epidermis nach Lekutylsalben machen konnte.

Betrachtet man nämlich die Präparate bei stärkerer Vergrößerung, so stellt man fest, daß in allen Präparaten die sämtlichen Zellschichten mit Ausnahme des Stratum corneum sich gut und deutlich gefärbt zeigen. Die Zellen des Stratum granulosum zeigen deutliche Körnelung und gut erhaltene Kerne. Die oberflächlichen Lagen des Stratum corneum sind (entsprechend der schon makroskopisch nachweisbaren Schrumpfung) an verschiedenen Stellen des Präparats in Form von Lamellen abgehoben. Im übrigen ist aber von einer Schädigung der Epidermis nichts festzustellen.

Dieser Umstand verdient hervorgehoben zu werden, denn es geht daraus hervor, daß die Schädigung der Epidermiszellen, die sich makroskopisch in Form der Bildung kleiner Geschwürchen erkennbar macht, keine tiefgehende und keine nachhaltige ist. Für oberflächliche Infiltrate ist dies von Vorteil, denn die rasche Regeneration der Epidermis, die ohne Schädigung der Zellelemente zustande kommt, erklärt das kosmetisch gute Anfangsresultat. Es erklärt aber auch diese mangelnde Tiefenwirkung der Lekutylsalbe die Unwirksamkeit bei derberen geschlossenen Infiltraten. Wäre es richtig, was noch eines Beweises bedarf, daß bei innerlicher Darreichung der Kupferpräparate eine Einwirkung von der Blutbahn aus auf die Tuberkelbacillen beziehungsweise das Lupusplasmom erfolgt, so könnte man sich mit der Tatsache der Oberflächenwirkung abfinden. Leider haben die bisherigen Erfahrungen und Befunde nicht den Beweis erbracht, daß es tatsächlich gelingt, durch Vermittlung der Blutbahn das Kupfer direkt an die Zellen beziehungsweise Tuberkelbacillen heranzubringen. Der Befund von typischen Lupusknötchen tief im Gewebe nach monatelanger Behandlung spricht dagegen. Nach unsern Befunden sehe ich in den Lekutylsalben eine Bereicherung unseres Arzneischatzes, die der weiteren Prüfung dringend bedarf. Der Umstand, daß in der Tat in einzelnen Fällen ein wenn auch zunächst noch nicht dauerndes und gutes Resultat erzielt wurde, fordert zur Nachprüfung um so mehr auf, als wir ja gerade bei Lupus im Gesicht auf diese gute kosmetische Wirkung großes Gewicht legen müssen. Vielleicht ergibt die Kombination der Salben mit andern tiefer greifenden Mitteln, zu denen in erster Linie das Pyrogallol gehört, brauchbare Resultate. Es ist auch zu erwägen, ob einzelne Fälle vielleicht besser auf die Kupferpräparate reagieren, als andere. Wir erleben beim Lupus ja die weitgehendsten Verschiedenheiten bezüglich der Beeinflußbarkeit der einzelnen Herde, von der Spontanheilung anfangend bis zur Widerstandsfähigkeit gegen die energischsten Mittel. Es lohnt sich der Mühe, die Kupferpräparate weiter nach der Richtung zu prüfen, ob sie allein oder in Verbindung mit andern uns dem Ziele nähern werden, größere Lupusflächen rascher und mit besserem kosmetischen Erfolge zu beeinflussen, wie es bisher vielfach möglich war. Der erhebliche Kostenunterschied gegenüber unsern physikalischen Methoden rechtfertigt weiterhin Versuche und Fortsetzung der histologischen Untersuchungen, die uns besser als die klinische Beurteilung Aufschluß geben können über den nachhaltigen Erfolg unserer Maßnahmen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Die Einwirkung eines immerhin schweren Unfalls auf eine bestehende Lungentuberkulose kann als vorübergehende Erscheinung bezeichnet werden

von

Dr. Paul Frank,

Direktor des Berliner städtischen Rettungswesens.

Der damals 43 jährige Schlosser Hermann B. hatte am 1. März 1911 einen Unfall erlitten. Eine Leiter, auf welcher er stand, rutschte mit dem Fußende ab, hierdurch stürzte B. ab und fiel mit der rechten Oberkörperseite auf die Kante einer Feilbank. Nach dem Berichte des behandelnden Arztes war im Bereiche der fünften bis neunten Rippe von der Achselhöhlen- bis Brustwarzenlinie die Haut blaurot verfärbt und ein Bluterguß unter der Haut erkennbar. Ein Rippenbruch war nicht nachweisbar. Im Bereiche der gequetschten Partie als auch weiter hinten über dem rechten unteren Lungenlappen war das Atmungsgeräusch von feuchten Rasselgeräuschen begleitet und trockenes, schabendes Reibegeräusch der Rippenfellblätter hörbar. Der Klopfschall war hier etwas abgekürzt, die Temperatur betrug 39 °.

Nachdem B. kurze Zeit kassenärztlich behandelt war, wurde er in ein Krankenhaus übergeführt, aus dem er am 13. April entlassen wurde. Das Fieber hatte nachgelassen, aber die Lungenerkrankung war fortgeschritten, und der allgemeine Kräftezustand hatte abgenommen. Ich untersuchte B. am 19. Juni 1911 und stellte damals fest, daß er an Lungenschwindsucht litt. Es bestand für mich kein Zweifel, daß diese Krankheit schon vor dem Unfalle vom 1. März bestanden hat. Es sprach dafür der Umstand, daß B. schon früher an Blutarmut und Magenstörungen behandelt worden war und auch im Februar 1911 wegen Hustens und Auswurfs den Kassenarzt konsultiert hatte. Ich fand bei der Untersuchung über dem rechten Mittel- und Unterlappen, aber auch an andern Teilen der Lunge Rasseln, an beiden Spitzen Dämpfung und rauhes Atmen und nahm an, daß der Unfall, der zu einer Quetschung der Lunge geführt hatte, beschleunigend auf das Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses gewirkt hat. Ich war allerdings auch der Meinung, daß nicht in Abrede gestellt werden konnte, daß vielleicht auch ohne den Unfall die Lungentuberkulose des B. sich verschlimmert haben würde, wenn auch mit geringerer Schnelligkeit. Den Grad der Behinderung durch Unfallfolgen schätzte ich auf 50 % und empfahl Behandlung in einer Lungenheilstätte. Einer solchen wurde B. auch unterzogen. Er befand sich dortselbst vom 24. Juli bis 2. September 1911; der Aufnahmebefund deckte sich mit dem von mir erhobenen. Bei der Entlassung war der Lungenbefund gebessert. Ich untersuchte B. wieder und gab der Ansicht Ausdruck, daß die durch den Unfall verursachte Verschlimmerung des bei ihm bestehenden tuberkulösen Lungenleidens im großen und ganzen wieder geschwunden war und daß der Zustand wieder derselbe war, wie er vor der Verletzung bestanden hat. Daraufhin stellte die Berufsgenossenschaft die Rente ein.

Im September 1912 wurde B. auf meine Veranlassung von dem Spezialarzt für innere Krankheiten Dr. Z. untersucht, nachdem er wegen Verschlimmerung seines Lungenleidens einen Antrag auf Rentenerhöhung gestellt hatte. Dr. Z. kam zu dem Schluß, daß bei B. zwar ein ausgedehntes tuberkulöses Lungenleiden bestände, daß der damalige krankhafte Zustand der Lunge aber nicht als Folge des Unfalls, sondern als ein in der natürlichen Entwicklung des Leidens liegender anzunehmen sei.

Auf dieses Gutachten hin wurden die Ansprüche des B. auf erneute Rentengewährung abgewiesen.

Im anschließenden Verfahren wurde vom Oberversicherungsamt ein Gutachten des Prof. K. in Berlin eingeholt, in welchem besonders die Frage gestellt war, in welchem Umfange B. infolge des Unfalls vom 1. März 1911 in der Zeit nach dem 4. September 1911 in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt gewesen wäre. Das sehr ausführliche Gutachten ergab, daß zur Zeit seiner Ausstellung B. an einer schweren tuberkulösen Erkrankung beider Lungen litt. Die spezielle Frage wurde im Gutachten folgendermaßen beantwortet:

Ein direkter Zusammenhang zwischen dem jetzigen Untersuchungsbefund und dem Unfalle vom 1. März 1911 besteht nicht: doch muß allerdings auch von unserer Seite betont werden, daß der damalige Unfall das bis dahin latent verlaufende Lungenleiden des p. B. zur Verschlimmerung gebracht hat; diese Verschlimmerung wurde aber durch die Behandlung und den Aufenthalt des p. B. in Görbersdorf fast völlig beseitigt. Die jetzige neue Verschlechterung ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit das Zeichen eines fortschreitenden, tuberkulösen Prozesses in den Lungen, wie sie in der fortschreitenden Natur des tuberkulösen Leidens an sich bedingt ist. Trotzdem ist jedoch die Möglichkeit zuzugeben, daß das Lungenleiden des p. B. ohne den Unfall vom 1. März 1911, sowie ohne den vorzeitigen Abbruch des Aufenthalts in der Lungenheilstätte langsamer fortgeschritten wäre.

Das Oberversicherungsamt ist, obschon das K.sche Gutachten die Möglichkeit offen läßt, daß der Unfall beschleunigend auf die Entwicklung des Lungenleidens gewirkt haben könnte, jedoch der Auffassung der Berufsgenossenschaft beigetreten.

(R. war zwischenzeitlich verstorben, und seine Witwe hatte die Fortsetzung des Berufungsverfahrens beantragt.) In dem Urteile heißt es:

„Wie in dem früheren Rentenverfahren von der Berufsgenossenschaft anerkannt worden ist, hat der Unfall das bei dem Verstorbenen vorhandene Lungenleiden zwar nicht hervorgerufen, wohl aber wesentlich ungünstig beeinflußt. Die Verschlimmerung war aber durch die Behandlung in der Heilanstalt in Görbersdorf beseitigt worden, sodaß der Verletzte im September 1911 die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Es fragt sich nun, ob die im September 1912 aufgetretene Verschlechterung des Lungenleidens, das zweifellos seine völlige Erwerbsunfähigkeit bedingte, wieder dem Unfalle zur Last gelegt werden kann. Diese Frage hat das Oberversicherungsamt auf Grund der überzeugenden und bestimmten Gutachten des Dr. Z. vom 27. September 1912, sowie des Professors Dr. K. vom 6. Februar 1913 verneinen müssen. Die Verschlimmerung des Lungenleidens ist vielmehr mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit das Zeichen eines fortschreitenden tuberkulösen Prozesses gewesen, der nach der Natur des Leidens auch ohne den Unfall — wenn auch vielleicht langsamer — wieder zu völliger Erwerbsunfähigkeit hätte führen müssen. Eine Verpflichtung der Genossenschaft zur Wiedergewährung einer Rente konnte deshalb nicht anerkannt werden."

Das Reichsversicherungsamt hat im gleichen Sinn entschieden.

In der ganzen Unfallangelegenheit erscheint es von Bedeutung, daß die Instanzen sich samt und sonders auf den Standpunkt gestellt haben, daß eine Lungentuberkulose, deren Bestehen zur Zeit eines immerhin schweren Unfalls zweifellos nachgewiesen worden war, und deren Verschlimmerung durch den Unfall anerkannt worden war, durch ein geeignetes Heilverfahren in einen derartigen Stand versetzt werden kann, daß eine späterhin wieder eintretende und sogar zum Tode führende Verschlimmerung nicht als durch den Unfall bedingt anzusehen ist; daß dieselbe vielmehr als im natürlichen Verlaufe der Krankheit sich entwickelnd zu betrachten ist, und daß daher die Berufsgenossenschaft nur für den gewissermaßen interkurrenten Unfall und seine unmittelbaren Folgen aufzukommen hat, nicht aber für später eintretende Schädigungen, für deren Zusammenhang mit dem Unfalle nur eine Möglichkeit, nicht aber eine Sicherheit besteht.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Das Campheröl in der Bauchhöhlenchirurgie

von Dr. **Albert Wettstein**, St. Gallen.

In der Abdominalchirurgie feiert die moderne Chirurgie ihre größten Triumphe. Die unmittelbare Gefährlichkeit auch der größten Bauchoperationen ist weitgehend gebannt. Asepsis heißt das alles erlaubende Zauberwort.

Allüberall muß die Asepsis im Prinzip gefordert werden; gar oft aber leidet dieses Prinzip aus inneren und äußeren Gründen Schaden. Und darum ist es bis heute nicht gelungen, die Folge dieser Unzulänglichkeit, die postoperative Peritonitis, stets mit Sicherheit zu vermeiden.

An Bestrebungen nach dieser Richtung freilich hat es keineswegs gefehlt. Sie alle begegnen sich im Gedanken, die Schutzkräfte des Bauchfells gegen eine eventuelle Infektion zu erhöhen. In der Hyperleukocytose, die Curschmann bei der Appendicitis entdeckte, sah man ein Schutzmittel des Körpers gegen Infektionen. Auf künstlichem Wege suchte man darum diese Hyperleukocytose hervorzurufen. So wandte Busse die Kochsalzlösung an; von Mikulicz und Andere versuchten die Nucleinsäure und ihre Derivate; Petit, Federmann, Hirano glaubten zum Teil mit Pferdeserum Erfolge zu sehen; auch das Streptokokkenserum wurde berücksichtigt (Bumm, Fromm). E. Bircher (2) empfahl warm das Leukofermantin. Im großen ganzen befriedigten alle diese Versuche nicht recht. Und bei schon bestehender Peritonitis war der Erfolg kaum je der erhoffte.

Rein mechanisch hat man längst mit teilweisem Erfolge sich bemüht, die Aufnahme der Bakterienprodukte aus dem infizierten Wundgebiet ins Blut durch Erschwerung der Resorptionsbedingungen hintanzuhalten. Man machte sich dazu das natürliche Abschlußvermögen des Bauchfells zunutze, seine Fähigkeit, jeden Fremdkörper mit plastischer Substanz zu umhüllen und so gegen seine Umgebung abzukapseln. Das tun die verschiedenen Tamponadeverfahren (v. Mikulicz, Hegar und Andere).

Einen neuen Weg schlug 1906 Glimm (6) ein. Seine außerordentlich interessanten Versuche zur Prüfung der peritonealen Resorptionsvorgänge ergaben, daß bei bakterieller Infektion der Bauchhöhle die Resorption in derselben nicht nur nicht verlangsamt, sondern direkt beschleunigt wird. Ist diese Resorptionsbeschleunigung eine nützliche Abwehraktion des Körpers? Zur Beantwortung dieser Frage setzt er diese Resorptionsbeschleunigung künstlich herab. Als sehr geeignet erprobt sich ihm die intraperitoneale Anwendung von Olivenöl und andern Oelen: Das Oel wird vom Bauchfelle gut ertragen und hemmt bei Koliperitonitis in hohem Maße die Bakterienresorption in die Blutbahn. Diese Resorptionsverlangsamung oder gar Aufhebung tritt nach Glimm (6) dadurch ein, daß das Oel die Lymphgefäße des Peritoneums mechanisch verstopft, so in der Bauchhöhle befindliche Bakterien, die als corpusculäre Elemente auf dem Lymphwege resorbiert werden, durch Verlegung der Resorptionsbahn vom Blutkreislauf fernhält und durch Beschränkung des bakteriellen Prozesses auf die Bauchhöhle lebensrettend wirkt.

Also nicht in der resorbierenden Kraft des Peritoneums besteht das Schutzmittel für den Körper; gerade in dem Gegenteil, in der Lähmung der resorbierenden Kraft des Bauchfells suchen wir unsere Zuflucht. Mit Oel behandelte Tiere bleiben Glimm (6) am Leben, nicht so behandelte Tiere erliegen unter gleichen Verhältnissen der Krankheit. Er folgert daraus:

> Die Hemmung und Verlangsamung der Bakterienresorption wirkt günstig auf den Verlauf der Peritonitis und die Entstehung einer Peritonitis wird nicht durch die Hemmung, sondern durch die Beschleunigung der Resorption unterstützt.

Seine praktischen Schlüsse aber lauten: Ich glaube, man darf es wagen, zunächst bei ganz aussichtslosen Peritonitisfällen, die einen schwer septischen Eindruck machen, durch Oelinjektionen zu versuchen, den tödlichen Verlauf aufzuhalten. Ich würde mich nicht scheuen, nach Versagen anderer Hilfsmittel eine Injektion von etwa 130 ccm 1 %igen Campheröls vorzunehmen..... Dringend aber ist zunächst zu warnen vor prophylaktischen Oelinjektionen, da wir nicht wissen, wie normales Menschenperitoneum auf Oelinjektionen reagiert.

Ausdrücklich und deutlich trennt Glimm (6) schon hier die prophylaktische und die therapeutische Verwendung der Oelbehandlung. Es empfiehlt sich, diese Trennung, die sich bei manchen Autoren verwischt, auch bei der weiteren Ausführung der von Glimm (6) gegebenen Grundlagen beizubehalten.

Wenn so Glimm (6) in Deutschland tatsächlich den Anstoß zur intraperitonealen Oelanwendung gab, so war er doch nicht als erster auf den Gedanken gekommen. Schon 1890 bis 1892 hatten Delbet und Bresset darüber ausgedehnte Tierversuche angestellt, doch teilte sie Delbet (5) erst 1911 der Pariser chirurgischen Gesellschaft mit. Diese weit zurückliegenden Versuche seien hier kurz erwähnt:

Delbet (5) ging vom Gedanken aus, durch Oel ließe sich das Peritoneum gleichsam mit einem für die Toxine undurchdringlichen Ueberzug umkleiden. Und um diesen Ueberzug noch als Kulturboden für Mikroben besonders ungeeignet zu machen, verwandte er 4- bis 6 %iges Salolöl. Die Versuche wurden in der Hauptsache an Hunden gemacht. Die Resultate: Oel, in die Bauchhöhle gebracht im Augenblicke der Infektion, oder kurz vorher oder kurz nachher, kann die Absorption der Toxine keineswegs verhindern, ist ohnmächtig gegen die Infektion. Einzelne behandelte Tiere gingen sogar vor den Kontrolltieren zugrunde. Trotz einer günstigen Erfahrung bei einer Frau mit einer Salpingektomie verzichtete darum Delbet (5) auf eine weitere Verfolgung der Idee, verzichtete auch auf die Publikation seiner Versuche.

So war das Aufsehen, das die Arbeit Glimms (6) erregte, ein durchaus berechtigtes. Das Problem der Peritonitisbehandlung und der Peritonitisverhütung wurde von den verschiedensten Seiten in Angriff genommen. Um den Namen Hirschel gruppieren sich die ersten Arbeiten; Pfannenstiel und Höhne sind die Hauptförderer der Frage der Oelprophylaxe.

Glimms (6) Ausführungen folgend, gebührt die erste Stelle der Campherölbehandlung der Bauchfellentzündung.

1907 schon berichtete Hirschel (9) über drei aussichtslos erscheinende Fälle von diffuser eitriger Peritonitis, bei denen er 40 bis 50 g 1 %iges Campheröl in die Bauchhöhle einführte: zwei Patienten starben, der dritte genas. Auf dem Chirurgenkongreß 1910 konnte Hirschel (10) sodann über seine Erfahrungen an einer größeren Zahl von Fällen Mitteilung machen. 1911 und 1912 erschienen weitere Veröffentlichungen. Die letzte schließt er mit den Worten: Die intraperitoneale Anwendung des 1 %igen Campheröls bei Peritonitis, die ich auch weiterhin als sehr gut befunden habe, kann ich auch an dieser Stelle nur empfehlen.

Hirschel (10) befolgte bei seiner Oelbehandlung folgende Technik: Nach Eröffnen des Abdomens wurde zunächst die Stelle der Perforation aufgesucht und unschädlich gemacht. Alsdann wurde der Eiter durch Gazestücke in allen Teilen des betroffenen Abdomens in schonender Weise aufgesaugt und möglichst vollständig entfernt. Natürlich wurde auch der Douglas gereinigt. Möglichste Beschleunigung aller Manipulationen. Nach dieser verhältnismäßig oberflächlichen Reinigung der Bauchhöhle von dem eitrigen Exsudat wurde das vorher erwärmte, sterilisierte 1 %ige Campheröl in Mengen von 100 bis 300 g eingebracht und mittels der mit einem Gazestücke bewaffneten Hand überall in die Bauchhöhle zwischen den Därmen und parietal im Douglas usw. verteilt. Das Oel muß überall da verteilt sein, wo eine Resorption der Bakterien stattfinden kann: Darum das Bestreichen des ganzen Darmtraktus und parietalen Peritoneums mit einem in Oel getränkten Gazestücke. Nachher Schluß der Bauchhöhle bis auf die

Drainöffnungen. — Das Oel soll in überschüssiger Menge vorhanden sein, sodaß alles von Oel glänzt; in den Douglas kann es direkt eingegossen werden.

Drei Vorteile sieht Hirschel in der Campherölbehandlung der Peritonitisfälle mit schlechtester Prognose — nur für diese wendet er das Oel an —: Einmal eine ausgezeichnete, langandauernde Campherwirkung auf das Herz, dann eine prompte Anregung der Peristaltik und schließlich eine adhäsionshemmende Wirkung auf das Peritoneum.

Von verschiedenen Seiten wurden die Erfahrungen Hirschels nachgeprüft. Einzelne wenige [z. B. Borchard (13)] gebrauchten einfaches steriles Oel und sahen auch so Erfolge. Im allgemeinen aber blieb man bei dem von Glimm empfohlenen 1 %igen Campheröl.

Als der ersten einer berichtet Krecke (27) (München) von sehr schönen Resultaten. Zufrieden war damit auch die Kieler chirurgische Klinik [Nasske (13)]. Wenig Gutes weiß darüber Bircher zu melden. Uns selbst hat das Verfahren in einigen wenigen Fällen entschieden Gutes geleistet. Blecher (1) sieht in fünf Fällen im Campheröle den Retter seiner Patienten. Holzbach (8) ließ das Verfahren bei puerperaler Peritonitis völlig im Stiche.

Im Gegensatz zur vollständigen Negation ihres Landsmanns Delbet erklären sich Vignard und Arnaud (24) in mehrfachen Publikationen als begeisterte Anhänger des Verfahrens. Wirksam werden sie darin unterstützt von Lahanssois (20). Auch Colin (4) erzielte damit ein sehr schönes Resultat.

Von allen Autoren wird die günstige Wirkung des Camphers auf das Herz hervorgehoben. Puls und Atmung bessern sich nach der Injektion zusehends; auch subjektiv fühlen sich die Kranken wohler. Die Temperatur fällt nach der Einführung des Campheröls in die Bauchhöhle oft schnell ab. Zur herzanregenden Wirkung des Camphers tritt da die antiseptische. Und das Bedeutsame: Diese günstige Campherwirkung hält lange an, der Puls wird kräftiger und voller und bleibt dauernd so. Erklärt wird diese Erscheinung durch die langsame Resorption, die ja bei der bestehenden Peritonitis erst recht verlangsamt ist.

Unbestritten ist auch die peristaltikanregende Wirkung der Campherölbehandlung. In mehreren Fällen bestand ein enorm geblähter, trommelartiger Bauch, durch schwere Darmparalyse bedingt; durch Einläufe und Physostygmin war kein Stuhl zu erzielen. In Oelfällen schwand nach einem bis zwei Tagen die Paralyse, es traten Blähungen und Stuhlgang auf. Auch das häufige Erbrechen und besonders das Kotbrechen schwand nach der Operation (Hirschel). Lahanssois sah von der Wunde aus, wie nach jeder Campherölinjektion (er wiederholte die Injektion während neun Tagen täglich) die Därme sich bewegten und kontrahierten. Deutliche Beschleunigung der Darmentleerung beobachteten Vignard und Arnaud (25).

Von der adhäsionshemmenden Wirkung des Campheröls wird im Anschluß an die Bestrebungen zur Peritonitisprophylaxe zu sprechen sein.

Dagegen finde hier eine seltsame Beobachtung von Blecher (1) Raum: In seinen fünf Oelfällen trat immer ein Douglasabsceß auf, nie bei 45 im gleichen Zeitraume nicht geölten Fällen. Er faßt darum diese Erscheinung als Folge der Behandlung mit Campheröl auf und erklärt sie mit den durch das Oel geschaffenen mechanischen Verhältnissen, begünstigt durch die behinderte Resorption und die durch die reaktive Entzündung gesteigerte Exsudatbildung. Aber Blecher sieht in dem Auftreten von Douglasabscessen keineswegs eine ungünstige Folge der Campherölbehandlung. „Sie ist in ihrer Wirkung meines Erachtens mit der Stauung bei infektiösen Prozessen an den Extremitäten zu vergleichen: Zunächst Herabsetzung der weiteren Bakterien- und Toxinresorption durch mechanischen Verschluß der abführenden Blut- oder Lymphbahnen, dann Steigerung der reaktiven Entzündung und erhöhte Bildung von antitoxischen und antibakteriellen Stoffen . . . Grundsätzlich scheint im allgemeinen die Lokalisation und Ausschaltung des infektiösen peritonealen Exsudats eine geringere Gefahr für den Organismus zu sein, als es der Resorption zu überlassen."

Nicht zur Vermeidung von Douglasabscessen, sondern zu deren Ableitung durch die Operationswunde empfiehlt darum Blecher (1) bei Campherölbehandlung gleich bei der Operation ein dickes Glas- oder Gummidrain bis in den Douglas einzulegen. Daß außer Blecher kein Autor Douglasabscesse erlebte, hat vielleicht doch seinen Grund darin, daß die jetzt von ihm empfohlene Douglasdrainage von den andern schon bisher geübt wurde. Wir wenigstens haben es stets so gehalten.

Von Glimm seinerzeit direkt widerraten, gingen die Bestrebungen zur Peritonitisprophylaxe durch Campheröl ihren von der Peritonitisbehandlung gesonderten Gang. Die Lücke Glimms, „daß wir nicht wissen, wie normales Menschenperitoneum auf Oelinjektionen reagiert", hat Pfannenstiel rasch ausgefüllt. Schon Anfang 1908 hat er die erste prophylaktische Anwendung des Olivenöls im Beginn einer vaginalen Totalexstirpation bei Septicopyaemia puerperalis mitgeteilt. Und auf dem Gynäkologenkongreß 1909 konnte er bereits über 51 mit Oel während der Operation behandelte Fälle berichten. Pfannenstiel gebrauchte für diese seine postoperative Campherölprophylaxe bei unreinen Bauchoperationen stets das offizinelle 10 %ige Campheröl und sah davon nie Schädigungen.

Dem Rate Pfannenstiels folgte sofort von Herff. Seine Erfahrungen meldet Kolb (19). Sie betreffen 73 Patienten, bei denen das Oel (bis zu 50 ccm 10 %iges Campheröl) während der Operation und vor Schluß der Bauchhöhle eventuell auch nachher durch Glasdrain in die Peritonealhöhle eingegossen wurde. Von 53 wirklich schweren Fällen, bei denen fast immer virulentes Material festzustellen war, starb nur einer an Peritonitis. Dagegen traten viermal Weichteilabscesse auf; schon Pfannenstiel hatte die Erfahrung gemacht, daß das Campheröl Weichteileiterungen nicht verhindert.

Naturgemäß forderte der oben zitierte Ausspruch Glimms auch zur experimentellen Bearbeitung der Peritonitisprophylaxe auf. Hand in Hand mit Pfannenstiel arbeitete da Höhne (14).

Zunächst untersuchte Höhne die Oelresorptionsvorgänge des Tierperitoneums, namentlich auch mit Bezug auf die Frage einer eventuellen Fettembolie. Dabei traten bei einer für Kaninchen mittleren Dosis (8 ccm 10 %iges Campheröl) weder am lebenden Tier erkennbare, noch an den zu verschiedenen Zeiten nach der intraperitonealen Oelinjektion getöteten Tieren anatomisch nachweisbare Schädigungen auf, speziell nicht im Bereiche des Lungenkreislaufs. Daß Pikin (23) neuerdings wieder auf die mögliche Gefahr einer Fettembolie hinweist, erscheint weder durch die Erfahrung am Krankenbette, noch beim Experiment irgendwie begründet.

Höhne injizierte weiterhin diese als unschädlich erkannten 8 ccm 10 %igen Campheröls Kaninchen intraperitoneal, deren Peritoneum unmittelbar vorher oder nachher mit Bacterium coli infiziert wurde. Ganz überraschenderweise erkrankten dabei die geölten Tiere schwerer als die ohne Oel behandelten, einfach peritoneal infizierten Kontrolltiere. Die Erklärung dieses Befundes suchte Höhne in bakteriologischen Untersuchungen des Herzbluts bei infizierten geölten und nichtgeölten Tieren. Er fand:

Beim peritoneal mit Prodigiosus infizierten Kaninchen erfährt die Bakterienresorption innerhalb der ersten Stunden keine wesentliche Veränderung, wenn dem Tier unmittelbar vor der Bakterieninjektion, geschweige denn nach der Bakterieninjektion die erprobte Campheröldosis eingespritzt wurde. Die Bakterienresorption erfolgte unter diesen Bedingungen ebenso schnell und ebenso reichlich bei den geölten wie bei den nichtgeölten Kaninchen.

Wird aber das Oel 20 bis 24 Stunden oder mehrere Tage früher als die Bakterienkultur in die Bauchhöhle gebracht, so ist die Bakterienresorption ganz minimal oder meist völlig aufgehoben. Nur anerkennt Höhne hierfür die Erklärung Glimms (Verstopfung der abführenden Lymphbahnen) nicht. Diese Wirkung wird erzeugt durch die auf jede Oelinjektion hin erfolgende reaktive Entzündung des Peritoneums mit Ansammlung mehr oder weniger reichlicher Schutzkräfte in der Bauchhöhle.

Zum Beweise hat Höhne an Stelle des Campheröls Crotonöl verwendet, ferner pulverisiertes Glas, eine nichtvirulente Bakterienkultur, und erzielte stets die gleiche Wirkung, falls nur diese Mittel Zeit genug hatten,. ihre reizende Wirkung auf das Peritoneum auszuüben: stets erzielte er eine, nur graduell verschiedene reaktive Peritonitis und auf Grund dieser stets eine Hemmung der Bakterienresorption.

Es handelt sich also gar nicht um eine specifische Wirkung des Campheröls, sondern die Bakterienresorptionshemmung kann auch durch beliebig gewählte andere Reizmittel erreicht werden. Als ein geeignetes Mittel zur Vorbehandlung des Peritoneums zwecks Verhütung der Bakterienresorption aber kann man nur ein solches bezeichnen, das schnell und gleichmäßig im Abdomen verteilt wird, einen gewissen, doch nicht zu starken Reiz auf das Peritoneum ausübt und langsam resorbiert wird, sodaß der reaktive Entzündungszustand nicht zu rasch schwindet. Alle diese Eigenschaften besitzt das Oel.

Noch blieb zu untersuchen, ob nun so vorbehandelte Tiere wirklich auch hochvirulente Infektionen überstehen. Das Resultat dieser zahlreichen interessanten Experimente ist eindeutig bejahend. Nur zeigte es sich immer deutlicher, daß zwar die Hemmung der Bakterienresorption durch die Vorbehandlung sehr wichtig ist, daß aber mindestens ebenso wichtig ist die dadurch ebenfalls bewirkte Ansammlung und Konzentrierung von bactericiden Kräften in der Bauchhöhle.

Also: ein auf aseptischem Weg erzeugtes peritoneales Exsudat müssen wir haben, wenn wir der Lebensgefahr einer Peritonitisinfektion mit pathogenen Bakterien vorbeugen wollen.

Auf diese Versuche baute Höhne (17) an Stelle der postoperativen Oelung Pfannenstiels seine anteoperative Reizbehandlung des Peritoneums vor unreinen Bauchoperationen.

Unabhängig von Höhne experimentierte Burckhardt (3) an weißen Mäusen. Seine Resultate decken sich mit denen Höhnes und — soweit sie gemacht wurden — den früheren von Delbet. Auch die Versuche von Pikin (23) bieten kaum wesentlich Neues. Auffällig ist, daß er als einziger nach einfachen Campherölinjektionen zuweilen Blutungen im Gekröse beobachtete.

Pfannenstiel (22) erkannte sofort, daß der Vorbehandlung des Peritoneums mittels Campheröl eine große Bedeutung für die Prophylaxe der Peritonitis beizumessen sei. Schon 1909 konnte er über zwölf so mit Erfolg vorbehandelte Fälle berichten. Auch unter seinem Nachfolger Stöckel blieb die Kieler Klinik dem Verfahren treu; regelmäßig und mit Erfolg wurde es vor unreinen Bauchoperationen bis Mitte 1911 bei über 120 Fällen angewendet. Bis Ende 1912 ist ihre Zahl nach Höhne auf 234 gestiegen; nur zwei dieser Patienten starben an einer fibrinös-eitrigen Peritonitis als Begleit- und Folgeerscheinung einer Septhämie.

Höhne erachtete sich zur Empfehlung des Campheröls zur Peritonitisprophylaxe für voll berechtigt, da er in demselben eine zwar differente, aber unschädliche Substanz sah. Und die Erfahrungen am Menschen bestätigten diese am Tiere gewonnene Anschauung zunächst vollkommen. Bis Höhne doch darauf aufmerksam wurde, daß der hohe Camphergehalt (10 %) des von ihm verwendeten Oels bei schwächlichen Personen bisweilen Blässe, Schweißausbruch, Ohnmachtsgefühl verursachte. Trotzdem er nie schwerere Schädigungen davon sah, so wenig wie die es reichlich gebrauchenden französischen Autoren, ging er deswegen doch seit 1911 vom 10 %igen auf das von Hirschel immer empfohlene 1 %ige Campheröl zurück.

Leider forderte aber das 10 %ige Oel doch noch ein Opfer. Rübsamen (28) meldet darüber: Nachdem bei einer Frau eine intraligamentäre linksseitige Ovarialcyste gleichzeitig mit dem Uterus entfernt worden war, goß man in das Abdomen 170 ccm 10%iges Campheröl. Unter schweren Herzerscheinungen und starken Aufregungszuständen, in denen auch ein Selbstmordversuch gemacht wurde, starb Patientin nach drei Tagen. Die Sektion bestätigte die Diagnose Campherintoxikation. Resorbiert waren in den drei Tagen ungefähr 100 g Campheröl, das heißt etwa 10 g Campher. Rübsamen schloß an diesen Fall Versuche an zur Bestimmung der Schnelligkeit der Resorption des Campheröls vom Peritoneum und vom Muskel. Sie ergeben für das Peritoneum fast die doppelte Resorptionsschnelligkeit. Auch Rübsamen rät darum zur Verwendung der 1 %igen Lösung.

Allgemein war man so schon vom 10 %igen Campheröl abgerückt, als Happich dringend von Verwendung größerer Camphermengen abriet. Schon für den gesunden Menschen können 2 bis 4 g Campher tödlich wirken. Um so gefährlicher sind größere Camphermengen bei geschwächten Individuen, die noch ein Operationstrauma erleiden.

Da man nun aber nach den gemachten Erfahrungen keinen Grund mehr hat zur Verwendung der hochkonzentrierten Lösungen, so ist Happichs (26) Warnung gegenstandslos geworden.

Höhne übt seine anteoperative Reizbehandlung des Peritoneums mit folgender Technik: In Lokalanästhesie wird ein minimaler Längsschnitt in der Medianlinie dicht unterhalb des Nabels gemacht mit einem schmalen Messerchen. Sodann wird eine Troikartnadel, wie sie zur Rückenmarksanästhesie gebräuchlich ist, vorsichtig tastend durch die Bauchwand gestoßen, bis der Fascienwiderstand überwunden wird. Man schiebt dann die Hohlnadel nach Zurückziehen des Stiletts etwas weiter vor, durchbohrt dabei mit Leichtigkeit das Peritoneum, injiziert mit der angesetzten Spritze langsam 30 ccm des vorher auf Körperwärme gebrachten 1 %igen Campheröls und verschließt die kleine Wunde durch Heftpflaster.

Diese Technik soll nie versagen. Das Oel gelangt immer in den Peritonealraum, ohne daß dabei je Darmverletzungen vorkommen.

Die Operation findet frühestens 24 Stunden, besser drei bis vier Tage nach der Oelinjektion statt. Die Reizerscheinungen sind individuell sehr verschieden. In einzelnen Fällen sah Höhne noch nach sieben Wochen Spuren einer aseptischen, fibrinösen Peritonitis.

Nicht ohne Berechtigung hat man der anteoperativen Reizbehandlung vorgeworfen, sie werde oft unnütz angewendet, da ja nur die wenigsten Fälle eine strikte Indikationsstellung für präventive Oelinjektion erlauben.

Holzbach (8) ist darum zum Verfahren Pfannenstiels zurückgekehrt, erst nach der Operation Campheröl ins Peritoneum zu bringen. Den Forderungen Höhnes wird er anders gerecht: Am Schlusse der Operation wird mit einem Beuteltampon die gefährdete Bauchhöhle von dem infizierten Becken mechanisch abgeschlossen und dann Campheröl in die Bauchhöhle gegossen. So hat sich das auf den Campherölreiz reagierende freie Bauchfell gegen die Bakterienresorption schon geschützt, bis die Keime den Beutelabschluß durchwandert haben, wenn sie nicht auch schon daran durch die plastischen Produkte des Peritoneums gehindert werden, die den Gazebeutel vom ersten Tag an einkapseln. Besonders ist dies der Fall, wenn der präventiv eingelegte Gazebeutel schon vor dem Einlegen geölt wird. — Holzbach findet dieses Vorgehen besonders deswegen gangbarer, da auf diese Weise nur solche Fälle der prophylaktischen Behandlung unterzogen werden, die nach eröffneter Bauchhöhle wirklich als bedenklich, das heißt infektionsverdächtig erscheinen.

Daß die Campherölprophylaxe der Peritonitis wissenschaftlich begründet ist, dürfte sicher sein. Das Campheröl ruft eine schützende Peritonitis hervor. Es lag nahe, in dieser künstlich erzeugten Bauchfellreizung eine Gefahr zum Entstehen von Verwachsungen und von Ileuserscheinungen zu vermuten. Auf dem Chirurgenkongreß 1911 wurde dieser Befürchtung Ausdruck gegeben, Grekow (29) hat noch kürzlich behauptet, daß das Oel die Entwicklung von Verwachsungen begünstige, Bircher will auch tatsächlich Ileus gesehen haben. Sonst aber hat die praktische Erfahrung diese Befürchtungen immer Lügen gestraft.

Das Campheröl gibt, obwohl es am nicht entzündeten Peritoneum des Menschen eine reaktive Entzündung mit fibrinösem Exsudat hervorruft, gemäß den Erfahrungen an lange nach der Oelung operierten oder sezierten Fällen, keine Veranlassung zur Entstehung von Adhäsionen (Höhne).

Von dieser negativen Konstatierung bis zur direkten Annahme einer adhäsionshemmenden Wirkung des Campheröls, wie dies Hirschel (11) tut, ist nur ein Schritt. Freilich hatte schon viel früher A. Martin geraten, zur Verhütung peritonealer Adhäsionen die Wundfläche des Operationsstiels mit sterilisiertem Oele zu bestreichen und auf die Därme einen in Oel getränkten Schwamm zu legen, der erst unmittelbar vor Schluß der Bauchwunde entfernt werden sollte. Doch hatte der Vorschlag keine größere Beachtung gefunden.

Hirschel achtete von Anfang an bei seiner Behandlung der diffus-eitrigen Peritonitis bei den zur Sektion kommenden Fällen darauf, ob Fibrinbeläge, Adhäsionen und Verklebungen von Därmen sich vorfanden. Er fand die Därme glatt und glänzend, mit einer dünnen Schicht Oel bedeckt. Nachzuweisen waren hier und da leichte Fibrinbeläge, jedoch keine Adhäsionen oder Verklebungen. Diese Beobachtungen wiederholten sich je und je. Bei verschiedenen Patienten mit postoperativen Bauchbrüchen, bei denen früher eine mit Campheröl behandelte Peritonitis bestanden hatte, ließen sich bei der Hernienoperation so gut wie keine Adhäsionen nachweisen, mit Ausnahme geringer Netzadhäsionen an der früheren Drainagestelle; insbesondere waren die Darmschlingen frei von Verwachsungen.

Dieser am Krankenbette gewonnenen Anschauung vom adhäsionshemmenden Einflusse des Campheröls versuchten Novak (21) und neuerdings Pikin experimentell zu Leibe zu gehen. Beide kommen zum Resultat: Das Campheröl vermeidet nicht nur Adhäsionen nicht, sondern ruft sie manchmal direkt hervor; die Oelbehandlung ist nicht nur nutzlos, sondern manchmal direkt schädlich.

Hirschel wehrt Novak gegenüber folgendermaßen ab: Es wird keinem Chirurgen einfallen, größere peritoneale Defekte (wie dies Novak tut), die sogar auf die Muskulatur übergehen, vom Peritoneum unbedeckt zu lassen oder, falls dies in einzelnen Fällen nicht möglich sein sollte, nicht wenigstens den Versuch zu machen, dieselben möglichst zu verkleinern und eventuell mit transplantierter Fascie zu decken. Sollte auch dies nicht gelingen, so wird man kaum der Meinung sein können, daß durch Oelanwendung eine Verwachsung vermieden werden kann. Und bei Novaks Tierversuchen mußte dies um so mehr auftreten, da die Intestina bei dem wagerechten Gange der Tiere beständig auf den Defekten lagerten. Solche Versuche sind absolut unbeweisend.

Mutatis mutandis gelten diese Ausführungen auch für die Versuche und die Versuchanordnung Pikins.

Die Praxis am Menschen aber bestätigte immer wieder die adhäsionshemmende Wirkung der Oelbehandlung. Mit Bestimmtheit tritt für sie ein Lahanssois; es schwören darauf Vignard und Arnaud. Worauf aber diese verklebungswidrige Eigenschaft des Campheröls beruht, steht noch keineswegs fest; es ist wohl auch einfache Oelwirkung, was um so eher möglich ist, als ja bereits eine hochgradige Peritonitis zuvor besteht und das Oel bei der dadurch verlangsamten Resorption lange in der Bauchhöhle bleibt und da, rein mechanisch die Därme einölend, glättend wirken kann.

Während für die Peritonitisprophylaxe die Wirkungsweise des Campheröls abgeklärt ist, fehlt für die Wirkung in der Peritonitisbehandlung noch immer eine wissenschaftlich einwandfreie Begründung. Hirschel (9) hält immer noch an der Glimmschen Annahme fest, daß das Oel gewissermaßen mechanisch auf das Bauchfell wirke, indem es die Lymphbahnen verstopfe und so die Resorption der Giftstoffe hintanhalte. Auch Blecher (1) tritt für diese Anschauung ein. Höhne (14) erklärt sich eine eventuelle Wirkung mit der Bildung neuer bactericider Kräfte. Die französischen Autoren neigen eher den Ansichten Glimms zu oder aber begnügen sich mit der Tatsache, daß die Campherölbehandlung wirkt, ohne sich darüber den Kopf zu zerbrechen, wie sie dies tut. Nach Pikin wird zwar die Resorption von Bakterien verhindert, nicht aber der Uebertritt von Endotoxinen ins Blut.

* * *

Doppelt also ist die Verwendung des 1%igen Campheröls in der Bauchhöhlenchirurgie.

1. In der Peritonitisprophylaxe wirkt es in Form der anteoperativen Reizbehandlung des Peritoneums unzweifelhaft recht gut. Doch ist kaum anzunehmen, daß die Methode je allgemeine Verbreitung finden werde; zurzeit ist sie noch fast ausschließlich in den Händen der Gynäkologen.

2. In der Behandlung der diffusen eitrigen Bauchfellentzündung leistet das Campheröl intraperitoneal bei einzelnen verzweifelten Fällen — neben der andern Therapie — manchmal recht gute Dienste. Da das Verfahren schlimmstenfalls offenbar nichts schadet, so ist in entsprechenden Fällen seine Anwendung gerechtfertigt und darf auf Grund der bisherigen Erfahrungen empfohlen werden.

Literatur: 1. **Blecher,** Campheröl bei Peritonitis und Douglasabsceß. (M. m. W. 1913, Nr. 23.) — 2. **Bircher,** Leukofermantin statt Campheröl in der Behandlung peritonealer Affektionen. (Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 43.) — 3. **Burckhardt,** Zur Frage der Prophylaxe der postoperativen Peritonitis durch Campherölbehandlung. (Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 33.) — 4. **Colin,** Contribution à l'étude du traitement de la péritonite généralisée post operatoire. (J. d. méd. de Bordeaux 1913, Nr. 14.) — 5. **Delbet,** Sur les injections intrapéritoneales d'huile. (Bull. et mém. de la soc. d. chir. de Paris 1911, S. 1210.) — 6. **Glimm,** Ueber Bauchfellresorption und ihre Beeinflussung bei Peritonitis (D. Zschr. f. Chir. 1906, Bd. 83, S. 254.) — 7. **v. Herff,** Zur Vorbeugung postoperativer Peritonitis bei verschmutzten Laparotomien. (Gyn. Rdsch. 1913, H. 1.) — 8. **Holzbach,** Ueber die Verhütung und Behandlung der postoperativen Bauchfellentzündung. (M. m. W. 1911, Nr. 39.) — 9. **Hirschel,** Der heutige Stand der operativen Therapie der akuten diffusen, eitrigen Peritonitis. (Bruns Beitr. 1907, Bd. 56, H. 2.) — 10. **Derselbe,** Die Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis mit 1%igem Campheröl. (M. m. W. 1910, Nr. 15.) — 11. **Derselbe,** Die Anwendung des 1%igen Campheröls bei Peritonitis und die adhäsionshemmende Wirkung desselben. (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 30.) — 12. **Derselbe,** Die intraperitoneale Anwendung des Campheröls. (M. m. W. 1912, Nr. 37.) — 13. **Borchard, Nösske,** Chirurgenkongreß 1910.) — 14. **Höhne,** Zur Prophylaxe der postoperativen Peritonitis. (M. m. W. 1909, Nr. 49.) — 15. **Derselbe,** Experimentelle Versuche zur Prophylaxe der Peritonitis. (Gyn. Kongr. 1909.) — 16. **Derselbe,** Bemerkungen zu dem Aufsatze von G. Hirschel (vgl. 11). (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 33.) — 17. **Derselbe,** Die Technik der anteoperativen Reizbehandlung des Peritoneums. (Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 32.) — 18. **Derselbe,** Ueber Peritonealschutz. (Ther. Mh. 1912, Nr. 11.) — 19. **Kolb,** Beitrag zur postoperativen Peritonitisprophylaxe mittels Campheröl. (Korr. Bl. Schweizer Ae. 1910, S. 1184.) — 20. **Lahanssois,** A propos de l'emploie de l'huile camphrée. (Arch. de méd. et de pharm. mil. 1912, juillet.) — 21. **Novak,** Kann man durch Oel die Entstehung peritonealer Adhäsionen verhindern? (W. kl. W. 1912, Nr. 29.) — 22. **Pfannenstiel,** Klinische Versuche zur Prophylaxe der Peritonitis. (Gyn. Kongr. 1909.) — 23. **Pikin,** Einige experimentelle Beiträge zur Behandlung der Peritonitis. (Russki Wratsch 1913, Nr. 51, ref. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 16, u. M. m. W. 1914, Nr. 9.) — 24. **Vignard et Arnaud,** L'injection intrapéritonéale d'huile camphrée dans le traitement des péritonitis diffuses aigues. (Lyon. chir. 1910, S. 543 und 1911, S. 45.) — 25. **Dieselben,** L'injection intrapéritonéale d'huile camphrée à 1 p. 100 dans le traitement des péritonites diffuses aïgues. (R. de chir. 1912, Nr. 5.) — 26. **Happich**. Schädliche Wirkungen des Camphers. (M. m. W. 1912, Nr. 12.) — 27. **Krecke**, Die Behandlung der freien Peritonitis mit Campheröl. (M. m. W. 1911, Nr. 14 ref.) — 28. **Rübsamen**, Tödliche Camphervergiftung bei Anwendung des offizinellen Campheröls zur Verhütung der postoperativen Peritonitis. (Zbl. f. Gyn. 1912, 3. Aug.) — 29. **J. J. Grekow,** Beiträge zur Frage von der Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitiden. (Russki Wratsch 1914, 1–7, ref. Zbl. f. Chir. 1914, p. 773.)

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Ophthalmologie

von Prof. Dr. **Adam.**

Terrier et Prélat (1) haben vier Fälle von Augen- und Ohrenstörungen nach Injektion von Salvarsan beobachtet. In dem ersten Falle trat Taubheit und Entzündung des Sehnerven zwei Tage nach der Injektion von Salvarsan auf. — Im zweiten Falle wurde Taubheit und eine Iridocyclitis vier Wochen nach drei Injektionen von Neosalvarsan beobachtet. — In dem dritten Fall eine Lähmung des Abducens, linksseitige Taubheit, linksseitige Fascialisparese sechs Wochen nach drei Injektionen von Salvarsan. — Der vierte Fall betraf eine doppelseitige Entzündung des Sehnerven sechs Tage nach zwei Injektionen.

Die Verfasser erheben nun die Frage, ob diese Störungen durch eine Giftwirkung des Salvarsan hervorgerufen seien oder ob sie der Syphilis zur Last zu legen seien, begünstigt durch eine mehr oder weniger unzureichende Behandlung.

Die Gründe, die für die erste Ursache, zunächst der Augenstörungen, sprechen könnten, sind: 1. Die anscheinend große Häufigkeit von Augenstörungen nach dem neuen Heilmittel, 2. das im Verhältnisse zu andern Erfahrungen frühzeitige Auftreten derselben häufig schon im Beginne der zweiten Periode. Demgegenüber weisen die Verfasser auf Statistiken von Schnabel, Wilbrand und Saenger hin, die in 25 bis 30% Augenstörungen und in 20% Entzündungen des Sehnerven bei den nicht mit Salvarsan behandelten Fällen Syphilis beobachtet haben. Diesen Zahlen gegenüber scheint die Zahl von Augenstörungen nach Salvarsaninjektion nicht vermehrt zu sein.

Was das anscheinend zu frühe Auftreten von Augenstörungen anlangt, so ist zu bemerken, daß die Iritis ja meist eine Erscheinung der zweiten Periode zu sein pflegt. Das gleiche gilt auch für die Neuritis optica. Außerdem wird betont, daß die Neuritis durchaus den Charakter einer syphilitischen Entzündung gehabt habe. Es bleibt also nur die Augenmuskellähmung übrig. Aber auch diese tritt zuweilen, trotzdem sie ja im allgemeinen als ein Symptom der dritten Periode anzuerkennen ist, zuweilen auch in der zweiten Periode schon auf. Außerdem waren die Fälle häufig mit Erscheinungen einer leichten Meningitis verknüpft. Es lassen sich also die beiden oben erwähnten Gesichtspunkte nicht im Sinn einer schädigenden Wirkung des Salvarsans benutzen.

Die Verfasser gehen dann auf das zeitliche Zusammentreffen, das vor allem in Fall 1 und 4 eklatant war, näher ein. Sie verweisen auf die experimentellen Arbeiten von Igersheimer, der bei Injektion von therapeutischen Dosen in den gewöhnlichen Zwischenräumen und selbst bei kürzeren Zwischenräumen nicht die geringsten Veränderungen hat beobachten können. Nur bei der Katze war es ihm experimentell gelungen, zellige Degenerationen in der Netzhaut als Folge einer chronischen protrahierten Intoxikation hervorzurufen. Außerdem ist es wichtig, darauf hinzuweisen, daß die Erscheinungen sich bei Fortsetzung der Medikation gebessert haben, teilweise vollkommen geheilt worden sind.

Verfasser schließen also, daß die Augenstörungen nicht dem Salvarsan, sondern der Syphilis zur Last zu legen sind. Sie gehen alsdann auf die Ohrenstörungen ein und verweisen auf die Arbeiten von Finger. Dieser hat in einer Arbeit die Störungen des Hörorgans als bedingt durch das Salvarsan angesehen. In späteren Veröffentlichungen hat er aber diese Meinung geändert und glaubt nicht mehr, daß das Salvarsan die Ursache sei, sondern daß das Mittel die Spirochäten nur mobilisiere wie das Tuberkulin die Tuberkelbacillen. Immerhin ist die Zahl der Ohrenstörungen nach Benutzung des Salvarsans größer als bei nicht mit diesem Mittel behandelten Fällen. Auch ist der zeitliche Zusammenhang, der häufig nur wenige Stunden zwischen Injektion und Auftreten der Ohrenstörungen beträgt, eklatanter als bei den Augenstörungen. Bei dem gleichzeitigen Auftreten von Augen- und Ohrenstörungen erscheint es nicht logisch, die Taubheit als eine toxische, die Augenstörungen dagegen als eine syphilitische Komplikation anzusehen. Es ist viel wahrscheinlicher, daß beide auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind. Die gleichzeitig beobachteten Kopfschmerzen und das Auftreten einer Lymphocytose, einer Druckerhöhung und die Vermehrung des Albumengehalts, in der Rückenmarkflüssigkeit deuten insgesamt auf eine Reaktion der Meningen hin und erklären viel besser die Variabilität der Erscheinungen, als die Annahme einer direkten Wirkung des Salvarsans auf die Nervenstämme.

Ein gewisser Widerspruch liegt in dem verschiedenzeitigen Auftreten der Störungen, zuweilen unmittelbar nach der Injektion, zuweilen erst nach Wochen oder Monaten. In den ersten Fällen war an eine akute Vergiftung zu denken, in den letzteren Fällen mußte man aber an eine chronische Vergiftung denken, was nicht mit der Tatsache in Uebereinstimmung zu bringen ist, daß zuweilen nur eine einzige Injektion vorgenommen wurde.

Ebenso wie bei den Augenstörungen wird auch bei den Ohrenstörungen hervorgehoben, daß die beobachteten Symptome eigentlich Symptome eines späteren Stadiums seien, doch auch dieser Einwand ist nicht zutreffend, da nach den Beobachtungen von O. Meyer Ohrenstörungen auch bei nicht mit Salvarsan behandelten Fällen im Frühstadium beobachtet worden sind.

Uebrigens sind die Ohrenstörungen durch Behandlung mit Quecksilber wesentlich gebessert worden und es ist nicht wahrscheinlich, daß, wenn diese die Folge einer Vergiftung wären, sie durch ein weiteres Gift gebessert werden könnten, ja man hat selbst glückliche Resultate durch Fortsetzung der Salvarsanbehandlung erzielt.

Wenn auch die beobachteten Augen- und Ohrenstörungen nicht auf eine Giftwirkung des Salvarsans zurückzuführen sind, so ist ihr Auftreten doch aber in Zusammenhang mit den Injektionen von Salvarsan zu bringen, insofern, als sie die Spirochäten mobilisieren und eine Reaktion im Sinne von Herxheimer in den erkrankten Organteilen hervorrufen.

Schreiber (2) empfiehlt bei rezidivierenden Augenerosionen die Anwendung von 5% Scharlachsalbe:

Rp. Scharlach R (Michaelis) 5,0
Ol. Oliv. q. s. zur Verreibung
Vas americ. flav. ad 100,0

und betont dabei folgende Einzelheiten.

1. Die Scharlachsalbe muß in möglichst großer Menge in den Conjunctivalsack gebracht werden, dieselbe ruft weder Schmerzen, noch sonstige Reizung hervor.

2. Muß ein Kompressionsverband angelegt werden, der gerade bei schmerzhaften Hornhauterosionen sehr angenehm empfunden wird. Handelte es sich nicht um sehr große Erosionen, so war bei täglich einmaligem Einstreichen der 5%igen Salbe schon nach einem Tage — spätestens aber nach drei Tagen — eine völlige Regeneration des Epithels vorhanden. Trotzdem muß die Scharlachsalbe und der Kompressionsverband noch 5 bis 8 Tage täglich erneuert werden, wobei ein Borlintläppchen auf die Lider zu legen und mitsamt der Watte durch 2 bis 3 Leukoplaststreifen zu fixieren ist. Nach Ausheilung ist noch eventuell je nach der Schwere des Falles monatelang abends eine 3%ige Borsalbe einzustreichen.

Bartels (3) (Lima) hat die Beobachtung gemacht, daß in Lima selbst der Frühjahrskatarrh außerordentlich selten ist, daß er dagegen in Arequina, einem 2325 m hochgelegenen Orte, sehr häufig vorkommt. Er ist geneigt, diese Unterschiede durch die Verschiedenheit des Feuchtigkeitsgehalts der Luft zu erklären und gibt der Meinung Ausdruck, daß die Trockenheit der Luft einen Einfluß auf die Entstehung des Frühjahrskatarrhs habe und empfiehlt deshalb, Patienten mit solchen Leiden an die See zu schicken.

Offret (4) hat das Vaccine von Nikolle et Blairot bei der Gonokokkenconjunctivitis des Auges angewendet. Er hat fast stets einen Rückgang der entzündlichen Symptome, zuweilen auch eine Abnahme der Sekretion beobachten können. Er hat es aber nicht verhindern können, daß Hornhautgeschwüre auftraten. Er warnt also dagegen, das Mittel als einziges zu benutzen, empfiehlt aber seine Anwendung in Verbindung mit großen Spülungen und Argentum nitricum.

Elschnig (5) schließt auf Grund seiner Beobachtungen, daß der orbitogene Hirnabsceß eine konstante Lokalisation im Stirnhirn hat, daß er durch Operation von der Orbita aus leicht zugänglich ist und daß er damit ebenso in die Domäne des Ophthalmologen gehört wie der otogene in die des Otiaters. Vorbedingung des Erfolges ist natürlich frühzeitige Diagnose des Leidens.

Als Resultate ihrer Untersuchungen über familiäre Syphilis bei parenchymatöser Keratitis stellen Boas und Rönne (6) folgendes fest:

1. Patienten mit parenchymatöser Keratitis haben oft anscheinend gesunde Geschwister mit positiver Wassermannreaktion. Diese sind zu eruieren, da eine präventive specifische Behandlung als notwendig zu erachten ist.

2. Die Vererbung der syphilitischen Infektion ist unregelmäßiger, als man bisher anzunehmen geneigt war. Besonders ist die Geburt anscheinend gesunder Kinder keine Garantie dafür, daß die nachfolgenden Kinder nicht infiziert sein können.

Pichler (7) empfiehlt, um eine längere Einwirkung des Arzneimittels zu ermöglichen, die Anwendung von Augenbädern, die er mit Hilfe einer liqueurglasähnlichen Augenbadewanne vornehmen läßt. Bei leichteren katarrhalischen Bindehauterkrankungen benutzt er eine Lösung von Natrium biborac. 2,0, Acid. boric. 1,0, Aqua dest. 150,0. Bei katarrhalischen Randgeschwüren und infizierten Hornhauterosionen benutzt er eine Lösung von Zinc. sulfur. 0,5 und Aqua dest. 150,0. Bei stärkeren Bindehautkatarrhen nimmt er eine Lösung von Kal. chlor. 3,0 bis 5,0, Aqua dest. 150,0. Die betreffende Flüssigkeit muß vor jedem Gebrauch etwas angewärmt sein. Die Dauer der Einzelanwendung ist ein bis drei Minuten. Das Bad wird drei- bis viermal täglich wiederholt.

Nach der Untersuchung von Langenbeck (8) ist beim Vorliegen einer nicht durch ektogene Intoxikation bedingten Neuritis retrobulbaris von vornherein mit 30 bis 40% Wahrscheinlichkeit damit zu rechnen, daß das Leiden ein Frühsymptom der multiplen Sklerose ist. Wenn es sich differentialdiagnostisch ergibt, daß es sich nicht um die in ihren Erscheinungen wohl charakterisierte hereditäre Form handelt und Lues, Diabetes, Nebenhöhlenerkrankungen, Orbitalprozesse, Menstruationsanomalien, Gravidität und Lactationszustände sowie die Folgen eines akuten Blutverlustes auszuschließen sind, so ist das Leiden in 75% als Folge einer multiplen Sklerose anzusehen. Eine neurologische Untersuchung dieser Fälle wird nur in einem Drittel Erscheinungen des Nervenleidens erkennen lassen, während in der Hälfte dieser Erkrankungen erst nach längerer Zeit mit dem Ausbruche des noch latenten Grundleidens zu rechnen ist. Nur in einem Fünftel aller Fälle läßt sich hoffen, daß Komplikationen seitens des Nervensystems ausbleiben.

Charakteristische Augensymptome, die auf eine multiple Sklerose hindeuten, sind: Nystagmus, nystagmusartige Zuckungen, das durch längere Zeit getrennte Nacheinandererkranken beider Augen sowie Rezidive, Augenmuskelparesen, besonders unter dem Bilde der associierten Lähmung und das Uthoffsche Symptom der Zunahme der Sehstörungen nach körperlichen Anstrengungen.

Ist eine retrobulbäre Neuritis mit zwei dieser Erscheinungen kombiniert, so ist der Ophthalmologe in der Lage, allein aus den Augensymptomen mit größter Wahrscheinlichkeit die Frühdiagnose eines Nervenleidens zu stellen, das neurologisch vielleicht erst nach Jahren nachweisbar wird.

v. Hippel (9) hat das Blutserum von Starkranken nach der Abderhaldenschen Methode untersucht und hat keinen Unterschied im pathologischen Verhalten des Blutserums zwischen Starkranken und Nichtstarkranken feststellen können.

Literatur: 1. **Terrier et Prélat,** Essai de pathogénie des lésions oculaires et auditives observées après l'emploi du Salvarsan. (Arch. d'opht., janvier 1914.) — 2. **Schreiber,** Die Behandlung der rezidivierenden Augenerosionen mit Scharlachsalbe. (Graefes Arch. Bd. 87, H. 1.) — 3. **Bartels,** Einfluß der Trockenheit der Luft auf die Entstehung des Frühjahrkatarrhs. (Klin. Mbl. f. Aughlk., April 1914.) — 4. **Offret,** 32 cas d'ophthalmies gonococciques traités par le vaccin de Nikolle et Blairot. (Ann. d'oc., Februar 1914.) — 5. **Elschnig,** Der orbitogene Hirnabsceß und seine Operationen. (Klin. Mbl. f. Aughlk., April 1914.) — 6. **Boas** und **Rönne,** Untersuchung über familiäre Syphilis bei parenchymatöser Keratitis. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Februar 1914.) — 7. **Pichler,** Augenbäder. (Zschr. f. Aughlk., Februar 1914.) — 8. **Langenbeck,** Neuritis retrobulbaris und allgemeine Erkrankungen. (Graefes Arch. Bd. 87, H. 2.) — 9. **v. Hippel,** Die Abderhaldensche Methode bei der Cataracta senilis. (Graefes Arch. Bd. 87, H. 3.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 20.

W. Kümmel (Heidelberg): **Die chirurgischen Eingriffe bei otogenen septischen Allgemeininfektionen.** Ausführliche Schilderung der erforderlichen Operationen, namentlich der Eingriffe am thrombosierten Sinus.

Hugo Schulz (Greifswald): **Einfluß von Santonin und Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit des menschlichen Auges.** Vortrag, gehalten im Greifswalder Medizinischen Verein am 24. Januar 1914.

Runge (Kiel): **Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse.** Sie ist in Initialfällen der Paralyse indiziert und muß in Intervallen durchgeführt werden. Die Gesamtdosis beträgt je nach dem Zustande des Patienten und seiner Toleranz für Salvarsan 5—10 g und mehr. Bei den mit Salvarsan auf diese Weise behandelten Fällen zeigen sich viel häufiger weitgehende Remissionen, als bei den nicht oder mit andern antisyphilitischen Mitteln behandelten Paralytikern. Es gibt jedoch auch Fälle der beginnenden Paralyse, wo das Salvarsan auch in großen Dosen völlig wirkungslos ist.

Rudolf Finkelnburg (Bonn): **Doppelseitige reflektorische Pupillenstarre nach Schädeltrauma.** Nach einem Demonstrationsvortrag in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 15. Dezember 1913.

H. Winternitz (Halle a. S.): **Ueber die Behandlung der Motilitätsstörungen des Magens.** In diesem klinischen Vortrage wird unter anderm betont, daß bei allen Ektasien, mögen sie auf Atonie der Muskulatur oder Stenose des Pylorus beruhen, methodische Magenausspülungen obenan stehen. Die Ansicht mancher Autoren, die die Spülungen bei atonischen Ektasien verwerfen, teilt Verfasser nicht. Er steht auf dem Standpunkte Fleiners, der erklärt: „Ein Magen, der morgens früh nüchtern nicht leer ist, muß ausgespült werden.“ Bei den motorischen Insuffizienzen, die durch Verengung des Pförtners zustande kommen, empfiehlt sich meist eine operative Therapie (Resektion des Pylorus oder Gastroenterostomie). Die Operation beseitigt bei malignen Stenosen temporär, bei gutartigen aber dauernd alle Beschwerden. Aber auch wenn Stenose und Insuffizienz des Organs beseitigt sind, ist der Magen noch lange nicht normal und bedarf zu seiner Restitution einer gewissen diätetischen Schonung.

Albert Fromme (Göttingen): **Ueber spastischen Ileus.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen am 4. Dezember 1913.

Georg Keil (München): **Ueber den sekundären Narkosentod. Erfahrungen bei 4000 Narkosen.** Nach G. Klein ist der sekundäre Narkosentod, das ist der Tod, der nach der Narkose an deren Folgen eintritt, scharf zu trennen vom primären Narkosentod, dem Tod in der Narkose. Der Verfasser weist unter anderm darauf hin, daß das Chloroform auf die Zellen einen sehr nachteiligen Einfluß hat, und zwar im Sinne der pathologischen Fettinfiltration (Ribbert). Besonders Herz, Leber und Nieren sind durch langdauernde Chloroformeinwirkung gefährdet, und ebenso tritt öfter eine Zerstörung der roten Blutkörperchen auf, die sich durch das Auftreten von Gallenfarbstoff im Urin einige Tage nach der Narkose kundgibt. Der sekundäre Narkosentod, dessen klinisches Bild der Verfasser genau beschreibt, ereignet sich meist am dritten und vierten Tag, aber auch erst am sechsten bis zehnten Tage nach der Narkose. Prophylaktisch ist die ungefährlichste Narkosentechnik anzuwenden (eine völlig ungefährliche Narkose gibt es aber heute noch nicht). Die Mischnarkose mit dem Roth-Drägerschen Apparat ist wesentlich ungefährlicher als die einfache Tropfnarkose. Der Vorteil liegt in einem bedeutend geringeren Verbrauche des Narkoticums. Während bei der einfachen Tropftechnik im Durchschnitt 51,5 g Chloroform nötig sind, verbraucht man bei der Narkose mit dem Apparate von Roth-Dräger nur 13,5 g Chloroform, also ungefähr nur den vierten Teil. Desgleichen ist Aetherverbrauch beim Roth-Drägerschen Apparat nur etwa Dreiviertel von dem bei der gewöhnlichen Tropfmischnarkose. Die Vorbereitung mit Morphium-Skopolamin scheint bei der Ersparung an Narkoticum keine wesentliche Rolle zu spielen. Die günstige Einwirkung auf die Einleitung der Narkose soll damit nicht geleugnet werden. Die Vorzüge des Roth-Drägerschen Apparats sind: genaue Dosierung, sparsame Ausnutzung, gleichzeitige Zufuhr von Sauerstoff. Unter allen Narkosen, die Verfasser zu seiner Arbeit berücksichtigt hat, befindet sich kein Fall von primärem Narkosentod.

Richard Gutzeit (Neidenburg, Ostpreußen): **Zur Heilung vorgeschrittener Urogenitaltuberkulose auf chirurgischem Wege.** Da das Tuberkulin dem Körper keine neuen Kampfmittel gegen die Tuberkulose zuführt, sondern nur die natürlich vorhandenen verstärkt, wird durch das Tuberkulin am leichtesten in den Organen die Tuberkulose zur Heilung kommen, wo schon die natürlichen Heiltendenzen groß sind, wie in den Lungen, den Lymphdrüsen, dem Peritoneum. Anders aber bei tuberkulösen Herden in der Niere, die keine Neigung zur Spontanheilung zeigen. Daher ist die Niere selbst im Anfangsstadium der Erkrankung zu exstirpieren. Dadurch wird dem Organismus der Kampf gegen die Tuberkulose wesentlich erleichtert. Daher die geradezu staunenswerte Erholung und Gewichtszunahme nach Exstirpationen tuberkulöser Nieren, trotzdem die primären Herde in den Drüsen oder Lungen nicht beseitigt sind. Besonders dringlich ist die Nephrektomie, wenn auch die Blase tuberkulös erkrankt ist. Der Verfasser berichtet schließlich über einen schweren Fall von Lungen-, doppelseitiger Nebenhoden- und rechtsseitiger Nierentuberkulose. Nach Exstirpation der rechten Niere und beider Hoden gelangte nicht nur die Lungentuberkulose zur Ausheilung, sondern das ganze Befinden des Kranken wurde ausgezeichnet.

Fritz Cuno (Frankfurt a. M.): **Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieheilseruminjektion.** Vortrag, gehalten auf der 21. Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte am 14. Dezember 1913.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 20.

Bruno Kisch und Otto Remertz (Köln a. Rh.): **Ueber die Oberflächenspannung von Serum und Liquor cerebrospinalis beim Menschen und über die Technik capillarimetrischer Messungen.** Die Technik der Anwendung des Traubeschen Stalagmometers zur Bestimmung der Oberflächenspannung wird zunächst besprochen. Dann wird festgestellt, daß der Liquor eine bedeutend höhere Oberflächenspannung habe als das Serum. (Bei der Messung der Oberflächenspannung der Sera müssen diese klar und dürfen nicht rötlich tingiert sein.) Bei somatisch Gesunden ist die Oberflächenspannung des Blutserums einerseits, des Liquors anderseits eine konstante Größe. Normal ist sie im Serum Gravider im 9. und 10. Lunarmonat, ferner im Serum bei Dementia praecox, Epilepsie im anfallfreien Stadium, Paralyse und Tabes. Die Oberflächenspannung zweier im Status epilepticus entnommenen Sera und die des Serums und Liquors eines Patienten mit Lebercirrhose zeigten eine deutlich erniedrigte Oberflächenspannung. Auch ist die Oberflächenspannung des fötalen Serums bedeutend niedriger als die des mütterlichen.

Hermann Pfeiffer (Graz): **Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** Mit dem Augenblicke der Verbrühung wird explosionsartig das vorher fermentarme Serum mit großen Mengen aktiver Substanz überschwemmt. Diese peptolytischen Fermente entstehen nach dem Zugrundegehen großer Zellmassen infolge der Hitzewirkung. Der Verfasser hat schon vor Jahren die Ansicht ausgesprochen, daß der Tod nach ausgedehnten Verbrennungen oder Verbrühungen eine Toxikose sei, hervorgerufen durch Eiweißspaltprodukte, die sich aus den durch die Hitze zugrunde gegangenen Eiweißmassen, und zwar bei ihrem resorptiven Abbau bilden.

A. Stühmer (Breslau): **Salvarsanserum. Vergleichende Versuche mit Altsalvarsan und Neosalvarsan, intravenöser und intramuskulärer Applikation, Joha.** Bei der intramuskulären Applikation wird man annehmen müssen, daß trotz der lokalen Zerstörungen bereits der weitaus größte Teil des Mittels den Ort der Injektion verlassen hatte, ehe die Reaktionserscheinungen (entzündliche Infiltration, Sequestierung usw.) den Herd in der vielfach beschriebenen Weise abkapselten. Das Salvarsan sei kein Mittel für einen gefährlichen Versuch der „Sterilisierung auf einen Schlag“, sondern ein Medikament, das wie kaum ein anderes auf den jeweils zu beeinflussenden Krankheitsprozeß individuell abgestimmt werden muß.

Hans Oloff (Kiel): **Beiträge zur Tuberkulose der Netzhaut.** Berichtet wird über zwei Fälle von Netzhautvenentuberkulose, die primär und isoliert ohne nachweisbare Mitbeteiligung anderer Augenteile oder des übrigen Körpers auftrat. Es handelte sich um kräftige und gesund aussehende junge Leute. In beiden Fällen konnte Verfasser an Ort und Stelle mit dem Augenspiegel die direkt schädliche Einwirkung der Tuberkulineinspritzung beobachten. Es wurde in jedem Falle nach der zweiten Einspritzung eine recht erhebliche Zunahme der Blutungen bemerkbar. Auf Grund dieser Erfahrung warnt der Verfasser vor der Behandlung tuberkulöser Augenleiden mit Tuberkulin, zumal da man auch ohne Tuberkulin zum Ziele gelangen könne. Hat doch bekanntlich die Augentuberkulose gegenüber der Tuberkulose anderer Organe eine ganz besondere Neigung zur spontanen Ausheilung.

H. v. Baeyer (München): **Ein neues Symptom bei der Tabes.** Drückt man entweder mit der Fingerbeere auf die Haut und verschiebt dann diese in den verschiedensten Richtungen, oder hebt man eine Hautfalte in die Höhe und zerrt auf diese Weise die Haut auf-, ab- und seitwärts, so gibt der Gesunde mit Sicherheit die Richtung dieser Manipulationen an, während der Ataktiker an gewissen Stellen seines Körpers sich in der Richtung des Zuges häufig oder gar ständig irrt.

S. Weil (Breslau): **Beitrag zur Klinik der Mesenterialvenenthrombose.** Beschrieben werden zwei Fälle. Im ersteren handelte es sich um eine primäre Thrombose der Endausbreitungen der Pfortaderäste, und zwar des Wurzelgebiets im Darme; durch Resektion des erkrankten Darmes und des zugehörigen Mesenteriums konnte die Patientin gerettet werden. Im zweiten Falle handelte es sich um eine primäre Thrombose des Stammes der Pfortader, die allmählich auf die obere Mesenterialvene übergriff. Durch Verschluß der Wurzeläste kam es zum Darminfarkt und so zum Ileus und zur Gangrän des Darmes. Bei der Operation wurde das infarzierte Darmstück reseziert, der primäre Krankheitsherd aber dadurch natürlich nicht beeinflußt. Bei der Sektion fand sich eine bedeutende Milzvergrößerung (entstanden durch Stauung in dem Pfortadergebiete der Milz). Die hier geschilderten zwei Formen von Mesenterialvenenthrombose sind prognostisch scharf voneinander zu trennen. Findet man bei Verdacht auf Mesenterialthrombose Milzvergrößerung und Erweiterung der Bauchdeckenvenen, so handelt es sich um die zweite, nicht radikal zu heilende Form.

Aug. Brüning (Gießen): **Beitrag zur Technik der Pylorusausschaltung beim Ulcus ventriculi.** Zur Pylorusausschaltung empfiehlt der Verfasser die von ihm angegebene Modifikation der Wilmsschen Fascienumschnürung. Erst nach dem Pylorusverschlusse fügt er die Gastroenterostomie an. Nur bei sehr dekrepiden Menschen wird man erst die Anastomose anlegen und die Ausschaltung nur dann hinzufügen, wenn es der Kräftezustand erlaubt.

Georg Keil (München): **Technik der Mesothoriumbehandlung bei gynäkologischen Fällen.** Der Standpunkt des Verfassers ist trotz der guten Erfolge, die erzielt wurden, der, daß operable Carcinome zu operieren seien, außer, wenn die Operation kontraindiziert ist. Die Technik der Mesothoriumbehandlung wird genau beschrieben.

Rapp (Heidelberg): **Zur Enzytolbehandlung maligner Neubildungen.** Es handelt sich zum weitaus größten Teil um ganz desolate Fälle, die kombiniert mit borsaurem Cholin (Enzytol) und Bestrahlungen (Röntgen, Radium) behandelt wurden. Das Enzytol wird intravenös appliziert (die Technik hierbei wird genau angegeben). Der Verfasser empfiehlt diese kombinierte Behandlungsmethode, da bisher keine bessere existiere.

P. Esch (Marburg): **Ueber eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft.** Die Versuchsergebnisse von Engelhorn und Wintz, die durch kutane Impfung von Placentarextrakt bei allen Schwangeren eine positive, bei allen Nichtschwangeren eine negative Reaktion erzielten, konnte der Verfasser nicht bestätigen.

Otto Mayor (Landau): **Ueber Feststellung von Typhusbacillendauerträgern durch Untersuchung des bei Operationen gewonnenen Gallenblaseninhalts.** Die Exstirpation der Gallenblase, jenes großen Typhusbacillenreservoirs, ist zurzeit die einzige Methode, durch die eine Ausscheidung von Typhusbacillen jedenfalls in einem Teil der Fälle sofort auf längere Zeit zum Verschwinden gebracht werden kann. Später scheint aber doch in vielen Fällen die Ausscheidung von Typhusbacillen wieder aufzutreten. Die Operation zeitigt also im allgemeinen nur vorübergehende Erfolge. Sämtliche Leute, bei denen in der operierten Gallenblase Typhusbacillen nachgewiesen werden, müssen daher in ständiger Beobachtung bleiben.

L. Huismans (Köln): **Ueber streifenförmige Nephritis nach Basedow.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde am 15. Februar 1914.

Otto Loewe (Frankfurt a. M.): **Zur Therapie der Phimose.** Ein neues Operationsverfahren, dessen Wesen darin besteht, lediglich das äußere Blatt der Vorhaut zu resezieren und durch Dopplung des inneren ein neues Präputium zu bilden, dessen genügende Weite durch einen ausgesparten Lappen des äußeren Blattes gesichert wird.

M. Traugott (Frankfurt a. M.): **Zur Technik der Venenstauung.** Beschreibung eines neuen Staugurts, der von der Firma B. B. Cassel in Frankfurt a. M. angefertigt wird.

Mende (Gottesberg): **Zur Nylanderschen Zuckerprobe.** Beschreibung einer Modifikation, durch die es gelingt, noch einen Zuckergehalt von 0,01 % in günstigen Fällen nachzuweisen.

A. Qurin (Wiesbaden): **Universal-Augen- und Kopfelektrode für Diathermie.** Mit diesem Apparat können nicht nur die Augen und das retrobulbäre Gewebe diathermiert werden, sondern auch der Sinus frontalis und maxillaris, die Nervi supra- und infraorbitalis, die Ohren usw. Das Instrumentarium ist erhältlich bei Siemens & Halske (Nonnendamm-Berlin) und bei Wilhelm Walb (Heidelberg).

Kisskalt (Königsberg i. P.): **Eiweißbedarf und Fleischnahrung.** Polemik gegen Decker. Vegetabilisches Eiweiß ist, abgesehen von seiner schlechteren Resorbierbarkeit, dem animalischen nicht etwa gleichwertig, wie Decker behauptet, sondern sein Wert ist wegen der Zusammensetzung aus andern Aminosäuren geringer, sodaß 100 g Fleisch- oder Milcheiweiß zwar 100 g zugrundegegangenes Körpereiweiß ersetzen können, 100 g Reiseiweiß dagegen nur 88 g, 100 g Erbseneiweiß nur 56 g, 100 g Weizeneiweiß nur 40 g Körpereiweiß. Gibt man von 118 g Eiweiß 1/3 animalisches, also nicht ganz 40 g, so sind diese enthalten in etwas mehr als 1/4 Pfund gekochtem Fleisch. Einen Teil des animalischen Eiweißes gebe man als Milch, Käse, wobei übrigens in 1/4 Pfund Mainzer Käse wesentlich mehr als das ganze geforderte animalische Eiweiß enthalten ist. „Das Charakteristische an dem Kampfe gegen die Voitsche Norm ist, daß sich die wenigsten darüber klar sind, wie wenig Fleisch usw. sie eigentlich fordert.“

Scharnke (Straßburg i. E.): **Zur Behandlung des Delirium tremens.** Polemik gegen Schneider, der im Gegensatz zum Verfasser die alte Behandlungsmethode, insbesondere unter Verwendung der Dauerbäder, empfohlen hat. An Stelle dieser will Scharnke von vornherein Herzmittel geben, um der drohenden Herzschwäche vorzubeugen.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914. Nr. 13.

A. v. Tschermak (Prag): **Die Lehre von der tonischen Innervation.** Zum Referat nicht geeignet.

R. Bachrach und R. Löwy (Wien): **Zur Klinik der Nierenerkrankungen im Lichte der neuen funktionellen Prüfungsmethoden.** Die funktionelle Prüfung mit Jod und Phenolphthalein ergibt, daß es, wenigstens im Beginn der Erkrankung, streng getrennte Formen von Nephritis einerseits mit Schädigung des vasculären, anderseits des tubulären Apparats gibt. In den meisten Fällen jedoch handelt es sich um Mischformen, bei denen sich eine funktionelle Unterscheidung der Ausscheidungslokalisation nicht mehr durchführen läßt. Das Phenolphthalein eignet sich besonders gut für die funktionelle Nierenprüfung.

R. Matzenauer und M. Hesse (Wien): **Ueber den Wasserfehler.** Exakte Versuche zeigen, daß die beobachteten Schädigungen nach Salvarsaninjektionen nicht entfernt in dem Maße, wie angenommen wurde, auf den sogenannten Wasserfehler zurückzuführen sind, vielmehr dem Salvarsan selbst als stark differenter Substanz zuzuschreiben sind, daß es sich teils um Anwendung zu großer Dosen, teils um überempfindliche Individuen handelte. Man soll jedoch nach wie vor dem Wasser volle Aufmerksamkeit schenken.

R. Hertz (Warschau): **Vergleichende Bestimmungen des Retentionsstickstoffs im Blute nach Yron und Kjeldahl.** Die quantitative Stickstoffbestimmung im Blute von Nephritikern ist von großer prognostischer Bedeutung für den weiteren Verlauf der Krankheit. Die Bestimmung geschieht nach der Methode von Yron oder Kjeldahl. Obwohl die bei der ersteren erhaltenen Werte nur 60 bis 85 % der zweiten betragen, sind sie ebenso gut verwertbar, da die Normalwerte gleichzeitig zu konstatieren sind und ebenso die Vergleichswerte der Methode in den einzelnen Fällen vollkommen zuverlässige Resultate gibt. Ihr Vorzug besteht darin, daß man das Gesamtblut benutzen kann, da die so berechneten Werte mit denen aus Serum und roten Blutkörperchen übereinstimmen.

H. Botteri (Sebenico): **Ein Fall von Dextroversio cordis.** Autor beschreibt mit Zuhilfenahme von Röntgenbildern einen von ihm beobachteten Fall von Dextroversio cordis.

S. Peller: **Das Gewicht der Neugeborenen nach der sozialen Lage und dem Ernährungszustande der Mutter.** P. hält entgegen den Ausführungen Bondis an seiner Behauptung fest, daß die soziale Lage der Mutter das Hauptmoment für das Gewicht des Neugeborenen darstellt, wohlhabende Mütter pflegen schwerere Kinder zu haben als arme und schlecht genährte. Er stützt sich auf eine Statistik über 5500 Geburten.

G. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 20.

Drüner (Quierschied): **Der bogenförmige Bauchschnitt im Epigastrium** erfüllt am zuverlässigsten alle Forderungen, um eine feste Narbe zu erzielen. Er ist besser als der Querschnitt. In der Nähe des Nabels kann der Bogen flacher, in der Nähe des Schwertfortsatzes steiler sein, da die Nerven fächerförmig in den M. rectus einstrahlen. Außerdem wird die Rectusscheide, wo sie dem Obliquus internus und transversus zugehört, in ihrer Faserrichtung durchtrennt.

H. Boit (Königsberg): **Die Radikaloperation des Carcinoms der Kardia und des abdominalen Oesophagus.** Auf die primäre Vereinigung der Stümpfe nach der Resektion soll nicht prinzipiell verzichtet werden. Die Oesophagusmagennaht ist auszuführen, wenn sie ohne Spannung gelingt und wenn der Allgemeinzustand des Operierten nicht dagegen spricht. Die Nahtlinie läßt sich nach Versuchen am Hunde durch Aufnähen der mit Peritoneum ausgekleideten Zwerchfellhälften sichern. Empfohlen wird der Zugang zum Thorax von links hinten neben der geraden Rückenmuskulatur. Die Vorteile dieser dorsalen Schnittführung liegen in dem bequemeren Zugang und der übersichtlicheren Freilegung des Operationsgebiets. Der Abschluß gegen die Brusthöhle, das Mediastinum und die Bauchhöhle läßt sich sicherer durchführen.

E. Heymann.

Monatsschrift für Kinderheilkunde 1914.

Bd. 12, Nr. 12, Bd. 13, Nr. 1.

Bd. 12, Nr. 12. E. Freise: **Der Alkoholextrakt aus Vegetabilien als Träger barlowheilender Stoffe.** Ein typischer, schwerer Fall von Morbus Barlow wird bei ausschließlicher Weiterführung der seit $2^1/_2$ Monaten verabreichten, als ursächlich anzusehenden Ernährung (Schweizermilch und Hafermehl) durch Darreichung von 13,79 g Trockensubstanz eines Alkoholextrakts aus Futterrübe innerhalb von sieben Wochen klinisch geheilt. Die periodisch wiederholte röntgenologische Beobachtung beweist weitgehende Reparationsprozesse an den befallenen Teilen des Knochensystems.

K. Bähr: **Das Skrofuloderma des ersten Lebensjahrs, ein Beitrag zur Beurteilung therapeutischer Erfolge bei Tuberkulose.** Verfasser zeigt an vier Fällen die spontan ohne jede specifische Behandlung erfolgte völlige Ausheilung eines in einzelnen Fällen sehr starken Skrofuloderms. Er warnt deshalb vor der Ueberschätzung der Erfolge specifischer Allgemeintherapie. Auch in der Deutung der Heilung andersartiger tuberkulöser Prozesse im Säuglingsalter muß man nach dieser Erkenntnis Vorsicht üben. Denn wenn man auch annimmt, daß das Skrofuloderma die günstigste Form von tuberkulösen Herden darstellt, so ist doch kein Zweifel, daß von einem inneren Herd aus die Aussaat erfolgen mußte. Dieser Herd hat somit auch die gleiche Tendenz zur Heilung gezeigt, wie die sichtbare Hautaffektion.

E. Flusser: **Untersuchungen über die Gerinnbarkeit des Bluts in den ersten Lebenswochen.** Mit der nach den Erfahrungen von Schulz und Bürker verbesserten Wrightschen Methode hat der Verfasser die Gerinnungsdauer des Bluts bei Säuglingen der ersten Lebenswochen untersucht. Die Normalzeit beträgt beim gesunden Säugling in der zweiten Lebenswoche durchschnittlich $8^1/_4$ Minuten bei 19 bis 20° Außentemperatur und zeigt auch keine nennenswerte Veränderung bei Verdauungsstörungen, dyspeptischem Erythem, Ekzem, Pemphigus neonatorum, Frührachitis, Cephalhämatom. Beim Icterus neonatorum ist die Gerinnungsdauer im Durchschnitt etwas verlängert. Bei hereditärer Lues waren unter neun Fällen mit manifesten Erscheinungen zwei mit erhöhter Gerinnungszeit. Bei der latenten Form der hereditären Lues kann die ungemein verlängerte Gerinnungsdauer des Bluts als Frühsymptom auftreten, noch früher als die positive Wassermannsche Reaktion. Bei antiluetischer Behandlung sinkt die Gerinnungsdauer ab.

E. Liefmann: **Ueber das Schicksal von Säuglingen mit Pylorospasmus und habituellem Erbrechen.** Nachuntersucht wurden 44 Fälle im Alter von sechs Monaten bis $7^1/_2$ Jahren. Es zeigte sich, daß ein Ueberwiegen der Brust- vor den Flaschenkindern oder der besser situierten vor den ärmeren Kindern nicht vorhanden war. Erstgeborene sind in ziemlich großer Zahl vertreten. Hereditäre Belastung (Neuropathie, Magenleiden) wird nicht besonders häufig angetroffen, dagegen wurde bei den Kindern selbst Neuropathie, besonders Schlafstörungen in der Hälfte der Fälle nachgewiesen. Besondere Disposition für irgendwelche körperliche oder geistige Erkrankungen, insbesondere Erkrankungen des Magendarmtraktus trat nicht hervor. Die Entwicklung geht im allgemeinen von dem Augenblick an, wo stetige Gewichtszunahme eintritt und das Erbrechen schwindet, gut voran, sodaß die Kinder hinter andern ihres Alters nicht zurückstehen.

Hayaski: **Ueber die Durchlässigkeit des Säuglingsdarms für artfremdes Eiweiß und Doppelzucker.** Bei exsudativen Säuglingen scheint die Toleranzgrenze für Hühnereiweiß etwas unter der Norm zu liegen, doch ist dieser Befund kein regelmäßiger. Regelmäßig findet sich aber eine Herabsetzung der Toleranz bei akuten Ernährungsstörungen, und zwar noch längere Zeit nach Abklingen aller klinischen Symptome. Parallel diesen Befunden gehen gleichsinnige Veränderungen der Durchlässigkeit für Disaccharide, dabei konnten Unterschiede zwischen Rohr- und Milchzucker nicht gefunden werden.

Bd. 13, Nr. 1. G. Mogwitz: **Ueber das Verhalten des sympathischen Nervensystems des Säuglings gegenüber dem Adrenalin. (Ein Beitrag zum Adrenalindiabetes.)** Der Verfasser hat die Prüfung durch subcutane Adrenalininjektionen mit nachfolgender serienweiser Blutzuckerbestimmung vorgenommen. Bei gesunden Säuglingen verläuft die Reaktion unabhängig vom Alter und damit auch von dem Entwicklungszustande der unfertigen Nebenniere individuell sehr verschieden. Frühgeburten reagieren sämtlich abnorm stark auf Adrenalin mit starker Hyperglykämie und Glykosurie. Die infolge Adrenalininjektion auftretende Hyperglykämie wird durch Pilokarpin und Atropin nach keiner Richtung hin beeinflußt. Als Krankheitssymptom tritt eine reizbare Schwäche des Sympathicus bei der Tetanie und den schweren alimentären Ernährungsstörungen auf, wahrscheinlich auch bei der exsudativen Diathese.

E. Nirrnheim: **Der normale Blutdruck im Kindesalter.** Die mit dem Recklinghausenschen Apparat vorgenommenen Untersuchungen ergaben eine ständige Zunahme des Blutdrucks mit der Entwicklung des Individuums.

F. Hamburger: **Ueber Schlafstörungen im Kindesalter.** Die sehr lesenswerten, aber zu kurzem Referat nicht geeigneten Ausführungen behandeln die verschiedenen Formen der kindlichen Schlafstörung. Erwähnt sei, daß der Verfasser den Somnambulismus, die Jactatio capitis nocturna, die Enuresis nocturna, nächtliches Zähneknirschen, gewisse nächtliche Krampfanfälle und seltenere Formen von Husten, Bauchschmerzen, Erbrechen als Aequivalente des Pavor nocturnus auffaßt und alle auf einen einheitlichen Mechanismus zurückführt. Alle diese Schlafstörungen beruhen auf einem psychogenen Reflex. Die Heilung erfolgt, indem man durch Wachsuggestion bewirkt, daß der betreffende Reflex nicht mehr ablaufen kann.

K. Blühdorn: **Das klinische Bild der bacillären Ruhr im Säuglings- und Kindesalter.** Auf Grund einer in der Göttinger Kinderklinik beobachteten kleinen Ruhrepidemie und früher veröffentlichter Erkrankungsfälle wird das klinische Bild der bacillären Ruhr geschildert. Leichten Fällen, in denen der einfache Darmkatarrh das Bild beherrscht, stehen schwerere durch toxische Erscheinungen charakterisierte gegenüber. Bei einer andern Gruppe von Fällen treten die Erscheinungen neben einer grippösen Erkrankung auf. Der Verfasser hält diese Durchfälle nicht für rein parenteral, sondern stellt sich vor, daß an Grippe erkrankte Kinder für die Infektion mit Ruhrbacillen besonders empfänglich sind. Die dritte Gruppe umfaßt die schwersten Fälle, meist elende Atrophiker, die entweder unter dem Bilde der Dekomposition allmählich oder häufiger unter ganz akuten Vergiftungserscheinungen zugrunde gehen. In diesen Fällen ist die Differentialdiagnose von der alimentären Intoxikation Finkelsteins nicht leicht.

Die Therapie besteht in Entleerung des Magendarmtraktus, Wasserzufuhr und der von Göppert in dieser Zeitschrift (1911) geschilderten Molketherapie. Die Prognose hängt von dem Zustand ab, in dem das Kind von der Krankheit befallen wird, ferner von der Virulenz der Erreger. Das Zustandekommen der Infektion ist nicht bekannt.

R. Schild: **Bakteriologische Befunde bei Bacillenruhr im Säuglings- und Kindesalter.** Bakteriologische Bemerkungen zu den oben geschilderten Fällen. Es wurden Bacillen nachgewiesen, die zur Gruppe der giftarmen Ruhrbacillen (Bacillus pseudodysenteriae) gehören.

J. Peiser: **Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter.** Die Rumination ist als pathologischer Bedingungsreflex aufzufassen, der eine primäre Ernährungsstörung voraussetzt. Die Therapie hat daher weniger darauf zu zielen, das Symptom der Rumination zu beseitigen, als den Gesamtzustand durch Heilung der Ernährungsstörung zu bessern. Diese Auffassung wird an drei Fällen illustriert.

Benfey.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 20.

D. Waterston (London): **Die Entwicklung des Herzens und ihre Beziehungen zur Herstätigkeit beim Menschen.** Während der ersten Entwicklungsstadien ist das Herz ein selbstregulierendes Organ. Seine rhythmische Tätigkeit ist durch peristaltische Contractionswellen gegeben, welche über das ganze Organ laufen, dessen Muskelschicht kontinuierlich und vom Centralnervensystem ganz unabhängig ist. Im nächstfolgenden Stadium, das heißt wenn die primären Herzkammern in Bildung begriffen sind, entsteht ein neuer Mechanismus in Form eines am Uebergange des Sinus venosus in den Vorhof gelegenen Knotens. Um die Zeit der weiteren Herzkammerabgrenzung erscheinen endlich Atrioventrikularbündel und Atrioventrikularknoten. Das Bündel entstammt den Geweben, in denen es auftritt; es erhält sekundär Fasern und Zellen, die aus dem Centralnervensystem einwandern, die eigentlichen regulierenden Apparate entstehen aber unabhängig vom letzteren, autochthon.

J. A. Braxton Hicks (London): **Gestielte intrabronchiale Geschwulst — Sarkom — als Ursache von Bronchiektasen.** Dieser Fall, eine 33jährige Frau betreffend, ist bemerkenswert: 1. durch die Seltenheit intrabronchialer Sarkome überhaupt; 2. durch die Unmöglichkeit, die wahre Ursache der vorliegenden Bronchiektasen anders als auf bronchoskopischem Wege zu diagnostizieren; 3. durch das außerordentliche langsame Wachstum des Tumors und den protrahierten Krankheitsverlauf; 4. durch das intermittierende Auftreten von amphorischem Atemgeräusch, jedenfalls infolge der Lageverschiebungen der Neubildung im Bronchus; 5. durch den tödlichen Ausgang infolge Blutung aus der Geschwulst. Rob. Bing (Basel).

ournal of the American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 18.

(Auswahl.)

Frederick F. Russell (New York): **Die Antityphusimpfung in der Armee während des Jahres 1913.** Sehr gute Resultate. Nur noch fünf Typhuserkrankungsfälle unter 100 000 Mann, während die Mortalität der Gesamtbevölkerung in den Vereinigten Staaten 16,5 auf 100 000 beträgt. Die Impfung ist sicher ungefährlich.

George W. Crile (Cleveland): **Drainage oder sofortiger Verschluß des Ductus choledochus.** Da die Gefahren der Drainage in Gallenverlust, Narbencontraction und Infektion des Peritoneums liegen, so ist die sofortige Naht nach Entfernung des Steins sicher besser.

Graham E. Henson (Jacksonville, Fl.): **Der Mensch als hauptsächlichster ätiologischer Faktor für das Weiterbestehen der Malaria mit spezieller Berücksichtigung des endemischen Charakters der Krankheit in der gemäßigten Zone.** Die Stechmücken infizieren sich immer wieder am kranken Menschen. Deshalb sollte die Malariatherapie noch viel intensiver betrieben werden.

Henry Field Smyth (Wayne, Pa.): **Die Kultivierung von Gewebszellen in vitro und ihre praktische Durchführung.** Besprechung der Literatur seit Leo Loeb. Genaue Angabe einer wirkungsvollen Methode. Besprechung der Gründe ihres allfälligen Versagens.

James S. Mc Lester (Birmingham, Ala.): **Benzol zur Behandlung der Polycythaemia rubra.** Ein Fall, bei dem unter Benzol die Blutkörperchen nach vorübergehendem anfänglichen Anstieg auf 10 500 000 gesunken sind bis auf 4 300 000 und nach Aussetzen der Therapie sich in den nächsten 2½ Monaten zwischen fünf und sechs Millionen hielten.

Williams B. Cadwalader (Philadelphia): **Vergleichung des Entstehens und des Charakters der Apoplexie durch Hirnblutung und durch Gefäßverschluß.** Blutungen verlaufen wohl immer noch tödlich, ob klein oder groß. Wenn verschiedene Apoplexien eintreten, so sind jedenfalls alle, außer vielleicht der letzten, durch Gefäßverschluß oder Erweichung, aber nicht durch Blutung erzeugt worden. Denn mehrere Hirnblutungen sind nicht vereinbar mit dem Leben. Ein rascher Eintritt schwerer Erscheinungen weist auf Blutung hin. Eine langsame Ausbildung des Symptomenkomplexes, besonders bei Ausbleiben schwererer Bewußtseinsstörungen, spricht für Erweichung und gegen Blutung. Während Blutungen wohl nie symptomlos verlaufen, kann das bei Erweichungsherden sicher zuweilen der Fall sein.

Daniel N. Eisendraht (Chicago): **Die Wirkung von Kollargolinjektionen ins Nierenbecken.** Schwere Schädigungen können hierdurch erzeugt werden, was auch Tierexperimente gezeigt haben (Kollargolembolien).

Antonio M. Crispin (New York): **Argyrismus im Gefolge von Kollargoltherapie.** Eine Patientin, die während vier Jahren unter Augen ihres Arztes Kollargol innerlich genommen hatte und bald von einem richtigen Argyrismus befallen wurde, den der Arzt jedoch nicht erkannte. Die Hautfärbung verschwand unerwarteterweise durch Hexamethylenamin.

F. M. Huntoon (New York): **Eine einfache Methode zur Sporenfärbung.** 4 g Säurefuchsin Grübler in 50 ccm 2 %iger wäßriger Essigsäure. 2 g Methylenblau Grübler in 50 ccm 2 %iger wäßriger Essigsäure. Beide Lösungen gemischt, geschüttelt, 15 Minuten stehengelassen und filtriert. Färbung bloß eine Minute. Waschen in Wasser. Eintauchen für kurze Zeit in eine verdünnte Lösung von Natriumcarbonat (bloß sieben bis acht Tropfen einer gesättigten wäßrigen Lösung auf ein Gefäß mit Wasser). Sobald der vorherige rote Farbenton in blau umzuschlagen beginnt, wird mit Wasser abgespült, das Präparat getrocknet und betrachtet. Die Sporen sind tiefrot und die Bakterienleiber blau. Einzig die jungen Sporen lassen sich nicht gut zur Darstellung bringen.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

The Journal of experimental Medicine 1914, Nr. 5.

Thalhimer und Rothschild: **Ueber die Bedeutung der submiliaren Aschoffschen Myokardknötchen bei akutem Gelenkrheumatismus.** Im Myokard von an rheumatischer Endomyokarditis Verstorbenen, also den Fällen, bei denen keine Bakterien im Blut angetroffen werden, finden sich die von Aschoff beschriebenen submiliaren Knötchen. Sie liegen in der Adventitia der mittleren und kleinen Arterien und bestehen aus großen, oft mehrkernigen Zellen, die um ein anscheinend nekrotisches Centrum fächerförmig angeordnet sind. Verfasser fanden die „Rheumatismusknötchen“ nur bei dem akuten Gelenkrheumatismus und bei der Chorea, aber nicht bei bakterieller (Streptokokken, Staphylokokken, Gonokokken, Pneumokokken) Endokarditis mit Bakterienbefunden im Blute, die sich dadurch als ein klinisch und pathologisch andersartiger Proceß kennzeichnet.

Thalhimer und Rothschild: **Experimentelle herdförmige Myokardherde durch Streptococcus mitis** (Viridans Schottmüller). Durch intravenöse Einspritzung von Streptokokkenkulturen werden im Myokard von Kaninchen kleine herdförmige Rundzelleninfiltrationen und Muskeldegeneration erzeugt. Sie haben mit den „Rheumatismusknötchen“ Aschoffs nichts zu tun und werden durch Toxine verursacht.

Thalhimer und Rothschild: **Experimentelle Gelenkentzündungen bei Kaninchen erzeugt durch Streptococcus mitis.** In 50 % gelang die Erzeugung von Arthritis mit dickem zellreichen Exsudat in und um die Gelenke, aber ohne Neigung zu Vereiterung; in dem Exsudat wurde in einem Drittel der Fälle der Streptokokkus wiedergefunden.

Rowley-Lawson: **Ueber die Wanderung der Malariaparasiten im Blut und über ihre extracellulären Verbindungen mit den roten Zellen.** An der Hand zahlreicher Abbildungen sucht Verfasser zu beweisen, daß die Plasmodien von einem roten Blutkörperchen zum andern wandern und nicht in die Zellen eindringen, sondern sich mit Pseudopodien an der Oberfläche der Zellen festheften.

Jobling und Petersen: **Die Natur des Antitrypsins im Blutserum.** Die fermenthindernde Tätigkeit des Serums beruht auf der Gegenwart von ungesättigten Fettsäuren, die mit Chloroform oder Aether entfernt werden können. Die aus Verseifung des Chloroformauszugs erhaltenen Seifen hemmen die Trypsinwirkung. Das Antiferment kann durch Kaolinfilter entfernt werden. Die Abnahme der Fermenthinderung bei älteren Seren beruht auf der Zerstörung der Fettsäureester durch eine Lipase. Auch Jod, Jodkalium und Wasserstoffsuperoxyd zerstören das Antitrypsin. Seifen der ungesättigten Fettsäuren zusammen mit Serum auf 70° C erhitzt wirken nicht mehr antitryptisch.

Jobling und Petersen: **Serotoxin.** Serotoxin ist Serum, dem die schützenden Lipoide (ungesättigte Fettsäuren) durch Chloroform usw. entfernt sind. Dieses Tieren der gleichen Art (Meerschweinchen) eingespritzt, tötet in wenigen Minuten unter dem Bilde des anaphylaktischen Shocks. Wiederzufügen der entzogenen Lipoide hebt die Giftigkeit auf. Hirudin und Sodiumcitrat, die bei Vergiftung mit Zytotoxinen durch Verhindern der intravaskulären Gerinnung schützen, sind ohne Einfluß.

Krummwiede und Pratt: **Ueber das Wachstum von Bakterien auf farbstoffhaltigen Nährböden und eine Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbacillen.** Verschiedene grüne Farbstoffe unterdrücken das Wachstum von Faecesbakterien, aber nicht von Typhus- und Paratyphusbacillen; unterdrückt werden vornehmlich die grampositiven Bakterien.

Murphy: **Die Bedingungen des Widerstandes gegenüber heteroplastischer Gewebsverpflanzung.** Der Hühnerembryo bietet günstige Bedingungen für das Wachstum der überpflanzten verschiedensten auch artfremden Gewebe, und erst zur Zeit des Ausschlüpfens entwickelt er Verteidigungsvorgänge. Diese können nun auch in einem früheren Entwicklungsstadium dadurch erzeugt werden, daß Stückchen von Milz oder Knochenmark erwachsener Tiere eingepflanzt werden. Andere Gewebe verleihen dem Embryo diese Kraft nicht, die sich in der Bildung eines Lymphocytenwalls um das der Aufsaugung verfallene fremde Gewebstück äußert. K. Bg.

Presse médicale 1914, Nr. 38.

A. Cantonnet (Paris): **Augensympathicus und sympathische Augensymptome.** Zur klinischen Untersuchung der sympathischen Augenstörungen empfiehlt Cantonnet die pharmakologischen Methoden. Besser als die bloße Inspektion der Pupillenweite ist die Anwendung der „provozierten Mydriasis“, wobei in jedes Auge 2 Tropfen 4 %iger Cocainlösung gegeben werden und die Feststellung der Pupillenweite 7 bis 8 Minuten später in einem dunklen Raum erfolgt. Bei spastischer Mydriasis (Sympathicusreizung) gibt Atropin maximale Dilatation, Eserin nur schwache Zusammenziehung; bei paralytischer Miosis (Sympathicuslähmung) gibt Atropin schwache Dilatation, Eserin maximale Verengerung und Adrenalin erzeugt sehr starke Mydriasis. Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 19.

G. Marsiglia (Neapel): **Der Einfluß der Hypophysenextrakte auf die Heilung von Knochenbrüchen.** Marsiglia hat durch Versuche an Hunden den Einfluß von Hypophysenextrakten auf den Verlauf der Konsolidierung von Knochenbrüchen zu studieren unternommen, jedoch durchweg negative Resultate erhalten. Die Injektionen beschleunigten die Heilungstendenz in keiner Weise, entfalteten vielmehr häufig unerwünschte toxische Wirkungen auf die Versuchstiere.

Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

P. v. Bruns, C. Garrè u. H. Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie. Vierte umgearbeitete Auflage. Bd. 2. Chirurgie des Halses und der Brust. Mit 293 teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 996 Seiten. M 27,—. Bd. 3. Chirurgie des Bauches. Mit 169 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 916 Seiten. M 25,—.

Die Herausgabe des Handbuchs der praktischen Chirurgie schreitet rasch vorwärts. Bereits liegen die drei ersten Bände abgeschlossen vor.

Weitgehende Veränderungen zeigte der zweite Band. Trotzdem die Chirurgie der Wirbelsäule keinen Platz mehr darin gefunden hat, ist er um 30 Seiten gewachsen. Dabei haben die meisten Kapitel ihre altbewährten Bearbeiter und damit auch ihre Gestaltung in der Hauptsache beibehalten (Jordan und Völcker: Hals; P. v. Bruns und Hofmeister. Kehlkopf und Luftröhre; v. Eiselsberg: Schilddrüse; v. Angern: Brustdrüsen). Wesentlich erweitert ist der Abschnitt über die Chirurgie der Speiseröhre (v. Hacker und Lotheisen). Ganz neu eigentlich sind die Ausführungen Sauerbruchs und seiner Schule (Henschen, Schumacher) über die Chirurgie des Brustfells, der Lungen, des Mittelfellraums, des Zwerchfells, und diejenigen Rehns über die Chirurgie des Herzbeutels, des Herzens und der großen Brustgefäße.

Die Abschnitte sind nicht nur neu, sie bieten auch Neues und bieten es in einer Form, daß auch der Praktiker in dieses neue und verheißungsvolle Gebiet der Chirurgie voll und ganz eingeführt wird.

Vom dritten Bande, der Chirurgie des Bauches, haben wir die erste Lieferung schon früher besprochen. Daß es in der folgenden Kausch trotz mannigfacher Fortschritte gelang, die Chirurgie des Magens und Darms auf kürzerem Raume darzustellen, sei besonders hervorgehoben. Der Darmverschluß (Ileus) hat in Wilms einen hierzu besonders qualifizierten Neubearbeiter gefunden. Ebenfalls an Schlanges Stelle bietet nun Sonnenburg den Abschnitt Appendicitis; die Darstellung ist glänzend, und doch möchte ich wünschen, daß seine Empfehlung der nur bedingten Frühoperation nicht manchen Anhänger unter den Lesern finde.

Der Band enthält weiter die Lehre von den Hernien von Graser, Die Chirurgie der Leber und Gallenwege (Kehr), des Pankreas (Körte), des Mastdarms und Afters (Rotter). Die Chirurgie der Milz ist neu von Heineke bearbeitet.

Wo immer man die Bände aufschlägt: man findet, was man sucht, wird nie enttäuscht. So bleibt das Handbuch der praktischen Chirurgie auch in der vierten Auflage der unentbehrliche Ratgeber für den praktischen Arzt wie für den Chirurgen vom Fache, der es schon bisher war.

Albert Wettstein (St. Gallen).

Dr. med. **Mathilde von Kremnitz,** Moderne Mediumforschung. Kritische Betrachtungen zu Dr. von Schrenck-Notzings Materialisationsphänomene. — Mit einem Nachtrag von Dr. W. von Gulat-Wellenburg und zwei Tafeln. München 1914, Lehmanns Verlag. M 1,50.

Wer das Schrenck-Notzingsche Buch über „Materalisationsphänomene“ gelesen hat, darf es nicht versäumen, die dazu erschienenen „kritischen Betrachtungen“ mit ihrem wichtigen „Nachtrag“ kennen zu lernen. Mit Scharfsinn und Geduld werden die Sitzungen mit ihren seltsamen Ergebnissen und die von den Medien erzeugten Materialisationen zergliedert und an den unmittelbaren Aussagen der Sinneswahrnehmungen und des kritischen Bewußtseins geprüft. Ein wunderliches Ergebnis: Wiederkäuen verschluckter Stoffe, Vorbringen irgendwo versteckter Dinge und eine durch Schulung und Uebung erworbene taschenspielerartige Fertigkeit auf der einen, die Empfangsbereitschaft und Befangenheit eines gläubigen Gemüts auf der andern Seite und das alles in ein mystisch-dunkles Rotlicht getaucht.

Ein neues Blatt der Geschichte des Wunderglaubens in der bezeichnenden Verkleidung einer Art von Wissenschaftlichkeit, eines Glaubens, der als metaphysisches Bedürfnis aus der Gemütslage mancher im übrigen oft besonnener Menschen erwächst. Bedenklich ist die nahe Berührung mit gewissen, teils phantastischen, teils geschäftsmäßigen Bestrebungen, die auf ärztlichem Gebiete bereits manches Unheil angerichtet haben. Nicht zum wenigsten aus diesem Grund ist es sehr dankenswert, daß die Verfasserin sich nicht gescheut hat, mit diesen „Materialisationen“ gründlich abzurechnen; hoffentlich kommt diese Reinigungsarbeit nicht zu spät, um das in manchen Köpfen angerichtete Unheil wieder gut zu machen.

K. Bg.

A. Bertheim, Handbuch der organischen Arsenverbindungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 238 S. M 7,60.

Bei der großen Wichtigkeit, welche die organischen Arsenverbindungen für die Therapie gewonnen haben, ist es mit Freude zu begrüßen, daß der vielleicht beste Kenner der Chemie dieses Gebiets, der langjährige Mitarbeiter Ehrlichs, eine anscheinend lückenlose chemische Uebersicht über diese Materie darbietet. Wenn auch in dem Buche die Anwendung der Verbindungen auf die Biologie nur kurz gestreift ist, bedeutet das Werk doch für den auf diesem Gebiet arbeitenden Mediziner ein außerordentlich wichtiges Nachschlagebuch, in dem das gesamte Material ab ovo behandelt ist. Die Disposition des Buches ist klar und übersichtlich, die Diktion nicht immer für den Mediziner ganz leicht, aber klar und verständlich, die Literatur in reichstem Maß aufgeführt. So wird das Buch zweifellos vielen eine liebe Hilfe werden.

Pincussohn.

Max Rubner, Ueber moderne Ernährungsformen. München und Berlin 1914, Verlag Oldenbourg. 83 Seiten. M 1,80.

In dem wichtigen Buche setzt sich Rubner mit den Ernährungslehren Chittendens und Hindhedes auseinander. Gegenüber der immer weiter um sich greifenden „städtischen“ Ernährung mit zunehmendem Fleischverbrauche machen sich immer wieder vereinzelte Reaktionen geltend, so wie in letzter Zeit die von Chittenden eingeleitete. Die für viele, besonders ältere Menschen vorteilhafte Beschränkung des Eiweißes und vornehmlich des Fleischeiweißes darf nicht erweitert werden zu einer für die allgemeine Volksernährung geltenden Beschränkung der Eiweißmenge der Kost. Die von Voit für den mittleren Arbeiter aufgestellte Norm ist nicht zugleich auch die Grenze für das physiologische Eiweißminimum bei ausreichendem dynamischen Verbrennungswerte der Nahrung. Das kann bei vielen Menschen dauernd ohne Schaden wesentlich tiefer gelegt werden. Die Gesundheitslehre hat stets den Schaden eines zu reichlichen Fettansatzes für die Leistungsfähigkeit betont. Aber für die Aufstellung allgemeiner Ernährungsnormen für Massenernährung ist besser daran festzuhalten, daß in der Kost ein Ueberschuß von Eiweiß geboten wird. Nur dadurch ist bei den nicht zu übersehenden Ansprüchen an den Körperhaushalt der Verlust echten Organeiweißes zu vermeiden. Dazu kommt die wechselnde Ausnützbarkeit der gebotenen Nahrungsstoffe. Rubner wendet gegen die Kostordnungen besonders Hindhedes, bei der Brot und Kartoffeln die Grundlage ist, deren Reizlosigkeit und Einförmigkeit ein, die zu Alkoholmißbrauch verleiten könnte, und meint, daß man auf einer so wandelbaren Grenze, wie das N-Minimum ist, keine Volksernährung durchführen kann. Die Kost soll eine gemischte sein und alle Nahrungsquellen heranziehen. Wer Gemüse und Früchte nicht vernachlässigt, wird schon dadurch allzu reichlichem Fleischgenuß entgegenwirken.

K. Bg.

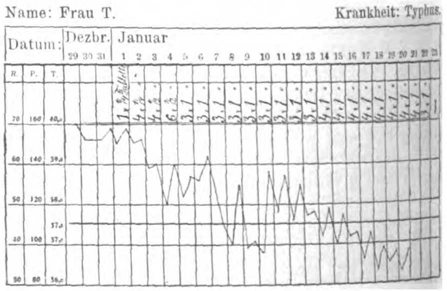
Therapeutische Notiz.

Typhusbehandlung mit Cupronat

von Kreisarzt Wilcke, Konitz.

Es bot sich mir die Gelegenheit, im Johanniterkrankenhaus in Genthin (Leiter Herr San.-Rat Frantz) vier Typhusfälle zu beobachten, die bei Cupronatdarreichung zur Heilung kamen. Das Cupronat wurde mir von den herstellenden Troponwerken in Tablettenform zur Verfügung gestellt; jede Tablette enthält 1 g Kupfereiweiß beziehungsweise 0,01 g Kupferchlorid =0,004 reines Kupfer.

Es handelt sich um zwei Frauen und um zwei Kinder. Die Uebertragung war von einem dritten Kinde erfolgt. Die Erwachsenen waren schwer, die Kinder leichter erkrankt. Ich füge die Kurve der einen Frau bei, um die Art der Darreichung des Kupfereiweißes zu zeigen; die Tabletten wurden zerdrückt in Wasser genommen. Eine weitere Medikation fand nicht statt. Der Verlauf der Fälle war leicht.



Die vier Fälle beweisen selbstverständlich noch nicht, daß Kupfer ein Heilmittel des Typhus ist, sie mögen aber Anlaß geben, weitere Versuche in dieser Richtung anzustellen. Indessen geht aus den obigen Beobachtungen mit Sicherheit hervor, daß man Kupfer ohne Gefahr bei Typhus anwenden kann.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Boden und Neukirch (Kiel): **Ueber die typische Form der Stromkurve des isolierten Säugetier- und Menschenherzens bei indirekter „fluider" Ableitung.** Auch außerhalb des Körpers sind typische Formen von Stromkurven isolierter Warmblüter- und Menschenherzen zu erhalten durch Anwendung einer Methode, bei der Platinblechelektroden gegen das in physiologischer Flüssigkeit schlagende Herz orientiert werden (fluide Ableitung). Es ist bei der Ableitung die Möglichkeit gegeben, die Herzstromkurve den nur teilweise kontrollierbaren Einflüssen durch den Körperverband, das heißt die Lage im Brustraume, den extrakardialen Herznerven und dem peripheren Gefäßsystem zu entziehen und anderseits die Stromkurve unter Kontrolle des Auges selbstgewählten Versuchsbedingungen zu unterwerfen. Seitliche Verschiebungen zwischen den Elektroden beeinflussen das Stromkurvenrelief nicht. Drehungen um die Längsachse zeigen jedoch konstante Aenderungen. Diese experimentell erzeugten konstanten Aenderungen sind geeignet, die Annahme zu stützen, daß die bekannten Formabweichungen des Elektrokardiogramms bei bestimmten Herzfehlern als Folge von Lageveränderungen des Herzens im Brustraum aufzufassen sind. — Resultate bei Abtragungsversuchen einzelner Herzteile sprechen für das Vorhandensein eines Gleichgewichtszustandes zwischen dem rechten und linken Herzen, deren gemeinsames elektrisches Zusammenwirken die Form des Elektrokardiogramms bestimmt. Aus der Reihe der Versuche sei hervorgehoben, daß es neben entsprechenden Beobachtungen am Hunde gelang, an dem isoliert schlagenden Herzen eines an Scharlach gestorbenen Kindes den linken Schenkel des Reizleitungssystems zu durchschneiden. Die Stromkurve war vor der Durchschneidung absolut identisch mit dem am gleichen Tag in vivo abgeleiteten Elektrokardiogramm. Nach der Schenkeldurchschneidung traten sofort schwere konstant bleibende Veränderungen der Stromkurve hervor in dem Sinne, wie Eppinger und Rothberger sie bei Durchschneidung des linken Tawaraschen Schenkels beim Hundeherzen in situ erhalten haben. Es ist damit zum erstenmal experimentell für den Menschen der Beweis erbracht, daß das Reizleitungssystem für die Form des Elektrokardiogramms bestimmend ist und daß der Ausfall einer Schenkelleitung typische Veränderungen setzt. Weiterhin ließen sich mit dieser Methode Veränderungen der Temperatur und der Strömungsgeschwindigkeit, der Einfluß von wechselndem Ionengehalte sowie die Wirkung der verschiedensten Pharmaka auf die Stromkurve studieren. Es gelang, sämtliche zwölf postmortal durchströmte Säuglings- und Kinderherzen zum rhythmischen Schlagen zu bringen, mit Ausnahme von drei Herzen von Kindern, die an Diphtherie gestorben waren. Hier konnten nur die Vorhöfe und einzelne Partien der Ventrikel zum Schlagen gebracht werden. Es eröffnet sich damit die Aussicht, überlebende Herzen funktionell — insbesondere elektrokardiographisch hinsichtlich des Reizleitungssystems — zu prüfen.

Straßburger (Frankfurt): **Das Verhalten der Blutgefäße in natürlichen kohlensäurehaltigen Solbädern.** St. hat an gesunden Personen in den Bädern Nauheims Versuche über das Verhalten der Blutgefäße ausgeführt. Die Plethysmographie des Armes, wie die Messung der Pulsverspätung zwischen Subclavia und Radialis ergaben das Resultat, daß die natürlichen kohlensäurehaltigen Solbäder in der Regel ausgesprochen gefäßerweiternd wirken. Es ist zusammenfassend zu sagen, daß natürliche kohlensäurehaltige Thermalsolbäder in den therapeutisch gebräuchlichen Temperaturen nach anfänglicher, von der Temperatur des Bades abhängiger Erhöhung der Kreislaufwiderstände in der Regel zu einer Verminderung dieser führen.

Hippel (Halle a. S.): **Das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** Das Verfahren wurde zunächst auf rein ophthalmologische Fragen angewendet: 1. Kann die Gefahr bevorstehender sympathischer Ophthalmie serologisch erwiesen werden? Nein. 2. Ist die von anderer Seite (Römer-Gebb) aufgestellte Behauptung, daß im Serum Starkranker regelmäßig Stoffe vorhanden sind, die im Serum Stargesunder fehlen, zutreffend? Nein. 3. Die eigentümliche Ernährungsstörung der Hornhaut, die in der Keratokonusbildung zum Ausdrucke kommt, war schon auf Grund klinischer Erwägungen von mehreren Autoren mit einer Störung der inneren Sekretion in Zusammenhang gebracht worden. Die Untersuchung der Sera von 29 Fällen ergab: Im ganzen Thymus positiv 22, Schilddrüse 16, Nebenniere 11, andere Organe nur vereinzelt. Die Behauptung zahlreicher, besonders französischer Autoren, daß beim Glaukom regelmäßig ein Allgemeinleiden, besonders Störungen in der Tätigkeit von Niere und Leber, ferner im Adrenalinstoffwechsel vorläge, veranlaßte zu eingehenden Untersuchungen mit dem Dialysierverfahren. Dabei ergab sich negative Reaktion mit Niere und Leber in allen untersuchten Fällen, positive mit Nebenniere nur in 3 (negativ 16). Dagegen ergab sich überraschenderweise bei 19 untersuchten Fällen: Tyreoidea oder Thymus positiv in 15, zweifelhaft in 2, negativ in 2. Am häufigsten reagierte positiv Thymus. Mohr (Halle) unterzog sich der Mühe, die Fälle klinisch zu untersuchen. Es ergab sich, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der positiv reagierenden ein klinischer Befund vorliegt. Mehr aus theoretischen als therapeutischen Gründen wurde versucht, ob sich die positive Reaktion mit Thymus durch den Gebrauch von Thymin-Poehl in eine negative verwandeln läßt. Dies gelang sechsmal, öfters kehrt aber die positive Reaktion nach Aussetzen von Thymin wieder. Das Ergebnis spricht für eine Dysfunktion des Thymus, denn bei einer Hypofunktion wäre keine positive Reaktion zu erwarten, bei einer Hyperfunktion würde Zufuhr von Thymus kein Erlöschen der Reaktion herbeiführen.

Mohr (Halle): **Klinisch experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Fettsucht.** Auf Grund klinischer Symptome, dem Ergebnisse von gasanalytischen Stoffwechselversuchen und serologischen Untersuchungen mittels der Abderhaldenschen Methode an 20 Fällen von Fettleibigkeit läßt sich zeigen: Erstens, daß die größte Zahl der Fettleibigen aus endogener Ursache (Funktionsstörungen innersekretorischer Organe) fettleibig wird; zweitens, daß der respiratorische Stoffwechsel sehr häufig gestört ist; drittens, daß fast immer das Blutbild im Sinn eines Lymphatismus verändert ist und viertens, daß nur bei der konstitutionellen Fettleibigkeit das Serum im einzelnen Falle verschiedene Drüsen mit innerer Sekretion abbaut.

A. B. Lampé (München): **Die Carcinomdiagnose mittels der Abderhaldenschen Reaktion.** Die verschiedene Bewertung der Brauchbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion in der Carcinomfrage weist darauf hin, daß die Versuchsbedingungen besonders schwierige sein müssen. Es kommen in Betracht: Erstens individuell-biologische Eigentümlichkeiten der Carcinomträger, zweitens die Beschaffenheit des Substrats. Hinsichtlich des Substrats kommt in Betracht, daß einmal Carcinome kein einheitliches Gewebe darstellen, zum andern, daß man in bestimmten Fällen mit dem isolierten Abbau von Bindegeweben zu rechnen hat. Daraus ergibt sich eine verschiedene Wertigkeit der Substrate. Um zu einwandfreien Resultaten zu kommen, muß man deshalb das anzuwendende Carcinomgewebe einstellen und jedes Serum mit den verschiedensten Carcinomgeweben prüfen. Was die individuell-biologischen Eigentümlichkeiten der Carcinomträger anbelangt, so ist zu bemerken, daß das erste Auftreten der Blutfermente ziemlich großen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Dies ergibt sich aus Untersuchungen bei Frühschwangeren und aus dem Tierexperiment. Beim Carcinom muß man ebenfalls, je nach der individuellen Reaktionsfähigkeit des Organismus, mit einer gewissen Breite des ersten Auftretens von Gegenfermenten rechnen. Ausdrücklichst ist ferner hervorzuheben, daß bei schweren Kachexien die aktiven Fermente aus dem Blute verschwinden. Bei schwer kachektischen Carcinomkranken kann man deshalb nicht mehr aktive Abwehrfermente erwarten. Aus den Darlegungen geht hervor, daß es zurzeit schwierig ist, definitiv über den klinischen Wert der Abderhaldenschen Reaktion zu urteilen. Man ist auf die empirische Erfahrung angewiesen. In der Abderhaldenschen Reaktion ist eine wertvolle Bereicherung der klinischen Hilfsmittel zur Erkennung des Krebses zu erblicken. Es wäre unrichtig, in ihr eine Methode zu suchen, mit der man absolute Diagnosen stellen kann, denn sie ist eine biologische Methode, deren Grundlagen noch nicht definitiv klargestellt sind.

R. M. Papendieck (Halle a. S.): **Mikroskopische Beobachtung fermentativer Vorgänge im Blutserum.** Fein pulverisiertes Placentaeiweiß wurde unter dem Deckglase mit dem Serum Schwangerer wie mit Kontrollseren zusammengebracht und luftdicht abgeschlossen. Beobachtung im Dunkelfeld in Intervallen, in denen die Präparate bei 37° C im Brutschranke gehalten wurden. Bereits bei Beginn der Reaktion kann man bei einiger Uebung ein Schwangerenserum von einem Nichtschwangerenserum an der Menge und der Beweglichkeit der sich ablösenden Eiweißpartikelchen unterscheiden. Für die Beurteilung maßgebend ist der Vergleich des Anfangsbildes und des Bildes nach 24 Stunden mit Hilfe von Zeichnungen, besser Photogrammen. Bisher sind zirka 80 derartige Beobachtungen angestellt, bei denen das Serum Schwangerer stets als solches erkannt werden konnte. Für das Gelingen der Versuche sind keimfreies, nicht hämolytisches Serum und blutfreie Substrate wesentlich. Die Methode ließ sich auch mit Erfolg auf andere Fragestellungen übertragen, in denen das Abderhaldensche Dialysierverfahren bisher erprobt wurde.

Flatow (München): **Specifitätsfrage der sogenannten Abwehrfermente.** Abderhalden hat in seinen experimentellen Arbeiten immer wieder die Organspecifität der im Serum kreisenden Fermente bei Schwangerschaft und Krankheitszuständen behauptet. Durch Arbeiten des Vortragenden war vor kurzem nachgewiesen, daß nicht nur bei Gravidität, sondern im Serum einer jeden normalen Person Fermente sich finden, welche einwandfrei vorbereitete gekochte Placenta abbauen. Er konnte nunmehr auch nachweisen, daß jedes nach Abderhaldens Vorschrift präparierte Organ von jedem Normalserum mehr oder weniger stark angedaut wird. — Die Fragestellung war nunmehr: „Existiert unter abnormen Zuständen außer diesen unspecifischen Fermenten noch ein specifischer Fermentzuwachs?“ Die Versuche des Vortragenden verneinen diese Möglichkeit auf das Strikteste. An der Hand von Tabellen weist er nach, daß stets dann, wenn überhaupt ein Fermentzuwachs im Blute gegen ein Organ vorhanden ist, stets, und zwar proportional auch andere Organe stärker verdaut werden. Am leichtesten wird Lunge verdaut, am schwersten, oft kaum erkennbar, Muskel. Zwischen diesen Extremen liegen die andern Organe. Die Mitteilungen gipfeln in der Feststellung: Es gibt kein gegen gekochtes Organeiweiß specifisch eingestelltes Ferment im Blutserum, sondern nur ein unspecifisches proteolytisches Ferment.

Stephan (Leipzig) hat bei einer großen Zahl von nichttumorkranken Menschen eine positive Abderhaldensche Reaktion gefunden. Hält sie daher klinisch noch nicht verwertbar, wenn sie auch theoretisch als originell zu bezeichnen ist.

Fraenkel (Heidelberg) hat auch keine eindeutigen Resultate mit der Abderhaldenschen Methode erzielt.

F. Rosenthal (Breslau) hat Kaninchen und Hunden subcutan Hammelnierenbrei injiziert, um die proteolytischen Abwehrfermente zu studieren, außerdem setzte er Läsionen an den Organen der Versuchstiere, um den Verhältnissen der Menschen möglichst nahe zu kommen.

v. Dungern (Heidelberg) hat mit der Abderhaldenschen Reaktion bisher keine einheitlichen Resultate erzielen können.

Deetjen (Heidelberg): Durch Kochen des Peptons im Wasserbade wird die Reaktion zuerst stärker, dann schwächer.

Wildermuth (Halle): Die Angaben von Flatow sind von vier Herren des Abderhaldenschen Instituts nachgeprüft worden und es haben sich zwei Kardinalfehler herausgestellt, nämlich daß die Eiweißausfällung nach Flatow nicht quantitativ ist und daß die Ninhydrinreaktion bei ihm nicht in neutraler Reaktion vor sich geht.

Guggenheimer (Berlin): Die Hülsen, an deren Beschaffenheit man bestimmte Bedingungen stellt, sind nicht immer in der gewünschten Qualität erhältlich. Unter 97 Fällen von Schwangerschaftsdiagnosen waren nur äußerst wenige Versager.

Griesbach (Wiesbaden) hat 50 Sera nach der Abderhaldenschen Methode auf Schwangerschaft untersucht. 40 Diagnosen waren davon richtig. Die Hülsen haben in bezug auf Ninhydrindurchlässigkeit immer dasselbe Resultat ergeben.

Pincussohn (Berlin) hält die Abderhaldensche Methode für die Klinik noch nicht reif. Bei verschiedenen Eingriffen, so auch bei der Erkältungsnephritis und bei Ueberhitzung treten unspecifische Fermente auf, desgleichen beim Sensibilisieren mit Farbstoffen. Nach Nierenschädigung erhält man desgleichen Fermente, die nicht nur die Niere, sondern auch andere Organe abbauen. Die specifischen Fermente werden also vielfach durch unspecifische verdeckt.

Matthes (Marburg): Erzeugt man nach vollständiger Pankreasexstirpation eine Aleuronateiterung, so zeigt der Eiter proteolytische Eigenschaften. Diese Fermente stammen demnach sicher nicht aus dem Pankreas.

Lommel (Jena) fand unter 600 jugendlichen Individuen bei einer großen Zahl Fettsucht bei starker Aplasie oder infantilem Zustand der Hoden, dagegen niemals Symptome, die auf Schilddrüse oder Hypophyse hindeuteten.

Rothschild (Soden a. T.): Ein Hypernephrom des linken Nierenpols war in den Pleura- und Lungenraum eingedrungen und ergab positive Abderhaldenreaktion, welche zuerst auf die richtige Diagnose führte.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Carl (Königsberg): **Experimentelle Studien über Beeinflussung der Lungentuberkulose durch operative Maßnahmen am Nervus phrenicus.** C. hat im Tierexperiment den Einfluß der einseitigen Phrenicusresektion auf die Bildung des Thorax und die Thoraxorgane geprüft. Die Experimente wurden an Kaninchen ausgeführt. Die Operation gelingt leicht, nur ist darauf zu achten, daß der Phrenicus auch genügend tief, unterhalb der sechsten Cervicalnervenwurzel, von der er häufig noch einen Ast bezieht, durchschnitten wird. Stücke von 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm wurden reseziert. Sofort sieht man die Thoraxhälfte der operierten Seite stillstehen. Die nach Monaten vorgenommene Autopsie der Tiere ergab oft eine Einsenkung des Brustkorbs auf der phrenicotomierten Seite, und fast regelmäßig eine mehr oder weniger starke, in einzelnen Fällen extrem hochgradige Schrumpfung der Lunge in allen Abschnitten, auch im Oberlappen. Wenn es sich um Tiere handelte, die vor der Operation mit Tuberkulose infiziert worden waren, so zeigte sich bei chronischem Verlauf der Tuberkulose jedesmal auf der phrenicotomierten Seite eine geringere Entwicklung der Tuberkulose. Diese Versuche glaubt C., so gut sie sich auch im Tierexperiment bezüglich des Einflusses auf den tuberkulösen Prozeß gestalten, nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen zu können, da dort andere Bedingungen für den Infektionsmodus vorherrschen. Auch spielen die andere Lokalisation der Tuberkulose beim Menschen und die begleitenden chronischen Bronchialkatarrhe in dieser Frage eine wichtige Rolle.

Diskussion. Sauerbruch (Zürich): Bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose kommt es vor allem auf die richtige Auswahl der geeigneten Fälle an, nicht etwa in dem Sinne, als ob nur beginnende Formen der Tuberkulose der Operation unterworfen werden sollten. Im ganzen sind sogar ältere Fälle für die operative Behandlung besser geeignet als solche jüngeren Datums. Die Prognose der Tuberkulose hängt nicht etwa von ihrer Ausbreitung, sondern vor allem von der Natur der Erkrankung ab, und da man diese vor der Operation nicht erkennen kann, so läßt sich in manchen Fällen eine schädliche Beeinflussung der Erkrankung durch die Operation nicht vermeiden. S. hat bei 177 operierten Kranken 22 mal eine ungünstige Beeinflussung der Krankheit gesehen. Diesen stehen so zahlreiche Fälle ausgesprochener Besserung gegenüber, daß eine Fortsetzung der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durchaus angezeigt ist. Und zwar sind es die fibrösen Formen, die am geeignetsten für die Operationen erscheinen. Es ist vor allem nicht zu vergessen, daß auch die scheinbar lokalisierte Lungentuberkulose meist weiter ausgebreitet ist, als nachzuweisen ist. Selbst die scheinbar einseitige Tuberkulose ist meistens eine doppelseitige. Trotzdem ist die einseitige Operation berechtigt, solange nicht ein ausgesprochen progredienter Prozeß in beiden Lungen nachweisbar ist.

Bei 177 von ihm ausgeführten Operationen hat er 122 mal die einseitige extrapleurale Thorakoplastik gemacht. Hiervon sind 3 Patienten im Anschluß an die Operation gestorben, 27 Fälle wurden durch die Operation ungünstig beeinflußt und starben später. In 65 Fällen war eine ausgesprochene Besserung vorhanden und in 24 Fällen eine Heilung in dem Sinne, daß das vorher reichliche Sputum und das Fieber verschwand und daß die Patienten arbeitsfähig wurden. Es handelte sich gerade hierbei meistens um sehr schwere einseitige cavernöse Formen der Lungentuberkulose. Von einer Heilung spricht S. nur dann, wenn sie mindestens zwei Jahre besteht. Die Durchschneidung des Phrenicus und der hierdurch hervorgerufene Hochstand des Zwerchfells ist nur in Verbindung mit andern Verfahren, und zwar nur mit der ausgedehnten Thorakoplastik erfolgreich. Die vorgeschlagene Plombierung der cavernösen Lunge verwirft S., da sie nur wie eine partielle Thorakoplastik wirken kann und da die Plombe als ein Fremdkörper in nichtaseptischem Gebiete meistens abgestoßen wird.

Wilms (Heidelberg) will auch Anfangsfälle einseitiger Tuberkulose behandeln. Da auch er neuerdings die Resektion der Rippen in ausgedehnterem Maße vornimmt, so besteht zwischen seiner Pfeilerresektion und der Friedrichschen Thorakoplastik kein wesentlicher Unterschied. Da durch die ausgedehnte Rippenresektion eo ipso ein Hochstand des Zwerchfells hervorgerufen wird, so ist die eine solche bezweckende Durchschneidung des Phrenicus überflüssig. Mit der Plombierung hat er keine ungünstigen Erfahrungen gemacht. Die Paraffinplombe wurde einmal mit Erfolg angewendet, einmal wurde die Plombe abgestoßen. Die Einheilung von Fett findet, wie ein Obduktionsbefund ergab, besser statt. Noch nach 17 Tagen wurden lebende Zellen in dem überpflanzten Fette nachgewiesen. Bei der Rippenresektion quetscht er die Intercostalnerven, weil hierdurch eine Anästhesie der Brustwand hervorgerufen wird. Von seinen Fällen sind vier geheilt und sieben gebessert.

Friedrich (Königsberg) operiert nur schwere progrediente Fälle und hat in einer Dissertation acht Fälle von schwerer Lungentuberkulose zusammenstellen lassen. Es war bei ihnen vor der Operation mehrfach eine Hämoptoë beobachtet worden, die nach der Operation nie mehr aufgetreten ist. Er zeigt einen dieser Kranken in ausgezeichneter Verfassung, sowie Röntgenbilder, auf denen die vollkommene Einengung und Verödung der Lungen ersichtlich ist.

v. Hacker (Innsbruck): **Ersatz der Speiseröhre durch antethorakale Haut-Dickdarmschlauchbildung.** Es war nach dem Vorschlage Vulliets das Milzende des ausgeschalteten Querkolons aus der Bauchhöhle heraus und unter der Haut vor dem Thorax nach oben geleitet, das Leberende in die Vorderwand des Magens eingepflanzt worden. Das im oberen Brustteil noch erhaltene, über der Aetzstriktur als Blindsack endende Speiserohr wurde im zweiten Operationsakte von einer Halswunde herausgelöst und gleichfalls vor dem Thorax subcutan bis dicht an die Oeffnung des Darmes herangebracht. Da ein gutes Stück desselben sich abstieß, mündete schließlich der Halsösophagus axial dicht über dem linken Sternoclaviculargelenk, etwa 5 cm vom Darmösophagus entfernt. Im dritten Akte wurde das 5 cm lange Zwischenstück durch einen Hautschlauch gebildet. Seit Ende Dezember 1913 genießt das Mädchen anstandslos jede Nahrung ausschließlich vom Mund aus, sodaß dann auch die Magenfistel geschlossen wurde. Besonders hervorgehoben werden das nach dieser Coloplastik beobachtete längere Verweilen der Nahrung in dem neugebildeten Oesophagus, sowie die im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen bisher (10$^{1}/_{2}$ Monate) erhalten gebliebenen Darmbewegungen in dem ausgeschalteten Darmstück.

Blauel (Ulm) stellt zwei Kranke vor, bei welchen wegen Laugenverätzung des Oesophagus eine totale Oesophagusplastik durch Bildung eines Dünndarmhautschlauchs nach der Methode von Wullstein-Roux-Lexer ausgeführt wurde. Beide Operierten, Knaben von 11 und 17 Jahren, schlucken seit einem Vierteljahr alle Speisen durch den neuen Oesophagus.

Hesse (Petersburg) hat viermal einen künstlichen Oesophagus antethorakal aus der großen Magenkurvatur gebildet. Ein Fall ging an Pneumonie zugrunde, in einem Falle wurde der Magen gangränös, einmal war die neugebildete Speiseröhre zu kurz. Im vierten Falle funktionierte sie einige Monate bis zu einem Eisenbahnunfalle sehr gut. Die Operation ist technisch nicht schwierig; ihre Vorteile bestehen in der guten Ernährung der großen Kurvatur.

Röpke (Barmen): **Zur Operation des Oesophagospasmus.** In den meisten Fällen ist der Kardio- oder Oesophagospasmus und die Dilatation des Oesophagus nervösen Ursprungs. Operative Maßnahmen müssen dann angewandt werden, wenn eine begleitende Oesophagitis, Ulcerationen des Oesophagus, Heruntergekommensein des Kranken, bedeutende Längenausdehnung des Oesophagus und Schlänglung desselben oberhalb der verengten Stelle die Dilatationsmethoden zu gefährlich gestalten. Bei einem 34jährigen Kranken hat R. ein einfacheres Operationsverfahren mit Erfolg zur Anwendung gebracht. Im Anschluß an einen Typhus hatten sich im Verlaufe von 13 Jahren allmählich stärker werdende Schluckbeschwerden, Gefühl von Druck in der Brust nach dem Essen, des Sitzenbleibens der Speisen eingestellt. Schließlich konnten nur noch dünne, wäßrige Speisen genossen werden, die aber auch sehr oft wieder erbrochen wurden. Die Operation bestand in Freilegung des Peritoneums am Durchtritte des Oesophagus von der Bauchhöhle aus. Nach Spaltung desselben wurde der untere kleinfingerdicke, etwa 8 bis 10 cm lange Abschnitt in die Bauchhöhle herabgezogen. Oberhalb erwies sich der Oesophagus sackartig erweitert, schlaff. Das periösophageale und pericardiale Gewebe wurde mit der Pinzette rundherum bis an die Erweiterung heran unter oberflächlicher Verletzung der Muskulatur abgelöst. Die Ernährung erfolgte zunächst mit dicker Schlundsonde. Seit der Operation kann der Patient alles essen. Erbrechen und andere vor der Operation bestehende Beschwerden sind nicht wieder aufgetreten. R. findet die Ursache des Erfolges in der Ablösung des periösophagealen und cardialen Gewebes, bei dem sicherlich nervöse Elemente zerstört sind, und in der Spaltung der durch die anatomischen Verhältnisse der Zwerchfellmuskulatur vielleicht hinderlichen Umrandung des echten Hiatus oesophageus.

Heller (Leipzig) demonstriert einen Patienten, bei dem er wegen Oesophagospasmus ebenfalls die Muskulatur spalten mußte. Er kam jedoch erst zum Ziele, nachdem diese Spaltung auf beiden Seiten vorgenommen war.

Halstead (Baltimore): **Der partielle Verschluß der großen Arterien bei der Behandlung des Aneurysmas.** Auf Grund seiner Erfahrungen nimmt H. an, daß eine Metallbandrolle ohne die Gefahr einer Hämorrhagie dauernd an einer Arterie liegen bleiben kann, mit Ausnahme der Aorta. Es ist wahrscheinlich, daß in den Fällen von fast vollständigem Arterienverschlusse häufig die Bildung eines fibrösen Stranges unter der Metallbandrolle eintritt. Bei allen Arterien kann die Metallbandrolle so fest umgelegt werden, daß der Puls aufgehoben wird, alls nicht der Zustand des Herzens einen so festen Verschluß kontraindiziert. Die Gefahr der Gangrän oder Funktionsstörung ist gering, vorausgesetzt daß nicht die ganze Blutströmung unterbrochen wird.

Heile (Wiesbaden): **Zur chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus internus durch Ableitung der Cerebrospinalflüssigkeit nach der Bauchhöhle und nach dem Brustfellraume.** H, stellt einen achtjährigen Jungen vor, der bis vor vier Monaten nicht gehen konnte, weil er an schweren Streckspasmen der unteren Extremitäten litt. Infolgedessen war ein extremer spastischer Spitzfuß und Abductorenkrampf mit Innenrotation des Beins bei Flexionsstellung im Knie vorhanden. Der Junge hat im Aussehen seines Schädels alle Zeichen eines ausgesprochenen Hydrocephalus. Die Spasmen an den unteren Extremitäten waren als Folgen des Hydrocephalus anzusehen. Doppelseitiger Balkenstich hatte keine Besserung der Spasmen zur Folge. Das Kind ist geistig normal entwickelt, ist aber durch seine Spasmen an den unteren Extremitäten am Gehen absolut verhindert. Wiederholte Spinalpunktionen des Vortragenden, bei denen Flüssigkeiten bis zu 150 ccm abgelassen wurden, zeigten, daß der Hydrocephalus in den Spinalkanal hineinreichte, und nach Ablassen der Flüssigkeit ließen vorübergehend die Spasmen nach, kehrten aber schnell zurück. Vor vier Monaten hat H., anfangend am unteren Ende des Spinaldurasacks, endend in der Bauchhöhle im Trigonum Petiti oberhalb der Darmbeinschaufel zwischen Obliquus externus und internus, einen im Durchschnitt etwa 5 mm dicken Gummischlauch eingenäht. Die Einheilung geschah reaktionslos, der Abfluß nach der Bauchhöhle war genügend, und die Spasmen sind bei dem Kinde so eklatant gebessert, daß der Junge, der bis vor vier Monaten acht Jahre lang seit seiner Geburt nicht gehen konnte, jetzt das Gehen gelernt hat und so weit schon Fortschritte gemacht hat, daß er selbständig, ohne Hilfe, sich fortbewegen kann. Es ist anzunehmen, daß auf die Weise alle Druckerscheinungen, nicht nur die vom Rückenmark ausgehenden, sondern ebenso die vom Gehirne herrührenden sich beseitigen lassen. In einem Falle, bei dem es sich um eine hauptsächlich im vierten Ventrikel lokalisierte Liquorstauung handelte, postoperativer Abschluß der Abflußwege an der Schädelbasis nach Ohroperation, ist es dem Vortragenden geglückt, den Liquordruck auf den vierten Ventrikel ebenfalls durch Einführung eines Gummirohrs in die Pleura zu leiten. Geleitet wurde die Flüssigkeit nicht direkt in die Pleurahöhle, sondern in den extrapleuralen Kuppenraum. In dem Falle traten die Druckerscheinungen, welche von der intrakraniellen Drucksteigerung veranlaßt worden waren, Stauungspapille, Kopfschmerzen, Schwindel, nach Anlage der Drainage völlig zurück und die Kranke ist bis heute mit gut eingeheiltem Drainrohr ohne Beschwerden.

Härtel (Halle) zeigt an mehreren Kranken, bei denen er wegen Trigeminusneuralgie vor etwa Jahresfrist seine **intrakraniellen Alkoholinjektionen** ausgeführt hat, daß das Trigeminusgebiet auch heute noch vollkommen gefühllos ist.

Streißler (Graz) berichtet über einen Fall von **Schußverletzung des rechten Sinus cavernosus**, bei dem er mit Erfolg die Kugel entfernt hatte. Der 25jährige Mann litt an seinem rechten Auge an einer partiellen Anästhesie des ersten Astes des Trigeminus mit Ceratitis neuroparalytica und einer Abducenslähmung. Dieser Umstand erlaubte die genaue Lokalisation des Sitzes des Projektils, die außerdem durch die stereoskopischen Röntgenaufnahmen bestätigt wurde. Wegen des drohenden Verlustes des Auges wurde zur Entfernung des Projektils geschritten. Diese erfolgte nach Unterbindung der Carotis externa unter Haertelscher Ganglionanästhesie nach der Methode Lexers zur Aufsuchung des Ganglion Gasseri von der Schläfe aus. Nun wurde in der Nähe des Foramen ovale der extradurale Weg verlassen, die Dura gespalten und nach Emporheben des Schläfepols gegen den Sinus vorgedrungen. 1 cm hinter dem Proc. clinoid. ant. erblickte man in seiner Seitenwand den Einschuß, aus dem ohne Blutung die Kugel extrahiert wurde.

Anschütz (Kiel) demonstriert eine Patientin, die seit Jahren an **Akromegalie** gelitten hat. Es handelt sich wahrscheinlich um die neuralgische Form der Akromegalie, denn die Patientin litt seit vielen Jahren an intermittierend auftretenden heftigen Gelenkschmerzen, außerdem an chronischen Gelenkaffektionen in Form von Subluxation in den Fingergelenken, an Klumpfuß, Genu valgum. Bei der nach Schloffer ausgeführten Operation wurde die **Hypophysis ausgekratzt**; der Erfolg war ein guter, insofern als sich eine Verkleinerung der Zunge, Nase, Lippe, Hände und Füße einstellte. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Tuberkulose der Hypophysis, die Vortragender als Fremdkörpertuberkulose anspricht.

(Fortsetzung folgt.)

Düsseldorf.

Verein der Aerzte Düsseldorfs. Sitzung vom 4. Mai 1914.

Stern: **Der gegenwärtige Stand der Salvarsanfrage.** Gegenüber der fortdauernden Beunruhigung der Oeffentlichkeit über das Salvarsan, die auch weite Kreise der Aerzteschaft ergriffen hat, hält der Vortragende es für notwendig, in aller Objektivität die Frage zu besprechen, wie der Praktiker sich zu dem Thema stellen solle. Unter Heranziehung seines eignen Materials erörtert Vortragender nachstehende Fragen:

1. Ist es richtig, daß das Salvarsan keinerlei Nachteile für den Patienten haben kann? Es kann nicht bestritten werden, daß Schädigungen und auch Todesfälle vorgekommen sind, die lediglich durch Salvarsan bedingt waren. Diese Beobachtungen entstammen aber einer Zeit, zu der die Erfahrungen über die zweckmäßigste Art der Anwendung des neuen Mittels noch keineswegs abgeschlossen waren. Das Salvarsan

erfordert, wie jedes andere Mittel, besonders dann genaue Beachtung der Erfahrungen, wenn es darauf ankommt zu Abortivkuren möglichst große Dosen zu verabfolgen. Mit der Größe der Dosis wächst die Gefahr. Da nun aber die Vorstellung, es könne gelingen, mit einer Dosis die Syphilis zu „heilen“, allgemein aufgegeben sei, so liege kein Grund vor, die Dosis so hoch zu nehmen, um so weniger als, wie Untersuchungen in der Klinik des Vortragenden ergaben, der größte Teil des Mittels bei der jetzt üblichen intravenösen Injektion sehr rasch aus dem Körper ausgeschieden wird und daher auch bei sehr hohen Dosen die Wirkung keine wesentlich bessere ist als bei kleinen beziehungsweise mittleren.

2. Ist es richtig, daß Salvarsan mehr leistet als unsere früheren Mittel? Vortragender hält die Zeit noch nicht für gekommen, dies definitiv zu beantworten. Die Fälle reiner Salvarsanbehandlung, die allein zu einem Urteil berechtigen, sind gegenüber den kombiniert behandelten sehr selten. St. hat seine Fälle sieben Monate lang nur mit Salvarsan behandelt und war mit dem Resultat recht zufrieden. Aus äußeren Gründen ist Vortragender zu der kombinierten Behandlung zurückgekehrt. Er hält sie jedoch für einen Notbehelf und ihre Resultate absolut nicht beweisend für die Wirkung des Salvarsans. Er hält es für wünschenswert, daß an bestimmten Stellen ausschließlich mit Salvarsan behandelt werde, um die Dauerwirkung des Mittels einwandfrei festzustellen. Sehr notwendig sei auch eine erhebliche Preisermäßigung des Mittels, welches anscheinend erheblich über den Herstellungswert berechnet werde.

3. Welches ist die zweckmäßigste Anwendungsart und welches Mittel ist besser: Altsalvarsan oder Neosalvarsan? St. hält auf Grund von rund 2000 Neosalvarsananwendungen dieses in der von ihm mitgeteilten Art der Anwendung in konzentrierter Lösung (M. m. W. 1913) für gleichwertig mit Altsalvarsan, seine Anwendung für einfacher und seine Wirkung für mindestens nicht toxischer. Die Dosis sei im Durchschnitt nicht über Nr. IV zu nehmen, nur in besonderen Fällen (Tabes, Paralyse), wo die Art des Leidens ein Wagnis rechtfertige, sei eine Steigerung der Dosis gestattet.

Zusammenfassend rät Vortragender dem Praktiker noch Vorsicht an, warnt aber davor, das zweifellos hervorragende Mittel durch allzu scharfe Kritik zu schädigen. Es gäbe Fälle, in denen die Anwendung direkt geboten sei, z. B. wenn es sich darum handle, infektiöse Erscheinungen rasch zum Rückgange zu bringen; andere, in denen die Anwendung zweckmäßig sei; andere wieder, in denen es von der Auffassung abhänge, ob man das Mittel anwenden wolle oder nicht. In die letztere Gruppe gehören die latenten Fälle, bei denen es gleichgültig sei, ob man Salvarsan anwende oder das bewährte Quecksilber, das in seiner Bewertung durchaus nicht gelitten habe. Janssen.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 4. Mai 1914.

1. Münch: **Eine neue Methode der Epilepsiebehandlung.** Das Wesen der genuinen Epilepsie ist noch nicht geklärt. Vielleicht beruht sie auf einer Stoffwechselkrankheit, bei der Fermente im Blut entstehen, die die Anfälle auslösen, in denen dann die Fermente zerstört werden. Dafür spricht, daß das Blut von Epileptikern vor dem Anfalle, wenn es Kaninchen eingespritzt wird, auf diese paralytisch wirkt. Wahrscheinlich ist es das carbaminsaure Ammonium, das die Anfälle hervorruft. Methylenblau und Zincum valerianicum sollen sich gegen Epilepsie bewährt haben. Auf Grund theoretischer Erwägungen ist M. in Analogie hierzu zur Konstruktion eines Doppelsalzes aus Formaldehyd und Natriumbisulfid gekommen, von dem er sich eine heilende Wirkung auf die genuine Epilepsie verspricht. Er hat dem Mittel den Namen Epilepsan gegeben. Es soll drei bis vier Wochen lang täglich intravenös injiziert werden. Von der Unschädlichkeit habe er sich bei zahlreichen Injektionen überzeugt. Er hat zehn Fälle so behandelt und berichtet bei einem über einen sehr guten Erfolg. Er bittet um Anwendung des Mittels in geeigneten Fällen, um seine Wirksamkeit zu erproben. Edinger hält das bei der geringen Zahl der behandelten Fälle nicht für gerechtfertigt und hält auch die theoretischen Ausführungen für anfechtbar.

2. Lilienstein (Bad Nauheim): **Behandlung von Herzkranken mit dem Phlebostaten.** (Autoreferat). Vortragender demonstriert die Technik der von ihm geübten physikalischen Behandlung von Herzkompensationsstörungen. Um eine genau dosierbare, periphere, venöse Stauung zu erzielen, wird um beide Oberarme der Phlebostat angelegt. Dieser besteht aus zwei Hohlbinden, die miteinander mit einem Manometer, einem Gummigebläse und einem Ablaßventil verbunden sind. (Der Apparat, fabriziert von C. und E. Streisguth, Straßburg, kann auch als Blutdruckmesser benutzt werden.) Eine Stauung an den Ober- und Unterschenkeln hinzuzufügen ist überflüssig. Es genügt drei- bis fünfmal ein bis zwei Minuten lang den Druck um beide Arme auf 80 bis 100 mm Hg zu steigern, um bei organischen Herzkranken eine Reihe von typischen Erscheinungen hervorzurufen. Entsprechend der Entlastung des rechten Ventrikels ist als typisch die Wirkung bei cardialer Dyspnöe anzusehen, und zwar sowohl die momentane, einige Stunden dauernde Wirkung nach einer Sitzung, als auch die Dauerwirkung bei fortgesetzter Behandlung. Es tritt eine Vertiefung der Atmung, eine Verminderung der Atemfrequenz ein. Ferner zeigt sich eine Verlangsamung des Pulses bei Pulsbeschleunigungen, teilweises Verschwinden der Cyanose. Der hebende und verbreiterte Spitzenstoß geht häufig deutlich zurück. Bei gesunden Herzen oder rein nervösen Herzstörungen treten diese Erscheinungen nicht auf. Sie können daher zur Unterscheidung zwischen funktionellen und organischen Herzkrankheiten benutzt werden. Wenn die Reaktion der Phlebostase positiv ausfällt, so kann man mit Sicherheit daraus schließen, daß es sich um eine organische Erkrankung handelt, sei es eine solche valvulären oder myokarditischen Ursprungs oder Folgeerscheinungen chronischer Nephritis und dergleichen. Ausgesprochene Herzneurosen und andere rein funktionelle Störungen geben stets ein negatives Resultat. L. geht näher auf die theoretische Erklärung der beobachteten Erscheinungen ein und vergleicht die physikalische Wirkung der Entlastung innerer Organe durch periphere Venenstauung mit der Wirkung kohlensaurer Solbäder. Auch die letzteren zeigen deutliche Dauerwirkungen, obgleich sie meist nur minutenlang, jedenfalls selten über eine Viertelstunde angewandt werden. L. legt Wert auf eine genaue Dosierung der Behandlung, auf die Kontrolle des angewandten Drucks, die Beschränkung der Zeitdauer auf jeweils zirka fünfmal 1½ Minuten, die eine ambulante Verwendung der Phlebostase in der Sprechstunde ermöglichen. Von C. S. Engel sind graphische Aufzeichnungen über die Wirkung der Phlebostase auf Pulskurve, Kardiogramm usw. gemacht worden. Auch das Elektrokardiogramm zeigt Veränderungen unter dem Einflusse der Phlebostase, die indessen noch nicht eindeutig zu verwerten sind.

Diskussion: Strasburger hat zunächst keine eignen Erfahrungen, erhofft aber Erfolge von der demonstrierten Behandlung, da sie auf rationeller Grundlage aufgebaut sei. Bei Stauung im rechten Ventrikel hat das Herz bei jeder Contraction einen um so größern Druck zu überwinden, je größer die Dilatation ist, da auf jedem Centimeter Herzinnenfläche der gleiche Druck lastet. Eine, wenn auch nur kurz dauernde Entlastung, die durch die Verminderung der Blutmenge und die hierdurch hervorgerufene Verkleinerung der Ventrikelinnenfläche eintritt, kann von dauerndem Nutzen sein. Oppenheim hat von der Phlebostase wiederholt bei Nerven- und Herzkranken Gebrauch gemacht und recht gute Erfolge besonders auch bei Arteriosklerose davon gesehen, die zum Teil sofort sich bemerkbar machten. Bei rein funktionellen und nervösen Störungen hat er, ebenso wie Lilienstein, keine Besserung gesehen. Hainebach.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Februar 1914.

Anschütz: Exstirpation eines **scheinbar inoperablen Rectumcarcinoms** bei einem 25jährigen Manne mit fünfjähriger Heilungsdauer. Der Fall spicht dagegen, die Carcinome Jugendlicher ohne weiteres als besonders maligne zu bezeichnen.

Narbe des Oesophagus wohl als **Folge eines Ulcus pepticum oesophagi.** Alte Pylorusstenose. Trotz ausgesprochener Kachexie wird die Diagnose gestellt; Bestätigung bei der Laparotomie. Geheilt.

Oesophagusdivertikel an typischer Stelle bei einem 50jährigen Manne zweizeitig in Lokalanästhesie mit bestem Erfolg operiert.

Operation eines Falles von Akromegalie mit auffallenden Gelenkveränderungen. Akromegale Symptome seit Januar 1913, deutlich im Fortschreiten. Keine Glykosurie, auch nicht alimentär. Höchst auffällige Symptome an den Extremitäten, Deformationen, Subluxationen. Contracturen an den Fingergelenken. Verkrüppelungen und Klumpfußstellung an den Füßen, besonders rechts; Zehen zum Teil deformiert. Genu valgum, linkes Hüftgelenk steif. Fraglich, ob nicht eine der seltenen Formen von neuralgischen Anfällen der Akromegalie (cf. Fall Dietrich vorliegt. Eventuell zufälliges Zusammentreffen von Akromegalie bei früherer Polyarthritis. Fast keine Lokalsymptome, keine Erweiterung der Sella. Operation sehr einfach nach Schloffer in Lokalanästhesie. Verlauf glatt. Hypophyse nicht sichtlich vergrößert. Excochleation. Erfolg schon nach einem Vierteljahr ersichtlich. Nach dreiviertel Jahren noc mehr gebessert. Wohlbefinden, alimentäre Glykosurie fehlt auch bei 200 Traubenzucker.

Mikroskopisch: Fremdkörpertuberkulose der Hypophyse. S starke Vermehrung der eosinophilen Zellen, daß man das ganze sicher als eine Hyperplasie, besser wohl als ein Adenom bezeichnen muß.

Zoeppritz: Ausgedehnte Darmresektion bei einer 30jährigen Fra bei ausgedehnter Incarceration des unteren Teils des Dünndarms 2.25 Darm reseziert. Zurzeit fünf Vierteljahre nach der Operation ohne Be schwerden, außer Neigung zur Verstopfung; lebt unter günstigen äußeren Verhältnissen, arbeitet nicht.

Analoger Fall bei einem 14jährigen Jungen, der mit gleichen Symptomen der Peritonitis erkrankte. Ebenfalls Incarceration. Resektion von 2,22 m Dünndarm dicht oberhalb des Coecums. Zurzeit drei Vierteljahr nach der Operation, sehr gutes Allgemeinbefinden, manchmal leichte Durchfälle.

Mesenterialtumor (Fibro-lipo-myxom). 73 jähriger Mann. Operation: Leichte Enucleation. Größter Tumor 2750 g, ein zweiter 1250 g schwer. Glatte Heilung.

Hanusa stellt einen Patienten vor, der zwei Monate nach Auftreten einer Parese des rechten, dann des linken Beins, am 6. Juni 1912 mit der Diagnose **Tumor der Cauda equina** operiert wurde. Nach Eröffnung der Dura zeigte sich ein etwa 6 cm langer, wurstförmiger, matschiger, stark blutender Tumor, welcher die hinteren Wurzeln stark auseinandergedrängt hatte. Etwa 1½ Jahre nach der Operation ist Patient gesund und imstande, schwere landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten. Das Nervensystem ist absolut normal, bis auf eine geringe Reithosenhypästhesie und -Algesie links.

Brandes berichtet über das Krankheitsbid der **Osteochondritis deformans juvenilis** (Perthes), und demonstriert einige kindliche Patienten. Die wichtigsten klinischen Symptome sind: Beschränkung jeglicher Abductionsmöglichkeit in der Hüfte bei erhaltener Flexion, Fehlen von Crepitation bei Bewegungen, hinkender (leicht watschelnder) Gang ohne oder nur mit geringen Schmerzen, Andeutung oder geringes Vorhandensein des Trendelenburgschen Symptoms; allmählicher Beginn des Leidens, häufig nach einem Trauma.

Die röntgenologischen Befunde bestehen ja nach dem Alter des Krankheitsprozesses in mehr oder weniger hochgradiger Deformierung der Kopfepiphyse, in welcher anfangs herdförmige Auflockerungen der Knochensubstanz in der Nähe der Epiphysenlinie auftreten, bis der rundliche Kopf allmählich in sich zusammenbricht und die verschiedensten Formen zeigen kann, aus denen sich spät erst eine flache zusammenhängende Kopfepiphyse allmählich wieder bildet.

Der ganze Verlauf des Krankheitsprozesses ist chronisch und erstreckt sich jedenfalls über mehrere Jahre. Der Ausgang des Leidens ist keine Ankylose; die zurückbleibenden Beschwerden und Veränderungen sind gering.

Nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen kann man diesen Krankheitsprozeß nicht mehr als eine juvenile Form einer echten Osteoarthritis deformans auffassen.

In der Anschützschen Klinik sind in der letzten Zeit elf Fälle genauer beobachtet worden, deren Röntgenbefunde projiziert werden. W.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Mai 1914.

Schluß der Diskussion über den Vortrag Josephs: **Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbilde mittels Kollargolfüllung (Pyeolographie) und ihre chirurgische Bedeutung.**

Mosenthal: Das Anwendungsgebiet der Pyelographie beschränkt sich auf die Diagnostik von Divertikeln, Dilatationen und Stenosen, sowie einige Fälle, welche große diagnostische Schwierigkeiten bereiten. Unter 2000 Nierenaufnahmen der Israelschen Privatklinik, welche innerhalb der letzten drei Jahre gemacht wurden, war die Pyeolographie nur 37 mal erforderlich.

Roth: Die Pyelographie ist nicht gefahrlos. Anstatt der Druckspritze verwendet R. eine Purette, welche das Kollargol ohne Druck einfließen läßt. Trotzdem hat er schwere Schädigungen gesehen. Daher ist die Methode am besten durch andere Verfahren zu ersetzen und sie darf erst dann angewendet werden, wenn die andern diagnostischen Wege ergebnislos geblieben sind.

Wossidlo: Vor Ausführung der Pyelographie ist die Kapazität des Nierenbeckens festzustellen und man muß mit der Kollargolmenge unterhalb dieser bleiben. Das Kollargol verschont das kranke Gewebe und dringt in das gesunde ein. In einem Falle hat W. bei 10 ccm Kapazität 6 ccm injiziert und eine Anfüllung des ganzen oberen Nierenpols bewirkt. Das Indikationsgebiet der Methodik bilden Fälle von intermittierender Hydronephrose und einige seltene andere Erkrankungen.

Westenhoeffer: Bei Doppelnieren mit doppeltem Nierenbecken kommt es vor, daß das eine Nierenbecken krank ist, das andere nicht. Diese Anomalie ist also eine wichtige und naheliegende Indikation für die Pyelographie. Die Kenntnis des kranken Nierenbeckens ermöglicht es dem Operateur, nur den kranken Teil zu entfernen und die übrige Niere zu erhalten.

J. Israel: Die Notwendigkeit der Pyelographie für den von Westenhoeffer angegebenen Zweck ist zu bestreiten. Die Schwierigkeit bei diesen Nieren besteht darin, daß man mit dem Katheter nur in den einen Ureter hineinkommt. Könnte man in beide Ureteren hineingelangen, so würde man von den beiden Nierenbecken auch ohne Pyelographie differente Urine erhalten und so ohne weiteres die Diagnose stellen können. Finden sich zwei Ureterenmündungen auf der einen Seite, ein seltenes Vorkommnis, so weist dieser Befund schon auf das doppelte Nierenbecken hin. Im übrigen hat I. schon Operationen bei dieser Anomalie ausgeführt, bei denen er nur den kranken Nierenteil entfernt hat und einen großen Teil der Niere zurücklassen konnte.

Joseph: Schlußwort.

Diskussion über den Vortrag Karewskis: **Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmanns.** Steinitz: Im November 1913 wurde am medizinisch-poliklinischen Institut mit den Versuchen begonnen und 20 Kranke mit innerer Tuberkulose behandelt. Sichtbare Erfolge wurden nicht erzielt, sicher nachweisbare Schädigungen durch das Mittel nicht gesehen. S. berichtet im einzelnen über die behandelten Fälle. Die Infiltrate scheinen eine Beziehung zum tuberkulösen Prozeß zu haben. Die intravenösen Zwischeninjektionen bringen die Infiltrate zum Verschwinden. In einem Falle trat während der Behandlung eine tuberkulöse Mastitis auf. Jedenfalls ist das Mittel keineswegs das überragende Heilmittel, als das es hingestellt worden ist.

Brühann hat sieben Fälle von chirurgischer Tuberkulose behandelt. Er glaubt, sich über das Friedmannsche Mittel in der denkbar besten Weise äußern zu können. B. berichtet im einzelnen unter Demonstration von drei behandelten Patienten über den Krankheitsverlauf in einem Falle von Lendenwirbelcaries, einem Falle von Coxitis und Erkrankung der Halswirbelsäule, sowie in einem Falle von Tuberkulose im Fußgelenke. B. glaubt, daß bei richtiger Anwendung sicher eine günstige Beeinflussung der chirurgischen Tuberkulose durch das Mittel möglich ist. B. hat außerdem 48 Lungenfälle behandelt, über welche er bei der Kürze der Zeit ein Urteil noch nicht abgeben will. Eine Schädigung hat er in keinem Falle gesehen.

Isaac hat seit November 1913 neun Fälle von Hauttuberkulose und zwar sechs Lupusfälle und drei Kranke mit Tuberculosis verucosa cutis mit dem Mittel behandelt. Sofort nach der Einspritzung kommt es zu einer starken Reaktion der Haut. Es entsteht eine teigige Schwellung, auf welche eine trockne psoriatische Abschülferung folgt. Nach einiger Zeit tritt ein Stillstand ein und dann kommt es zu einer neuen Abschülferung. Ein Urteil über den Heilwert des Mittels kann man daraus nicht gewinnen. Das Mittel wurde von den einen gut, von den andern schlecht vertragen. Bei einem Kinde trat hohes Fieber, Nierensymptome usw. auf, bei einem andern erfolgte starke Abmagerung. Bei einem Kinde mit lupösen Infiltraten in der Glutäalgegend, die zweimal operiert worden waren, erfolgte nach zwei Injektionen erstaunliche Besserung. Die Herde sind so gut wie verschwunden.

Möller hatte schon vor zwölf Jahren mit Blindschleichentuberkelbacillenemulsionen gearbeitet und gute Erfolge bei Ziegen, Affen, nicht so gute bei Meerschweinchen erzielt. M. hat große Bedenken gegen die Injektion der lebenden Kaltblüterbacillen Friedmanns beim Menschen, weil das Wachstumoptimum der Bacillen bei 37° liegt. Der Bacillus Friedmanns hat sicher einen gewissen Immunisierungs- und Heilwert, der aber nur ein relativer ist. In letzter Zeit mehren sich die Stimmen, die nur einen Saprophyten in dem Bacillus Friedmanns sehen.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin und Kinderheilk. Sitzung vom 18. Mai 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert J. Citron die Abelinsche Reaktion zum Nachweise des Salvarsans. Er hat beobachtet, daß bei Frühsyphilitikern das Salvarsan leicht und schnell in die Lumbalflüssigkeit übergeht, während bei Erkrankungen mit größeren Veränderungen der Meningen Salvarsan nicht oder nur in sehr geringen Mengen hier nachgewiesen wird. Bei Tabikern ist das Verhalten verschieden: Ein Fall, bei dem 24 Stunden nach der Injektion Salvarsan im Liquor nachgewiesen wurde, wird demonstriert. Die Möglichkeit des Uebergangs und dessen Nachweis ist deshalb wichtig, weil man in solchen Fällen eventuell intralumbal injizieren muß.

M. Katzenstein: **Ueber Funktionsprüfung des Herzens.** Vortragender hat vor zehn Jahren eine Methode angegeben, die speziell für die praktischen Bedürfnisse bei der Operation dienen soll. Er mißt den Blutdruck nach Gärtner, zählt die Zahl der Pulse, komprimiert dann beide Arteriae crurales und mißt dann wieder. Aus dem Verhalten der beiden Zahlen ergibt sich ein Anhalt für die Güte des Herzens: bei einem durchaus guten Herz steigt der Blutdruck an, während der Puls keine Beschleunigung erfährt. Von hier gibt es nun eine ganze

Reihe von Abstufungen: Eine absolute Insuffizienz liegt dann vor, wenn der Blutdruck fällt und die Pulszahl steigt. Vortragender hat an 3000 Fällen gesehen, daß diese Art der Funktionsprüfung ihm einen sicheren Anhalt dafür gab, ob man dem Patienten eine Operation unter Narkose zumuten konnte. Die Richtigkeit dieser Anschauung wird auch durch Versuche von Struve bestätigt, der mit dieser Methode eine Funktionsverschlechterung des Herzens durch und nach der Chloroformnarkose nachweisen konnte. Das Herz wird nach der Narkose deutlich schlechter und erholt sich erst sehr langsam, was übrigens auch gegen das frühe Aufstehen der Operierten spricht. Auch klinische Erfahrungen zeigten, daß bei nicht genügender Berücksichtigung der Angaben der Funktionsprüfung man üblen Zufällen ausgesetzt ist. Besteht nur eine relative Indikation zur Operation, so operiert Vortragender bei ungünstigem Ausfall der Funktionsprüfung nicht; bei vitaler Indikation macht er die Operation mit lokaler Anästhesie; selbst recht große Operationen des Darmes, des Magens usw. lassen sich auf diese Weise durchaus gut ausführen. Bei Strumen operiert er, wenn die Funktionsprüfung gut ausfällt, ebenfalls unter Narkose, andernfalls unter Lokalanästhesie.

Diskussion: Plehn glaubt, daß die Vasomotoren bei den beobachteten Erscheinungen eine große Rolle spielen. Rehfisch meint, daß die Funktionsprüfung Katzensteins kein ganz richtiges Bild gibt. Dieses kann verbessert werden, wenn man neben dieser Prüfung noch auskultiert. Eine Verstärkung des zweiten Aortentons gegenüber dem zweiten Pulmonaltone nach der Kompression der Arterien spricht für Funktionstüchtigkeit, während bei umgekehrtem Verhalten das Herz insuffizient ist. Auf die Frequenzsteigerung des Pulses ist kein Wert zu legen. Westenhöffer: Manchen Patienten kann man sofort ansehen, ob sie eine Operation in der Narkose überstehen können. Er macht ferner aufmerksam auf die im Gegensatz zum linken Ventrikel mit seiner gleichmäßigen Wandstärke nach der Spitze zu sich verdünnende Wand des rechten Ventrikels: Dilatationen müßte man dementsprechend im Röntgenbilde hauptsächlich an der Spitze sehen können. Ferner Hirschfeld. Katzenstein (Schlußwort). Herz und Vasomotoren lassen sich nicht gut voneinander trennen; man muß das ganze als eine Einheit fassen, auf welche sich dann seine Angaben beziehen würden.

Pincussohn.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Zur Hygiene der Frauen- und Mädchenkleidung[1])

von

Dr. **Alice Profé**, Berlin.

Nach Rubner bietet eine rationelle Kleidung dem Körper nicht nur Behaglichkeit, sondern stellt ein Mittel dar zur Hebung der Gesundheit. Von diesem Gesichtspunkte betrachtet ist die Frauenkleidung als durchaus irrationell zu bezeichnen; sie verstößt gegen beide Forderungen in erster Linie deshalb, weil sie den Körper einengt und in seiner naturgegebenen Bewegung hindert. Weit entfernt von dem Ideal, die Gesundheit zu heben, schädigt sie dieselbe sogar, und wenn Stratz sagt, daß die meisten Frauen lieber krank als häßlich sein wollen, so ist es Aufgabe des Arztes, den Frauen zu zeigen, daß sie sich durch ihre Kleidung krank machen; denn wie ich behaupte, wissen oder glauben es die wenigsten. Belehren wir sie darüber, daß die erste Bedingung zur Schönheit ein gesunder, unverbildeter Körper ist. Hierin stimmen Arzt und Künstler überein[2]). Vor allem gilt es, der Frau klar zu machen, daß die heutige Kleidung die Widerstandskraft des Körpers herabsetzt und dadurch Krankheiten vorbereiten hilft. Wir haben den Vorteil, daß die Frauen leidend und ratbedürftig zu uns kommen, also eher geneigt sind, auf uns zu hören, als in gesunden Tagen.

Zu den natürlichen Lebensreizen, auf die der menschliche Körper eingestellt ist, gehört außer Luft, Licht usw. auch die Bewegung. Die starke, neuzeitliche Strömung, die Stadtmenschen, namentlich die Jugend, zu Sport, Wanderungen usw. anzuregen, entspringt ja der Ueberzeugung, daß der Stadt- und Stubenmensch verkümmern muß, wenn ihm auf die Dauer ausgiebige Bewegung fehlt. Der Großstadtmensch, der in seiner engen Wohnung schon gewissermaßen wie im Gefängnisse lebt, sollte sich nicht noch unnötigerweise zum Gefangenen seiner engsten Wohnung, der Kleidung, machen. Das aber tut die Frau, indem sie durch unbequemes Schuhwerk, zu enge Röcke und lange, unten verengte Mäntel sich der Möglichkeit kräftigen Ausschreitens beraubt. Durch Muff, langes Pelzwerk, Schirm, Täschchen usw. zwingt sie ihre Arme beim Gehen fest an den Rumpf, derart, daß dieser durch unschöne Drehungen die von Natur vorgesehene Balancierung durch die Arme ersetzen muß. So reduziert sie das Maß ihrer Bewegung auf ein Minimum und macht sich zu einem Bilde körperlicher Unbeholfenheit. Auch ein Ausruhen im Sitzen ist diesen Frauen versagt; denn das Korsett hindert den Körper daran, sich dem Ruhesitz anzuschmiegen. Zudem zwingen sonderbare Hutgarnituren die armen Geschöpfe, wenn sie ihre Nachbarn in den öffentlichen Fahrgelegenheiten nicht andauernd mit Federbüschen und dergleichen quälen wollen, den Kopf in gewaltsamer Stellung festzuhalten.

Die Natur hat dem Körper schützende und stützende Knochenteile gegeben, wo dieselben nötig sind. Wo sie fehlen, ist es im Interesse des Körpers. So hat das Hirn innerhalb der Schädelkapsel nur wenig Spielraum, so viel wie etwa der wechselnden Blutfüllung seiner zahlreichen Gefäße entspricht. Dagegen sind Lunge, Herz, die großen Gefäße, Magen, Darm und Harnblase, also Organe, die in ihrem Füllungszustand erheblich variieren, in Räumen untergebracht, deren Wände bald weiter auseinanderweichen, bald enger zusammenrücken. Den Mechanismus dieses feinen Wunderwerks stören, heißt den Organismus zu seinem Schaden unter erschwerende Arbeitsbedingungen setzen. Aber gerade dies geschieht durch die übliche Frauenkleidung. In brutaler Weise wird durch das Korsett die Nachgiebigkeit des Brustkorbs, der Flankengegend, der Bauchdecken, des Zwerchfells und Beckenbodens lahmgelegt. Die Zwerchfell- und untere Rippenatmung, die bei Mann und Frau natürliche, wird gehindert und statt dieser die Atmung der oberen Lungenpartien als Hauptatmung erzwungen, während sie von der Natur lediglich als Reserveatmung vorgesehen ist. So fehlt Frauen mit einengender Kleidung eine Reserveatmung, und die Folge davon ist, daß solche Frauen sehr bald außer Atem geraten und schwer wieder zu ruhigem Atmen zurückkehren. Die Folge der ungenügenden Ventilation des Bluts aber sind neben der CO_2-Anreicherung des Organismus Mangel an Sauerstoff und träger Stoffwechsel.

Neisser (Stettin) hat experimentell nachgewiesen, daß das Sättigungsgefühl durch Steigerung des Druckes im Magen hervorgerufen wird. Patienten, bei denen ein Riemen fest um den Magen gelegt wurde, aßen in der Schnürperiode durchschnittlich 8 % weniger als in der schnürfreien Zeit, weil sie sich früher gesättigt fühlten. Das entspricht der ärztlichen Erfahrung, daß junge Mädchen häufig von Eßunlust kuriert werden, wenn es gelingt, die einengende Kleidung zu beseitigen. Im Volksmunde heißt es vom Hungerleider, daß er den Schmachtriemen enger schnallt, um sich über das Hungergefühl hinwegzutäuschen.

Wenn Hirschfeld und Loewy[1]) raten, Mädchen mit paralytischem Thorax ein enges Korsett anlegen zu lassen, weil dadurch bei der Atmung eine stärkere Ausdehnung der oberen Brustkorbabschnitte erzielt würde, so muß der gesunde Menschenverstand sich gegen diesen Vorschlag sträuben. Knaben würden übrigens diese Behandlung von vornherein ablehnen. Der Mensch ist nicht nur Lunge, und die Tuberkulosefrage ist eine Magenfrage. Schlechte Esser sind bevorzugte Kandidaten der Lungenschwindsucht.

Nicht nur auf die Blutbeschaffenheit hat die einengende Kleidung einen ungünstigen Einfluß, sondern auch auf die Blutcirculation. Die Ansaugung des Blutes in die großen Gefäße des Brustraums und in das Herz ist gering, wenn der Brustraum sich bei der Inspiration nur wenig zu weiten vermag. In den großen Körpervenen erhält das Blut neue Bewegungsimpulse durch den Wechsel zwischen Spannung und Erschlaffung ihrer Wände[2]). Dieser Wechsel aber ist in vollem Umfange nur bei ungehinderter Bewegungsfreiheit des Rumpfes möglich, nicht bei dauerndem Druck auf die große Körpervene, wie ihn beengende Kleidung ausübt.

Zweifellos werden auch die Fortpflanzungsorgane durch das Korsett gegen den Beckenboden gedrückt und leiden unter Ueberfüllung mit venösem Blut. Die überreichlich lange Menstruation unserer jungen Mädchen muß außer auf das viel zu viele Sitzen derselben auch auf die einengende Kleidung zurückgeführt werden. Ueber die Einwirkung einengender Kleidung auf die Unterleibsorgane, besonders die Fortpflanzungsorgane des Weibes, hat Menge eine lesenswerte Arbeit (Leipzig 1904) geschrieben.

Bleichsucht, Lungenschwäche, verringerte Widerstandskraft gegen Krankheit, herabgesetzte Lebensfrische, das sind Leiden, die unserer Frauenwelt so eigentümlich zugehören wie die bewegungsfeindliche Kleidung, und zwischen beiden besteht zweifellos ein Zusammenhang. In der Hand des menschenfreundlichen Arztes liegt es, hier Abhilfe zu schaffen, und den Frauen zu besserer Gesundheit und größerer Lebensfreude zu verhelfen. Besonders wichtig und lohnend ist diese Arbeit an unserer weiblichen Jugend. Hier sind die Behörden mit gutem Beispiel vorangegangen, indem sie für das Turnen einengende Kleidung, besonders das Korsett, verboten haben —, nur müßte die Kontrolle in dieser Hinsicht strenger sein, und vor allem die Lehrerin mit gutem Beispiel vorangehen. Aber selbst streng durchgeführt, würde diese Maßregel allein nicht genügen. Es müßte weitergehend dafür gesorgt werden, daß auch außerhalb der Turnstunde von unsern heranwachsenden Mädchen eine dem Körper dienende, nicht eine ihn knechtende Kleidung getragen würde. Schmidt (Bonn) klagt,[1]) daß unsere Bemühungen zur körperlichen Ertüchtigung unserer Mädchen und Frauen an deren unzweckmäßiger Kleidung zu scheitern drohen: „Verzweifelnd möchte man fragen, was es nützen kann, durch zweckmäßige Uebungen z. B. die Rücken- und Bauchmuskeln gekräftigt zu haben, wenn gerade diese Muskeln, deren Straffheit und Leistungsfähigkeit für das weibliche Geschlecht von größter Bedeutung ist, schließlich durch das Korsett so gut wie lahmgelegt werden und verkümmern müssen? Was haben wir ferner großes durch Lungenübungen im Freien gewonnen, wenn hinterher die Schnürbrust den Brustkorb da, wo er am weitesten sein soll, eng zusammenpreßt und dadurch ganze Lungenabschnitte außer Tätigkeit setzt? In der Tat: eine allgemeine und unbedingt wirksame Leibeserziehung ist nur dann möglich, wenn zugleich eine gründliche Reform der Frauenkleidung sich vollzieht."

---

[1]) Nach einem im Auftrage des Charlottenburger Aerztevereins gehaltenen öffentlichen Vortrage.

[2]) Siehe Schultz-Naumburg, Die Kultur des weiblichen Körpers als Grundlage der Frauenkleidung.

[1]) Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 36.

[2]) Physiologie von Tigerstedt, 1. Aufl., Bd. 1, S. 202.

Das Prinzip einer rationellen, Behaglichkeit und Gesundheit fördernden Frauenkleidung ist dasselbe wie das der Männerkleidung: den Körper zu umhüllen, ohne ihn irgendwo zu drücken oder einzuengen oder an kräftigeren Bewegungen zu hindern. Ihren Hauptstützpunkt soll die Kleidung nicht in der weichen Taillengegend, sondern am knöchernen Schultergürtel finden. Hiergegen sind anfänglich Bedenken erhoben worden, heute ist das Schulterprinzip ziemlich allgemein anerkannt, und gerade die Aerzte der Lungenheilstätten sind es, die für dasselbe eintreten[2]). Vor den „losen Korsetts", „nicht zu engen Korsetts" usw. ist zu warnen. Lange (München) hat seinerzeit nachgewiesen, daß es lose, die Taille nicht einengende Korsetts überhaupt nicht gibt. (Ebenso wie er nachwies, daß die sogenannte „Taille" des weiblichen Geschlechts ein Kunstprodukt ist; überall darf sich der jugendliche Körper frei wachsend entfalten, nur in dieser Gegend hindert man ihn daran.) Solange sich beim Entkleiden noch Druckstellen (Falten, Striemen) in der Haut finden, entspricht die Kleidung nicht den Anforderungen des Hygienikers. Die Büste und der Leib bedürfen nur in besonderen Fällen eines besonderen Halteapparats: im allgemeinen ist er entbehrlich. Der Arzt muß der Patientien gegenüber auf vielerlei Einwände gefaßt sein; denn es ist merkwürdig, mit welcher Phantasie und welchem Eifer die Frauen das Gefängnis ihres Leibes verteidigen. Mitunter sind die Einwände als berechtigte zu berücksichtigen; für die durch die einengende Kleidung geschwächte Rumpfmuskulatur wird häufig erst eine Kräftigung nötig sein, ehe das Korsett dauernd abgelegt werden kann. Im allgemeinen ist folgende Kleidung zu empfehlen: Kinder tragen eine unten geschlossene Hemdhose, an deren eingesteppten Gurte die Strumpfbänder angeknöpft werden. Das Gummiband derselben sei mehr seitlich und hinten, nicht vorn angeknöpft und darf nicht zu stramm sitzen; es ist am besten, es am oberen und unteren Ende zu gabeln, um die Zugwirkung zu verteilen. Darüber wird eine sogenannte Reformhose an einem gut sitzenden Leibchen getragen, über die ein kurzes, leichtes Röckchen fällt, das bei Körperübungen abgelegt wird. Es ist an dem Hosenleibchen angeknöpft. Bluse oder Sweater vervollständigt den Anzug. Bei Kindern und Erwachsenen kann auch ein westenartig, reichlich weit geschnittenes, über der Hemdhose zu tragendes Leibchen empfohlen werden, an dem die mit einem breiten Bunde (keine Schnüre und Bänder!) versehenen Reformhosen und Röcke, sowie die Strumpfbänder angeknöpft werden. Es gibt noch andere Möglichkeiten, der Frauenkleidung das Gesundheitsschädliche zu nehmen; die Vereine zur Verbesserung der Frauenkleidung gehen dabei mit Rat und Tat zur Hand.

Bei allen kräftigeren Leibesübungen, wie Turnen, Wandern, Skilaufen, Rudern usw., muß der Rock als hindernd fortgelassen und durch die Hose ersetzt werden, wie das ja heute bereits vielfach geschieht[3]).

Es ist kein Zweifel, daß auch in ihrer Kleidung die Frau sich allmählich als freier Mensch dokumentieren wird. Wir Aerzte sollten dazu helfen, daß sich diese Befreiung in größeren Schritten als bisher vollziehe.

---

[1]) Körper und Geist 1902, Heft 1.

[2]) Siehe M. med. Woch. vom 20. Dezember 1910, Bericht über die Jahresversammlung der Süddeutschen Lungenheilanstaltsärzte in München; ferner Merkblatt der Eleonoren-Heilstätte im hessischen Odenwald, mitgeteilt in der Zeitschrift „Neue Frauenkleidung und Frauenkultur" 1912, H. 9.

[3]) Siehe z. B. die sehr hübsche Darstellung von „Damenrudersport an der Königlichen Landes-Turn-Anstalt in Spandau" in „Sport im Bild" 1913, Nr. 23.

Aerztliche Tagesfragen.

Pariser Brief.

Die Académie de médicine hat kürzlich den sehr ausführlichen Bericht des Herrn Lucet über den geplanten Gesetzentwurf zur Regelung des Vertriebs von giftigen Substanzen gehört. Die in diesem Entwurfe genannten toxischen Stoffe sind namentlich das Cocain, das Morphium, das Opium und der Haschisch, bezüglich derer der Berichterstatter eine strenge Regelung und schwere Strafen vorschlägt. Die Neuordnung stellt zunächst die Verantwortung aller Derjenigen fest, welche diese Präparate verschreiben, auf Lager halten oder verkaufen, also der Aerzte und Veterinäre, der Apotheker und Drogisten. Sie erneuert ferner die Verpflichtungen, die durch die gegenwärtige Gesetzgebung auferlegt sind, und verstärkt sie: Abgabe von giftigen Stoffen ausschließlich auf ärztliche Verordnung, Aufstellung einer besonderen Verkaufsliste, Verbot des Verkaufs an Minderjährige und Verpflichtung des Apothekers, die Stoffe unter Verschluß zu halten. Eine Neuerung, deren Wichtigkeit ohne weiteres einleuchtet, besteht in dem absoluten Verbote, zwei oder mehrere Male giftige Substanzen auf eine einzige Rezeptverordnung hin abzugeben, falls nicht ein ausdrücklicher ärztlicher Hinweis auf dem Rezept steht.

Ueber die Cocainpsychosen sprach Dr. Ch. Vallon. Die giftigen Störungen bestehen zunächst in Sinnestäuschungen und in Halluzinationen sämtlicher Sinne, des Gesichts und des Gehörs, seltener des Geruchs und des Geschmacks. Später treten delirante Zustände ein, besonders Verfolgungs- und Eifersuchtswahnideen; auch das Delirium ist halluzinatorisch, niemals einfach erregt. Die Psychose kann langsam, rascher und ganz akut verlaufen, sie hat ausgesprochene Aehnlichkeiten mit den systematisierten Alkoholdelirien und mit den Erregungs- und Angstvorstellungen der Alkoholiker. Es kommt dabei bis zu heftigen und gefährlichen Erregungszuständen.

Dr. Maurel brachte einen experimentellen Beitrag über die Chlorverbindung des Emetins mit therapeutischen Schlußfolgerungen. Wie die Ipecacuanha, ist auch das chlorsaure Emetin ein Mittel, das blutstillend, blutandrangvermindernd, temperaturherabsetzend und fieberwidrig wirkt. Es setzt weiterhin die Sensibilität herab. Für sich allein ist es nicht imstande, Erbrechen und Durchfall in therapeutischen Dosen auszulösen; aber es kumuliert sich in diesem Sinne zur Wirkung der Ipecacuanha. Dr. Chauffard erinnerte daran, daß Flandin und Joltrain zuerst das chlorsaure Emetin für die Behandlung von Bluthusten anwandten. Es macht kein Erbrechen, keinen Durchfall, keine Aenderungen des arteriellen Blutdrucks in Dosen von 10 bis 12 cg subcutan, während der therapeutische Zweck erreicht wird. Beim Bluthusten wirkt es nicht, soweit man sehen kann, durch Druckerniedrigung; seine blutstillende Wirkung scheint specifisch zu sein. Emetin ist sehr wenig giftig. Das Charakteristische der Vergiftung besteht in der Lähmung der Glieder, der Herabsetzung der Reflexe, der Muskelspannung. Um die Giftwirkung zu vermeiden, raten Spehl und Collard, nach einer intensiven Behandlung (Serie von fünf Einspritzungen täglich) das Emetin nicht mehr zu geben und nach einigen Tagen wieder anzufangen, wenn das Blutspeien sich noch nicht gelegt hat. Auf diese Weise, glauben sie, ist die Behandlung am wirksamsten. In der Société médicale des hôpitaux berichteten Rénon, Josué, Lesné und Ramond über die guten Wirkungen, die sie bei Blutungen verschiedener Art mit dem Emetin erzielten. Rénon schilderte besonders die günstigen Erfolge, die er bei den Blutungen des Verdauungskanals nach Lebercirrhose sowie bei gutartigen Prozessen im Magen und Darme gehabt hat. Josué und Belloir haben das chlorsaure Emetin seit April 1913 bei inneren Blutungen verwendet. Ihre Beobachtungen beziehen sich auf vier fieberhafte Typhen, einen Paratyphus und eine alkoholische Lebererkrankung. In allen Fällen haben sie außerordentlich günstige Resultate erhalten. Bei inneren Blutungen muß man, ohne die andern Mittel zu vernachlässigen, Injektionen machen, bei leichten Blutungen in einer Dosis von 0,2 cg. Es ist zuweilen notwendig, die Dosen zu wiederholen oder sie zu steigern, wenn die Blutungen nicht aufhören. Bei schweren Fällen wird man mit 0,3 bis 0,4 cg anfangen und diese Dose mehrere Male am Tage nacheinander geben. Das Emetin ist nicht nur ein Hilfsmittel, sondern es ist viel wirksamer als alle bisher bekannten hämostatischen Medikamente. Josué und Belloir haben keine Kontraindikationen gefunden und empfehlen die Behandlung der inneren Blutungen ebenso wie die Behandlung von Bluthusten in dieser Form für die allgemeine Praxis. Chauffard berichtete über eine Arbeit von Aubert und Bouyer Sohn: „Ueber die Wirksamkeit des Emetins bei der Behandlung von Blutungen." Sie schildern besonders einen Fall, wo ein langanhaltender Blutauswurf sehr schnell unterdrückt wurde, obgleich alle andern hämostatischen Mittel vergeblich bei dem Kranken angewendet worden waren. James und Raeburn haben mit Erfolg das Emetin bei 40 blutspeienden Phthisikern verordnet; Auswurf und Rasselgeräusche wurden ebenfalls vermindert.

Felix Ramond hat auf Grund des guten Einflusses, den die Ipecacuanha auf den Verlauf der Bronchitis hat, das Alkaloid der Ipecacuanha, das Emetin, versucht; die Wirkung ist fast die gleiche. Die injizierte Menge schwankt zwischen 0,04 und 0,08 g täglich während vier bis fünf Tage. Wenn nach Verlauf dieser Frist kein Erfolg zu verzeichnen ist, hat die Fortsetzung der Behandlung keinen Zweck. Bei den günstigen Fällen ist die Injektion von einer Besserung der physikalischen und funktionellen Symptome gefolgt: Verminderung der Rasselgeräusche, Verflüssigung des Auswurfs, Verminderung der Dyspnöe und der Herzbeschwerden. Bei akuter Bronchitis tritt in vier bis fünf Tagen eine Besserung ein, bei den chronischen Bronchialerkrankungen der Arteriosklerotiker und Tuberkulösen bleiben die Erfolge vollständig aus. Das Emetin ist sogar in Tagesdosen von 0,08 g unschädlich für Herz und Nieren; man kann es also ohne Gefahr bei allen Entzündungsprozessen der Bronchien beim Erwachsenen und sogar beim Kind anwenden. Prof. Landouzy hat in Paris mehrere Fälle von Leberabscessen, veranlaßt durch Amöben, beobachtet. Es empfiehlt sich daher, daß die Kliniker bei Nachweis einer Lebervergrößerung in Frankreich und in den Kolonien den gewohnten Kreis ihrer diagnostischen Annahmen erweitern und an die Möglichkeit einer Amöbenerkrankung denken — selbst wenn der Kranke Frankreich nicht verlassen und nie die Kolonien besucht hat, selbst wenn bei dem Patienten niemals eine Leberaffektion oder eine dysenterische Darmaffektion bestanden hat. Der Verdacht, daß eine große Leber einen Absceß birgt, wird einen Versuch mit Emetin durchaus rechtfertigen und erfordert außerdem eine bakteriologische Untersuchung der Faeces, die Gewißheit verschafft und etwaige diagnostische Zweifel beseitigt. Den Aerzten in den Kolonien erwächst die Pflicht, die Stuhlgänge der von Amöbenkrankheit Genesenen sorgfältig zu prüfen.

In der Académie de médecine empfahl Marcel Labbé bei schwerem Diabetes und bei Acidose die Behandlung mit getrockneten Hülsenfrüchten. Er verordnet 300 g Schoten, Erbsen, Linsen, Sojabohnen, 150 g Butter, 3 bis 6 Eier, 3 bis 6 Aleuronatbrote. Außerdem gestattet er einiges grünes Gemüse und einige Gläser Bordeauxwein. Diese Ernährungsform wird gut vertragen, gibt ausgezeichnete Erfolge gegenüber der Glykosurie, der Acidose und dem beginnenden Koma.

Marinesco und Minea veröffentlichen eine Arbeit über die Anwendung intralumbaler Injektionen von mit Salvarsan versetztem Serum bei Tabes und Paralyse. Die Autoren nehmen an, daß das im Reagenzglase mit Salvarsan versetzte Serum wirksamer ist als das im Lebenden zusammengebrachte. Sie empfehlen das eigene Serum des Kranken, dem sie eine gegebene Menge Neosalvarsan zufügen. Sie spritzen das Serum in den Spinalkanal und in die Schädelhöhle ein. 35 Fälle von Tabes und Paralyse gaben nicht unbefriedigende Resultate, lassen aber natürlich keine Entscheidung über die Beeinflußbarkeit der Paralyse zu. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß eine im Anfange der Krankheit vorgenommene, sehr energische Behandlung, die von allen möglichen Bahnen der Zuführung Gebrauch macht, günstigere Erfolge zeitigen wird.

Lesné empfiehlt in der Kinderpraxis die intrarectale Daueranwendung von künstlichem, mit Kochsalz oder Zucker versetztem Serum als Ersatz für subcutane Injektionen. Man muß tropfenweise die in einem kleinen Gefäße, das für Darmeinläufe dient, enthaltene Flüssigkeit einlaufen lassen und das Endstück mit einer — dem Alter des kleinen Kranken entsprechend langen — dünnen Sonde versehen. Der Einlauf von 250 ccm erfordert etwa eine halbe Stunde. Man kann auf diese Weise auch Urotropin und Adrenalin injizieren.

Pierre Delbet erinnert daran, daß aseptische Körper, die von den tierischen Geweben vertragen werden, dort entweder resorbiert oder durch einen bindegewebigen Wall eingekapselt werden. Um Substanzverluste auszugleichen und störende Verwachsungen zu verhindern, benutzt er Kautschuk, der ein elektrisch negatives Kolloid darstellt und darin den Blutkolloiden gleicht. Er benutzt einen Kautschuk von $2\frac{1}{2}$ % Schwefelgehalt. 1886 fand D. in einer Unterkiefercyste ein Kautschukdrain, das vor mehr als 20 Jahren Chassaignac darin vergessen hatte. Es war ganz intakt, hat also lange Zeit in dem Gewebe gelegen. Vor acht Monaten hatte er eine mit der ersten Phalange verwachsene Sehne getrennt und zwischen Knochen und Sehne ein kleines Kautschukblatt gelegt. Die Sehne ist wieder funktionsfähig, das Kautschukblatt macht keine Erscheinungen, und der Operierte merkt nichts. In einem Falle von großer Bauchhernie hat D. das Bauchfenster mit einem dicken Kautschukblatt von 7 cm Länge und 3 cm Breite verschlossen. Die Vereinigung hat sich ohne Reizerscheinungen vollzogen, der Kranke hat keine Belästigungen, und der Verschluß funktioniert tadellos. Fieschi hat den Kautschuk in anderer Weise verwandt. Er hat sich eines sehr porösen Gewebes bedient (Kautschukschwämme) mit der Idee, ein Einwachsen der Gewebstriebe in die Zwischenräume zu erhalten. Es scheint jedenfalls, daß der Kautschuk berufen ist, wertvolle Dienste in der Chirurgie zu leisten.

Bei Doin in Paris ist ein Werk von Darier erschienen: „Vaccine, Serum und Fermente in der täglichen Praxis“. Das Werk enthält das Allerneueste von den Veröffentlichungen über Serotherapie, Vaccinotherapie und alles, was sich auf die specifische Eigenschaft des Serums bezieht, Normalserum, Immunsera mit klinischen Betrachtungen über die Serotherapie, über die künstlichen Sera, ferner Autoserotherapie, Serotherapie bei Nephritis, bei Eklampsie, bei Heufieber, bei Basedow. Auch die Tuberkuline werden behandelt mit vielen Einzelheiten und praktischen Ratschlägen über ihre Verwendung, der Auswahl der Präparate mit Anzeigen und Gegenanzeigen. Es wird die Behandlung mit den metallischen, fermentähnlichen Stoffen besprochen, Kollargol, Elektrargol, ferner die Behandlung mit Hefen und mit Milchfermenten. Ein Anhang beschäftigt sich mit der Technik der Injektionen, der Dosierung der Vaccine und Sera usw. Darier.

Das Ergebnis der Diskussion über die Fortschritte der Syphilisbehandlung in der Berliner Medizinischen Gesellschaft,

4. März bis 6. Mai 1914

von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Die Diskussion über die Fortschritte in der Syphilisbehandlung, welche die Berliner Medizinische Gesellschaft veranstaltet hat, ist natürlich zum allergrößten Teil eine reine Salvarsanbesprechung gewesen. Eine Fülle von praktischen Erfahrungen und theoretischen Erwägungen sind in ihr hervorgebracht worden, deren Gesamtergebnis vielleicht in folgender Form sich ausdrücken läßt.

Die Untersuchungsmethoden haben an Feinheit zugenommen. Die biologischen Methoden (Spirochätenfund, Wassermannsche Reaktion und Luetinreaktion) nehmen an Wertschätzung zu und verdrängen die früher so fein ausgebildete klinische Diagnostik auf zweierlei Weise. Erstens sucht man die Untersuchung mit Auge, Gefühl und Ohr durch die Zuhilfenahme jener neuen Hilfsmittel strenger beweisend zu gestalten, zweitens verhütet unsere Therapie durch die Beihilfe dieser neuen Methoden heute mehr denn je das Auftreten irgendwelcher sichtbaren Erscheinungen, sodaß der Arzt viel weniger syphilitische Ausbrüche zu sehen bekommt als in früheren Zeiten. Wir warten nicht mehr auf das Hervortreten von neuen sichtbaren Erscheinungen, denn wir wissen, daß diese nur ein Zeichen seit Wochen und Monaten, vielleicht bei den schweren inneren Erkrankungen seit Jahren schleichend aber ständig anwachsender Auskeimung der Spirochäte sind, daß wir beim Hervortreten von irgend etwas Sicht- oder Fühlbarem schon lange zu spät kommen. Wir können jetzt beweisen, was die klinische Erfahrung, besonders die warnenden Ausführungen Fourniers und Neißers immer schon behauptet hatten, daß die Syphilis mehr und stärker behandelt werden müsse als es bei der sogenannten symptomatischen Behandlung geschah, wir wissen sogar, daß die chronisch intermittierende Behandlung, welche die anerkannte Folge dieser Anschauungen war, in vielen Fällen immer noch zu schwach gewesen ist, daß wir nicht nur die stärkste Behandlung mit unsern alten Mitteln gerade knapp als das Mindestmaß des nötigen ansehen dürfen, sondern daß uns das neue Mittel Ehrlichs dringend not war. Und wir wären dankbar, wenn es noch mehr in der verlangten Richtung leistete. Das Ziel unserer Therapie ist, die Krankheit ohne Rückstand aus dem Körper zu entfernen. Daß dies zuweilen gelingt, beweist, wie E. Lesser ausführte, die große Zahl der beschriebenen Reinfektionen.

Bei allen Rednern kam es zum Ausdrucke, wie bewußt ihnen die Notwendigkeit einer starken Behandlung sei, nur war die Meinung verschieden, wie viel der Körper brauche und wieviel man ihm zumuten könne. Da trat vor allem der Unterschied hervor zwischen dem Neusyphilidologen und laboratoriumsmäßig vorgehenden Wassermannschüler Citron und den erfahrenen alten Syphiliskennern, Neurologen und Pädiatern. Ersterer will zunächst mehr Behandlungsstoff einführen als je bisher geschah, und sieht an seinem schwerkranken und alten Krankenstamme, daß auch wirklich erheblich größere Mengen von Salvarsan und von Quecksilber eingeführt werden können als er früher für möglich hielt. Die Notwendigkeit sieht er einerseits aus den bessern Heilerfolgen in Fällen, wo früher bei dem schwachen Schema der gewöhnlichen Quecksilberkur überhaupt nichts erreicht wurde, anderseits daran, daß die Symptome, namentlich die Wassermannsche Reaktion und die Liquorveränderungen, die das Fortschreiten des Prozesses beweisen, immer noch nicht endgültig verschwinden; er ist erschreckt über die Menge von Syphilis, die er in anscheinend gesunden Familien aufdeckt und tritt mit der ganzen Emphase seiner Redekunst für seine revolutionären vorwärtsdrängenden Ansichten ein, ohne dabei doch noch so weit gegangen zu sein wie diejenigen, die das Salvarsan nicht nur unter die Haut und ins

Blut, sondern auch in die vom Kreislauf abseits liegende Umspülung des centralen Nervensystems. den Liquor cerebrospinalis, einführen. Für die langdauernde und häufige, aber reine Salvarsanbehandlung spricht auch Wechselmann, auch er braucht weit mehr als er früher für erforderlich hielt.

Alle übrigen glauben mit viel weniger ihr Ziel erreichen zu können, aber sie alle raten auch, mehr zu tun, als früher geschah. Die Tendenz geht nach der Seite der Mehrbehandlung, wenn es auch nur so langsam geht, daß der Behandelnde es kaum bemerkt, um wieviel er in den letzten Jahren energischer in der Behandlung und ängstlicher im Stellen einer guten Prognose geworden ist.

Zwei Punkte halten die Redner von einer uneingeschränkten und weit stärkeren Behandlung zurück. Der eine ist die schon angedeutete alte Gewohnheit der bisherigen Quecksilberbehandlung, die für den Kranken unbequem, schmutzig oder schmerzhaft, zu Enteritiden und Stomatitis führend, nur von wenigen mit rechter Energie angeordnet wurde. Die Quecksilbertherapie ist immer durch ein Gefühl der Zurückhaltung, durch den Wunsch, mit einer möglichst geringen Menge des Medikaments auszukommen, wenigstens in Berlin, ausgezeichnet gewesen. Das beweist der immer noch beliebte Gebrauch der löslichen Quecksilberverbindungen, deren eine ganze Menge in den letzten Jahren neu hergestellt worden sind, das zeigt die Vorliebe für das so sehr schwach wirksame Salicylquecksilber unter den guten schwerlöslichen Präparaten, die Empfehlung von Uhlenhuths atoxylsaurem Quecksilber seitens eines unserer berühmtesten Syphilidologen, weil dieses Mittel durch die Stärke seiner Wirkung es gestatte, mit einer möglichst geringen Menge der heilenden Substanz auszukommen, Wechselmanns Behauptung in der hier besprochenen Diskussion, daß man vom Quecksilber immer Dosen benutze, die zu hoch wären und daß man es, wollen wir einmal seine Worte umschreiben, darauf ankommen lasse, ob der Kranke mit der eigentlich zu hohen Dosis fertig werde, daß er es aber bei weitem nicht immer werde und die Folgen in einer Schädigung seiner Niere davontrage: eine Ansicht, der mit vollem Rechte von Rosenthal sehr energisch widersprochen wurde. Wer schon früher in den Gaben des Heilmittels zurückhaltend war, der geht auch nur mit Zagen weiter. Die ganzen letzten drei bis vier Jahre haben es aber gezeigt, daß kein erfahrener Therapeut auf dem früher als ausreichend angesehenen Maße hat stehen bleiben können. Die neueren Erkenntnisse drängen vorwärts, fordern mehr und mehr, und die vorsichtigsten wurden unmerklich gezwungen, dieser Forderung nachzugeben.

Der zweite Punkt, der zur Zurückhaltung zwingt, ist der, daß bei schematischer Anwendung der anfangs empfohlenen Dosen das Salvarsan hier und da nicht ertragen wurde, daß ihm Schädigungen, ja die Vernichtung des Lebens gefolgt ist. Der erste Gedanke: „Intoxikation" hätte, wenn er sich als richtig herausgestellt hätte, das Mittel ebenso wie die früheren Arsenikpräparate von der Bildfläche verschwinden lassen. Aber mehr und mehr wurde erkannt, daß so einfach die Verhältnisse doch nicht liegen. Die Augen- und Ohrenstörungen erwiesen sich als rein syphilitische Erscheinungen, kein vorurteilslos denkender Kenner der Syphilis faßt sie anders auf als es Ehrlich alsbald erkannte, als Neurorezidive; der Vergiftungsgedanke wird heute nur noch in der neuerdings wieder aufflammenden Preßfehde der Tageszeitungen ausgesprochen. Nicht viel anders scheint es sich mit der einigemal beobachteten Myelitis zu verhalten, die — trotzdem in dem von Oppenheim und von Citron erwähnten Fall es zweifelhaft war, ob Lues bestand und obwohl auch schon ältere Fälle solcher spastischen Paraplegien bei Arsenintoxikation bekannt sind — der syphilitischen spastischen Spinalparalyse äußerst ähnlich ist. Am nächsten liegt noch die Idee einer reinen Intoxikation bei der sogenannten Encephalitis hämorrhagica, die von Mentberger, Dreuw und Andern als „die typische Form des Salvarsantodes" bezeichnet wird. Die beste Bezeichnung für diese Zustände ist wohl „akute Hirnschwellung" oder Milians Name „Apoplexie séreuse". Für diese Fälle ist es wirklich noch nicht entschieden, ob es sich um eine eigentümliche Form der sogenannten Herxheimerschen Reaktion, das heißt der Anschwellung und abnorm starken Durchblutung einer syphilitisch erkrankten Stelle unter der Einwirkung des Salvarsans, handelt, oder um eine diesem Mittel eigne Vergiftungsform, die, wie Milian in Paris annimmt, mit der ödematösen und urtikariellen Anschwellung der Haut und der Respirationsschleimhaut vergleichbar ist, die nicht so sehr selten auftritt und die kaum anders denn als eine toxische Salvarsanwirkung angesehen werden kann. Wenn es sich bestätigen sollte, daß gegen diese wirklich außerordentlich gefährlichen Zufälle die Injektion von ordentlichen Mengen von Nebennierenextrakt (4 mg und mehr) rettend wirkt, so brauchten wir auch ihn nicht mehr zu fürchten. E. Lesser empfahl dieses Antidot neben ausgiebigen Aderlässen, Kochsalzinfusionen, Klysmen und der Spinalpunktion. Einige Fälle der Literatur sprechen entschieden für die lebensrettende Wirkung des Adrenalins. Die meisten Diskussionsredner nahmen eine Intoxikation als Erklärung der Todesfälle durch akute Hirnschwellung an. Mentbergers Ausführungen wurden öfters als beweisend zitiert, und doch hatte Bruhns mit Recht ausgeführt, daß eine ganze Reihe aus der Mentbergerschen Zählung gar nicht hierher gehören. Eine wichtige Bemerkung fiel aber schon ganz im Beginne der Diskussion auf, nämlich Wechselmanns Feststellung, daß er in der Zeit der reinen Salvarsanbehandlung nie einen solchen Todesfall erlebt hätte; der einzige von ihm gesehene tödliche Hirnschwellungsfall ereignete sich nach minimalen Salvarsandosen (0,1 + 0,2) in der kurzen Zeit, als er kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan behandelte. Dieses Vorkommnis hat ihn in seiner Ansicht, daß man der Syphilis mit Salvarsan allein zu Leibe gehen könne, um so mehr bestärkt. Die übrigen Redner waren alle zur kombinierten Behandlung mit Salvarsan und mit Quecksilber geneigt, und ich glaube auch, daß Wechselmanns Anschauung von der schädigenden Wirkung des Quecksilbers nicht bewiesen ist: beweisen seine guten Erfolge doch wohl nichts anderes als seine große Erfahrung in der Anwendung des neuen Mittels und seine große Vorsicht nebst Berücksichtigung aller Kontraindikationen. Er schleicht sich mit kleinen Dosen in den Körper ein und wiederholt diese so oft, bis er von der Widerstandskraft des Organismus überzeugt ist. Dieses Moment, nur kleine Dosen anzuwenden, bis die Krankheit so ziemlich erloschen ist und eine höhere Gabe darauf rechnen kann, nicht mehr viel aktives Spirochätenmaterial anzutreffen, war wohl das Hautfacit aller Ausführungen der Diskussionsredner. Haben sich doch auch die allermeisten Hirnschwellungsfälle bei höheren Dosen als 0,3 ereignet. Wieder begegnen wir bei dieser klinischen Erfahrung, daß nur kleine Dosen in dem offenbar allergefährlichsten frühen Syphilisstadium erlaubt seien, der Uebereinstimmung mit den Anschauungen Ehrlichs, der in der Gebrauchsanweisung, die jedem Neosalvarsanröhrchen beigegeben ist, rät, die erste Dosis klein, möglichst nur 0,15, zu nehmen, und auch mit der zweiten Dosis noch nicht zu steigen. So wenig die Anschauung richtig sein dürfte, daß die Gefahr der Salvarsananwendung in seiner Kombination mit einer Quecksilberkur liegt, so wenig ist Schindlers Ansicht bewiesen, daß es der intravenöse Einführungsmodus ist, der die Gefahr involviert, und daß die Anwendung nur intramuskulär erlaubt sein solle. Sind auch die meisten Todesfälle nach intravenösen Infusionen vorgekommen, so kennen wir doch auch nach der subcutanen Anwendung des Arsenophenylglycins einen solchen, als auch haben kürzlich Balzer und Baudouin nach intramuskulärer Injektion eines französischen Esatzmittels des Salvarsans, Ludyl, einen tödlichen Hirnschwellungsfall gesehen. Die Seltenheit der tödlichen Ereignisse nach intramuskulärer Anwendung des Mittels liegt wohl in mehreren andern Gründen, erstens in der viel geringeren Gesamtzahl der intramuskulären Injektionen, dann darin, daß die großen Salvarsandosen in früherer Zeit nur einmal gegeben wurden und sie längst verpönt sind, während die jetzt üblichen wiederholten intramuskulären Einspritzungen immer nur recht kleine Gaben betreffen. Eine einmalige große Injektion hat aber auch intravenös weit seltener zum Tode geführt als die zweite ebensogroße oder gar noch größere, eine Anwendungsart, die, wie schon erwähnt, von Ehrlich strengstens widerraten wird. Wir können wohl hoffen, daß die Empfehlung kleiner Gaben, zusammen mit der Adrenalintherapie, dieser gefürchteten Zufälle Herr werden wird. Wenn diese Gefahr nicht mehr droht, wird die von mir als zweiter Grund der Zurückhaltung von ausreichender Therapie der Syphilis genannte Furcht fortfallen.

Ueber die endgültigen Heilerfolge unserer jetzigen Therapie haben wir in der Diskussion wenig gehört. Es scheint sich niemand die Mühe gegeben zu haben, zahlenmäßig festzustellen, wie es jetzt steht mit den schon beurteilbaren Erfolgen gegenüber der früheren Behandlung. Nur F. Lesser teilte seine Zahlen der Behandlung der Primäraffekte mit, welche ergeben, daß in der reinen Quecksilberzeit eine Symptomloshaltung der Syphilis bei frühzeitiger Behandlung nicht gelang, während die Erreichung dieses Ziels jetzt die Regel ist. Dieser Mangel an statistischem Sinn wird aber nicht wundernehmen, wenn wir aus den Mitteilungen Blaschkos in der Maisitzung der Dermatologischen Gesellschaft erfahren, daß bei der so verdienstvollen und mit so viel Hoffnung erwarteten statistischen Feststellung der Zahl der Geschlechtskranken in Berlin es noch nicht die Hälfte der Berliner Dermatologen der Mühe wert gefunden haben, die wenigen von ihnen aufs höflichste erbetenen Notizen zu machen. Die Heilerfolge müssen aber, soviel man aus den geäußerten Ansichten ersehen kann, befriedigt haben, denn keiner der Syphilidologen hatte an der symptomatischen Wirkung des Mittels etwas zu tadeln. Rosenthal wog es gegen das Quecksilber ab und befand es ein wenig leichter, indem er ihm aber im übrigen alle Gerechtigkeit widerfahren ließ. Von den Anschauungen der Nichtsyphilidologen, die eigentlich bei dieser erst in späterem Verlaufe verderblich werdenden Krankheit ein besonders wichtiges Wort mitzureden haben, wurde die von Citron dargelegte aussichtsfrohe Stimmung bereits dargelegt. Der Menschheit zum Wohle wollen wir hoffen, daß von seinen Ansichten sich vieles bewahrheitet.

Zunächst muß man ja noch abwarten, und diese Mahnung sprach **Blaschko** eindringlich aus. Allerdings müßte man, wie **Wechselmann**, wohl mit Berechtigung, hervorhob, jetzt, nach vier Jahren der Anwendung, schon manches von schwerer tertiärer Syphilis, wohl auch von beginnender Tabes und Paralyse sehen, wenn die anfänglichen Warnungen vor der Neurotropie des Mittels berechtigt wären. Im Gegensatze zu **Citron** neigt **Oppenheim** der Ansicht zu, daß das Salvarsan in der Behandlung der parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems so ziemlich im Stiche gelassen habe, obwohl auch er namentlich bei der Tabes eine Anzahl nicht unbefriedigender Ergebnisse erwähnt. Von großer Wichtigkeit ist seine Mitteilung, daß er drei beginnende Tabesfälle gesehen habe, die seit ihrer Infektion in den Jahren 1908 und 1909 trotz Salvarsanbehandlung sich entwickelt haben; indessen liegt der Infektionstermin und wohl auch die anfängliche Behandlung in der Zeit der reinen Quecksilbertherapie.

Wir wollen noch einmal kurz zusammenfassen und einiges bisher noch ausgelassenes aus der großen Fülle des Dargebotenen hier mit erwähnen. Mit der Anwendung des Salvarsans waren alle Beteiligten einverstanden. Es läßt mindestens dieselben Heilerfolge sehen wie das Quecksilber, ja, es kann die Syphilisbehandlung, ohne daß der Therapeut sich den Vorwurf einer Unterlassung zu machen braucht, mit dem Salvarsan allein durchgeführt werden. In frischen Fällen angewandt (Primäraffekte, ehe die **Wassermann**sche Reaktion positiv wurde), scheint es eine wirkliche Kupierung der Krankheit erreichen zu können, wie die erhebliche Zahl von anscheinend einwandfrei festgestellten Reinfektionen beweist. Die Nebenerscheinungen, welche es hervorruft, lernen wir mehr und mehr zu vermeiden, und hierzu ist die oftmalige Anwendung kleiner Dosen das geeignete Mittel. Schwere zerstörende äußere Erscheinungen der Syphilis scheinen bei den salvarsanbehandelten Fällen nicht vorzukommen. Für die Beurteilung des endgültigen Erfolgs ist die unter der Salvarsanbehandlung verflossene Zeit noch zu kurz. Jeder Redner schloß mit einer Lobeserhebung des Mittels und seiner Verehrung für dessen Erfinder.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wir begrüßen zum erstenmal in Berlin den III. **Kongreß der internationalen Gesellschaft für Urologie** und wünschen seiner Arbeit den besten wissenschaftlichen Erfolg. Die Arbeiten des Kongresses beschränken sich auf eine kurze Darlegung und auf die Diskussion der durch den vorigen Kongreß auf die Tagesordnung gesetzten Fragen, deren Themata mit den Namen der Referenten wir in der Nr. 20 der M. Kl. vom 17. Mai bekannt gegeben haben. So lobenswert die Beschränkung der Redezeit auf zehn Minuten — es haben sich schon 120 Redner zur Diskussion gemeldet — und so verständig der Artikel 4 der Geschäftsordnung, daß vorher gedruckte oder einer wissenschaftlichen Gesellschaft vorgelegte Arbeiten nicht in derselben Form dem Kongreß mitgeteilt werden dürfen, ist, so unverständlich ist der durch die Statuten fixierte enge Numerus clausus der Nationen, z. B. Deutschland nur 50 Mitglieder, so unbegreiflich der Artikel 7 der Geschäftsordnung: Personen, die der Gesellschaft nicht angehören, können nicht zum Worte zugelassen werden. Vielleicht gelingt es dem hiesigen Präsidenten, Herrn Prof. J. **Israel**, bei dem unter dem Vorsitze des Altmeisters Prof. **Guyon** tagenden internationalen Komitee zweckmäßige Abänderungen der Statuten durchzusetzen. Die Sitzungen finden vom 2. bis 5. Juni im Sitzungssaale des Herrenhauses, Leipzigerstraße, statt. Eine reich beschickte Ausstellung in bezug auf Urologie: (1. Geschichte der Urologie (Porträts, Büsten, Bilder, Medaillen), Bibliographie nicht lebender Autoren, Instrumentenentwicklung, 2. wissenschaftliche Präparate, 3. Instrumente) ist im Herrenhause der öffentlichen Besichtigung freigestellt; ebenso sind die Sitzungen öffentlich. M.

Der Geschäftsausschuß der Berliner ärztlichen Standesvereine hat sich in seiner Sitzung vom 22. Mai mit einer Frage beschäftigt, die in der Oeffentlichkeit mehrfach zu unliebsamen Erörterungen geführt hat, nämlich der **Käuflichkeit des Professortitels**. Wie wir hören, ist kürzlich bereits im Aerztlichen Westverein über die wenig erquickliche Angelegenheit debattiert worden; doch hat man dort von weiteren Beschlüssen Abstand genommen. Der Geschäftsausschuß hat nunmehr — nach einem Referat von San.-Rat Dr. **Max Cohn** — mit Stimmenmehrheit einen Antrag angenommen, wonach das **Ehrengericht** der Berlin-Brandenburger Aerztekammer aufgefordert werden soll, den öffentlichen Behauptungen über die Käuflichkeit des ärztlichen Professortitels nachzugehen. — Fast zu der gleichen Zeit kam die Angelegenheit, auf Grund zweier in einem sozialdemokratischen Blatte veröffentlichten Briefe im **Preußischen Abgeordnetenhause** zur Besprechung. Hier teilte der Kultusminister auf eine an ihn gerichtete Anfrage mit, daß die Staatsanwaltschaft bereits mit der weiteren Verfolgung der Sache betraut worden sei.

Der Kampf gegen die Mittelstandskassen bildete in der letzten Sitzung der Berlin-Brandenburger Aerztekammer den Gegenstand lebhafter Erörterungen. Uebereinstimmend kam die Auffassung zum Ausdrucke, daß der Abschluß von Verträgen mit Mittelstandskassen eine weitere Schädigung der ohnehin schon schwer bedrohten wirtschaftlichen Lage unserer Aerzteschaft bedeute. Ein Teil der Redner verlangte ganz kategorisch die rascheste Beseitigung aller solcher Mittelstandskassen, während andere im Hinblick auf die nun einmal bestehenden Verhältnisse ein weniger radikales Vorgehen befürworteten. Dieser mehr vermittelnde Standpunkt fand denn auch die Zustimmung der Kammer. Nach längerer Debatte wurden die folgenden Grundsätze angenommen: I. Verträge oder Vereinbarungen, über ärztliche Behandlung mit Vereinigungen, deren Mitglieder eine die Höchstgrenze der gesetzlichen Versicherungspflicht übersteigendes Einkommen haben, sind mit den Interessen des ärztlichen Standes nicht vereinbar und daher abzulehnen. II. Dasselbe gilt auch für bestehende Verträge. Falls deren Fortsetzung aus einem wichtigen Grunde sich als notwendig erweist, so soll die Vertragskommission die Genehmigung davon abhängig machen, daß 1. eine Einkommensgrenze nach oben mindestens für neu eintretende Mitglieder eingeführt wird, bei deren Ueberschreitung die Verträge diesen Mitgliedern gegenüber nicht mehr gültig sind, 2. die Honorierung nicht durch ein Fixum, sondern stets nach Einzelleistungen, und zwar nach den ortsüblichen Sätzen erfolgt, 3. die Neuanstellung von Aerzten in der Weise erfolgt, daß eine Aerztekommission aus einem bei der Aerztekammer zu führenden Arztregister die Kandidaten für vakante Stellen vorschlägt, deren Ablehnung seitens des anstellenden Vereins nur aus einem wichtigen Grund erfolgen darf. III. Zur Beilegung von Honorarstreitigkeiten zwischen Aerzten und Publikum empfiehlt sich die Einrichtung paritätischer Schiedsgerichte, deren Entscheidung für beide Parteien bindend ist.

Das Deutsche Centralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hält am 9. Juni seine ordentliche Mitgliederversammlung unter Vorsitz von Geheimrat **Orth** im Hörsaale des Pathologischen Museums der Charité ab.

Charlottenburg. Prof. **Umber** wird auf Einladung der Harvey-Society in New York Anfang nächsten Jahres eine Lecture abhalten.

Duisburg. San.-Rat Dr. **Lenzmann**, Oberarzt am Diakonenkrankenhaus, hat den Professortitel erhalten.

Halle a. S. Prof. Dr. Th. **Heynemann**, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Oberarzt der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Barmbeck in Hamburg gewählt.

Köln a. Rh. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Moritz** beabsichtigt in der II. Medizinischen Klinik der Akademie vom 29. Juni bis 25. Juli einen Kurs der inneren Medizin für eine beschränkte Zahl von Aerzten zu halten. Der Kurs ist unentgeltlich. Anmeldungen bei Geheimrat **Moritz**.

Berlin. Prof. Dr. **Felix Klemperer** wurde von der Medizinischen Gesellschaft in **Santiago** (Chile) zum Ehrenmitglied ernannt.

— Von der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse wird unter Mitwirkung des Centralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen ein Kurszyklus „Fortschritte der praktischen Medizin" vom 8. bis 17. Juni im Kaiserin-Friedrichhause, NW., veranstaltet. Anmeldungen: **Melzer**, Berlin Nr. 24, Ziegelstraße 10 bis 11.

— **Das Deutsche Zahnärztehaus** wurde am 20. Mai in Gegenwart staatlicher und städtischer Würdenträger im Hause Bülowstr. 104 mit einem Festakte feierlich eröffnet. Der in allen seinen Teilen musterhaft ausgestattete Bau wurde, wie der Vorsitzende des Brandenburgischen Zahnärztevereins, Prof. **Guttmann**, betonte, allen Hindernissen zum Trotz in knapp vier Jahren ausgeführt. Der offiziellen Feier folgte am Abend ein Bankett.

Eine rasche und zuverlässige Orientierung über alles das, was die tägliche Praxis erfordert — das ist die Aufgabe, die sich Oberstabsarzt Dr. W. **Guttmann** bei der Herausgabe des neuen **Lexikons der gesamten Therapie** (Verlag von **Urban & Schwarzenberg**, Berlin-Wien 1914) gestellt. Nach der wissenschaftlichen Bedeutung und praktischen Erfahrung der 50 Mitarbeiter, die der Herausgeber gefunden, darf man auf ein Werk rechnen, das an Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit der einschlägigen Materie von keinem andern übertroffen werden wird. In der Darstellung ist überall eine präzise Knappheit gewahrt, die den Bedürfnissen des Praktikers Rechnung trägt; zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis der technischen Maßnahmen. Ein besonderer Anhang wird die wichtigsten Arzneiformeln, ein anderer eine alphabetische Zusammenstellung der wichtigsten Kurorte bringen. Die erste Lieferung beginnt mit dem Stichwort „Abasie" und reicht bis Arthrektomie. Das ganze Werk wird etwa 20 Lieferungen, von denen jede einzelne M 2,50 kostet, umfassen und in zwei Bände geteilt werden. Dem Praktiker kann das Lexikon nur dringend zur Anschaffung empfohlen werden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat Professor Dr. G. **Klemperer** tritt am 1. August d. J. von der Leitung des Krebsinstituts der Charité zurück. — Dr. **Albert Niemann**, ein Sohn des berühmten Sängers, hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — **Breslau:** Priv.-Doz. Dr. **Stertz** hat den Professortitel erhalten. — **Halle a. S.:** Priv.-Doz. Dr. **Aichel** hat den Professortitel erhalten. — **Kiel:** Priv.-Doz. Dr. **Hans Meyer** wurde durch Ministerialerlaß zum Leiter des an den akademischen Heilanstalten zu Kiel neubegründeten Instituts für Strahlentherapie ernannt. — **Leipzig:** Geheimrat Prof. Dr. **Trendelenburg**, früher Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik feierte am 24. Mai seinen 70. Geburtstag. — Dr. **Frühwald** hat sich für Dermatologie habilitiert. — **Rostock:** Prof. Dr. **Wolters**, Direktor der Dermatologischen Klinik, ist im Alter von 55 Jahren gestorben.

„Kleine Mitteilungen" siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 23 (496). 7. Juni 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Zangemeister, Zerstückelnde geburtshilfliche Operationen (mit 1 Abbildung). P. Janssen, Therapeutische Indikationen bei Steinerkrankungen der oberen Harnwege. G. L. Dreyfus und Johannes Schürer, Beitrag zur Frage der Pathogenese und Therapie der postdiphtherischen Polyneuritis. B. Scholz, Ueber Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel. Häberlin, Thalassotherapeutische Erfolge. Boeters, Ueber Chineonal, klinische Erfahrungen. B. Rohden, Tuberkulosebehandlung mit Neohexal und mit Lippspringer Ozonlaugebadesalz. J. Strasburger, Untersuchungen über das Verhalten des Circulationsapparats bei natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern (mit 5 Abbildungen). — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes (Fortsetzung: Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen). — **Referate:** Fuhrmann, Dysmenorrhöe. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). Plauen. Berlin. — **Soziale Hygiene:** E. Vollmer, Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und die Kurbäder. — **Aerztliche Tagesfragen:** v. Olshausen, Die Impfdebatte im Reichstage. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg
(Direktor: Prof. W. Zangemeister).

Zerstückelnde geburtshilfliche Operationen[1])

von

W. Zangemeister, Marburg a. L.

M. H.! Eine Besprechung der zerstückelnden Operationen in ihrem Kreise soll einerseits den Zweck verfolgen, auf technische Neuerungen und Vereinfachungen hinzuweisen: anderseits erscheint es wichtig, diejenigen Punkte hervorzuheben, in welchen in der Praxis öfter Fehler gemacht werden oder welche gelegentlich nicht die genügende Beachtung finden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Praktiker die in dem betreffenden Falle zerstückelnden Operationen, offenbar weil sie ihm als seltene geburtshilfliche Eingriffe besonders schwierig erscheinen, gern zu umgehen versucht. Während er mit der Durchführung der Zange, der Extraktion oder der Wendung und Extraktion im allgemeinen nicht zögert und diese Eingriffe mitunter vornimmt, wo wir sie auf Grund einer exakten Indikationsstellung nicht billigen können, werden die zerstückelnden Eingriffe unbedingt zu selten gemacht; sie werden unterlassen, wo ihre Vornahme im Interesse der Mutter unbedingt geboten erscheint, oder — was meist noch schlimmer ist — sie werden selbst bei totem Kind durch andere, für die Mutter in dem betreffenden Falle riskierte, nichtzerstückelnde Eingriffe (ich erwähne vor allem die hohe Zange und die Wendung und Extraktion) ersetzt. Ich könnte über einige solcher Fälle berichten, in denen diese Unterlassungssünde der Mutter unmittelbar das Leben gekostet hat.

Naturgemäß kommen die zerstückelnden Entbindungsverfahren lediglich bei abgestorbenem Kind in Betracht; sie sind dann andern entbindenden Verfahren, weil sie für die Mutter weit schonender sind, fast stets vorzuziehen.

Eine Ausnahme machen nur einfache Beckenausgangszangen und solche Wendungen und Extraktionen, von denen man von vornherein weiß, daß sie technisch durchaus leicht und ohne jede Gefahr für die Mutter ausführbar sind.

Selbst bei lebendem Kinde können wir die zerstückelnden Eingriffe immer noch nicht entbehren. Das gilt vor allem für die allgemeine Praxis; aber auch in geburtshilflichen Kliniken kommen gelegentlich Fälle zur Behandlung, in denen jeder die Erhaltung des kindlichen Lebens anstrebende Eingriff eine so hohe Gefährdung der Mutter mit sich bringt, daß er unerlaubt ist, ganz abgesehen davon, daß in solchen Fällen oft genug die in Betracht kommenden nichtzerstückelnden Eingriffe das kindliche Leben doch nicht zu erhalten imstande sind. Ist das Kind abgestorben, so soll man zwar nicht ohne jeden Grund eine zerstückelnde Operation vornehmen; jedoch soll man bei Störungen im Geburtsverlaufe dann auch nicht zögern, die der Mutter durch die Geburt drohenden Gefahren auf ein Mindestmaß herabzusetzen, wenn dies durch die Verkleinerung des Geburtsobjekts möglich ist. Nur bei gänzlich unreifem oder maceriertem Kinde kann von der Zerstücklung meist abgesehen werden, weil weder die Spontangeburt noch die künstliche Entbindung mechanisch irgendwelche Schwierigkeiten zu machen pflegt. Daß man bei absolut verengtem Becken (also bei plattem Becken unter einer Conj. vera von 5,5 cm) nicht zerstückeln soll, weil die Entbindung per vias naturales selbst bei zerkleinertem (ausgetragenem) Kinde noch unmöglich oder äußerst schwierig ist, braucht kaum hervorgehoben zu werden.

Abgesehen von solchen zerstückelnden Eingriffen, die (wenn auch recht selten) bei Mißbildungen des Kindes atypisch vorgenommen werden müssen, handelt es sich um bestimmte Methoden, nach denen die Zerstücklung oder Verkleinerung des Kindkörpers vorgenommen werden soll; es ist nicht in das Belieben des Geburtshelfers gestellt, sondern ergibt sich aus der geburtshilflichen Situation, welche dieser Methoden im einzelnen Fall anzuwenden ist.

I. Perforation bei Kopflagen.

Ihre allgemeine Anwendung als schulgerechtes Verfahren geht zurück auf die Einführung des Kranioklasten Brauns in Deutschland (1877), weil erst die Konstruktion dieses Instruments uns die Möglichkeit gegeben hat, den perforierten Kopf mit einer gewissen Sicherheit so fest zu erfassen, daß die Extraktion des Kindes der Perforation angeschlossen werden kann. Wir stehen auf dem Standpunkte, die Ausstoßung eines zerstückelten Kindes im allgemeinen nicht den Naturkräften zu überlassen, und schließen deshalb an die Perforation die Extraktion fast regelmäßig an. Immerhin kommen gelegentlich Fälle vor, in denen man sich ausnahmsweise zum Vorteile der Mutter mit der Eröffnung des kindlichen Schädels begnügt[1].

---

[1]) Nach einem am 26. Januar 1914 im Aerztlichen Verein zu Marburg gehaltenen Vortrage.

Es sind dies Fälle, in denen das Kind abgestorben und der Muttermund noch wenig erweitert ist, vor allem bei engem Becken, alten Erstgebärenden, unter Umständen auch bei Placenta praevia lateralis. Die Perforation bedeutet in solchen Fällen meist eine nicht unerhebliche Beschleunigung der weiteren Eröffnung des Muttermundes.

Die Perforation (und Kranioklasie) ist natürlich wie alle entbindenden Verfahren ohne Gefahr eines Einrisses erst möglich, wenn der Muttermund eine gewisse Erweiterung erfahren hat, das heißt wenn er (bei ausgetragenem Kinde) wenigstens handtellergroß ist.

Die Perforation kommt bei folgenden Anlässen in Betracht:

1. Bei einem Mißverhältnisse zwischen Kopf und Geburtskanal, welches so groß ist, daß eine spontane Entbindung ausgeschlossen ist, sofern nicht bei lebendem und lebensfähigem Kinde die Möglichkeit besteht, die Beckenspaltung oder den Kaiserschnitt erfolgreich durchzuführen. Hierher gehören enge Becken mit einer Conj. vera unter 7 cm, irreponible Tumoren, Narben im Geburtskanal, Hydrocephalus.

2. Bei hoher Gefährdung der Mutter durch den Verlauf von Kopflagen (Hinterscheitelbeineinstellung, Stirnlage und persistierende Stirneinstellung, mentoposteriore Gesichtslage, schwere Infektionszustände, bevorstehende oder bereits eingetretene Uterusruptur und anderes), sofern bei lebendem und lebensfähigem Kind andere, das Kind erhaltende Entbindungsverfahren (Wendung-Extraktion, Zange, hohe Zange, Kaiserschnitt) nicht angängig beziehungsweise unmöglich sind. Wird in solchen Fällen nicht oder nicht rechtzeitig perforiert, so gehen meist Mutter und Kind zugrunde.

3. Bei einer Verzögerung der Austreibungsperiode, welche bei bereits abgestorbenem Kind eintritt oder mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist (enges Becken, alte Erstgebärende).

Die Technik der Perforation ist heutzutage wesentlich zuverlässiger als früher sowohl bezüglich des Anbohrens des Schädels wie hinsichtlich der Extraktion des perforierten Kindes. Zur Eröffnung des kindlichen Schädels wurden im Laufe der Zeit eine große Reihe verschiedenartiger Instrumente konstruiert, die aber keineswegs immer als Verbesserungen des früheren Instrumentariums gelten können. Im großen und ganzen wurden scheren- oder dolchähnliche Instrumente einerseits und trepanförmige Bohrer anderseits empfohlen. Für bestimmte Fälle eignen sich mehr die ersteren, für andere mehr die letzteren; der eine Geburtshelfer empfiehlt, seiner persönlichen Erfahrung entsprechend, lediglich Instrumente von Scherenform, der andere lehrt lediglich den Gebrauch des Trepans; wieder andere empfehlen ihren Schülern die Anschaffung beider Arten von Instrumenten, ein an sich rationeller Ausweg, wenn es nicht gerade in der geburtshilflichen Operationslehre auf eine möglichste Vereinfachung der Technik und Beschränkung des Instrumentariums so sehr ankäme.

Wir besitzen heute ein Instrument, welches die Eröffnung des Schädels nicht nur leicht und sicher gestaltet, sondern welches auch den Vorzug hat, daß es in dem für die Kranioklasie zweckmäßigsten Instrument bereits enthalten ist, und daß sein Gebrauch die nachherige Extraktion mit dem Kranioklasten geradezu gewährleistet. Es ist dies das als Bohrer gebaute mittlere Blatt des Zweifelschen (dreiteiligen) Kranioklasten. Es ist verwunderlich, daß dieses vorzügliche Perforationsinstrument bisher als solches kaum in Gebrauch ist[1], obwohl sich hier mit der instrumentellen Vereinfachung eine große technische Sicherheit verbindet. Nach der üblichen Desinfektion wird (ob in Narkose oder ohne dieselbe richtet sich nach den jeweiligen Umständen) im Querbette der Bohrer unter Leitung von zwei Fingern (wenn nötig der halben Hand) an den Kopf herangeführt. Ein Fixieren des Kopfes von außen ist in der Regel unnötig, da die Bohrerspitze die Weichteile sofort durchdringt und den Kopf festhält. Obwohl der Bohrer auch durch die Schädelknochen (selbst die Schädelbasis) leicht vordringt, ist es zweckmäßig, sich wenn möglich an eine Naht, vor allem die Pfeilnaht, zu halten; auch bei Scheitelbeineinstellungen läßt sich der Kopf gewöhnlich so verschieben, daß die Pfeilnaht für den Bohrer gut zugänglich zu machen ist. Beim Einbohren des Instruments kommt es darauf an, ruckweise Drehbewegungen (wie mit einem Korkenzieher) zu machen, ohne den Kopf zu stark nach oben zu drängen.

Ist die Bohrerspitze auf dem Knochen angelangt, so wird sie etwas hin und her bewegt, um die Naht zu finden, worauf der Bohrer beim Weiterdrehen ohne wesentlichen Druck in die Schädelhöhle eindringt. Es ist beim Einbohren unbedingt darauf zu achten, daß die Achse des Instruments nach der Mitte der Schädelhöhle zu gerichtet ist. Deshalb muß der Griff beim Bohren stark gesenkt werden, wenn der Kopf noch über dem Becken steht, damit das Instrument bei dicker Kopfgeschwulst nicht etwa tangential an den Schädelknochen vorbeigleitet, ein Ereignis, welches beim Gebrauch scheren- oder dolchförmiger Perforatorien Anfängern wiederholt zugestoßen ist; beim Zweifelschen Bohrer habe ich es nie erlebt. Trifft man mit der Bohrerspitze eine Naht nicht, so dringt das Instrument auch durch den Knochen relativ leicht hindurch. Ist die Schädelwand durchbohrt, so gleitet der Bohrer sofort tief in die Schädelhöhle ein, gewöhnlich bis der geriffelte Teil fast ganz im Schädel verschwunden ist. Nunmehr sucht man mit der Spitze des Instruments die gegenüberliegende Wand der Schädelhöhle, bei Schädellagen die Schädelbasis, auf und bohrt hier in wenigen Touren so weit ein, daß das Instrument einen gewissen Halt hat und nicht wieder von selbst herausgleitet; man fühlt dann, daß sich der Kopf bei leichten Bewegungen des Bohrers mitbewegt. Jetzt wird der Handgriff des Bohrers noch so weit (in gleicher Richtung) weitergedreht, daß die Konvexität des Bohrers im Schädel nach dem Hinterhaupte sieht (erkennbar an einer Marke auf dem Griffe).

Das Fixieren der Bohrerspitze in der Schädelbasis ist von besonderer Wichtigkeit. Geschieht die Fixation nicht, so gleitet die im Schädel liegende Branche, während die äußeren Blätter eingeführt werden (wie das bei andern Kranioklasten häufig vorkam) wieder ein Stück heraus und die Folge davon ist, daß beim Zusammenschrauben des Instruments nur ein kleiner Teil des Schädels gefaßt wird.

Es folgt nun das Einführen des schmäleren äußeren Blattes, und zwar auf der Seite des Hinterhaupts. Da der Kopf in der Regel noch nicht durch den Muttermund hindurchgetreten ist, muß das Instrument sorgsam zwischen Muttermund und Kopf unter Leitung von zwei Fingern oder der halben Hand (ohne Kraftanstrengung) sondierend emporgeschoben werden, und zwar so weit, daß sich der Verschluß mit dem der inneren Branche zusammenbringen läßt. Beim Schließen (bei zweiter Lage sieht der Verschluß nach hinten!) müssen beide Branchen wiederum nach dem Damme zu gedrängt werden, damit der Kopf nicht von der Seite, sondern möglichst über dem Hinterhaupt erfaßt wird. Jetzt wird der Schraubenverschluß am Ende der Branchen aufgesetzt und fest zugeschraubt, bis der am mittleren Blatt ange-

---

[1] Vgl. Zangemeister, Zbl. f. Gyn. 1899, S. 1232.

---

[1] Ich habe bereits vor zwölf Jahren empfohlen, das mittlere Blatt des Zweifelschen Instruments auch als Perforatorium zu benutzen und habe es seitdem an einem großen Material ausnahmslos mit bestem Erfolge verwandt.

brachte Riegel am äußeren Blatt eingehakt werden kann[1]). Die Flügelschraube wird dann wieder zurückgedreht und abgenommen. Das Einführen der dritten (breiten äußeren) Branche ist zwar wegen der nunmehr engeren Verhältnisse nicht immer ganz leicht, gelingt aber stets mit Sicherheit. Auch hierbei ist darauf zu achten, daß das Instrument innerhalb des Muttermundes neben dem Kopfe vorsichtig sondierend hochgeführt wird. Wiederum unter Senken des Instruments wird das dritte Blatt mit den beiden ersten ins Schloß gebracht (bei zweiter Lage sieht der Verschlußknopf nach hinten; es muß deshalb die dritte Branche, nachdem sie eingeführt wurde, hinter die beiden ersten gebracht werden). Ist der Verschluß zustande gekommen, so klaffen die Griffe, wenn die Schädelbasis in der richtigen Weise zwischen den Blättern des Instruments liegt, weit. Es wird nun der Schraubenverschluß wieder am mittleren Blatt angesetzt, über den Griff des dritten Blattes gelegt und dann kräftig zugeschraubt. Dabei wird der Schädel vollkommen zusammengepreßt und enthirnt. Es ist notwendig, das Zuschrauben soweit als irgend möglich, das heißt bis fast zur Berührung der beiden Handgriffe, durchzuführen, um den Schädel möglichst zu verkleinern und die Schädelbasis fest zwischen die Branchen zu bekommen. Ein Abgleiten des Instruments, ein Ausreißen der Schädelknochen, wie es bei den zweiteiligen Kranioklasten vorkommt[2]), gibt es beim Zweifelschen Instrument (wenn es nicht ganz unsachgemäß angelegt wird) überhaupt nicht.

Nach dem Anlegen des Kranioklasten überzeugt man sich durch Nachtasten, ob das Instrument richtig liegt, und ob nicht etwa der Muttermund mit eingeklemmt ist (was sich beim Schließen einmal ereignen kann).

Zur Extraktion werden die Griffe mit einem Tuch umwickelt; der Zug geschieht in der Richtung der Beckeneingangsachse, also nach abwärts und hinten gerichtet, unter leichtem Drehen des Instruments (entweder in der einen oder in der andern Richtung, je nachdem es leichter geht); die Extraktion hat vorsichtig und langsam zu geschehen, um Weichteilverletzungen der Mutter unter allen Umständen zu vermeiden.

Abweichungen von dieser Technik sind bei Stirn- und Gesichtslage notwendig. Bei Stirnlage (beziehungsweise Stirneinstellung) bohrt man durch die Stirnnaht hindurch, fixiert den Bohrer in wenigen Touren auf der gegenüberliegenden Schädelinnenfläche (Konvexität nach dem Schädeldache), legt die schmale äußere Branche über das Schädeldach und die breite, damit sie die Schädelbasis zu fassen bekommt, über das Gesicht. Bei Gesichtslage führt man den Bohrer durch das obere Orbitaldach in die Schädelhöhle. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß man den Bohrer nach der Mitte der Schädelhöhle zu vorwärtsführt, also bei erster Lage etwas nach links, bei zweiter etwas nach rechts gerichtet, damit er sich nicht in der Schädelbasis oder an derselben verirrt. Wie bei Stirnlage wird die schmale äußere Branche über das Schädeldach, die breite dritte Branche über das Kinn gelegt.

Schwierigkeiten können bei der Perforation nach der angegebenen Technik wohl auftreten; sie sind aber bei Sachkenntnis stets mit Sicherheit zu überwinden. Kann man sich bei Scheitelbeineinstellungen keine Naht in der Mitte des vorliegenden Kopfsegments zugänglich machen, so bohrt man direkt durch die Schädelknochen hindurch. Der Anfänger tut gut, sich dann, wenn die Bohrerspitze durch die Weichteile hindurchgedrungen ist, stets noch einmal zu vergegenwärtigen, wo die Schädelhöhle liegt, und ob der Bohrer wirklich central auf dieselbe vorgeht, vor allem, ob er stark genug mit dem Handgriffe gesenkt ist, um nicht an der Schädelhöhle vorbeizukommen. Ist der Kopf so beweglich, daß selbst das Anbohren der Weichteile des Kopfes Schwierigkeiten machen sollte (praktisch kommt das kaum vor!), so genügt schon ein Fixieren des Uterus von außen, um die notwendige Fixation des Kopfes herbeizuführen. Bei sehr engen Verhältnissen kann das Einführen der dritten Branche schwierig sein. Man muß alsdann (abgesehen von einem etwa nötigen Scheidendammschnitte) durch die Untersuchung feststellen, wo am meisten Platz vorhanden ist (seitlich mehr nach vorn oder mehr nach hinten). Man kann sich das Einführen auch noch dadurch erleichtern, daß man die beiden bereits eingeführten Griffe nach der Seite beziehungsweise etwas nach hinten drängen läßt. Schwierigkeiten bei der Extraktion rühren — abgesehen von einem höheren Grade von Beckenenge — meist davon her, daß die Zugrichtung eine unrichtige war, vor allem, daß sie nicht genügend nach abwärts und hinten verlegt wurde. Hebende und senkende Hilfsbewegungen, vor allem aber ein allmähliches Drehen des Instruments um seine Achse, erleichtern den Ein- und Durchtritt des Kopfes. Sollte das Instrument einmal abgleiten oder ausreißen, so liegt das nur daran, daß es fehlerhaft angelegt worden ist, indem die innere Branche nicht genügend durch den Schädel hindurchgebohrt und auf der gegenüberliegenden Seite fixiert wurde; dann faßt das Instrument nur einen kleinen Zipfel des Kopfes und kann natürlich ausreißen; jedoch pflegt gerade das Zweifelsche Instrument, auch wenn es verhältnismäßig schlecht am Kopf angelegt wurde, meist noch genügend Halt zu bieten. Ein solches mangelhaftes Erfassen des Kopfes mit dem Kranioklasten bietet auch noch den Nachteil, daß der Kopf beim Zuschrauben des Instruments nicht zusammengepreßt und dementsprechend verkleinert wird.

Schwierigkeiten, welche bei der Entwicklung des Rumpfes auftreten, können hier natürlich nur kurz gestreift werden. Ist die Nabelschnur mit dem Kranioklasten gefaßt, so wird sie am besten durchschnitten, um nicht einen Zug an der Placenta auszuüben. Folgt die Schulterbreite nicht, so wird das vordere Schlüsselbein durchschnitten. Bei Flüssigkeitsansammlungen im Abdomen wird der Rumpf vom Hals aus punktiert.

II. Perforation des nachfolgenden Kopfes.

Sie kommt nur in Betracht, wenn sich der Kopf bei Beckenendlagen mit den üblichen Handgriffen nicht hat entwickeln lassen, beziehungsweise wenn bei Hydrocephalus oder bei schon vorher abgestorbenem Kind im Interesse der mütterlichen Weichteile die Anwendung der gewöhnlichen Handgriffe zur Extraktion des unzerkleinerten Kopfes gar nicht erst versucht beziehungsweise forciert werden darf.

Anlaß zur Perforation des nachfolgenden Kopfes bieten im allgemeinen nur drei Faktoren: enges Becken, Hydrocephalus, und wenn sich der Kopf mit auf der Symphyse stehendem Kinn in den Beckeneingang eingekeilt hat.

Die Ausführung unterscheidet sich insofern wesentlich von der Perforation beim vorangehenden Kopf, als in der Regel das Anlegen des Kranioklasten unnötig ist und es nur auf ein Anbohren des Schädels ankommt; dadurch ist die Operation wesentlich einfacher und leichter. Nur wenn unter besonderen Umständen der perforierte Kopf bei der

---

[1]) Gelingt das einmal nicht, so liegt bereits ein Teil der Schädelbasis zwischen den Branchen; man verzichtet dann darauf, legt die dritte Branche ein und schraubt nun die dritte Branche mit der zweiten (der andern äußeren) Branche (sonst mit der „inneren") zusammen.

[2]) Ich bemerke hierzu, daß ich früher namentlich an dem großen Material der Berliner Universitätsklinik und Poliklinik nur mit zweiteiligen Instrumenten gearbeitet habe, mein günstiges Urteil über das Zweifelsche Instrument also nicht einer ungenügenden Uebung mit dem zweiteiligen Kranioklasten entspringt. Selbstverständlich hatten wir auch mit diesen (Modifikation des Braunschen Kranioklasten nach Geßner) eine recht erhebliche Sicherheit erlangt. Aber hierzu gehörte einmal eine größere Uebung, wie sie sich der Praktiker gewöhnlich nicht aneignen kann; zum andern war der Erfolg vom Gebrauch eines besonders starken Instruments (Geßner) und davon abhängig, daß der Kranioklast prinzipiell (der alten Lehre widersprechend) über das Gesicht (nicht über das Hinterhaupt) angelegt wird, um die Schädelbasis zu erfassen. Aber selbst dann wird noch nicht das gleiche erreicht wie mit dem Zweifelschen Instrument: der Schädel wird nicht zusammengepreßt, er sperrt sich und bietet daher der Extraktion erheblich größere Schwierigkeiten.

Extraktion abzureißen droht, soll man rechtzeitig (das heißt bevor er ganz abgerissen ist) den Kranioklasten zu Hilfe nehmen. In der Regel genügt dann die Verwendung einer äußeren Branche (der schmalen) außer der inneren.

Man sucht mit zwei Fingern an dem nach unten hängenden Kinde den nach vorn gelegenen Sternocleidomastoideus und von dessen hinterem Rand aus die Schädelbasis auf und bohrt das Instrument zunächst durch die Weichteile hindurch. Hat die Bohrerspitze die Schädelbasis erreicht, so zieht man das Instrument wieder heraus und sucht sich mit dem Finger den Ansatzpunkt der Wirbelsäule auf. Macht dies Schwierigkeiten, so kann durch einen Scherenschlag die Weichteillücke erweitert werden. Dann führt man den Bohrer wieder ein und bohrt unter Senken des Bohrergriffs in der Richtung nach der Schädelhöhle ein. Ist der Bohrer tief in den Schädel eingedrungen, so zieht man ihn heraus und tastet mit den Fingern durch die entstandene Knochenlücke nach, ob der Bohrer richtig in der Schädelhöhle war. Darauf wird der Kopf mit dem Veit-Smellieschen Handgriffe langsam und vorsichtig entwickelt. Beim Hydrocephalus folgt der Eröffnung des Schädels mit dem Bohrer ein Ausströmen der hydrocephalischen Flüssigkeit im Strahle.

Steht das Kinn über der Symphyse, so geht der Bohrer bei herabhängendem Kinde vor dem Halse zwischen den Unterkieferrändern hindurch durch den Mundboden und dann durch die Schädelbasis. Die Dicke der dabei zu durchdringenden Knochenteile macht technisch keinerlei Schwierigkeiten, erfordert nur ein etwas längeres Bohren und eine genaue Orientierung über die Lage der Schädelhöhle. Ist die letztere breit eröffnet, so läßt sich (durch Druck gegen das Hinterhaupt und Stauchen des herabhängenden Kindes) das Kinn von der Symphyse zumeist abdrängen und der Mund erreichen. Andernfalls zieht man langsam an beiden Schultern nach der Art des umgekehrten Prager Handgriffs, wobei das Gehirn durch die Perforationsöffnung austritt. Je mehr sich der Kopf dabei verkleinert, um so eher gelingt es schließlich, in den Mund zu kommen und die Extraktion in der gewöhnlichen Weise zu vollenden.

Gerade bei der Perforation des nachfolgenden Kopfes ist — namentlich bei Verwendung der scherenförmigen Perforatorien — ein „Verirren" des Perforatoriums an der Schädelbasis vorgekommen. Dieser bei exakter Orientierung stets vermeidbare Irrtum ist bei Verwendung des Zweifelschen Bohrers überhaupt kaum möglich, weil der Bohrer eben fast widerstandslos geradlinig vordringt. Eine besondere Fixation des nachfolgenden Kopfes ist ganz und gar überflüssig, weil das herabhängende Kind durch sein Gewicht den Kopf genügend fest auf den Beckeneingang zieht.

III. Dekapitation.

Die Trennung des Kopfes vom Rumpf ermöglicht es, das Kind bei Querlage auch ohne die Vornahme der Wendung extrahieren zu können; solange der Kopf noch mit dem Rumpf in Verbindung steht, ist eine Extraktion des quergelegenen Kindes (am Arm oder an der Schulter) nur möglich, wenn Kopf und Rumpf gleichzeitig durch das Becken hindurchgehen. Dies gelingt naturgemäß nur bei kleinen, unreifen oder weichen (macerierten) Früchten und genügend weitem Geburtskanal.

Die Dekapitation ist das einfachste und daher das typische zerstückelnde Verfahren bei Querlage, solange der Hals noch genügend zugänglich ist. Sie ist kontraindiziert, bei kleinen oder macerierten Früchten, deren Geburt beziehungsweise künstliche Entwicklung keinerlei Schwierigkeiten macht, ferner bei absolut verengtem Becken und dann bei solchen verschleppten Querlagen, bei welchen bereits der Rumpf tief in das Becken eingetrieben ist. Bei lebendem Kinde kommt die Dekapitation praktisch nur sehr selten in Betracht, nämlich bei drohender Uterusruptur.

Wie bei allen entbindenden Eingriffen muß der Muttermund eine genügende Weite haben, das heißt er muß bei ausgetragenem Kinde handtellergroß sein.

Anlaß zur Dekapitation bieten solche Querlagen, bei welchen das Kind bereits tot und die Wendung nicht mit Bestimmtheit absolut leicht und gefahrlos ist.

Es ist unverantwortlich, die Mutter bei abgestorbenem Kinde durch eine irgendwie schwierige oder riskierte Wendung in Gefahr zu bringen; ich betone das, weil ich im Laufe der Jahre Fälle erlebt habe, in welchen nach dem festgestellten Tode der Frucht die Wendung vorgenommen und eine Uterusruptur veranlaßt worden war, deren Folgen nachher zum Exitus führten. Wer die Ungefährlichkeit einer von ihm im konkreten Fall auszuführenden Wendung nicht gewährleisten kann, muß bei totem Kinde dekapitieren.

Ebenso muß von der Wendung abgesehen und dafür die Dekapitation gemacht werden, wenn bei Querlage das untere Uterinsegment bereits überdehnt ist, das heißt wenn „die Zeichen einer drohenden Ruptur" bestehen, gleichgültig, ob das Kind lebt oder nicht. Aber auch ohne Ueberdehnung des Durchtrittsschlauchs muß auf die Wendung dann verzichtet und statt ihrer dekapitiert werden, wenn die Retraktion des Hohlmuskels bereits soweit vorgeschritten ist, daß die bei der Wendung notwendige Umdrehung des Kindes mechanisch kaum noch, jedenfalls nicht ohne starke Dehnung der Cervixwand möglich ist. Gelegentlich werden sich diese räumlich ungünstigen Verhältnisse erst beim Versuche mit der Hand zur Wendung einzugehen offenbaren, indem die vorgeschobene Hand am Retraktionsring einen erheblichen Widerstand findet; dann ist die Wendung aufzugeben. Läßt sich aus der Haltung des Kindes erkennen, daß die Querlage schon „verschleppt" ist, das heißt ist die Schulter bereits nach der Seite gedrängt, so ist es für die Wendung ebenfalls zu spät; unter solchen Umständen ist meist schon geraume Zeit nach dem Blasensprunge verstrichen und das Kind in der Regel abgestorben.

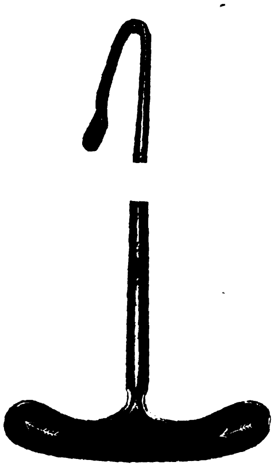
Nach der Eröffnung des Mundesmundes und nach dem Blasensprunge sucht der Uterus auch das quergelegene Kind auszutreiben. Zu diesem Zwecke werden Kopf und Steiß allmählich zusammengeschoben; die Schulter wird nach der Seite des Kopfes verdrängt und der Hals mehr und mehr parallel zur Beckenachse gestellt; in der Führungslinie fühlt man — tief und fest in das Becken hineingedrängt — Abschnitte des Rumpfes, vor allem der Brust.

Die Ausführung der Dekapitation kann mit verschiedenen Instrumenten geschehen. Der Hals kann mit Hilfe einer genügend langen, kräftigen, gebogenen Schere unter Leitung der Finger durchschnitten oder er kann mit Hilfe des Schultzeschen Sichelmessers durchtrennt werden; auch die Giglische Drahtsäge wurde zur Abtrennung des Kopfes verwandt. Alle diese Methoden treten jedoch an Sicherheit und Ungefährlichkeit erheblich zurück gegenüber der Verwendung des Braunschen Schlüsselhakens. Derselbe gestattet die Dekapitation auch unter räumlich recht ungünstigen Verhältnissen, und zwar in einer für die Mutter nahezu ungefährlichen Weise. Die Operation ist zwar oft recht mühsam, keineswegs aber besonders schwierig; diesen Nachteil haben übrigens die andern Verfahren ebenfalls.

Wenn man den Grad von Fertigkeit, den der Praktiker im geburtshilflichen Hantieren besitzt, berücksichtigt, wird man sich nicht leicht entschließen, ihm ein anderes Instrument als den Braunschen Schlüsselhaken in die Hand zu geben. Aber auch der geübte Spezialist wird bei objektiver Würdigung der verschiedenen Verfahren der Dekapitation mit dem Schlüsselhaken wegen ihrer Einfachheit und Sicherheit unbedingt den Vorzug geben.

Es empfiehlt sich jedoch, an dem ursprünglichen Braunschen Instrument gewisse Modifikationen vorzunehmen. Die Länge des alten Hakens ist für manche Fälle zu gering, das umgebogene Ende ist zu kurz usw. Ich habe im Laufe der Jahre eine Reihe Aenderungen versucht, die schließlich zu einer Form geführt haben, welche allen Anforderungen entspricht, und welche die Dekapitation erheblich leichter gestaltet, als sie früher war.

Im Querbette (meist ist Narkose notwendig) geht bei erster Lage die rechte, bei zweiter die linke Hand ein und umgreift den Hals derart, daß der Daumen vor, der zweite und dritte Finger hinter demselben zu liegen kommt. Unter dem Schutze der inneren Hand wird der Schlüsselhaken vor dem Halse vorsichtig flach hoch emporgeführt und dann um 90° gedreht, sodaß der Knopf des Hakens nach hinten sieht (auf dem Handgriffe des Hakens ist eine Marke angebracht, welche die Richtung des Hakens anzeigt). Durch allmählich gesteigerten kräftigen Zug nach abwärts wird der Haken in die Weichteile des Halses hineingezogen; um ein Abgleiten des Hakens am Halse zu verhüten, drückt der Daumen das Instrument während des Zuges fest an den Hals an. Hat der Haken eine Partie der Halsweichteile erfaßt, so folgt das Durchtrennen dieses Teils durch kontinuierliches Drehen des Hakens in einer Richtung. Dabei ist folgendes zu beachten: Das Ueberwinden des Widerstandes der zu durchtrennenden Weichteile erfordert eine Fixation der Frucht beim Drehen. Dieselbe kommt zum Teil schon dadurch zustande, daß in Fällen von verschleppter Querlage das Kind schon an sich mehr oder weniger fest im Becken eingekeilt ist, hauptsächlich aber dadurch, daß der Haken während der Drehungen stark nach abwärts gezogen wird, wodurch sich die Fruchtmasse in dem ovalären Beckeneingang einklemmt. Ist die Fixation durch die beiden angegebenen Faktoren keine genügende, so dreht sich die letztere im Uterus mit herum, wenn die mit dem Haken erfaßte Partie durchtrennt werden soll, ein Ereignis, welches besonders bei weichen, kleinen Früchten und bei bereits eingetretener Maceration vorkommt. Einen gewissen Halt gewährleistet auch die den Hals umgreifende innere Hand, die bei den Drehbewegungen des Hakens in situ liegen bleiben muß.



Bei richtiger Bauart des Hakens läßt sich das Mitdrehen der Frucht durch genügend kräftigen Zug nach unten und Fixation des Halses mit der inneren Hand meist vermeiden. Hat der Haken jedoch eine zu große Spannweite, so erfaßt er eine zu große Partie des Halses; dadurch wächst der Widerstand und die Fixation macht Schwierigkeiten. An dem von mir angegebenen (bis zum Griffe 37 cm langen) Haken beträgt der Abstand des Hakenknopfes von der Achse des Instruments 24 mm.

Eine weitere Schwierigkeit kann beim Abdrehen dadurch entstehen, daß die erfaßte Partie des Halses beim Drehen wieder aus dem Haken herausgleitet. Das liegt einerseits daran, daß nicht stark genug nach abwärts gezogen wird, anderseits aber daran, daß das Instrument fehlerhaft gebaut ist. Je weniger spitz der Winkel, den das umgebogene Hakenende mit der Instrumentenachse bildet, und je kürzer der umgebogene Schenkel ist, desto leichter können die erfaßten Partien beim Drehen herausgleiten.

Bei meinem Instrument beträgt die Länge des umgebogenen Hakenendes 58 mm, der Winkel des Hakens etwa 15°. Außerdem hat der Haken zur Verhütung des Ausrutschens, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, noch eine besondere S-ähnliche Krümmung.

Das Abdrehen der einzelnen Teile des Halses mit dem Haken erfordert naturgemäß eine gewisse Kraft, deren Leistung nur einer kräftigen Hand und nur bei sachgemäßer Technik und richtiger Konstruktion des Hakens möglich ist. Den Hauptwiderstand setzt die Wirbelsäule entgegen, bis sie durch den Haken gebrochen ist.

Der Haken muß so kräftig gebaut sein, daß er namentlich seitlich nicht merklich federt. Deshalb soll der Querschnitt des Hakens nicht rund, sondern ovalär, noch besser halbelliptisch sein. Dadurch wird auch erreicht, daß die Seitenkante des Hakens den Hals beim Drehen nicht breit, sondern mit einer halbscharfen Kante trifft. Auch im Interesse der mechanischen Wirkung des Hakens beim Abdrehen liegt es, daß seine Spannweite nicht zu groß ist, damit der am Halse wirksame Hebelarm möglichst klein ist. Der Handgriff des Hakens muß, um nicht nachzugeben, mit dem Haken aus einem Stück bestehen. Er muß so konstruiert sein, daß er der Hand eine möglichst große Hebelwirkung gestattet und daß er sich mit der Hand kräftig umfassen läßt (bei einem zu dicken oder zu dünnen Griff ist das nicht möglich), und daß er ferner in der Hand nicht durch vorspringende Ecken und Kanten bei starkem Drucke Schmerzen verursacht[1]).

Von Wichtigkeit ist die Frage, in welcher Richtung die Drehbewegungen gemacht werden sollen. Braun hat ursprünglich angegeben, so zu drehen, daß sich der Knopf des Hakenendes nach dem Kopfe der Frucht zu bewegt (also von unten gesehen bei erster Lage gegen den Uhrzeiger, bei zweiter mit dem Uhrzeiger), damit sich das Hakenende nicht beim weiteren Drehen in die Brustweichteile einbohrt und hier „verirrt“; es kann unter solchen Umständen dahin kommen, daß man beim Abdrehen weiterer Partien nicht quer durch den Hals, sondern schräg von oben in die Brust hineingelängt, wobei die Querdurchtrennung des kindlichen Körpers keine wesentlichen Fortschritte macht.

Die Erfahrung zeigt nun aber, daß sich die Frucht beim Drehen im Braunschen Sinne, bevor die Wirbelsäule gebrochen ist, gelegentlich trotz aller Gegenmaßnahmen im ganzen mitdreht. Beim Drehen im entgegengesetzten Sinne aber legt sich der Kopf neben der Wirbelsäule fest und die Frucht bleibt fixiert. Aus diesem Grunde ist es zweckmäßig, wenn der Haken bei Beginn der Dekapitation die Wirbelsäule erfaßt hat (wie das die Regel ist), zunächst solange im letztbeschriebenen Sinne zu drehen, bis die Wirbelsäule gebrochen ist (was man deutlich fühlt). Ich drehe also bei erster Querlage (dorsoanteriorer und posteriorer), bis die Wirbelsäule gebrochen ist, zunächst mit dem Uhrzeiger, bei zweiter umgekehrt, dann aber, um die erfaßte Halsbrücke zu durchtrennen, und im ganzen weiteren Verlaufe der Dekapitation im entgegengesetzten (Braunschen) Sinne, damit sich der Haken nicht im Rumpfe verirrt, und ich bin mit diesem Prinzip immer gut gefahren.

Es ist selbstverständlich, daß man, abgesehen von dieser Ausnahme, immer in einer Richtung weiterdrehen muß, um die erfaßte Partie des Halses abzudrehen; ein Hin- und Herdrehen führt nicht zum Ziele.

Sobald man (nach Durchbrechen der Wirbelsäule) den Haken um 3 bis 4 R gedreht hat, fühlt man, daß das Weiterdrehen leichter und leichter geht. Man hat dann die Kraft beim Drehen — und namentlich die gleichzeitig einsetzende Zugkraft nach unten — allmählich zu verringern, damit nicht plötzlich beim Durchreißen der erfaßten Brücke der Haken nach unten gleitet und Zerreißungen in der Scheide setzt; die drehende und ziehende Kraft muß also stets genau den Verhältnissen entsprechend dosiert werden. Ist eine Brücke ganz durchtrennt, so übergreift die innere Hand den restierenden Halsteil und führt den Haken von neuem über ihn hinüber. Das Abdrehen der weiteren Partien geht stets etwas leichter. Nach vier bis sechs Partien ist der Hals in der Regel völlig abgetrennt. Man erkennt dies daran, daß die von neuem zwischen Kopf und Rumpf eingehende innere Hand eine Verbindungsbrücke nicht mehr findet. Ein Zug am Arme beziehungsweise an der Schulter lehrt dann auch sofort, ob der Rumpf folgt, oder ob er etwa doch noch mit einer Brücke mit dem Kopfe zusammenhängt, die dann noch durchtrennt werden müßte.

Ist die Durchtrennung vollständig, so wird die Frucht durch Zug am Arme beziehungsweise durch Einhaken in die Schulter extrahiert, was keine Schwierigkeiten zu machen pflegt.

Der nachfolgende — vom Rumpfe getrennte — Kopf wird in der Weise entwickelt, daß man mit dem Mittelfinger in den Mund eingeht, und durch Zug vom Mund aus und gleichzeitigen Druck von außen auf den Uterus (nach Art des Wigand-Martin-Winckelschen Handgriffs) extrahiert. Nicht selten gelingt dies aber infolge der Retraktion des Uterus oder einer Verengerung des Beckens und dergleichen nicht. Alsdann sollen nicht langdauernde mühsame und meist fruchtlose Versuche gemacht werden, sondern man geht unmittelbar zur Perforation des Kopfes über.

---

[1]) Um den Haken im geburtshilflichen Besteck besser unterbringen zu können, müssen ferner Handgriff und Haken in derselben Ebene liegen.

Die Entwicklung des durch die Dekapitation vom Rumpfe getrennten Kopfes machte den älteren Geburtshelfern oft große Schwierigkeiten. Wir finden in den alten geburtshilflichen Zeitschriften ausführliche Beschreibungen, die uns diese Verhältnisse illustrieren; eine ganze Reihe von Arbeiten beschäftigen sich mit Methoden, wie der nachfolgende Kopf in solchen Fällen extrahiert werden soll.

Selbstverständlich darf die Mutter bei schon zerstückeltem Kinde nicht mehr in Gefahr gebracht werden; infolgedessen sind alle forcierten Extraktionsmanöver, vor allem aber die Anwendung der Zange absolut zu verwerfen.

Gerade bei der Perforation des Kopfes nach der Dekapitation ist die Wahl des Perforatoriums von großer Bedeutung. Mit den scherenförmigen Instrumenten ist oft nicht gut beizukommen, weil der Kopf sehr beweglich ist und in der Regel mit dem Schädeldache nach oben liegt. Der Bohrer des Zweifelschen Kranioklasten leistet auch hier Vorzügliches. Das Kinn oder der Hals werden mit einer kräftigen Krallenzange (oder einem Haken) fixiert (bisweilen genügt eine Fixation des Uterus von außen), um ein Drehen des Kopfes zu verhindern und die Stelle zu fixieren, durch welche man einbohren will. Der Bohrer wird je nach dem Kopfabschnitte, der sich leicht einstellen läßt, entweder zwischen den Unterkieferrändern hindurch oder vom Mund aus durch den Gaumen in die Schädelhöhle eingebohrt. Schwierigkeiten treten dabei nicht auf, wenn man nur mit dem Bohrer die richtige Richtung einhält. Hat der Bohrer die Schädelhöhle breit eröffnet (Nachtasten!), so wiederholt man den oben angegebenen Handgriff zur Entwicklung des Kopfes (Einhaken in den Mund, Druck von außen). Bei besonders engem Becken, wenn auch dies Schwierigkeiten macht oder von vornherein zu machen verspricht, läßt man den Bohrer gleich im Schädel liegen, führt das schmale äußere Blatt des Zweifelschen Kranioklasten (links oder rechts hinten, je nachdem es am leichtesten geht) ein und extrahiert den Kopf nach Zuschrauben des Instruments.

Bei der Durchführung der Dekapitation treten häufig gewisse Schwierigkeiten auf, welche durch die mechanischen Vorgänge der verschleppten Querlage selbst bedingt sind: infolge der intensiven Austreibungsbestrebungen des Uterushohlmuskels einerseits und der Schwierigkeiten, welche der Ausstoßung des quergelegenen Kindes durch den Beckenkanal entgegengestellt werden anderseits kommt es bei verschleppter Querlage fast regelmäßig zu einer Einkeilung des Geburtsobjekts zwischen Hohlmuskel und Beckenring. Die Folge davon ist eine starke circuläre und longitudinale Dehnung des Durchtrittsschlauchs (Cervix und Vagina), die ja schließlich zur Zerreißung führen kann. Für die Durchführung der Dekapitation kommen diese Verhältnisse insofern in Betracht, als nahezu immer bei verschleppter Querlage die Scheidenwände stark gespannt sind, und der Raum zwischen ihnen und der Frucht sehr eng ist, selbst bei Mehrgebärenden mit sonst weiter Scheide. Dadurch wird das Herankommen mit der Hand und dem Haken an den Hals mehr oder weniger erschwert, und — wenn der Vorgang zu weit vorgeschritten ist — schließlich unmöglich; im letzteren Fall ist der Rumpf auch schon tief in das Becken eingekeilt, sodaß man die Exenteration an Stelle der Dekapitation vorzunehmen hat (siehe unten). In den andern Fällen sind die räumlichen Verhältnisse zwar eng, aber der Hals ist doch erreichbar; bei besonders im untern Teil enger Scheide kann man sich durch einen Scheidendammschnitt den Zugang zum Hals unter Umständen wesentlich erleichtern.

Es muß hier darauf hingewiesen werden, daß ein vorgefallener Arm, auch wenn er durch die langdauernde Geburt angeschwollen ist, ein räumliches Hindernis für die Dekapitation nie darstellt; er bietet vielmehr eine wesentliche Handhabe, um sich den Hals möglichst tief herabzuziehen, und vor allem, um nach der Dekapitation die Frucht leicht extrahieren zu können. Es ist deshalb auch von allen Geburtshelfern älterer und neuerer Zeit davor gewarnt worden, den Arm abzuschneiden „um mehr Raum zu gewinnen“, ein absurder Vorschlag, der neuerdings wieder einmal gemacht worden ist[1]).

Eine weitere Schwierigkeit der Dekapitation, welche durch die Austreibung des quergelegenen Kindes bedingt wird, liegt darin, daß der Hals mehr und mehr nach der Seite an die Beckenwand gedrängt wird, und daß er nicht mehr horizontal oder schräg verläuft, sondern fast parallel zur Beckeneingangsachse gestellt ist. Dies ist naturgemäß am ausgesprochensten in jenen Fällen, in welchen der Rumpf bereits zum Teil ins Becken eingetrieben ist, und in denen, wie eben erwähnt, die Dekapitation nicht mehr am Platze ist. In allen andern Fällen behindert die steile und seitliche Stellung des Halses das Ueberbringen des Hakens und das Abdrehen der einzelnen Partien erfahrungsgemäß nicht wesentlich.

Diese bei verschleppter Querlage stets mehr oder weniger ausgesprochene Halsstellung erklärt es auch, daß man beim Abdrehen der einzelnen mit dem Haken erfaßten Partien in der falschen Richtung (siehe oben) allmählich in die Brust hineingerät, ohne daß man mit der Durchtrennung des Halses Fortschritte macht.

IV. Exenteration.

Ich habe bereits die Situation beschrieben, welche sich bietet, wenn die Austreibung des quergelegenen Kindes so weit vorgeschritten ist, daß die Dekapitation wegen der Unzugänglichkeit des Halses nicht mehr möglich oder zu gefährlich ist. In diesen Fällen ist der Rumpf in größerer Ausdehnung in das Becken hineingetrieben und die Zerstückelung des Kindes hat infolgedessen am Rumpf anzusetzen[2]).

Das einfachste Entbindungsverfahren ist in solchen Fällen die Verkleinerung des Rumpfes durch die Exenteration.

Hier muß zunächst darauf hingewiesen werden, daß gelegentlich die Austreibung in Querlage schon so weit vorgeschritten ist, daß die spontane Geburt des Kindes (conduplicato corpore oder nach dem Mechanismus der Selbstentwicklung) unmittelbar bevorsteht. Infolgedessen gelingt es gelegentlich, wie die Erfahrung zeigt, unverhältnismäßig leicht, durch einen Zug am Arm den sofortigen Austritt des Kindes herbeizuführen. Es ist deshalb in derartig weit vorgeschrittenen Fällen nicht nur berechtigt, sondern durchaus zweckentsprechend, einen vorsichtigen Versuch dieser Art zu unternehmen.

Der Rumpf wird an seinem tiefsten und leichtest zugänglichen Teil eröffnet und die größeren, resistenteren Organe werden aus ihm entfernt.

An Stelle der Exenteration empfehlen einzelne Geburtshelfer die Durchtrennung der Wirbelsäule an ihrem zugänglichsten Punkte („Spondylotomie“). Tatsächlich ist aber mit der Durchtrennung der Wirbelsäule zwar ein Teil des Widerstandes der in Querlage ins Becken eingekeilten Frucht gebrochen, aber durchaus nicht der Hauptwiderstand, welcher in dem großen Umfange der Fruchtmasse dort, wo Rumpf und Kopf zusammengedrängt sind, gelegen ist. In den meisten Fällen ist der Geburtskanal, vornehmlich das knöcherne Becken, nicht weit genug, um bei ausgetragenem Kinde diesen Umfang aufzunehmen. Infolgedessen ist die Spondylotomie nicht genügend und als typisches Entbindungsverfahren daher ungeeignet; sie kann gelegentlich mit Vorteil verwandt werden, wenn es sich um nicht sehr große Früchte handelt, oder wenn selbst nach der Exenteration die Entwicklung des Kindes noch Schwierigkeiten macht. Eine kräftige Sieboldsche Schere, wie sie auch zur Exenteration gebraucht wird, genügt in solchen Fällen zur Durchtrennung der Wirbelsäule.

Die Ausführung der Exenteration geschieht im Querbett und meist in Narkose. Der unterste Abschnitt des tief im Becken stehenden Rumpfes wird mit zwei kräftigen Krallenzangen erfaßt. Während die Krallenzangen angezogen werden, wird mit der Sieboldschen Schere ein

---

[1]) Zbl. f. Gyn. 1907, S. 1439.

[2]) Ich verweise zum näheren Studium der mechanischen Vorgänge bei der Austreibung des quergelegenen Kindes auf: Zangemeister, Mechanik und Therapie der in der Austreibungsperiode befindlichen Querlagen. Vogel, Leipzig 1908.

Einschnitt in den Rumpf gemacht. Derselbe wird bei vorliegendem Brustkorb am besten in einen Intercostalraum geführt. Um die Eröffnung des Rumpfes möglichst groß zu machen, werden vom vorderen und hinteren Ende des Schnittes je zwei seitliche Schnitte durch die Rippen geführt (sodaß also im ganzen eine I-förmige Schnittfigur entsteht), damit die Finger bequem durch die gesetzte Oeffnung eindringen können. Die beiden Krallenzangen werden dann an die beiden seitlichen Rumpflappen angehakt und angezogen. Mit zwei Fingern dringt man in den Rumpf ein und räumt unter kräftigem Losreißen die Organe des Rumpfes, vor allem die Leber heraus. Hierbei kann eine starke Krallenzange, besser noch die Boersche Knochenzange gute Dienste leisten.

Man muß vermeiden, sich an den spitzen Rippenenden zu reißen, was namentlich dann vorkommen kann, wenn man das Fenster im Rumpfe zu klein gemacht hat. Die Genitalsekrete sind bei verschleppten Querlagen nicht selten mit Infektionsorganismen geschwängert, die zu schweren Infektionen der Hand führen können!

Ist der Rumpf durch Eröffnung und Ausräumen der voluminösen Organe verkleinert, so geschieht die weitere Entwicklung des Kindes entweder nach Art der Geburt conduplicato corpore oder der Selbstentwicklung. Keinesfalls darf, wie dies früher empfohlen wurde, jetzt noch der Fuß heruntergeholt werden, weil dadurch die Weichteile der Mutter in zu große Gefahr kommen.

Zunächst entscheidet ein Zug am Arme bzw. den am Rumpf angesetzten Krallenzangen, ob sich das Kind vielleicht conduplicato corpore ausziehen läßt. Ist das nicht der Fall, so werden die Krallenzangen am Rumpfe nach der Seite des Beckenendes zu eingehakt und an ihnen gezogen. Tritt der Rumpf tiefer, so wird je eine Krallenzange abgenommen und dem Steiße genähert wiederum eingehakt. In der Regel gleitet dann das Beckenende neben dem Kopfe, dem Hals und der Brust vorbei durch das Becken und aus der Vulva heraus. Macht diese Entwicklung (nach dem Mechanismus der Selbstentwicklung) ausnahmsweise größere Schwierigkeiten, so durchtrennt man mit der Schere noch die Wirbelsäule (Spondylotomie).

Ist das Kind bis auf den Kopf und die Arme (beziehungsweise einen Arm) geboren, so folgt, wie bei Beckenendlagen, die Armlösung und die Extraktion des Kopfes durch den Veit-Smellieschen Handgriff. Treten dabei die geringsten Schwierigkeiten auf, so wird der nachfolgende Kopf perforiert.

Die Prognose der zerstückelnden Operationen an sich ist eine durchaus gute. Verletzungen der Mutter können bei sachgemäßer Ausführung dieser Eingriffe kaum vorkommen. Allerdings entwerfen die Statistiken ein anderes Bild; die tatsächlichen Resultate sind durchaus nicht so günstig, wie man erwarten sollte. Dies liegt aber daran, daß die zerstückelnden Operationen häufig in verschleppten und bereits infizierten Fällen, manchmal auch dann vorgenommen werden müssen, wenn schon anderweitige Operationsversuche unternommen worden sind, die bereits zu Verletzungen und Infektionen geführt haben.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Klinik der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Witzel).

Therapeutische Indikationen bei Steinerkrankungen der oberen Harnwege[1])

von

Prof. Dr. P. Janssen, Oberarzt der Klinik.

Bei den Steinerkrankungen der oberen Harnwege vermögen wir eine zielbewußte therapeutische Indikation erst zu stellen, seitdem wir mit Hilfe des Röntgenverfahrens die Konkremente mit einiger Sicherheit zu diagnostizieren gelernt haben und nicht wie vordem gezwungen sind, die Diagnose auf Grund subjektiver Angaben des Patienten und per exclusionem als Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. Es gelingt ja bisweilen, bei Personen mit weichen Bauchdecken den Stein im Ureter zu fühlen — den Stein der Niere und den des Nierenbeckens würden wir aber nur dann palpatorisch nachzuweisen in der Lage sein, wenn er außergewöhnlich große Abmessungen besäße oder wenn die Niere nicht am normalen Orte sich befände.

Unter gewissen Voraussetzungen kann man heute die meisten Steine der Nieren und des Ureters radiographisch darstellen. Geringe Größe bildet kaum ein Hindernis: Momentaufnahmen unter Atmungsstillstand markieren Steine von Erbsen-, ja Nadelkopfgröße auf der Platte. Nur insofern darf man beim Fehlen eines Steinschattens nicht auf Fehlen der Steine schließen, als Steine aus reiner Harnsäure und gelegentlich auch kleinere Steine aus phosphorsaurem Kalke für die Röntgenstrahlen durchgängig und so nicht darstellbar sind. Auch hier kann man sich manchmal bei Nierenbecken- und Uretersteinen helfen, wenn man das Nierenbecken mit Kollargol füllt und nach einem bis zwei Tagen, das heißt nach Entleerung des Kollargols, eine erneute Aufnahme macht: dann hat sich nicht selten das Konkrement mit Kollargol überzogen und imbibiert und erscheint auf der Platte. Schwer darstellbar endlich sind diejenigen Steine, die von schlecht durchlässigen Medien, wie z. B. dem Eiter einer Pyonephrose, umgeben sind.

Wir lesen aber auch gelegentlich die Anwesenheit eines Steines aus der Platte, wenn ein solcher nicht vorhanden ist! Das Arbeiten mit den modernen Apparaten und Röhren, welches auch die Weichteile zu differenzieren gestattet und die Form der Niere in vielen Fällen erkennen läßt, reproduziert auf die Platte, z. B. die verkästen Herde im Parenchym einer tuberkulösen Niere: sie zeigen meist verwaschenere Umrisse als das Konkrement und können hierdurch in ihrer Natur erkannt werden.

Mit den Uretersteinen endlich werden verwechselt Phlebolithen der Beckenvenen, die jedoch meist multipel vorhanden sind. Man kann die Verwechslung vermeiden, wenn man strahlenundurchlässige Uretersonden entweder solide mit Metallkern oder mit Wismut imprägnierte Ureterkatheter vor der Aufnahme einführt und deren Lage zum Konkrement auf der Platte studiert.

Endlich werden Skybala mit Konkrementen verwechselt, wenn man nicht, was dringend zu fordern ist, mindestens einen Tag lang den Darm durch Abführmittel gründlich gereinigt hat und den Kranken möglichst frühmorgens nüchtern der radiographischen Untersuchung unterwirft.

Unter solchen Maßnahmen mit geeigneter Apparatur, Momentaufnahme und Kompressionsverfahren vermögen wir, wie neuerdings von französischer Seite (Belot) angegeben worden ist, die Steindiagnose der Niere noch weiter zu vervollkommnen und Rückschlüsse auf sekundäre Veränderungen in der Umgebung des Organs zu ziehen, die für das therapeutische Vorgehen bedeutungsvoll sein können.

Wenn man z. B. bei einer Momentaufnahme einen scharf konturierten Stein der Niere feststellt und findet nicht die gleichen scharfen Konturen bei einer darauf folgenden Aufnahme von 25 bis 30 Sekunden Dauer, so spricht dies für eine starke Fixierung der Niere an ihre Nachbarschaft durch perinephritische Prozesse, welche eine Mitbewegung der Niere bei der Atmung veranlassen.

Gibt auch die kurze Momentaufnahme ein unscharfes Bild, so greifen mit Wahrscheinlichkeit die perinephritischen

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft Düsseldorf am 30. März 1914.

Prozesse auf die Scheiden der großen Gefäße über: die Niere beteiligt sich an den Pulsationsbewegungen der letzteren. In beiden Fällen wird man voraussichtlich größeren Schwierigkeiten bei der operativen Luxierung der Niere begegnen.

Aus alldem ist ersichtlich, daß wir mit Hilfe des Röntgenverfahrens die Steindiagnose zumeist recht genau stellen können und deshalb hat man die Verpflichtung, bei jedem Falle von Nierenschmerz — es brauchen durchaus keine Koliken vorzuliegen, die nur das Zeichen einer Ureterverlegung sind —, bei jedem Falle von Nierenblutung das Röntgenverfahren anzuwenden, und zwar beide Nieren und Ureteren gleichzeitig aufzunehmen, um gute Vergleichsbilder zu erhalten. So gelingt es in manchen Fällen, die vorher anders bewertet wurden, ein Konkrement der oberen Harnwege festzustellen.

Die Cystoskopie gibt viel weniger wichtige Aufschlüsse. Ekchymosen der Ureterpapille, bei Steinerkrankungen nicht selten, können auch durch andere Vorgänge bedingt sein. Der Ureterkatheterismus führt oft ohne Hindernis am Steine vorbei, oft wird die Sonde arretiert durch eine Schleimhautfalte, ohne daß ein Konkrement etwa das Hindernis bedingt. Die undurchlässige Uretersonde erst läßt den vermuteten Ureterstein mit Sicherheit als solchen erkennen.

Nehmen wir nun an, es sei das Vorhandensein eines Konkrements im Bereiche der Niere festgestellt worden, dann ist es für unser therapeutisches Handeln nicht ohne Bedeutung, zu wissen, ob ein Nierenbeckenstein vorliegt oder ein Stein im Parenchym oder endlich ein solcher, der, vom Becken her in die Calices hineinreichend, die eigentliche Niere mitbeteiligt. Ein neuerer Vorschlag französischer Autoren geht dahin, den Winkel, welchen die unterste Rippe mit der Wirbelsäule bildet, zu halbieren; jedes Konkrement, welches in der medialen Hälfte des Winkels liegt, soll sich dann im Nierenbecken befinden. Es bedarf nur des Hinweises auf die variable Lage der Niere und die Verschiedenheit jenes Winkels, um zu erkennen, wie ungenau eine solche Berechnung sein muß.

Besser erkennt man die Lage aus der Form des Konkrements. Der herzförmige, mit der Spitze nach unten gelegene Stein ist unbedingt als Beckenstein aufzufassen. Der verästelte korallenförmige Stein, der meist aus kohlensauren und phosphorsauren Salzen besteht, stellt Ausgüsse der Kelche dar, seine Lage ist nicht zu verkennen. Bei kleineren Steinen ist eine sichere Lokalisierung im Bild oft nicht möglich, wenn es nicht gelingt, eine gute Weichteilaufnahme zu erhalten, die dann den Stein in der Nierensubstanz oder außerhalb derselben erkennen läßt.

Wenn wir nun erwägen, wie man sich einem festgestellten Nierensteine gegenüber therapeutisch verhalten soll, so ist zunächst der Auffassung entgegenzutreten, die dem Chirurgen von Patienten, zumeist auf Grund ärztlichen Rats, immer noch manchmal entgegengehalten wird: ob es nicht möglich sei, den Stein durch eine Trinkkur in Wildungen usw. „aufzulösen". Das ist ganz ausgeschlossen. Wohl kann bei einer energisch angeregten Diurese ein kleiner Stein ins Wandern kommen und per vias naturales den Körper verlassen, oder es kann durch eine sachgemäße Diätetik eine Vergrößerung des Steins in etwas hintangehalten, seltener vermieden werden. Im übrigen haben aber jene Kuren lediglich eine symptomatische Wirkung bei leichten sekundären Infektionen der Harnwege.

Das einzuschlagende therapeutische Handeln bei der Steinniere ist lediglich abhängig von zwei Fragen: 1. Handelt es sich um eine einseitige oder doppelseitige Erkrankung? und 2. ist die Steinniere im übrigen gesund oder ist sie durch sekundäre Prozesse alteriert? Das Vorhandensein eines Nierensteins bedeutet ohne Zweifel gewisse, nicht gering zu veranschlagende Gefahren für den Träger. Diese Gefahren sind: die Blutung, die Infektion durch die gewöhnlichen Eitererreger oder besonders durch Bacterium coli und die Retention durch mechanischen Verschluß mit daran sich anschließender Druckatrophie des Parenchyms.

Ist das Leiden als doppelseitiges festgestellt, so müssen, bei einigermaßen gutem Allgemeinzustand, unter allen Umständen die Steine entfernt werden, auch wenn die Nieren gesund und funktionstüchtig sind, denn es wäre sträflich, sekundäre Prozesse bei den durch Steinanwesenheit in ihrer Widerstandsfähigkeit geschädigten Nieren abzuwarten. Die Operation ist stets zweizeitig auszuführen. Sind beide Nieren funktionstüchtig, so entfernt man zuerst den größeren, später den kleineren Stein. Ist die eine Niere alteriert oder nicht funktionstüchtig, die andere aber gesund, so geht man zunächst auf jene vor. Sind beide alteriert, so entfernt man zunächst den Stein aus der schwerer erkrankten Niere und wartet möglichst deren Wiederherstellung ab, ehe man die zweite angreift.

Viel bedingter radikal ist das therapeutische Handeln bei nur einseitiger Erkrankung und funktionell und anatomisch gesunder anderer Niere. Zweifellos stellt die Lithotomie eine Schädigung des Organs dar, insbesondere wenn man den Stein transrenal unter Lädierung des Parenchyms und nicht durch Pyelotomie entfernen muß. Die Gefahren, welche von keinem Operateur bestritten werden, bestehen einmal in dem Ausfall einer gewissen Quantität sekretionsfähigen Nierengewebes, der bei einem sonst gesunden Organe gering zu veranschlagen ist, dann aber in den Nachblutungen (Spätblutungen) aus der Niere, die sich mit Sicherheit nicht vermeiden lassen und von denen weiter unten noch die Rede sein wird. Dieser letztere Punkt bildet ein gewisses Gegengewicht zu dem rein chirurgischen Empfinden: daß ein Fremdkörper — theoretisch — stets aus dem Organe zu entfernen sei!

In einer funktionstüchtigen, nicht durch Blutung, Eiterung oder Retention alterierten Niere darf man den Stein liegen lassen, ohne befürchten zu müssen, den Träger hierdurch zu schädigen. Man wird dies in praxi tun bei älteren Leuten, denen man einen immerhin nicht gleichgültigen Eingriff ersparen will. Jungen Leuten wird man im allgemeinen anraten, den Eingriff vornehmen zu lassen, ehe etwa eine sekundäre Schädigung hinzugetreten ist. Sie werden meist dem Rate gern folgen, weil sie von gelegentlichen Schmerzen und Unbehagen befreit werden, welches ihre Arbeitsfähigkeit nachteilig beeinflußt.

Anders verhält es sich, wenn die Steinniere alteriert ist. Die Alteration der Steinniere kann eine leichte und chronische sein, oder sie kann in akutester Weise einen schweren Zustand hervorrufen. Unter die ersteren, leichter alterierenden Zustände sind zu rechnen eine Albuminurie, die 0,25 0/00 nicht übersteigt, die bei fehlenden oder ganz vereinzelten Harncylindern eine leichte Reizung der Nierensubstanz durch die Anwesenheit des Steins darstellt und nach Entfernung des letzteren plötzlich zu verschwinden pflegt; dann eine erheblichere Schmerzhaftigkeit, lokal oder als Kolik auftretend, Blutungen stärkeren Grades, eine Infektion der Harnwege, die sich durch Anwesenheit von Eiter, wenn auch in geringen Mengen, im Urin dokumentiert, oder eine Harnretention im Nierenbecken, mag sie nun infiziert oder nichtinfiziert sein. In allen diesen Fällen ist dringend die Operation anzuraten. Die Schmerzhaftigkeit beeinträchtigt die allgemeine Leistungsfähigkeit, die Blutung schädigt den Allgemeinzustand, die Infektion leichten Grades kann exacerbieren, und die Retention hat quantitatives Zugrundegehen des Nierenparenchyms zur Folge. Der operative Eingriff befreit den Kranken unmittelbar von allen augenblicklichen und drohenden Gefahren.

Absolut und vital indiziert wird aber der Eingriff bei einseitiger Steinniere, wenn akute Vereiterung des Nierenbeckens, wenn Pyonephrose eintritt, die bei der Gefahr der Urosepsis den Allgemeinzustand bedroht, und wenn sich mechanisch oder reflektorisch Anurie oder gar schon Urämie eingestellt hat. In diesen letzten Fällen ist schleunigst, möglichst innerhalb der ersten 24 Stunden, die operative Steinentfernung vorzunehmen, weil sich sehr schnell eine Degeneration des Nierenparenchyms anschließen kann, von der sich das Organ eventuell nicht mehr zu erholen vermag. Die Operation bei Urämie ist prognostisch recht ungünstig: Kümmell hatte 88 %, Israel 60 % Todesfälle zu verzeichnen.

Welche operativen Eingriffe stehen nun der Steinniere gegenüber zur Verfügung? Kurz gesagt, die Lithotomie, die Nephrektomie und die Nephrostomose. Die Indikation für den einen oder den andern Eingriff ist zwar scharf umschrieben, aber mit Sicherheit läßt sich der operative Weg vorher nicht vorzeichnen, man sieht sich oft gezwungen, den Operationsplan während des Eingriffs abzuändern, und schon aus diesem Grund ist vor jeder Steinoperation eine genaue Feststellung der Funktion beider Nieren notwendig.

Das ideale Vorgehen ist jedenfalls die Entfernung des Steins unter möglichster Schonung des Nierenparenchyms: also die Lithotomie. Sie ist die Operation der Wahl in allen denjenigen Fällen von Nephrolithiasis, die nicht kompliziert sind durch eine Vereiterung der Niere selbst, durch eine Behinderung der Abflußbedingungen oder Verlegung der Abflußwege, durch weitgehende Atrophie des Parenchyms bei Hydronephrose und durch übermäßige Größe und komplizierte Form des Steines. Bis vor wenigen Jahren hätte man es als Kunstfehler bezeichnet, einen Nierenstein durch Incision des Nierenbeckens zu entfernen: es galt als Regel, nach Incision der Kapsel 0,5 cm hinter der Konvexität nach dem unteren Pole zu die Substanz stumpf zu durchbohren und den in der letzteren oder im Becken befindlichen Stein zu entfernen. — Man fürchtete die Nierenbeckenfistel nach der Eröffnung des Pelvis. Neuerdings erst hat man erkannt, daß die Eröffnung des Nierenbeckens an seiner hinteren Seite (Pyelotomia posterior) Gefahren nicht birgt. Es wurden plastische Ueberdeckungen der genähten Wunde des Nierenbeckens vorgenommen mit einem Material, welches der Nierenkapsel, der Fettkapsel oder der benachbarten Sehnenaponeurose entnommen war, aber es zeigte sich, daß auch ohne diese Plastik die Nierenbeckenfistel stets ausheilt — wenn die Abflußbedingungen nicht gestört sind. Zu vermeiden ist nur die Drainage des Nierenbeckens durch die Pelviswand hindurch: die Nierenbeckenwunde muß immer durch die Naht geschlossen, das Drain darf nur bis an die Naht des Beckens herangeführt werden. Deshalb eignet sich die Pyelotomie nur bei nicht infiziertem oder nur leicht infiziertem Nierenbecken mit gutem Abflusse durch den Ureter. Bei der Pyelolithotomie tritt, wenn man nur die wenigen in Frage stehenden, ziemlich regelmäßig verlaufenden Kapselgefäße vermeidet, eine Blutung nicht ein, vor allem nicht die bei der Nephrolithotomie so gefürchtete Spätblutung in der zweiten bis dritten Woche, die manchen Todesfall veranlaßte, wenn nicht die Blutstillung oder die sekundäre Nephrektomie ausgeführt werden konnte. Und aus diesem Grunde hauptsächlich ist die Mortalität nach Pyelolithotomie eine um das Fünf- bis Sechsfache geringere als diejenige nach der Nephrolithotomie. Unter diesen Bedingungen sollte daher bei Anwesenheit eines Nierenbeckensteins der Pyelotomie vor der transrenalen Lithotomie der Vorzug gegeben werden, wenn eben die erstere Operation technisch ausführbar ist und auch der in den Nierenkelchen eingelagerte, aber in das Nierenbecken hinein mobilisierbare Stein sollte auf diesem Wege entfernt werden. Die technischen Grenzen, welche der Operation gezogen sind, liegen einmal in abnormer Größe des Konkrements und in komplizierter Form desselben, wie man sie bei ausgedehnteren Korallensteinen vorfindet; hier würde die Extraktion durch das Nierenbecken eine zu große Eröffnung seiner Wandung nötig machen. Dann aber ist die Pyelotomie technisch unausführbar, wenn die Niere wegen perinephritischer, entzündlicher Veränderungen nicht in genügender Weise vor die Wunde luxiert werden kann oder wenn ein abnorm kleines Nierenbecken vorliegt, und endlich wenn dasselbe in ungewöhnlicher Weise sich inseriert, sodaß es durch die Niere selbst verdeckt wird. In diesen Fällen und immer dann, wenn der Stein im Nierenparenchym festliegt, ist die Nephrolithotomie anzuwenden. Stets aber wird man sich bemühen, sie unter möglichster Schonung des Nierengewebes auszuführen, indem man über dem mit den Fingern fixierten Konkrement eine kleine Incision macht und bei multipler Steinbildung auf jeden einzelnen Stein vorgeht.

Ganz andern Aufgaben stehen wir gegenüber, wenn eine schwerere Infektion der Steinniere vorliegt. Neben der Entfernung des Konkrements muß einer ausgedehnten Drainage des Organs Rechnung getragen werden, die sich in alle Teile des Nierenbeckens, in alle Kelche und Winkel zu erstrecken hat und Abscedierungen im Nierenparenchym in gleicher Weise berücksichtigt. Die Anlegung einer solchen wirksamen Drainage würde mit einer weitgehenden Zerstörung der Nierensubstanz einhergehen, falls sie sich überhaupt genügend ausführen läßt, und infolge Sequestrierung von Parenchymabschnitten und Narbenbildung würde schließlich die Ausheilung der Eiterung nach langem Krankenlager in den meisten Fällen ein ganz funktionsuntüchtiges Organ zurücklassen. In solchen Fällen würde man — vorausgesetzt, daß das einwandfreie Verhalten der andern Niere anatomisch und funktionell-diagnostisch festgestellt ist — der Nephrektomie den Vorzug geben, die für den Kranken in jeder Beziehung günstigere Heilungschancen bietet. Man führt diese Nephrektomie bei schwer infizierter Steinniere möglichst zu einer Zeit aus, wenn eine Remission der entzündlichen Erscheinungen vorliegt („à froid“), und scheue sich nicht, sie eventuell zweizeitig vorzunehmen nach vorausgehender transrenaler Pelvisdrainage. In gleicher Weise ist die vollständige Entfernung derjenigen Steinniere das Verfahren der Wahl, in welcher die Anwesenheit des Steins zu hochgradiger Hydronephrose mit sekundärer Atrophie des Nierengewebes durch den Flüssigkeitsdruck geführt hat. Es würde widersinnig sein, nach Entfernung des Steins den Nierensack, welcher als Sekretionsorgan gar nicht mehr in Frage kommen kann, im Körper zu belassen. Voraussetzung ist dabei, daß die Entfernung der Hydronephrose in einer Weise zu bewerkstelligen ist, welche dem Körper keinen Schaden bringt; erfahrungsgemäß kann aber die Exstirpation der großen Hydronephrose sehr große technische Schwierigkeiten machen. Endlich ist die Nephrektomie jedem konservativen Verfahren vorzuziehen, wenn es sich um abnorm große Konkremente des Nierenbeckens handelt oder um große, besonders stark verästelte Korallensteine, die infolge der bröckligen Konsistenz der meist aus phosphorsauren Salzen bestehenden Konkrementbildung sich nur sehr schwer restlos entfernen lassen. Die Lithotomie würde hier mit einer weitgehenden Zerfetzung des Organs einhergehen müssen und schwere Funktionsstörungen im Gefolge haben, wenn nicht, wie dies oft der Fall ist, die Funktion der Niere schon vorher beeinträchtigt war. Die Nephrektomie leistet hier in viel schonenderer Weise für den Kranken das gleiche.

Zur Nephrostomose bei Nephrolithiasis wird man sich nur dann entschließen, wenn die Nephrolithotomie oder Nephrektomie wegen des Allgemeinzustandes unausführbar ist oder wenn ein doppelseitiges Steinleiden mit erheblicher Infektion einhergeht und wenn beide Nieren funktionel minderwertig sind, die Beschwerden des Kranken aber symptomatisch behoben werden müssen. Demgemäß ist di Mortalität der Nephrostomose eine sehr erhebliche wege der Minderwertigkeit des operativen Materials.

Weniger großer Ueberlegung als die therapeutische Indikation bei Nephrolithiasis bedarf diejenige bei Ureterstein.

Ein Ureterstein, welcher die Lichtung des Ureters auch nur teilweise verlegt, bietet eine sehr große Gefahr für die gleichseitige Niere durch die Stauung ihres Sekretionsprodukts und für die anderseitige Niere durch die Möglichkeit einer bei Einkeilung des Steins eintretenden reflektorischen Anurie. Liegt ein Ureterstein vor, so dürfen wir, falls er keine Beschwerden macht, zusehen, ob er — bei Kontrolle durch Röntgenaufnahmen — unter Anregung einer starken Diurese wandert. Tut er dies, so besteht die Möglichkeit spontaner Entleerung, die man abwarten kann. Wandert er nicht abwärts, weil sein Durchmesser größer ist als die Lichtung des Harnleiters, so muß der Stein unter allen Umständen aus dem Ureter entfernt werden, denn er wird in absehbarer Zeit durch Apposition wachsen und den Ureter verschließen. Sofortige Operation aber ist notwendig, wenn dieser Verschluß eingetreten ist — aus den oben genannten Gründen — und wenn ein lebhafter Druckschmerz und lokaler Spontanschmerz darauf hindeuten, daß der Stein die Ureterwand durch Druck lädiert, eine Läsion, die zur Wandperforation und Urinphlegmone führen kann.

Der Ureterstein ist ein relativ recht häufiges Leiden, ~~er~~ ~~ent~~stammt fast ausnahmslos der Niere und ist nur selten an Ort und Stelle entstanden. Die akuten Beschwerden gleichen bei rechtsseitigem Ureterstein außerordentlich denjenigen der akuten Appendicitis und es ist schon manchem Operateur begegnet, daß er, in der Annahme einer Appendicitis acutissima, den Wurmfortsatz unverändert vorfand, dagegen retroperitoneal den eingekeilten Stein antraf, der bei der offenbaren Dringlichkeit des operativen Eingriffs vor der Operation nicht diagnostiziert wurde.

Die extraperitoneale Entfernung des Uretersteins ist ein einfacher Eingriff; eine etwa entstehende Harnfistel schließt sich bei freier Ureterpassage, von der man sich bei der Operation stets durch Sondierung zu überzeugen hat, immer sehr schnell. Ohne Zweifel ist es angebracht, daß man, bevor die operative Entfernung des Uretersteins vorgenommen wird, den Versuch macht, denselben durch andere Maßnahmen zu eliminieren. So kann man gelegentlich den eingekeilten Stein dadurch mobilisieren, daß man auf dem Wege des Ureterkatheterismus den Ureter peripher mit sterilem Olivenöl unter leichtem Drucke zu entfalten versucht. Das mag gelegentlich einmal gelingen, wenn man aber bedenkt, daß eine solche „Einkeilung“ recht selten eine so erhebliche ist, daß nicht eine Uretersonde an ihr vorbei passieren könnte, so erscheint es wahrscheinlich, daß zumeist das unter Druck eingeführte Oel am Steine vorbei centralwärts ausweichen wird oder, bei festem Steinverschluß, ohne die Lichtung des Ureters genügend zu erweitern, neben der Sonde in die Blase zurückfließt. Auf andere Weise aber ist es mir kürzlich gelungen, einen Ureterstein, der sich im untern Teil des Ureters mit scharfer Kante fest verhakt hatte, den Urinabfluß allerdings nur wenig behinderte, ohne Operation zu entfernen. Ich konnte ihn vom Rectum her eben mit dem Finger abtasten, stellte die Identität des palpierten festen Körpers mit dem angenommenen Uretersteine durch Röntgenaufnahme fest und konnte ihn im Verlaufe weniger Tage so weit hinabmassieren — der intelligente Kranke konnte das Tiefertreten des Steins genau während der Massage fühlen —, daß der kleine, kantige Stein durch die Ureterpapille hindurch trat und per vias naturales entleert wurde.

Dies sind in Kürze die Indikationen der Behandlung bei den Konkrementen der oberen Harnwege; auf chirurgische Details einzugehen mußte ich mir versagen. Ich möchte meine Darlegungen nicht schließen, ohne nochmaligen Hinweis auf die dringende Notwendigkeit einer guten radiographischen Untersuchung in allen Fällen von Hämaturien und Pyurien, welche sich nicht mit absoluter Sicherheit als durch andere Ursachen bedingt erkennen lassen. Stets sollte man an die Möglichkeit einer Lithiasis denken und deshalb ist jede urologische Untersuchung, welche einen Heilplan festsetzen soll, ungenügend, wenn sie nicht durch die Radiographie vervollständigt wurde.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher) und dem Hygienischen Institut (Prof. Dr. M. Neisser) zu Frankfurt a. M.

Beitrag zur Frage der Pathogenese und Therapie der postdiphtherischen Polyneuritis

von

Dr. Georges L. Dreyfus und **Dr. Johannes Schürer.**

Die Behandlung der postdiphtherischen Lähmungen ist in der Regel eine rein symptomatische. Bei den leichten Fällen, die sich in einer Gaumensegellähmung, Akkommodationsstörung oder dem Fehlen der Patellarsehnenreflexe zeigen, wird man von therapeutischen Maßnahmen ganz absehen können. Auch bei ausgedehnter Polyneuritis betrachten wir als wichtigsten Grundsatz für den Behandlungsplan die Schonung und Vermeidung aller anstrengenden Maßnahmen. Die Versuche einer kausalen Therapie beschränken sich bis jetzt auf die Anwendung des Antitoxins. Erst nachdem das Behringsche Serum sich schon ein Jahrzehnt zur Behandlung der akuten Diphtherie allgemein eingebürgert hatte, machte in Frankreich Comby und einige Jahre später in Deutschland Kohts den Versuch, auch die diphtherischen Lähmungen serotherapeutisch zu beeinflussen. In zahlreichen Arbeiten wurde über zum Teil überraschend günstige Erfolge berichtet, während andere nur negative Resultate zu verzeichnen hatten. Auch da, wo die klinischen Beobachtungen durchaus für eine erfolgreiche Serumwirkung sprachen, war man sehr geneigt, eine zufällige Besserung anzunehmen, weil man es aus theoretischen Gründen für sehr unwahrscheinlich hielt, daß das Antitoxin noch in einem so späten Stadium der Diphtherievergiftung wirksam sein könne.

Die Versuche, eine experimentelle Grundlage für die specifische Therapie der diphtherischen Polyneuritis zu schaffen, gehen alle von der Fragestellung aus, ob die Bindung des Diphtheriegiftes am Nervensystem reversibel sei, d. h. ob es gelingt, durch große Antitoxinmengen das bereits verankerte Toxin noch zu neutralisieren. Von diesem Gesichtspunkt aus läßt sich nun, wie die schönen Untersuchungen von P. H. Römer und Viereck an einem großen Versuchsmaterial neuerdings wieder gezeigt haben, kein Anhaltspunkt für einen heilenden Einfluß des Antitoxins auf bereits ausgebrochene Lähmungen gewinnen. Auch wenn man den Versuchstieren so kleine Mengen Diphtheriegift injiziert, daß erst nach drei Wochen spontan ausheilende Paresen auftreten, kann man den Eintritt und Verlauf der Lähmungen im günstigsten Falle nur bis zu 60 Stunden nach der Injektion beeinflussen. Antitoxineinspritzungen, die in der dazwischenliegenden Inkubationszeit oder bei den ersten Anzeichen einer Parese gemacht wurden, waren gänzlich wirkungslos. Es fragt sich nun, wie weit man die Ergebnisse des Tierversuchs mit den am Menschen beobachteten Krankheitserscheinungen in Parallele setzen darf. Im allgemeinen ist das wohl berechtigt. Ob das Diphtheriegift beim Ueberstehen einer akuten Rachendiphtherie in wenigen Tagen in den Körper eindringt oder ihm durch eine einmalige Injektion zugeführt wird, braucht keinen prinzipiellen Unterschied zu bedeuten. Wie sich im Tierversuch erst zwei bis drei Wochen nach der Vergiftung, wenn alle akuten Erscheinungen abgeklungen sind, die Lähmungen einstellen, so wird man auch beim Menschen die während der Rekonvaleszenz auftretende Neuritis in der Regel als eine Wirkung der lange Zeit vorher erfolgten Intoxikation auffassen müssen. Aber unter Umständen verläuft die durch die Erkrankung bedingte Vergiftung doch so protrahiert, daß der Vergleich mit einer einmaligen akuten Giftzufuhr nicht berechtigt ist. Heubner hat solche Fälle unter der Bezeichnung des diphtherischen Marasmus zusammengefaßt und bringt derartige Zustände ausdrücklich zu der Erkrankung solcher Tiere in Beziehung, die an chronischer Diphtherievergiftung nach Zufuhr kleiner Dosen von Toxin zugrunde gehen. Bingel hat für einen hierhergehörigen Symptomenkomplex den Begriff der schleichenden Diphtherievergiftung geprägt, worunter er eine langsam eintretende allgemeine Diphtherieintoxikation des ganzen Organismus versteht, die außer dem Myokard vor allen Dingen auch das Centralnervensystem in Mitleidenschaft zieht.

Während es sich hier um Beobachtungen handelt, bei denen die Resorption des Diphtheriegifts sich wohl über eine lange Reihe von Tagen erstreckte, möchten wir im folgenden einen Fall beschreiben, bei dem die klinischen Symptome dafür sprachen, daß noch Monate nach einer akuten Diphtherie Rezidive oder Verschlimmerungen einer Neuritis durch erneute Giftzufuhr von den Tonsillen aus hervorgerufen werden können. Ist diese Auffassung richtig, so würden wir darin eine Erklärungsmöglichkeit für die in einem Teile der Fälle beobachteten serotherapeutischen Erfolge bei der diphtherischen Polyneuritis erblicken. Das bereits verankerte Toxon kann zwar nicht mehr neutralisiert werden, aber die weitere Vergiftung wird verhindert und so die notwendigste Vorbedingung für die Heilung geschaffen. Auch bei den durch Alkohol bedingten Neuritiden sehen wir ja im Frühstadium manchmal auffallend schnelle Besserungen, wenn die schädigende Ursache beseitigt wird. Bei der Diphtherie müssen wir aber noch eine Konsequenz ziehen, wir müssen den Versuch machen, den Infektionsherd, der die Intoxikation bedingt, zu entfernen. Für die Behandlung der postdiphtherischen Neuritis würden damit dieselben Grundsätze gelten wie für die Therapie des Wundstarrkrampfs. In beiden Fällen handelt es sich ja auch um neurotrope Gifte, die von einem lokalisierten Infektionsherd aus in den Körper eindringen. Auch beim Tetanus können wir das bereits verankerte Tetanospasmin nicht mehr beeinflussen. Daß trotzdem durch die Verhütung der weiteren Vergiftung noch Erfolge erzielt werden können, dafür möchten wir nur die Statistik Permins (1913) anführen, wonach von den in den größten Krankenhäusern Dänemarks im gleichen Zeitabschnitte beobachteten Tetanuskranken von 199 nicht mit Serum behandelten Fällen nur 21,1 % zur Heilung kamen, während von den 189 mit Antitoxin behandelten Kranken 42,3 % geheilt wurden.

Als Infektionsherd, von dem die Intoxikation ausgeht, werden wir bei der Diphtherie in der Regel die Tonsillen zu betrachten haben. Ausschließliche Nasen- und Kehlkopfdiphtherien führen ja fast nie zu Lähmungen. Rolleston sah das unter 2300 Diphtheriefällen mit 477 Lähmungen nur ein einziges Mal. Daß sich die Diphtheriebacillen in seltenen Fällen auch an irgendeiner andern Stelle des Körpers wochenlang festsetzen können, beweist eine interessante Beobachtung von Eckert, der bei einem vier Wochen nach einer leichten Halsentzündung akut an Myokarditis gestorbenen Mann aus einem kleinen Eiterherde der Niere Diphtheriebacillen züchten konnte. Auch Eckert weist darauf hin, daß derartige Befunde, die ja die Möglichkeit einer langdauernden Giftresorption klar demonstrieren, als Grundlage einer Serumtherapie der postdiphtherischen Lähmung gelten können.

Bei dem im folgenden mitgeteilten Falle war die Lokalisation der Diphtheriebacillen in den Tonsillen offenbar die einzige, da nur so der prompte therapeutische Erfolg der Tonsillektomie verständlich erscheint.

Am 29. September 1913 hatten wir Gelegenheit, einen 26jährigen Kollegen zu beraten, der im Juni 1913 an Rachendiphtherie erkrankt war und seit Juli an einer vorwiegend auf sensiblem Gebiete sich abspielenden postdiphtherischen Polyneuritis zu leiden hatte, die trotz aller therapeutischen Maßnahmen mehrfach, so auch noch vor wenigen Tagen exacerbiert war.

Patient hatte als Kind Masern und Scharlach. Außer häufigen Erkältungskrankheiten und Halsentzündungen war er nie krank. Ende Juni 1913 erkrankte er unter hohem Fieber an Rachendiphtherie, die besonders intensiv auf der rechten Rachenseite auftrat. (Diphtheriebacillenabstrich positiv.) Es wurden ihm unmittelbar nach Ausbruch der Erkrankung an zwei aufeinander folgenden Tagen Diphtherieserum (4000 I.-E. und 3000 I.-E.) intramuskulär injiziert. Die lokalen Beschwerden und das Fieber verschwanden in wenigen Tagen. Von Anfang an fand sich Eiweiß im Urin. Nach acht Tagen wurden zum ersten Male hyaline und granulierte Cylinder gefunden. Die Nierenerkrankung machte eine vierwöchige Nephritisdiät nötig. Danach war der Urin dauernd frei von Eiweiß und pathologischen Formelementen.

Etwa zehn Tage nach Beginn der Erkrankung (also Anfang Juli 1913) traten, ohne daß ein objektiver Befund erhoben werden konnte, heftige Schmerzen in Knie-, Schulter- und Fußgelenken, sowie im ganzen rechten Arm auf. Auf Wattepackung und Salicylpräparate verschwanden die Gelenkschmerzen nach einem Tage. Die Schmerzen im rechten Arme blieben aber bestehen, und bald gesellten sich auch die gleichen Beschwerden im linken Arme dazu. Mitte Juli 1913 nahmen plötzlich die Schmerzen an Heftigkeit außerordentlich zu. Gleichzeitig konnte eine erhebliche Druckempfindlichkeit des Plexus brachialis, sowie der die Armmuskulatur innervierenden Nerven an ihren typischen Druckpunkten festgestellt werden. Das alles rechts stärker als links. Unter Schwitzprozeduren, Wattepackungen und Darreichung von Antineuralgicis nahmen die Schmerzen langsam an Intensität ab, doch blieb die Druckempfindlichkeit der obenerwähnten Nerven unverändert bestehen. Bis August 1913, also nahezu sechs Wochen lang, wurden bei sämtlichen Halsabstrichen Diphtheriebacillen gefunden. Erst dann war ein Abstrich, nach mehrfacher Jodpinselung des Rachens, bacillenfrei.

Anfang August 1913 machte sich zuerst eine Schwäche der rechten Schultermuskulatur, sowie eine leichte Herabsetzung der Sensibilität im rechten Medianusgebiete bemerkbar. Eine deutliche, wenn auch geringgradige Parese fand sich im rechten Serratus anticus major und Latissimus dorsi. Die Schwäche dieser Muskeln nahm in den folgenden Wochen langsam, aber dauernd zu. Auch traten Mitte August wieder heftigere Schmerzen im rechten Arm auf.

Eine Kur in Wiesbaden im September 1913 brachte keine Veränderung des Krankheitsbildes. Schmerzen und Paresen bestanden unverändert fort, dazu gesellte sich eine gewisse „Müdigkeit“ in den Beinen.

Ein heftiges Schmerzrezidiv in beiden Armen veranlaßte den Patienten, Mitte September die Wiesbadener Kur abzubrechen. Auf Melubrin, Heißluftbehandlung und Bettruhe besserten sich zwar die Schmerzen etwas, doch waren sie auch bei Nacht oft so erheblich, daß sie den Schlaf störten. Ende September wurden die Schmerzen im linken Arme wieder heftiger. Nunmehr machte sich auch die „Müdigkeit“ im rechten Beine, besonders beim Gehen, in unangenehmer Weise bemerkbar. Mehrfach traten jetzt auch Schmerzen in den unteren Extremitäten auf.

Wir untersuchten den Patienten zum erstenmal am 29. September. Der objektive Befund war relativ gering.

Es fand sich eine geringe Parese des rechten Musculus serratus anticus major und des Latissimus dorsi, sowie beider Rhomboidei, ohne daß in den genannten Muskeln eine sichtbare Atrophie aufgetreten wäre. Plexus brachialis, Nervus radialis, medianus und ulnaris waren beiderseits, besonders aber rechts, sehr druckempfindlich. Die Armreflexe fehlten. Beide Patellarreflexe waren nur sehr schwach, die Achillessehnenreflexe jedoch in normaler Stärke auslösbar. An den Beinen keine Paresen. Am rechten Daumen fand sich im Gebiete des Nervus medianus eine deutliche Herabsetzung der Sensibilität für alle Qualitäten. Sonst konnte weder am Nervensystem, noch an den inneren Organen ein pathologischer Befund erhoben werden. Bei der Inspektion des Rachens erschien dieser etwas gerötet. Die Tonsillen waren ebenfalls stärker rot, als es der Norm entspricht, kaum vergrößert, aber deutlich zerklüftet.

Die Sachlage war mithin zu dieser Zeit so, daß, trotz Heranziehens aller symptomatischen therapeutischen Hilfsmittel, die Polyneuritis nicht nur unverändert fortbestand, sondern in letzter Zeit eine deutliche Neigung zum Fortschreiten zeigte.

Bezüglich fernerer therapeutischer Vorschläge gingen wir nun von folgenden Ueberlegungen aus. Die vorliegende Polyneuritis war insofern ungewöhnlicher Art, als sie, trotz vierteljährlichen Bestehens, keinerlei Neigung zum Rückgange, sondern im Gegenteil zum Fortschreiten aufwies. Auffallend war ferner ihr Auftreten in Schüben, sowie, daß der letzte Schub erst vor kurzem in besonders heftiger Form aufgetreten war. Dieses abnorme Verhalten legte die Vermutung nahe, daß Patient noch virulente Diphtheriebacillen beherberge, die als Ursache der Exacerbationen angesehen werden mußten. Naheliegend war ferner, anzunehmen, daß die Diphtheriebacillen noch am Orte der ursprünglichen diphtherischen Erkrankung ihre verhängnisvolle Wirkung entfalteten, also besonders in der Umgebung der Tonsillen sowie in diesen selbst. Bekanntlich sitzen nun die Krankheitserreger, die zu Erkrankungen der Tonsillen und consecutiv zu Organerkrankungen führen, häufig so versteckt in den Krypten der Tonsillen, daß es unmöglich ist, durch ein lokales Desinficiens irgend etwas zu erreichen, sodaß nur die Tonsillektomie als radikales Heilmittel angesehen werden kann. Wie oft erlebt man, daß eine nach einer gewöhnlichen Angina sich wochenlang hinschleppende und jeder Therapie trotzende Albuminurie oder Polyarthritis erst nach der Tonsillektomie verschwindet.

Da alle bisher angewandten symptomatisch-therapeutischen Maßnahmen keinen wesentlichen Erfolg zu verzeichnen hatten, hielten wir uns für berechtigt, dem Patienten als „kausale Therapie“ die Tonsillektomie vorzuschlagen. Vor dieser war es natürlich ratsam, noch einen Tonsillenabstrich zu machen. Wurden jetzt noch virulente Diphtheriebacillen gefunden, so gewann damit unsere Auffassung der Sachlage sehr an Wahrscheinlichkeit. Waren Bacillen im Abstriche nicht nachzuweisen, so war nach dem bisherigen Verlaufe der Erkrankung doch noch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß sie beim Abstriche nicht erfaßt wurden.

Bei dem am 29. September 1913 vorgenommenen Rachenabstriche fanden sich Diphtheriebacillen, die rein gezüchtet wurden und sich im Tierversuch als virulent erwiesen. Ein in der üblichen Weise subcutan infiziertes Meerschweinchen verendete nach 36 Stunden, während ein Kontrolltier, dem gleichzeitig 100 I.-E. injiziert worden waren, keine Krankheitssymptome aufwies.

Wegen der Anwesenheit virulenter Diphtheriebacillen mußte bei der Tonsillektomie mit der Möglichkeit einer lokalen Wunddiphtherie gerechnet werden, von der dann auch eine Verschlimmerung der Neuritis hätte ausgehen können. Wir hielten daher eine Bestimmung des Antitoxingehalts des Blutserums für wünschenswert. Die Bestimmung wurde nach der intracutanen Methode von P. H. Römer ausgeführt und ergab 0,1 I.-E. pro Kubikzentimeter Serum. Unter diesen Umständen erschien die Gefahr einer Wunddiphtherie zwar gering. Da die Antitoxinkonzentration aber nicht ausgereicht hatte, um den neurotropen Anteil des Diphtheriegiftes, das Toxon, dessen Affinität zum Antitoxin ja nach den Untersuchungen Ehrlichs gering ist, zu neutralisieren, hielten wir eine prophylaktische Injektion von Diphtherieserum vor der Operation doch für ratsam.

Da die letzte Seruminjektion vor drei Monaten ausgeführt worden war, mußte man bei erneuter Serumzufuhr mit einer, wenn auch in praxi ungemein selten vorkommenden Anaphylaxie rechnen. Um einer derartigen Eventualität vorzubeugen, wurde nach dem Vorschlage von Besredka zur Erzeugung einer Antianaphylaxie 24 Stunden vor der Tonsillektomie eine kleine Dosis Diphtherieserum (300 I.-E.) subcutan injiziert. Nachdem diese glatt vertragen war, konnte man dem Patienten eine Stunde vor der Operation ruhig eine größere Dosis Serum (2000 I.-E.) intramuskulär geben.

Die Enucleation der Tonsillen wurde am 10. Oktober 1913 von Herrn Geheimrat Spiess vorgenommen. Die mäßig hypertrophischen und stark zerklüfteten Tonsillen enthielten in der Tiefe der Krypten eingedicktes, eitriges Sekret. Die bakteriologische Untersuchung der exstirpierten Tonsillen ergab auch bei Abimpfung von einem Querschnitte reichliches Wachstum von Diphtheriebacillen, deren Virulenz wieder im Tierversuch erwiesen wurde. Histologisch ließen sich auf zahlreichen Querschnitten im Tonsillengewebe selbst keine Diphtheriebacillen nachweisen[1].

Die Entfernung der Tonsillen brachte eine völlige Wendung im Krankheitsbild: Unmittelbar nach der Operation hatten die Schmerzen in den Armen noch zugenommen, auch war wenige Tage später eine parästhetische und hyperästhetische Zone im linken Ulnarisgebiete (Kleinfingerballengegend) aufgetreten. Doch verschwand diese nach wenigen Tagen restlos. 14 Tage nach der Tonsillektomie war der Patient völlig schmerz- und beschwerdefrei. Die Schwäche in den ursprünglich betroffenen Schultermuskeln nahm langsam aber deutlich ab, die Müdigkeit in den Beinen war geschwunden, die Druckempfindlichkeit der befallenen Nervenstämme erheblich geringer. Sechs Wochen später konnte Patient seine Tätigkeit wieder aufnehmen.

Bei der Nachuntersuchung (Ende Dezember 1913) wurde auch objektiv eine ganz erhebliche Besserung festgestellt. Die Armreflexe waren auf der linken, von Anfang an schwächer betroffenen Seite in normaler Stärke wiedergekehrt. Ebenso die vor der Tonsillektomie nur schwach auslösbaren Patellarreflexe. Eine ganz geringe Druckempfindlichkeit war noch im Sulcus bicipitalis und am Erbschen Punkte vorhanden. Die Paresen in den betroffenen Muskelgebieten sind geschwunden. Schmerzen oder Sensibilitätsstörungen sind nicht mehr aufgetreten.

Wir möchten nicht unterlassen, zu erwähnen, daß bei den unmittelbar nach der Tonsillektomie vorgenommenen Rachenabstrichen am 10., 12., 13. und 18. Oktober sich Diphtheriebacillen nicht mehr fanden, auch das Resultat von drei weiteren, im Laufe der nächsten drei Monate untersuchten Rachenabstriche war negativ. Die Tonsillenexstirpation kann daher unter Umständen auch zur Beseitigung der Diphtheriebacillen bei Trägern in Frage kommen, wie das schon von Pegler und Mygind vorgeschlagen worden ist.

Wenn wir das Ergebnis dieser Beobachtung zusammenfassen, so läßt sich folgendes sagen: Bei einem zu Anginen neigenden Patienten kam es nach offenbar leichter Diphtherie zu einer $^1/_4$ Jahr währenden, in Schüben und deutlich progredient verlaufenden leichten Polyneuritis, die sich vorwiegend auf sensiblem Gebiete bewegte. Klinisch machte sie nur geringe Symptome, war aber subjektiv durch die häufigen Schmerzattacken recht unangenehm. Drei Monate nach der Infektion fanden sich noch virulente Diphtheriebacillen im Rachenabstriche. Mit der Tonsillektomie ändert sich das Krankheitsbild völlig. Sämtliche subjektiven und objektiven Symptome nahmen während der Dauer der Beobachtung schnell an Intensität ab respektive verschwanden nach kurzer Zeit.

Unseres Erachtens wäre es gekünstelt, anzunehmen, daß die Tonsillektomie zufällig mit dem Wendepunkte der Erkrankung zusammenfiel. Wir glauben vielmehr, die Heilung dadurch ermöglicht zu haben, daß durch die Tonsillektomie und durch die Seruminjektion eine weitere Intoxikation verhütet wurde.

Vielleicht regt diese Beobachtung dazu an, bei postdiphtherischen Lähmungen mehr als bisher auf den Zustand der Tonsillen zu achten und wiederholt Rachenabstriche zu machen, um sich davon zu überzeugen, ob noch Diphtheriebacillen vorhanden sind oder nicht. Aber auch bei dauernd negativem Bacillenbefunde sollte man, wenn mit den üblichen therapeutischen Prozeduren nicht schnell eine wesentliche Besserung und Heilung der postdiphtherischen Lähmung erreicht wird, die Tonsillektomie in den Kreis der therapeutischen Erwägungen ziehen. Selbstverständlich wird man diese erst längere Zeit nach Ablauf des akuten Stadiums vornehmen.

---

[1] Untersuchung im Senckenberg. Path. Institut (Direktor: Prof. B. Fischer).

Die Auffassung, daß der Organismus von den in den Tonsillen oder an einer andern Stelle des Körpers befindlichen Diphtheriebacillen noch lange Zeit nach Ablauf der akuten Erscheinungen Gift resorbieren kann, bietet eine theoretische Erklärungsmöglichkeit für die Erfolge der Serumbehandlung bei der postdiphtherischen Polyneuritis.

Literatur: Besredka, Weichardts Jber. 1912. — Bingel, D. Arch. f. klin. Med 1911, Bd. 104. — Eckert, D. m. W. 1912, S. 2014. — Heubner, Lehrb. d. Kindhlk. 1911. — Kohts, Ther. Mh. 1908, S. 329. — Mygind, Ref. Hyg. Rdsch. 1911, S. 11. — Pegler, Cit. bei Kretschmer, M. Kl. 1911, S. 99. — Permin, Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 27. — Rolleston, Arch. of pediatr. 1913, Bd. 30, S. 335. — P. H. Römer, Zschr. f. Immun.Forsch. 1909, Bd. 3, S. 384. — Derselbe und Viereck, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 1913, Bd. 2, S. 97.

Aus der Inneren Abteilung des Frankfurter Bürgerhospitals
(Dr. Senckenbergsche Stiftung).

Ueber Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel[1])

von

Dr. Bernhard Scholz, Chefarzt.

M. H.! Aus Ihrer Mitte heraus ist dem Wunsche Ausdruck gegeben worden, Näheres darüber zu hören, welche Erfahrungen die Frankfurter Krankenhäuser gemacht haben in bezug auf die Wirksamkeit des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels. Ich möchte heute für meine Person diesem Wunsche nachkommen, da ich mehr als 20 Kranke mit dem Mittel behandelt habe und sich die Beobachtung bei allen auf mehrere Monate, bei einem großen Teil derselben auf ein halbes Jahr erstreckt.

Als ich diesen Vortrag vor drei Wochen anmeldete, gab es noch keine Literatur über das Friedmannsche Mittel und ich durfte hoffen, Ihnen nur Neues zu bringen. Heute ist schon viel von dem, was gesagt werden mußte, gesagt. Dennoch werden auch meine Beobachtungen ihren Wert behalten, weil sie schon Gesagtes durch neue Beispiele bestätigen und unterstützen und durch einige besondere Tatsachen weitere Schlüsse zulassen.

Von allen Seiten ist ja schon betont worden, wie vorsichtig man in der Bewertung der Wirksamkeit eines Mittels sein muß, das bei einer Krankheit verwandt wird, die so chronisch verläuft wie die Tuberkulose und soviel natürliche Heilungstendenz hat wie diese.

Ich war mir deshalb von vornherein klar, daß nicht Hebung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahmen, Rückgang der lokalen Erscheinungen, selbst bei einer größeren Anzahl von Patienten, einfach als Erfolge einer solchen Kur bezeichnet werden dürften; denn das gleiche erlebt man, wie Kausch, Goldscheider, Bier, Brauer und Andere mit Recht hervorheben, auch ohne jede specifische Behandlung als Folge des Krankenhausaufenthalts, sondern lediglich eine volle Umstimmung des Krankheitsbildes mit Ausgang in Heilung — oder nach der negativen Seite hin: ein deutliches Versagen des Mittels bei noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen.

Die Injektionen wurden im Krankenhaus ausgeführt. Ein Teil meiner Kranken hat später das Krankenhaus verlassen und kam zur Kontrolle von Zeit zu Zeit wieder. Der größere Teil blieb im Krankenhaus interniert.

Wir befolgten bei unsern Injektionen genau die Friedmannschen Vorschriften, injizierten zunächst kleinere Dosen (0,25) intramuskulär, wiederholten nach 8 bis 10 Wochen die Injektion mit größerer Dosis (0,4 bis 0,5) und verkürzten den Termin nur bei Kranken, die, früher mit andern Tuberkulinen behandelt, auf die erste Injektion keinerlei Veränderung des Zustandes zeigten. Blieb die Krankheit auch jetzt noch progredient, dann wurden Simultaninjektionen gemacht. Diese letztere Methode wandten wir auch sofort an bei zwei Kranken mit Lungen- und Darmtuberkulose.

Lassen Sie mich zunächst über die Reaktion sprechen, die unmittelbar auf die Injektion folgte: Die überwiegende Zahl der Patienten reagierte überhaupt nicht. Die in den Berliner Berichten geschilderten schmerzhaften Infiltrate an der Injektionsstelle habe ich nur fünfmal gesehen. Bei zweien dieser Kranken traten sie erst mehrere Wochen nach der Injektion auf. Einmal kam es hierbei zum Durchbruch eines Abscesses nach außen, das andere Mal kam es zu einer flächenhaften, sehr schmerzhaften Ausbreitung des Infiltrats, die indessen auf eine intravenöse Injektion des Mittels prompt zurückging. Die Patientin, bei der es zur Absceßbildung kam, war zur Zeit in ambulanter Behandlung. Der Absceß brach draußen auf, sodaß der Eiter nicht untersucht werden konnte. Im Abstrichpräparat konnten säurefeste Stäbchen nicht nachgewiesen werden. Bei einem im Krankenhause verstorbenen Kranken waren trotz genauen Suchens bei der Autopsie irgendwelche Veränderungen an der Injektionsstelle nicht nachweisbar.

Auf die Simultaninjektionen, sowie auf eine einfache intravenöse Injektion reagierten die Patienten scharf mit hohem Fieber und sehr schweren Krankheitszuständen. Sie waren leicht cyanotisch, fieberten mehrere Tage lang hoch, dann klang die Temperatur langsam ab. Während der Fieberperiode waren die Kranken völlig appetitlos, klagten über Kopfschmerzen, die sie nicht einmal schlafen ließen, und fühlten sich schwer krank.

Wenn ich nun die Erfolge betrachte, die ich mit der Injektion des Mittels erzielt habe, so kann ich darüber Folgendes mitteilen: Bei der überwiegenden Mehrzahl der mit dem Mittel behandelten Kranken konnte ich eine Abnahme des Fiebers und der subjektiven Beschwerden, Gewichtszunahmen zum Teil erheblicher Art, Rückgang der allgemeinen katarrhalischen Erscheinungen, zum Teil auch der Heerdsymptome nachweisen. Allein ich fühle mich nicht berechtigt, diese Besserungen des Zustandes als bedingt durch die Wirksamkeit des Mittels zu bezeichnen. Diese Versuchung liegt nahe bei Kranken, die sofort nach der Aufnahme in die Anstalt gespritzt wurden; denn bei ihnen erschien die Besserung mindestens als zeitliche Folge der Einspritzung. Von den Kranken aber, die schon länger auf der Abteilung lagen, zeigte ein großer Teil eben genau dieselbe Wendung zum Bessern, dieselben Gewichtszunahmen vor der Injektion, und bei diesen Kranken hatten die Injektionen auf das Krankheitsbild nicht den mindesten Einfluß.

Keiner der Patienten zeigte eine Besserung, die über das Maß dessen hinausgeht, was wir zu sehen gewohnt sind, wenn wir die Kranken aus Staub und Arbeit und ungünstigen sozialen Verhältnissen herausnehmen und in die luftigen hellen Räume unseres Hospitals und in die reichliche Verpflegung desselben bringen. Ich kann Ihnen mit Leichtigkeit zahlreiche Kurven Tuberkulöser aus unserer Abteilung zeigen, die sich, was Gewichtszunahme und Temperaturabnahme anbelangt, von den Kurven der mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Kranken in nichts unterscheiden. Diese Parallele wird um so bedeutsamer, wenn man, wie ich, in der Lage ist, in einem Falle von chronisch verlaufender Tuberkulose Kurven desselben Kranken bei einer früheren Aufnahme ohne Friedmannsche Behandlung vergleichen zu können mit den Kurven, die der Patient jetzt bei erneuter Aufnahme und Behandlung mit dem Heilmittel bietet. Beide Kurven zeigen in bezug auf Abklingen der Temperatur und Gewichtszunahme ganz ähnliches Verhalten.

Aber besonders ausschlaggebend ist für mich die Tatsache, daß nicht ein einziger der behandelten Kranken eine wirklich fortschreitende Heilung zeigt. Niemals habe ich eine plötzliche Wendung zum Guten gesehen, wie man sie beispielsweise nach Anlegung eines Pneumothorax zu sehen bekommt. Das fällt um so schwerer ins Gewicht, als es sich zum Teil um Tuberkulosen in frühem Stadium gehandelt hat.

Von eigentlichen Heilerfolgen konnte also nicht die Rede sein. Nach der positiven Seite hin habe ich von der Heilwirkung des Mittels nichts zu sehen bekommen, wohl aber ausgesprochene Mißerfolge. Ich lasse den krassesten Fall dieser Art folgen:

Der 20jährige Hilfsarbeiter L. E. wurde am 13. November 1913 aufgenommen. In der Familie ist keine Tuberkulose vorgekommen. Vor zwei Jahren wurde Spitzenkatarrh festgestellt. Seitdem mehrfache Krankenhausbehandlung, auch Tuberkulininjektionen. Bei der Aufnahme guter Allgemeinzustand, Gewicht 59,8 kg. Flacher Thorax. Dämpfung und Bronchialatmen über ausgedehnten Partien des rechten Oberlappens. Ueber der Spitze mittelgroßblasige, klingende Rasselgeräusche. Ueber dem rechten Unterlappen katarrhalische Geräusche, keine Infiltrationserscheinungen. Linke Lunge frei, Kehlkopf frei, Urin normal. Im linken Oberkiefer an der Zahnleiste hinten eine eiternde Fistel, die auf morschen Knochen führend nicht tief nach innen reicht. Halsdrüsen eben fühlbar, nicht wesentlich vergrößert. Temperaturen subfebril. Therapie: Injektionen: 18. November 0,25 intramuskulär, 18. Dezember 0,4 intramuskulär, 6. Februar 1914 Simultaninjektion, am 9. April 1914 0,5 intramuskulär. Auf die intramuskulären Injektionen reagierte Patient nicht, auf die

---

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu Frankfurt a. M., den 18. Mai 1914.

Simultaninjektion mit zweitägigem hohen Fieber und schwerem Krankheitsgefühl. Dem hohen Fieber folgte eine mehrtägige Temperatursenkung zur Norm, dann erneuter Anstieg. Während dieser Behandlung ist Zerfall großer Partien des rechten Oberlappens eingetreten. Der rechte Unterlappen zeigt jetzt in ausgedehnten Teilen Dämpfung und Bronchialatmen. Ueber dem linken Oberlappen katarrhalische Geräusche, über der Spitze verschärftes Atmen. Der cariöse Herd im Oberkiefer hat sich um das Doppelte vergrößert und in den letzten Wochen hat sich eine akute Lymphadenitis tuberculosa an der linken Halsseite entwickelt, die Drüsen sind rasch über haselnußgroß geworden. Die Temperatur ist seit Ende Dezember über 39 ° gestiegen und hält sich auf dieser Höhe, das Körpergewicht ist von 59,8 kg auf 52 kg gesunken, wahrscheinlich noch erheblich tiefer (wir haben, um die psychische Depression zu vermeiden, in den letzten Wochen nicht mehr gewogen). Patient ist schwer cyanotisch und steht allem Anschein nach dicht vor seinem Ende. Sie sehen also einen Kranken, der energisch mit dem neuen Mittel behandelt ist. Dabei ist nicht nur von Besserung keine Rede, ja die Krankheit kommt nicht einmal zum Stillstande, sondern sie macht rapide Fortschritte und führt in halbjähriger Beobachtungszeit zum Terminalstadium[1].

Ich habe diesen Fall als Paradigma der Mißerfolge gewählt, weil er die Progression der Krankheit, trotz der Injektionen, in besonders drastischer Weise zeigt. Ich könnte hier noch drei Krankheitsgeschichten anführen, die eine ähnliche verhängnisvolle Entwicklung zeigen.

Aber auch bei den leichter Kranken muß ich von Mißerfolgen sprechen. Wenn sich bei einem Kranken, bei dem physikalische Untersuchung und Röntgenbild eine Tuberkulose zweiten Grads ergibt, vier Wochen nach der ersten Injektion an einer Zehe eine Gelenktuberkulose entwickelt, so handelt es sich eben um einen neuen tuberkulösen Prozeß, der trotz der Injektion aufgetreten ist.

So bin ich auf Grund meiner Beobachtungen zu dem Resultat gekommen, daß dem Friedmannschen Heilmittel eine besondere Wirkung nicht zukommt. Und ich stehe mit dieser Anschauung jetzt durchaus nicht mehr allein da. Wer die Berichte der Berliner Sitzungen gelesen hat, dem wird aufgefallen sein, daß sich F. Kraus[2] sehr vorsichtig ausgedrückt hat. Den günstigen Berichten von E. Müller[2], Thalheim[2], Karfunkel[3], Heymann[3] stehen schon früh sehr skeptische Kritiken gegenüber wie die von Blaschko[3], Goldscheider[3], Kausch[3], Schwenk[3], Westenhöfer[4], Wolff[5], Barnes[6], denen sich noch in letzter Zeit die absolut ablehnende Kritik Brauers[7] hinzugesellt hat. Ich bin bei meinen Versuchen zu Resultaten gekommen, die ich fast mit den Worten der Brauerschen Ausführungen wiedergeben könnte. Und auch ich möchte eine Bemerkung Brauers unterstreichen: Die Injektionen sind durchaus nicht harmlos. Ich möchte das nicht nur auf die groben Verunreinigungen bezogen sehen, wie sie von O. Vulpius und C. Laubenheimer[8], Lydia Rabinowitsch[9], Brauer und Biermann[10] nachgewiesen worden sind, die zu Todesfällen Veranlassung gegeben haben, sondern auch auf die Wirkung der Tuberkelbacilleninjektion als solcher. Daß schon die Reaktion des Organismus auf die intramuskuläre Injektion sowohl, als namentlich auf die intravenöse keine Kleinigkeit für den Patienten ist, zeigt auch die folgende Krankengeschichte:

26jährige Postbeamtin, aus gesunder Familie stammend, seit einigen Wochen im Anschluß an eine Erkältung hustend. Bei der Aufnahme: Geringe Schallverkürzung über der linken Spitze, hinten bis zur Spina scapulae, vorn bis zum Schlüsselbeine. Daselbst hauchendes Exspirium. An circumscripter, walnußgroßer Stelle über der Spina nur nach Husten mittelgroßblasiges, klingendes Rasseln. Subfebrile Temperaturen. Im Auswurfe Tuberkelbacillen. Anfangsgewicht 56,2 kg. Aufnahme am 24. Dezember 1913. Am 30. Dezember 1913 intramuskuläre Injektion. Patientin klagt nach einigen Tagen über Schmerzen an der Injektionsstelle, daselbst kleines Infiltrat fühlbar. Mitte Februar entwickelt sich langsam an dieser Stelle eine starke Infiltration und Rötung der Haut, die flächenhaft nach unten fast den halben Oberschenkel einnimmt. Keine Temperatursteigerung, aber starke Schmerzen.

Am 4. März als Gegenmittel 0,3 g intravenös. Temperaturanstieg auf 40°. Langsamer Abfall in achttägiger Lysis. Infiltrat am Beine geht rasch zurück, nur in der Tiefe noch kleiner Knoten fühlbar. Seitdem Befinden unverändert. Gewichtszunahme bis zur intravenösen Injektion von 56,2 kg auf 66,8 kg. Nach der Injektion infolge des hohen Fiebers, der durch Kopfschmerzen bedingten Schlaflosigkeit und der Appetitlosigkeit Gewichtsverlust von 4 Pfd. (auf 64,7 kg) in einer Woche, dann langsamer Anstieg auf 66,4 kg. Der Lungenbefund ist vollkommen unverändert. Patientin hat nach wie vor subfebrile Temperaturen.

Wir sehen also hier eine Patientin im Initialstadium der Lungentuberkulose. Sie zeigt eine ausgedehnte, sehr schmerzhafte Infiltration als Folge der intramuskulären Injektion und hohes Fieber, einen schweren Krankheitszustand und einen Gewichtsverlust von vier Pfund als Folge der intravenösen Injektion. Bemerkenswert ist, daß auch diese Kranke im Initialstadium keinerlei Veränderungen des Lungenbefundes, nicht einmal ein Absinken der Temperatur auf die Injektion hin zeigt. Uebrigens berichtet neuerdings Rabinowitsch über einen Fall mit 18 Pfund Gewichtsverlust und tiefgreifender Absceßbildung[1] und Gangele und Schüssler über Reaktionen bei Kindern, die fast verhängnisvoll geworden wären[2].

Neben diesen reaktiven Schädigungen müssen wir aber noch in Betracht ziehen, daß wir über die Unschädlichkeit des Mittels, was Ueberimpfung anbelangt, noch wenig wissen. Die Beobachtungen von Westenhöfer und Rabinowitsch legen die Möglichkeit einer künstlichen Tuberkuloseübertragung nahe. Ich habe nichts derartiges nachweisen können. Bei dem Todesfalle wurde, wie gesagt, eine tuberkulöse Veränderung an der Injektionsstelle nicht gefunden. Immerhin ist diese ganze Frage so schwerwiegend, daß man nicht an ihr vorbeigehen sollte. Die Friedmannsche Kultur ist zur Prüfung auf ihre Ungefährlichkeit Exzellenz Ehrlich übergeben worden. Die Resultate dieser Untersuchungen sind noch nicht veröffentlicht worden, scheinen aber — nach Friedmanns letzter Publikation[3] — günstig ausgefallen zu sein. Aber noch ehe dies Urteil in Friedmanns Händen war und obwohl von L. Rabinowitsch das Mittel selbst als für Warmblüter virulent bezeichnet worden ist, und Westenhöfer an der Injektionsstelle Riesenzellen mit Tuberkelbacillen nachgewiesen hat, wurde das Mittel bereits „prophylaktisch“ zahlreichen gesunden, wenngleich angeblich gefährdeten Kindern eingespritzt. Dies Vorgehen ist um so bedenklicher, als wir über Virulenz und Avirulenz und ihre Bedingungen wenig wissen und damit rechnen müssen, daß auch aus einer avirulenten Kultur durch Weiterzüchten wohl einmal eine für den Menschen virulente entstehen kann, besonders dann, wenn es sich nicht um Kaltblüterbacillen handelt. Es sind das Gefahren, auf die Citron und neuerdings Brauer mit Nachdruck hingewiesen haben. Ich kann mich diesen Autoren nur anschließen, die sich mit aller Schärfe gegen die prophylaktischen Impfungen wenden, und bin fest überzeugt, daß sie alle besonnenen Aerzte hinter sich haben werden.

Es ist aber auch noch eine andere Gefahr zu bedenken, die durch die Injektion des Mittels hervorgerufen werden könnte. Lydia Rabinowitsch behauptet, daß die in dem Friedmannschen Mittel befindlichen Bacillen sich von den Schildkrötenbacillen unterscheiden. Was für Bacillen es sind, weiß noch niemand von uns. Friedmann behauptet, es seien Schildkrötenbacillen, die für Warmblüter nicht virulent wären. Nach den Versuchen von Rabinowitsch und dem Befunde von Westenhöffer stimmt das zum mindesten nicht für alle Kulturen. Haben wir es aber wirklich mit für Warmblüter pathogenen Bacillen zu tun, so ergeben sich hieraus neue Bedenken für die Verwendbarkeit des Mittels, selbst für den Fall, daß keine Ueberimpfung stattfindet.

Wer von Ihnen die erste Epoche der Alttuberkulininjektionen mitgemacht hat, wird sich erinnern, daß sie einen ziemlich jähen Abschluß fand, weil viele Patienten im Anschluß an die Injektion als Reaktion schwere Schädigungen zeigten, die sich in Form von Lungenblutungen, Pleuritiden und akuten Exacerbationen des Lungenprozesses zu erkennen gaben. Spritzen wir nun in dem Friedmannschen Mittel unsern Patienten wieder artverwandte Tuberkelbacillen in großen Mengen ein, so besteht Gefahr, daß wir in geeigneten Fällen ähnliches erleben. Ich kam auf diesen Gedanken durch folgende Beobachtung:

Am 8. Dezember 1913 wurde auf meine Abteilung der 28jährige Händler H. aufgenommen. Derselbe zeigte ziemlich ausgedehnte Herd-

---

[1] Inzwischen ist der Tod erfolgt. Die Autopsie ergab: Ausgedehnte Kavernen im rechten Oberlappen. Ausgedehnte Infiltration im rechten Unterlappen und den oberen Teilen des linken Oberlappens. Frische Aussaat im linken Unterlappen. Schwere Tuberkulose der Hals-, Bronchial- und Bauchlymphdrüsen. Tuberkulöse Ulcera im Darme. Knotige Tuberkulose des Peritoneums.

[2] B. kl. W. 1913, Nr. 45. — [3] Daselbst 1912, Nr. 47. — [4] Daselbst 1913, S. 1245. — [5] Daselbst 1913, S. 729. — [6] Providence M. Journ. Nov. 1913. — [7] M. m. W. 1914, S. 729; D. m. W. 1914, S. 833. — [8] D. m. W. 1914, S. 501. — [9] Daselbst S. 687. — [10] Daselbst S. 839.

---

[1] D. m. W. 1914, Nr. 18. — [2] D. m. W. 1914, Nr. 17.

[3] Diese Bemerkung Friedmanns ist unrichtig. In der Diskussion zu obigem Vortrage erklärte Dr. Boehnke im Auftrage Ehrlichs: 1. Die Resultate der Ehrlichschen Prüfung waren Friedmann nicht zugänglich. 2. Wenn auch Tuberkuloseübertragungen nicht vorkommen, so wirkte eine der eingesandten Kulturen doch so stark toxisch, daß mehrere mit ihr injizierte Versuchstiere starben. Eine genauere Publikation Boehnkes steht bevor.

erscheinungen in beiden Oberlappen bei gutem Allgemeinbefinden und normaler Temperatur. Es gelang längere Zeit nicht, Stäbchen im Auswurfe nachzuweisen, erst am 17. Januar 1914 erhielt er daher eine intramuskuläre Injektion, nachdem er in der vorangegangenen Zeit 14 Pfund an Gewicht zugenommen hatte. 13 Tage nach der Injektion stieg die Temperatur plötzlich auf 40°. Ueber beiden Unterlappen wurde pleuritisches Reiben hörbar. Es entwickelte sich eine doppelseitige seröse Pleuritis. Unter anhaltendem hohen Fieber nahmen auch die Lungenerscheinungen in Form eines diffusen Katarrhs schnell zu. Unter rapidem Kräfteverfall starb Patient am 14. März, sechs Wochen nach dem Aufflammen des Krankheitsprozesses. Die Autopsie zeigte eine indurierende Tuberkulose mit ausgedehnten alten Herden in beiden Oberlappen; daneben in den Oberlappen zahlreiche, in den Unterlappen weniger zahlreiche kleine und kleinste Knötchen, sowie eine doppelseitige tuberkulöse Pleuritis.

Ich halte es für ausgeschlossen, daß wir es hier mit einer Injektionstuberkulose zu tun haben; denn die Injektionsstelle selbst erwies sich absolut frei von tuberkulösen Erscheinungen. Aber sehr wohl könnten wir es hier mit einer Reaktion auf die Injektion zu tun haben. Brauer[1]) berichtet über einen in seinem Krankenhause beobachteten Fall, in dem nach Simultaninjektion eine in wenigen Wochen tödlich verlaufende Exacerbation einsetzte, und er erwähnt drei ähnliche Beobachtungen. Er spricht dabei von Reaktionen, „die in mancher Hinsicht an extrem schwere Reaktionen nach einer zu großen Tuberkulindosis erinnern“. Ich glaube: sie erinnern nicht nur daran, sondern wir haben es hier mit ganz derselben Erscheinung zu tun, die bei meinem Patienten verlangsamt auftrat, weil die in das Muskelgewebe injizierten Bacillen langsamer resorbiert wurden.

Sie werden nach dem Gesagten mit mir der Meinung sein, daß die innere Medizin an dem Friedmannschen Mittel keine Bereicherung gewonnen hat. Wie steht es nun mit den Erfolgen bei chirurgischer Tuberkulose? Ich habe darüber wenig persönliche Erfahrungen. Allein ich habe nie verstehen können, warum die Wirksamkeit eines Mittels, die auf Antigenen beruht, haltmachen soll vor einer einfachen Nomenklatur, die wir Mediziner eingeführt haben. Prinzipiell ist doch zwischen „interner“ und „chirurgischer“ Tuberkulose kein Unterschied! Beide sind durch Tuberkelbacillen hervorgerufen. Jedes Mittel, das an diesem Punkt angreift oder den Angriff unterstützt, muß heilend wirken. Es ist sicher falsch, jede chirurgische Tuberkulose als „lokale“, jede Lungentuberkulose als „generalisierte“ Tuberkulose zu bezeichnen. Infolge dieser Ueberlegungen war ich auch nicht erstaunt, daß auch die chirurgischen Komplikationen meiner Kranken keinerlei Veränderungen zeigten; daß sogar bei einem derselben sich während der Behandlung erst eine chirurgische Tuberkulose (am Zehengelenk) entwickelte. Schon bei den ersten Berichten über die Berliner Erfolge hat Bier darauf hingewiesen, daß er Erfolge des Heilmittels bei schweren Fällen nicht gesehen hat, und daß plötzliche Besserungen in leichteren, namentlich chirurgisch angegriffenen Fällen auch ohne weitere Behandlung vorkommen. Die einstimmige Ablehnung des Mittels auf dem letzten Orthopädenkongreß gibt seiner Skepsis recht.

So komme ich also zu folgendem Schlusse: Nach allem, was ich selbst an einer größeren Reihe von Kranken gesehen habe und nach allem, was bis jetzt publiziert worden ist, kommt dem Friedmannschen Mittel eine specifische Heilwirkung der Tuberkulose gegenüber nicht zu. Dabei sind die Injektionen desselben in verschiedener Hinsicht direkt gefährlich und selbst in Fällen ohne direkte Schädigung für den Kranken häufig von recht lästigen Erscheinungen gefolgt. Ich möchte mich daher denjenigen anschließen, die vor der weiteren Anwendung des Mittels dringend warnen.

Thalassotherapeutische Erfolge[2])

von

Dr. Häberlin, Wyk-Föhr.

Das Verlangen nach Statistiken über die Heilerfolge der Thalassotherapie wird immer wieder laut. Eindringlich erhebt insbesondere Huismans (Köln) den Appell an uns Seebadeärzte speziell mit Hinblick auf die Knochentuberkulose[3]). Auch Tietze hat in dieser Versammlung 1908 statistische Nachweise über Heilung von Knochentuberkulose an der See vermißt. Nun gibt es aber seit geraumer Zeit derartige Statistiken, wenn auch nur in bezug auf Kinder und leider zumeist aus dem Auslande, sodaß es begreiflich erscheint, daß diese auf reiches Zahlenmaterial sich stützenden Daten den Weg in die deutsche Oeffentlichkeit nicht gefunden haben. Ich sehe dabei ab von den Quellen dieser Zahlen, den Jahresberichten der einzelnen Anstalten, ich sehe auch ab von einzelnen umfassenderen Arbeiten wie die von Schepelern[1]) (Refsnaes), von Badaloni[2]), selbst von dem großen Werke von Cazin[3]). Ich weise aber hin auf den Bericht von Armaingaud und D'Espine[4]), der 60 000 Fälle aus den französischen Seehospizen zusammenstellt. Ich darf auch die von mir aus Seehospizen von ganz Europa zusammengetragenen 25 000 Fälle hier anführen, über die ich zum Teil in dieser Versammlung im Jahre 1909 berichtet habe[5]).

Ich führe Ihnen die Zahlen der beiden Zusammenstellungen hierunter an:

	Häberlin 25 000 Fälle	Armaingaud 60 000 Fälle
	Davon geheilt	
Anämie	65 %	66 %
Skrofulose (Haut, Schleimhaut)	61 „	85 „
Drüsen	74 „	80 „
Knochen und Gelenke	66 „	52 „
Coxitis	59 „	—
Spondylitis	36 „	52 „
Rachitis	54 „	72 „
Asthma	68 „	—
Peritonitis	24 „	—
Bronchialdrüsen	64 „	—
Bronchialkatarrh	84 „	—

Sie sehen, die Erfolge sind nicht schlecht. Wenn wir sie mit dem vergleichen wollen, was in andern nicht an der See gelegenen Kinderheilanstalten erzielt wird, so kommen da in erster Linie die Solbäder in Betracht. Leider ist deren Kurdauer meist eine so beschränkte, daß sie mit den Küstenanstalten nicht in Vergleich gesetzt werden können. Fast nur das Solbad Sulzbach Ischl hat ungefähr dieselbe Kurdauer. Seine Erfolge sind in der Tat den obengenannten ziemlich gleich. Nur bei Drüsen und Knochentuberkulose merklich geringer[6]).

Wenn wir speziell die Knochentuberkulosestatistiken betrachten, so fällt da die große Schwierigkeit eines Vergleichs stark ins Auge: Art der Fälle, Dauer der Behandlung, Prinzip des Arztes in der Beurteilung dessen, was Heilung heißt. In Frankreich war bis vor kurzem und ist wohl auch noch bis heute die Knochen- und Gelenktuberkulose das Monopol der Seebehandlung, und zwar ist es besonders die Nordküste dieses Landes, die sich eines guten Rufs bei der Behandlung dieser Krankheit erfreut, in demselben Frankreich, in welchem schon 1845 Bonnet ausgesprochen hatte: bei chronischen Gelenkerkrankungen ist die Sonnenbestrahlung der kranken Teile „particulièrement utile“. Berck war bisher das Mecca, nach dem alle diejenigen pilgerten, die sich über die Seebehandlung der Knochentuberkulose unterrichten wollten. Berck war der Ort, von dem alle Besucher als begeisterte Anhänger dieser Behandlung schieden, und auf die dort empfangenen Anregungen gehen teils mittelbar, teils unmittelbar die Gründungen von Küstensanatorien in Belgien, Holland, Rußland und andern Ländern zurück; noch vor wenigen Jahren hat der leider zu früh verstorbene Joachimstal in der Berliner Medizinischen Gesellschaft bewundernd von dem dort Gesehenen berichtet. Zurzeit ist die Höhen- respektive Sonnenbehandlung der Knochentuberkulose stark in den Vordergrund getreten. Die Berichte Rolliers[7]) geben ganz ausgezeichnete Erfolge, aus denen ich in Kürze folgendes zitiere:

Rollier: Gesamtzahl 1129 Fälle, davon 652 Erwachsene, 477 Kinder.

	Fälle	geheilt
Spondylitis	198	86,3 %
Beckentuberkulose	37	67,5 „
Coxitis	158	79,1 „
Gonitis	120	88,3 „

---

[1]) D. m. W. 1914, Nr. 17.

[2]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914. — [3]) Ther. d. Gegenw. März 1913.

[1]) Kopenhagen 1900. — [2]) Mailand 1899. — [3]) De l'influence des bains de mer sur la scrofule des enfants. Paris 1885. — [4]) Tuberkulosekongreß Paris 1905. — [5]) Das einschlägige Material ist von mir ausführlich behandelt in „Die Kinderseehospize und die Tuberkulosebekämpfung“ (Klinkhardt, Leipzig 1911); ferner in der Zschr. f Tbc. 1912. Bd. 18, H. 5 (Vortrag auf dem 7. Internationalen Tuberkulosekongreß 1912) und endlich in der Denkschrift für die Bekämpfung der Tuberkulose in Berlin-Schöneberg (11. Internationale Tuberkulosekonferenz 1913): Das Seeklima und die Bekämpfung der Kindertuberkulose. — [6]) Häberlin, Kinderhospize und Tuberkulosebekämpfung. — [7]) Rollier, Heliotherapie der Tuberkulose 1913.

Es möge hier daran erinnert sein, daß **Calot** vor Einführung der Sonnenbehandlung 98 % Wirbelentzündungen und Hüftgelenksentzündungen geheilt haben will[1]. **Ménard**[2] berichtet 1913 über seine Erfahrungen in dem 1060 Betten umfassenden Pariser Seehospital in Berck, wo jedes Jahr zirka 500 Fälle von Spondylitis, Coxitis, Gonitis zur Beobachtung kommen. Leider gibt er keine statistischen Daten, betont aber, daß die Kinder bei ausgedehnter Freiluftbehandlung ohne jede specifische Therapie nach zwei bis drei Monaten kaum wiederzuerkennen seien. Er exponiert die Hautwunden und Fisteln den ganzen Tag der Luft (und wenn vorhanden, der Sonne) und sieht sie dadurch deutlich rascher heilen. Er vindiziert der Seebehandlung einen großen Einfluß auf den allgemeinen Zustand, ein Einfluß, wie er auch bei gleichem Freiluftregime wohl in städtischen Hospitälern nicht erreichbar sei[3].

Wenn wir von Berichten über Krankheitsheilungen absehen, so können auch andere an unserm Krankenmaterial zu machende Beobachtungen über die Einwirkungen des Seeaufenthalts Aufschluß geben.

Seit über zehn Jahren mache ich systematische Untersuchungen über die bei meinen Pfleglingen zu beobachtenden Allgemeinerscheinungen. Die Gewichtsveränderungen, die bei Ferienkolonisten und andern Kindern beobachtet wurden, sind zwar einigermaßen in Mißkredit geraten. Wenn sie jedoch mit peinlicher Sorgfalt und unter Danebenstellung von Vergleichsmaterial ausgeführt werden, so haben sie meines Erachtens hohen Wert. Ich fand bei über 4000 Kindern während eines sechswöchigen Seeaufenthalts eine Zunahme von 7,3 % des Anfangsgewichts (im Hemde gewogen, auf nackt umgerechnet). Die Normalzunahme gleichartiger Kinder in sechs Wochen beträgt nur 1,05 % (**Camerer**). Ich habe schon in einem vorjährigen Vortrag in dieser Versammlung, wie ich glaube, einwandfrei festgestellt, daß der Wegfall der Schule allein einen solchen Effekt nicht zustande bringt. Ich habe nunmehr mein Material noch in der Richtung durchgearbeitet, daß ich eine Sonderung der Kinder in notorisch reiche und notorisch bedürftige vornahm[4].

Dabei fand ich, daß reiche Kinder in der gleichen Zeit 6,7 % zunehmen, arme 9,3 %. Also auch bei den Reichen das Sechsfache der normalerweise zu erwartenden Zunahme. Ferner habe ich den Einfluß der kalten Bäder auf die Gewichtsbewegung zu verfolgen gesucht; ich fand bei 350 Kindern, die sechs Wochen lang wöchentlich zwei bis drei kalte Bäder nahmen, eine Gewichtszunahme von 6,4 % des Anfangsgewichts. Ebenso viele nach Alter, Geschlecht und Allgemeinzustand und Jahreszeit des Aufenthalts den ersten ganz entsprechende Kinder haben bei wöchentlich zwei bis drei warmen Bädern in sechs Wochen 7,8 % zugenommen. Ich halte dies doch für einen deutlichen Beweis der Einwirkung des kalten Seebads. A. **Keller** hatte früher die Meinung ausgesprochen, daß demselben vermutlich keine merkliche Einwirkung zukomme[5]. Beide Kategorien von Kindern bekommen daneben täglich Luftbäder, wenigstens in der für die kalten Bäder in Betracht kommenden Jahreszeit.

Endlich war von verschiedenen Seiten die Meinung ausgesprochen worden, daß in der ersten Woche des Seeaufenthalts in vielen, wenn nicht den meisten Fällen ein Gewichtsrückgang eintrete. Ich habe bei meinen 4000 Kindern dergleichen nicht gefunden, vielmehr zeigt die erste Woche weitaus die höchste Zunahme.

1. Woche 2 %, 2. Woche 1,5 %, 3. Woche 1,1 %,
4. Woche 0,94 %, 5. Woche 0,82 %, 6. Woche 0,72 %.

Natürlich finden sich in allen Wochen einzelne Gewichtsabnahmen (intercurrente Erkrankungen usw.). Die Häufigkeit dieser Abnahmen ist aber durch alle Wochen fast vollkommen gleich. Auch die Höhe des abgenommenen Gewichts dieser einzelnen Abnahmen zeigt keinerlei Andeutung, daß das Seeklima in der ersten Woche etwa besonders „angreifend" wirkt.

Seit vielen Jahren wende ich der Untersuchung des Bluts bei meinen Pfleglingen ein besonderes Augenmerk zu. Als ich vor zirka zwölf Jahren meine Tätigkeit an der See begann, stand ich wie wohl die Mehrzahl der binnenländischen Aerzte in Uebereinstimmung mit den Lehrbüchern unter dem Eindrucke, daß Blutarmut stärkeren Grads nicht an die See, wenigstens nicht an die Nordsee gehöre. Ich mußte mich aber bald überzeugen, daß die klinische Beobachtung dem widersprach. Die Auskünfte, die ich von benachbarten Klinikern zu erhalten mich bemühte, verhielten sich ablehnend gegen meine Ansicht, daß das Blut an der See günstig beeinflußt werde.

Leider waren mir damals die vortrefflichen Beobachtungen von **Nikolas** (Sylt) noch unbekannt. Ich habe dann begonnen, sowohl rote Blutkörperchen zu zählen, als auch das Hämochrom nach **Gowers**, das Hämatin nach **Sahli** zu untersuchen.

Nachdem ich bei 150 Kindern die roten Zellen gezählt, bei zirka 500 die obengenannten colorimetrischen Prüfungen gemacht, fand ich, daß die roten Zellen um durchschnittlich 500 000, das Hämochrom um durchschnittlich 10 %, das Hämatin um durchschnittlich 7 bis 8 % in die Höhe ging. Andere Untersucher (**Kügelgen**, **Hellwig** usw.) bestätigten diese Resultate durchaus, und zu meiner Freude bemerke ich, daß die allgemeine Ansicht und auch die der Lehrbücher gegenwärtig sich hinsichtlich der Indikation der See bei Anämien deutlich zugunsten des Seeklimas verändert hat. Es ist selbstverständlich möglich, daß etwa verfeinerte Untersuchungen (ich habe bisher nicht die **Bürker**sche Schlitzkammer benutzt) meine Befunde modifizieren. Haben wir doch jüngst von **Cohnheim** Ueberraschendes über die Höhenklimawirkung auf das Blut gehört. Solange aber solche Untersuchungen nicht vorliegen, geht es nicht an, einer Theorie zuliebe die gefundenen Zahlen zu bezweifeln.

Von großer Wichtigkeit erscheint mir folgendes: Von Zinnowitz an der Ostsee wird berichtet, daß dort in den ersten Wochen des Seeaufenthalts am Blute massenhafter Zerfall der roten Elemente mit darauffolgender Neubildung gefunden wurde. Diese Notiz hat sich sehr bald in der Literatur verbreitet. Ich ließ es mir mit meinen Assistenten und Freunden angelegen sein, hier Nachuntersuchungen vorzunehmen. Wir haben zirka 50 Kinder untersucht, zum Teil solche, die nach langer anstrengender Reise aus Oberdeutschland hierher kamen. Wir haben weder am frischen Präparat noch an dem mit **Pappenheims** panoptischer Färbung behandelten auch nur die Andeutung eines Zerfalls nachweisen können[1]. Die Vorstellung von einer so vehementen Wirkung der See läßt sich also wenigstens für mein Untersuchungsgebiet nicht aufrechterhalten.

Weiter untersuchte ich bei meinen Kindern den Brustumfang. Der inspiratorische Umfang nahm bei allen Kindern um durchschnittlich 2 bis 4 cm zu, während der exspiratorische um fast ebensoviel abnahm. Es erfolgt also hier eine erheblich ausgiebigere Lungenlüftung, was speziell im Hinblick auf die Prophylaxe der Lungentuberkulose von Bedeutung scheint.

Endlich suchte ich mit dem **Collin**schen Dynamometer etwaige Einflüssse auf die Muskelkraft zu eruieren. Das Instrument wird in der rechten Hand zusammengedrückt und gibt die Muskelleistung der Vorderarm- und Handmuskulatur. Ich fand, daß dieselbe um 7,2 kg durchschnittlich stieg, und zwar stieg sie auch bei Kindern, deren Gesundheitszustand nicht erlaubte, daß sie sich mit körperlichen Uebungen befaßten.

Zum Schlusse gebe ich das Beispiel eines aus gutsituierter Familie stammenden Knaben aus Lübeck, den ich durch sechs Jahre hindurch alljährlich zirka sechs Wochen hier beobachten

Heinz S. aus Lübeck.

	Gewicht kg	Größe cm	Brustspielraum cm	Hämochrom %	Hämatin %
1909 = 42 Tage See (11 Jahre)	+ 1,5	+ 1	+ 1	+ 4	+ 8
323 Tage Heimat	+ 1.9	+ 5	+ 0	+ 0	− 6
1910 = 92 „ See	+ 7.4	+ 3	+ 4	+ 8	+ 6
270 „ Heimat	+ 3,2	+ 6.8	− 4,5	− 14	− 4
1911 = 42 „ See	+ 2	+ 0,7	+ 2	+ 6	+ 4
304 „ Heimat	− 0,5	+ 6	− 1,5	− 3	− 5
1912 = 53 „ See	+ 5	+ 1	+ 4	+ 11	+ 11
224 „ Heimat	− 0,4	+ 2	− 3	− 6	− 9
1913 = 42 „ See	+ 5,5	+ 0,7	+ 2½	+ 13	+ 12

---

[1] Thalassotherapiekongreß Boulogne 1895.

[2] Physiotherapiekongreß Berlin.

[3] Die einschlägige Literatur bis 1911 vergleiche man in meinem obenerwähnten Buch „Kinderseehospize usw." — Neueres vergleiche Physiotherapiekongreß Berlin 1913; Chirurgenkongreß Berlin 1913; Bull., Paris 1913 (**Kirnisson**, **Reynier** usw.); R. de chir., Paris 1913; W. kl. W. 1913, Nr. 26 (**Homa**); usw.

[4] Mein Hauptbuch enthält Notizen über den Stand der Eltern, Anzahl der Zimmer und Betten und anderes mehr und ermöglicht mir einen ziemlich guten Einblick in die sozialen Verhältnisse.

[5] Jb. f. Kindhlk. 1903.

[1] Vgl. **Conradi**, Zur Morphologie des Bluts unter dem Einflusse des Seeklimas (Fol. haemat. 1913, Bd. 17), und **Koltze**, Die Resistenz der roten Blutkörperchen im Nordseeklima (I.-D. Kiel 1914).

konnte. Der Nutzen, den er für seine körperliche Entwicklung hieraus geschöpft hat, springt aus den vorstehend angeführten Zahlen ohne weiteres in die Augen.

Wenn ich die obigen Allgemeinwirkungen auf den kindlichen Körper als Effekte des Seeklimas dargestellt habe, so liegt es mir vollkommen fern, sie als diesem allein zukommend hinzustellen. Vielmehr hat mir ein Vergleich mit den Beobachtungen an andern klimatischen Stationen und ländlichen Ferienkolonien gezeigt, daß dort in vielen Hinsichten ganz ähnliches oder gleiches in die Erscheinung tritt.

Aus dem Stadtkrankenhause zu Zittau
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. C. Klieneberger).

Ueber Chineonal, klinische Erfahrungen[1])

von

Dr. Boeters.

Chineonal ist eine chemische Verbindung von Chinin und Veronal im Verhältnisse von 63,78 % zu 36,22 %. Es kommt in Tabletten von 0,2 g und 0,3 g in den Handel. **Winternitz**, der die Kombination besonders in Berücksichtigung der Chininwirkung angab, hat das Mittel zunächst bei Unruhe- und Aufregungszuständen im Verfolge von fieberhaften Erkrankungen allgemein septischer Natur unklarer Aetiologie verwandt, um eine sedative Wirkung zu erzielen. Weiterhin empfiehlt er es noch als allgemein nervenberuhigendes Mittel sowie zur Schmerzstillung bei Neuralgien, dann auch für Pertussis.

Kombinationen von Arzneimitteln inbesondere von altbekannten und neueren gut bewährten, sind in letzter Zeit vielfach angegeben worden. Es entspricht das der modernen Auffassung und Ausgestaltung der Chemotherapie. Man hat ja bei Zusammenstellung verschiedener Medikamente einen größeren Effekt beobachtet, als wenn sie einzeln für sich verabreicht werden[2]).

Chineonal wurde am hiesigen Krankenhaus in 25 Fällen angewandt, und zwar wurde im Durchschnitt zwei- bis dreimal 0,3 g täglich verordnet; als höchste Dosis wurden sechsmal 0,3 g am Tage verabreicht. Abgesehen von diesem Falle, bei dem sich Brechreiz einstellte — es handelte sich um eine verhältnismäßig empfindliche Patientin —, wurden bei Verwendung des Chineonals niemals ungünstige Nebenerscheinungen beobachtet.

Es wurde Chineonal in folgenden Fällen verabreicht:

Nr.	Name	Diagnose	Beschwerden	Dosis	Erfolg, besonders im Vergleiche mit andern Arzneimitteln
1	R. K.	Angina catarrhal.	Kopf- und Nackenschmerzen, kein Fieber	4 Tage 3mal täglich	Günstig beeinflußt
2	S. K.	Angina catarrhal.	Fieber mit allgemeinen Beschwerden	2 Tage 3mal täglich	„ „
3	E. Z.	Bronchitis acuta	Stirn- und Kreuzschmerzen, kein Fieber	6 Tage 3mal täglich	Beschwerdefrei nach 6 Tagen
4	J. F.	Pertussis	Husten mit Erbrechen, kein Fieber	26 Tage 2 mal ½ g täglich	Günstig beeinflußt, nach 1½ Monaten geheilt, zuletzt Liquor amm. anisat. verabreicht
5	P. W.	Febris herpetica	Mattigkeit, Halsschmerzen, kein Fieber	2 mal tägl. 4 Tage	In 4 Tagen beschwerdefrei
6	M. H.	Febris e causa ignota	Kopfschmerz, Temperatur 38,2	3 Tage 2 mal 0,5 g p. d.	Temperaturabfall am zweiten Tage
7	A. L.	Pneumonie in Rekonvaleszenz	Schlaflosigkeit, kein Fieber	5 Tage 3 mal 0,3 g p. d.	Günstig
8	J. P.	Pneumonie, Peritonitis in Rekonvaleszenz	Schlaflosigkeit, kein Fieber	1. Tag 0,6 2. Tag 0,8	Kein Erfolg, ebenso wie bei Paraldehyd, Veronal, Adalin, Dowersches Pulver; dagegen Morphium gut.
			Menstruationsbeschwerden	2 Tage 3 mal p. d.	Wirkung zweifelhaft.
9	F. H.	Neurasthenie	Aufregung, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Fieber 38,6	2 Tage 2 mal 0,3 p. d.	Nach 7 Tagen beschwerdefrei, Fieber unbeeinflußt
10	A. U.	Alkoholismus	Neuralgische Schmerzen links im Gesichte, kein Fieber	13 Tage 3 mal 0,2 g p. d.	Günstig, psychisch beeinflußbar
11	R. M.	Encephalomalacia	Brennen der Füße, kein Fieber	13 Tage 2 mal 0,3 g p. d.	Leidlich
12	C. D.	Myocarditis, Embolie am rechten Beine	Schmerzen in den Beinen, kein Fieber	Nach Bedarf	Guter Erfolg
13	F. B.	Vitium cordis (? chron. Endocardit.), Angina, Arth. rheumatica acuta	Herz- und Schulterschmerzen, kein Fieber	6 Tage 3 mal 0,3 g p. d., 1 Tag 6 mal 0,3 g	Kein Erfolg, ebenso nicht Aspirin, Natrium salic., Acid. salic., Ervasin-Calcium, Jodkali, Diplosal.
14	L. K.	Senectus praematurus	Kreuzschmerzen, kein Fieber	4 Tage 3 mal 0,3 g p. d.	Kein Erfolg, ebenso wie Natr. salic.
15	G. M.	Myodegeneratio, Arthr. deformans	Kreuzschmerzen, kein Fieber	5 Tage nach Bedarf	Günstige Wirkung, im Gegensatz zu Veronal, Treupelsche Tabletten, Aspirin; zugleich Hydrotherapie
16	L. B.	Neurasthenie, Pedes planae, Arthritis deformans	Schmerzen in Fuß- und Handgelenken, kein Fieber	Nach Bedarf	Keine Wirkung, ebenso Veronal, Jod natrium
17	S. H.	Tabes dor.	Lancier. Beinschmerzen, kein Fieber	Nach Bedarf	Befriedigende Wirkung
18	A. D.	Tabes	Ziehende Rückenschmerzen, Gürtelgefühl, Kopfschmerzen, kein Fieber	4 Tage 0,5 g p. d.	Günstige Beeinflussung
19	H. G.	Tabes	Gürtelschmerzen, lancier. Beinschmerzen, kein Fieber	18 Tage 1–2 mal 0,3 g p. d.	Erfolgreich
20	C. M.	Carcinoma uteri, Pleuritis exsudativ	Schmerzen in der Lebergegend, Schlaflosigkeit, kein Fieber	8 Tage 3 mal 0,3 g p. d.	Keine Beeinflussung, ebenso ½ g Veronal, Pulv. Doweri, Trivalin, Sulfonal. Dagegen Morphium günstig
21	A. B.	Carcinoma ventriculi	Leib- und Kreuzschmerzen, kein Fieber	3 Tage 4 mal p. d.	Ohne Erfolg, ebenso Treupelsche Tabletten, Veronal. Morphium gut.
22	F. S.	Carcinoma mammae, Ascites	Ascitesbeschwerden, kein Fieber	5 Tage 1—2mal p. d.	Wirkungslos, dagegen Treupelsche Tabletten und Morphium
23	E. K.	Carcinoma ventriculi	Schlaflosigkeit, Leibschmerzen, etwas Fieber	2 Tage	Unbeeinflußt, ebenso durch Veronal, besser Morphium. Temperatur unbeeinflußt.
24	A. L.	Carcinoma ventriculi	Schlaflosigkeit	Einmal	Sine effectu im Gegensatz zu Treupelschen Tabletten.
25	G. R.	Carcinoma ventriculi	Schlaflosigkeit	2 Tage 2 mal 0,3 g p. d.	Nur das erste Mal günstig, Veronal gar nicht, aber Morphium

Nach dieser Zusammenstellung bestand nur in einigen wenigen Fällen Fieber, und nur bei einem hiervon (6) war mit einer gewissen Sicherheit ein Einfluß des Chineonals im Sinn eines Antipyreticums zu konstatieren. Anderseits wurden die Beschwerden fieberhafter Erkrankungen, wie Angina, Bronchitis, Pertussis, Febris herpetica, merklich günstig beeinflußt.

Bei Neuralgien, nervösen funktionellen und organischen Beschwerden (Tabes, Altersrheumatismus), bei leichter Unruhe mit Beeinträchtigung des Schlafs hat das Mittel häufig recht gute, jedoch nicht gleichmäßige Dienste geleistet.

Völlig versagte es vor allem bei einem akuten Gelenkrheumatismus und bei den Beschwerden inoperabler, metastasierender Carcinomerkrankungen. Es mußte hier fast regelmäßig zu Morphium gegriffen werden.

Demnach ist das Chineonal andern Beruhigungsmitteln der Phenol- und Harnstoffreihe nicht überlegen, zumal wenn solche kombiniert angewandt werden (z. B. Phenacetin, Veronal, Salol, Salipyrin, **Treupel**sche Tabletten usw.). Das Chineonal wird als Unterstützungsmittel neben und mit andern analog zusammengesetzten Mitteln Verwendung finden können bei akuten Erkrankungen, versuchsweise bei chronischen, bei denen ein Wechsel in der Medikation besonders angezeigt ist, intermediär, und wird hier, wo an den Arzneischatz besondere Anforderungen gestellt werden, mitunter ein willkommenes Adjuvans zur Abwechslung bilden.

---

[1]) Vgl. **Winternitz**, Ueber Chineonal, die chemische Verbindung von Chinin und Veronal. (M. Kl. 1912, Nr. 15.)

[2]) Vgl. **Bürgi** (Bern). (M. Kl. 1914, Nr. 14 und 15.)

Tuberkulosebehandlung mit Neohexal und mit Lippspringer Ozonlaugebadesalz

von

B. Rohden,

leitendem Arzte des Tuberkuloseinstituts Essen a. d. Ruhr
und Badearzt in Bad Lippspringe.

Die überzeugenden Erfahrungen von **E. Frank** (Berlin) über **Hexal**[1]) und von **Wossidlo** (Berlin) über **Neohexal** veranlaßten mich, das Mittel in einem Falle von Lungentuberkulose (Stadium I bis II, Tub. rechts supraclaviculär), der mit heftigen Nieren- und Blasenbeschwerden verbunden war, zu versuchen (Tuberkelbacillen im Urin, leichter Eiweißniederschlag, keine Gonokokken, Tenesmus und Hämaturie). Die Darreichung von anfangs Hexaltabletten — dann Neohexaltabletten in Citronenselterwasser mit oder ohne Zucker, je nach Geschmack — besserte die Nieren-Blasenerscheinungen innerhalb acht Tagen wesentlich, sodaß kein Eiweiß mehr nachweisbar war. Der Tenesmus war schon in den ersten Tagen verschwunden. Aber die auffälligste Erscheinung: es waren keine Tuberkelbacillen im Urin nach weiterem, zirka dreiwöchigem Gebrauche der Neohexaltabletten nachweisbar, und die Lungensymptome wiesen ebenfalls nach eingeleiteter Neohexalbehandlung eine beginnende Latenz auf. — Ich muß nun bemerken, daß ich die Hexaltherapie (beziehungsweise Neohexaltherapie) in Verbindung mit einer intensiven Balneotherapie verknüpft habe und dazu das Lippspringer Ozonlaugebadesalz verwendet habe. Die diuretisch-sedative Wirkung ist in dieser Kombination von Neohexal und Lippspringer Ozonlaugebadesalz sicher und schnell. Die Anregung der Funktionen des Drüsenapparats im Organismus durch die kombinierte Ordination insbesondere bei lange fortgesetzter Befolgung läßt die günstigen Resultate erklärlich finden, welche ich bei nunmehr bereits 220 tuberkulösen Patienten erzielt habe.

---

[1]) D. m. W. 1912, Nr. 38.

Ich habe selbst bei monatelanger Verabreichung (in Citronenwasser aus frischen Citronen mit kohlensaurem oder Zuckerwasser) keine Magenbeschwerden gesehen. Man beobachtet am besten bei Erwachsenen folgende Dosierungsform: erste Woche dreimal täglich 1 g (zwei Tabletten), zweite Woche viermal täglich 1 g, dritte Woche fünfmal täglich 1 g, vierte Woche viermal täglich 1 g, fünfte Woche dreimal täglich 1 g, sechste Woche Pause. Ich lasse das Wasser, in welchem ich zwei Tabletten auflösen lasse, langsam schluckweise trinken — niemals in großen Portionen — und konstatiere bei dieser Darreichungsform eine ausgezeichnete Bekömmlichkeit. Eine Ausscheidung des Hexals beziehungsweise Neohexals findet nicht nur durch die Nieren, sondern durch alle drüsigen Apparate des Organismus statt [**Boß**, **Seegers**, **Bäumer**, **Fritsch**, **Kowanitz**[1])]. Es kann zu keiner Stockung beziehungsweise Ansammlung von Neohexal im Körper kommen, weil das Mittel an und für sich schnell den Organismus verläßt und die rasche Elimination noch durch die balneologischen Maßnahmen mit der Lippspringer Ozonlauge befördert wird. Es ist die kombinierte Ozonlauge-Neohexaltherapie nach den gemachten Erfahrungen ein wesentliches Unterstützungsmittel der hygienisch-diätischen Therapie, um schnellere und nachhaltigere Dauererfolge bei der Tuberkulosebehandlung zu erzielen. Die umstimmende Wirkung auf den Organismus, dessen Metamorphosierung in dem Sinne, den Tuberkelbacillen einen weniger günstigen Nährboden zu verschaffen und die Toxine rascher durch die Drüsen auszuscheiden finde ich selbst bei vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose bestätigt in dem oft auffallend schnellen Heilungsbestreben beziehungsweise Bestreben zur Latenz. — Wie durch gesteigerte Diurese in manchen Fällen günstig auf den Verlauf von mit Katarrhen verbundener Tuberkulose eingewirkt wird, das finden wir ja in den Badeorten mit vorzugsweise diuretisch wirkenden Kalkquellen bestätigt. Ebensowenig, wie ich diesen Quellen einen specifischen Einfluß auf Tuberkulose einräume, will ich die specifische Wirkung der Hexal- beziehungsweise Neohexaltherapie bei Tuberkulose vindicieren. Aber das steht nach den Beobachtungen fest: Die kombinierte Neohexalverabreichung in Verbindung mit einer balneologischen Behandlung unter Verwendung des Lippspringer Ozonlaugebadesalzes zeitigt bei fortgesetzter Anwendung Erfolge. Bei Nachprüfungen, die ich warm befürworten kann, wolle man nicht zu kurze Beobachtungen maßgebend sein lassen, wie ja bekanntlich die Latenz der Tuberkulose langsam erst erreicht werden kann. Für das Neohexal war das wohlbekömmlichste (zwei Moleküle Hexamethylentetramin, ein Molekül Sulfosalicylsäure) Präparat der Firma J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz, und für das Lippspringer Ozonlaugebadesalz das sauerstoffozonentwickelnde Präparat der Firma Pharmaco (Bad Lippspringe) maßgebend.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Poliklinik der Stadt Frankfurt a. M.

Untersuchungen über das Verhalten des Circulationsapparats bei natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern[1])

von

Prof. Dr. J. Strasburger.

Es wurden bisher zwei verschiedene Wege eingeschlagen um die Wirkung kohlensäurehaltiger Solbäder auf Herz und Gefäße festzustellen. Neben den klinischen Beobachtungen, die sich überwiegend auf die Wirkung der natürlichen Bäder bei Kranken beziehen, gehen Arbeiten mehr physiologischen Inhalts, deren Ziel es ist, die Grundlagen für das Verständnis der bei Kranken gemachten Beobachtungen zu liefern. Sie wurden teils am gesunden Menschen, teils an Tieren und zumeist in künstlich hergestellten Bädern ausgeführt. Die Mehrzahl der letztgenannten Untersuchungen stammt, soweit es sich um etwas mehr als die letzten 10 Jahre handelt, von **Otfried Müller** in Tübingen und seinen Mitarbeitern. Gemeinsam ist diesen, wie auch den übrigen Arbeiten **O. Müllers** über die Wirkung von Bädern auf den Kreislauf, die ausgedehnte Anwendung und Einführung verschiedenartiger physiologischer Methoden, die einander ergänzen und kontrollieren und so einen tieferen Einblick in die Kreislaufvorgänge gestatten als dies früher möglich war.

Einen wesentlichen Fortschritt bedeutete es zunächst, als **O. Müller** in seiner ersten hierher gehörigen Arbeit, im Jahre 1902[2]), Messungen des Blutdrucks in systematischerer Weise ausführte, als bisher zur Beurteilung von Badewirkungen üblich gewesen war. Er zeigte, daß sich die zahlreich vorhandenen Widersprüche zum großen Teil beseitigen ließen, wenn man nicht damit zufrieden war, die Höhe des Blutdrucks in einzelnen Stichproben nach Schluß oder während des Bades gemessen zu haben, sondern wenn man fortlaufende Messungen vor dem Bade, während desselben und nach dem Bade vornahm und kurvenmäßig darstellte. Ich selbst[3]) befaßte mich einige Jahre später, in Verfolgung meiner Untersuchungen über den diastolischen Blutdruck, mit dem Blutdrucke bei Süßwasserbädern und bei kohlensäurehaltigen Solbädern und bin dabei der Versuchsanordnung **O. Müllers** gefolgt. Ich bestimmte aber auf Grund meiner neuen Methode neben dem systolischen auch den diastolischen Druck und damit die Amplitude des Pulses (den Pulsdruck). Weitere Arbeiten stammen wieder von **O. Müller**, beziehungsweise sind unter seiner Leitung verfaßt[2]). Mit Hilfe der Plethysmographie registrierte er Volumenschwankungen der Extremitäten und der Baucheingeweide (des Darmes); er bediente sich ferner einer von ihm so genannten „centralen Flammentachographie“, weiterhin der Messung der Pulsverspätung und der Aufzeichnung der Pulsform mittels des von **O. Frank** geschaffenen optisch registrierenden Sphygmographen. Zuletzt zog **Müller** noch die direkte Messung des Herzschlagvolumens heran durch Plethysmographie der Herzkammern. Während alle zuvor ausgeführten Methoden am Menschen angewandt werden konnten, verlangte die letztgenannte natürlich den Tierversuch.

Der Analyse des Blutkreislaufs erwächst die Aufgabe, zwei Komponenten voneinander zu trennen: das **Verhalten des Herzens** und das **Verhalten der Blutgefäße**. Dies gilt demnach auch für die Erforschung der Kreislaufwirkung der CO_2-Bäder. Zwei Momente sind es nun in der Hauptsache, in denen die Wirkung der kohlensäurehaltigen Solbäder zu suchen ist, die **Temperatur** des Wassers und der Gehalt an **mineralischen Bestandteilen**, insbesondere der **Kohlensäure**.

Betrachten wir zunächst die **Wirkung der kohlensäurehaltigen Bäder auf die Tätigkeit des Herzens**: Untersuchungen an künstlich hergestellten CO_2-Bädern, deren Temperatur unter dem Indifferenzpunkte liegt, haben gezeigt, daß diese Bäder vermöge ihres Kältereizes die Zahl der Herzschläge verringern, um so ausgiebiger, je kälter das Bad ist. Da aber die im Wasser gelöste CO_2 und die Salze in mäßigem Grade pulsbeschleunigend wirken, so ist die Pulsverlangsamung, welche im kühlen CO_2-Bade gefunden wird, weniger ausgesprochen als im einfachen Wasserbade gleicher Temperatur (**Otfried Müller**). Nach dem Bade pflegt dann der Puls längere Zeit verlangsamt zu bleiben.

Die von mir ausgeführten kombinierten Messungen des systolischen und diastolischen Druckes bei gesunden jungen Leuten ergaben des weiteren das Resultat, daß die Pulsamplitude, die im indifferenten oder kühlen Süßwasserbade keine oder nur vorübergehende Aenderungen, jedenfalls keine Vergrößerung aufweist, im kohlensäurehaltigen Solbade fast in allen Fällen ein deutliches Anwachsen zeigte, besonders nach länger ausgedehnten Bädern gegen Schluß derselben.

---

[1]) Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein in Frankfurt, am 6. April d. J.

[2]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 74, S. 316.

[3]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 82 (1905), S. 459.

[1]) **Boß**, D. m. W. 1912, Nr. 36. **Seegers**, B. kl. W. 1912, Nr. 38. **Bäumer**, B. kl. W. 1913, Nr. 25. **Fritsch**, D. m. W. 1913, Nr. 28. **Kowanitz**, Riedel-Arch. 1913, Nr. 10.

[2]) Zusammenfassende Darstellung in Volkmanns Sammlung klin. Vortr., Innere Med., 1. T., Nr. 194/196 (1910), 2. T., Nr. 199/201 (1911).

In der Stroht[1]) bestätigte diese Tatsache und Tiedemann und Lund[2]) fanden das gleiche bei Herzkranken mit nicht zu starker Dekompensation.

Ich hatte in der genannten Arbeit auf Grund der Amplitudenvergrößerung gefolgert, daß das kohlensäurehaltige Solbad zu einer Vergrößerung des Herzschlagvolumens führe.

Allerdings ist von verschiedenen Seiten [Sahli[3]) und Otfried Müller[4])] bestritten worden, daß man aus der Größe der Amplitude auf die Größe des Schlagvolumens zu schließen imstande sei, und besonders Otfried Müller hat durch seine Kritik dieser Frage allen hierher gehörigen Versuchen auf lange hinaus ein Ende bereitet. Der Haupteinwand lautete, daß die Weitbarkeit des Gefäßsystems auf die Amplitude von maßgebendem Einflusse sei [v. Recklinghausen[5])] und daß es zumeist nicht möglich sei, diesen Faktor hinreichend zu beurteilen, um ihn in Rechnung stellen zu können. Der Berechtigung der erhobenen Einwände habe ich mich keineswegs verschlossen, wenn ich auch der Meinung war, daß besonders Otfried Müller in seiner negierenden Kritik doch zu weit gegangen sei. Ich habe stets daran festgehalten[6]), daß man bei individueller Beurteilung jedes Einzelfalls unter gewissen Bedingungen wohl in der Lage ist, ein Urteil abzugeben. Man kann dann wenigstens die Weitbarkeit des Gefäßsystems soweit beurteilen, um aus der Veränderung der Amplitude die Richtung zu erkennen, nach der das Schlagvolumen sich verändert hat. Das gilt nun für die von mir gefundenen Veränderungen der Amplitude bei kalten und bei heißen Bädern und die daraus erschlossenen Veränderungen des Schlagvolumens und es gilt ferner auch für meine Versuche an kohlensäurehaltigen Solbädern. Wenn ich meine Kurven aus dem Jahre 1905[7]) erneut unter diesem Gesichtspunkte durchmustere, so finde ich, daß die ausgesprochene Erhöhung der Amplitude in einigen Fällen ohne merkbare Veränderung des mittleren Blutdrucks in der Mehrzahl der Fälle mit Senkung des mittleren Druckes einherging. In den ersteren Fällen kann eine nennenswerte Aenderung der Weitbarkeit des Gefäßsystems auf Grund einer Tonusänderung nicht vorgelegen haben; eine Veränderung des elastischen Verhaltens der Gefäße kommt hier überhaupt nicht in Frage. In den andern Fällen ist in Uebereinstimmung mit H. v. Recklinghausen anzunehmen, daß die Weitbarkeit des Gefäßsystems größer geworden war, das heißt, daß bei einem bestimmten Füllungszuwachs in den Arterien die Druckzunahme in den Arterien geringer ausfiel. Es mußte demnach das gleiche Schlagvolumen des Herzens eine geringere Amplitude des Pulses hervorbringen[8]), ein verkleinertes Schlagvolumen erst recht eine kleinere Amplitude bedingen. In meinen Fällen war aber die Amplitude nicht nur nicht verkleinert, sondern vergrößert, und so blieb nur der Schluß, daß auch das Schlagvolumen eine Vergrößerung erfahren habe.

Otfried Müller hat nun mit Liwschitz[9]) und Veiel[10]) die Frage nach dem Verhalten des Schlagvolumens im CO_2-Bade weiter bearbeitet unter Anwendung der von ihm so benannten Tachographie einer möglichst central gelegenen Arterie. Die gezeichneten Kurven ließen gegenüber Süßwasserbädern eine deutliche Erhöhung im CO_2-Bad erkennen.

Nun ist neuerdings freilich, insbesondere von dem Erfinder der Tachographie selbst[11]), darauf hingewiesen worden, daß das Müllersche Verfahren nicht als Tachographie bezeichnet werden kann und daß also mit ihm keine Messung der Strompulse erfolgt, sondern eine modifizierte Druckkurve der betreffenden Arterie erhalten wird. v. Kries und Christen[12]) sprechen der Methode die Berechtigung ab, etwas über das Schlagvolumen des Herzens auszusagen. Wenn der erstgenannte Punkt nun auch zweifellos zutrifft, so hat doch Otfried Müller in weiteren Versuchen mit Finckh, Bl. Forster, Oesterlen und Vöchting gezeigt[13]), daß die unmittelbare Aufzeichnung der Volumenänderungen an den Herzventrikeln Werte ergibt, die mit den Resultaten seiner Aufnahmen an der Anonyma leidlich übereinstimmen und daß eben überhaupt die Größe des Pulses an einer wirklich central gelegenen Arterie auch unter weitgehender Veränderung der Versuchsbedingungen, der Größe des Schlagvolumens wenigstens der Richtung nach folgt. Müller und Finckh[1]) haben endlich an Katzen und Hunden unmittelbar gezeigt, daß die Volumenschwankungen des Herzens an Größe zunehmen, wenn das Versuchstier sich im CO_2-Bade befindet.

Durch alle diese übereinstimmenden Untersuchungsergebnisse dürfte die Tatsache, daß CO_2-Bäder eine Steigerung des Herzschlagvolumens bewirken, gut bewiesen sein.

Wenn Plesch in einem einzelnen von Kraus[2]) mitgeteilten Versuche mit seiner gasanalytischen Methode eine Verkleinerung des Schlagvolumens im CO_2-Bade fand, so kann ich dem schon deswegen keine ausschlaggebende Bedeutung beimessen, da die Urteile über die klinische Brauchbarkeit der Pleschschen Methodik zumindest stark geteilt sind.

Herrscht nach dem Gesagten über den Einfluß von CO_2-Bädern auf die Herztätigkeit in wichtigen Punkten hinreichende Uebereinstimmung, so läßt sich bezüglich ihres Einflusses auf die Blutgefäße nicht das gleiche sagen.

Die Tatsache, daß in CO_2-Bädern von einer Wassertemperatur, die sonst als kühl empfunden wird, bald nach dem Einsteigen in das Bad ein eigenartiges Wärmegefühl auftritt, und daß die Haut des Badenden dort, wo sie mit Wasser in Berührung kommt, eine helle capillare Rötung annimmt, führte zu der Anschauung, daß der CO_2-Gehalt des Bades einen Reiz auf die Gefäße ausübt, das Auftreten einer reaktiven Gefäßerweiterung begünstigt, und so, durch Verringerung der Widerstände im Kreislauf, eine Entlastung des Herzenz hervorbringt. Zugleich konnte aber nicht übersehen werden, daß die Temperatur des Bades bezüglich des Verhaltens der Gefäße in Rechnung zu setzen sei, da ja kühle Bäder an sich gefäßverengernd wirken, die Widerstände im Kreislaufe vermehren.

Nur war die Frage, in welcher Weise sich diese beiden Faktoren miteinander kombinieren, in welchem wechselseitigen Stärkeverhältnisse sie zur Geltung kommen, und dies ließ sich a priori nicht entscheiden. Das Verhalten der Gefäße im CO_2-Bad ist deshalb von so ausschlaggebender Wichtigkeit, weil hiervon in erster Linie die Beantwortung der viel diskutierten Frage abhängt, was durch ein solches Bad dem Herzen eigentlich zugemutet wird und ob die Bäder eine Uebung oder eine Schonung für das Herz bedeuten, ein Punkt, dessen praktische Bedeutung auf der Hand liegt. Im allgemeinen und besonders auf Grund der Beobachtung an Herzkranken ging die Ansicht der erfahrensten Aerzte dahin, daß indifferent temperierte CO_2-Bäder im wesentlichen das Herz schonen, kühle CO_2-Bäder das Herz tonisieren und üben (August und Theodor Schott), und für diese kühlen Bäder prägte August Schott das bekannte Wort von der „Turnstunde für das geschwächte Herz“.

Um weitere Aufklärungen über das Verhalten der Gefäße zu gewinnen, bediente man sich besonders der Blutdruckmessungen. Fand man Erhöhung, so wies dies auf Gefäßverengerung hin, Blutdrucksenkung auf Gefäßerweiterung. Aber abgesehen davon, daß die Höhe des Blutdrucks von der Tätigkeit des Herzens nicht zu trennen ist, wenn auch tatsächlich Veränderungen des Gefäßtonus in der Regel seine Höhe bestimmen, so haben zahlreiche Messungen der verschiedensten Autoren bei CO_2-Bädern zu durchaus differenten Resultaten geführt, bald Steigerung, bald Senkung des Blutdrucks ergeben.

Meine eignen, eingangs erwähnten fortlaufenden Messungen des systolischen und diastolischen Blutdrucks im CO_2-Bade hatten mich zu Schlußfolgerungen geführt, die mit den Anschauungen der Nauheimer Aerzte übereinstimmten. Der Umstand, daß das Auftreten der Hautröte im Bade zeitlich mit einer Senkung der Blutdruckkurven zusammenzufallen schien, sprach dafür, daß eine ausgedehnte Gefäßreaktion im Sinne der Erweiterung vorlag. Ferner hatte es sich gezeigt, daß Bäder, die ohne CO_2-Zusatz als thermisch indifferent zu betrachten gewesen wären, die also keine Veränderung des Blutdrucks hervorgerufen hätten, den Blutdruck deutlich unter den Ausgangswert sinken ließen. Da zugleich die Amplitudenmessung auf Vergrößerung des Herzschlagvolumens hinwies, so konnte nur eine Gefäßerweiterung die Ursache der Drucksenkung gewesen sein. Es zeigte sich also, daß, wenn man eine Wirkung der Wassertemperatur ausschaltete, die CO_2-Bäder als solche in der Tat gefäßerweiternd wirkten. Bei kühlen CO_2-Bädern stand in meinen Versuchen, auch nach Auftreten der Hautröte, der Blutdruck über Ausgangshöhe, und es war somit der Schluß gegeben, daß hier der Einfluß der kühlen Temperatur der mächtigere gewesen war. Es lag aber der Schluß nahe, daß in

---

[1]) Ther. Mh. 1909, H. 4.
[2]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 91 (1907), S. 554.
[3]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 81 (1904), S. 493.
[4]) M. Kl. 1908, Nr. 2—4 und Erg. d. Inn. M., Bd. 2, S. 367.
[5]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1906, Bd. 56, S. 1.
[6]) Vgl. meine Einf. i. d. Hydro- u. Thermotherap. (Jena 1909), S. 64.
[7]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 82, Taf. XI.
[8]) Vgl. v. Recklinghausen, l. c. S. 13.
[9]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 4 (1907), S. 693.
[10]) Volkmanns Vorträge 199/201, S. 90.
[11]) v. Kries, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 9 (1911), S. 453.
[12]) Christen, das. S. 607.
[13]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 11, S. 264; Bd. 12, S. 472 u. 489, und D. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, S. 389.

[1]) l. c. Bd. 11, S. 273.
[2]) M. Kl. 1910, S. 331.

Anbetracht der gefäßerweiternden Tendenz der CO_2 die Gefäßverengerung wohl geringer gewesen war als in einem kühlen Wasserbade der gleichen Temperatur ohne CO_2-Gehalt. Diese Auffassung habe ich noch zuletzt in meiner „Einführung in die Hydro- und Thermotherapie“ [1]) vertreten, trotz der jetzt zu besprechenden gegenteiligen Auffassung von Otfried Müller und unter Berücksichtigung der von diesem Autor erhobenen Einwände.

Otfried Müller vertritt auf Grund seiner und seiner Mitarbeiter zahlreichen Untersuchungen, die die verschiedensten Hilfsmittel der modernen Kreislaufphysiologie heranzogen, mit Entschiedenheit folgenden Standpunkt: 1. Die Wirkung der CO_2-Bäder wird ganz überwiegend durch die Temperatur des Bades bestimmt. 2. Die Hautrötung im CO_2-Bad ist nur oberflächlicher Natur und sagt uns nichts über das Verhalten des Gesamtgefäßtonus. Letzterer wird durch die CO_2-Bäder nicht verringert, sondern, wie die Ergebnisse der Blutdruckmessung, der Plethysmographie und das Verhalten der Pulsverspätung und Pulsform zeigen, erhöht; der CO_2-Gehalt des Bads wirkt, abgesehen von der Temperatur, im Sinn einer leichten Neigung zu Contraction der Arterien. Ganz sicher gilt das Gesagte nach Otfried Müller für die kühlen Bäder; in indifferenten fand er allerdings letzthin gelegentlich Zeichen einer Gefäßentspannung. Indessen kann es sich seiner Auffassung nach im besten Falle nur um eine geringe Entspannung ohne wesentliche Bedeutung handeln.

Neuerdings erschien nun aus dem Zuntzschen Institut auf Anregung von Franz Müller eine Arbeit von A. Hirschfeld [2]), die auf Grund plethysmographischer Versuche an künstlichen CO_2-Bädern im Gegensatze zu O. Müller zu dem Ergebnisse kam, daß das Kohlensäurebad gefäßerweiternd wirkt, und daß sogar das kühle CO_2-Bad eine Gefäßerweiterung in der Peripherie erzeugt.

Ich hegte schon lange den Wunsch, der Frage nach der Gefäßwirkung der CO_2-Bäder wieder nachzugehen, unter Benutzung der erweiterten modernen Mittel der Kreislaufdiagnostik. So hoch es auch O. Müller anzurechnen ist, daß er diese verschiedenartigen, bisher von klinischer Seite wenig oder noch nicht benutzten physiologischen Methoden in umfassender systematischer Weise herangezogen hat, so war ich persönlich doch, was seine Ergebnisse betrifft, von deren Gültigkeit aus verschiedenen Gründen nicht überzeugt. Insbesondere ließen sich gegen Müllers plethysmographische Untersuchungen eine Anzahl Einwände erheben. Es kam dann ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt hinzu. Die Untersuchungen, die bis jetzt vorliegen, sind durchgängig an künstlichen (hauptsächlich auf chemischem Wege dargestellten) CO_2-Bädern ausgeführt worden. Wenn nun auch die Aerzte in Kurorten mit kohlensäurehaltigen Quellen vielfach ihren Bädern eine kräftigere Wirkung zugeschrieben haben, als den künstlich bereiteten CO_2-Bädern, so standen doch die andern Beobachter dieser Auffassung zumeist skeptisch gegenüber. Es war in der Tat schwer einzusehen, warum besonders ein auf physikalischem Weg unter höherem Druck im Ueberschusse mit CO_2 imprägniertes Bad einen geringeren CO_2-Reichtum aufweisen und sich anders verhalten sollte, als eine auf natürlichem Wege gesättigte Quelle. Ich selbst teilte diese Ansicht bis vor kurzem, neige aber jetzt doch mehr zu einer andern Auffassung.

Ich berufe mich dabei zunächst auf eine Untersuchungsreihe von Beerwald und v. d. Heide [3]), welche zeigte, daß die CO_2 aus künstlich hergestellten Bädern rascher entweicht als aus natürlichen, daß also natürliche Wässer die CO_2 besser festhalten als künstliche [4]). Weiterhin scheint mir die einfache Betrachtung mancher natürlicher kohlensäurehaltiger Thermalsolbäder einen Unterschied gegenüber den künstlich hergestellten Bädern erkennen zu lassen. Während in den letzteren auch bei ruhigem Stehen des Wassers Gasbläschen in mehr oder weniger großer Menge emporsteigen, ist diese Erscheinung bei den in Frage stehenden natürlichen Bädern geringer. Man glaubt dann zunächst nicht, ein stark gashaltiges Bad vor sich zu haben und ist überrascht, wenn beim Einsteigen das Wasser aufschäumt. Dementsprechend sind wohl bei unbefangener Beobachtung auch die therapeutischen Resultate tatsächlich anderer Art als die in künstlichen Bädern erzielten.

Auf Grund des Gesagten ergab sich somit die Aufgabe, mit einer Anzahl moderner physiologischer Methoden die Kreislaufwirkung der CO_2-Bäder erneut zu untersuchen, diesmal aber nicht an künstlichen, sondern an natürlichen Bädern.

Der Antritt meiner neuen Stellung in Frankfurt ermöglichte die Ausführung des Plans. Anläßlich einiger Besuche in dem nahegelegenen Bad Nauheim bot sich mir Gelegenheit, die Frage mit Herrn Prof. Th. Schott zu erörtern. In Uebereinstimmung über deren Bedeutung gelangten wir zu dem Entschlusse, die Versuche an der Nauheimer Quelle vorzunehmen und in Anbetracht des Umfangs der Aufgabe gemeinsam an die Arbeit zu gehen. Herr Schott übernahm zusammen mit seinem Assistenten Dr. Degenhardt systematische, fortlaufende Messungen des systolischen und diastolischen Blutdrucks, der Puls- und der Atemfrequenz: a) bei gesunden Personen, b) bei Patienten mit Erkrankung der Kreislauforgane. Ich selbst übernahm gemeinsam mit meinen Mitarbeitern Dr. S. Isaac und Dr. Max Meyer die Ausführung plethysmographischer Versuche und von Versuchen über das Verhalten der Pulsverspätung und Pulsform, ausschließlich an gesunden Personen. Es sind dies die gleichen Methoden, deren sich auch O. Müller mit seinen Mitarbeitern bedient hat. Nach den erforderlichen Vorarbeiten in meinem Institut in Frankfurt wurden die Apparate nach Nauheim geschafft und unsere Versuche während des verflossenen Herbstes und zu Anfang des Winters durchgeführt. Die Großherzogliche Badeverwaltung hatte die Güte, uns die Bäder und die erforderlichen Räumlichkeiten für diese Zeit zur Verfügung zu stellen. Herrn Schott verdanken wir es, daß während des Monats Dezember die Verwaltung wiederholt die Quellen tagelang springen ließ, um sie trotz der kalten Außentemperatur auf die Normaltemperaturen zu bringen.

In dem vorliegenden Aufsatze werden nur die Versuche an normalen Personen besprochen. Die Ergebnisse der Blutdruckmessung, soweit sie Normale betreffen, werden, da dies zur Abrundung des Themas gehört, hier in Kürze mit aufgeführt und wurden mir von den Herren Schott und Degenhardt zu diesem Zwecke freundlichst zur Verfügung gestellt. Ausführliches findet man in den Abhandlungen dieser Herren.

Ergebnisse der Blutdruckmessungen.

Es liegen folgende Versuche vor: Zwei Bäder von indifferenter Temperatur (34° C), drei warme Bäder und 13 kühle Bäder bis herab zu der Temperatur von 27° C.

Die Ergebnisse sind folgende: Im indifferent temperierten Bade sank in dem einen Versuche der Blutdruck bald nach dem Einsteigen in das Bad 10 mm Hg unter den Ausgangswert und blieb bis zum Schlusse des Bades auf diesem Wert. In dem andern Versuche stieg der Blutdruck zunächst etwas, sank dann unter den Ausgangswert und erreichte diesen dann wieder mit dem Schlusse des Bades. Dies Verhalten entspricht mehr meinen früheren Ergebnissen an künstlichen Bädern, als den Resultaten von O. Müller, der auch im indifferent temperierten CO_2-Bade fast ausnahmslos den Blutdruck über den Ausgangswert steigen sah. Die drei über den Indifferenzpunkt temperierten Bäder zeigten sämtlich ausgesprochene Drucksenkung unter den Ausgangswert, ein Verhalten, das allen bisher vorliegenden Angaben entspricht. Das wichtigste und auffallendste Ergebnis brachten die fortlaufenden Druckmessungen in kühlen Bädern. Unter 13 Versuchen sank nämlich während des Bades, nach einer anfänglichen Steigerung, der Druck fünfmal unter den Ausgangswert, und zwar meist in sehr ausgesprochener Weise. Besonders fand sich dies gerade in den drei kühlsten Bädern von 27° C, viermal kehrte der Druck im Bade zum Ausgangswerte wieder zurück und nur viermal stand er während der ganzen Badedauer auf einem erhöhten Niveau. Die Drucksenkungen, bei gesunden jungen Leuten natürlich nicht durch Erlahmen der Herztätigkeit hervorgerufen, können nur als Zeichen einer Gefäßentspannung gedeutet werden.

Bereits bei meinen früheren Druckmessungen an einfachen Wasserbädern hatte ich die Beobachtung gemacht, daß auch in kühlen Bädern vermöge der reaktiven Gefäßerweiterung der Blutdruck unter den vor dem Bade gemessenen Ausgangswert heruntergehen kann; indes war dies doch, soweit vorhanden, zumeist nicht ausgesprochen. In meinen Versuchen an künstlichen kühlen CO_2-Bädern war mir eine Drucksenkung unter das Ausgangsniveau nicht begegnet. Eine so starke Senkung, wie sie die jetzt vorliegenden Versuche von Schott und Degenhardt in einem starken Prozentsatz ergeben haben, ist daher sehr auffallend.

Bei Zuständen von Herzschwäche verläuft die Druckkurve im Bade bemerkenswerterweise ganz anders als bei den gesunden Versuchspersonen. Wieso dies zustande kommt, wird in der Arbeit von Schott ausgeführt.

Plethysmographische Untersuchungen

(gemeinsam mit Dr. Max Meyer).

Ich erwähnte bereits, daß gegen die Anordnung der plethysmographischen Versuche Otfr. Müllers beziehungsweise gegen seine Ergebnisse eine Reihe von Einwänden vorliegen.

Ich selbst habe in meiner „Einführung in die Hydro- und Thermotherapie“ [1]) bereits verschiedene Bedenken geltend gemacht. Dazu kommen weitere Einwendungen von E. Weber [2]) und A. Hirschfeld [3]). Die hauptsächlichsten dieser Einwände, bezüglich deren ausführlicher Formulierung ich auf die noch gesondert erscheinende Arbeit von M. Meyer verweise, sind folgende: 1. Die plethysmographischen Kurven geben nicht den Gefäßtonus der im CO_2-Bade befindlichen Körperteile wieder, da der Plethysmograph selbst aus versuchstechnischen Gründen nicht mit CO_2-haltigem Wasser gefüllt werden kann. Im Plethysmographencylinder bleibt die Hautrötung aus und das Volumen wird um diesen Wert zu niedrig verzeichnet. Dies gilt für alle, auch unsere im folgenden zu besprechenden Versuche und wird im Prinzip auch nicht anders, wenn man den von O. Müller angegebenen schmalen „Circumferenzschreiber" wählt. Versuche an Senfbädern haben gezeigt, daß die durch eine oberflächliche Hautrötung bedingte Volumvermehrung erheblich sein kann. 2. Veränderungen der Atemgröße, wie sie besonders im CO_2-Bade leicht zustande kommen, verändern den venösen Abfluß und haben dadurch Einfluß auf die Volumkurve. Es ist in den Versuchen Müllers zu beanstanden, daß eine Aufschreibung der Atemkurve fehlt und daher der Einfluß dieses Faktors nicht beurteilt werden kann. Es hat sich auch uns gezeigt, daß unter gewissen Bedingungen auf diese Weise erhebliche Fehler gemacht werden können. 3. In allen Versuchen Müllers und seiner Mitarbeiter taucht der Plethysmograph in das Badewasser ein. Es können daher durch direkte Temperaturveränderung des Cylinders und des in ihm enthaltenen Wassers Veränderungen der Kurve erzeugt werden. A. Hirschfeld, der diesen Einwand erhebt und geprüft hat, geht soweit, daraufhin allen Versuchen Müllers die Beweiskraft abzusprechen. Wir selbst haben diesen Punkt auch experimentell untersucht und müssen Hirschfeld im Prinzip recht geben. Wir schätzen den Fehler aber nicht so hoch ein wie er. Er kann nach oben wie nach unten etwa 2 ccm betragen.

---

[1]) l. c. S. 241.

[2]) Vöff. Ztrlst. f. Balneol. 1912, H. 6.

[3]) M. Kl. 1909 und Vöff. Ztrlst. f. Balneol. Bd. 1, H. 1.

[4]) Nach einer soeben erschienenen weiteren Veröffentlichung von v. d. Heide (Vöff. Ztrlst. f. Balneol. Bd. 2, H. 5) hielten allerdings künstliche, nach dem System Michal mit CO_2 imprägnierte Bäder das Gas mindestens ebensogut fest als natürliche. Es bleiben dann aber den natürlichen Bädern noch die Salze und die in labilem Gleichgewichtsverhältnisse befindliche, locker gebundene Bicarbonat-Kohlensäure.

[1]) l. c. S. 242.

[2]) Arch. f. (Anat.) Phys. 1911, S. 401.

[3]) l. c.

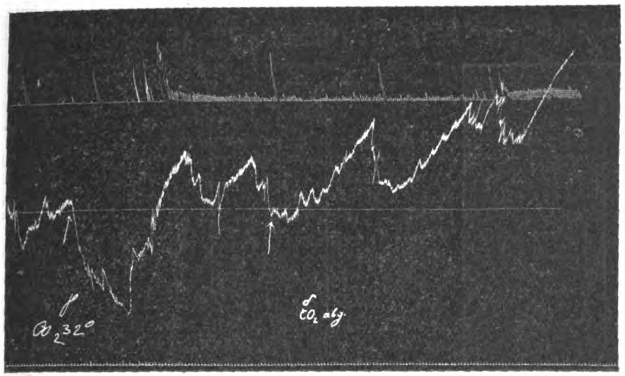


Abb. 1. Sprudelbad von 32° C.
Bis zum ersten Pfeile Süßwasserbad von 32° C, dann Sprudelbad derselben Temperatur, beim zweiten Pfeil ist der Austausch des Bades beendet. Unten Armplethysmogramm, oben Kurve der Atmung. Das Plethysmogramm steigt schon während des Einfließens des CO_2-Wassers wieder an. Die Atemkurve zeigt vermehrte Inspirationsstellung an, was die Volumkurve im Sinne der Senkung verändern könnte, das Resultat im vorliegenden Fall also noch beweiskräftiger macht.

Unsere unter meiner Kontrolle von M. Meyer im einzelnen durchgeführten plethysmographischen Versuche wurden an drei gesunden jungen Männern zwischen 25 und 35 Jahren ausgeführt.

Die Aufschreibung der Volumkurve erfolgte durch den von mir angegebenen „Spirometervolumschreiber". Der Plethysmograph wurde in der Wanne oberhalb des Wasserspiegels nach allen Seiten frei beweglich aufgehängt, der im Cylinder liegende Unterarm aber durch ein Ellbogenpolster möglichst fest und unverrückbar gegen den Cylinder fixiert. Diese Anordnung ist zweifellos zuverlässiger als eine stabile Aufstellung des Plethysmographen. Denn es wird erreicht, daß nicht jede geringste Verschiebung der Versuchsperson die Volumkurve beeinträchtigen kann. Gebadet wurde in dem sehr kohlensäurereichen Sprudel XII und VII[1]), deren Temperatur zur damaligen Zeit 32 bis 33° und 29¼° C betrugen. In einem Teil der Versuche saß der Badende (bei sehr gut geheiztem Zimmer) mit angelegtem Plethysmographen und Atemschreiber zunächst in der leeren Wanne, und es wurde alsdann in den typischen Versuchen erst ein Süßwasserbad eingelassen und dann nach einiger Zeit, unter genauer Beibehaltung des Wasserniveaus, durch gleichzeitiges Oeffnen des Zu- und Abflusses das einfache Bad durch ein Sprudelbad ersetzt, was sich in Anbetracht der Stärke der Rohrleitungen in einigen Minuten vollziehen ließ.

Es ergaben sich zwanglos zwei Reihen von Versuchen: In der ersten Gruppe wurde die Wirkung des CO_2-Bades mit der eines Süßwasserbades gleicher Temperatur verglichen, um auf diese Weise den direkten thermischen Faktor zu eliminieren.

Es lag am nächsten, hierzu die wärmere Quelle (XII) zu benutzen, deren Temperatur von 32 bis 33°, auf Süßwasser bezogen, dem Indifferenzpunkte nahe lag, beziehungsweise wie der Vergleich mit den vorher in der leeren Wanne aufgenommenen Kurven ergab, in mehreren Versuchen für die betreffende Person diesem Ausgangswert entsprach. Der Austausch des Süßwassers gegen das Wasser des Sprudels wurde erst dann eingeleitet, wenn das Plethysmogramm des Unterarms längere Zeit keine wesentlichen Niveaudifferenzen mehr aufwies.

Es zeigte sich regelmäßig folgende Erscheinung: Beim Einströmen des CO_2-Bades trat zunächst eine rasche mehr oder weniger ausgiebige Senkung der Kurve auf. Aber sehr bald begann die Kurve wieder zu steigen und erreichte dann einen Stand, der erheblich über dem Ausgangswert im gleich temperierten Süßwasser oder auch in der leeren Wanne lag. In einem Versuche wurde auch ein höherer Stand gegenüber einem vorausgehenden Süßwasserbade von 34° C erreicht. Die Abb. 1 zeigt das Steigen der Kurve an einem typischen Beispiel.

Besonders überraschend war es, daß in mehreren Versuchen, wie auch in dem hier abgebildeten, das Wiederansteigen der Kurve schon während des Einströmens des CO_2-Bades einsetzte, also trotz des starken mechanischen Reizes, der an sich ja Gefäßverengerung hervorruft. Wer dieses, man möchte fast sagen zielbewußte, Steigen des Schreibhebels im Versuche selbst mit angesehen hat, kann sich der Erkenntnis nicht verschließen, daß hier ein überaus kräftiger Reiz im Sinn einer reaktiven Gefäßerweiterung an der Arbeit ist.

In einer zweiten Gruppe von Versuchen wurde die kühlere Quelle VII (29¼°) mit höher temperierten Süßwasserbädern verglichen. Hatte die erste Reihe den gefäßerweiternden Effekt der CO_2 möglichst isoliert vorgeführt, so sollte die zweite Gruppe zeigen, in welcher Weise Temperatur des Bades und Gehalt an mineralischen Bestandteilen, insbesondere CO_2 miteinander konkurrieren. In den meisten Versuchen dieser Gruppe ging wieder das wärmere (dem Indifferenzpunkte nahe) Süßwasserbad dem natürlichen CO_2-Bade voraus, in andern folgte es ihm. Es zeigte sich, daß auch hier das CO_2-Bad zunächst Sinken der Volumkurve und dann anschließend Steigen bewirkte. Die Höhe, die zum Schluß erreicht wurde, lag aber nun nicht mehr über dem Ausgangswert; in etwa der Hälfte der Versuche erreichte sie ihn aber, in der andern Hälfte blieb sie darunter. Abb. 2 gibt ein Beispiel für das erstere Verhalten:

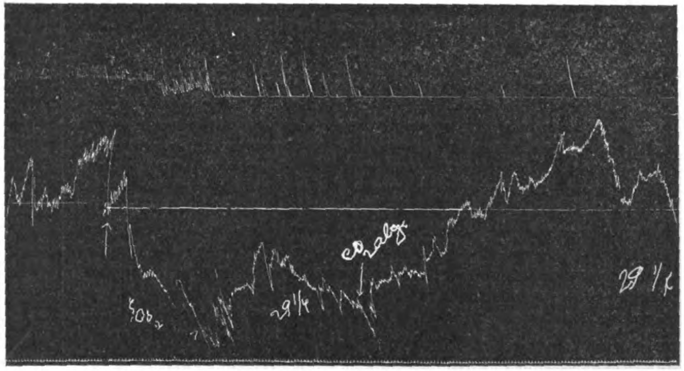


Abb. 2. Sprudelbad von 29¼° C.
Erst Süßwasserbad von 33°, vom ersten Pfeil ab Zufluß des CO_2-Wassers von 29¼°. Beim zweiten Pfeil werden der Zu- und Abfluß abgestellt, der Austausch der Bäder ist beendet. Die Atemkurve zeigt im CO_2-Bade vermehrte Expirationsstellung an, was die Volumkurve im Sinne der Steigerung beeinflussen könnte. Es ist also wohl etwas von dem Resultat abzuziehen.

Lag also auch keine absolute Gefäßerweiterung mehr vor, so doch auf alle Fälle eine relative. Es läßt sich sagen, daß im Durchschnitt unserer Versuche im kühlen CO_2-Bad ein Stand der Volumkurve erreicht wurde, der dem Gefäßtonus in einem etwa 3° C höher temperierten Süßwasserbad entsprach. Es gilt dies jedoch nur für Versuche, in denen das für CO_2-Bäder charakteristische Wärmegefühl auftrat, der Badende also nicht fror.

Die Ergebnisse unserer plethysmographischen Versuche decken sich, wie man sieht, mit denen A. Hirschfelds.

Außerdem ist immer noch in Betracht zu ziehen, daß wegen Fehlens der Hautrötung im Plethysmographencylinder nicht der volle Wert der Gefäßerweiterung im Versuche zum Ausdrucke kommt, die Gefäßerweiterung also tatsächlich noch erheblicher sein muß.

---

[1]) Sprudel VII ist die CO_2 reichste Quelle von Nauheim. Nach den neuesten Analysen von Gehr. Eser in Nauheim enthält er insgesamt 4.248 g CO_2, 3,43 g freie CO_2 im Liter. Ueber den CO_2-Gehalt in der Wanne. Vgl. die letzte Arbeit v. d. Heides, l. c. Bd. 2, H. 5, S. 136.

Die Veränderungen der **Atmung** waren im allgemeinen in unsern Versuchen nicht erheblich und eine wesentliche Beeinflussung des Plethysmogramms demnach nicht anzunehmen. Dies dürfte darin seine Erklärung finden, daß die Kohlensäure aus den natürlichen Bädern nur langsam entweicht und demgemäß nur wenig von ihr eingeatmet wird. In künstlichen CO_2-Bädern ist diese Einatmung viel erheblicher, und demgemäß ist es wohl möglich, daß sich in Versuchen an künstlichen Bädern die veränderte Atmung im Plethysmogramm stärker bemerkbar macht. Wie erheblich dies unter bestimmten Bedingungen sein kann, möge die folgende Abbildung zeigen.

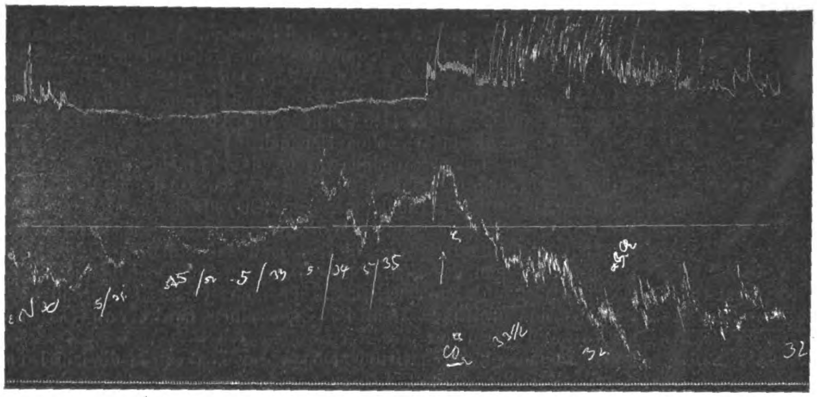


Abb. 3 Einfluß der Atmung auf die Volumkurve.
Erst Süßwasserbad, dessen Temperatur allmählich von 30° auf 35° C gesteigert worden ist (daher das Ansteigen der Kurve); bei dem Pfeil Einlaufen von Sprudelwasser.

In diesem Versuche wurde kühles CO_2-haltiges Quellwasser gleich beim Einlaufen mit heißem Wasser gemischt, um eine höhere Temperatur des Wassers zu erzeugen. Hierbei entwich viel CO_2 aus dem Wasser, wurde eingeatmet und erzeugte einen gewissen Grad von Dyspnöe. Wir erkennen dies an der auffallenden Vertiefung und dem Unregelmäßigwerden der Atmung. Auch im Plethysmogramm ist dies deutlich ausgeprägt. Wir sehen nun, daß in diesem Versuch, im Gegensatz zu dem sonstigen Verhalten, der Wiederanstieg der Volumkurve vollständig ausgeblieben ist. Es kann dies eine einfache Folge der Absaugung des Bluts aus den Venen sein und beweist nicht das Ausbleiben einer reaktiven Erweiterung der Arterien und Capillaren.

Untersuchungen über Pulsverspätung.

(Gemeinsam mit Dr. S. Isaac.)

Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle in den Arterien hängt von einer Reihe von Faktoren ab, von denen, soweit es sich um fortlaufende Versuche an derselben Person handelt, nur Veränderungen in der **Spannung** der Arterien berücksichtigt zu werden brauchen. Der Grad der Gefäßspannung ist nun gegeben durch den örtlichen Tonus der Arterie, an der die Fortpflanzungsgeschwindigkeit bestimmt wird (aktive Spannung des Gefäßes) und durch die Höhe des im Arterienrohre herrschenden Innendrucks (passive Spannung des Gefäßes). Letztere, der Blutdruck, setzt sich wieder zusammen aus der Größe des Gesamttonus der Arterien und der vom Herzen beförderten Blutmenge. Oertliche und allgemeine Erhöhung des Gefäßtonus beschleunigt die Fortpflanzung der Pulswelle, verkleinert also die Pulsverspätung, Erniedrigung des Gefäßtonus vergrößert sie. Ferner verkleinert eine Erhöhung des Auswurfvolumens des Herzens diesen Wert, während ein Nachlassen der Herztätigkeit das Gegenteil bewirkt. In der Hauptsache ist jedoch die Größe des örtlichen oder allgemeinen Gefäßtonus der maßgebende Faktor für den Grad der Pulsverspätung.

Gibt uns die Pethysmographie Auskunft über den Tonus oder richtiger den Füllungsgrad sämtlicher Blutgefäße des plethysmographierten Körperteils, also der Arterien, Capillaren und Venen zusammen, so unterrichtet uns demgegenüber die Untersuchung der Pulsverspätung nur über den jeweiligen Zustand der großen Arterien.

Sie bildet so eine Ergänzung und ein Gegenstück zur Plethysmographie. Aber noch mehr. Durch die Beschränkung auf die Arterien und durch die Art ihrer Ausführung fallen von selbst eine Anzahl der der Plethysmographie eigentümlichen Fehlerquellen fort, von denen im Vorhergehenden die Rede war. Es ist dies der Einfluß der Atmung auf den Füllungszustand der Venen, ferner die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Kurven durch Bewegungen des Patienten. Dazu ist es möglich, die Pulsverspätung zu messen, während die Extremität sich im kohlensauren Wasser befindet.

Die Methode der Pulsverspätung leistet aber auch noch in einem Hauptpunkte mehr als die Plethysmographie. Letztere gibt stets nur in ein und demselben Versuche zuverlässige Vergleichswerte, und ein Vergleich zwischen Versuchen an verschiedenen Tagen ist schwierig, weil man niemals mit voller Bestimmtheit darüber orientiert ist, welcher Gefäßtonus zu Beginn des Versuchs vorgelegen hat und den Ausgangswert bildet.

Wir halten es auch für mißlich, mit O. **Müller** und seinen Schülern die absolute Größe der Volumänderung in verschiedenen Versuchen bis auf wenige Kubikzentimeter miteinander zu vergleichen, denn die Größe der Ausschläge wird wesentlich durch technische Dinge beeinflußt. Hängt doch auch bei der einfachen Schreibung des Radialpulses die Größe des Ausschlags wesentlich von der Technik und von Zufälligkeiten ab. Das optimale Anlegen eines Plethysmographen ist aber technisch sicher schwieriger als das eines Sphygmographen.

Die Methode der Pulsverspätung gibt uns demgegenüber absolute Werte. Soweit überhaupt Kurven erhalten werden, sind die Werte der Pulsverspätung vollkommen unabhängig von Differenzen der Technik. Der Vergleich der erhaltenen Zahlen an verschiedenen Tagen zeigt uns, von welchem Zustande der Gefäßspannung ausgegangen wird, und gestattet, die Größe der Ausschläge unmittelbar miteinander zu vergleichen.

Wir hatten zunächst versucht, vermittels des Transmissionssphygmographen auf der berußten Trommel des Kymographions Carotis- und Radialpuls zu schreiben und die Abstände zu messen. Es ging uns aber hier wie den meisten früheren Autoren: Die Trägheit der Apparatur und die Reibungsmomente erschweren es außerordentlich, Ausschläge zu erhalten, die bei der erforderlichen raschen Bewegung der Trommel hoch genug und genügend scharf abgegrenzt sind, um eine zuverlässige Ausmessung zu gestatten. Weiter kam hinzu die Aufgabe, die Apparate im Bad anzulegen und beim Auswechseln der Bäder unverrückt festzuhalten, und so wollte es uns nicht gelingen, brauchbare Kurven aufzunehmen. Wir folgten daher dem Beispiel O. **Müllers** und schritten zur Beschaffung eines **Frank**schen Spiegelkymographions, das uns Mechaniker **Schmidt** in Gießen verfertigte. An die Stelle der Hebelübersetzung tritt hier der Lichtstrahl, der von einem kleinen Spiegel zurückgeworfen wird und die Kurve auf einen vorbeibewegten photographischen Film aufschreibt. Es gelingt so mit Leichtigkeit, Pulse von 5 cm Höhe und mehr zu zeichnen. Der Antrieb der Trommel erfolgt bei unserm Apparat durch einen Elektromotor, mit Hilfe dessen wir die Bewegung des Films auf etwa 30 cm in der Sekunde einstellten. Bei einer Zeitschreibung von Hundertstelsekunden läßt sich so mit Sicherheit die Pulsverspätung auf wenige Tausendstelsekunden ausmessen.

Die Versuche wurden während des Monats Dezember in Nauheim durchgeführt und werden noch von Herrn S. **Isaac** eingehend mit dem ganzen Kurvenmaterial veröffentlicht. Gebadet wurde in dem Wasser der Quelle XII, die auch bei einem Teil der plethysmographischen Versuche gedient hatte. Ihre Temperatur betrug jedoch um die damalige Zeit infolge Abkühlung des Bodens, und da nur wenig Wasser verbraucht wurde, nur zwischen 27,5 bis 30 ° C. Um wärmere Bäder herzustellen, mußte heißes Wasser zugesetzt werden. Da aber hierbei CO_2 entweicht, wurde zuletzt in einigen Versuchen die Quelle dadurch wieder auf ihre um einige Grade höher liegende Normaltemperatur gebracht, daß sämtliche Quellen ununterbrochen Tag und Nacht springen gelassen wurden.

Als Versuchspersonen dienten vier gesunde Männer im Alter von 22 bis 31 Jahren.

Die Anordnung und Einteilung war im Prinzip die gleiche wie bei den plethysmographischen Versuchen. Der Badende saß zunächst in sehr gut geheiztem Raum in der leeren Wanne, dann wurde Süßwasser bestimmter Temperatur eingelassen und nach einiger Zeit dieses Bad gegen das Sprudelbad ausgetauscht. In den verschiedenen Phasen des Versuchs wurden jeweilig Pulskurven geschrieben, in den ersten Versuchen an Carotis und Radialis, später an Stelle der Carotis an der Subclavia, was technisch leichter und für den vorliegenden Zweck auch richtiger ist.

Die Zahl der Versuche betrug 23. Es waren hauptsächlich drei **Gruppen von Versuchen**. In der einen wurde die Temperatur des Süßwassers **indifferent** (34° C) gewählt und dem CO_2-Bade die **gleiche Temperatur** gegeben. In der andern Gruppe wurde das indifferente Süßwasserbad zunächst von einem **kühlen** Süßwasserbad abgelöst, dem dann das **kühle** CO_2**-Bad** folgte. Endlich wurden in einer dritten Gruppe CO_2-Bäder von verschiedenen Temperaturen **gleich** in die **Wanne eingelassen**, wie dies ja den natürlichen Verhältnissen, unter denen gebadet wird, entspricht. Wir haben die Ergebnisse graphisch dargestellt, derart daß die Werte der Pulsverspätung in Sekunden in der Ordinate stehen, während die Zeit, in Minuten, wie üblich, die Abscisse bildet. Da eine Zunahme der Pulsverspätung Gefäßentspannung, also im allgemeinen Volumenzunahme bedeutet, Abnahme das Gegenteil, so ent-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

spricht die Kurve in dieser Form einer Volumkurve, die aber gegenüber einem Plethysmogramm den großen Vorzug aufweist, absolute Vergleichs- und Ausgangswerte zu liefern.

Die Ergebnisse von 13 Versuchen bei *indifferent* temperierten CO_2-Bädern sind folgende: Neunmal findet sich Vergrößerung der Pulsverspätung, also Gefäßerweiterung; einmal keine Veränderung; dreimal Verkleinerung der Pulsverspätung, also Gefäßverengerung gegenüber dem gleich temperierten Wasserbade, beziehungsweise gegenüber dem Zustande der Blutgefäße in der leeren Wanne. Also ganz überwiegend Gefäßerweiterung unter dem Einflusse des Sprudels.

Ein Beispiel für dieses Verhalten gibt Abb. 4:

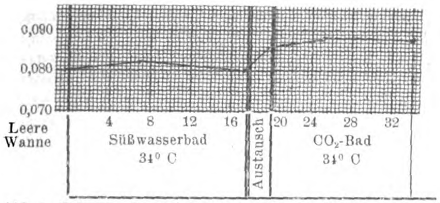


Abb. 4. Pulsverspätung in der leeren Wanne, im Süßwasserbade von 34° und im Sprudel von 34°.

In den vier Versuchen der *folgenden Gruppe* wurde die Pulsverspätung in dem Sprudelbade von 29,5 bis 31,5° C jedesmal größer (also geringere Gefäßspannung) als in den vorausgehenden Wasserbädern der gleichen oder auch einer um $1^1/_2{}^0$ höheren Temperatur. Im Vergleich zu dem Zustande der Gefäße in der leeren Wanne oder im Süßwasserbade von 34° C war die Gefäßerweiterung in dem einen Falle nur eine relative, in den drei andern Fällen erreichte sie jedoch diesen ursprünglichen Stand oder übertraf ihn. Es war also sogar eine *absolute Verringerung des Gefäßtonus* gegenüber dem praktisch als indifferent anzusehenden Ausgangspunkte zu verzeichnen.

Abb. 5 ist ein Beispiel für dieses Verhalten:

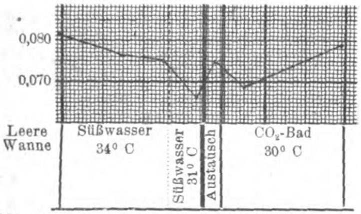


Abb. 5. Pulsverspätung in der leeren Wanne, im Süßwasserbade von 34° C, im Süßwasserbade von 31° C, und im Sprudelbade von 30° C.

Die *dritte Gruppe* enthält sechs Versuche. Auch hier fand sich, daß *ausgesprochen kühle Sprudelbäder* den Gefäßtonus, verglichen mit dem Zustande vor dem Bad, in zwei Dritteln der Fälle deutlich verringerten, in dem andern Drittel ihn nur mäßig erhöhten. (Weitere Abbildungen in der Arbeit von Isaac.)

Das Auffallende und kaum Erwartete in diesen Versuchen der beiden letzten Gruppen ist also die Tatsache, *daß kühle kohlensäurehaltige Thermalsolbäder vielfach den Gefäßtonus nicht nur relativ, das heißt im Vergleich zu einem Süßwasserbade der gleichen Temperatur verringern, sondern daß sie auch absolut genommen die Gefäße entspannen.* Denn der Gefäßtonus wird geringer als in dem vorausgehenden indifferent temperierten Süßwasserbad oder beim Sitzen in der leeren Wanne vor dem Einlaufen des Bads. *Ja, es scheint, daß diese gefäßerweiternde Wirkung der kühlen Sprudelbäder im Verhältnis kräftiger und ausgesprochener ist, als die der indifferent temperierten.*

Dem hier besprochenen Verhalten der Pulsverspätung entsprachen im ganzen Veränderungen der *Pulsform* an der Radialarterie, wie sie von *Veiel*[1]) beschrieben sind. Da die Zahlenwerte der Pulsverspätung aber für die Beurteilung den einfacheren und sicheren Maßstab geben, so soll an dieser Stelle auf eine nähere Darstellung der Formveränderungen des Pulses verzichtet werden.

Gesamtergebnisse.

Vergleichen wir nunmehr die Ergebnisse der drei Untersuchungsreihen, also der Blutdruckmessung, der Plethysmographie des Unterarms und der Messung der Pulsverspätung, miteinander und fassen die Resultate zusammen: Unsere Versuche an gesunden jungen Männern, in den natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern Nauheims ausgeführt, weisen untereinander in allen wesentlichen Punkten eine unverkennbare Uebereinstimmung auf. *Nicht nur bei indifferent temperierten, sondern auch bei kühlen Bädern* von Temperaturen, die in der Therapie der Herzinsuffizienz gebräuchlich sind, zeigt das Verhalten des Blutdrucks, des Plethysmogramms und der Pulsverspätung *nach vorübergehender Erhöhung ein Nachlassen des Gefäßtonus an.* Da auch in den kühlen Sprudelbädern der Blutdruck des Gesunden vielfach unter den Ausgangswert sank, das Plethysmogramm einen Stand erreichte, der einem um mehrere Temperaturgrade wärmeren Süßwasserbad entsprach, die Pulsverspätung sogar höhere Werte aufwies als im indifferenten Wasserbad oder in der leeren Wanne vor Beginn des Bads, so kann aus allen diesen Tatsachen nur gefolgert werden, daß *den natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern eine ausgesprochen gefäßerweiternde Wirkung* zukommt. Es handelt sich aber nicht etwa nur um eine Erweiterung der Capillaren, sondern auch um eine Erweiterung der Arterien; ein gegensätzliches Verhalten zwischen Arterien und Capillaren besteht in unsern Versuchen nicht. Bezüglich dieser Bäder ist es also jedenfalls nicht richtig, daß das Verhalten des Gefäßtonus ganz überwiegend durch die Temperatur des Bads bestimmt wird und daß demgemäß in CO_2-Bädern, deren Temperatur unterhalb des sogenannten Indifferenzpunkts für Süßwasserbäder liegt, der Gefäßtonus erhöht sein muß. Es geht aus unsern Versuchen offenkundig hervor, daß die mineralischen Bestandteile, wie man annimmt in erster Linie die CO_2, für das Verhalten der Gefäße von ganz außerordentlicher Bedeutung sind. Ja, aus dem Umstande, daß in einer Reihe von Versuchen gerade bei den kühlen Bädern die Gefäßerweiterung ganz besonders deutlich in die Erscheinung trat, möchte man schließen, daß hier noch eine besonders eigenartige Wirkung dieser Bäder vorliegt. Der gefäßerweiternde Einfluß der CO_2 und der gefäßverengernde Einfluß der Kälte gleichen sich nicht in einfachem, etwa einem bestimmten Temperaturintervall entsprechenden Verhältnis aus, sondern die gefäßerweiternde Wirkung der CO_2 bedarf gewissermaßen der durch die kühlere Temperatur des Wassers gegebenen Basis, um voll zur Wirkung zu kommen. Die natürlichen kohlensäurehaltigen Solbäder erniedrigen also nach vorübergehender Erhöhung die Widerstände im arteriellen System; das Herz arbeitet zunächst gegen erhöhten Widerstand, der im allgemeinen um so größer ist, je kälter das Bad, dann gegen verringerten Widerstand, und gerade bei den kühlen natürlichen CO_2-Solbädern kann dieses Nachlassen des Widerstandes sehr ausgesprochen sein. Zugleich erfährt, wie eingangs erwähnt, das Schlagvolumen des Herzens im Laufe des Bads eine Erhöhung. Im Süßwasserbade der betreffenden Temperaturen finden wir diese Erhöhung des Schlagvolumens nicht. Ein Nachlassen der Widerstände, die sogenannte „reaktive Gefäßerweiterung“, sehen wir allerdings auch hier, aber nicht in so ausgesprochener Weise wie im CO_2-Bade. Letzteres hat also dem einfachen Süßwasserbade gegenüber die direkte Wirkung auf das Herz und die Verstärkung der reaktiven Gefäßerweiterung voraus.

Unsere Ergebnisse sind andere als die von O. *Müller* und seinen Mitarbeitern, welche es, allerdings auf Grund von Versuchen an künstlichen (auf chemischem Wege bereiteten) Bädern, vertreten, daß kühle CO_2-Bäder die Gefäße verengern und welche höchstens bezüglich der indifferent temperierten Bäder die Möglichkeit einer Meinungsverschiedenheit zugeben. Unsere Ergebnisse stimmen aber, wie ich meine, mit dem überein, was der Adspekt lehrt und werden den allgemeinen Anschauungen anderer kompetenter Autoren, etwa *Goldscheiders*, am besten gerecht. Sie bestätigen die plethysmographischen Versuche *Hirschfelds* und gehen noch erheblich über das hinaus, was ich auf Grund meiner früheren Versuche an künstlichen kohlensäurehaltigen Solbädern behaupten zu können glaubte.

---

[1]) Arch. f. klin. Med. 1912, Bd. 105, S. 249.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Victoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen.

Bei der Erhebung der Anamnese müssen die subjektiven Angaben des Kranken über die Art der Schmerzen berücksichtigt werden; es wird zunächst festgestellt, ob sie einen kolikartigen, krampfartigen Charakter gehabt haben, ob sie allmählich in einem bestimmten Bezirke der Peritonealhöhle entstanden sind oder ob der Kranke mit sehr starken Schmerzen im ganzen Abdomen plötzlich zusammengebrochen ist. Der Patient wird ferner examiniert, ob er in früheren Jahren bereits an einer Entzündung in der Bauchhöhle, an Schmerzanfällen usw. gelitten hat. Stets wird danach geforscht, ob Aufstoßen oder Erbrechen vorhanden ist, ob die Peristaltik des Darmes darniederliegt und wann die letzten Blähungen abgegangen sind.

Durch eine eingehende Untersuchung muß bei jedem Kranken, der irgendein auf eine intraperitoneale Erkrankung hinweisendes Symptom aufweist, der pathologisch-anatomische Charakter des Leidens nach Möglichkeit festgestellt werden. Grade bei Abdominalkranken wird leider häufig der folgenschwere Fehler gemacht, ein klinisches, ganz unbestimmtes Symptom als die Diagnose zu bezeichnen, z. B. von Magenkrämpfen oder Nabelkoliken zu sprechen, aber die eigentliche Grundlage dieser Erscheinungen völlig zu vernachlässigen. Es entsteht sehr viel Unglück dadurch, daß Abdominalkranke trotz charakteristischer subjektiver Angaben unvollkommen untersucht werden, Narkotica verordnet werden und deshalb eine chirurgische Therapie erst zu einer Zeit eingeleitet werden kann, in der ihre Aussichten bereits schlecht sind. Kaum auf einem andern Gebiete der klinischen Medizin ist eine derartige Sorglosigkeit des Arztes so verhängnisvoll, wie bei den akuten Abdominalleiden.

Es darf deshalb nie unterlassen werden, auch bei den unbestimmtesten, peritonealen Symptomen eine sorgfältige Untersuchung des Kranken vorzunehmen.

Zunächst muß der Gesamteindruck beachtet werden. Das Gesicht des Patienten kann einen Hinweis auf das vorhandene Grundleiden geben: Zuweilen ist es fieberhaft gerötet, andere Male bemerkt man ein verfallenes Aussehen oder ein gelbliches Kolorit der Haut und in wieder andern Fällen die ausgesprochene Facies hippocratica, eingesunkene, schwarzumränderte Augen, blasse und spitze Züge. Kachektische Patienten, welche an einem Carcinom des Magendarmtraktus leiden, sind meistens blaß und abgemagert und besonders bei schwarzhaarigen Menschen kann man zuweilen schon aus dem Gesichtsausdruck auf das ursächliche Leiden, z. B. ein Magencarcinom, schließen.

Ferner werden die Lippen und die Zunge besichtigt, da aus dem Aussehen derselben wichtige Schlüsse gezogen werden können. Ein Herpes labialis wird bei schweren septischen Entzündungen in der Bauchhöhle beobachtet. Eine stark graubelegte Zunge weist auf eine erhebliche intraperitoneale Störung hin, besonders, wenn sie gleichzeitig trocken und rissig ist. In letzterem Fall ist von vornherein an die Möglichkeit eines entzündlichen Prozesses in der Bauchhöhle zu denken. Besteht neben der Trockenheit der Zunge ein borkiger Belag oder eine bräunliche Verfärbung, so kann auf eine schwere intraperitoneale Affektion geschlossen werden. Eine grünliche Farbe der Zunge gibt Aufschluß darüber, daß galliges Erbrechen bestanden hat, während eine bräunlich-schwarze Farbe der Zunge und der Lippen häufig bei Miserere oder Blutbrechen vorkommt.

Neben der Berücksichtigung des Allgemeinstatus verdient die einmalige Temperaturmessung und Pulszählung bei der ersten Untersuchung ein geringeres Interesse, und es darf ohne Uebertreibung behauptet werden, daß durch ein zu großes Gewichtlegen auf die Resultate dieser Untersuchungsmethoden schon viele Menschen zu lange konservativ behandelt worden sind, die bei einer rechtzeitigen Operation hätten gerettet werden können. Halten Sie sich stets gegenwärtig, daß auch die schwersten akuten Abdominalerkrankungen mit einer niedrigen Temperatur und einem langsamen Puls einhergehen können!

So wenig die einmalige Feststellung der Pulszahl und der Temperatur bei der ersten Untersuchung Abdominalkranker hinsichtlich der Diagnose beweist, so wichtig und wertvoll ist das Studium einer Puls- und Temperaturkurve der Kranken, die an entzündlichen Prozessen in der Bauchhöhle leiden.

Unter den lokalen Untersuchungsmethoden steht die Inspektion und die Palpation der Bauchdecken an erster Stelle. Die Betrachtung der Konfiguration des Abdomens gestattet zuweilen wichtige Rückschlüsse auf die Art der Erkrankung. Eine reflektorische Spannung der Muskulatur, metheoristische Auftreibungen, Darmsteifungen, Flüssigkeitsansammlungen in der Peritonealhöhle, circumscripte Tumoren und Absceßbildungen sind nicht selten mit dem Auge zu erkennen. Aus diesem Grunde muß jeder derartige Patient bei guter Beleuchtung untersucht werden.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Dysmenorrhöe

von Dr. **Fuhrmann**, Prov.-Heb.-Lehranstalt, Köln.

Unter dem Namen Dysmenorrhöe pflegen wir Beschwerden zusammenzufassen, welche während der Menses auftreten. Aber in dem Begriffe „Dysmenorrhöe“ liegt zweierlei, nämlich 1., daß die Menses regelmäßig in den normalen Zwischenräumen auftreten und 2., daß die Beschwerden das physiologische Maß überschreiten.

Gleichgültig für den Begriff der Dysmenorrhöe ist die Quantität des ausgeschiedenen Blutes; sie steht auch in keiner Beziehung zur Intensität der Beschwerden; es können die unerträglichsten Schmerzen bei geringstem Blutverluste bestehen und umgekehrt.

So einfach das Krankheitsbild („Beschwerden bei der Menstruation“) ist, so verschiedenerlei können die Ursachen dafür sein. Um einigermaßen Ordnung in das Heer der in Betracht kommenden Krankheitsursachen zu bringen, hat man sie in zwei prinzipiell verschiedene Gruppen geteilt, je nachdem sie einer nachweisbaren lokalen Veränderung am Genital entspringen oder einer solchen entbehren.

Ausgehend von der Erfahrung, daß ein guter Teil der Dysmenorrhöen auf einer rein mechanischen Behinderung des Abflusses des Monatsbluts beruht, spricht man von einer „mechanischen“ Dysmenorrhöe, wobei allerdings nicht zu übersehen ist, daß sich dieser Begriff der mechanischen Dysmenorrhöe allmählich dahin erweitert hat, daß man zu guter Letzt alle Dysmenorrhöen mit lokalem Befund als mechanische bezeichnet hat.

Dieser großen Gruppe gegenüber steht die größere derjenigen Dysmenorrhöen, welche einen abnormen Befund am Genital nicht aufweisen; sie nennt man „essentielle“ oder auch „funktionelle“ Dysmenorrhöen.

Was die Symptome anbelangt, so ist beiden Gruppen gemeinsam, daß, wie eingangs erwähnt, Beschwerden bei der Menstruation auftreten, die stärker als physiologisch sind; ein Unterschied zwischen beiden Gruppen besteht aber, der meist sich schon bei der Anamnese aufdeckt, nämlich der, daß bei der mechanischen Dysmenorrhöe, also bei der Dysmenorrhöe mit Lokalbefund, die Beschwerden immer oder fast immer lokalisiert werden, während sie bei der funktionellen Dysmenorrhöe allgemeiner Natur sind. Besonders gern weisen diese Allgemeinbeschwerden auf die nervöse Sphäre hin.

Um die Beschwerden näher zu charakterisieren, sei erwähnt, daß die lokalen Molimina als teils wehenartige, teils kolikartige Schmerzen in der Gebärmuttergegend oder im Kreuz angegeben werden, während die Allgemeinbeschwerden bei der funktionellen Dysmenorrhöe kaum ein Organ des Körpers verschonen: Kopfdruck (besonders gern im Hinterkopfe), halbseitiger Kopfschmerz, Lichtscheu, Heiserkeit, Herzklopfen, Appetitmangel, Aufstoßen, das sich zum Erbrechen steigern kann, Verstopfung, Diarrhöen, Blasenbeschwerden wie Urindrang und Brennen beim Harnlassen.

Im Rahmen dieser Allgemeinsymptome fehlen natürlich lokale Schmerzen der unteren Bauchgegend, der Lenden, des Kreuzes nicht.

Die nervöse Sphäre macht sich bemerkbar in Hyperalgesie, Hyperästhesie, Gereiztheit oder im Gegenteil Stumpfheit, Abgeschlagenheit, die bis zur melancholischen Depression gehen kann.

Allerdings tritt insofern eine Berührung beider Gruppen ein und eine Verwischung der anamnestischen Grenzen, als bei der funktionellen Dysmenorrhöe auch einmal die lokalen Beschwerden mehr betont werden und anderseits bei der mechanischen Dysmenorrhöe nervöse Symptome sekundär in den Vordergrund treten. Es ist ja auch kein Wunder, daß Frauen, die jahrelang zu jeder Menstruationszeit die schlimmsten Tage durchmachen, mit der Zeit „übellaunig“ und „nervös“ werden.

Eines darf in diesem Zusammenhange nicht vergessen werden, worauf Baisch (1) hingewiesen hat, das ist die durch die wochen- und monatelange vergebliche Behandlung bei den Frauen hervorgerufene Vorstellung der Unheilbarkeit ihres Leidens. Auch hierdurch können nervöse Symptome ausgelöst werden, die sich dann sekundär zum lokalen Leiden hinzugesellen.

Zeitlich sind die Beschwerden bei beiden Gruppen streng auf die Menstruationstage fixiert mit einer Modifikation insofern, als bei der mechanischen Dysmenorrhöe eine Neigung zu einer Antecipatio der Schmerzen vorkommt, das heißt die Schmerzen treten ein und sind am heftigsten, bis das Menstrualblut „ordentlich fließt“, um dann abzuklingen.

Was den mehrfach genannten Lokalbefund bei der mechanischen Dysmenorrhöe anlangt, so ist das einfachste, wenn auch nicht häufigste mechanische Moment die abnorme Enge des inneren Muttermundes beziehungsweise Halskanals, die angeboren oder erworben (vorausgegangene Aetzungen, Vaporisation) sein kann. Die Stenose kann auch relativ sein, insofern als ein normal weites Os internum durch endometritische Schleimhautschwellung zu eng werden kann. Denselben Effekt hat eine der inneren Oeffnung vorgelagerte Geschwulst; Geschwülste, welche weiter oben sitzen, machen dysmenorrhoische Beschwerden, weil die Uteruscontractionen (zur Entfernung des Menstrualbluts) bei ihrer Gegenwart schmerzhaft sind. Genau dieselbe Wirkung auf die Uteruscontractionen haben Adnexerkrankungen (Tubenkatarrhe, Pyosalpingitiden, ovarielle Veränderungen), das heißt sie machen die physiologischen Menstrualcontractionen empfindlich.

Bekanntlich wird noch besonders unterschieden und bezeichnet eine „Dysmenorrhoe membranacea“, bei welcher gesunde oder hyperplastische oder gar decidual veränderte Uterusschleimhaut ganz oder teilweise unter Schmerzen ausgestoßen wird, und „Dysmenorrhoe ovarica“, bei welcher makroskopisch und mikroskopisch gesunde Ovarien während der Menses sehr schmerzhaft sind.

Der dualistischen Anschauung über die Dysmenorrhöe entsprechend bewegt sich auch die Therapie im ganzen in zwei Richtungen, indem ihre Bestrebungen teils auf Beseitigung der rein mechanisch wirkenden lokalen Krankheitsursache, teils auf Behebung der Allgemeinsymptome hinzielen.

Am kausalsten gehen wohl diejenigen vor, welche die mechanische Krankheitsursache mechanisch beseitigen, das heißt die Enge des inneren Muttermundes beziehungsweise des Halskanals erweitern, sei es einfach durch Einführung einer gewöhnlichen Uterussonde, die manchmal — so merkwürdig es klingt — allein genügt, um langjährige Beschwerden zu erledigen, sei es durch regelrechte Dilatation mittels der bekannten Stifte (Hegar, Fehling, Fritsch, Landau) oder mit dem Bossi [Fekete (3)] oder durch eine Kombination dieser stumpfen Erweiterung mit radiären Einschnitten.

Gerade dieses letztere Verfahren hat sich zahlreiche zufriedene Anhänger erworben. Der kleine Eingriff wird in Narkose angeraten und so ausgeführt, daß, nach genügender stumpfer Erweiterung, mit dem Metrotom, einem geschützt einführbaren Messerchen, seichte radiäre Einschnitte (acht etwa) in den inneren Muttermund gemacht werden; bei der Sekundaheilung halten die Narben das Orificium dann offen. Das Klaffen desselben wird durch Einlegen eines Bossipessars befördert (Fekete). Natürlich genügt auch ein einfaches oder geknöpftes Messer. Manche [Rinchart (4)] schließen eine Abrasio mucosae an oder [Carstens (5)] ätzen gar das abgeschabte Endometrium mit reiner Carbolsäure, andere [Mc Cann (6)] widerraten die Auskratzung. Weniger eingreifend und deswegen für den Praktiker zugänglicher ist die Stichelung der Portio [Engel (7)]; die Methode (sechs bis zehn seichte Stiche in die Portio um den Muttermund herum) läßt sich in der Sprechstunde ausführen, muß allerdings öfter wiederholt werden (1 bis $1^1/_2$ Dutzendmal) und gibt gute Resultate.

Erheblich weiter gehen Autoren, welche eine bleibende quere Spalte im inneren Muttermund erzielen wollen entweder durch Einschnitt in die hintere Lippe bis zum Orif. internum hinauf [Matthews (8)] oder durch eine plastische Operation [Deverre (9)].

Novikoff (10) geht so weit, in schweren Fällen von Dysmenorrhöe die Kastration als sicherstes Mittel anzuraten. Ausfallserscheinungen kämen nicht vor.

Eine andere lokale Therapie, die aber nicht am Sitze der Beschwerden, am Genitale, angreift, beruht auf der merkwürdigen Beobachtung einer bis jetzt unaufgeklärten Beziehung zwischen Gebärmutter und gewissen Stellen der Nasenschleimhaut. Diese Stellen sind so eng umschrieben und so konstant in der rätselhaften Beziehung zur Genitalsphäre, daß man geradezu von „den Genitalstellen“ der Nase spricht. Sie sitzen an der unteren und mittleren Muschel und gegenüber am Septum.

Die Behandlung besteht in Cocainisierung dieser Stellen (Bestreichung mit 10- bis 20 $^0/_0$iger Lösung von Cocain. hydrochl.) während des dysmenorrhoischen Anfalls oder besser vor Einsetzen der erwarteten Menses und ihrer Beschwerden. Genügt das nicht, so kann man zur Galvanisation (die Anode in den Nacken) der Genitalstellen oder weiter zur Kauterisation schreiten; alles Eingriffe, die sehr dankbar sind und in der Sprechstunde ausführbar. Genügt das auch nicht, dann ist die Resektion von Abschnitten (etwa Hervorwölbungen, Stacheln) der unteren und mittleren Muschel und des Septums vorzuschlagen. [Brettauer (11) hat von 66 Fällen 33 sofort geheilt, 17 gebessert; Henkes (12) hat als Rhinologe bei fünf Patientinnen wegen Behinderung der Nasenatmung Resektionen in der Nase vorgenommen, wobei auch die Genitalstellen getroffen wurden: als Nebenwirkung zeigte sich Beseitigung der dysmenorrhoischen Beschwerden.]

Bei der lokalen Therapie ist die Anwendung des konstanten Stroms noch anzuführen, die intrauterine Galvanisation mit einer Stromstärke von 30 bis 50 M.-A., dem negativen Pol (Kathode) im Uterus, dem positiven auf dem Kreuzbein, in einer Dauer von einer Viertelstunde. Grubbe (13) bevorzugt den faradischen Strom (20 Unterbrechungen in der Minute), den er bald intra-, bald extrauterin jeden zweiten Tag einen bis sechs Monate lang anwendet. Bei der intrauterinen Applikation kommt die Kathode, einfache Uterussonde passend in den Strom eingeschaltet, in den Uterus, die Anode auf den inneren Muttermund; bei der extrauterinen Faradisation Kathode an Portio, Anode ans Rectum. Franz (13) kombiniert sie mit Massage.

Ungleich prompter als die Galvanisation, die wohl vor allem suggestiven Charakters ist (1), wirkt die sogenannte „epidurale“ Injektion (24), das heißt Einspritzung von 20 ccm der Stoeckelschen Lösung[1] in den Hiatus sacralis. Aus eigner Beobachtung kann ich das einfache Verfahren, dessen Technik leicht ist, sehr empfehlen; es läßt sich sowohl im Anfall als auch intermenstruell anwenden und bringt auf alle Fälle bedeutende Erleichterung; im Anschluß an die Sprechstunde injiziert, müssen die Frauen unter ärztlichem Dach einige Stunden liegen.

Zu den lokalen Maßnahmen gehören auch gewisse Prozeduren der physikalischen Heilmethode, die sich ebenfalls in der Allgemeinpraxis empfehlen: der Biersche Heißluftkasten, das Thermophor, Scheidenspülungen; letztere am besten in Form von Sitzbädern (23 bis 38 ° zweimal wöchentlich eine bis zwei Stunden in Kochsalzlösung, Kamillenabkochung und anderes) (14).

Alquier (15) rühmt für diesen Zweck besonders Vichywasser und hat eine „Hängemattendusche“ ersonnen, mittels welcher die Frau im Vichywasser sitzt; ein wohl etwas teures Verfahren.

In ausgedehnter Weise wurde natürlich die Strahlentherapie bei der Dysmenorrhöe angewandt, meistens in Form der Röntgenröhre, selten als Radium. Jacobs (16) berichtet über

---

[1]

Novocain	0,15
Supravenini	0,000325
Na chlorat. physiol. ad	30,0

M. Sterilis. ad injectionem.

drei bisher erfolglos behandelte Fälle, von denen durch Radium zwei geheilt, einer gebessert wurde.

Die Erfolge, das sei vorweggenommen, werden durchweg als günstig bezeichnet.

Das Verfahren eignet sich zunächst nur für Anstalten. Der Allgemeinpraktiker hat dafür nicht die nötige Zeit. Die Anschaffungskosten sind weniger hinderlich. Sie betragen heute für ein modernes Röntgeninstrumentarium, das allen Anforderungen für Durchleuchtung, Aufnahme und Tiefenbestrahlung genügt, bei 4000 M, eine Ausgabe, die für den beschäftigten Arzt ohne weiteres rentabel ist. Aber ihm mangelt es, wie gesagt, an der Zeit, und die Bestrahlung einer nichtärztlichen Hilfskraft zu überlassen, ist unter allen Umständen unangängig.

Die Technik läßt sich sehr leicht aneignen und gestaltet sich für eine Dysmenorrhöe etwa so: Das Abdomen wird in Felder eingeteilt (sechs von je 7 cm Durchmesser etwa), von welchen täglich nur zwei bestrahlt werden drei Tage hintereinander; das bildet eine Serie. Nach drei Wochen Pause folgt die zweite Serie. 3 bis 4 solcher Serien sind nötig bei Dysmenorrhöe, die einzelne Bestrahlung geschieht mit 10 cm Focus-Abstand der Röhre von der Abdominalhaut, 3 mm Aluminiumfilter (zur Zurückhaltung der sogenannten weichen, die äußere Haut schädigenden Strahlen), 4 bis 5 Milliampere-Sekundärbelastung, was 7 bis 8 Bauer etwa entspricht. Nach 15 minutenlanger solcher Einwirkung hat man ungefähr 10 X Kienböck (= 5 X Holzknecht) in die Tiefe geschickt. Zweckmäßig wechselt man jetzt die Einwirkungsstelle für die nächsten 10 X. An einem Tag in einer Sitzung darf man 40 X verabfolgen, was also eine Stunde Zeitaufwand mindestens für eine Patientin erfordert.

Die Literatur über Röntgen-Tiefentherapie in der Gynäkologie ist ungeheuer. Ich nenne nur einige orientierende Arbeiten über Dysmenorrhöe aus dem Jahre 1913: Fränkel (18), Kirstein (19), Krömer (20), Müller (21), Heimann, Runge, Weitzel (22).

Bei der medikamentösen Behandlung der Dysmenorrhöe kann man wieder von vornherein unterscheiden zwischen Mitteln, welche lokal, und solche, welche allgemein wirken.

Abgesehen von den lokal applizierten, der obengenannten Karbolsäure, des Jods, entfalten auch per os oder per injectionem verabreichte Medikamente rein lokalen Einfluß.

So wird von Klein (23) das Adrenalin und Pituitrin gepriesen, und zwar das Adrenalin wegen seiner blutstillenden (gefäßverengenden) Wirkung, das Pituitrin wegen seiner Anregung von Uteruscontractionen.

Anwendung subcutan: Adrenalindose 0,0001 bis 0,0005 in sterilen NaCl-Lösung verdünnt; Pituitrin in bekannten Ampullen.

Novak (25) und Stolper (26) gaben das Atropin innerlich in Pillen (3 Pillen à 0,0005 Atropin täglich) oder in Suppositorien (1 bis 2 Stück à 0,001 Atropin täglich) oder kombinieren es mit Uzara (das die Hemmungsfasern des Splanchnicus reizt).

Die Hydrastispräparate erfreuen sich ähnlicher Beliebtheit und werden als der bekannte „Liquor sedans“ verabreicht und von Goldschmidt (27) warm empfohlen oder als Liquor Hydrastinini „Bayer“ beziehungsweise Tabletten Hydrastinini „Bayer“ für einen „bei weitem billigeren Preis“ von Walther (28) angeraten.

Das altbewährte Secacornin vermindert nach Liertz (29) gerade bei Dysmenorrhöe prompt die Schmerzen.

Calciumchlorid 3%iger Lösung zweistündlich 1 Eßlöffel empfiehlt Branch (30) für alle Menstruationsanomalien und namentlich für Dysmenorrhöe, Clare (31) sah in einem Falle von Dysmenorrhöe und Sterilität nach Cannabinum tannicum-Kapseleinnahme (3 × 0,25) ohne jede lokale Behandlung Schwangerschaft eintreten.

Unter den allgemeinwirkenden Arzneien sind natürlich alle rein symptomatisch wirkenden, beruhigenden oder direkt schmerzstillenden vertreten, angefangen von Brom und Baldrian bis zum Opium und Morphium; und wenn man gegen die Palliativa im allgemeinen auch nichts haben kann, so muß doch eindringlich vor dem Morphium bei der Dysmenorrhöe gewarnt werden.

Eine gesonderte Stellung nimmt die auch bei der Dysmenorrhöe versuchte Organotherapie beziehungsweise Opotherapie ein (je nachdem man Substanz des betreffenden Organs oder dessen Saft [ὀπός] einverleibt), gesondert insofern, als diese Therapie darauf abzielt, die ungenügende oder gar völlig mangelnde Funktion eines Organs durch dessen künstliche Zuführung zu ersetzen.

Solche Triumphe, wie sie der Ersatz der fehlenden oder mangelhaft funktionierenden Schilddrüse gefeiert hat, sind allerdings bei der Dysmenorrhöe nicht zu verzeichnen.

Bei der Organotherapie der Dysmenorrhöe geht man von der Beobachtung aus, daß die Dysmenorrhoischen häufig eine Unterentwicklung des Geschlechtsapparats zeigen, einen Infantilismus, der sich besonders deutlich im Bau der Eierstöcke offenbart, in einer Hypoplasie dieser Organe. Deshalb führt man, um den Ausfall zu decken, künstlich Eierstockssubstanz in Tablettenform oder subcutan aus sterilen Ampullen zu. Die Substanz stammt von Tieren, ist also „artfremd“. Um dem Bedenken einer Zufuhr von artfremden Organextrakts zu begegnen, hat Girol Récasenz (32) Ovarienextrakt verwendet, das von einer wegen Myoms laparotomierten Frau stammte. Er hielt sich dazu um so mehr berechtigt, als gerade das Myom immer begleitet sei von einer Ueberentwicklung der Ovarien; die Zufuhr des Extrakts dieser hyperplastischen Organe sei die gegebene Therapie bei einer wegen Ovarienhypoplasie Dysmenorrhoischen.

Da nach Levi und Rothschild eine nahe Beziehung zwischen Eierstock und Schilddrüse besteht (Basedowsche Symptome sind bei Dysmenorrhöe beobachtet), so gibt Dalché (33), der bei seinen Dysmenorrhoischen meist Hypothyreoidismus mit Hypoovarismus verbunden fand, Schilddrüsensubstanz (täglich 0,025 bis 0,05 als Pulver).

Es fehlt uns nach dem vorhergehenden nicht an Rüstzeug, um der häufigen Krankheit entgegenzutreten. Im gegebenen Falle wird der Praktiker zweckmäßig zunächst den dysmenorrhoischen Anfall selbst kupieren durch Anwendung von Wärme und Sedativen. In der intermenstruellen Zeit handelt es sich um Klärung der Situation: lokale das heißt mechanische Dysmenorrhöe oder essentielle?

Im ersteren Falle lokale, im letzteren allgemeine Inangriffnahme eventuell durch Organotherapie. Für beide Möglichkeiten paßt die epidurale Injektion, die ich nochmals empfehlen möchte. Jedenfalls ist man berechtigt, die Behandlung mit einer epiduralen Injektion einzuleiten und setzt sich damit nicht in Widerspruch mit denen, die wie Füth (34) raten, die Dysmenorrhöe zuerst nicht vom Standpunkte der mechanischen Behinderung des Blutabflusses aus aufzufassen.

Literatur: **K. Baisch,** Behandlung der funktionellen Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane. (Penzoldt-Stintzing, Bd. 7.) — 2. **G. Klein,** Adrenalin und Pituitrin bei Dysmenorrhöe. (Mschr. f. Geburtsh. 1913, Nr. 37.) — 3. **A. Fekete,** Ueber den Wert der Bossischen Cervixdilatation bei Dysmenorrhöe und Sterilität. (Gynaecologia 1913, Nr. 2.) — 4. **J. S. Rinchart,** Menstruation und ihre Störungen. (Nation. elect. med. assoc. 1913, Bd. 4.) — 5. **J. H. Carstens,** Dysmenorrhea. (New Yorks State journal of med. 1913, Bd. 13.) — 6. **F. J. Mc Cann,** Klinischer Vortrag über einige häufige Fehler in der Behandlung von Frauenleiden. (Clin. journal 1913, Bd. 42, Nr. 8.) — 7. **E. Engel,** Die Scarification des Uterus in der Hand des praktischen Arztes. (D. m. W. 1913, Nr. 14.) — 8. **James D. Matthews,** Cervixstenose; neue Behandlungsmethode. (J. of the Michigan State med. soc. 1913, Bd. 12.) — 9. **Deverre,** Behandlung gewisser Fälle von Dysmenorrhöe und Sterilität. — 10. **Novikoff,** Therapeutische Bedeutung der Kastration. (Zschr. f. Geburtsh. 1913, Bd. 28, H. 5 bis 6.) — 11. **J. Brettauer,** Weitere Mitteilung von Fällen von Dysmenorrhöe, die durch nasale Behandlung geheilt wurden. (Am. j. of obstetr. 1913, Bd. 68.) — 12. **J. C. Henkes,** Nasenkrankheiten und Dysmenorrhöe. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1913, Nr. 5.) — 13. **Grubbe,** Behandlung der Dysmenorrhöe mit faradischem Strom. (M. Brief, Bd. 41, 7). — 14. **Franz,** Die physikalischen Behandlungsmethoden in der Gynäkologie. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913, Nr. 10.) — 15. **W. Winternitz,** Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage. (Vorträge für praktische Aerzte 1912, Wien und Leipzig, Heller.) — 16. **Alquier,** Die Frau in Vichy. (J. de méd. 1913, Nr. 33.) — 17. **Ch. Jacobs,** Die Radiumbehandlung der Dysmenorhoea membranacea. (Ref. Zbl. f. Gyn. 1913, Nr. 37.) — 18. **Manfred Fränkel,** Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. (Fortschr. d. Röntgenstr. 1913, Nr. 19.) — 19. **Kirstein,** Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. (Berlin, Springer 1913.) — 20. **Krömer,** Bedeutung des Röntgenapparates für Gynäkologie und Geburt. (D. m. W. 1913, Nr. 39.) — 21. **Joseph Müller,** Röntgentherapie in der Gynäkologie. (B. kl. W. 1913, Nr. 50.) — 22. **Heimann,** Universitätsfrauenklinik Breslau; **E. Runge,** Universitätsfrauenklinik Charité Berlin; **Weitzel,** Universitätsfrauenklinik Dresden. (15. Versammlung der Deutschen Gesellschaft ür Gynäkologie in Halle 1913, 14. bis 17. Mai.) — 23. **G. Klein,** Adrenalin und Pituitrin bei Dysmenorrhöe. (Mschr. f. Geburtsh. 1913, Nr. 37.) — 24. **A. Laudon,** Ueber die Wirkung der epiduralen Injektion bei der Behandlung von Dysmenorrhöe und Kreuzschmerzen. (Dissertation Freiburg 1913.) — 25. **Joseph Novak,** Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe. (W. kl. W. 1913, Nr. 50.) — 26. **Lucius Stolper,** Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe. (W. kl. W. 1914, Nr. 3.) — 27. **Maximilian Goldschmidt,** Zur Therapie der Dysmenorrhöe. (Fortschr. d. Med. 1913, Nr. 31.) — 28. **H. Walther,** Synthetisches Hydrastinin-Bayer. (M. m. W. 1913, Nr. 60.) — 29. **Rhaban Liertz,** Pantopon usw. in der Landpraxis. (M. Kl. 1913, Nr. 26.) — 30. **Branch,** Normale und übernormale Menstruation. — 31. **Clare,** Pathologie und Behandlung der Dysmenorrhöe und Sterilität. (J. of. obst. 1913, Nr. 23.) — 32. **Girol D. S. Récasenz,** Organtherapie in der Gynäkologie. (17. Internationaler medizinischer Kongreß London 1913.) — 33. **Dalché,** Die sogenannte essentielle Dysmenorrhöe und ihre Behandlung. (Pr. méd. 1913, Nr. 44.) — 34. **Füth,** Ueber Wesen und Behandlung der Dysmenorrhöe. (Vortrag ref. M. m. W. 1913.)

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Nierenkrankheiten im Kindesalter

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**, Berlin.

Einen umfassenden Ueberblick über die verschiedenen Formen der chronischen Nierenerkrankungen im Kindesalter gibt Heubner(1) auf Grund seiner reichen Erfahrung. Unter 17 000 Fällen, die er im Laufe von 17 Jahren in die Klinik aufgenommen hat, befanden sich 73 Kranke mit chronischer Nephrose, also etwa 4,3 $^0/_{00}$ der Gesamtheit. Die Hauptmasse der Fälle kommt auf das Schulalter. Die Geschlechter sind ungefähr gleichmäßig beteiligt, doch kamen die schwereren Formen häufiger bei Knaben, die an Pyelitis sich anschließenden ausnahmslos bei Mädchen vor.

Unter den verschiedenen Formen der chronischen Nephrose im Kindesalter steht an erster Stelle ein Syndrom, das für das Kindesalter charakteristisch zu sein scheint, während es im Erwachsenenalter nur äußerst selten anzutreffen ist, die chronische hämorrhagische Nephrose. Bei dieser Form ist der Urin ununterbrochen die ganze jahrelang währende Erkrankung hindurch von hämorrhagischer Beschaffenheit. Die Farbe des Urins ist dementsprechend bald hellrot, bald dunkler braunrötlich, die Menge meist spärlicher als normal, bisweilen aber auch abnorm reichlich. Das specifische Gewicht steht in umgekehrtem Verhältnisse zur Menge. Der Eiweißgehalt ist erheblich, im Sediment finden sich reichlich Erythrocyten, Leukocyten, Cylinder aller Art und fast immer Fettkörnchenzellen und Fettkörnchenzellencylinder. Charakteristisch für diese Form der Nephrose ist, daß sie stets mit mehr oder minder starken wassersüchtigen Anschwellungen verbunden ist, vom leichten Gedunsensein des Gesichts bis zu hochgradigem Anasarka, oft auch verbunden mit Ascites, Pleura- oder Perikardialergüssen. Subjektive Beschwerden fehlen oft lange Zeit oder sind ganz uncharakteristisch: Allgemeine Mattigkeit, Abspannung, Appetitlosigkeit, Erscheinungen, die besonders dann auftreten, wenn an die Leistungsfähigkeit des Kindes größere Anforderungen gestellt werden. Wichtiger ist das Auftreten von Kopfschmerz, Erbrechen und Durchfällen, als Anzeichen beginnender urämischer Intoxikation. Der Tod, der oft erst nach Jahren eintritt, wird entweder durch Urämie oder häufiger durch ganz allmähliches Versagen der Nierenarbeit, immer stärkere Wassersucht und Herzschwäche oder durch sekundäre Infektionen (Erysipel, Gangrän) herbeigeführt. Pathologisch-anatomisch zeigten sich die Nieren vergrößert und boten mikroskopisch eine eigenartige Mischung von parenchymatösen und interstitiellen Veränderungen dar. Die Erkrankung kam in allen Perioden des Kindesalters zur Beobachtung, am häufigsten aber zwischen dem siebenten und zehnten Lebensjahre. Einen gewissen Einfluß auf ihr Zustandekommen scheint die Konstitution der Kinder zu haben, insofern, als Kinder mit Zeichen des Lymphatismus oder der exsudativen Diathese besonders häufig ergriffen wurden. Vielleicht sind es die zahlreichen, immer sich wiederholenden nicht specifischen Infektionen bei diesen Kindern, die auf die Entwicklung des Leidens der an sich schon weniger widerstandsfähigen Nieren von Einfluß sind, während die specifischen Infektionen (Scharlach, Masern usw.) von viel geringerer Bedeutung sind.

Die zweite Gruppe ist der eben geschilderten außerordentlich ähnlich, nur fehlt der hämorrhagische Charakter der Erkrankung. Diese zweite Form ist noch bösartiger, ihr Verlauf bis zum Tode ein kürzerer als bei der ersten Form. Im Beginne fehlen hier allerdings subjektive Beschwerden oft ganz. Häufig bilden die Oedeme und Ergüsse in den Körperhöhlen das erste bemerkbare Symptom. Der Eiweißgehalt des Urins ist sehr hoch, im Sediment sind oft massenhaft Cylinder aller Art, Fettkörnchenzellen und mit solchen besetzte Cylinder. Pathologisch-anatomisch bieten diese Fälle im allgemeinen das Bild der großen weißen Niere. Infektiöse Einflüsse sind bei dieser Gruppe nicht von so großem Einfluß auf die Entstehung der Krankheit wie bei der vorigen. Auch die lymphatische Konstitution spielt eine wesentlich geringere Rolle. Die Behandlung ist für beide Formen die gleiche. Daß lange Kuren im warmen Klima, besonders Aegypten, die Krankheit zur Ausheilung bringen können, hält der Verfasser theoretisch für möglich, praktisch verfügt er über keinen einzigen derartigen Fall. Mit Rücksicht darauf, daß namentlich bei der hämorrhagischen Form der Prozeß immer wieder durch kleine Infektionen, besonders der oberen Luftwege, angefacht wird, dürfte sich wenigstens da, wo Zeichen des Lymphatismus vorhanden sind, eine gründliche Säuberung des Rachens mit völligem Ausschälen der Gaumenmandeln empfehlen. Im übrigen handelt es sich um die Hebung der Herzkraft und die Bekämpfung der hydropischen und urämischen Zustände. Bettruhe, Milchdiät, nach höchstens einer Woche gemischte aber kochsalzarme Ernährung. Bleibt hierbei die Wirkung auf die hydropischen Erscheinungen aus, so muß man zur Diaphorese und Diurese seine Zuflucht nehmen. Während heiße Bäder, Einpackungen mit großer Vorsicht anzuwenden sind, ist die Wirkung der diuretischen Mittel, Diuretin, Agurin, drei- und mehrmals täglich 0,5 g, ausgezeichnet. Daneben wird eine schwache Herzaktion durch dreimal tägliche Darreichung von fünf bis acht Tropfen Digalen gehoben.

Als dritte Gruppe führt der Verfasser die Schrumpfniere an, die aber im Kindesalter außerordentlich selten ist. Der Verfasser selbst hat nur einen einzigen Fall beobachtet.

Eine vierte Form ernsterer Nierenerkrankungen im Kindesalter, die allerdings auch zu den Seltenheiten gehört, sind die im Anschluß an eine Pyelitis sich entwickelnden vorwiegend parenchymatösen Formen der Nephrose. Sie kommen ausschließlich bei Mädchen vor. Klinisch charakterisiert sich die Erkrankung durch allgemeine Wassersucht, schlechtes Aussehen, Fieberbewegungen, Schmerzen in der Nierengegend spontan und bei Druck, fühlbare Vergrößerung der einen oder beider Nieren, starken Eiweißgehalt des Urins immer mit viel Eiter, daneben aber Cylinder aller Art, auch Erytrocyten. Bakteriologisch findet man gewöhnlich den Colibacillus. Die Behandlung ist identisch mit derjenigen der chronischen Pyelitis.

Eine praktisch außerordentlich wichtige Form der chronischen Nephrose zeichnet sich vor allem im Gegensatz zu den bisher geschilderten Formen durch die Ungefährlichkeit ihres Verlaufs aus. Der Verfasser hat ihr den Namen Paedonephritis levis gegeben. Bei ihr kommt es weder zur Wassersucht, noch zeigt der Urin äußerlich Veränderungen, die auf eine Nierenerkrankung schließen lassen. Uncharakteristische Erscheinungen, wie Blässe, Mattigkeit, Frösteln, Appetitlosigkeit, Leib- und Kopfschmerzen werden häufig falsch gedeutet. Erst die chemische Untersuchung des Urins zeigt, daß es sich hier um ein Nierenleiden handelt: Man findet einen geringen Eiweißgehalt ($^1/_2$ bis 1 Promille) und im Sediment hyaline und granulierte Cylinder, Leukocyten und von Zeit zu Zeit auch Erytrocyten. Diese zeitweilig auftretenden geringen Blutungen stehen fast stets mit infektiösen Erkrankungen anderer Organe, besonders der Tonsillen in Zusammenhang. Dieser Nierenbefund kann sich trotz scheinbar ganz ungestörten Allgemeinbefindens über Jahre hinziehen. Das ist, wie der Verfasser sich ausdrückt, die große praktische Kalamität, die dieses an sich scheinbar unerhebliche Leiden mit sich führt. Unablässig werden von den besorgten Eltern selbst oder auf ihren Wunsch Urinuntersuchungen vorgenommen und mit jedem Monat, wo trotz aller therapeutischen Bemühungen die Affektion nicht zurückgeht, steigert sich Sorge und Qual der Eltern und Beunruhigung des Kindes. Die Prognose ist im Einzelfalle nicht leicht zu stellen. Daß noch nach jahrelangem Bestehen der Krankheit Heilung eintreten kann, hat der Verfasser schon früher mitgeteilt. Aber auch in den übrigen Fällen hat er niemals selbst bei begünstigenden äußeren Umständen wie akuten Infektionen einen Uebergang in eine der geschilderten schweren Formen gesehen. Ebensowenig war je eine Rückwirkung auf das Herz oder den Blutdruck zu konstatieren. Dia pathologisch-anatomischen Vorgänge konnte der Verfasser in einem Fall untersuchen. Es fanden sich geringe Fettinfiltrationen von Rindenepithelien in einzelnen Herden bei normalem Verhalten der weit überwiegenden Anteile des Querschnitts und besonders in der Grenzschicht zahlreiche kleine Herde interstitieller kleinzelliger Infiltration. Aetiologisch ist bemerkenswert, daß die Erkrankung fast ausnahmslos im zweiten Kindesalter auftritt und sich häufig an eine Scharlachinfektion anschließt. Die Behandlung wird, ehe man sich im klaren ist, um welche Form der Nephrose es sich handelt, in Bettruhe und vorsichtiger Diät bestehen. Sieht man aber nach wenigen Wochen, daß eine Besserung nicht eintritt, aber die leichte Form vorliegt, dann soll man das Kind aufstehen lassen und nur Fehler in der Bekleidung, vor allem der Füße, und alle nierenreizenden Bestandteile in der Nahrung vermeiden. Im übrigen aber soll man das Kind wie ein gesundes leben lassen, und darin wird die Hauptaufgabe des Arztes liegen, die Sorgen der betroffenen Familien so viel als möglich zu mildern, statt, wie es so häufig geschieht, sie zu steigern.

Im Anschlusse hieran schildert der Verfasser noch eine letzte Gruppe, die der intermittierenden Albuminurien, die allerdings ihrer Seltenheit wegen eine große praktische Bedeutung nicht besitzen. Die Allgemeinerscheinungen sind auch hier äußerst gering. Die Albuminurie, die an sich schon niedrig ist, schwindet oft wochenlang vollständig. Manchmal gibt in solch eiweißfreien Zeiten der Nachweis von Cylindern Kunde vom Fortbestehen der Krankheit. In den Eiweißperioden ist zuweilen das Gesicht etwas gedunsen oder es bestehen Kopfschmerzen, sonst aber fehlen alle charakteristischen Erscheinungen. Aetiologisch verhält sich diese Form wie die vorige. Auch die Behandlung ist die gleiche.

Das Bild des renalen Infantilismus schildern englische Autoren. Miller und Parsons (2) fanden bei Zuständen von chronischer Polyurie und Polydipsie im Kindesalter nicht selten ein beträchtliches Zurückbleiben in der körperlichen Entwicklung. Zwei Ursachen können hierfür vorhanden sein. Ein Teil der Fälle muß als echter Diabetes insipidus aufgefaßt werden. Bei dem zweiten Teil dagegen findet man eine ausgesprochene chronische Nephritis. Diese Kinder erreichen selten das Erwachsenenalter. Der Beginn der Krankheit kann in die erste Kindheit fallen, ja sogar angeboren sein. Die therapeutischen Erfolge sind naturgemäß gleich Null. Die Verfasser glauben, daß die Hemmung der Körperentwicklung allein durch die jahrelange Polyurie und bisweilen auch Albuminurie zu erklären ist.

Das gleiche Krankheitsbild schildert A. E. Naish (3), der einen 9½ und einen 16½jährigen Knaben beobachtet hat, die beide an interstitieller Nephritis zugrunde gingen. Die körperliche Entwicklung war bei beiden so zurückgeblieben, daß der Neunjährige den Eindruck eines vierjährigen, der Sechzehnjährige den eines zehnjährigen Kindes machte. Polyurie und Polydipsie war in beiden Fällen vorhanden.

Eine interessante Arbeit über Granularatrophie der Nieren im Kindesalter stammt von Jacobs (4). Die im pathologischen Institut des Altonaer Krankenhauses vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß schon im frühesten Kindesalter im Anschluß an Schädigungen des Nierengewebes oder überstandene Nephritiden echte sekundäre Schrumpfnieren vorkommen, die sich von denen Erwachsener in nichts unterscheiden. Daneben kommen viel seltener genuine Schrumpfnieren vor, bei denen es sich um reine Granularatrophien handelt, die schon auf Grund mangelhafter Keimanlage congenital angelegt waren und durch irgendeine auslösende Ursache zur Weiterentwicklung kommen. Meist doppelseitig, zeigen sie makroskopisch eine gleichmäßige Schrumpfung, mikroskopisch vor allem Veränderung im bindegewebigen Teil.

Anscherlik (5) teilt einen Fall von kindlicher Hydronephrose mit, die auf einer Anomalie des Ureters beruhte. Nachdem die hydronephrotische Niere im vierten Lebensjahre des Kindes operativ entfernt war, machte das Kind eine Scharlachnephritis durch, die vollkommen heilte.

Einen ganz ähnlichen Fall von angeborener Hydronephrose mit Aplasie des Ureters teilt van der Bogert (6) mit. Hier war möglicherweise congenitale Lues im Spiele.

Eine außerordentlich seltene Mißbildung hat Rolleston (7) beobachtet. Ein an Diphtherielähmung gestorbener zwölfjähriger Knabe hatte nur eine linke stark vergrößerte Niere, ihr Ureter war in der oberen Hälfte doppelt. Die rechte Niere fehlte, dagegen war der rechte Ureter, und das ist das außerordentliche des Falles, vorhanden, endete oben blind und war von der Blase her durchgängig.

Zur diätetischen Behandlung der eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Säuglingsalter empfiehlt Nothmann (8) die Kellersche Malzsuppe, bei der bekanntlich eine dauernde Alkalescenz des Urins vorhanden ist. Da die Alkalitherapie aber in diesen Fällen indiziert ist, so kann man mit der Malzsuppe eine theoretisch durchaus begründete und auch praktisch schon erprobte Pyelitistherapie treiben.

Die Diskussion über die Aetiologie der orthotischen Albuminurie ist noch in vollem Gange, wie die zahlreichen Arbeiten, die sich mit diesem Thema, vor allem mit der Jehleschen Theorie von der „lordotischen Albuminurie“ befassen, zeigen. Bekanntlich nimmt Jehle an, daß durch eine Lordose der Lendenwirbelsäule eine Stauung in den Nierenvenen statthat, deren Folge Albuminurie ist. Da im Liegen die Lordose sich ausgleicht, schwindet auch die Albuminurie.

Dietl (9) glaubt nun, daß, wenn diese Theorie richtig ist, die gleiche Lordose bei ein- und demselben Individuum auch immer die gleiche Quantität Albumen zur Ausscheidung bringen müsse. Da dies bei sechs genau beobachteten Fällen nicht zutraf, glaubte er, daß außer der Lordose doch noch andere Momente beim Zustandekommen der Albuminurie in Betracht kommen müssen.

Die Einwirkung der Lordose auf die Eiweißausscheidung geht auch aus den experimentellen Untersuchungen Gasbarrinis (10) hervor. Bei gesunden Kindern hatte forcierte aufrechte Lordose stets Albuminurie zur Folge, horizontale aber nicht. Beim Erwachsenen wurde dagegen auch durch aufrechte Lordose keine Albuminurie hervorgerufen. Gleichzeitige Bandagierung der unteren Extremitäten verstärkte die Eiweißausscheidung bei gesunden lordotischen Kindern. Versuche an Hunden und Kaninchen ergaben ungefähr die gleichen Resultate. Hier hatte forcierte Lordose stets Albuminurie zur Folge, die bei gewöhnlicher Körperstellung schwach, in liegender Lordose stärker wurde.

Weith und Scholder (11) stellen sich auf Grund genauer Beobachtungen an den Schülern und Schülerinnen der Lausanner Schulen auf den Boden der Jehleschen Theorie.

Stiller (12) dagegen vertritt entgegen der einseitigen rein mechanischen Theorie Jehles den Standpunkt, daß die asthenische Konstitution die Hauptsache ist. Die Lordose ist ebenso wie das kleine Herz, die engen Arterien, die dadurch bedingte schwache Triebkraft des Herzens, die Minderwertigkeit der Nieren unter andern nur Teilerscheinung ein und derselben abnormen Konstitution. Erst dadurch ist es erklärlich, daß die Nieren so außerordentlich empfindlich auf die lordotische Stauung reagieren.

Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Gomolitsky (13). Er glaubt, daß zur Entstehung der orthotischen Albuminurie immer auch eine funktionelle Minderwertigkeit der Nieren, wie sie durch Heredität, Infektion, übermäßig schnelles Körperwachstum zustandekommt, vorhanden sein muß.

Jehle (14) selbst berichtet über die Wirkung neuer Korrektionsversuche der Wirbelsäule bei der orthotischen Albuminurie. Wird das Bein im Stehen im Hüft- und Kniegelenke rechtwinklig gebeugt und durch ein entsprechend hohes Gestell unterstützt, so verschwindet die Lendenlordose und damit auch prompt die Albuminurie. Der Verfasser macht ferner darauf aufmerksam, daß bei Kindern gewisse, nach längerem Stehen oder Gehen in der Gegend der Rippenbögen auftretende Schmerzen meistens mit Albuminurie verbunden sind. Das kommt daher, daß diese Schmerzpunkte dem Ansatze der Bauchmuskeln entsprechen, die durch eine vorhandene Lordose gedehnt werden. Korrektur der Lordose bringt auch die Schmerzen zum Schwinden.

Auch Fitz Simmons (15) konnte mit der durch orthopädische Behandlung, speziell der Bauchmuskeln, erzielten Beseitigung der Lendenlordose die orthotische Albuminurie zum Schwinden bringen.

Reyher (16) weist auf die Wichtigkeit der Tuberkulose als ätiologisches Moment bei der Entstehung der orthotischen Albuminurie hin. 20 Fälle reagierten alle positiv auf die Pirquetsche Reaktion, die Hälfte war hereditär belastet, in 25 % der Fälle waren skrofulöse Symptome vorhanden. Außerdem hatten sämtliche Kinder erhöhte Körpertemperatur und zeigten im Röntgenbilde deutliche auf Tuberkulose der Bronchialdrüsen zu beziehende Hilusschatten.

Arnold (17) fand auch bei Luetikern, bei denen Tuberkulose ausgeschlossen werden konnte, in fast 90 % der Fälle eine orthotische Albuminurie.

Literatur: 1. **O. Heubner,** Ueber chronische Nephrose im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1913, Bd. 77, S. 1.) — 2. **Miller** und **Parsons,** Renaler Infantilismus. (Brit. Journ. of childr. Dis. 1912, Bd. 9, S. 289.) — 3. **A. E. Naish,** Infantilismus mit chronischer interstitieller Nephritis. (Brit. Journ. of childr. Dis. 1912, Bd. 9, S. 337.) — 4. **Carl Jacobs,** Ueber Granularatrophie der Nieren im Kindesalter. (B. kl. W. 1913, S. 2418.) — 5. **H. Anscherlik,** Kasuistischer Beitrag zur kindlichen Hydronephrose. (W. kl. W. 1912, S. 1742.) — 6. **van der Bogert,** Angeborene Hydronephrose mit Aplasie des Ureters. (Arch. of Ped. 1912, Bd. 29, S. 764.) — 7. **Rolleston,** Angeborene Mißbildung der Niere und des Ureters. (Brit. Journ. of childr. Dis., April 1913.) — 8. **H. Nothmann,** Zur diätetischen Behandlung der eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Säuglingsalter. (B. kl. W. 1912, S. 1848.) — 9. **Karl Dietl,** Zur Pathologie der lordotischen Albuminurie. (W. kl. W. 1913, S. 258.) — 10. **A. Gasbarrini,** Untersuchungen über lordotische Albuminurie. (Wien. klin. Rdsch. 1912, S. 721.) — 11. **Weith** und **Scholder,** Die lordotische Albuminurie in den Schulen von Lausanne. (Schweiz. Rdsch. f. Med. 1913, Nr. 17.) — 12. **B. Stiller,** Die Pathogenese der orthotischen Albuminurie. (B. kl. W. 1912, S. 1873.) — 13. **Gomolitsky,** Beiträge zur Lehre von der orthostatischen Albuminurie. (Zsch. f. klin. M. 1913, S. 96.) — 14. **L. Jehle,** Ueber die Wirkung neuer Korrektionsversuche der Wirbelsäule bei der orthotischen Albuminurie. (W. kl. W. 1913, S. 324.) — 15. **Fitz Simmons,** Ein Fall von orthostatischer Albuminurie, durch Uebungsbehandlung geheilt. (Boston med. and surg. Journ. 1913, Bd. 168, S. 722.) — 16. **P. Reyher,** Ueber die Beziehungen der orthotischen Albuminurie zur Tuberkulose. (Mschr. f. Kindhlk. 1912, S. 82.) — 17. **Walter Arnold,** Ueber orthotische Albuminurie und ihre Beziehungen zur Tuberkulose nach **Untersuchungen bei Hautkranken, insbesondere bei Hauttuberkulose** und Syphilis. **(M. m. W. 1913, Nr. 9.)**

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 20 u. 21.

Nr. 20. E. v. Behring und R. Hagemann: **Ueber das Diphtherieschutzmittel „TA“.**

E. v. Behring: **Aufgaben und Leistungen meines neuen Diphtherieschutzmittels.** Da homogene und autogene antitoxische Antikörper im Organismus viel länger verbleiben als heterogene und auch keine anaphylaktischen Erscheinungen hervorrufen, so wäre das sicherste und zugleich unschädliche Verfahren „die passive Immunisierung mit homogenem Antitoxin“. Da jedoch vom Menschen stammendes Antitoxin nicht in größerem Maßstab angewendet werden kann, hat Verfasser ein aus Toxin (T) und Antitoxin (A) bestehendes Schutzmittel „TA“ hergestellt, das eine aktive Immunisierung herbeiführt. Zur Massenimpfung ist die Intracutanmethode die geeignetste. Die Impfung soll zweimal mit 10- bis 14-tägiger Pause vorgenommen werden; dabei muß eine mäßige specifische Lokalreaktion erzielt werden. Zum Schlusse gibt Verfasser eine Methode an, mit Hilfe deren man die zur Erzielung einer erwünschten Reaktion notwendige Dosis findet.

R. Hagemann: **Ueber v. Behrings neues Diphtherieschutzmittel.** Die geeignetste Stelle zur intracutanen Impfung ist die Haut an der Beugeseite des Unterarms, zwei bis drei Querfinger unter der Ellenbeuge. Am Unterarme treten schmerzhafte Reaktionen nur ausnahmsweise auf. Die Reaktion ist bei skrofulösen und tuberkulösen Kindern stärker als bei nichttuberkulösen. Die Stärke der Reaktion zeigt nicht den Grad der Antitoxinbildung an. Schwerere Allgemeinerscheinungen wurden nur in einem Falle, bei einem tuberkulösen Patienten beobachtet.

H. Ritz: **Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie.** Die Beurteilung der toxischen und Heilwirkung eines chemischen Präparats ist bei intramusculärer und intravenöser Einverleibung einfach, schwierig jedoch bei Einführung per os. Verfasser bespricht die Kautelen, die hier zu beobachten sind, um ein sicheres Urteil über die therapeutische und toxische Wirksamkeit eines Mittels zu gewinnen.

A. Bornstein: **Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft.** Referat, gehalten vor der Berliner physiologischen Gesellschaft am 7. November 1913.

N. Róth: **Untersuchungen über die hyperglykämische Obesitas.** Fettleibigkeit kann sich auf diabetogener Grundlage entwickeln, die infolge erhöhter Dichtigkeit der Nieren für Zucker larviert bleiben und auch durch Verabreichung von 100 g Dextrose nicht erkannt werden kann. In solchen Fällen gibt die Blutzuckerbestimmung — die Bangsche Methode ist für die Praxis die geeignetste — Aufklärung. Therapeutisch kommt Einschränkung der Kohlehydrate in Betracht.

H. Kohn: **Ueber die multiplen Divertikel des Dickdarms.** Die Dickdarmdivertikel sind meist multipel und sitzen in der Regel an der Flexura sigmoidea und am Rectum. Ihre Wand besteht aus Schleimhaut, Resten der Muscularis mucosae und der Serosa. Die Dickdarmdivertikel besitzen meist klinisch nur geringe Bedeutung, nur wenn der in ihnen befindliche Kot zur Entzündung führt, kann es zu schwerer Komplikation — Perforation in das Fettgewebe des Mesokolons — und durch langsame Fortpflanzung der Eiterung zur offenen Peritonitis kommen. Die Diagnose kann mit Hilfe der Rectoromanoskopie und Röntgendurchleuchtung gestellt werden. Die Divertikel sollen nach Ansicht des Verfassers in erster Linie durch die Tätigkeit der Bauchpresse, daneben auch durch Peristaltik und Gasentwicklung entstehen.

Lampé (Frankfurt a. M.): **Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum compositum.** Acitrinum compositum ist zusammengesetzt aus 0,5 Acitrin und 0,0003 Colchicin und besitzt eine die Harnsäureausscheidung steigernde und analgesierende Wirkung. Bei Kombination des Colchicins mit Acitrin ist trotz verminderter Colchicineinzelgabe der Gesamtaffekt erhöht. Verfasser hat das Acitrinum compositum erfolgreich angewandt.

E. Falk (Berlin): **Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen.** Phenoval (α-Bromisovalerylparaphenetidin) hat Verfasser in Dosen von 1 g bei Dysmenorrhöe im allgemeinen mit gutem Erfolg angewandt. Es wirkte auch bei nervöser Schlaflosigkeit als mildes Schlafmittel und beseitigte in einigen Fällen von Pruritus vulvae ohne anatomische Ursache und ohne Diabetes den Juckreiz.

Salomon (Berlin): **Ueber Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnoticum.** Verfasser beobachtete prompte Wirkung bei Blutandrang nach dem Kopf und Herzklopfen Chlorotischer, bei Hemicranie und arteriosklerotischem Kopfschmerz. Die Wirkung trat meist 20 Minuten nach Einnahme einer Tablette zu 0,5 ein. Am Tage vor der Operation in einer Dosis von 3 × 0,5 gegeben, reduzierte es das Excitationsstadium. Tiefer Schlaf ließ sich nach 1,0 g erzielen.

J. Kumaris: **Abortive Erysipelhandlung.** Verfasser empfiehlt für die Behandlung des Erysipels im Anfangsstadium punktförmige Kauterisationen der ganzen Oberfläche. Durch Erregung einer Hyperämie und Vermehrung der Phagocytose soll die Wanderung der Streptokokken behindert werden.

H. Schirokauer: **Neues zur Technik der Blutuntersuchungen.** Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft (Sitzung vom 12. Februar 1914).

Nr. 21. E. Meyer (Königsberg i. Pr.): **Die Stellung der progressiven Paralyse (und Tabes) zur Syphilis und die Frage ihrer Behandlung.** Der von Noguchi erbrachte Nachweis der Spirochäte im Gehirne bei Paralyse ändert an der alten Auffassung des Wesens der Paralyse nichts. Man kann die Paralyse nicht mit Gehirnlues identifizieren, denn die Paralyse weist charakteristische Merkmale auf — fortschreitende geistige Schwäche und allgemeinen körperlichen Vorfall —, die sie von dem Bilde der Lues cerebrospinalis scharf trennen. Die Aussichten einer antisyphilitischen Behandlung sind bei Paralyse sehr zweifelhaft, jedoch ist die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung zuzugeben.

F. Straßmann: **Ueber den Unterricht in der gerichtlichen Medizin.** Festrede, gehalten zur Einweihung des Erweiterungsbaues der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin am 7. Mai 1914. Für kurzes Referat nicht geeignet.

C. Klieneberger: **Nephroparatyphus und Nephrotyphus.** Mitteilung zweier Fälle von Paratyphus B-, beziehungsweise Cholera-Hog-Infektion der Harnwege. Verfasser ist der Ansicht, daß beim Nephroparatyphus und Neprotyphus die Infektion des Harntraktus das Primäre ist, die Allgemeininfektion dagegen erst sekundär zustande kommt.

H. Aron: **Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung.** Vortrag, gehalten am 13. März 1914 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

R. Kafemann (Königsberg i. Pr.): **Ein Fortschritt der Jodtherapie.** Das Testijodyl ist ein Jodpräparat, in dem Jod zu 14 bis 15 % an Bluteiweiß teils fest, teils locker gebunden ist. Die Mengen von Eiweißsubstanz : Jod : Eisen verhalten sich wie 81,48 : 15,14 : 0,25. Testijodyl wird langsam ausgeschieden und entfaltet keine unangenehmen Nebenwirkungen. Verfasser empfiehlt seine Anwendung in Form von Dragées zwei- bis dreimal täglich ein bis zwei Stück bei Skrofulose, Otosklerose und kombiniert mit elektrischer Erwärmung bei neuralgiformen Schmerzen des Ohres, der Stirn und des ganzen Kopfes.

R. Birnbaum (Göttingen): **Valamin in der gynäkologischen Praxis.** Valamin ist indiziert bei nervösen und hysterischen Zuständen: Verstimmungen und Erregungszuständen infolge chronischer Katarrhe, Metritis, Retroflexio und im Klimakterium; ferner bei nervöser Schlaflosigkeit, nervösen Herzpalpitationen, Kopf- und Rückenschmerzen und Magendarmerscheinungen; bei nervöser Dysmenorrhöe, Hyperemesis gravidarum; vor Operationen nervöser Personen und endlich bei Morphiumentziehung.

O. Goebel (Hirschberg): **Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit.** (Schluß aus Nr. 19.) Die Vorhofsorgane wirken unter Vermittlung des Kleinhirns regulierend auf die Funktion des Haut- und Muskelgefühls ein. Bezüglich der akustischen Tätigkeit des Vorhofs bemerkt Verfasser, daß die Macula sacculi wahrscheinlich die Wahrnehmung höchster Töne, die Macula utriculi die sehr hoher Töne vermittelt. Die statischen Reize wirken durch Zug und Druck, die akustischen durch Druck.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 21.

Tobler (Breslau): **Die Behandlung des Erbrechens im Kindesalter.** Klinischer Vortrag, der den Gegenstand erschöpfend behandelt.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart): **Ueber syphilitische Myokarditis.** Es wird über einen Fall berichtet, der schnell zum Tode führte. Bei der Sektion fand sich ein erweichter Gummiknoten des Herzens. Der Verfasser macht eingehende Literaturangaben über die Herzsyphilis, die in zwei Formen vorkommt, als fibröse und als gummöse Myokarditis.

Ulrichs (Berlin): **Ueber Lungenembolie.** Als Vortrag gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 23. Februar 1914.

P. W. Siegel (Freiburg i. Br.): **Schmerzlose Entbindungen im Dämmerschlaf unter Verwendung einer vereinfachten Methode.** Der Verfasser möchte seine Methode keineswegs schon heute für die allgemeine Praxis empfehlen, ihre Erfolge verdienen aber eine Nachprüfung an andern Kliniken. Es handelt sich um eine kombinierte Behandlung mit „Skopolamin haltbar“ (Mannitskopolamin) und Narkophin, die nach einem für den Geburtsablauf vom Verfasser aufgestellten Dosierungsschema streng durchgeführt wird. Der dadurch erzielte Dämmerschlaf ist zwar nicht absolut ideal, aber er lindert heute immer noch am besten die Schmerzen unter der Geburt. Die Methode ist leicht anwendbar, weil dadurch unterschiedslos bei jeder Frau zu den genau bestimmten Zeiten die vorgeschriebenen Skopolamin- und Narkophindosen gegeben werden.

Oskar Vulpius (Heidelberg): **Ueber die Lähmungstherapie an der oberen Extremität.** Klinischer Vortrag. Ausführlich wird die Behandlung der schlaffen und spastischen Armlähmungen besprochen. Bei der schlaffen Lähmung handelt es sich meist um die „Kinderlähmung", in zweiter Linie um die „Geburtslähmung". (Diese ist wesentlich eine mit starker Dislokation geheilte, intra partum erworbene Fraktur oder Epiphysenlösung am oberen Ende des Humerus. Hierdurch ist der Arm in starke Innenrotation geraten. Jede Geburtslähmung ist so zu behandeln, als ob eine Fraktur vorliege.) Spastische Lähmungen finden sich bei verschiedenen Erkrankungen des Gehirns und der Pyramidenbahnen, angeboren oder erworben, einseitig oder doppelseitig.

Th. Rumpf (Bonn): **Ueber Arteriosklerose und Unfall.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Versicherungsmedizin in Köln am 1. Februar 1914.

A. Schanz (Dresden): **Zur ambulanten Behandlung schmerzhafter Beinerkrankungen.** Die hierbei in Betracht kommenden Verbände und Apparate sollen die schmerzhafte Stelle fixieren und ferner beim Gehen und Stehen das Bein entlasten. Diese beiden Aufgaben müssen aber getrennt werden. Dazu benutzt man eine Konstruktion, die nur als Fixationsvorrichtung dient, und bringt dann das in dieser Fixationsvorrichtung befindliche Glied zum Gehen und Stehen in eine zweite Konstruktion, die die Belastung auf sich nimmt. Die Bewegung, die im Gang entsteht, findet dann zwischen dem Gehapparat und dem Fixationsverbande statt. Zum Fixieren dient eine besondere Leimmischung (Unnascher Zinkleim und gequollener Tischlerleim zu gleichen Teilen). Ist dieser lege artis angelegte Leimverband knochenhart, wozu etwa 24 Stunden gehören, so kommt darüber zur Entlastung ein Schienenhülsenapparat.

Martin Engländer (Wien): **Fieber und rectale Hyperthermie. Achselhöhlen- und Beckentemperatur.** Nicht immer ist die erhöhte Beckentemperatur auf Körperbewegungen zurückzuführen, in welchem Falle sie bei ruhigem Verhalten ziemlich rasch wieder zur Norm zurückkehrt, sondern häufig persistieren dauernd subfebrile Beckentemperaturen bei normaler Achselhöhlentemperatur, wie dies der Verfasser an Beispielen zeigt. Man soll sich daher nicht lediglich auf die Axillartemperatur stützen, sondern muß auch die Beckentemperatur erheben. „Die Axillarmessung läßt wie ein schlechtes Pauspapier nur die kräftigen Linien hindurchscheinen" und läßt daher häufig die subfebrilen Temperaturen unaufgedeckt. Die Beckentemperatur wird entweder im Rectum oder nach des Verfassers Methode im Harne gemessen (hierbei werden schon in 15 Sekunden genaue Resultate erzielt). Zur Bestimmung der Harntemperatur hat der Verfasser einen Apparat angegeben. Man kommt aber auch gut aus mit dem von ihm früher beschriebenen Filtertrichter, zu dem jedes gute Thermometer verwendbar ist.

J. Allmann (Hamburg): **Die unblutige Carcinombehandlung.** Nach einem Vortrage, gehalten am 7. Februar 1914 in der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen in Hamburg.

Holtzmann (Karlsruhe) und Emil v. Skramlik (Freiburg i. Br.): **Tulaarbeit und Bleivergiftung.** Tula (nach der russischen Stadt Tula genannt) oder Niello ist die Einlage einer schwarzen Metallegierung in einer Unterlage aus edlen Metallen. Zur Bereitung der Tulamasse wird unter anderm Blei benutzt. Dabei kommt der Tulierer nach Untersuchungen, über die die Verfasser berichten, ständig mit ungebundenem Blei in Berührung — von der Herstellung der Tula angefangen bis zur Beendigung des Feilens der tulierten Objekte. Damit läßt sich das Auftreten der Bleivergiftung erklären. In Betracht käme der Ersatz des Bleies in der Tulamasse durch ein anderes Metall.

Hans Mühsam und Julius Jacobsohn (Berlin): **Ueber Beziehungen zwischen Anaphylaxie, Urticaria und parenteraler Eiweißverdauung.** In zwei Fällen von Urticaria nach Krebs- und Krabbengenuß zeigte sich bei der Abderhaldenschen Reaktion eine sehr starke Verdauung von Krebs- respektive Krabbeneiweiß durch das Serum des Patienten zur Zeit des Urticariaanfalls und solange die urticariellen Symptome andauerten. Nachher zeigte das Blut keinen Abbau mehr. Da solche auf die genannten Substrate specifisch eingestellten Fermente im Blute nach Abderhalden nur bei parenteraler Zufuhr der Substrate auftreten, so ist bei deren oraler Zufuhr eine elektive abnorme Durchlässigkeit des Darmepithels für Krebs- und Krabbenfleisch anzunehmen, die zur Folge hat, daß der Organismus diese Substrate außerhalb des Darmkanals verdauen muß.

M. Schall (Berlin-Grunewald): **Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.**

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 21.

A. Schittenhelm und G. Wiedemann (Königsberg i. Pr.): **Ueber Tuberkulosebehandlung mit Friedmannscher Vaccine.** Eine weitere therapeutische Anwendung des Mittels läßt sich nicht rechtfertigen, da es in dem überwiegenden Teil der Fälle versagt und gefährlich ist.

H. Verploegh, J. K. W. Kehrer und C. J. C. v. Hoogenhuyze (Utrecht): **Bakteriologische Befunde bei Lymphogranulomatosis.** Von Bedeutung ist der mit den Untersuchungen anderer Forscher übereinstimmende Befund von stäbchenförmigen, gekörnten Bacillen, und zwar zuweilen vermischt mit Kokken. Die Versuche sprechen dafür, daß eine tuberkulöse Infektion wahrscheinlich nicht die Veranlassung der Lymphogranulomatosis sei.

Carl Klieneberger (Zittau): **Das Blutbild der akuten Leukämie als passageres Symptom.** Bei einer sonst gesunden Syphilitica bestand eine so hochgradige Quecksilberidiosynkrasie, daß nach Behandlung mit Hydrargyrum infolge von schwer nekrotisierender Stomatitis und von Lungengangrän ein sich mehrfach modifizierendes Blutbild einer akuten Leukämie auftrat, das schließlich völlig verschwand und einer polynucleären Leukocytose Platz machte. Die hier entstandenen passageren Blutbilder waren, wie die Autopsie ergab, nicht die Folge von Organmetaplasie.

Charles Widmer: **Die „Außerbett"-Behandlung der Pneumonien.** Diese Therapie hat sich dem Verfasser in etwa 50 Fällen bewährt. Bei der Pneumonie tut sich ein übler Ausgang meist mit einer starken Abnahme des Blutdrucks kund. Der Blutdruck ist aber außerordentlich abhängig vom Zustande der Psyche. Der Verfasser macht nun die Bewußtseinsstörung bei Pneumonie, das Delirium, verantwortlich für die Herabsetzung des Blutdrucks und will daher dem Organismus oder seiner Psyche die verlorenen Reizimpulse wieder zuführen, und zwar durch Ausnutzung des räumlichen Vorstellungsvermögens. Durch das Außerbettbringen des Patienten zwingen wir die Reflexcentren, sich dem labilen Gleichgewicht anzupassen. Indem der Kranke ein paar Schritte geht oder sehr zweckmäßig auf einem Schaukelstuhl einer rhythmischen Bewegung ausgesetzt wird, indem man ihn ankleidet und vielleicht Unterschenkel und Leib bandagiert, wird das Bewußtsein tausendfach geweckt, es wird dadurch über genügend frische Vorstellungen verfügen und es entsteht so ein festes Sicherheitsgefühl. Den fiebernden (!) Pneumoniker (in den ersten Tagen nach dem Schüttelfroste), der selbst sagt, daß es ihm besser gehe, daß er etwas geschlafen habe, läßt der Verfasser aufstehen. Er wartet nicht erst das Auftreten der eigentlichen Delirien ab. So will er bei seinem Vorgehen meist eine Fieberabnahme (!) von $^5/_{10}$ bis zwei ganzen Graden, eine Verminderung der Atemfrequenz und vor allem eine deutliche Blutdrucksteigerung konstatiert haben. Es genügen vier bis sechs Stunden Aufsein pro Tag zur Mobilisation der Vitalreaktion auf psychischem Wege. Mit der reicheren Zufuhr von Vorstellungsinhalt allgemeiner Art stellt sich dann auch ein normales Schlafbedürfnis wieder ein.

Marcel Traugott (Frankfurt a. M.): **Sakral- und Lokalanästhesie bei Laparotomien.** Technik, Indikationen und Kontraindikationen dieses Anästhesierungsverfahrens werden genau beschrieben. Ist die Methode nicht kontraindiziert, so hat sie große Vorzüge vor der Inhalationsnarkose, die bekanntlich durch ihre mit Gefahren verbundene lange Dauer oft zu schnellem Operieren zwingt. Die Ausbildung der Sakral-(Extradural-) und Lokalanästhesie aber erlaubt, mehr Zeit auf exakte Peritonisierung und Blutstillung zu verwenden und ist dadurch der Narkose überlegen.

Alfred Hauptmann (Freiburg i. Br.): **Das Wesen der Abwehrfermente bei der Abderhaldenschen Reaktion.** Die Abwehrfermente sind wie andere Antikörper nach dem Typus: Komplementamboceptor gebaut. Die Abderhaldensche Reaktion arbeitet mit variablen Komplementmengen, sie muß daher mit inaktiviertem Serum, das mit Meerschweinchenblut komplementiert wird, angestellt werden.

L. Flatow (München): **Zur Frage der sogenannten Abwehrfermente.** Verfasser verteidigt im Gegensatz zu Abderhalden von neuem seine Ansicht, daß man mittels eines Koagulationsverfahrens leicht nachweisen könne, daß in jedem Blutserum Fermente vorkämen, die Placenta abbauen. Man müsse aber gekochte Organe verwenden. Die proteolytische Wirkung eines Serums gegen diese sei ausschließlich abhängig von der Fermentkonzentration des Serums und der Menge, der Oberfläche und der organischen Eigenart des Substrats.

Erich Rominger (Freiburg i. Br.): **Zur Behandlung der Phimose im Kindesalter.** Empfohlen wird die Dehnung mit eigens zu diesem Zweck angefertigten Laminariastiften (in fünf verschiedenen Stärken von 3 bis 7 mm, verpackt zu 10 Stück, von Wilhelm Pfeiffer, Freiburg i. Br., Kaiserstraße 89, in den Handel gebracht). Die Dehnung kommt ohne besondere Schmerzen zustande. Der Laminariastift ist der Länge nach durchbohrt. Größere Kinder fordere man schon wenige Minuten nach Fixierung des Stiftes auf zu urinieren, wodurch die Quellung beschleunigt wird.

Emil Pfeiffer (Wiesbaden): **Beiträge zur Behandlung der Zuckerkrankheit.** Der Verfasser will in einer Reihe von Fällen beobachtet haben, daß durch eine Badekur in Wiesbaden allein ohne (!) jede weitere therapeutische Einwirkung, etwa durch Diät oder Medikament, der Harnzucker beim Diabetiker zum Verschwinden gebracht werden könne. Ferner lasse sich bei starken Rauchern durch diätetische Maßregeln in überraschend kurzer Zeit der Harnzucker sehr vermindern, wenn das Rauchen unterlassen wird.

H. E. Kersten (Rabaul, Deutsch-Neu-Guinea): **Zur intramuskulären Neosalvarsaninjektion.** Der Verfasser empfiehlt die Injektion in die Glutäen mit einer 2 ccm fassenden Rekordspritze. Die verwendeten, in 2 ccm frisch destillierten Wassers gelösten Mengen betrugen bis zu 0,9 g Neosalvarsan (=0,6 g Salvarsan), es wurde sogar oft bei Mengen bis zu 0,45 g Neosalvarsan (= 0,3 g Salvarsan) auf ein Flüssigkeitsquantum von 1,0 ccm heruntergegangen. Gegenüber der Verwendung größerer Mengen des Lösungsmittels konnte Verfasser bei seinem Vorgehen eine geringere Schmerzhaftigkeit, ein erheblich selteneres Auftreten von Infiltraten, ein Zurückgehen dieser fast stets ohne Residuen, ein Fehlen von Absceßbildung feststellen. Diese Vorzüge dürften zum großen Teil auf die bedeutend kleineren Flüssigkeitsmengen zurückzuführen sein.

Aladár Fischer (Pest): **Thymektomie wegen Tracheostenosis thymica.** Um die Kompression durch die hyperplastische Thymus zu beseitigen, dient als normales Verfahren die partielle intrakapsuläre Thymektomie mit anschließender Thyreopexie nach Rehn und Klose Dieser Eingriff übt auch auf das Allgemeinbefinden des Kranken, den ganzen Status thymico-lymphaticus einen günstigen Einfluß aus. Die extrakapsuläre Thymusresektion ist wegen der . etwaigen hochgradigen Blutung zu gefährlich, die Totalexstirpation der Thymus aber ebenso wie die der Schilddrüse verboten, da der Thymus bekanntlich eine außerordentlich wichtige physiologische Rolle zukommt.

Julius Finck (Charkow): **Harzlösungen.** Lange vor v. Oettingen hat Verfasser seine Operationswunden geharzt, und zwar mit seiner Harzlösung „Kleol“ (von χλείω, χλήω = ich schließe ab), bestehend aus: Terebinth. venet. 15, Mastich. 12, Colophon. 25, Resin. alb. 8, Spirit. vin. (90 $^0/_0$ig) 180, filt.! (Terebinth. venet., venetianisches Terpentin, nicht identisch mit Terebinthia, ist das Harz von Larix decidua). Diese Klebeflüssigkeit hatte v. Oettingen im Jahre 1900 vom Verfasser persönlich übernommen, sie dann unwesentlich verändert und in dieser Form noch 1904 angewandt. Erst 1906 hat er seine Mastixlösung konstruiert.

Otto Loewe (Frankfurt a. M.): **Behandlung des eingewachsenen Nagels.** Der Verfasser nimmt nach Extraktion des Nagels eine primäre Deckung des Defekts vor und drückt dadurch die Dauer des Krankenlagers auf sechs bis acht Tage herab. Bei diesem Eingriff ist aber die peinlichste Asepsis notwendig, da die große Zehe durch flüchtige Reinigung und den üblichen Jodanstrich von dem tiefsitzenden Schmutz nicht gründlich befreit werden kann. Der Verfasser hat in einem seiner ersten Fälle eine sehr unangenehme Infektion des übernähten Knochens und damit ein Knochenpanaritium erlebt, das die Exstirpation des Knochens der Endphalanx zur Folge hatte.

W. Hübener (Liegnitz): **Zur Narkose mit dem Lotschapparat.** An diesem Apparat hat der Verfasser eine Aenderung anbringen lassen, durch die er für gewöhnliche Narkosen mit atmosphärischer Luft brauchbar gemacht wird.

Egon von der Porten (Hamburg): **Zur Behandlung des Delirium tremens mit Veronal.** Im Gegensatz zu Schneider empfiehlt der Verfasser das Veronal, und zwar in großen Dosen, weil man damit nicht nur das bereits ausgebrochene Delirium erfolgreich bekämpfen, sondern auch das Delirium imminens kupieren könne. Die motorische Unruhe schwindet, die Kranken schlafen in ihrem Bette. Erreicht man dies nicht mit 2 g Veronal, wie in der Regel bei bereits ausgebrochenen Delirien, so gibt man vor Ablauf von 5 Stunden noch ein drittes Gramm. Der Verfasser scheut sich auch nicht, in ganz resistenten Fällen innerhalb der ersten 12 Stunden 4 g Veronal zu verabreichen. Er will dabei niemals nachteilige Folgen für Puls und Atmung gesehen haben.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 14 bis 17.

Nr. 14. E. Freund und G. Kaminer (Wien): **Ueber Beziehungen sterischer Atomgruppierung zum Carcinom.** Ebenso wie die Darmsäure besitzen verschiedene andere organische Säuren eine specifische Wirksamkeit gegen Carcinomserum und -zellen. Versuche mit den Isomeren Fumar- und Maleinsäure, sowie den Isomeren der Brenzweinsäure haben ergeben, daß diejenigen Säuren, bei denen dieselbe Gruppierung der COOH-Gruppen wie bei der Maleinsäure besteht, eine dem Carcinomserum gleiche Wirkung entfalten.

Auch auf Dextrinlösungen haben die gleichen Säuren und die Darmsäure dieselbe Wirkung. Es stellt dies einen weiteren Schritt für die Erkenntnis der Struktur der Darmsäure dar.

J. Hatiegan (Kolozwár): **Ueber die klinische Verwertbarkeit der alimentären Galaktosurie bei Leberkrankheiten.** Bei dem Icterus catarrhalis finden sich im Gegensatz zu andern Lebererkrankungen fast regelmäßig so hohe Ausscheidungswerte der Galaktose, daß dieselben differentialdiagnostischen Wert besitzen. Temperatursteigerungen nach der Darreichung von Galaktose wurden nicht beobachtet.

E. Popper (Wien): **Ueber die Verwendung des Papaverins in der Kinderbehandlung.** Bei allen Formen des kindlichen Erbrechens, auch bei Pylorospasmus, erwies sich das Papaverin als prompt wirkendes Mittel, nur in seltenen Fällen versagt es. Auch die Hustenanfälle und das Erbrechen bei Keuchhusten wurden günstig beeinflußt. Das Mittel ist ungiftig und kann in ziemlich großen Dosen gegeben werden.

A. Finzi (Wien): **Ein Fall von transcorticaler, motorischer Aphasie mit Lähmung und Lesestörung.** Zum Referat nicht geeignet.

H. Kahane (Wien): **Die Zwangsvorstellungen und ihre psychische Therapie.** Als Besprechung zu den „Grundzügen der Psychologie für Mediziner“ von demselben Autor zum Referat nicht geeignet.

G. Riehl: **Balneotherapie und Hautkrankheiten.** Die Wirksamkeit der Bäder in der Therapie der Hautkrankheiten hängt in erster Linie von dem Zustande der Haut ab, deren Durchlässigkeit für Wasser und Medikamente. Beachtenswert ist der Einfluß von Sonnenlicht und emanationshaltigen Wässern auf Hautkrankheiten.

Nr. 15. V. Lazarevic (Wien): **Die operative Therapie des Brustdrüsenkrebses und deren Dauererfolge.** Von den in den Jahren 1902 bis 1910 in der Universitätsklinik ausgeführten 252 Radikaloperationen wegen Mammacarcinom führten 30,4 $^0/_0$ zu einer Dauerheilung. Autor befürwortet eine möglichst frühzeitige, stets weit im Gesunden arbeitende, radikale Operation der Mammacarcinome. Zur Nachbehandlung empfiehlt er die prophylaktische Röntgenbestrahlung.

K. Goldschmied (Wien): **Resultate der radikalen Operationen des Mastdarmkrebses bezüglich der Erhaltung der Kontinenz.** Auf Grund der bearbeiteten 106 Fälle kommt Autor zu dem Schlusse, daß das Durchziehverfahren in bezug auf Wundheilung und Erhaltung der Kontinenz die besten Chancen bietet, vorausgesetzt, daß es möglich ist, ein langes, gut ernährtes, centrales Ende zu mobilisieren. In den übrigen Fällen verwendet man zweckmäßig das Invaginationsverfahren oder die circuläre Naht. Bei Fisteln, selbst solchen, die nach Vorlagerung des Tumors und sekundärer Abtragung desselben entstehen, gibt eine Nachoperation mit Lappenplastik gute Resultate.

H. Kahler (Wien): **Ueber den Einfluß der Menstruation auf den Blutzuckergehalt.** Die bisherigen Untersuchungen berechtigen zu der Annahme, daß knapp vor oder mit dem Eintritte der Menstruation eine Hyperglykämie auftritt, die beim Aufhören der Menses wieder verschwindet. Eine Erklärung hierfür ist noch nicht zu geben.

R. Köhler und O. Schindler (Wien): **Zur Radiumbehandlung der Uteruscarcinome.** Operable Fälle sind noch zu operieren, Nachbehandlung mit Radium- oder Röntgenstrahlen ist erwünscht. Bei inoperablen Fällen liefert die Bestrahlung, mit oder ohne vorhergehende Exkochleation, weitaus die besten Resultate vor andern Methoden, es wurden sogar Heilungen erzielt. Die Technik der Bestrahlung ist noch besonders auszuarbeiten.

A. Pulawski (Warschau): **Ein Fall von periodischer Gelenkschwellung.** In dem beobachteten Falle wurde durch keine der angewandten Behandlungsmethoden, auch nicht durch subcutane Injektion mit aus dem Kniegelenke punktiertem Exsudat, Heilung erzielt. Die Natur der relativ seltenen Krankheit ist noch nicht bekannt, auch die einschlägige Literatur führt zu keinem weiteren Ergebnisse.

Nr. 16. L. R. v. Korczinski (Sarajevo): **Beiträge zur Klinik der sporadischen Fälle Heine-Medinscher Krankheit.** Die beiden beobachteten Fälle stimmen klinisch im wesentlichen mit der klassischen Form der epidemischen Erkrankung überein, zeigen aber, daß selbst im Kindesalter eine so gut wie vollständige Heilung eintreten kann.

F. Spiegler (Wien): **Ueber die Benzolwirkung bei Leukämie.** Das Benzol bewirkt einen außerordentlich starken Rückgang der Leukocytenzahl. Der beobachtete Fall von myeloischer Leukämie zeigt in Uebereinstimmung mit früher beschriebenen Beobachtungen, daß bei der Anwendung des Benzols größte Vorsicht und häufige, genaue Kontrolle des Blutbildes geboten ist.

Busson, Kirschbaum, Staniek (Wien): **Ueber einen Befund von Dipplococcus lanceolatus in Pemphigusblasen.** Bei einem achtjährigen Mädchen trat als Scharlachkomplikation ein Blasenausschlag auf. Im Blaseninhalte ließ sich ein nicht sehr virulenter Diplococcus lanceolatus nachweisen. Es geht hieraus hervor, daß auch ohne Pneumonie eine

Pneumokokkeninfektion den Körper befallen kann. Als prädisponierend ist hier die Schädigung der Haut durch den Scharlach anzusehen.

L. Rethi (Wien): **Die Größe der Kieferhöhlenöffnung bei der intranasalen Operationsmethode und ihre Bedeutung für die Behandlung der Kieferhöhleneiterungen.** Die Eröffnung der Kieferhöhle soll eine ausgiebige sein und sich auf den unteren und mittleren Nasengang erstrecken, wenn die genannte Operation vollen Erfolg haben soll. Zur Erleichterung des Eingriffs dient eine näher beschriebene, kräftige Stanze.

J. Hatiegan und A. Döri (Kolozsvár): **Beiträge zur Symptomatologie der Pellagra.** Unter den Frühsymptomen der Pellagra tritt die Achlorhydrie oder wenigstens Hypochlorhydrie des Magensafts hervor. Die Pankreasfunktion zeigt keine wesentliche Aenderung. Bei der Behandlung ist der medikamentöse Ersatz der fehlenden Magenenzyme indiziert.

O. Löwy: **Choleratherapie durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung, Jodtinktur und hypermangansaures Kalium.** Die Erfahrungen im Balkankriege haben bestätigt, daß die Infusion von 10%iger Kochsalzlösung sehr günstig auf den Verlauf der Cholera wirkt, es gelingt stets, die schweren Anfälle hintanzuhalten. Als zweckmäßig erwies sich die Verabreichung von Kaliumpermanganat, das nach Roger eine toxinzerstörende Wirkung hat, und Jodtinktur, die einen gewissen Einfluß auf die Dauerausscheidung von Vibrionen besitzen soll (Kraus).

Nr. 17. H. Favarger (Wien): **Experimentelle und klinische Beiträge zur chronischen Tabakvergiftung.** Obwohl die experimentellen Ergebnisse dagegen sprechen, muß man annehmen, daß die toxischen Wirkungen der Zigarren und Zigaretten nicht allein auf ihrem Nicotingehalte beruhen, sondern außerdem auf dem Gehalt an Tabakharz, das gerade in den edlen Tabaksorten (Havanna) eine große Rolle spielt. Die Schädigungen des Nicotismus treffen in erster Linie Herz, Gefäß- und Nervensystem, dann den Verdauungstraktus und die Sinnesorgane. Bei Zigarrenrauchern wird meistens vorwiegend das Herz und auch das Gefäßsystem (Arteriosklerose) geschädigt, und zwar erst in späteren Jahren als bei Zigarettenrauchern, die frühzeitig mit nervösen Symptomen zu erkranken pflegen.

K. Engel und R. Holitsch (Budapest): **Zur Symptomatologie der Struma substernalis.** Ein wertvolles, wenn auch nicht ständiges Symptom der substernalen Struma besteht darin, daß die durch die Struma bedingte Dämpfung am Manubrium sterni sich beim Schlucken nach oben hin verschiebt. Häufig deckt sich dieser Befund mit dem Verhalten des Schattens auf dem Röntgenbilde. Bei Festkeilung und Verwachsung der Struma (Struma maligna) wird das Symptom gewöhnlich fehlen.

H. Neugebauer (Kassa): **Syphilis hereditaria und Aortenveränderungen.** Autor kommt auf Grund der von ihm beobachteten Fälle zu dem Schlusse, daß die hereditäre Lues Veränderungen an Aorta und Aortenklappen machen kann, die außer einer positiven Wassermannschen Reaktion das einzige Zeichen der vorhandenen Infektion sein können. Die Veränderungen sind dieselben wie bei akquirierter Lues, sie bedingen nicht an und für sich eine kurze Lebensdauer, können sich aber im Laufe der Zeit so entwickeln, daß sie klinisch manifest werden.

H. Lorenz (Wien): **Ein Fall von Zwerchsackhygrom an der Schulter.** Auch in dem vorliegenden Falle, der sich durch eine besondere Ausbreitung auszeichnete, ergab die klinische Untersuchung übereinstimmend mit der mikroskopischen des durch Operation gewonnenen Präparats, daß es sich um ein Schleimbeutelhygrom auf tuberkulöser Grundlage handelte, wie in den meisten Fällen der Erkrankung.

A. Priesel (Wien): **Varixbildungen im Ductus thoracicus.** In dem vorliegenden Falle der überaus seltenen Erkrankung begann die Erweiterung etwas über der Mitte des Duktus, nahm allmählich zu und erreichte kurz vor der Mündung die größte Ausdehnung mit einer walnußgroßen Auftreibung. Besonders bemerkenswert ist, daß kein Verschluß des Duktus gefunden wurde. In der Aetiologie spielt weniger die Disposition, als ein langsam verlaufender entzündlicher Prozeß die Hauptrolle.

A. Adler: **Zur Kinderpsychologie und Neurosenforschung.** Zum Referat nicht geeignet. G. Zuelzer.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 17.

M. Landolt (Barmelweid): **Neueres aus dem Gebiete der Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose.** In dem im Aerztevereine gehaltenen Vortrage betont Autor vor allem die günstigen Erfolge des bei richtiger Indikation angelegten Pneumothorax.

E. Mettler (Rorschach): **Penisfaßzange bei der Phimosenoperation.** Die vom Autor angegebene und erprobte Zange wird von Klöpfer (Bern) hergestellt, sie ermöglicht, den Penis während der Operation in mäßiger Streckung zu halten. G. Zuelzer.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 10.

H. v. Mettenheimer (Frankfurt a. M.): **Latente Lues im Säuglings- und Kindesalter.** Die Hoffnung, daß die Wassermannsche Reaktion eine sichere Diagnose ermögliche, hat sich nicht erfüllt. Außer den öfter wiederholten Reaktionsprüfungen sind immer noch andere klinische Untersuchungsmethoden vorzunehmen, Fahndung auf Stigmata: Lues in der Ascendenz, Polymortalität in der Familie, Aborte der Mutter, Untersuchung von eventuellen Geschwistern auf ihr Verhalten bei Wassermann, Prüfung der Nabelschnur und Placenta auf specifische Veränderungen, eigentümliche Blässe (café au lait-Farbe), Milz- und Cubitaldrüsenvergrößerung, Darmblutungen, Hutchinsonsche Trias usw. Die Behandlung muß Jahre hindurch vorzunehmende Kuren ins Auge fassen. Die Resultate sind, seit Salvarsan in Gebrauch ist, von 70 auf 90% gestiegen.

A. Lippmann (Hamburg): **Ueber die Funktionsprüfung der Leber.** Von den Hauptfunktionen der Leber eignet sich weder die Harnstoffbildung aus Ammoniak, noch die Aufspeicherung von Fett, noch die Fähigkeit, körperfremde Substanzen zurückzuhalten, noch die Gallenbildung, sondern nur die Aufspeicherung von Kohlehydraten zur Funktionsprüfung, und zwar nicht aller Kohlehydrate, sondern lediglich der Lävulose. Die Störung der Lävulosetoleranz gibt Anhaltspunkt zur Beurteilung der Schädigung des Leberparenchyms. Der Nachweis der Lävulose geschieht nach der Seliwanoffschen Methode: Zu 5 ccm Harn wird ebensoviel konzentrierte Salzsäure und einige Krystalle Resorcin zugesetzt; das Ganze wird einige Minuten aufgekocht. Bei Anwesenheit von Lävulose tritt eine rotweinrote Farbe auf. Der positive Ausfall weist auf Schädigung hin, am frappantesten bei Choledochusverschluß. Ist z. B. Ikterus vorhanden und der Ausfall negativ, so spricht das für einen lienogenen Ausgangspunkt. Gisler.

Die Therapie der Gegenwart 1914, Heft 5.

W. Benthin: **Ovarium und innere Sekretion.** (Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 16. März 1914.)

A. Fraenkel (Badenweiler-Heidelberg): **Zur Behandlung der Schlaflosigkeit bei Herzinsuffizienz.** Ein gutes Mittel gegen die Schlaflosigkeit infolge von Herzinsuffizienz sind intravenöse Strophantininjektionen. Das Strophantin wirkt sicherer als Digitalis per os sowohl bei den leichteren Zuständen von Herzinsuffizienz wie auch bei Anfällen von kardialem Asthma. Bei kontinuierlichem kardialen Asthma hat Verfasser auch da noch mit Strophantininjektionen die Schlaflosigkeit beseitigt, wo Digitalis versagte. Morphium sollte man erst dann geben, wenn Strophantininjektionen versagten.

Engel (Berlin): **Ueber die Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter.** Nach einem Hinweis auf die Unsicherheit, die bezüglich der Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter zurzeit noch herrscht, empfiehlt Verfasser, in den Fällen, wo man den Effekt gut kontrollieren kann und wo keine Speicherung auftritt, kleine Dosen in kürzeren Intervallen bis zur Wirkung zu geben und dann die Intervalle zu vergrößern.

O. Heinemann (Berlin): **Die Heilbarkeit multipler Leberabscesse und ihre Diagnose.** (Schluß aus Heft 4.) Nach eingehender Besprechung der Aetiologie und Diagnose der multiplen Leberabscesse und ihrer operativen Behandlungsmethoden kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß sich bezüglich der Aetiologie nur die Dysenterieabscesse, die nach Perityphlitis entstandenen und die Gallensteinabscesse für eine operative Therapie eignen. Die Dysenterieabscesse sind in der Regel wenig zahlreich und bieten deshalb günstige Chancen. Die Prognose der perityphlitischen und Gallensteinabscesse hängt von einer etwa bestehenden Komplikation mit Thrombophlebitis ab. M. Neuhaus.

Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 10.

Th. Christen, **Die dynamische Pulsuntersuchung.** In Einführung seiner neuerschienenen Monographie bespricht Christen die klinischen Grundlagen der Meßmethode mit seinem „Energometer“. Mit einer Arm- oder Beinbinde wird die Arterie unter bestimmten Druck gesetzt und dabei gemessen, wie stark die Füllung des Pulses in Kubikzentimetern in diesem Arterienstück ist. Die mechanische Arbeit des Pulsstoßes ist das Produkt aus Füllung und stauendem Drucke. Die Werte können an den dem Instrument beigegebenen Diagrammen abgelesen werden. Die Bestimmung der systolischen Volumzunahme des Pulses gegen einen bekannten Druck soll den aus dem Pulsfühlen zu erhaltenden Aufschlüssen sowie den älteren mechanischen Registriermethoden von Puls und Blutdruck überlegen sein. K. Bg.

Gynäkologische Rundschau 1914, H. 7.

Hans Albrecht (München): **Zur operativen Therapie der Rectalprolapse bei Frauen.** Das Rectum erfährt seinen ganzen Halt wahrscheinlich lediglich von der Hinterwand aus. Und doch hat folgende Operationsmethode, die ihren Weg durch die hintere Scheidenwand nimmt, in den zwei mit ihr behandelten Fällen einen vorzüglichen Erfolg aufzuweisen gehabt: in Sakralanästhesie wird die hintere Vaginalwand bis zum Fornix hinauf abpräpariert, die ganze vordere Circumferenz der jetzt freigelegten Ampulle durch Quernähte gerafft, das geraffte Stück am Fornix der Scheide und hinterer Cervix aufgehängt. Eine Raffnaht der Levatoren vor dem Rectum muß auch den retrorectalen Teil spannen und zur Mitte hin vereinigen. Der in der vorderen Circumferenz freigelegte Sphincter wird jetzt gerafft und die Scheide geschlossen.

Felice la Torre (Rom): **Besteht vom geburtshilflichen Standpunkt aus ein wohldefinierter Typus der Muskelstruktur des Uterus?** Bejahung der Frage auf Grund histologischer Studien am juvenilen Organ und Vergleichen mit dem Uterus verschiedener Säugetiere. — Die eigentlichen Resultate werden zunächst noch vorenthalten und sollen das Thema einer größeren Arbeit werden.

Bracht.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 27, H. 5.

Sante Solieri (Forli, Italien): **Die gesteigerte Widerstandsfähigkeit des Peritoneums gegen Infektion bei der Behandlung der akuten Appendicitis.** Auf Grund von Tierexperimenten konnte Verfasser zeigen, daß das Peritoneum, nach Vorbehandlung mit Nucleinsäuren und besonders mit abgetöteten Bacterium-coli-Kulturen, innerhalb 18 Stunden eine bedeutend erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber lebenden Coliinfektionen bekommt, und sehr stark bactericide Eigenschaften erhält, die aber bald wieder abklingen; ebenso gehen solche bactericide Stoffe und auf Coli agglutinierte Stoffe in das Blut über.

Auf Grund dieser Tatsachen hat er viele Fälle von primärer lokaler etwas eitriger Peritonitis nach der Operation sofort ohne Drainage vernäht und bei richtig ausgesuchten Fällen stets Heilung per primam intentionem bekommen. Bei Auswahl der Fälle sind besonders noch wichtig: Jugendliches Alter, gute Konstitution, viscerale Integrität, leukocytäre Reaktion und auch persönliche Erfahrung.

Wolfgang Denk (Wien): **Ueber Beziehungen von organischen Veränderungen der Hirnrinde zur symptomatischen Epilepsie.** (Zugleich ein Beitrag zur Duraplastik.) Denk verwundete bei Kaninchen und Hunden die Hirnoberfläche leicht und deckte die Wunde nach sorgfältiger Blutstillung durch Kompression mit Fascienstücken, Fettlappen und Dura. In allen Fällen erhielt er nach genügend langer Zeit eine feste Verwachsung der betreffenden Ersatzmaterialien und mit Gehirnoberfläche und Substitution des Materials durch Bindegewebe, sodaß es also völlig gleichgültig ist für die spätere Funktion, welches Material gewählt wird und die Verwachsungen sich keinesfalls vermeiden lassen. Epilepsie konnte er bei seinen Tieren nicht hervorrufen und an der Hand von einem größeren Material operierter Epileptiker und Leuten mit Hirntumoren folgert er, daß die aseptische narbige Veränderung des Gehirns nach Operationen an und für sich nicht imstande ist, eine primäre Reizquelle für das Auftreten epileptischer Anfälle abzugeben. Es muß noch ein zweiter krampfauslösender Faktor hinzukommen, der entweder in hereditärer Veranlagung zu suchen ist oder auch in Gefäßveränderungen und Druckänderungen, wie sie z. B. während der Alkoholintoxikation vorkommen. Biologisch aktive organische Veränderungen im Bereiche der Hirnrinde, z. B. Tumoren oder Entzündungen, können durch Wachstum, Entzündung oder mechanischen Reiz auch ohne vorherige Disposition zur Epilepsie führen.

Therapeutisch wichtig scheint ihm frühzeitige Operation, wenn die interne Therapie versagt hat, damit man durch die Operation der Ausbreitung der epileptischen Veränderung, die durch lange Dauer der Krankheit oder Häufung von Anfällen eintritt, zuvorkommt.

M. Krabbel und H. Geinitz (Bonn): **Beiträge zur Chirurgie der gutartigen Magenerkrankungen.** Aus dem Material der Bonner Chirurgischen Klinik (Geh. Rat Garrè) in den Jahren 1907—1913 stellen die Autoren alle an gutartigen Magenerkrankungen operierten Fälle zusammen. Von 178 Operationen bestanden 168 die Gastroenterostomia posterior mit 4,1% Mortalität. Gastroenterostomie wurde in 2, Gastroplastik in 2, Resektion in 5 und Gastrolysis in einem Falle gemacht.

Die Indikationen für Operation waren: Erstens Pylorustenose, Dauerresultate dabei waren: 82,8% Heilung, 6,6% Besserung und 5,3% ungeheilt. Zweitens sonstige Ulcera am Magen mit hochgradigen Beschwerden, die auf innere Therapie nicht besser werden; auch hier half die Gastroenterostomie in den meisten Fällen. Drittens Perigastritis; auch dafür empfehlen Verfasser die Gastroenterostomie mit 61% Heilung. Viertens Ptosis ventriculi; bei diesen Fällen hat die Gastroenterostomie vollständig versagt und es dürfte vielleicht von der Gastropexie etwas mehr in Verbindung mit der Gastroenterostomie zu erwarten sein. Fünftens bei Ulcus duodeni empfiehlt es sich, neben der Gastroenterostomie noch eine Reffung des Pylorus vorzunehmen.

Von Operationskomplikationen verdient das Ulcus pepticum besondere Aufmerksamkeit, das aber bei Anlegung einer hinteren Gastroenterostomie viel seltener vorkommt als bei der vorderen.

Der Resektion von Ulcera reden die Autoren gar nicht das Wort, denn erstens sei die Mortalität ungefähr die doppelte wie bei einfacher Gastroenterostomie und dann seien die Dauerresultate auch nicht besser als bei der einfacheren Operation.

O. Lindbom (Stockholm): **Beitrag zur Kenntnis der embolischen Aneurysmen als Komplikationen der akuten Endocarditiden.** Für embolische Aneurysmen charakteristisch ist: 1. Der Platz: Verzweigungsstelle einer Arterie. 2. Zersetzung der Thrombusmasse. 3. Der histologische Bau der Wand mit Zeichen akuter eitriger Inflammation. 4. Plötzlicher Abbruch der Media und Elastica am Uebergang ins Aneurysma. 5. Nachweis von Bakterien in der Aneurysmawand und im Thrombus. 6. Multiples Auftreten, besonders bei maligner Endokarditis. 7. Der Sitz ist oft an kleineren Arterien des großen Kreislaufs, wie Milz, Nieren, Bein, Hirnarterien. Der Verlauf ist meist akut, kann aber auch chronisch sein und sich über Monate hinaus erstrecken.

Klinisch tritt das Ereignis meist ein mit Verschwinden des Pulses in dem distalen Arterienende mit heftigen Schmerzen im Glied oder Leib und einige Tage später stellt sich eine pulsierende Geschwulst im Bereich der Embolie ein.

An der Hand zweier eigner Fälle, eines Aneurysmas der Milzarterie mit Ruptur der Milz und Verblutung in die Bauchhöhle und eines der Arteria iliaca sinistra bei bestehendem alten Herzfehler mit frischer verrucöser Endokarditis, zeigt Lindbom an der Hand der Literatur, daß derartige Aneurysmen durchaus nicht selten sind und klinisch einiges Interesse verdienen.

G. Dorner.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 21.

A. C. Inman (Brompton): **Zur Diagnostik der Lungentuberkulose: Der Wert des Besredkaschen Antigens bei der Komplementbindungsreaktion auf tuberkulöse Erkrankungen.** Die antihämolytischen Eigenschaften des tuberkulösen Serums können experimentell durch Einführung des Besredkaschen Antigens in das hämolytische Gemisch manifest gemacht werden. Wiederholte positive Reaktionen (namentlich bei Verwendung einer 32fachen Serumverdünnung) zeigen bei Abwesenheit der Wassermannreaktion das Vorhandensein einer aktiven tuberkulösen Läsion an. Wiederholte negative Ausfälle zeigen dagegen die Abwesenheit einer aktiven tuberkulösen Läsion an, es sei denn, daß es sich um eine relativ frische Erkrankung (weniger als zwölf Monate Dauer) handle.

R. Lake (London): **Bemerkungen zur sogenannten Wiedererziehung der Tauben.** Der Verfasser hat Versuche mit der sogenannten Wiedererziehungsmethode bei erworbener Taubheit unternommen, wobei durch wiederholte instrumentelle Produktion bestimmte Töne das Hören allmählich wieder ermöglicht werden soll. Die Methode hat sich bei erworbener Taubheit des Erwachsenen als so gut wie vollständig nutzlos erwiesen, während bei erworbener Taubheit des Kindesalters das Verfahren gute Resultate ergibt. — Eine analoge Einübung des Hörens kann auch bei angeborener Taubheit von Nutzen sein — die Abwesenheit destruktiver Läsionen des innern Ohres vorausgesetzt.

H. Oertel (London): **Beitrag zur Kenntnis der experimentellen Nephritis.** Aus zahlreichen Versuchen am Kaninchen wird folgender Schluß gezogen: Kantharidin, Quecksilber und Uranium sind keine elektiven Gifte für die Niere, sie affizieren ausnahmslos auch die Leber, und zwar in beiden Organen, sowohl das Parenchym als die Gefäße. Die bei Vergiftungen mit den obenerwähnten Substanzen zu beobachtenden Funktionsstörungen dürfen nicht auf Rechnung eines bestimmten Teils der Nieren, oder der Nieren überhaupt, gesetzt werden, die Leberläsionen machen es wahrscheinlich, daß jene Störungen mindestens teilweise von durch jene Gifte provozierte Stoffwechselanomalien herrühren.

Rob. Bing (Basel).

The British Medical Journal, 2. und 9. Mai 1914.

Purves Stewart (London): **Die Diagnose und Behandlung der cerebrospinalen Syphilis (mit Einschluß von Tabes und allgemeiner Paralyse).** Besserung im Zustande der cerebrospinalen Flüssigkeit bedeutet Stillstand der Krankheit, obschon die Zahl der Zellen in der Flüssigkeit heruntergehen kann, ohne entsprechende Besserung der Gehirnsymptome (wie bei allgemeiner Paralyse), weil bereits zerstörte Zellen und Fasern nicht mehr regeneriert werden können. Günstig für die Behandlung sind nur solche Fälle allgemeiner Paralyse, die noch in einem frühen oder toxischen Stadium sich befinden, bevor die Hirnrinde weit hinein degeneriert ist.

Die Medikamente müssen auf allen drei Wegen in den Körper gebracht werden, intravenös, intraspinal und intracranial. Wenn die Heilung auch noch nicht oder nicht immer erzielt wird, haben wir doch ein Mittel in der Hand, die Krankheit zum Stillstande zu bringen. An 19 Fällen wird die Methode erläutert.

H. Armstrong (Liverpool): **Ueber einige klinische Manifestationen congenitaler Syphilis.** Wenn einer Hemiplegie in längerem oder kürzerem Intervall Konvulsionen vorausgehen, wenn nach der Heilung die Anfälle sich wiederholen, wenn Kopfweh und Brechen sich einstellen und wenn die Hemiplegie sich schleichend entwickelt, ist die Sache sehr verdächtig auf congenitale Lues.

J. Cropper (Chepstow): **Behandlung von Pruritus ani.** C. macht auf zwei einfache Mittel aufmerksam, die ihm gute Dienste geleistet haben: 1. Tct. jodi, in halber oder voller Stärke, dreimal wöchentlich angewandt. C. erwähnt einen Fall mit zahlreichen Hautschrunden, waschlederner Beschaffenheit der Haut, öfteren perianalen Abscessen und Schlaflosigkeit, dem diese Behandlung Ruhe und Schlaf brachte. 2. Noch besser wirke Tct. benzoica comps., zwei- bis dreimal täglich appliziert; reizt nie; am angenehmsten in Form des Friarbalsams vor einem warmen Bade.

W. S. Lazarus-Barlow, Direktor des Laboratoriums für Krebsforschung: **Die Ursache und Heilung von Krebs vom Standpunkte der neuen radiobiologischen Forschung.**

Die epochemachenden Ausführungen gipfelten in folgenden Sätzen:

1. Radium ist weit verbreitet in der Natur in Quantitäten, die geeignet sind, die Zellteilung zu beschleunigen.

2. Bakterien, in einer radiumhaltigen Flüssigkeit aufgeschwemmt, sammeln Radium.

3. Die α-Strahlen von Radium bewirken das Verschwinden der Altmannschen Granula aus den normalen Zellen, die sie enthalten, während sie (die Altmannschen Granula) in den specifischen Zellen der malignen Geschwülste nicht vorkommen.

4. Das Element Radium kann in normalen Geweben vorkommen, aber wenn vorhanden, so doch in viel geringerer Quantität als in Carcinomgewebe oder in den Geweben von Carcinomkranken.

5. Während Gallensteine, die nicht mit Gallenblasencarcinom vergesellschaftet sind, kein Radium oder nur Spuren desselben enthalten, zeigt sich in solchen mit Carcinom ein verhältnismäßig hoher Gehalt.

6. Teile, welche lange Zeit X-Strahlen ausgesetzt sind, können carcinomatös entarten.

In bezug auf die Behandlung gelten folgende Sätze:

a) In genügender Dosis können Radium und andere Strahlen jede Art von Zellen, die mit Krebs vorkommen, zerstören.

b) Die Strahlungen wirken selektiv, oder nicht alle Arten von Zellen sind gleich empfindlich für Bestrahlungen.

c) Es ist einige Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, daß eine aktive Immunität hervorgerufen wird als Resultat des Einwirkens von Radium auf maligne Zellen.

Die operative Behandlung ist immer noch die wirksamste; sie kann unterstützt werden durch Radium.

Gisler.

Journal of the American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 19.

(Auswahl.)

William C. Voorsanger (San Francisco): **Die palliative Wirkung des künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose.** Keine neuen Gesichtspunkte.

A. Schnyler Clark (New York): **Radiumbehandlung der Hautepitheliome mit einmaligen massiven Dosen.** Alle Fälle wurden behandelt mit 2,55 mg reinem Radiumbromid mit einer Radioaktivität von 1300000, kein Filter. Die Expositionszeit schwankte zwischen 12 oder 15 und 24 Stunden, je nach der Tiefe und der Natur der Läsion. Eine Ueberexposition ist übrigens nicht zu befürchten, da nach des Autors Erfahrung die Zeit, in welcher es nach Zerstörung der Krebszellen, zur Schädigung der gesunden Zellelemente kommt, etwa $^1/_5$ der zur Zerstörung des Tumorgewebes nötigen Zeit beträgt.

Loyd Thompson (Little Rock, Ark.): **Cholesterinisierte Antigene.** Der Autor bezieht sich auf einen Artikel von Thomas und Ivy aus Nr. 15 der Wochenschrift (ebenfalls hier referiert), der diese Methode der Wassermannschen Reaktion glatt ablehnt. Thompson will bei gut titrierten Reagentien nie positive Resultate bei Nichtsyphilitikern erhalten haben. Ein Vorteil ist die bequeme Darstellungsweise dieses Antigens. Dasselbe ist besonders dann von Wert, wenn es gilt, das Ende einer Kur zu bestimmen, da die positive Reaktion damit länger positiv bleibt als mit andern Antigenen.

James B. Murphy (New York): **Heteroplastisches Gewebswachstum, erzeugt durch Röntgendestruktion des lymphoiden Gewebes.** Versuche an Ratten, bei denen durch kleine Röntgendosen Sarkomzellen zum Wachstum gebracht wurden. Offenbar ist die Lymphbarriere dem Wachstume hinderlich, und diese wird durch die Röntgenbestrahlung zerstört.

Harvey M. Ewing (Philadelphia): **Komplette doppelseitige isolierte Lähmung des Facialis,** die sich vier Monate nach dem Primäraffekt entwickelt hat. Der Inhalt ist im Titel ausgesprochen.

B. C. Corbus (Chicago): **Die Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen mit Antigonokokkenserum.** Eine vorläufige Mitteilung über 24 Fälle. Wegleitend zur Behandlung war der Ausfall der Komplementfixation; eine negative Reaktion nach zwei oder drei Monaten zeigt eine vollendete Kur an. Es wurden im ganzen 36 bis 45 ccm Serum während drei aufeinander folgenden Tagen eingespritzt. Schwerere Erscheinungen von Serumkrankheit wurden nie beobachtet.

Everett J. Brown (Decatur, Ill.): **Akute Leukämie nach Tetanusserumanaphylaxie.** Zwei prophylaktische Tetanusseruminjektionen bei einem Knaben in einem Zwischenraume von zwei Jahren. Nach der zweiten typische Serumkrankheit, in deren Gefolge eine akute Leukämie einsetzte, welche in vier Wochen zum Tode führte.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Presse médicale 1914, Nr. 39 bis 41.

Nr. 39. A. Zuber (Paris): **Die Speisevergiftungen durch die Gruppe des Bacillus enteritidis.** 80% der Speisevergiftungen sind durch den Bacillus enteritidis (Gärtner) und ihm nahestehende Mikroorganismen verursacht, während Enterococcus, Bacterium coli, Bacillus typhosus und der anaerobe Bacillus botulinus viel seltener verantwortlich zu machen sind. Nächst den Fleischvergiftungen (die meist durch den Genuß frischen Fleisches notgeschlachteter Tiere entstehen) spielen in Frankreich die Vergiftungen mit gewissen Konditoreiwaren („Crème royale", „Gâteaux à la crème" usw.) eine bedeutende Rolle, bei deren Zubereitung ein Gemisch von Eiern und Schlagsahne die Hauptrolle spielt, welches einen äußerst günstigen Nährboden für Bacillus enteritidis darstellt. — Klinisch lassen sich eine gastroenteritische, eine cholerische und eine typhöse Form unterscheiden, die man in derselben Epidemie nebeneinander vorfinden kann und die sogar bei ein und demselben Patienten einander ablösen können. Die Mortalität schwankt je nach der vorliegenden Epidemie; ihr Maximum erreichte sie bei der jüngsten französischen Epidemie von Cholet: Zehn Todesfälle auf 38 Erkrankungen nach Genuß von „Crème royale". Aus einer Gesamtzahl von 2733 Fällen ließ sich eine Durchschnittsmortalität von 1,5% berechnen.

Nr. 40. Ch. Aubertin (Paris): **Arsen und Eisen bei Anämien.** Bei anämischen Zuständen wirken Eisen und Arsen in verschiedener Weise. Ersteres regt die Neubildung von Erythrocyten, letzteres die Produktion von Hämoglobin und dessen Fixierung auf die roten Blutkörperchen an. In gewissen „reinen" Fällen (schweren Anämien mit normalen Blutkörperchenzahlen oder typischen Chlorosen) kann ausschließliche Anwendung eines der beiden Mittel zur völligen Heilung führen. Aber in vielen Fällen von gleichzeitigem Hämoglobin- und Globulardefekt ist Kombination beider Mittel erforderlich; desgleichen bei den häufigen Fällen von Anaemia gravis, wo unter Arsenbehandlung die Zahl der Blutkörperchen zunimmt, ohne daß die Hämoglobinzunahme damit Schritt hielte. Hier muß an die Arsenkur eine Eisenkur angeschlossen werden. Sukzessive Anwendung der zwei Medikamente gibt bessere Resultate als gleichzeitige; die Entscheidung, ob mit Arsen oder mit Eisen begonnen wird, soll von dem Blutbild abhängig gemacht werden.

Nr. 41. P. Le Damany (Rennes): **Die monosymptomatischen Leberinsuffizienzen.** Neben den klinisch unverkennbaren Leberinsuffizienzen und neben den latenten, nur durch die Untersuchung der Exkrete zutage tretenden Formen unterscheidet der Verfasser noch die oligo- oder monosymptomatischen Leberinsuffizienzen, und zwar 1. die hämorrhagischen Formen (Epistaxis, Purpura), 2. die nervösen (Kopfweh, Delirien, Krämpfe), 3. die „hydropigenen" und 4. die kachektischen Formen. Daß dabei der Ikterus gänzlich vermißt wird, soll auf dem anatomischen Substrat (eine Hepatitis vom Typus der venösen Cirrhose) beruhen. Zur Diagnose dieser Zustände ist Dosierung des Harnstoffs, Nachweis der Urobilinurie, Prüfung auf alimentäre Glykosurie usw. notwendig, außerdem Ausschließen sonstiger in Frage kommender Ursachen für das konstatierte Symptom.

L. Meunier (Paris): **Die Gefrierpunktsbestimmung des Magensaftes und ihre therapeutischen Konsequenzen.** Die Gefrierpunktsbestimmung des Magensaftes ergibt im Mittel $\Delta = 0{,}35$. Medikamentöse Lösungen werden vom Magen am besten toleriert, wenn sie dem Magensaft isotonisch sind, also auch $\Delta = 0{,}35$ ergeben. Dies trifft z. B. für eine 9 ‰ige Natriumbicarbonatlösung, für eine 20 ‰ige Bromkali-, für eine 15 ‰ige Jodkali-, für eine 15,5 ‰ige Natriumsalicylatlösung zu usw.

Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 20.

V. Marcozzi (Neapel): **Eine neue Methode der Knochenplombe mittels Kalksalzen.** Zur Ausführung von Knochenplomben empfiehlt Marcozzi ein sterilisiertes Gemisch aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke zu gleichen Teilen. Wie Tierversuche gezeigt haben, wird diese Füllmasse mit der Zeit resorbiert und durch Knochengewebe ersetzt. Ein weiterer Vorteil ist die blutstillende Eigenschaft, die jenem Gemische zukommt, wenn es mit blutenden Knochenoberflächen zur Berührung gebracht wird.

Rob. Bing (Basel).

Hygiea (Stockholm) 1914, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. R. Dahl: **Splenektomie und perniziöse Anämie.** Ein 50jähriger Mann erkrankte im Jahre 1912 an perniziöser Anämie, wurde durch Asmedikation gebessert. Hiernach folgten vier Anfälle, in denen der Hb.-gehalt bis zu 40% herabgesunken war. Stets hat die Asmedikation gut gewirkt. Da die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen kürzer wurden und der fünfte Anfall im Dezember 1913 auf die übliche Medikation nicht gebessert wurde, wird die Milzexstirpation vorgenommen. Der Verlauf durch eine fieberhafte Bronchitis kompliziert; es trat eine Blutkrise ein, doch hat sich der Zustand wesentlich gebessert. Im März 1914 trat jedoch wieder eine Rezidive auf, die durch Asmedikation gebessert wurde.

Nr. 9. Kling: **Die physiologische Bedeutung des Bacillus bifidus im Darmkanale der Säuglinge.** Eine Traubenzuckerreinkultur des Bacillus bifidus wirkt stark bactericid auf B. lactis, coli communis und aerogenes vermittels seiner Produkte, welche an die Bakterienkörper nicht gebunden sind und Chamberlainfilter passieren. Diese Produkte sind thermostabil, nicht kolloidaler Natur, Wird die Kultur neutralisiert, wächst daselbst das Bacterium coli und aerogenes unbehindert. Diese bactericide Eigenschaft in vitro scheint dem Bacillus befidus auch im Darme zuzukommen. Die Faeces des Brustkindes reagieren sauer, wahrscheinlich als Folge des durch den Bacillus bifidus zersetzten Nahrungszuckers, welche Reaktion die Entwicklung pathogener Bakterien hemmt; es kommt daher dem Bacillus bifidus eine wichtige Rolle im Darme des Kindes zu. (Aus dem Laboratorium v. Metschnikoff.)

G. Ahman: **Zur Frage der syphilitischen Reinfektion.** Bericht zweier Fälle syphilitischer Reinfektion. Erster Fall kasuistisches Unikum. Erste Infektion Frühjahr 1901, intermittierende Behandlung, keine Krankheitssymptome. Im Jahre 1905 typische Sklerose mit Roseola. Wiederum energische intermittierende Behandlung bis zum Jahre 1908. Im Jahre 1911 zum dritten Male typischer Primäraffekt am Präputium, drei Wochen nach einem suspecten Coitus, mit zahlreichen Spirochäten. Auch bei der dritten Infektion war der Verlauf unter energischer Behandlung günstig. März 1913 Wassermann negativ — symptomfrei.

Der zweite Fall Kaufmann, Infektion 1908, Behandlung verspätet, doch wiederholt bis zum Jahre 1911, bis zu welcher Zeit er nie recht symptomfrei war. April 1912 symptomfrei. Wassermann schwach positiv. September 1913. Typischer Primäraffekt, dessen Infektionsquelle ebenfalls zur Behandlung kam. Die Reinfektion fand statt zu einer Zeit, da der Patient sicherlich latent syphilitisch war.

Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechung.

Curt Adam, Taschenbuch der Augenheilkunde für Aerzte und Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 71 Textabbildungen, 4 farbigen und 1 schwarzen Tafel. Berlin und Wien 1914, Urban & Schwarzenberg. 395 Seiten. M 8,—.

Das glänzende Geschick des Verfassers, aus der Fülle des bearbeiteten Stoffes überall nur das herauszuheben, was für den Praktiker wirklich von Bedeutung ist, das weniger Wichtige zurücktreten zu lassen und alle Anweisungen kurz, klar und bestimmt zu geben, haben dem Taschenbuche den hervorragenden Erfolg gebracht, den alle, welche dem Verfasser nahestanden, voraussagen konnten: In kürzester Zeit liegt die dritte Auflage vor, diesmal in wesentlich größerem Umfang. Abgesehen von der Berücksichtigung aller modernen therapeutischen Fortschritte ist besonders der diagnostische Teil des Buches wesentlich erweitert worden, zum Teil an der Hand vorzüglicher instruktiver, farbiger Tafeln und Textabbildungen. Auch die Untersuchung der Sehschärfe und der Refraktionsanomalien ist in einem Kapitel behandelt. Die Gefahr, daß ein so umfangreicher Stoff in kleinen Rahmen einerseits leicht unvollständig und schematisch dargestellt erscheint, anderseits an Verständnis einbüßt, ist meisterhaft vermieden. Ueberall ist die Darstellung leicht faßlich, klar und frisch. In dieser Form und in diesem Umfang ist dem Taschenbuch in der ophthalmologischen Literatur nichts Aehnliches an die Seite zu stellen und es muß daher als Wegweiser und Repetitorium nicht nur dem praktischen Arzt, sondern auch allen Studierenden warm empfohlen werden. Auch für die Augenspezialisten bringt das Buch als willkommene Neuerung außer dem Verzeichnisse der Blindenanstalten Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz ein tabellarisches Verzeichnis über die Mindestsehschärfe, welche bei den verschiedenen Berufen gefordert werden muß, sowie die Bestimmungen für die Einstellung in die Armee und Marine Deutschlands und Oesterreichs.

Köllner (Würzburg).

B. S. Schultze, Lehrbuch der Hebammenkunst. Unter Mitwirkung von M. Stumpf. Vermehrte und verbesserte 15. Auflage. Mit 105 teilweise farbigen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Leipzig und Berlin 1914, Wilhelm Engelmann. 411 S. M 7,—.

B. S. Schultzes berühmtes „Lehrbuch der Hebammenkunst“ liegt in 15. Auflage vor. Das Buch, das vor einem halben Jahrhundert entstanden ist, erscheint unter Mitarbeitung von H. Freund und M. Stumpf in einem durchaus modernen Gewande. Wenn Männer mit der vieljährigen Erfahrung, wie sie den drei bekannten Hebammenlehrern zur Verfügung steht, die Summe ihres Wissens als Lehrer und Geburtshelfer in einem Lehrbuche niederlegen, so werden wir vom Guten das Beste haben. Und hier darf man wohl, ohne überschwänglich zu sein, sagen daß die gestellte Aufgabe nicht besser zu lösen ist.

Die Sprache ist dem Leserkreise, für den sie bestimmt ist, angemessen: einfach, klar und prägnant. Die volksüblichen Ausdrücke, die so Jahrhunderte alt sind wie die Hebammenkunst, sind mit Vorbedacht beibehalten, und wo sie mißverständlich sein könnten, kurz und deutlich erläutert.

Man lese z. B. die nur einige Sätze breite Umrechnung der 40 Schwangerschaftswochen in Monate (§ 64), die den Schülerinnen immer so erheblich Kopfzerbrechen macht.

Die Abbildungen, von denen viele seit Jahren in andere Lehrbücher übergegangen sind, sind bekannt mustergültig und instruktiv.

Der im Buche gebrauchte Begriff „reifes Ei“, der so auch im preußischen Hebammenlehrbuche steht, dürfte Anstoß bei den Ontologen erregen, welche als „reifes Ei“ („ovium“) die 0,2 mm Durchmesser große Eizelle nach Abschnürung der Polzellen bezeichnen. Vielleicht wäre für „reifes Ei“ zweckmäßiger „reife Frucht mit Anhängen“ zu setzen.

Durch das Buch weht ein Hauch von Achtung und Vertrauen auf den Hebammenstand. Dieser Beruf kämpft ja gegenwärtig — wie wir Aerzte auch — einen schweren Kampf; einen Kampf gegen die Bestrebungen, die darauf hinauslaufen, den Angehörigen des Standes immer mehr Pflichten aufzulegen und dafür immer mehr Rechte zu nehmen — wie uns Aerzten auch.

Wenn nun ein Mann von dem autoritativen Gewichte des Verfassers seine Meinung dahin kundgibt, es sei die Selbständigkeit der Hebamme zu heben, und zwar soweit, daß man ihr Indikationsstellung für Wendung bei Querlage und Herabholen des Fußes bei Placenta praevia und die Ausführung dieser Operationen überlassen darf, so sollte man sich das gesagt sein lassen und von jetzt ab den Streit für und wider die Hebung des Hebammenstandes für erledigt halten.

Allerdings stellt der Verfasser an die Oeffentlichkeit die Forderung, die Hebamme so zu stellen, daß sie neben ihrem Berufe keine Arbeit zu leisten braucht, „welche die Geschicklichkeit und die Desinfektion ihrer Hände beeinträchtigt“.

Daß mit dieser Lösung „einer besseren, hoffentlich nicht fernen Zukunft“ der Staat in ureigenstem Interesse handeln würde, erkennt man, wenn man sich erinnert, daß in Deutschland konstant jährlich zirka 56 000 Totgeburten zu verzeichnen sind, eine Zahl, die durch genannte Erweiterung der Hebammenbefugnisse ein gut Teil kleiner würde.

Fuhrmann.

P. Roller, Die Untersuchung des Geisteskranken. Halle a. S. 1914, C. Marhold, 115 S., 2,50 M.

Das Büchlein enthält die Methodik der Untersuchung Geistekranker, geordnet nach psychischen und somatischen Momenten. Es enthält nichts Neues (auch methodologisch nichts), das alte aber in knapper und dem Praktiker gut verständlicher Form. Die Binetsche Methode der Intelligenzprüfung ist ihrem Werte nach etwas zu kurz gekommen. Der Verfasser ist absoluter Anhänger Ziehens und folgt dessen psychologischen und psychiatrischen Methoden haarscharf.

Singer (Berlin).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

K. Reicher (Bad Mergentheim): **Ueber das Wesen der Konstitution im Lichte neuer Stoffwechseluntersuchungen.** R. bringt Belege dafür, daß Gallensteinkranke vielfach bereits die typischen Stoffwechselstörungen des Diabetikers zeigen und umgekehrt Fettsüchtige die Störungen des Gallensteinkranken, Diabetiker in vorgerückteren Stadien die zu Cholelithiasis prädisponierenden Stoffwechselstörungen, wie sie vorübergehend und physiologischerweise die Schwangerschaft aufweist. Der Gichtiker überrascht wieder oft durch Stoffwechselanomalien des Fettsüchtigen oder des Diabetikers und zeigt anderseits alle Uebergänge bis zum ausgesprochenen Nieren- und Blasensteinleiden.

Landsberg und Morawitz: **Ueber die Zuckerverbrennung bei Pankreasdiabetes.** Es werden Untersuchungen an isolierten Zellen und Geweben pankreasdiabetischer und normaler Hunde ausgeführt. Bestimmt wird der Zuckerverbrauch von Blutzellen und Muskeln. Es ließe sich der Beweis erbringen, daß Blutzellen und Muskeln pankreasdiabetischer Hunde sehr wohl noch imstande sind, Zucker zu verbrennen. Der Zuckerverbrauch bleibt in seiner Größenordnung hinter dem durch Zellen und Muskeln normaler Hunde nicht zurück.

W. Falta (Wien): **Ueber gemischte Kohlehydratkuren bei Diabetes mellitus.** Wenn Diabetiker der schweren Form eine gemischte, sehr kohlehydratreiche Kost nehmen, so pflegt die Bildung von Ketonkörpern zwar meist gering zu sein, hingegen stellt sich starke Glykosurie und Hyperglykämie, Abmagerung und Prostration der Kräfte und eine Reihe von Symptomen ein, die wir gewöhnlich als Folge einer lang dauernden hohen Hyperglykämie auffassen. Entzieht man ihnen aber die Kohlehydrate, so steigt die Ketonkörperbildung zu gefahrdrohender Höhe an. Das Ziel einer rationellen diätetischen Therapie schwerer Fälle, die nicht mehr zuckerfrei gehalten werden können, muß daher sein, die Ketonkörperbildung auf ein geringes Maß zu beschränken, ohne eine starke Glykosurie aufkommen zu lassen. Dies könnte durch zeitweise eingeschaltete langfristige Haferkuren erreicht werden, wenn sich dem nicht in den meisten Fällen der Widerwillen der Patienten gegen die einförmige Kost entgegenstellen würde. Es gelingt dies aber in den meisten Fällen leicht, wenn man unter Beibehaltung der bekannten Technik statt des Hafers verschiedenerlei Suppen (Reissuppen, Grießsuppen, Graupensuppen, Tapiacosuppen, Suppen von Grünkern, Kartoffelsuppen, Hafersuppen, Suppen von Linsenmehl, Erbsenmehl und Buchweizen) verabreicht. Man kann sogar an einzelnen Tagen einen Teil der Suppen durch Risotto, Spaghetti, Bratkartoffeln, Specklinsen und Schrotbrot ersetzen, ohne den Erfolg solcher Kuren zu vermindern. Man kann solche Kuren leicht auf sechs bis acht Tage ausdehnen, was deshalb wichtig ist, weil bei schweren Fällen die antiketonurische Wirkung erst bei längerer Dauer voll zum Ausdruck kommt. Besonders bei jugendlichen Diabetikern konnten durch systematische Einschaltung solcher gemischter Kohlehydratkuren Körpergewichtszunahmen bis zu 10 kg erzielt und der Muskelschwäche wirksam entgegengearbeitet werden. — Die Haferkur ist demnach, wie schon Blum und Andere behauptet haben, nicht specifisch, die Ursache der günstigen Wirkung solcher Diätkuren liegt in der starken Einschränkung respektive in der zeitweisen völligen Entziehung animalischen Eiweißes.

E. Grafe (Heidelberg): **Zur Therapie des Diabetes.** Ausgehend von der Tatsache, daß der Diabetiker im allgemeinen keine Störungen in seinen oxydativen Leistungen aufweist, aber das Zuckermolekül grade in der Form, wie Nahrung und der eigne Organismus es bieten, nicht anzugreifen vermag, wurde versucht, Zucker durch mannigfache Eingriffe für den Diabetiker nutzbar zu machen. Es zeigte sich, daß eine Erhitzung des Zuckers etwas über seinen Schmelzpunkt hinaus schon genügt, um ihn für den Diabetiker oxydabel zu machen. Es wurden mit Traubenzucker- und Rohrzuckerkaramell, die nach einer bestimmten Art hergestellt wurden, bisher an etwa 20 schweren Diabetikern Versuche angestellt. In allen Fällen wurden auch sehr große (Mengen bis 300 g pro die) von den Kranken verarbeitet, ohne daß eine nennenswerte Steigerung der Zuckerausfuhr stattfand. In den meisten Fällen wurde auch die Acidose sehr günstig beeinflußt.

S. Isaac (Frankfurt): **Ueber den Abbau von Kohlehydraten und Fetten in der isolierten diabetischen Leber.** I. hat an den überlebenden Lebern diabetischer Tiere das Verhalten der Zuckerbildung, der Milchsäure- und Acetessigsäurebildung nach Zusatz von Dextrose und Lävulose zum Durchströmungsblut untersucht. Beide Zucker werden in der isolierten diabetischen Leber im allgemeinen zu Milchsäure abgebaut. **Weiterhin zeigte sich ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Milchsäurebildung (in einem Zuckerabbau) einerseits und Acetessigsäurebildung anderseits,** insofern beide in der Art alternierten, daß in Versuchen mit starker Milchsäurebildung die Acetessigsäure gering war und umgekehrt.

A. Alexander (Berlin): **Ueber Pentosurie.** In einem Falle trat bei einem 23jährigen Patienten, der an spastischer Obstipation litt und von Kindheit an angeblich keine Milch vertrug, nach Verabreichung von Milchzucker und Milchspeisen eine vorübergehende Pentosurie auf. Bei einem andern Falle handelte es sich um ein Kind, welches mit der Diagnose Diabetes in Behandlung kam. Das Kind litt an einem Dünndarmkatarrh, konnte weder Milch noch Milchspeise vertragen. Pentoseproben waren stets positiv. Die Behandlung des Dünndarmkatarrhs durch Diät ergab einen Rückgang der Stärke der Pentosuriereaktion. In der ersten Zeit hatte jeder Versuch, Milch zu verabreichen, eine sofortige Darmstörung zur Folge und stärkere Pentosuriereaktion. Es fand nun Verabreichung von Eiweißmilch statt, die gut vertragen wurde, wobei die Pentosuriereaktion fast ganz verschwunden war. Nach ungefähr einem Jahre bei normaler Verdauung vorübergehend Pentosuriereaktion negativ. Bei Verabreichung von Milch, Milchpräparaten stets Zunahme der Pentosurie, was stets auch Darmstörungen erzeugte. Man muß annehmen, daß Pentosurie keine Anomalie ist, sondern eine Begleiterscheinung von Störungen im Dünndarme.

(Fortsetzung folgt.)

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

Sitzung vom 17. April 1914.

Hildebrand (Berlin): **Blasentumoren.** Eine Einheitlichkeit der Behandlung ist noch nicht erzielt. Die Operationsmortalität ist noch hoch. Beim Carcinom beträgt dieselbe im Mittel 30 %; auch beim Carcinom ist es noch strittig, welche Operationsmethode den Vorzug verdient. In Betracht kommt 1. die Exstirpation des Tumors aus der Blase nach Sectio alta, 2. die Resektion des Tumors samt einem Stücke der Blase, 3. die Totalexstirpation der letzteren. Die Schwere der Eingriffe und die Höhe der Operationsmortalität zeigt die angegebene Reihenfolge. Eine entsprechende Verbesserung der Resultate — Dauerheilungen gibt es so gut wie überhaupt nicht — kann man jedoch nicht feststellen. Dies erklärt sich so, daß man zu einem radikalen Vorgehen sich nur in den allerschwersten Fällen entschlossen hat. Die Gefahren der Operation bestehen in der Peritonitis und eventuell der Beckenbindegewebsphlegmone, beide bedingt durch das Einfließen von Urin. Man hat versucht, dieser Gefahr vorzubeugen, indem man den Urin ableitete, entweder durch die Anlegung von temporären Nierenfisteln oder durch Ableitung des Harnes auf die Haut oder in den Darm. Letztere Methoden sind zu verwerfen, da sie definitive Verhältnisse schaffen.

Viel zu wenig berücksichtigt werden die Lymphdrüsen. Man behauptet mit Unrecht, diese würden bei Blasenkrebs so gut wie nie ergriffen. Die Erfahrungen H.s, sowie auch die Sektionsprotokolle der Charité zeigen im Gegenteil in einem hohen Prozentsatz eine Beteiligung der Lymphdrüsen. In der Blasenschleimhaut sind Lymphbahnen mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Die Muscularis dagegen zeigt zahlreiche Lymphgefäße. Sie führen die Lymphe, wie er im einzelnen zeigt, an bestimmte, jedoch weit voneinander entfernt liegende Lymphdrüsen. Es würde daher die Operation stark komplizieren und Eröffnungen des Peritoneums an verschiedenen Punkten verlangen, wenn man diese mit entfernen wollte. Daher würde die Operationsmortalität allzu stark zunehmen. Anderseits ist eine Verbesserung der Prognose quoad sanationem ohne Entfernung der Lymphdrüsen nicht zu erwarten. Bei dem Papillom stehen zur Wahl die intravesicale Abtragung und die Sectio alta. Wenn sich durch makroskopische Betrachtung die gutartigen von den bösartigen Zottengeschwülsten mit Sicherheit unterscheiden ließen, so würde nur das intravesicale Vorgehen in Betracht kommen. Allein, wie von Frisch an einem Material von mehr als 200 Fällen erwiesen hat, zeigen 50 % der Papillome carcinomatöse Einschlüsse im Stiel oder den Lymphbahnen. Dies ist nach H.'s Meinung der springende Punkt: Bei intravesicalem Vorgehen verzichtet man auf eine sichere Diagnosenstellung. Daher muß man in jedem einzelnen Falle so vorgehen, als ob es sich um Carcinom handle. Nicht allein der Tumor muß entfernt werden, sondern auch sein Boden ist zu zerstören. Frisch selbst ist zur Sectio alta übergegangen, eine Operationsmethode, die 8 bis 9 % Mortalität ergibt.

E. Joseph (Berlin) berichtet über das Verfahren: **Zottengeschwülste der Blase unter Leitung des Cystoskops mit dem Hochfrequenzstrome zu behandeln.** Zur Behandlung bedient man sich einer ureterkatheterförmigen Elektrode, die durch ein Ureterencystoskop in das **Blasencavum eingeführt wird. Eine zweite Elektrode wird unter das Gesäß des Patienten gelegt. Beide Elektroden werden mit einem ge-**

wöhnlichen Diathermieapparat verbunden. Sobald man mit der Blasenelektrode die Geschwülste berührt, tritt die Wirkung des Hochfrequenzstroms sofort in Erscheinung. Die rosigen, gefäßhaltigen Papillommassen werden schneeweiß und schrumpfen zusammen. Die Zerstörung der Papillommassen geht nicht nur ohne jede Blutung vor sich, sondern es gelingt auch, starke Blutungen, welche vor der Behandlung den Kräftezustand des Patienten erschöpften, durch Thermocoagulation der hämorrhagisch gefärbten Tumorpartie, das heißt also der Stelle, aus welcher die Blutung herstammt, zum Stehen zu bringen.

Da die Thermocoagulation eine bedeutende Tiefenwirkung hat, werden lokale Rezidive am Orte der Thermocoagulation nach des Vortragenden Meinung nicht leicht entstehen; ob das Verfahren dagegen etwas gegen die Fernrezidive vermag, ist in Anbetracht der außerordentlich starken Neigung der Papillommassen, sich anderwärts zu implantieren, zweifelhaft, obgleich auch hier die Möglichkeit zur Dissemination theoretisch geringer ist als bei rein chirurgischem Vorgehen, wo es ohne Eröffnung zahlreicher Lymph- und Blutspalten nicht abgeht und eine Gelegenheit zur Implantation an andere Stellen der Blase gegeben ist.

Vortragender empfiehlt das Verfahren angelegentlich, ganz besonders bei alten Leuten und bei Rezidiven nach Sectio alta, sowie zur Blutstillung.

Diskussion: Voelcker (Heidelberg) erkennt den großen Vorteil der endovesicalen Operationsmethoden an, weil dadurch die immerhin nicht ungefährliche Sectio alta umgangen werden kann. Für die Operation infiltrierend wachsender Carcinome ist die Blasenresektion das richtige Verfahren, und zwar auf suprapubischem Wege. Sehr wichtig ist die Extraperitonisierung der Blase als Einleitung der Operation. Die Blasenresektion bei infiltrierenden Carcinomen hat eine hohe operative Mortalität und sehr schlechte Dauerresultate.

Borchard (Posen) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Pseudotumoren der Blase und demonstriert als Beleg ein Divertikel der Blase, das von der hinteren unteren Blasenwand unterhalb der Uretermündung ausgehend in Taubeneigröße aus der vorderen Harnröhrenmündung bei einem 22jährigen Mädchen prolabiert war und durch Sectio alta und intravesicale Operation geheilt wurde. Sodann geben entzündliche Verdickungen in der Umgebung der Blase als Folge einer chronischen Osteomyelitis des aufsteigenden Schambeinastes Veranlassung zu Verwechslung mit Blasensarkomen. Als Beleg hierfür werden zwei Fälle — einen 14jährigen Knaben und eine 44jährige Frau betreffend — angeführt. Drittens können von der Blasenwand oder dem Samenstrang ausgehende, durch den äußeren Leistenring heraustretende Tumoren die Blase nach sich ziehen, und man muß bei der Operation auf etwaige Resektion der Blase gefaßt sein. So mußte Vortragender bei einem 67jährigen Manne wegen eines in der Leistengegend herausgetretenen Fibrosarkoms, ob vom Samenstrang oder der Blase ausgehend, konnte auch mikroskopisch nicht erwiesen werden, die Blase teilweise resezieren.

Casper: Unter 224 operierten Geschwülsten befinden sich 186 gut- und 38 bösartige. Von ihnen sind 33 mit Resektion der Blasenwand operiert worden. Acht haben die Operation länger als ein Jahr überlebt, einer lebt jetzt über vier, der andere über sieben Jahre.

Die fünf andern Fälle sind mit Radium behandelt worden. Die Kürze der Beobachtung und die noch unsichere Technik verbieten ein abschließendes Urteil. Ein Fall ist, ohne geheilt zu sein, subjektiv und objektiv günstig beeinflußt worden.

Bericht über einen Fall, der ein Beispiel für die Umwandlung eines Papilloms in ein Carcinom darstellt. Ein 73jähriger Kranker blutete zum ersten Male vor 14 Jahren. Es wurde intravesical ein Tumor entfernt, der als benignes Papillom angesprochen wurde. Der Patient blieb gesund bis vor vier Jahren, als neue Blutungen auftraten. Vortragender entnahm mit einer Schlinge Tumorstückchen, die Benda als typische Carcinomteile erkannte. Den Tumor beherbergt der Kranke noch jetzt, ohne Beschwerden zu empfinden, bei gutem Allgemeinbefinden; nur hin und wieder treten Blutungen auf. Da Carcinome nicht so lange zu bestehen pflegen, bleibt nur die Annahme übrig, daß eine Metaplasierung des ursprünglich benignen Papilloms in ein Carcinom stattgefunden hat. Zehn Papillome wurden mit Hochfrequenzströmen beseitigt. Die Tendenz der Papillome zu Rezidiven, die schon an und für sich vorhanden ist, wird durch die Schnittoperation beträchtlich erhöht. Wenn auch bei diesem Verfahren die Rezidive nicht ausbleiben, so beobachtet man doch nach ihm nicht die verhängnisvolle Generalisierung der Geschwülste, und zweitens sind auftretende Rezidive im Beginn ihrer Entwicklung schnell und leicht zu beseitigen.

Stammler (Hamburg): Auch bei benignen Tumoren wird stets die Sectio alta mit Resektion der Blasenwand vorgenommen; unter 25 Fällen nur ein postoperativer Todesfall infolge Herzleidens. Einen Vorzug der endovesicalen Methoden kann er gegenüber den in Hamburg erreichten Resultaten nicht anerkennen.

Blumberg (Berlin) berichtet über einen mit Radiumbestrahlung (6000 Milligrammstunden in zwei Wochen) behandelten großen Tumor der Urethra. Bemerkenswert ist, daß das zwischenliegende gesunde Gewebe keine Schädigung zeigte. Patientin erlag einem Herzleiden. An der Blase war eine schwere Cystitis zu erkennen, und noch eine dünne oberflächliche Carcinomschicht mit mehrfachen nekrotischen Partien. Der vorher beträchtliche Tumor der Urethra war verschwunden, nirgends hyaline Degeneration des Bindegewebes.

Ernst R. W. Frank (Berlin): Richtig angewendet ist die Diathermiemethode gefahrlos und schmerzlos für den Patienten, und sie hat den Vorzug, eine ganz genaue Dosierung und Lokalisation auch an den für andere endovesicale Instrumente schwer zugänglichen Stellen der Blase zu ermöglichen. Beschränkt man sich auf die Koagulation unter Vermeidung der Verschorfung, so ist die Gefahr der Nachblutung völlig ausgeschlossen.

Schultheiss (Bad Wildungen) empfiehlt die exakte Blasennaht bei Tamponade der Bauchdecken und unterläßt bei katarrhfreier sufficienter Blase, wenn möglich, jede Drainage. Wenn solche nötig, wird sie per vias naturales ausgeführt mit einem besonders konstruierten cylindrischen, elastischen, großkalibrigen Katheter mit großen Löchern am centralen Ende.

Wossidlo (Berlin): Bei Carcinom kommt nur Resektion in Frage. Das Rezidiv ist nach zwei Jahren zu erwarten. Bei inoperablem Carcinom legt er eine permanente Blasenfistel an und behandelt mit Röntgen. Bei benignen Tumoren, wenn dieselben nicht zu groß und nicht zu zahlreich sind, behandelt er intravesical mit Hochfrequenz.

König (Marburg): Zwei Lokalisationen des Papilloms bieten besonderes Interesse. Die Gegend des Orificium internum — hierbei ist die neue Methode ausgezeichnet — und zweitens die Gegend der Uretermündung. Hier muß man doch fragen, was aus dem Ureter wird.

Philippowisch (Breslau): Die Röntgendiagnose der Blasengeschwülste ist erstens zu empfehlen bei Strikturen, ferner erlaubt sie, ein Uebergreifen auf die Blasenwand im Frühstadium festzustellen, schließlich gibt sie Anhaltspunkte für die Wahl des Eingriffs. Sie wird ausgeführt durch Füllung der Blase mit 5%iger Kollargollösung, Ablassen derselben Luftaufblähung der Blase. Das Kollargol bleibt an dem Tumor haften.

Hildebrand (Berlin) (Schlußwort): Die intravesiculäre Beseitigung von Carcinom kommt für ihn nicht in Frage. Bei Papillom ist sie bis zu einem gewissen Grade berechtigt; in der Thermokoagulation erblickt er einen entschiedenen Fortschritt.

Joseph (Berlin) (Schlußwort): Zu große Papillome soll man intravesical abtrennen wegen der Gefahr der Fäulnis und des Katarrhs. Bei malignen Tumoren hat er mit der Thermokoagulation kein Aufhören der Blutungen erreicht. Die Luftaufblähung der Blase hält er für bedenklich; er erinnert an Todesfälle durch Luftembolie. (Fortsetzung folgt.)

Plauen.

Vogtländische med. Gesellschaft. 4. Sitzung vom 18. September 1913.

1. Schwabe demonstriert zwei Fälle von **progressiver Muskeldystrophie.** a) Juveniler Typus mit fast ausschließlicher Erkrankung der Muskulatur des Schultergürtels bei einem 20jährigen Mädchen, in dessen Familie das gleiche Leiden, durchweg in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrzehnts beginnend, noch bei der Mutter, einer Schwester der Mutter, dem Sohn einer Schwester der Großmutter, sowie den beiden ältesten Geschwistern der Kranken — die andern Geschwister sind noch jünger —, also bisher im ganzen bei sechs Gliedern verschiedener Generationen und Geschlechts, aufgetreten ist.

b) Infantiler Typus bei einem 30jährigen Mann, in dessen Familie ähnliche Erkrankungen nicht beobachtet worden sind und bei dem das Leiden erst gegen die Mitte des zweiten Jahrzehnts begonnen haben soll.

2. Stadler demonstriert:

a) Einen 42jährigen Instrumentenmacher W. mit einem straußeneigroßen **kropfartigen Tumor der linken Halsseite.** Die Geschwulst zeigte sich zuerst oberhalb der Mitte des linken Schlüsselbeins vor einem Jahre, vergrößerte sich sehr langsam, bis sie im letzten Vierteljahre weicher wurde und ganz rapid wuchs, ohne besondere Beschwerden zu machen. Bei dem Patienten besteht außerdem eine Aorteninsuffizienz mittlerer Schwere mit mäßig starker Verbreiterung der Aortendämpfung. Die Perkussion ergibt unterhalb der linken Clavicula normalen Lungenschall, auskultatorisch über der Geschwulst ein herzsystolisches Blasen wie über den andern, stark pulsierenden Halsgefäßen. Anamnestisch gibt der Kranke zu, vor 22 Jahren eine Gonorrhöe und kurz danach ein kleines Geschwür am Penis gehabt zu haben, das auf lokale Behandlung schwand. Keine Sekundärerscheinungen. Ehe kinderlos. Wassermannsche Reaktion stark positiv. Anamnese und Krankheitsverlauf sowie das

Bestehen einer Aorteninsuffizienz ohne rheumatische Aetiologie machte die Diagnose eines **Aneurysma der linken Subclavia** wahrscheinlich. Die Probepunktion ergab dunkelbraune Flüssigkeit mit wenigen erhaltenen roten Blutkörperchen, meist Schatten solcher und reichlich scholliges Hämoglobin. Der Tumor zeigt nur eine sehr geringfügige Eigenpulsation als Zeichen starker Gerinnselbildung im Innern. Er ist auffallend leicht auf der Unterlage und unter der Haut verschieblich. Die Oberfläche zeigt mehrere große Höcker, die zum Teil prall, zum Teil sehr nachgiebig gegen Druck sind. Die Behandlung soll zunächst antisyphilitisch sein (Hg und Salvarsan), daneben lokal die Verödung des Aneurysmasacks befördern (Kälteapplikation, Ergotininjektionen).

b) Einen Fall von **Dystrophia adiposo-genitalis.** Ein 56jähriger Handelsmann Schm. will mit 32 Jahren bei einer Feuersbrunst eine heftige Erkältung erlitten haben, an die sich eine Lähmung der Beine und des Rumpfes anschloß (Polyneuritis), die ihn zwei Jahre ans Bett fesselte und vier weitere Jahre arbeitsunfähig machte. Dann arbeitete er sechs Jahre als Sticker, mußte aber allgemeiner Schwäche halber die Tätigkeit wieder aufgeben und lebt jetzt von kleinem Handel. Patient war verheiratet, Frau gestorben, hatte zehn Kinder von ihm, von denen acht klein gestorben sind, zwei sind gesund. Während der ersten Jahre seiner Krankheit, im 32. bis 34. Lebensjahre, verlor Patient nach und nach seine Haare in den Achseln und am Genitale sowie den kräftigen Schnurr- und Kinnbart. Die Kopfhaare wurden lichter und dünner, ohne ganz zu schwinden. Seine Haut wurde trocken, er hat seitdem nicht wieder am Körper geschwitzt, nur an der Stirn tritt bisweilen Schweiß auf. Potenz und Libido sexualis sind völlig erloschen seit Beginn der Erkrankung. Erektionen und Pollutionen fehlen. — Schon ungefähr mit 20 Jahren verminderte sich nach mehrmonatlichen Kopfschmerzen die Sehkraft des linken Auges. Genauere Angaben kann der Kranke heute nicht mehr darüber machen, überhaupt hat sein Gedächtnis merklich gelitten. Der Kranke befindet sich im allgemeinen in *dürftigem* Ernährungszustande, nur die Haut des Bauches und der Mammae weist größere Fettmengen auf, auch das innere Bauchfett scheint im Vergleiche zum Fettgehalte des übrigen Körpers beträchtlich. Die Haut ist äußerst glatt und trocken, am Rücken stark schilfernd, blaß, die Achsel- und Schamhaare, Augenbrauen und Augenwimpern fehlen total, am Kinn finden sich vereinzelte dicke Bartborsten, das Kopfhaar ist dünn, im übrigen aber die ganze Kopfhaut bedeckend. Vor allem fehlt völlig jegliche Lanugo. — Das Genitale ist insgesamt auffallend klein, die Hoden und Nebenhoden sind knapp haselnußgroß. — Die Stimme klingt etwas blechern, soll sich aber nicht besonders verändert haben. — Die Untersuchung der Augen ergibt eine Verminderung der Sehkraft auf beiden Augen, links > rechts, die durch Konkavgläser gut korrigiert wird. Merkliche Einschränkung des Gesichtsfelds fehlt. Körpertemperatur, Urin und Stuhlgang sind normal, es besteht namentlich keine Polyurie, keine alimentäre Glykosurie (200 g Dextrose). — Das Röntgenbild läßt keine deutliche Veränderung der Schädelbasis erkennen. — Das Blutbild entspricht dem einer einfachen Anämie mit einem Hämoglobingehalt von 50 %. Der Blutdruck bei Bettruhe beträgt 90 mm Hg. Die inneren Organe weisen sonst keine Veränderung auf, nur erscheint das Jugulum tief und leer, von der Thyreoidea ist nichts zu fühlen. Der Kranke bietet demnach das Bild der hypophysären Fettsucht, allerdings mit der Einschränkung, daß die Fettanhäufung, vielleicht entsprechend dem gesamten mangelhaften Ernährungszustande, nicht beträchtlich und nur auf Brust und Bauch beschränkt ist. Für eine Beteiligung der Hypophyse ist eine lokale Veränderung als direkter Anhaltspunkt ebenfalls nicht vorhanden. Die Gesamtheit der Symptome, namentlich der niedrige Blutdruck, die Kleinheit der Schilddrüse neben der Hypoplasie des Genitales und der Oligotrichosis lanuginensis et terminalis (Friedenthal), legen die Beteiligung noch anderer Drüsen mit innerer Sekretion an der Funktionsstörung nahe. — Wie weit die Infektionskrankheit (Polyneuritis), in deren Gefolge der Symptomenkomplex auftrat, für seine Entstehung heranzuziehen sei, bleibt fraglich. Wassermannsche Reaktion ist negativ.

3. Breitung demonstriert:

a) Das Präparat einer rechtsseitigen **Nierentuberkulose.** Es handelte sich um einen 30jährigen Mann, der vor Jahren im Anschluß an eine Gonorrhöe eine doppelseitige tuberkulöse Epididymitis bekommen hatte. Es wurde damals mit Erfolg die Resektion der beiden Nebenhoden unter Erhaltung der Hoden vorgenommen. Später stellten sich Beschwerden beim Wasserlassen und Schmerzen in der rechten Lendengegend ein. Seit diesem Frühjahre verschlimmerten sich die Beschwerden, der Harn wurde trübe, es trat häufiger Harndrang mit Schmerzen in der Blase und der rechten Nierengegend auf. Im Urin fanden sich Tuberkelbacillen. Die Cystoskopie ergab unter Benutzung der Indigcarminprobe, daß die linke Niere gesund und nur die rechte Niere erkrankt war, daß ein Blasenkatarrh bestand und daß besonders um die rechte Uretermündung Rötung und Schwellung der Blasenschleimhaut vorhanden war, ohne daß tuberkulöse Knötchen oder Geschwüre zu finden waren. Die rechte Niere wurde mittels Lumbalschnitt freigelegt und entfernt. Sie zeigte auf dem Durchschnitte zahlreiche kleine, keilförmige, tuberkulöse Herde mit beginnender Verkäsung. Das Nierenbecken war erweitert, verdickt und zeigte ebenso wie der bleistiftstarke Ureter tuberkulöse Entartung.

b) Das Präparat eines faustgroßen **substernalen Kropfs,** den er vor kurzem einer 60jährigen Frau entfernt hatte. Die Kranke bot äußerlich nur eine sehr mäßige Vergrößerung der Schilddrüse, die schon lange Jahre bestanden habe, ohne Beschwerden verursacht zu haben. Seit zwei Monaten hatte die Kranke an Kurzatmigkeit und Herzbeschwerden zu leiden, die von dem behandelnden Arzt auf einen substernalen Kropf bezogen wurden. Dies wurde durch die Röntgenuntersuchung bestätigt und es konnten andere Ursachen ausgeschaltet werden. Unter Lokalanästhesie wurde die rechtsseitige Kropfhälfte nach Luxierung des substernalen Teils bis auf einen schmalen Rest in der Nachbarschaft der Epithelkörperchen entfernt. Auch der linke untere Kropfpol, der ebenfalls etwas substernal lag und die Trachea seitlich komprimierte, wurde reseziert. Die Luftröhre war von vorn nach hinten zusammengedrückt, der Knorpel hatte schwer gelitten. Der Wundverlauf war glatt, nur der sonstige Verlauf war in den ersten Tagen durch anfängliche starke Pulsbeschleunigung, unregelmäßige Herztätigkeit und gewisse Benommenheit und Verwirrtheit gestört. Zeichen einer Tetanie waren nicht nachzuweisen. Bei der Entlassung war die Kranke beschwerdefrei, der Puls kräftig, regelmäßig, 80 in der Minute.

5. Sitzung vom 9. Oktober 1913.

1. Hayn: **Ueber den jetzigen Stand der Lehre von den Röntgenstrahlen und ihre Verwendung in der Dermatologie.** Der Effekt der Röntgenbestrahlung einer Hautpartie hängt von drei Faktoren ab: der Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen (physikalische Faktoren) und der Beeinflußbarkeit der Zellen (biologischer Faktor). Die beiden ersten Faktoren können wir beliebig ändern, der letztere entzieht sich, abgesehen von den modernen, noch im Anfangsstadium stehenden Sensibilisierungs- und Desensibilisierungsversuchen, der Beeinflussung durch uns.

Von den verschiedenen Theorien, die den eigentlichen Angriffspunkt der Röntgenstrahlen in die verschiedenen Bestandteile der Zelle verlegen (Schwarz z. B. läßt das Lecithin in Cholin sich umwandeln), hat bis jetzt sich keine allgemeine Anerkennung verschaffen können.

Die radiotherapeutisch anzugreifenden Dermatosen können nach verschiedenen Gesichtspunkten zu Gruppen zusammengefaßt werden. Einmal in Gruppen solcher Erkrankungen, die erfahrungsgemäß auf Röntgenstrahlen bestimmter Qualität und Quantität am besten reagieren, anderseits in zwei Gruppen, von denen die eine die Behandlung mit Röntgenstrahlen strikte verlangt, während bei der andern Gruppe dieselbe nur eine von mehreren Behandlungsmöglichkeiten bildet.

Vom ersten Gesichtspunkt aus werden zweckmäßig drei Gruppen unterschieden: erstens Dermatosen, die am besten mit $^1/_3$ Volldosen mittelharter Strahlung in wöchentlichen Abständen behandelt werden (hierher gehören besonders alle subakuten und chronischen entzündlichen Dermatosen), zweitens Affektionen, die durch $^1/_2$-Volldosen mittelweicher Strahlung in 14tägigen Abständen am besten beeinflußt werden (hauptsächlich die verschiedenen Formen der Haut- und Schleimhauttuberkulose), drittens die Erkrankungen, die mit $^3/_4$—$^1/_1$-Volldosen in drei- bis vierwöchigen Abständen behandelt werden, im allgemeinen bei mittelharter Strahlung. In diese Gruppe sind einzureihen die Dermatosen, bei denen wir eine Epilation erzielen wollen, und die gutartigen wie bösartigen Tumoren.

Strikte indiziert, soweit neuerdings nicht besser Radium angewandt wird, ist die Röntgenbehandlung bei den Dermatosen, bei denen wir epilieren müssen: Favus, Mikrosporie, tiefe Trichophytie und Sycosis non parasitaria; weiterhin die Mycosis fungoides in ihrem ekzematösen wie Tumorstadium, die leukämischen wie pseudoleukämischen Tumoren und Infiltrate der Haut, die Keloidacne, Cancroide ohne regionäre Drüsenschwellungen, die Keloide (die weißen harten Keloide nach vorheriger Abtragung des Tumors), die hypertrophische Form des Haut- und Schleimhautlupus, der Lichen chronicus Vidal, Lichen ruber planus und verrucosus, die Acrodermatitis suppurativa chronica, verschiedene Formen des Ekzems. Alle in dieser Gruppe nicht genannten und oben erwähnten Dermatosen bilden dann die zweite Gruppe, bei der uns zwar andere Behandlungsmöglichkeiten auch zur Verfügung stehen, bei denen aber doch im allgemeinen zuerst ein Versuch mit Röntgenstrahlen als dem sauberen und für den Patienten bequemeren Mittel gemacht werden sollte.

2. Stadler zeigt eine 38jährige Spitzenlegerin D. mit Erscheinungen einer **Myasthenie.** Vor sechs Jahren Beginn der Krankheit mit

leichter Ermüdbarkeit in den Oberarmen und Schultern, bald darauf auch in den Augenlidern. Seit zwei bis drei Jahren nach längerer Arbeit Doppelsehen. Erst seit einem halben Jahre zeitweise Schwäche in den Beinen. Neuerdings Ermüdung beim Kauen und Schlucken. Stets Wechsel in der Stärke der Ermüdbarkeit, im Winter lebhaftere Beschwerden als im Sommer. — Keine Schmerzen. Sonst Wohlbefinden. Normale Menstruation. — Früher keine bemerkenswerte Krankheit überstanden außer vorübergehender Blutarmut. Mutter an Herzleiden gestorben, Vater war geisteskrank, endete durch Suicid. — Blutuntersuchung ergab 27 % Lymphocyten, sonst keine Besonderheit. — Elektrische Mya R stark ausgesprochen in den Deltoidei beiderseits, weniger im Biceps und Triceps und der Streckmuskulatur beider Vorderarme.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 27. Mai 1914.

Vor der Tagesordnung zeigt Friedeberg Schutzpockenlymphe, die durch Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte frei von allen pathogenen Keimen gemacht worden war, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren. Max Wolff fragt, ob F. auch die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Tuberkelbacillen beobachtet hat. Nach seiner eignen Erfahrung tritt selbst nach stundenlanger Bestrahlung der Tuberkelbacillen keine Tötung der Tuberkelbacillen, sondern nur eine gewisse Abschwächung ihrer Virulenz ein. Friedberger erklärt diese Beobachtung Wolffs aus der Versuchsanordnung, bei der die geringe Tiefenwirkung des ultravioletten Lichtes nicht berücksichtigt wurde.

Tagesordnung. Plehn: **Große Bluttransfusionen.** Seit etwa sechs Jahren beschäftigt sich der Vortragende mit Bluttransfusionen. Im Anfang verwendete er 4 bis 600 ccm defibrinierten Bluts. Die Erfolge waren oft recht günstig, aber sie waren nicht voll befriedigend. Er verwendet jetzt mit besserem Erfolge Mengen von 6 bis 800 ccm und mehr. Ein so kühnes Vorgehen ist gerechtfertigt, weil es sich in den zu behandelnden Fällen vorwiegend um perniziöse Anämien handelt. Außerdem zeigt es sich, daß eine Blutentnahme in dieser Menge dem Gesunden nichts schadet. Das entnommene Blut muß einen Hämoglobingehalt von mindestens 90 % haben. Das Blut ist auf Lues zu untersuchen. Auf Tuberkulose ist zu fahnden. Auf Hämolysine wurde im Anfang nicht geachtet. Das Blut wurde aus der gestauten Armvene in 10 bis 20 Minuten entleert und sofort defibriniert. In letzter Zeit wurde das Blut in zwei Portionen aufgefangen. Länger als 40 bis 45 Minuten, das heißt länger als bis die toxischen Fermente zerstört sind, mit der Injektion zu warten, ist nicht richtig. Die Temperatur des Bluts muß möglichst konstant bleiben und sie darf nicht höher als 39° werden. Die Injektion erfolgt unter Lokalanästhesie in die gestaute Vene. Sobald das Blut einströmt, äußern die Kranken verschiedene Beschwerden. Es treten Kopfschmerzen, Schwindel usw. auf. Zuweilen rötet sich das vorher bleiche Gesicht. Es können großfleckige Erytheme auftreten. Wenn der Puls aussetzt, muß man den Zustrom für ganz kurze Zeit unterbrechen, um dem Herzen Zeit zur Erholung zu geben. Sobald 2—300 ccm eingeflossen sind, macht die weitere Zuführung von Blut oft Schwierigkeiten. Man muß den Weg dann freimachen durch Zuführung von Ringerscher Flüssigkeit unter Druck. Man braucht davon annähernd die gleiche Menge als man Blut injiziert hat, mitunter auch mehr. Wegen der langen Schlauchleitung ist es schwierig, die Temperatur auf derselben Höhe zu halten. Temperaturen von 30 Grad schaden zwar nicht, aber es ist wünschenswert, bei den Anämischen, Temperaturen von 37 Grad zu nehmen. Das Wasser wird — es werden im ganzen 2—3 l Flüssigkeit einverleibt — in den nächsten 24—36 Stunden ausgeschieden. Der Blutdruck bleibt unverändert. Bei großen Bluttransfusionen ist Fieber regelmäßig. Nach wenigen Stunden ist es vorüber. In den ersten 18 Fällen sah P. von der Transfusion keine Schädigung, speziell keine Zeichen von Blutauflösung. Die Resultate bei perniziöser Anämie waren gut und häufig von ziemlicher Dauer. Das beste leistete das Blut von Polycythämikern. In einem Falle trat Exitus nach vorausgegangener geringer Hämolyse ein. Todesursache wurde auch durch die Obduktion nicht festgestellt. In einem andern Falle Hämolyse ohne folgende Schädigung. Seit diesen Beobachtungen wird das zu verwendende Blut auf Isolysine und Isoagglutinine untersucht. Die Störungen, welche unmittelbar nach dem Beginne der Injektion auftreten, sind vielleicht doch auf toxische Fermente zurückzuführen. Teilweise handelt es sich aber um mechanische Einwirkungen aufs Herz. Der gewöhnlich auftretende Hustenreiz ist auf Ueberfüllung der Lungengefäße zurückzuführen. Der Hustenreiz verliert sich. Die sekundären Störungen haben verschiedene Ursachen. Man muß sich an die Fermente erinnern, außerdem ist sicher eine Fremdkörperwirkung vorhanden, deren Wesen man sich nicht erklären kann. Während die Temperaturen spätestens am nächsten Morgen zur Norm zurückgekehrt sind, hält das allgemeine Unbehagen längere Zeit an. Wenn die Isolysine ausgeschaltet sind, so darf man selbst ganz große Transfusionen für ungefährlich halten. Leider kommen die Isolysine häufig vor. Die Agglutinine kommen noch häufiger vor, aber diese bedingen nicht ohne weiteres, wie einige Fälle beweisen, die Unbrauchbarkeit des Bluts. Das Anwendungsgebiet der großen Bluttransfusionen wurde nach den gemachten Erfahrungen ausgedehnt auf sekundäre Anämien, besonders nach Blutungen aus dem Magendarmkanal. Es wurde rasche Heilung erzielt. Der Appetit stieg, es erfolgte beträchtliche Gewichtszunahme. Bei lebenbedrohenden Zuständen kann die Transfusion direkt lebensrettend wirken. Vortragender demonstriert eine große Reihe von Kurven, an denen er den Erfolg der Transfusionen erörterte. Theoretisch erklärt er die Wirksamkeit der großen Transfusionen damit, daß die transfundierten Blutzellen am Leben bleiben und weiter funktionieren. Bei ihrem Zugrundegehen üben sie einen wirksamen Reiz für die Blutbildung aus.

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag Karewkis: **Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmanns.**

J. Israel. In einem einzigen Falle der von ihm nach Friedmann behandelten Fälle hat I. eine Heilwirkung erzielt. Der Fall ist von Friedmann selbst gespritzt worden. Es handelte sich um eine Nebenhodentuberkulose mit profuser Eiterung aus einer Fistel. Die Fistel schloß sich einige Tage nach der Einspritzung. Im übrigen ist aber der objektive Befund auch nach neun Monaten derselbe geblieben. Es besteht noch eine Hydrocele, ein Knoten in der Prostata usw. Der betreffende Kranke hat ohne Erlaubnis I.s von seinem Namen Gebrauch gemacht und dadurch Veranlassung gegeben, daß I. als Anhänger Friedmanns galt. I. tritt dieser Auffassung entgegen. Am 24. November 1913 sei einer Patientin wegen eines für tuberkulös gehaltenen Abscesses von Friedmann eine Injektion gegeben worden, der wegen eines Infiltrats eine zweite Injektion folgte. Am 20. April trat bei ihr eine Nierenkolik auf und der Urin enthielt reichlich Tuberkelbacillen. Eine genaue Anamnese ergab, daß bereits seit einem Jahr eine Steigerung der Zahl der Urinentleerungen und auch Pyurie bestanden hatte. Danach bestand der tuberkulöse Prozeß der Niere sicher mindestens schon ein Jahr, die Injektion nach Friedmann war also in dieser Zeit gemacht worden. Die Niere wurde exstirpiert, zeigte nichts von Vernarbung, vielmehr sogar Aussaat von frischen miliaren Tuberkeln.

Wolff-Eisner. Ueber die Kulturen Friedmanns ist man auch heut noch nicht unterrichtet. Friedmann behauptet, daß eine Differenz zwischen den alten und den neuen Kulturen besteht. Von beiden Kulturen wird aber dieselbe Wirkung angegeben. Maßgebende Stellen fanden, daß die Kulturen nicht ganz unschädlich sind. Die Wirkung des Mittels ist vielleicht davon abhängig, ob es sich um aktive oder inaktive Tuberkulose handelt. An einigen Fällen weist W. nach, daß für diese die Sicherheit der Diagnose nicht genügend gewährleistet erscheint. Die orthopädischen Fälle sind die günstigsten für die Behandlung.

Rautenberg: In Groß-Lichterfelde wurden 80 Kranke der inneren Abteilung und drei der chirurgischen nach Friedmann behandelt. Vorwiegend handelte es sich um Lungentuberkulose. Nach Abklingen des Fiebers wurde die Prognose schriftlich fixiert und dann injiziert. An die Vorschriften Friedmanns kann man sich nicht unbedingt halten. Das Mittel besitzt nicht die Reinheit, die es haben sollte. Es ist keine Emulsion, sdndern eine Suspension. Bei den eignen Fällen waren Infiltrate kaum bemerkbar. Einen Einfluß auf die Tuberkulose hat R. nicht bemerkt. Er hat auch acht Tage hintereinander injiziert, ohne Erfolge zu erzielen. In einem Falle von Pleuritis wurde in den Pleuraraum gespritzt, ohne die Krankheit irgendwie zu beeinflussen. Schließlich wendet sich R. gegen die Darstellung welche Brühann in der vorigen Sitzung über einen Fall gegeben hatte. Es hat sich in diesem Falle nicht um eine Tuberkulose des Kniegelenks, sondern um einen durch statische Verhältnisse bedingten Erguß ins Kniegelenk gehandelt, der mit Tuberkulose nichts zu tun hat.

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und die Kurbäder[1])

von

Kreisarzt Dr. **E. Vollmer**, Bad Kreuznach.

Bei dem sich immer weiter ausdehnenden Kreise der Versicherungspflichtigen kann es natürlicherweise nicht ausbleiben, daß auch die Kurbäder in den Bereich derjenigen Faktoren gezogen werden, die zur Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit beitragen sollen. Dies trifft schon bei den Landesversicherungsanstalten zu, die nicht nur klimatisch begünstigte Orte zu den Kurzwecken verwenden, z. B. bei Lungenleiden, sondern auch in Kurorten selber Anstalten errichten, die durch die am Orte vorhandenen Heilquellen den Versicherten nützlich sein sollen. So ist von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz in Aachen eine Heilanstalt für Rheumatiker errichtet worden.

Auch die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte kann für ihre Zwecke die Kurbäder nicht entbehren und zwar um so weniger, als die Privatbeamten oder Angestellten (Betriebsbeamte, Werkmeister, Bureauangestellte, Handlungsgehilfen, Apothekergehilfen, Bühnen- und Orchestermitglieder, Lehrer, Kapitäne, Offiziere des Deck- und Maschinendienstes, Verwalter) sich aus Kreisen zum großen Teil herleiten, die ohnedies bei Erkrankungsfällen die betreffenden Badeorte frequentieren, auf die also die Kurbäder einen gewissen Anspruch haben und umgekehrt. Ferner verlangen diese Patienten vielfach nicht nach einer Unterbringung in einem Massenquartier, wie es ein Krankenhaus oder auch manche Sanatorien oft sind, sondern nach individueller Pflege und nach voller Freiheit, nach einer Erholung gerade ihrer durch die moderne Arbeit und den Verkehr mit zu vielen Menschen früh und schnell verbrauchten Nervenkraft, die nur in Ruhe und Einsamkeit sich wieder regeneriert.

So stehen wir denn nach meinem Dafürhalten am Anfang einer neuen Zeit für die Pflege der Angestellten, die ja auch meist kontraktlich eine größere Erholungszeit haben, die sie nun oft in den geeigneten Bädern verbringen wollen, wenn sie erst von der Möglichkeit, für ihre Gesundheit durch die Verwendung einer Badekur zu sorgen, Kenntnis erlangt haben werden. Wenn Sie bedenken, daß in der Zeit von 1897 bis 1910 die Entwicklung der Lungenfürsorge der Landesversicherungsanstalten eine Steigerung von 3334 auf 45 609 gebracht hat, von 252 895 auf 3 338 199 Verpflegungstage und von 1 Million Kosten auf 17½ Millionen[2]), so werden Sie auch mit mir eine erhebliche Steigerung der Arbeit der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte erwarten, da es rund 1½ Millionen (genau 1 424 000) Angestellte gibt, von denen 417 000 weibliche Personen sind. Wenn von dem Gesetz erst alle Angestellte erfaßt sein werden, was immer noch eine gewisse Zeit dauert, so stellt sich die Zahl gewiß als noch größer heraus.

Da ist es denn auch für die Badeärzte von Wichtigkeit zu erfahren, unter welchen Bedingungen Anträge auf Heilverfahren von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte angenommen werden oder nicht. So z. B. muß die Genehmigung zu einer Kur vor Beginn derselben von dem Vorstand erteilt worden sein. Anträge auf nachträgliche Bewilligung für Heilverfahren, die ohne Genehmigung begonnen oder durchgeführt sind, wird nicht mehr entsprochen. Akute Blinddarm- und Gallenblasenerkrankungen, akute Augen- und Ohrenentzündungen sowie auch Unfälle können nicht Gegenstand eines Heilverfahrens sein im Sinne des § 36 des Versicherungsgesetzes für Angestellte, da, wie es dort heißt, hier überwiegend das Leben bedroht ist, während die Erhaltung der Berufsfähigkeit erst an zweiter Stelle in Frage kommt. Die erstere Fürsorge ist Sache der Krankenkassen. Einfacher Erholungsurlaub ist nicht Sache des Heilverfahrens der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte. Ferner können in der Regel Heilverfahren in Heilanstalten, Bädern und Kurorten außerhalb des Deutschen Reiches nicht gewährt werden, da in Deutschland allen Krankheitsanzeigen in ausreichender Weise genügt werden kann.

Ueber die zahlenmäßige Entwicklung der **Heilfürsorge** von Ende April bis zum 22. November 1913 geben folgende Tabellen Aufschluß (Rotes Kreuz, 32. Jahrg., Nr. 3, S. 80):

Heilverfahrenanträge sind eingegangen:

in der Zeit vom:	insgesamt	männlich	weiblich
15. bis 30. April	500	345	155
1. bis 31. Mai	1077	645	432
1. bis 28. Juni	1399	915	454
29. Juni bis 26. Juli	1330	892	438
27. Juli bis 23. August	1281	897	384
24. August bis 20. September	1290	856	434
21. September bis 25. Oktober	1179	795	384
26. Oktober bis 22. November	1002	851	151
	9058	6196	2862

Im ganzen Jahre waren es insgesamt **10 464**, männlich **7127** und weiblich **3337**.

Es waren **68%** Anträge für Männer und **32%** Anträge für Frauen. Es wurden Kranke überwiesen:

in der Zeit von:	in Lungenheilstätten	Sanatorien	Kurbädern	Krankenhäusern
15. bis 30. April	7	4	1	—
1. bis 31. Mai	83	86	46	—
1. bis 28. Juni	163	125	146	2
29. Juni bis 26. Juli	381	301	296	12
27. Juli bis 23. August	189	178	148	2
24. August bis 20. September	253	120	101	5
21. September bis 25. Oktober	398	264	37	35
26. Oktober bis 22. November	190	114	19	71
	1664	**1192**	**794**	**127**
Im ganzen Jahre waren es	**2031**	1394	815	178

Im ganzen wurden außerdem noch 511 Zuschüsse zu Durchführungen einer Kur gewährt. Die Ausgaben aus dem Heilverfahrenfonds waren nun folgende:

im Mai	1 661,01 M.
„ Juni	17 442,90 „
„ Juli	92 824,96 „
„ August	233 167,55 „
„ September	247 521,21 „
„ Oktober	300 704,03 „
„ November	181 756,62 „
im ganzen	1 075 076,28 M.

Im ganzen Jahre 1913 waren es aber 1 530 903 M.

Wenn wir diese Zahlen kritisch betrachten, so ergeben sich daraus bestimmte Tatsachen. Die Krankenhausfürsorge wird mehr im Herbst als im Sommer in Anspruch genommen. Die größte Frequenz der Badeorte findet im Monat Juli statt. Die Lungenheilstätten nehmen auch die größte Zahl der Versicherten der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte in Anspruch, sodaß wir also in dieser Fürsorge endlich die bisher fehlende Mittelstandsfürsorge für die Tuberkulose haben.

Man muß dem Direktorium der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte hohes Lob spenden, daß es schon in dem ersten Jahre der Tätigkeit, wo die Organisation derAbteilungen und der ganzen Arbeit eigentlich noch im Gange war, gleich mit solcher weitreichenden Fürsorge für die Kranken und Erholungsbedürftigen begonnen hat.

Was nun die Badeorte selbst angeht, in welche die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte im Jahre 1913 ihre Patienten untergebracht hat, so bin ich durch die Freundlichkeit des Direktoriums in der Lage, Ihnen auch darüber Auskunft geben zu können.

Die Patienten verteilten sich auf folgende Badeorte:

Altheide	76	Moorbad Dachau	28	Bad Elster	58
Hersfeld	41	Karlsbad	25	Kreuznach	68
Mergentheim	32	Nauheim	155	Nenndorf	138
Neuenahr	45	Oppelsdorf	28	Polzin	62
Pyrmont	48	Reichenhall	15	Salzufflen	128
Tölz	4	Wiesbaden	5	Wildungen	5

Außerdem wurden Zuschüsse zu Kuren in nachstehenden Badeorten gegeben:

Aachen, Baden-Baden, Bertrich, Borkum, Brückenau, Charlottenbrunn, Ems, Hall, Juist, Kissingen, Kohlgrub, Liebenstein, Liebenwerda, Liebenzell, Lorch, Norderney, Oeynhausen, Rappenau, Rehburg, Salzbrunn, Salzungen, Seebruch, Seegeberg, Soden im Taunus, Sulz am Neckar und Wildbad.

Es ist schon oben bemerkt, daß gerade nach meinem Dafürhalten für die Angestellten, die den größten Teil des Jahres in

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg 11. bis 16. März 1914.

[2]) Vgl. Dr. Kaufmann, Die deutsche Arbeiterversicherung. Berlin 1912 S. 37. Julius Springer.

Unfreiheit, in Amtsgebäuden aller Art, in strengem Dienste zubringen müssen, wenn sie sich recht erholen sollen, die Freiheit eine Vorbedingung ist. Diesem Umstande hat auch die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte Rechnung getragen und die Badeorte zur Kur ausgesucht. Es ist dies ein Beweis großen Vertrauens und setzt natürlich voraus, daß diejenigen, welche zur Kur ausgesucht werden, nun auch an den Kurplätzen den rechten Gebrauch von der Freiheit machen und sich den Anordnungen des Badearztes willig fügen. Nach meinen Erfahrungen in Bad Kreuznach darf der erste Versuch zu weiterem Vorgehen in dieser Richtung nur ermuntern, denn es wurde kein Grund zur Klage gegeben, sondern die Gewissenhaftigkeit, mit der der Kur obgelegen wurde, war eine große und mustergültige. Freilich muß die Unterbringung in dem Bade eine solche sein, daß dieselbe für die Patienten in Badehäusern mit richtiger Hausordnung stattfindet und daß eine strenge ärztliche Kontrolle der Patienten besteht. Aber gerade gegenüber der Unterbringung in Sanatorien ist diese Gewährung größerer Freiheit für leichtere Erkrankungsfälle nach meiner Ueberzeugung das richtigere.

Die Grundsätze der Gewährung eines Heilverfahrens durch die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte sind im § 36 des Versicherungsgesetzes für Angestellte aufgestellt und bestimmen klar, daß nur dann ein solches gewährt werden soll, wenn durch dasselbe voraussichtlich die Berufsunfähigkeit eines Versicherten abgewendet werden (vorbeugendes Heilverfahren) oder die Berufsunfähigkeit eines Ruhegeldempfängers wieder beseitigt werden kann. (Wiederherstellendes Heilverfahren.)

Für die Gewährung eines Heilverfahrens sind als besonders geeignet zu bezeichnen: a) Schwächezustände, Fälle von verzögerter Genesung, geistige und körperliche Erschöpfungszustände ohne eigentliche Organerkrankung z. B. durch Ueberarbeitung, Entkräftung.

b) Erkrankungen, wie leichte Fälle von Kehlkopf- und Lungentuberkulose, Erkrankungen des Herzens (Myokarditis), der Gefäße und des Bluts (Pseudoleukämie, Chlorose und Anämie), des Nervensystems (Neurasthenie, Ischias, in Kürze heilbare Psychosen), der Verdauungsorgane, der Harnorgane, des Stoffwechsels (harnsaure Diathese, Diabetes), der Muskeln und der Gelenke (Rheuma) der Augen und der Ohren, der Unterleibsorgane (Frauenleiden) und der Syphilis).

Von chirurgischen Erkrankungen kommen die in Betracht, die bezüglich der Berufsfähigkeit eine gute Prognose geben: c) Gelenkversteifungen nach Knochenbrüchen, d) Krampfadern, Beingeschwüre, e) Fälle von chirurgischer Tuberkulose.

Man sieht ohne Mühe, daß diese Leiden alle solche sind, für die auch viele Badeorte eine besondere Heilkraft reklamieren, bei denen also die Patienten auch aus diesem Grunde in die Kurorte zu gelangen, ein besonderes Interesse haben, um so mehr, als in den Haushaltungsplan der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte für diese Heilzwecke jedes Jahr etwa elf bis zwölf Millionen eingestellt werden[1]. (Schluß folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Die Impfdebatten im Reichstage

von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen**, Berlin.

Die Forderungen der Impfgegner pflegen den deutschen Reichstag in jedem Jahre zu beschäftigen. Nach mehr oder weniger langen Debatten im Plenum des Reichstags ist dieses jedoch über die in zahllosen Petitionen niedergelegten impfgegnerischen Wünsche in der Regel einfach zur Tagesordnung übergegangen. In diesem Jahre verdienen die Kämpfe um die Impffrage jedoch besondere Beachtung, weil auch in Resolutionen zum Etat des Reichsamts des Innern die Einberufung einer Kommission zur Untersuchung der ganzen Impfzwangsfrage verlangt worden ist. Der Reichstag hat allerdings nach zweitägiger Beratung der Impffrage mit Stimmengleichheit die Resolution abgelehnt, welche die Einberufung einer paritätisch aus Impffreunden und Impfgegnern zusammengesetzten Kommission zur objektiven Untersuchung der Impffrage verlangt; trotzdem erscheint es angezeigt, auf die Impfdebatte sowie die Klagen und Forderungen der Impfgegner im einzelnen einzugehen.

Das zweifellos wichtigste Verlangen geht auf eine Beseitigung des Impfzwangs. Nach einer vom preußischen Oberverwaltungsgerichte gebilligten Praxis wird gegen Eltern, die ihre Kinder nicht impfen lassen, in Preußen ein körperlicher Zwang ausgeübt, auch werden sie durch — nötigenfalls wiederholte — Bestrafungen dazu angehalten, ihre Kinder zur Impfung zu bringen. Die Anwendung eines solchen Zwanges liegt nach Ansicht der Impfgegner nicht im Sinne des Impfgesetzes vom 8. April 1874. Es ist nun richtig, daß im Impfgesetze selbst die Ausübung eines Zwanges zur Impfung keine Grundlage findet. Während nämlich in dem Entwurfe des Impfgesetzes sich eine Vorschrift fand, daß, wenn ein Impfpflichtiger der Impfung entzogen wird, diese durch Zuführung zur Impfstelle erzwungen werden könne, enthält das gegenwärtig geltende Gesetz eine derartige Bestimmung nicht, sondern sieht nur eine Bestrafung der Eltern vor. Auch können die Impfgegner sich mit Recht darauf berufen, daß die Vorschrift über den absoluten Impfzwang auf Veranlassung des Reichstags seinerzeit im Gesetzentwurfe gestrichen und der ursprüngliche Gesetzestitel „Impfzwanggesetz“ in Impfgesetz umgewandelt worden ist. Diese Entstehungsgeschichte des Gesetzes mag bei dem Nichtjuristen wohl die Meinung aufkommen lassen, es sei der Impfzwang reichsgesetzlich unzulässig. Dem ist aber nicht so. Das Impfgesetz enthält vielmehr weder eine Vorschrift, die den Zwang anordnet, noch eine solche, die ihn ausschließt. Hiernach kommt es hinsichtlich der Frage des Impfzwangs lediglich auf die Vorschriften der einzelnen Bundesstaaten über die Durchführung von Gesetzesbefehlen an. Es verstoßen demnach die in Preußen in einzelnen Fällen im Wege des Zwanges erfolgten Zuführungen zu den Impfungen nicht gegen das Gesetz. Man muß auch sagen, daß ein ausdrückliches reichsgesetzliches Verbot des Impfzwangs nicht zweckmäßig sein würde. Denn, wenn der Befehl des Reichs, daß geimpft wird, Sinn und Zweck haben soll, so muß er auch durchgeführt werden. Die Zwangsimpfung hat für unsere Volksgesundheit und die Schlagfertigkeit unseres Heeres solch große Bedeutung, daß ihre Aufgabe durch die Regierung vorerst kaum ernstlich in Frage kommen dürfte.

Ein zweites Petitum betrifft die Einführung der sogenannten Gewissensklausel, derentwegen auf England und Holland hingewiesen zu werden pflegt. In England, das die Impfung bereits im Jahre 1853 eingeführt hat, wird nämlich ein jedes Kind, dessen Vater vor dem Friedensrichter erklärt, daß er Gewissensbedenken gegen die Impfung habe, für zeitlebens von der Impfung befreit. Wollte man auch in Deutschland jeden, der nach bestem Wissen die Impfung für gesundheitsschädlich oder wenigstens für wirkungslos hält, von dem Zwange, sich oder seine Kinder impfen zu lassen, befreien, so würde das zweifellos wieder eine weitere Verbreitung der Pocken zur Folge haben. Wieviele Mütter würden allein schon aus dem Grunde, um die für ihr Kind schmerzhafte Prozedur des Impfens von diesem fernzuhalten, aus falscher Kindesliebe zu diesem Mittel greifen! Außerdem aber würde durch die Einführung der Gewissensklausel der Agitation der Impfgegner Tür und Tor geöffnet werden.

Schließlich wird verlangt, daß die durch das Impfgesetz geschädigten Kinder und Erwachsenen in allen Fällen, in denen sich Schädigungen der Gesundheit durch das Impfen einstellen, eine gesetzliche Entschädigung erhalten. Man weist darauf hin, daß der Staat auch bei unschuldig erlittener Untersuchungs- und Strafhaft eine Entschädigung gewähre. Das gleiche sei deshalb bei Impfungen am Platze, die der Einzelne wider seinen Willen allein aus Rücksichten auf seine Mitmenschen an sich vornehmen lassen müsse. An sich wäre es gesetzgeberisch allerdings angängig, seitens des Reiches eine Entschädigung einzuführen für diejenigen Schädigungen, die infolge der vom Reich in seinem Interesse angeordneten Impfungen eintreten. Es würde jedoch die praktische Durchführung eines solchen Entschädigungsgesetzes auf große Schwierigkeiten stoßen und insbesondere der Nachweis des Kausalzusammenhangs der Schädigung mit der erfolgten Impfung bei dem heutigen Stande der Wissenschaft keinesfalls leicht sein. Es ist auch nicht zu übersehen, daß bereits jetzt eine Haftung des die Impfung ausführenden Arztes für etwaige dabei vorgekommene Kunstfehler besteht. Diese Entschädigungspflicht reicht meines Erachtens zurzeit durchaus hin, wenn man berücksichtigt, daß in der weitaus überwiegenden Zahl von Fällen, in denen durch die Impfung angeblich eine Erkrankung eingetreten ist, sich nachträglich von der Impfung völlig unabhängige Krankheitsursachen herausgestellt haben.

Daß auch die Einsetzung einer paritätischen Kommission zum Studium der Impffrage vom Reichstag abgelehnt worden ist, wird nicht zu bedauern sein. Durch sie würde nur weitere Beunruhigung in die Bevölkerung getragen werden. Eine wissenschaftliche Förderung aber wäre von einer Versammlung, deren Mitglieder von vornherein auf einen bestimmten Standpunkt festgelegt wären, kaum zu erwarten. Die große Mehrzahl der deutschen Aerzte teilt jedenfalls durchaus die von der Regierung zu der Impffrage eingenommene Stellung. Das kommt auch darin zum Ausdrucke, daß die Aerztekammer Berlin-Brandenburg am 16. Mai d. J. einstimmig sich dahin ausgesprochen hat, daß sie dem von den Vertretern der Reichsregierung bei den Reichstagsverhandlungen eingenommenen Standpunkt unbedingt zustimme und in der Beibehaltung des Impfzwangs das einzige Mittel erblicke, das deutsche Volk gegen die Pockenseuche wirksam zu schützen. Wie notwendig es ist, daß die Vorschriften des Impfgesetzes und des Reichsseuchengesetzes streng beobachtet werden, zeigen deutlich die Vorgänge in Frankfurt a. M., die auch in den Reichstagsverhandlungen von verschiedenen Seiten zur Erörterung gezogen wurden. Inzwischen haben die impfgegnerischen Aerzte Dr. Spohr und Dr. Bachem sich zum zweiten Male vor der Strafkammer in Frankfurt a. M. zu verantworten gehabt, nachdem das erste Urteil auf die Revision der Staatsanwaltschaft hin durch das Reichsgericht aufgehoben worden war. Der Prozeß hat dieses Mal damit geendet, daß beide Aerzte der Uebertretung des Seuchengesetzes schuldig befunden wurden, Dr. Spohr auch wegen fahrlässiger Körperverletzung in zwei Fällen zu einer Geldstrafe verurteilt worden ist. Vom Reichsgericht war das erste Urteil bekanntlich gerade deshalb aufgehoben worden, weil eine fahrlässige Körperverletzung auf Seiten Dr. Spohrs zu Unrecht von der Strafkammer verneint worden war. Wenn das Gericht jetzt, trotzdem es fahrlässige Körperverletzung annimmt, von der Verhängung einer Gefängnisstrafe gegen Dr. Spohr abgesehen hat, so dürfte damit der innern Ueberzeugung des ausgesprochenen Impfgegners hinreichend Rechnung getragen sein.

---

[1] Aerztliches Vereinsblatt Nr. 958, vom 17. Februar 1914, 43. Jahrg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Salvarsandebatte im Preußischen Herrenhaus. Auf eine Anregung von Geheimrat Küster (Marburg) äußerte sich Ministerialdirektor Kirchner in der Sitzung des Herrenhauses vom 28. Mai eingehend über die Bedeutung des Salvarsans und über die Angriffe, die ein in letzter Zeit viel genannter Berliner Polizeiarzt gegen das Mittel gerichtet hat. Es ist dabei — nicht ohne Verschulden dieses Arztes — zu einer recht unliebsamen Kampagne in der Tagespresse gekommen, und die Angelegenheit hat schließlich eine Entwicklung genommen, die zur Entlassung des betreffenden Arztes aus seiner polizeiamtlichen Stellung führte. Ministerialdirektor Kirchner machte hierzu folgende interessante Mitteilungen: „Wir sind davon überzeugt, daß das Mittel in den Anfangsstadien der Syphilis hilft. Wir müssen es daher ablehnen, wie von einer Seite gefordert wurde, das Salvarsan, das einige Todesfälle angeblich herbeigeführt haben soll, zu verbieten. Das können wir nicht. Ueber die Fälle in Frankfurt habe ich selbst dort Ermittlungen angestellt, und es hat sich ergeben: seit 1910 sind im Krankenhause zu Frankfurt a. M. 10000 Personen mit Salvarsan behandelt worden, darunter 1200 Prostituierte. Niemand ist davon erblindet, niemand taub geworden. Es sind nur sechs vorübergehende Lähmungen vorgekommen. Von den 1200 Prostituierten sind drei gestorben, eine an einer schweren Leberkrankheit, eine andere nach drei Monaten an einer Fehlgeburt. 15 Todesfälle, wie behauptet wurde, sind also nicht vorgekommen. Eine Prostituierte wurde allerdings gezwungen, sich behandeln zu lassen, weil sie allen Eingriffen heftigen Widerstand entgegensetzte. Nachher stellte sich heraus, daß sie geisteskrank war. Infolge der Salvarsanbehandlung sind die Fortschritte im ganzen gegen die Syphilis außerordentlich gut. Ein junger Arzt der Sittenpolizei beim Berliner Polizeipräsidium gehörte zu den Gegnern des Salvarsans. Das ist seine Privatansicht, und keiner, am allerwenigsten die Medizinalverwaltung, kümmert sich darum. Wenn er aber in die politische Presse geht, aufhetzende Artikel schreibt und namentlich das Polizeipräsidium, das ihm vorgesetzt ist, beleidigt, wenn er, wozu er kein Recht hat, die Akten studiert, wenn er das Material benutzt, dessen Benutzung ihm nicht zusteht, wenn er die mit ihm zusammenarbeitenden Aerzte kränkt, beleidigt, wenn er direkt jede Disziplin aus den Augen läßt und die Befehle, die ihm vom Polizeipräsidium zugehen, mißachtet, dann hat der Polizeipräsident nicht nur das Recht, sondern er hat die Pflicht, ihm zu kündigen. Und diese Pflicht hat er erfüllt. Dieser Arzt hatte verdient, daß er sofort entlassen wurde. Die Ansicht, seine Entlassung sei wegen wissenschaftlicher Anschauungen erfolgt, ist falsch. Seine wissenschaftliche Anschauung ist uns ganz gleichgültig."

In der Frage der doppelten Sprechstunden hat der Vorstand der Vereinigung der Inhaber doppelter Sprechstunden — von der Auffassung ausgehend, daß die jüngst zu einer Verwarnung verurteilten vier Berliner Spezialärzte nicht allein „stigmatisiert" werden dürften — dem Aerztlichen Ehrengerichte für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin eine Liste aller Groß-Berliner Aerzte überreicht, von denen das durch das Ehrengericht mit Strafe bedrohte Verhalten (Abhaltung doppelter Kassen- oder Privatsprechstunden in irgendeiner Form) vorläufig festgestellt werden konnte. Es handelt sich um nicht weniger als 392 Aerzte, zum Teil bekannte Autoritäten, Mitglieder der Fakultät usw. Es wird beantragt, gegen die aufgeführten Aerzte ein ehrengerichtliches Verfahren einzuleiten. Da sich auf der Liste auch solche Aerzte befinden, die nicht dem Ehrengerichte der Aerztekammer unterstehen, so wird weiter beantragt, bezüglich dieser Herren nach § 5 des Gesetzes über die ärztlichen Ehrengerichte zu verfahren. In dem an die 392 Kollegen gerichteten Schreiben der Vereinigung heißt es: „Wir halten selbstverständlich das Urteil des Ehrengerichts für einen Fehlspruch und hoffen, daß dasselbe Remedur finden wird. Das Gewicht eines solchen Spruches aber würde für einige Wenige unverhältnismäßig schwerer wirken, als wenn es sich gleichmäßig über Hunderte von Aerzten verteilt, welche die allgemeine Achtung ihrer Kollegen und der Bevölkerung genießen." Unterzeichnet ist das Schreiben von den Vorstandsmitgliedern Moraller, E. Falk, H. Feilchenfeld, A. Frank, Odebrecht, Silex, Schönheimer und Siefart. Die beiden Letztgenannten sind Mitglieder der Aerztekammer.

Der Neubau der Berlin-Brandenburgischen Krüppelkinder-Heil- und Erziehungsanstalt, die bisher in dem alten Erziehungshaus am Urban in Zehlendorf untergebracht war, wurde am 26. Mai feierlich eröffnet. Die Anstalt hat Raum für 300 Pfleglinge; sie befindet sich jetzt in Zehlendorf, Kronprinzenallee 171, unmittelbar am Rande des Grunewalds. Direktor der Anstalt ist Prof. Biesalski.

Der III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie tagte vom 1. bis 5. Juni zu Berlin im Preußischen Herrenhause. Die Beteiligung war eine recht starke. Eingeleitet wurde der Kongreß mit einem zwanglosen Begrüßungsabend am Pfingstmontag. Ein besonderes Wort der Anerkennung gebührt der von Dr. A. Lewin vorzüglich organisierten Ausstellung, die aus einer historischen, wissenschaftlichen und technischen Abteilung bestand. Die Leitung des Kongresses hatten Prof. Dr. J. Israel als Präsident und Geheimrat Prof. Dr. Posner als stellvertretender Präsident und Generalsekretär.

Düsseldorf. An der Akademie für praktische Medizin findet vom 28. September bis 3. Oktober ein III. Kursus der operativen Medizin unter Teilnahme einer großen Anzahl in- und ausländischer Dozenten statt. Ferner wird vom 19. bis 27. Oktober zum siebenten Mal ein Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten abgehalten, in welchem als Dozenten unter andern eine Anzahl der bedeutendsten Kliniker, Physiologen und Pharmakologen mitwirken werden. Näheres im Anzeigenteil.

Leipzig. Die Differenzen zwischen den ärztlichen Bezirksvereinen und der Ortskrankenkasse, von denen unlängst die Rede war, spitzen sich immer zu. Bekanntlich läuft zwischen beiden Parteien ein Vertrag bis zum Jahre 1916. Dieser Vertrag enthält eine Bestimmung, daß bei Veränderungen in dem Mitgliederbestande neue Abmachungen zu treffen seien. Dieser Fall ist durch Ausdehnung der Versicherungspflicht bis 2500 M Einkommen eingetreten. Die Aerzte stellten darauf neue Forderungen, lehnten aber die Anrufung eines Schiedsgerichts ab. Daraufhin hat der Vorstand der Ortskrankenkasse eine Feststellungsklage erhoben, um die Rechtslage zu klären. Inzwischen ist seitens der ärztlichen Bezirksvereine beschlossen worden, vom 1. Juni ab einen „vertraglosen" Zustand in der Behandlung der Kassenmitglieder eintreten zu lassen.

Berlin. Der Direktor des Physiologischen Instituts, Geheimrat Rubner, feierte am 2. Juni seinen 60. Geburtstag. Schüler von C. Ludwig und C. v. Voit, 1883 zu München für Physiologie habilitiert, ging er 1885 als Hygieniker nach Marburg und 1891 in gleicher Eigenschaft nach Berlin. Nach Engelmanns Tod übernahm er 1909 die Leitung des Physiologischen Instituts und die Professur für Physiologie. Damit kehrte er zu dem Lehrfache zurück, von dem er ausgegangen war und das er wohl stets als sein eigenes Arbeitsgebiet betrachtet hat. Denn auch das, was Rubner als Hygieniker gefördert hat, läßt sich zu einem guten Teil als angewandte Physiologie charakterisieren. Es gehört zu seiner besonderen Begabung, das von ihm im Laboratorium Erworbene nicht nur dem kleineren Kreise der Fachgelehrten zugänglich zu machen, sondern so zu verarbeiten, daß es unmittelbar in praktische Arbeit umgesetzt werden konnte.

Rubners Lebensarbeit ist nicht nur durch die großen Entdeckungen und bahnbrechenden Anschauungen charakterisiert, durch die er die Ernährungsphysiologie neu orientiert hat, sondern auch durch seine organisatorischen Arbeiten auf dem Gebiete der Städtehygiene. Sein Arbeitsfeld ist nicht durch die Wände des wissenschaftlichen Laboratoriums begrenzt; auch auf dem weiten und praktisch bedeutungsvollen Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege hat er seine Gedanken in Taten und weittragende Entscheidungen umgesetzt. K. Bg.

Hochschulnachrichten. Bonn: Der frühere Direktor der Dermatologischen Klinik, Geheimrat Doutrelepont, feierte am 3. Juni seinen 80. Geburtstag. — Breslau: Geheimrat Hasse, seit 41 Jahren Ordinarius der Anatomie, begeht in diesem Semester sein fünfzigjähriges Dozentenjubiläum; der Gynäkologe Prof. E. Fraenkel wurde anläßlich seines 70. Geburtstags zum Ehrenmitgliede der Breslauer gynäkologischen Gesellschaft ernannt. — Düsseldorf: Prof. Krauss, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Marburg, wurde zum ordentlichen Mitgliede der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Halle a. S: Geheimrat Martius (Rostock) und Prof. Marburg (Wien) wurden zu Mitgliedern der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolingischen Akademie deutscher Naturforscher ernannt. — Leipzig: Dr. Frühwald habilitierte sich für Haut- und Geschlechtskrankheiten; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Korschelt (Marburg) hat als Nachfolger des kürzlich verstorbenen Zoologen Chun einen Ruf nach Leipzig erhalten. — Straßburg i. E.: Dr. Ahreiner, Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik, wurde zum Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals gewählt.

„Kleine Mitteilungen" siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 24 (497). 14. Juni 1914. X. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Göppert, Die therapeutische Verwendung der Kalksalze. E. Glas, Die Ausschälung der Gaumenmandel und ihre Bedeutung. F. M. Groedel, Die Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus (mit 12 Abbildungen). G. Lomer, Zur Kenntnis der Schriftstörung bei Chorea (mit 9 Proben). H. Luxembourg, Zur Behandlung der habituellen Patellarluxation. G. G. Wilenko, Zur Alkalitherapie des Diabetes mellitus. D. Rothschild, Diagnostische Erfahrungen bei Lungengeschwülsten. W. Laqueur, Zur Behandlung mit Diathermie. Kaiser, Ueber ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera". K. Mayer, Ueber eine Methode, die Pulskurve der Aorta zu bekommen (mit 1 Abbildung). A. Pongs, Atmungsreaktionen bei gesunden und kranken Herzen (mit 6 Kurven). — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes: Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen (mit 2 Abbildungen). (Fortsetzung.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Coenen, Uebersehener Schenkelhalsbruch nachträglich als Unfallfolge anerkannt. — **Referate:** O. Mankiewicz, Urologie. M. Lissauer, Neuere Arbeiten über Geschwülste. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). Braunschweig. Freiburg. Gießen. Halle a. S. Kiel. Königsberg i. Pr. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** E. Vollmer, Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und die Kurbäder (Schluß). — **Aerztliche Tagesfragen:** Häberlin, Brief aus Zürich. Boykott von Aerzten durch ärztliche Standesvereine. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913 (Schluß). — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Göttingen.

Die therapeutische Verwendung der Kalksalze

von

Prof. Dr. **F. Göppert.**

M. H.! Die mannigfaltigen pharmakologischen Wirkungen, die die Kalksalze im Laboratoriumsversuche gezeigt haben, haben in den letzten Jahren begreiflicherweise dazu geführt, daß von Kalksalzen zu therapeutischen Zwecken weitgehender Gebrauch gemacht wurde. Ja die Empfehlung der Kalksalze ist zum Teil eine so enthusiastische gewesen, daß in politischen Zeitungen darüber gespottet wurde. Die pharmakologische Wirkungsbreite des Kalkes ist im Experiment in der Tat so vielseitig, daß übermäßige therapeutische Bestrebungen und therapeutische Hoffnungen sich an diesen Stoff knüpfen mußten.

Die verschiedenen Wirkungen des Kalkes auf Leben und Funktion der Zelle, Funktion des Herzens usw. geben freilich für die praktische Zuführung von Kalksalzen kaum Anhaltspunkte. Denn es handelt sich hier in der Regel nur um die bekannten feinen Relationen zwischen Calcium und den andern Kationen, die wir durch grobe Zufütterung von Kalk schwerlich willkürlich zu regeln imstande sind.

Am leichtesten zugängig für die Therapie wäre der Ausgleich eines effektiven Kalkmangels. Im Kindesalter kommt wohl wesentlich nur bei der Rachitis der Brustkinder und im Heilungsstadium der Rachitis eine Kalkzulage in Betracht. So könnte man beim Brustkinde 10 bis 15 g Plasmon oder Larosan, in etwas Schleim aufgerührt und auf eine bis zwei Mahlzeiten verteilt, zulegen. Beim künstlich Genährten mag man sich des Calciumtriphosphat von Wolff (4 g pro die in die Mahlzeiten zu verrühren) und des Calcium lacticum (5 %ige Lösung fünfmal 10 bis 40 g in jede Mahlzeit) bedienen. Wie Aschenheim hervorhebt, pflegt das auch auf den Stuhl von zu Diarrhöe neigenden Kindern zu wirken. Aber eine sehr große Bedeutung wird wohl in dieser Beziehung der medikamentösen Kalktherapie nicht zukommen. Die Hauptsache wird stets bleiben, bei gleichbleibender, ja meist herabgesetzter Kalkzufuhr in der Nahrung durch geeignete Regulierung der Diät die Retention des Kalkes zu vermehren. Ich denke hier vorzugsweise an die Behandlung des Kalkseifenstuhls und an die Lebertran- und Phosphortherapie. Die große Bedeutung, die der Kalk für die Gestaltung des Stuhlbildes hat, müssen wir hier übergehen. Handelt es sich doch wesentlich um die Relation des Kalkes zu anderen Stoffen in der Nahrung und um eine Zusammenwirkung der gesamten Nahrungsbestandteile. Besondere Zuführung von Kalksalzen spielt hier keine oder keine erhebliche Rolle. Den kalkhaltigen, frisch gefällten Caseinklumpen und die kalkhaltigen Präparate, wie z. B. Larosan, kann man wohl nicht einfach als Kalkpräparate bezeichnen. Daß man ein ganz klein wenig durch 100 g Kalkwasser pro die (Stolte) und etwas mehr durch 7 bis 10 g Calcium lacticum pro die zur Nahrung die Neigung zur festen Stuhlbildung vermehren kann, sei kurz erwähnt.

Die quellungverhindernde Wirkung des Kalkes, die gewiß sehr bedeutsam für den Wasserhaushalt und damit für die ganze Zusammensetzung des Körpers ist, ist therapeutisch bisher nur in der eben beschriebenen Weise berücksichtigt worden (Weigert). Auch wird vor der übermäßigen Zufuhr des Antagonisten des Kalkes, des die Wasserretention vermehrenden Kochsalzes, z. B. in Form der Soletrinkkur gewarnt.

Die die Blutgerinnung fördernde Eigenschaft des Kalkes wird trotz theoretischer Bedenken häufiger vielleicht von uns benutzt, als rationell ist. Wir verwenden den Kalk bei lebensgefährlichen Blutungen hauptsächlich in Form der Merckschen Calcine, einer Gelatinelösung mit 5 % $CaCl_2$. Bei Melaena neonatorum, Henochscher Purpura mit Darmblutungen kann man 3, ja 5 ccm einspritzen. Doch haben wir in unserer Klinik Injektionen von Pferdeserum (Diphtherieserum) gemacht und dazu große Dosen Calcium gegeben, so z. B. bei Neugeborenen zweistündlich ½ g Calc. acetic. oder 1 g Calc. chlorat. cristallisatum, beides in 5 bis 10 %igen Lösungen. Wenn zirka 3 beziehungsweise 4 g einverleibt sind, werden nur drei- bis vierstündlich die gleichen Mengen verabfolgt. Doch bleibe hierbei unentschieden, ob die von Blühdorn z. B. veröffentlichten Fälle nicht mehr der Seruminjektion als dem Kalke den günstigen Ausgang verdanken.

Aber nicht an diese Indikationen, so wichtig sie auch sind, pflegen wir zu denken, wenn wir von moderner Kalktherapie sprechen. Wir hoffen, daß es uns gelingt, durch Kalk entzündliche Reaktionen an Haut und Schleimhaut zu lindern oder zu verhindern und auf gewisse Krampfzustände, wie Bronchialasthma und Spasmophilie beziehungsweise Tetanie hemmend zu wirken. Es ist bekannt, daß es Chiari und Januschke gelang, durch subcutane Einverleibung von Kalk bei Kaninchen die durch Senföl veranlaßte Schwellung der Conjunctiva zu verhindern. Die Autoren führten diese Wirkung auf eine Vermehrung der Undurchlässigkeit der Gefäße zurück und erklären hierdurch die Hemmungswirkung des Kalks auf Transsudat und Exsudat. Es mag allerdings hier gleich eingewendet werden, daß dasselbe Experiment, wie oben beschrieben, mit Morphium, Chloral, Salicyl, Atophan und ähnlichen Mitteln ebenso wie mit Kalk gelingt und daß daher eine Nervenwirkung des Kalkes etwa in dem Sinne der entzündungsverringernden Wirkung der Analgetica vorliegen könnte.

Die meisten therapeutischen Versuche beziehen sich auf die Behandlung des Schnupfens. Von den kleinsten Dosen, die vielen genügend erschienen, ist man bald zu recht erheblichen Mengen gestiegen. So will Januschke 10 bis 14 g Calciumlactat pro die auf nüchternen Magen verabfolgen, und zwar bei Kindern und Erwachsenen. Leider hat uns unsere Beobachtung bei Kindern, die unter starker Calciumwirkung standen, gelehrt, daß eine sinnfällige Beeinflussung des Schnupfens stets ausblieb. Auch ein Schnupfen, der das Kind zu einer Zeit befiel, in der es 4 bis 7 g Calcium chlorat. sicc., also mindestens ebensoviel Kalk bekam, verlief in keiner Weise günstiger. Persönlich bin ich daher der Ansicht, daß wir eine sozusagen akute Beeinflussung des Schnupfens nicht werden erreichen können. Das gleiche glaube ich von Pleuritiden und Empyemen, ebenso wie van der Velde.

Etwas anders liegt die Frage, ob es uns nicht gelingt, durch Kalk den Heuschnupfen und andere, auf übermäßiger Reaktionsfähigkeit der Nasenschleimhaut beruhende akute Reizzustände der oberen Luftwege günstig zu beeinflussen. In der Tat stimmen Autoren, die Gelegenheit gehabt haben, ein größeres Material von Heuschnupfen zu beobachten (Emmerich und Loew, Januschke), vor allen Dingen auch der sehr vorsichtig urteilende R. Hoffmann darin überein, daß länger dauernde Kalkgaben vor der beginnenden Grasblüte und gesteigerte Dosen während derselben vielen Patienten große Erleichterung schaffen. Da ich selber einen vergleichbaren Fall von Ueberempfindlichkeit der Nasenschleimhäute nach geheiltem Basedow beobachtet habe, so möchte ich doch zu einem Versuch in allen derartigen Fällen raten. Emmerich und Loew geben von einer $20^{0}/_{0}$igen Lösung des krystallisierten Chlorcalciums drei- bis viermal täglich einen Kaffeelöffel, und zwar jahrelang. Hoffmann empfiehlt von folgendem Rezept

Calc. chlorat. crystallis.
Calc. lact. . . . . āā 10,0
Sir. simpl. 40,0
Aqu. dest. act. 400,0

acht Tage vor der Gräserblüte dreimal täglich einen Eßlöffel, also ebensoviel Kalk wie die genannten Autoren, während der Grasblüte aber zweistündlich einen Eßlöffel zu geben. Wenn in der Tat diese geringen Dosen, die beim Säuglinge keine Wirkung haben, genügen, so ist es für den Patienten angenehmer, monatelang täglich 4 bis 5 g Calcium citric. zu nehmen. Während der Heuschnupfenattacken ist freilich dann ein sicherer wirkendes Kalksalz vorzuziehen, das man aber, wie wir bei der Säuglingstetanie sehen werden, sehr viel reichlicher bemessen darf.

Eine akute Einwirkung auf die Entzündungen der Haut können wir im allgemeinen nicht erwarten. Doch einzelne Formen von Urticaria, auch Graviditätsurticaria, werden immerhin dadurch beeinflußt. Allerdings sah ich auch Urticaria während großer Kalkdosen auftreten. Ferner wurde ein Fall von chronischer Urticaria beim jungen Säuglinge, bei dem schon ein Strich über die Haut genügte, um neue Quaddeln hervorzurufen, nicht beeinflußt. Man wird bei der erstgenannten Graviditäts-Urticaria Mercksche Calcine, und zwar einmal 10 bis 20 g, intramuskulär einspritzen. Da jedoch die Injektionsstelle in den nächsten 24 Stunden schmerzhaft wird, auch leichtes Fieber eintreten kann, so dürften wohl in allen andern Fällen steigende Kalkdosen bis zu 10 bis 12 g Calc. chlor. cryst., acetic. oder lactic. vorzuziehen sein. Die Serumkrankheit ist durch Kalk nicht zu beeinflussen. Ihre Entstehung wird vielleicht eher beschleunigt (Blühdorn). Wenigstens sahen wir in zwei Fällen, die unter Kalkwirkung standen, im Einklange mit den Beobachtungen von Cassidy schon am vierten und fünften Tage das Serumexanthem auftreten.

Das eigentliche Versuchsgebiet zur Feststellung von Kalkwirkungen auf die Haut schien natürlich das konstitutionelle Ekzem des Säuglings, namentlich die nässenden Formen, zu sein. Wir haben in vielen Fällen Calc. acetic. oder Calciumchlorid (sicc.) in Dosen von 2 bis 4 g pro Tag geben lassen. Viele Eltern gerade der besseren Kreise sind für die Medikation dankbar gewesen. Je vollständiger die Patienten unter unserer Beobachtung standen, desto weniger konnten wir uns von einer wirklichen Wirkung überzeugen. Akute Wirkung durch große Dosen wurde gleichfalls versucht. Aber nur bei einem Kinde gelang es, zweimal promptes Trockenwerden des Ekzems und Verschwinden des Juckreizes für ein bis zwei Tage zu erzielen. Ein dauernder Nutzen wurde nicht erreicht. Immerhin sind weiter fortlaufende Versuche mit kleinen Kalkdosen (etwa 4 g Calc. chlor. cryst. oder Calc. lactic. durchaus noch am Platze. Nur läßt sich leider heute schon sagen, daß durchgreifende Erfolge zum mindesten durch Kalk allein sicher nicht zu erreichen sind. Vor allen Dingen möchte ich warnen davor, jedes plötzliche Besserwerden von schweren Milchschorfformen auf unsere Therapie zurückzuführen. Es ist lange nicht genügend bekannt, wie neuerdings auch Finkelstein wieder hervorhebt, wie schwankend und überraschend der Verlauf dieses Leidens ist.

Es lag nahe, wie Schkarin es neuerdings empfohlen hat, auch äußerlich bei Ekzemen den Kalk anzuwenden, so z. B. bei stark entzündeten Gesichtsekzemen Umschläge statt mit essigsaurer Tonerde mit Kalkwasser und Leinöl zu machen. Eine Zinkpaste mit Kalkwasser verwenden wir bei nicht zu stark nässenden Ekzemen mit Vorteil, aber nicht mit einem specifischen Erfolge[1]).

Auf diesem Gebiete hat uns also die Kalktherapie im wesentlichen doch enttäuscht. Am ehesten scheint sie Erfolge zu versprechen bei jenen auf Hyperästhesie der Nasenschleimhaut beruhenden Erkrankungen, und gerade diese Wirkung ist am wenigsten durch einfache Abdichtung der Gefäße zu erklären. Die Zweifel an dieser Wirkung des Kalkes sind (Levy) früher geäußert worden und neuerdings nach den oben erwähnten Versuchen mit Narkotica und Antifebrilia gewiß noch berechtigter. Triumphe aber feiert die Kalktherapie, wenn es gilt, gewisse Formen von Uebererregbarkeit zu beseitigen.

Es scheint festzustehen, daß ein großer Teil der Fälle mit Bronchialasthma außerordentlich günstig beeinflußt wurden, wenn sie dauernd geringe Mengen Kalk, z. B. bis 4 g Lactic. oder Calc. chlor. cryst. nahmen. Beim akuten oder drohenden Anfalle werden massivere Dosen am Platze sein, und es liegt wohl keine Veranlassung vor, sich vor Dosen zu scheuen, die der einjährige Säugling gut verträgt, so

---

[1]) Rp. Aquae calcis . . 20,0
Zinc. oxyd. . . . 10,0
Adipis lanae . ad 50,0

z. B. zweistündlich 1 bis 2 g Calc. chlor. cryst.[1]), das heißt zirka 10 bis 14 g pro die. Allerdings scheinen nach Curschmann und Kayser auch geringere Dosen zu genügen. Curschmann hebt hervor, daß seine Patienten durch den dauernden Gebrauch des Kalkes sich so erholten, daß man auf eine Hebung der gesamten Konstitution durch den Kalk zu schließen geneigt war. Es mag hervorgehoben werden, daß bei der spastischen Bronchitis, ein dem Asthma analoger Bronchialkrampf des Säuglings und jüngeren Kindes, die Kalktherapie anfangs nicht am Platze ist, vielmehr eine schnelle Hilfe durch Chloral (0,5 bis 0,8 pro Klysma) und namentlich bei gleichzeitigen schweren Lungenerkrankungen von sehr großen Dosen Urethan per os und per Klysma am Platze ist (1 g im ersten halben Jahre, $1^1/_2$ g im zweiten bis dritten Halbjahre). Erst dann kommt bei einzelnen Fällen, die gleichzeitig spasmophil sind, die Kalktherapie vielleicht in Betracht[2]).

Bei der Tetanie des Erwachsenen, ferner bei einzelnen zur Tetanie in Beziehung stehenden Fällen von Epilepsie ist die Anwendung von Kalk oft von außerordentlichem Erfolg, und zwar scheint es nicht immer notwendig zu sein, große Dosen anzuwenden. So beträgt nach Curschmann die Dose bei Erwachsenen in schweren Fällen 3- bis 4mal täglich 1 g Calc. lactic.

Etwas anders liegt die Frage bei der latenten Tetanie der Kinder, der sogenannten Spasmophilie. Untersuchungen über die Störung des Kalkstoffwechsels bei künstlicher, durch Exstirpation der Nebenschilddrüsen erzeugter Tetanie, ferner Analysen über die Verteilung des Kalkes im Gehirne spasmophiler Tiere und Kinder waren es, die zu einer Kalktherapie bei diesem Leiden längst auffordern mußten. Durch Herbst, Rosenstern und Andere war in der Tat die günstige Wirkung des Kalkes bewiesen. Aber es fehlte an einer scharf präzisierten Dosierung, die es ermöglichte, die ganze Wirksamkeit des Kalkes therapeutisch auszunutzen. In diesem Sinne hat Blühdorn an unserer Klinik eine Anwendungsweise des Kalkes erprobt, die sich auch im letzten Jahr in zahlreichen Fällen weiterhin bewährt hat. Bei der Spasmophilie der Kinder handelt es sich in vielen Fällen um einen gefahrdrohenden Zustand, der möglichst schnell beseitigt werden muß; dies gelingt mit absoluter Sicherheit in 6 bis 12 Stunden, allerdings nur durch große, aber wie die Erfahrung, die sich nunmehr auf weit über 50 Fälle erstreckt, lehrt, in absolut ungefährlicher Weise auch beim zartesten Kinde durch heroische Dosen. Es verschwindet meist zuerst die Krampfneigung, dann Facialisphänomen und elektrische Uebererregbarkeit, zuletzt erst die Unruhe, soweit sie durch die Spasmophilie bedingt ist. Dieses erste Resultat wird erreicht durch erst zwei-, dann dreistündlich verabfolgte Dosen von Calc. chlor. crist.[1]) von $1^1/_2$ bis 2 g (Siccum die Hälfte). Die gleichen Dosen sind von Calc. lactic., etwa $^2/_3$ davon von Calc. acetic. zu geben. Doch ist Calc. lactic. nicht ganz sicher. So kommen wir in den ersten 24 Stunden auf 8 bis 14 g des erstgenannten Mittels, wobei zweckmäßig die größere Menge auf die ersten Stunden verteilt wird.

Die zweite Aufgabe, nämlich den günstigen Zustand zu erhalten, erreichen wir dadurch, daß wir etwa 6mal täglich 1,5 g Calc. chlor. crist.[1]) beziehungsweise Calc. lactic. oder 1,25 Calc. acetic. verabfolgen. Am 4. Tage gibt man nur 5mal dieselbe Dose und geht ungefähr jeden zweiten Tag ein wenig herab, sodaß man vom 8. Tag an nicht mehr als 5 bis 6 g Calc. chlor. crist.[1]) oder 6 bis 8 g Calc. lactic. beziehungsweise 5 g Calc. acetic. verbraucht. Jetzt fällt man weiter bis auf 4 g, das chronisch gegeben werden darf und das durch Calciumbromid in der etwa äquivalenten Menge von 2 g beliebig, aber, wie ich glaube, ohne Vorteil ersetzt werden darf.

Bei diesem systematischen Abstieg erleben wir jedoch häufig, daß die elektrische Uebererregbarkeit und das Facialisphänomen sich wieder einstellen. Auch leichteste Stimmritzenkrämpfe haben wir, wenn auch nicht häufig, schon bei mittleren oder kleinen Dosen eintreten sehen. Dann empfiehlt es sich, 3mal 2stündlich die erste Dose wiederzugeben und mit den 4stündlichen Dosen des zweiten Tages wieder anzufangen.

Der Zweck der ganzen Kalktherapie ist, daß wir die Gefahr sofort beseitigen, die Schädigung des Gehirns durch dauernde Krämpfe sofort ausschalten und in den seltenen Fällen von organischem Hirnleiden mit Spasmophilie den Anteil, den die letztere am Krankheitsbilde hat, sogleich bestimmen können, ohne auf den Erfolg einer alimentären Therapie zu warten. Das Wichtigste ist aber namentlich, daß man vom ersten Tag ab, ohne die Krampfgefahr in Kauf zu nehmen, das Kind so ernähren kann, wie es sein sonstiger Zustand erfordert, das Mehlkind mit Milchdiät, das an Durchfall erkrankte gegebenenfalls mit Eiweißmilch, ja mit großen Dosen Eiweißmilch. Daneben versteht es sich von selber, daß man bei Milchnährschaden und Rachitis mit milcharmer, gemischter Kost ernähren und auch beim Kinde im zweiten Lebensjahre die Milch ganz streichen kann. *Ich habe also die Freiheit und die Ruhe, das Kind sofort so zu ernähren, wie es für den Zustand seiner Konstitution oder seiner Verdauungsorgane am besten ist.* Damit schaffe ich die sicherste Basis für die Heilung der Spasmophilie, die ich durch Kalk nicht heile, sondern nur ausschalte.

So schiene die Kalktherapie dieser Krankheit eine vollständig gelöste Aufgabe zu sein. Sie wird aber leider sehr erschwert durch den schlechten, ja abscheulichen Geschmack des Mittels. Ein Teil der Säuglinge zeigen einen sehr viel weniger ausgebildeten Geschmack als ihrem Alter entspricht; und diese nehmen anstandslos folgende Mixturen:

Liq. ammonii anisati	2,0
Gummi arabici	3,0
Solut. Calcii chlorati crystallisati (30,0)	250,0
Sir. simpl. sive Rubi Idaei ad.	300,0.

Bei vielen ist es besser, den Kalk einfach der Milch oder der Mittagssuppe zuzusetzen. Man gebe dann eben am ersten Tage siebenmal kleinere Mahlzeiten, am zweiten und dritten Tage sechs und dann erst die üblichen fünf. Schwierigere Säuglinge nehmen das leider nicht so zuverlässige Calc. lactic. lieber, das man dann in 5%iger Lösung aufschreiben muß, weil die 10%ige ausfällt, vor dem Gebrauch also zum mindesten erwärmt oder umgeschüttelt werden müßte. Auch bei den seltenen Fällen von Auftreibung des Leibes, die wir allerdings in diesem Jahr überhaupt nicht sahen, und der ebenso seltenen Neigung zum Brechen ist diese Art der Verabfolgung vorzuziehen. Hinzufügen möchte ich noch, daß selbstverständlich jeder Fall, der im Krampfzustand in Behandlung kommt, namentlich aber jeder Fall mit schweren Stimmritzenkrämpfen zu allererst ein einmaliges Chloralklystier erhält, um einstweilen

---

[1]) Die meisten Autoren vergessen den Zusatz Crystallisatum in ihren Publikationen, doch verabfolgt der Apotheker bei der Verschreibung von $CaCl_2$ in dubio das krystallisierte Salz, das 50% Wasser enthält. Deshalb habe ich alle Dosen auf das krystallisierte Salz bezogen oder umgerechnet, das also nur halb soviel Kalk enthält als das trockene. Da die Salze nach ihrem Kalkgehalte wirken, so gebe ich hier eine kleine Tabelle von Blühdorn wieder:

1 g Calcium chloratum siccum	enthält	Ca = 0,36
1 g Calcium chloratum crystallisat.	„	Ca = 0,19
1 g Calcium lacticum	„	Ca = 0,19
1 g Calcium aceticum	„	Ca = 0,26
1 g Calcium bromatum	„	Ca = 0,20
1 g Calcium citricum	„	Ca = 0,18

(letzteres in der Wirkung wegen schlechter Resorption unzuverlässig, aber auch Calcium lacticum oft nicht den übrigen Salzen gleichwertig).

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Doch können solche Anfälle auch dann eintreten, wenn durch große Dosen Kalk Stimmritzenkrämpfe und elektrische Uebererregbarkeit beseitigt sind, und zwar noch während der Kalkmedikation.

[1]) Siehe Anmerkung 1.

beruhigt zu sein, bis der Kalk Zeit hat zu wirken. Aus alledem ergibt sich, daß bei den Fällen von Spasmophilie, die nur selten Krampfanfälle haben, unsere akute Kalktherapie gewiß nicht dringend notwendig ist und die von Grünfelder aus der Finkelsteinschen Klinik veröffentlichte Behandlungsmethode mit 2 g Bromcalcium völlig genügt. Aber bei allen ernsten Fällen stellt die eben beschriebene Behandlung mit massiven Dosen einen solchen Fortschritt dar, daß niemand auf ihn verzichten wird, der einmal diese Behandlung in einem kritischen Falle genau nach Vorschrift versucht hat.

Nur die Erregungszustände, die mit Asthma, Tetanie oder Spasmophilie zusammenhängen, sind durch Kalksalze zu beeinflussen. Ja, wir kennen gewisse Anhaltspunkte, daß Beziehungen zwischen Bronchialkrampf und Spasmophilie bestehen und wenigstens bei einzelnen, wenn auch nicht allen Fällen des Säuglingsalters nachweisbar sind (Lederer). Die gleiche Reaktion auf Kalk würde eine gewisse Verwandtschaft gleichfalls vermuten lassen. Alle andern Formen von Krämpfen, Unruhe und Schreckhaftigkeit, wenigstens im Säuglingsalter, die nicht auf Spasmophilie beruhen, werden durch Kalk nicht beeinflußt. So wird uns wohl auch begreiflich, daß bei der Kalktherapie von Haut- und Schleimhauterkrankungen nur gerade einzelne Fälle von Urticaria und einzelne von nervösem Schnupfen durch Kalk beeinflußbar sind. Augenscheinlich kommt es ebenso wie bei den Krämpfen darauf an, daß die Uebererregbarkeit einen ganz besonderen Ursprung hat, während Uebererregbarkeit aus andern Ursachen unbeeinflußt bleibt.

Was speziell aber die Tetanie und verwandte Gebiete anbetrifft, so wissen wir, daß diese Krankheit künstlich hervorgerufen werden kann durch Exstirpation der Nebenschilddrüsen oder auch der Thymus. Bekanntlich ist wenigstens die auf ersterem Wege erzeugte Tetanie durch Kalk günstig zu beeinflussen.

Ein Verhältnis der Nebenschilddrüsen zum Kalkstoffwechsel ist bekannt, von der Thymus steht wenigstens ihre Beziehung zum Knochenwachstume fest. Es lag daher nahe, anzunehmen, daß die durch Afunktion oder Dysfunktion dieser Drüsen mit innerer Sekretion verschuldete negative Kalkbilanz durch unsere Kalkgaben ausgeglichen würde. Die Größe der Dosen, die im Kindesalter hierzu nötig sind und das sofortige Wiederauftreten der Krankheitssymptome, sobald der Kalk verringert oder auch nur zwölf Stunden weggelassen wird, zeigt meiner Ansicht nach, daß man sich die akute Wirkung des Kalkes nur als die eines Narkoticums denken kann. Für diese Eigenschaft des Kalkes sprechen ja auch zahlreiche physiologische Experimente. Daß der Kalk gerade bei der Spasmophilie und verwandten Zuständen diese Eigenschaft in therapeutisch zureichendem Maße zeigt, ist wenigstens bei der Spasmophilie der Säuglinge begreiflich, weil auch hier z. B. Chloral prompter und sicherer wirkt als bei Krämpfen andersartiger Natur. Der Nutzen chronischer Kalkgaben in kleinen, sonst nicht zureichenden Dosen ist zwar nicht mit der gleichen Sicherheit bewiesen, könnte aber viel eher als bei der akuten Wirkung auf Herstellung des physiologischen Gleichgewichts, das durch Kalkmangel verschoben gedacht wird, beruhen.

In allerletzter Zeit hat das Calc. chlor. neue Bedeutung erlangt als Antagonist des Magnesiums. Bekanntlich kann eine durch Magnesium erzeugte Lähmung des Atemcentrums prompt durch dieses Salz aufgehoben werden. Tritt bei der intralumbalen Einspritzung von Magnesium, wie sie gegen Tetanus geübt wird, Atemlähmung auf, so wäre außer Auswaschung des Arachnoidalraums, eine Injektion von Calciumchlorid intramuskulär oder intravenös am Platze. Soweit ich sehe, ist bisher jedoch nur von Melzer eine $5^0/_0$ige Lösung wahrscheinlich von Calc. chlor. cryst. (?) intramuskulär versucht worden, und zwar von 5 ccm.

Literatur: Aschenheim, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 12, S. 229. — Blühdorn, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 12, S. 186, S. 562; B. kl. W. 1913, Nr. 1. — Cassidy, Lanc. 1911. — Chiari und Januschke, Klin. Arch. f. Path. u. Ther., Bd. 65, S 127. — Curschmann, D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 39, S. 45. — Emmerich u. Loew, Bl. kl. W. 1913, S. 1200; M. m. W. 1913, S. 2676. — Göppert, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1914; B. kl. W. 1912. — Grünfelder, Ther. Mh. 1913, S. 416. — Herbst, D. m. W. 1910, S. 565. — Hoffmann, R, M. m. W., S. 190. — Kayser, C., Ther. Mh. 1912, Nr. 3. — Lederer, Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7. — Levy, B. kl. W. 1911, Nr. 29. — Meyer, E., Ther. Mh. 1911, Nr. 7. — Rosenstern, Jb. f. Kindhlk., Bd. 72. — Stadler, B. kl. W. 1914, S. 15. — Schkarin, Jb. f. Kindhlk., Bd. 78, S. 165. — Wright, Lanc. 1896. — Van der Velden, Ther. Mh. 1913, S. 685.

Abhandlungen.

Die Ausschälung der Gaumenmandel und ihre Bedeutung[1])

von

Priv.-Doz. Dr. Emil Glas, Wien.

Der Umstand, daß gerade in den letzten Jahren die Beziehungen zwischen der Gaumenmandel und Allgemeinerkrankungen in den Vordergrund der Diskussion gestellt worden sind, sowie anderseits das Moment, daß von Amerika herüber zur gleichen Zeit die radikale Operation der Gaumenmandel vielfach Eingang gefunden hat, läßt es begreiflich erscheinen, daß dieses Thema sowohl in den laryngologischen Gesellschaften als auch im Kreise der Praktiker häufig zur Besprechung gelangte.

Ich habe im Laufe der letzten Jahre sowohl in meinem Ambulatorium als auch im Karolinen-Kinderspital eine so große Anzahl von Gaumenmandelexstirpationen ausgeführt, daß ich mich berechtigt erachten kann, aus den hierbei gewonnenen Erfahrungen die entsprechenden Schlüsse zu ziehen.

Bis nun wurden von uns an Erwachsenen 720 chirurgische Ausschälungen der Gaumenmandel vorgenommen, während bei Kindern etwa 200 Tonsillektomien ausgeführt wurden.

Ehe wir auf die Operation, ihre Indikationen und den Effekt des Eingriffs zu sprechen kommen, müssen wir den grundsätzlichen Unterschied zwischen der Operation und ihren Indikationen bei Erwachsenen und der bei Kindern hervorheben.

Zunächst aber ist es notwendig, folgende Fragen zu beantworten: 1. Kennen wir eine physiologische Funktion der Gaumenmandeln? 2. Sind uns Ausfallserscheinungen nach Exstirpation der ganzen Gaumenmandel bekannt, welche eine strengere Indikationsstellung für diesen radikalen Eingriff notwendig machen würden, und 3. ist die Operation als solche eine wesentlich eingreifendere als die gewöhnliche Abkappung der Mandeln oder das Morcellement der Tonsille, beziehungweise sind mit dieser Operation größere Gefahren verbunden als mit den kleineren erwähnten Eingriffen?

Ad 1. Alle Anschauungen, daß die Tonsille ein Abwehrorgan ist und daß das lymphoide Gewebe gegen die eindringenden Keime ein Schutzorgan darstellt, sind bis jetzt weder durch das Experiment noch durch die Erfahrung genügend fundiert. Die Auffassung Stöhrs, daß der Lymphstrom der Tonsille einerseits mechanisch die eindringenden Fremdkörper abzuhalten vermag, anderseits bactericide Eigenschaften aufweist, ist von anderer Seite widerlegt. Aber auch die von Schönemann aufgestellte Infektionstheorie, daß es sich bei der Tonsille um eine weit vorgeschobene Lymphdrüse handelt, hat der Kritik nicht standgehalten. Auch die Auffassung anderer Autoren, daß die Tonsille eine Drüse mit innerer Sekretion sei, ist nicht sicher erwiesen und wurde, wie Tenzer[1]) erst jüngst zitiert, von Caldera in Turin abgelehnt.

Daß das gesunde, nicht entzündete Organ eine bactericide Tätigkeit entwickeln könne und das lymphoide Gewebe z. B. das Eindringen des Tuberkelbacillus erschwere, haben die Untersuchungen aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Wien, welche von Bartel und seinen Mitarbeitern durchgeführt worden sind, mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben.

---

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 1. Dezember 1913 gehaltenen Vortrage.

[1]) „Die Resultate an tonsillektomierten Kindern." (W. kl. W.)

Ich habe anläßlich der Demonstration einer Anzahl von Initialsklerosen an der Gaumenmandel in der Wiener laryngologischen Gesellschaft die Frage aufgeworfen, ob nicht vielleicht das lymphoide Gewebe dem schnelleren Eindringen der Spirochaeta pallida Widerstand leistet, da bei einer Anzahl dieser Fälle die auffallende Erscheinung zutage trat, daß die Sekundärerscheinungen relativ spät, in einigen Fällen erst nach mehreren Monaten zum Vorscheine kamen. Gerade dieser Punkt hat auch in therapeutischer Beziehung den Gedanken zur Reife gebracht, ob nicht eine Totalexstirpation der Tonsille bei frühzeitig diagnostiziertem Schanker derselben der Allgemeininfektion vorbeugen könne.

Doch sei nicht vergessen, daß gerade bei den Erwachsenen die Tonsille meist im Zustande wiederholter Reizungen beziehungsweise chronischer Entzündung vorgefunden wird und daß infolgedessen das geschädigte Organ dem Eindringen der Keime weniger Widerstand zu leisten vermag als das gesunde, ja gerade umgekehrt dem Eindringen infektiöser Stoffe Vorschub leistet. Zumindest zeigt die Erfahrung, daß die häufig erkrankte Tonsille in zahlreichen Fällen der Ausgangspunkt einer Allgemeininfektion ist, welche, wie wir später auszuführen Gelegenheit haben werden, gerade mit eine Hauptindikation zu deren Exstirpation darstellt.

Damit haben wir gleichzeitig teilweise die zweite Frage beantwortet und fügen hinzu, daß weder von seiten der amerikanischen Operateure, welche die chirurgische Exstirpation der Gaumenmandel bereits vor Jahrzehnten ausgeführt haben, noch von uns irgendwelche Erscheinungen bei Kindern oder Erwachsenen nach ausgeführter Tonsillektomie beobachtet worden sind, welche als Ausfallserscheinungen gedeutet werden könnten. Tonsillektomierte Kinder fühlten sich nach dieser Operation durch die folgenden Jahre vollkommen wohl, und auch bei Erwachsenen, sogar auch bei Sängern, sind keinerlei tiefgreifende Veränderungen aufgetreten, welche die Forderung hätten gerechtfertigt erscheinen lassen, diesen Teil des lymphatischen Schlundrings zu schonen.

Was schließlich die dritte Frage anlangt, so ist zwar die chirurgische Ausschälung der Gaumenmandeln (und diese Operation wollen wir besonders besprechen) ein etwas größerer Eingriff als die Abkappung der Mandel oder das Morcellement der Tonsille, wird aber, wie ich bereits in meinen Ausführungen über dies Thema betont habe, entsprechend und mit erprobten Instrumenten ausgeführt nur in ganz außerordentlich seltenen Fällen zu schwereren oder gar gefahrdrohenden Blutungen Veranlassung geben, deren Zahl aber die bei Tonsillotomien vorkommenden durchaus nicht übertrifft.

Die chirurgische Ausschälung der Gaumenmandeln bei Kindern hat in der Hypertrophie des Organs ihre Hauptindikation, die Exstirpation der Gaumenmandel bei Erwachsenen in der primären Erkrankung des Organs, welche die Ursache anderweitiger Krankheiten ist. Daher können wir bei Kindern nicht im allgemeinen von einer absoluten Indikation zur Exstirpation der Tonsille sprechen, sondern die Tonsillektomie ist bei diesen eine Konkurrenzoperation zur alten Tonsillotomie. Der Umstand, daß hier und da abgekappte Tonsillen im Laufe der Zeit nachwachsen und die alte Größe wieder erreichen, würde bestimmend sein, eine radikalere Maßnahme auch schon bei Kindern vorzunehmen, worin wir einen prophylaktischen Eingriff gegen eventuelle Rezidive sehen würden.

Die bei Kindern ausgeführte Tonsillektomie geschieht mit dem von Sluder-Ballenger angegebenen Instrument, wobei, wie bekannt, der Ring zwischen vorderem und hinterem Gaumenbogen in entsprechender Weise hineingepreßt wird und dann durch Druck und Massage des Arcus palatoglossus die ganze Tonsille zur Entfernung bringt. Dieser Eingriff kann nur bei solchen Tonsillen vorgenommen werden, bei denen keine stärkere Verwachsung des Tonsillargewebes mit der Umgebung statthat. Bei Kindern finden wir nun Verwachsungen relativ selten, mit Rücksicht darauf, daß Peritonsillarabscesse im kindlichen Alter nicht häufig gefunden werden und daß der Absceß sich zumeist auf das retropharyngeale Gebiet beschränkt. Darum erscheint die Operation mit dem genannten Instrumente bei Kindern ungefährlich und wird die Blutung in fast allen Fällen nach einigen Minuten von selbst sistieren.

Bei Erwachsenen aber, bei welchen die rezidivierenden Halsabscesse eine Hauptindikation zur Ausschälung der Gaumenmandeln darstellen, sind gewöhnlich solche Verwachsungen, Narbenbildungen, Adhäsionen mit der Umgebung vorhanden, welche die Anwendung dieses Instruments für nicht sehr ratsam, ja sogar für gefährlich erscheinen lassen. Darum bleibt die chirurgische Ausschälung der Gaumenmandeln, i. e. die Auslösung mittels Elevatoriums von der Umgebung und die Abschnürung der entsprechend ausgelösten Tonsille mit der Schlinge die allein richtige und sicherste Methode. Deshalb sollte das Sludersche Instrument nur bei Kindern unter zehn Jahren in Anwendung kommen, aber auch bei solchen Kindern, bei welchen die seltene Affektion von rezidivierenden phlegmonösen Anginen beobachtet worden sind, die letztere Methode, i. e. die chirurgische Entfernung mittels Elevatoriums und Schlinge der Exstirpation mittels des Sluder-Ballenger-Instruments vorgezogen werden.

Da trotz der oben angeführten negativen Momente eine Anzahl von Kinderärzten auf dem Standpunkte steht, nicht die gesamte Tonsille dann zu entfernen, wenn es sich bloß um ein hypertrophisches Organ handelt, so wäre das Sludersche Instrument, ohne die Totalexstirpation vorzunehmen, auch in solchen Fällen von hypertrophischen Tonsillen in Anwendung zu bringen, bei welchen die Gaumenbögen so stark vorspringen, daß eine bessere oder gründlichere Abkappung des Organs mit Hilfe des Fahnenstock-Mathieuschen Instruments nicht durchgeführt werden kann. Man preßt das Ballengersche Instrument in die Tonsillarnische hinein und erhält auf diese Weise, auch wenn man die Tonsille nicht in toto mit der Kapsel auslösen will, immerhin weit mehr Tonsillargewebe heraus, als es mit den alten Instrumenten möglich ist.

Welches sind nun die Indikationen der chirurgischen Ausschälung bei Erwachsenen? Die Hauptindikation ist, wie bereits angeführt, die Peritonsillitis, der rezidivierende Halsabsceß. Die Erfahrung hat gelehrt, daß weitaus in der Mehrzahl der Fälle dieser Erkrankung ein konservatives Verfahren, i. e. eine partielle Resektion der Tonsille nicht zum Ziele führt. Gerade die in der Tiefe sitzenden Reste der Lacunen, in welchen es immer wieder zu entzündlichen Reizungen und Konkrementbildung kommt, sind mitschuldig an dem Rezidiv des Halsabscesses. Wenn es auch manchmal geglückt ist, durch weniger eingreifende Maßnahmen, so beispielsweise durch das Morcellement der Tonsille, einige Zeitlang günstig einzuwirken, so spricht doch eine Anzahl von Rezidiven nach diesen Eingriffen für das Ungenügende dieser Methode. In solchen Fällen muß die Tonsille in toto mit der Kapsel entfernt werden. Bis nun habe ich nach keiner der von uns aus dieser Indikation ausgeführten Operation je ein Rezidiv konstatieren können, sodaß diese Erkrankung immerhin als absolute Indikation zur chirurgischen Ausschälung der Gaumenmandel angesehen werden kann.

Außer dieser lokalen Erkrankung sei noch besonders auf die Tonsillarpfröpfe und die Tonsillarsteine hingewiesen, welche, tief in den Lacunen steckend, den Patienten oft starke Beschwerden verursachen und nicht selten die Ursache eines üblen Mundgeruchs sind. Hat in derartigen Fällen die Sonde eine besondere Tiefe der Lacunen aufgedeckt, so ist zur Behebung dieser Beschwerden das konservative Verfahren meistens gleichfalls ohne Dauererfolg, sodaß die chirurgische Ausschälung der Gaumenmandeln auch in diesen Fällen indiziert erscheint.

Tonsillarschanker und solitäre Erkrankungen der Tonsillen wären gleichfalls in das Indikationsgebiet der Tonsillektomie einzubeziehen. Hieran schließt sich die große Gruppe von Allgemeininfektionen, deren primärer Herd beziehungsweise Eintrittspforte dem lymphoiden Gewebe der Tonsille angehört. Hierzu gehört die große Gruppe rheumatischer Affektionen, die mit anginösen Beschwerden beginnt. Zahlreiche in diese Gruppe gehörige Fälle wurden durch Exstirpation der Tonsille entweder wesentlich gebessert oder sogar vollkommen geheilt, sodaß stets, besonders bei hartnäckigen rheumatischen Affektionen, auf die Mitaffektion des lymphatischen Schlundrings Bedacht zu nehmen ist, um eventuell durch entsprechende Eingriffe von hier aus therapeutisch einzuwirken.

Erst auf der letzten Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien hat Prof. Paessler (Dresden) in seinem Vortrage „Sind die sogenannten Diathesen Konstitutionsanomalien?“ auf die besondere Wichtigkeit der tonsillaren Eintrittspforte hingewiesen und Beweise dafür zu erbringen gesucht, daß eine große Reihe der sogenannten Manifestationen der Diathesen durch die Beseitigung der Infektionsquelle sich gleichfalls beseitigen lasse. So behauptet er, daß seine Beobachtungen ihn zwingend zu dem Ergebnisse führen, daß die Grundlage der Diathesen nicht in einer konstitutionellen Abweichung zu suchen ist, daß vielmehr die scheinbare Konstitutionsanomalie nur der Ausdruck einer stets nachweisbaren chronischen Infektion vom Typus der chronischen Tonsillitis ist.“

Wenn auch die Ausführungen dieses Autors vielfach Widerspruch erweckten, so ist doch zumindestens die Richtigkeit seiner Anschauung in bezug auf eine große Anzahl von Fällen nicht zu bezweifeln.

Von andern Autoren wurde die Tonsille als Eintrittspforte für die Poliomyelitis acuta (Landsteiner), in nicht wenigen Fällen auch für die Perityphlitis (Kretz und Andere), für die Endokarditis, Nephritis usw. erklärt, sodaß aus den Angaben der allgemeinen Literatur weniger eine Bedeutung der Tonsille als Schutzorgan, als vielmehr meistens als Eintrittspforte für die Infektionserreger hervorgeht.

Auch ich verfüge über Krankengeschichten, welche in so manifester Weise die Beeinflussung des Allgemeinleidens durch die Tonsillenexstirpation erkennen lassen, daß es rationell erscheint, auch bei derartigen Affektionen die Tonsille auf das genaueste zu untersuchen, beziehungsweise die Frage der Tonsillektomie in ernste Erwägung zu ziehen.

So sei eines Falles Erwähnung getan, welcher den Bruder eines Arztes betrifft, der durch Wochen ein kontinuierliches Fieber mit allgemein septischen Erscheinungen hatte, ohne daß man durch die Untersuchungen irgendwie die Ursache dieser Allgemeininfektion aufzudecken in der Lage gewesen wäre. Der auf den vorderen Gaumenbogen ausgeübte Druck brachte nun ein wenig Eiter aus den Tiefen der Lacunen zum Vorschein, weshalb, da alle übrigen Momente den Patienten nicht zur Entfieberung gebracht hatten, die Exstirpation der Gaumenmandel ausgeführt wurde. Zwei Tage nach ausgeführter Operation kam es zu einem kritischen Abfall des Fiebers und in der Folge zu voller Erholung. Die histologische und bakteriologische Untersuchung der Tonsillen erwies die durch Streptokokken und Staphylokokken bedingte Entzündung ihres Gewebes.

Mit Rücksicht auf derartige Fälle müßte man bei verzweifelten septischen oder septico-pyämischen Affektionen die chirurgische Ausschälung der Gaumenmandel in Erwägung ziehen und nach dem Versagen aller übrigen therapeutischen Maßnahmen trotz des Fiebers und trotz der schweren Allgemeinerscheinungen diesen radikalen Eingriff als Ultimum refugium betrachten und dem Patienten vorschlagen.

So sei ein Fall hier eingefügt, welcher längere Zeit subfebrile Temperaturen zeigte, daß man zuerst nach einem versteckten specifischen Herde fahndete, ohne jedoch irgendein belastendes Moment zu finden. Auch die genaue röntgenologische Untersuchung war völlig negativ. Da Patient manchmal einen üblen Mundgeruch zeigte, wurden die Tonsillen untersucht, welche keinerlei akute Reizerscheinungen aufwiesen, wohl aber, in zerklüftetem Zustande befindlich, Pröpfe in der Tiefe der Lacunen erscheinen ließen. Aus dieser lokalen Indikation schlugen wir die Ausschälung der Gaumenmandeln vor, welche völlig glatt verlief, und nun auch etwa zwei Wochen später das erfreuliche Resultat zeigte, daß die Temperaturen normal wurden. Hier mag die chronisch affizierte Gaumenmandel ähnliche Folgen zeitigen wie die chronisch entzündete Rachenmandel mit ihren rezidivierenden Anginen nicht selten bei Kindern, indem „kryptogenetisches“ Fieber auf die Pharynxtonsille zurückzuführen ist. Auch in diesen Fällen erlebt man manchmal mit der Adenotomie einen überraschenden Erfolg.

Tedesko hat in seinem Vortrag „Angina als Eintrittspforte pyogener Infektionen“ folgende zwei Fälle erwähnt, wo Infektion der Gallenwege im Gefolge tonsillarer Erkrankungen auftrat:

I. Demonstration von Prof. Kretz: 51jährige Wäscherin, seit Wochen schwerer Ikterus, zuletzt Fieber. Klinische Diagnose: Leberabsceß durch Stein oder Neoplasma. Bei der Sektion perforierte Gallenblase mit Wandeiterung, eitrig-gallige Peritonitis, Ductuscarcinom. Peritonealer Gallenblasen- und Gallengangeiter enthielten nur Staphylokokken. Als Infektionsquelle fanden sich eine linksseitige Tonsillareiterung älteren Datums und frische Lymphadenitis — eine förmliche Straße geschwollener Drüsen — an der linken Halsseite bis zur Kreuzung von Jugularis und Sternocleidomastoideus links.

II. Ein 27jähriger Mann, der während einer Militärübung Typhus akquiriert hatte, erkrankt im Rekonvaleszentenstadium an einer Angina follicularis. Bald darauf Schüttelfrost und Druckschmerzhaftigkeit in der rechten Oberbauchgegend. Kein Anhaltspunkt für einen perforativen Prozeß. Nach zehn Tagen unter intermittierendem Fieber Tod unter dem Bild einer Sepsis. Bei der Sektion fanden sich im Ileocoecum gereinigte, zum Teil schon epithelisierte Typhusulcera. Die Gallenblase enthält Eiter, aus dem neben Typhusbacillen auch Staphylokokken gezüchtet werden konnten. Residuen einer eitrigen Tonsillarangina (Staphylokokken), Halslymphdrüsenschwellung, sonst keine pyogenen Metastasen.

Solche Fälle, denen noch andere angereiht werden könnten, zeigen, daß auch latente Entzündungen der Gaumenmandeln schwere und gefährliche Folgeerkrankungen erzeugen können und daß es bei Fällen „kryptogenetischer Sepsis“ häufig von Belang ist, den Zustand der Gaumenmandeln genau zu prüfen.

Ich möchte nun eine kurze Beschreibung der Operation, wie ich sie auszuführen gewohnt bin, geben.

Nach Injektion von 1$^{0}/_{0}$iger Novocainlösung oder Schleichscher Lösung II in den vorderen und in den hinteren Gaumenbogen und in die Basis der Tonsille wird die Gaumenmandel mit entsprechenden muzeuxähnlichen Instrumenten aus der Nische hervorgezogen und mittels eines Freerschen Elevatoriums die Ablösung der Tonsille von den Gaumenbögen und der Umgebung vorgenommen, hierauf eine entsprechende, gut arbeitende Schlinge um die Tonsillenbasis gelegt und das losgelöste Organ in toto abgeschnürt.

Ich habe bereits in meiner ersten Publikation hervorgehoben, daß die Schlinge eine allmähliche Durchschneidung des Stiels herbeiführen solle und daß man in keiner Weise bei der Entfernung des Instruments eine Zerrung oder Reißung des Gewebes vornehmen dürfe, um auf diese Weise schwere traumatische Blutung zu vermeiden. Nur solche Schlingen, welche gradatim vorgehen, kleine Gefäßchen abquetschen und auf diese Weise direkt blutstillend wirken, sind bei der Herausnahme der Tonsille anzuwenden. Die mit den Zweizinkern herausgeholte Tonsille wird von der Schlinge umfaßt, die Schlinge, an die von den Gaumenbögen gesetzte Grenze angedrückt und die Mandel abgeschlungen. Wird die Operation auf diese Weise ausgeführt, so treten meistens keinerlei unangenehme Komplikationen auf.

Daß die Technik der Operation besonders wichtig erscheint, geht aus dem Umstande hervor, daß wir bei der großen Anzahl ausgeführter Tonsillektomien (720 bei Erwachsenen) niemals jene schweren Erscheinungen wahrnehmen konnten, welche Kuttner in seinem in dieser Zeitschrift publizierten Fortbildungsvortrage[1]) besonders betont.

Er meint nach Beschreibung des Normalbefundes nach der Operation, daß wir ein ganz anderes Bild sehen, wenn sich Komplikationen einstellen, die zu vermeiden auch bei größter Vorsicht nicht immer möglich ist. „Ein gewandter Operateur, welcher über eine sehr große chirurgische Erfahrung gebietet, berichtet, daß fast alle seine Patienten tagelang bis 39° und darüber fieberten, ohne daß er eine Ursache für diese auffallenden Temperaturerscheinungen ausfindig machen konnte. Die reaktiven Entzündungserscheinungen können sich bis zum Kehlkopf und bis zum Ohre fortsetzen und führen des öftern zu Abscessen und ausgebreiteten phlegmonösen Prozessen. Starke und anhaltende Drüsenschwellungen, septische Allgemeinerkrankungen und vor allem Nachblutungen wurden nicht eben selten beobachtet“.

Wenn diese Beobachtungen sich wiederholen würden, dann müßten wir freilich in der chirurgischen Ausschälung der Gaumenmandel eine schwere, ja häufig sehr gefährliche Operation erblicken. Doch sprechen unsere Beobachtungen an 720 bei Erwachsenen ausgeführten Exstirpationen der Tonsille, bei welchen niemals die angeführten Komplikationen wahrgenommen wurden, zugunsten der Operation beziehungsweise einer besonderen angewandten Technik, wie sie oben geschildert wurde.

Was nun die Frage der schweren Blutungen nach dieser Operation anbelangt, so haben wir sieben stärkere Nachblutungen gesehen, welche jedoch alle, wenn auch mitunter etwas schwieriger, zum Stillstande gebracht werden konnten. In bezug auf diesen

---

[1]) M. Kl. 1913, Nr. 21, S. 816, „Tonsillotomie oder Tonsillektomie

Punkt seien besonders folgende Momente angeführt: 1. Man gehe nicht mit den schneidenden oder scharfen Instrumenten zu sehr in die Tiefe. 2. Man benutze zum Abschnüren der abgelösten Tonsille Schlingen wie die Ehrhardtsche oder Reimersche Schlinge, welche allmählich eine Durchquetschung des Stiels vornehmen, wobei gleichzeitig eine Torquierung der kleinsten Gefäßchen stattfindet. 3. Man hüte sich, mit dem Elevatorium zu tief gegen die Zungenwurzel zu gehen, i. e. man entferne nicht zu viel von dem unteren Pole der Tonsille (Pars lingualis).

Auch die Nichtanwendung von Adrenalin bei der Anästhesierung ermöglicht eine leichtere Beobachtung des Falles und ein entsprechend zeitgemäßes Eingreifen. Wenn die Blutung innerhalb weniger Minuten nach der Operation nicht zum Stillstande gekommen ist, dann ziehe man den vorderen Gaumenbogen ab, um sich darüber zu orientieren, von welcher Seite es blutet, beziehungsweise ob ein arterielles Gefäßchen spritzt; in einem derartigen Falle wird das Anlegen von Peans von Vorteil sein. Wird aber kein besonderes Gefäß als Quelle der Blutung entdeckt, so ist noch immer das souveräne Instrument zur Bekämpfung der Blutung das Kompressorium von Mikulicz-Stoerk. In einigen verzweifelten Fällen hat mir dieses Instrument ausgezeichnete Dienste geleistet. Für kleinere Blutungen kommt auch die Vernähung der Gaumenbögen beziehungsweise Uebernähung eines Tampons in Betracht, wozu eigne zuerst durch den Arcus palato-pharyngeus und dann durch den vorderen Gaumenbogen durchzuführende Nadeln in Verwendung stehen. Die Anwendung von Calcium lacticum durch einige Tage vor der Operation als Präventivmaßregel durchgeführt, wird jedenfalls die Blutgerinnung befördern, wird aber in zur Blutung prädisponierten Fällen wohl kaum von nennenswerter Bedeutung sein.

Die von Hopmann geäußerte Auffassung, daß eine sorgfältige Schonung der Gaumenbögen an erster Stelle verlangt werden müßte, welche er als die sicherste Schutzwehr gegen die Blutung bezeichnet, ist nicht als richtig anzusehen, da gerade die Blutungen, die durch die Verletzung der Gaumenbögen zustande kommen, geringfügiger Natur sind und wesentlich leichter zum Stillstande gebracht werden können, als die aus der Tiefe der Nische erfolgenden. Wohl aber müssen die Gaumenbögen bei Rednern und Sängern vor allem wegen der in den Plicae verlaufenden Muskeln (Musculi glosso-palatini und Mm. pharyngopalatini) geschont werden.

Anläßlich dieses Zitats sei in parenthesi bemerkt, daß Hopmann einer der ersten war, der für die radikalen Maßnahmen im gegebenen Fall eingetreten ist und daß er in seiner im Jahre 1908 erschienenen Arbeit „Die Furcht vor Mandeloperationen“ besonders betont hat, daß Teiloperationen sehr häufig ihren Zweck verfehlen und daß anderseits die gründliche Herausnahme der Tonsillen in einem Akte nicht nur die Behandlung sehr abkürze, sondern allein gewährleistet, daß die von den Mandeln ausgehenden Beschwerden dauernd beseitigt werden können.

Halle hat bei Besprechung der Blutungen nach Exstirpation der Tonsille die merkwürdige Behauptung aufgestellt, daß Nachblutungen bei stumpfen Methoden stärker seien, während die weniger gefährlichen Anfangsblutungen bei den scharfen Exstirpationsmethoden vielleicht etwas erheblicher seien. Ebenso ist nach unsern Erfahrungen seine Anschauung, daß die stärkeren Blutungen mehr am oberen Pol, in der Mitte und in der Nische, seltener dagegen an dem gefürchteten unteren Pole zu finden seien, nicht zutreffend.

Zu besonders schweren Eingriffen wie die Unterbindung der Carotis ist es in unsern Fällen niemals gekommen und haben sich die durch die Blutung geschwächten Patienten nach Kochsalzinfusionen und entsprechender Rekonvaleszenz in Kürze erholt.

Wenn wir also in kaum 1 % der von uns operierten Fälle eine starke Blutung wahrgenommen haben, welche ein Eingreifen von seiten des Arztes notwendig gemacht hat, so kann man diese geringe Zahl von Blutungskomplikationen jedenfalls kaum mehr bei der Indikationsstellung in Anschlag bringen, da ja auch die Abkappung der Tonsille, wie dies in der Literatur genügend bekannt ist, nicht selten zu schweren, ja manchmal sogar zu tödlichen Blutungen Veranlassung gegeben hat.

Schließlich sei noch mit einigen Worten die Frage besprochen, ob man bei Sängern oder Rednern die Tonsille ohne wesentliche Schädigung ihres Organs in toto entfernen könne. Meine Erfahrung hat keinerlei schädliche Beeinflussung auf Stimme und Sprache ergeben und ich habe erst vor wenigen Monaten bei einer Sängerin beide Tonsillen in toto enucleiert (die Indikation bestand hier in übelriechenden Tonsillenpfröpfen in tiefen Lacunen), ohne daß irgendein Schaden an der Stimme hätte wahrgenommen werden können; die Patientin fühlte sich stimmlich ganz außerordentlich wohl.

Freilich muß man des Umstandes gedenken, daß operative Maßnahmen bei Sängern besondere Vorsicht erheischen, da gerade von diesen Personen eine Störung ihres Organs allzu leicht auf stattgehabte operative Maßnahmen zurückgeführt wird.

Diesbezüglich können wir uns den Kuttnerschen Aeußerungen anschließen, welcher betont, daß die Stimme, wie dies ja schon von vornherein zu erwarten ist, durch die Entfernung einer erkrankten Mandel gewinnt, und hinzufügt: „Man versichere nur schon vor der Operation mit aller Bestimmtheit, daß der Eingriff auf die Stimme unbedingt einen guten Einfluß haben müsse, und entkräfte den Einwand, daß bei dem und jenem Kollegen die Abtragung der Mandel der Stimme geschadet habe, durch die Erwiderung, daß in diesem Falle die Dinge ganz anders gelegen haben müßten, dann wird der psychische Erfolg den somatischen zweifelsohne vervollständigen.“

So können wir auf Grund unserer Erfahrungen ganz objektiv die Meinung aussprechen, daß die Tonsillektomie bei Erwachsenen eine durch zahlreiche Affektionen indizierte Operation ist, welche entsprechend ausgeführt, gute Resultate aufweisen muß, Erfolge, über welche das alte Morcellement oder sonstige konservative Methoden in diesem Indikationsbereiche nicht oder nur in geringem Grade verfügen. Mit Ausnahme des Peritonsillarabscesses, i. e. bei den Allgemeininfektionen muß die Indikation in Gemeinschaft mit dem Internisten gestellt werden, da dieser Eingriff nur bei positivem Tonsillarbefund und sonstigem negativen Befund indiziert erscheint und unter solchen Umständen gewiß auch den entsprechenden Erfolg aufweist. Unter solchen Verhältnissen wird sicher auch das bei einer nicht geringen Zahl von Aerzten bestehende Vorurteil gegen die radikale Entfernung der Gaumenmandel schwinden, da ein einziger durch diese operative Maßnahme zur Heilung gebrachter schwerer Fall gewiß viel überzeugender wirkt, als eine Anzahl ungenügend fundierter Hypothesen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus[1])

von

Dr. Franz M. Groedel,

Vorstand der Röntgenabteilung des Hospitals zum heiligen Geist in Frankfurt a. M., Arzt in Bad Nauheim.

Eine rationelle Behandlung der Obstipation setzt die genaue Kenntnis des die Stuhlträgheit bedingenden Moments wie auch die genaue Lokalisation der Kotstagnation voraus. Ganz besonders gilt dies für jene Fälle, in welchen die Verstopfung als Sekundärerscheinung der Erkrankung anderer Organe aufzufassen ist, wie z. B. bei Lageveränderungen der weiblichen Genitalorgane, bei gewissen Nerven- und Magenerkrankungen usw. Unsere Untersuchung darf sich also nicht auf den Darm allein erstrecken. Auch ist stets festzustellen, ob eine organische Darmerkrankung, die zur Stuhlretention führen kann, vorliegt — z. B. Tumoren, Verwachsungen, Schleimhauterkrankungen. Erst wenn wir alle derartigen ursächlichen Momente mit Sicherheit ausgeschlossen haben, können wir von einer habituellen Obstipation, von einer funktionellen Störung der Darmtätigkeit im Sinn einer Entleerungsverzögerung, respektive von einer funktionellen chronischen Obstipation sprechen.

Bezüglich der Genese der chronischen Obstipation finden wir in der älteren Literatur nur sehr spärliche Angaben.

Virchow hat bekanntlich die Mehrzahl der Obstipationsfälle auf angeborene oder erworbene Lageanomalien des Darms, auf minime anatomische Veränderungen, besonders auf perikolitische Adhäsionen und dergleichen zurückgeführt. Auch Glénard vertrat einen ähnlichen Standpunkt. Er wies besonders auf die Erschwerung der Kotpassage bei spitzwinkliger Knickung der Flexuren, wie wir sie bei Coloptose so häufig sehen, hin.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Nothnagel erwähnte als auslösende Momente für die Stuhlträgheit besonders solche Momente, die zu einer Herabsetzung der Darmtätigkeit selbst, oder der die Darmtätigkeit unterstützenden Faktoren führen. In dieser Beziehung wurden gewöhnlich aufgeführt: zu schlackenarme Nahrung, zu geringe Körperbewegung, mangelhafte Funktion der Bauchpresse und endlich mangelhafter Tonus der Darmwand und abgeschwächte Darmperistaltik.

Von dieser atonischen Obstipation wurden bereits von Nothnagel und von Strauß jene Fälle als proktogene Obstipation abgesondert, bei denen die Stuhlträgheit als Folge einer lokalen Rectumträgheit auftritt. Die proktogene Obstipation oder Dyschezie, wie sie von Barnes bezeichnet wurde, soll besonders durch gewohnheitsmäßige Unterdrückung des Stuhldrangs entstehen.

In neuerer Zeit berichtete dann Fleiner, daß die Obstipation auch durch spastische Zustände des Darmes hervorgerufen werden kann. Er unterscheidet sonach zwischen atonischer und spastischer Obstipation. Diese These gab zum erstenmal Anlaß, die Obstipationsfrage etwas eingehender zu diskutieren. Das Resultat der Auseinandersetzung, an der sich ganz besonders Boas beteiligte, war eine Ablehnung der Theorie Fleiners.

Endlich sind die Arbeiten Straßburgers und Ad. Schmidts zu nennen. Während Nothnagel und nach ihm die meisten Autoren eine abnorme nervöse Einstellung der Kolon- und Rectumperistaltik, eine angeborene oder erworbene Abstumpfung des Peristaltikreflexes bei Obstipierten annahm, stellte Schmidt die Behauptung auf, „daß der abnormen Einstellung der Peristaltik eine ungenügende Reizwirkung vom Darminhalte vorausgeht, und daß diese ungenügende Reizwirkung ihren Grund in einer über das Normale hinausgehenden oder gesteigerten oder, wie Schmidt sich ausdrückt, zu guten Ausnutzung der Nahrung im Darme der chronisch Obstipierten hat". Auch an diese Arbeit schloß sich ein etwas regerer literarischer Meinungsaustausch an, der zu einem definitiven Resultat noch nicht geführt hat.

Erst die Röntgenologie brachte, wie in viele andere Fragen, so auch in die der Obstipation mehr Licht. Zurzeit sind wir zwar noch weit von der Möglichkeit, ein abschließendes Urteil zu fällen, entfernt. Mit Stierlin müssen wir sagen, daß die Frage der Pathogenese der Obstipation heute mehr als jemals in einem Stadium begriffen ist, wo es schwer fällt oder unmöglich ist, einzelne ätiologisch wohlumgrenzte Formen zu unterscheiden.

Auch die bislang vorliegenden röntgenologischen Meinungsäußerungen zur Obstipationsfrage seien kurz resümiert. Zunächst konstatierte ich, und ebenso Holzknecht, daß bei den meisten Patienten, die an Verstopfung leiden, gewisse Röntgensymptome der Darmatonie zu beobachten sind. Anderseits machte ich schon vor fünf Jahren darauf aufmerksam, daß bei einzelnen Fällen auch typische Merkmale eines chronisch spastischen Zustandes am Dickdarme festgestellt werden können. Schütz, Boehm und Stierlin stimmten mir hierin bei.

Weiterhin hatten Holzknecht und ich darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Mehrzahl der Obstipierten der Typus der Fortbewegung des Kotes gegen die Norm einfach verlangsamt sei. Die genaueren Bewegungsuntersuchungen zeigten dann aber, daß neben der Verlangsamung respektive Schwäche der Darmbewegungen auch ungeordnete, für das Vorwärtsschreiten der Kotsäule ungünstige Bewegungen vorkommen. Ganz besonders sind diesbezüglich jene Fälle zu nennen, die gesteigerten retrograden Transport des Dickdarminhalts aufweisen. Schwarz unterscheidet daher die hypokinetische Obstipation von der dyskinetischen. Wieweit sich diese beiden Formen mit der atonischen und spastischen decken, läßt sich noch nicht entscheiden, jedenfalls besteht ein gewisser Parallelismus.

v. Bergmann und Katsch haben besonders die Innervationsstörungen des Darmes studiert und sprechen von einem Pilokarpindarm und einem Atropindarme, respektive von einer sympathizistischen und parasympathischen Formung des Kolons. Sie bringen in ihrer Benennung zum Ausdruck, daß wir am normalen Darme durch Einwirkung gewisser Alkaloide auf das vegetative Nervensystem Darmbilder hervorrufen können, die jenen der Obstipation gleichen.

Endlich hat die Röntgenologie auch jene Fälle abzusondern gesucht, wo wir eine organische Ursache, besonders also eine Koloptose, annehmen dürfen. Determann und Weingärntner gehen jedoch entschieden zu weit, wenn sie sagen: „auffallend häufig finden sich Verstopfung und Anomalien der Dickdarmlage vergemeinschaftet". Gerade die Röntgenbeobachtung lehrt uns, daß selbst hochgradige Koloptose ohne jede Funktionsstörung ein häufiges Vorkommnis ist. Auch dürfte die Röntgenologie die Frage, ob die Koloptose oder die Obstipation das Primäre ist, dahin beantworten, daß wohl in der Mehrzahl der Fälle für beide Anomalien die gleiche Genese vorliegt, nämlich Atonie. Hierfür sprechen besonders die lehrreichen Experimente von Katsch, aus denen hervorgeht, daß unter Atropinwirkung der Dickdarm nicht nur die atonische Form annimmt, daß er auch tiefer tritt. Für diese Transversoptose können wir mit Katsch nur einen Tonusnachlaß der Taenien verantwortlich machen.

Es käme also zunächst die Einteilung der Obstipationsfälle in atonische und spastische, hypokinetische und dyskinetische, rein organische und rein funktionelle in Betracht. Gegen diese Einteilung ist aber folgendes einzuwenden. Der Tonus des Dickdarms ist nur in wenigen Fällen gleichmäßig verändert. Viel häufiger finden wir nur einen partiellen Spasmus oder partielle Atonie, noch häufiger entgegengesetztes Verhalten verschiedener Darmabschnitte — z. B. Atonie des proximalen, Hypertonie des distalen Dickdarms. Und endlich konnte ich beobachten, daß oft der Tonus ein und desselben Darmteils bald über-, bald unternormal ist.

Gegen die Einteilung der funktionellen Obstipation in eine hypokinetische und dyskinetische Form spricht zunächst die Tatsache, daß wir die Darmbewegungen besonders bei etwas korpulenteren Personen nur selten genauer beobachten können, wenn auch die Form des Dickdarmbildes oft einen Rückschluß auf die Bewegungsform zuläßt. Wichtiger ist jedoch, daß meiner Ansicht nach die Frage noch nicht entschieden ist, wieweit überhaupt reine Darmbewegungen, wieweit lokale Tonusänderungen am Kottransport beteiligt sind, in welcher Weise insonderheit der gesteigerte retrograde Transport — das Hauptkriterium der dyskinetischen Form — zustande kommt.

Daß endlich rein organische und rein funktionelle Formen der habituellen Obstipation selten sind, wurde schon betont. Auch sahen wir, daß mindestens ein Teil der scheinbar organisch bedingten Fälle zu der Darmatonie zu rechnen ist.

Nun zeigt uns aber ein Ueberblick über die Röntgenliteratur, daß wir noch nach einem andern Gesichtspunkte die Einteilung der Obstipationsfälle vornehmen können, nämlich nach dem hauptsächlichen Sitz der Konstagnation.

Ich hatte schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß das Ascendens häufig der Ort der Kotretention ist. Stierlin hat dann als einen Haupttypus der Stuhlträgheit den Ascendenstypus beschrieben. Die als Typhlatonie, Typhlektasie, Coecum mobile atonicum beschriebenen Fälle lassen sich ihm zwanglos angliedern. Weiterhin hat Stierlin die Obstipation durch Transversoptose abgesondert. Gemeinsam mit Seyberth beschrieb ich die seltenere Form der Descendensobstipation bei Schlingenbildung des Descendens. Und A. F. Hertz hat besonders die Dyschezie, die Rectumträgheit, vom röntgenologischen und klinischen Standpunkt aus geschildert.

Schon dieser kurze Ueberblick über die bislang vorliegenden Ergebnisse der Röntgenforschung zeigt uns, daß wir zwei Momente bei der Obstipationsdiagnose berücksichtigen müssen: 1. den Ort der Darmstagnation; 2. die spezielle Ursache der Obstipation. Von diesem Gesichtspunkt aus habe ich seit längerer Zeit meine sämtlichen Fälle verfolgt. Ich kann heute schon eine gewisse Klassifizierung auf Grund meiner Erfahrungen vornehmen. Der weitern Forschung bleibt es vorbehalten, mein Schema zu vereinfachen.

1. Die (totale) atonische Obstipation sehen wir besonders bei asthenischen Personen. Das Dickdarmbild erscheint bei oraler Füllung des Darmes schwach segmentiert (Atropindarm); die Motilität aller Dickdarmteile ist gleichmäßig verlangsamt, die Darmbewegungen sind nur sehr schwach und selten zu beobachten (hypokinetische Form). Bei rectaler Füllung erscheint der Dickdarm nur in den unteren Partien gefüllt, die höher gelegenen sind durch Luft ausgedehnt. Die Segmentation ist sehr gering (Abb. 1).

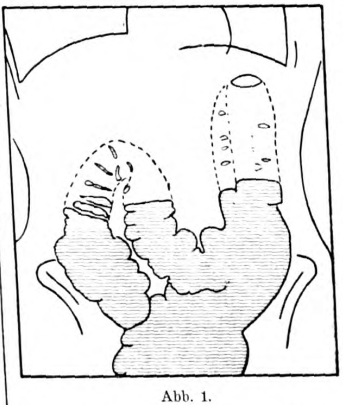


Abb. 1.

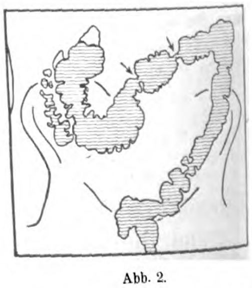


Abb. 2.

2. Die (totale) spastische Obstipation scheint besonders bei einzelnen nervösen Erkrankungen vorzukommen. Sie ergibt teilweise die umgekehrten Symptome wie die atonische. Bei oraler Füllung sehen wir abnorm starke und unregelmäßige Segmentation des Darmschattenbandes, oft vollkommene Abschnürung kleinerer Strecken (Pilokarpindarm) (Abb. 2). Schon gefüllte Darmteile entleeren sich wieder rückwärts (dyskinetische Form), die Motilität aller Darmabschnitte ist verlangsamt. Bei der spastischen Obstipation sehen wir, im Gegensatz zur atonischen, gerade bei oraler Zuführung des Kontrastmittels, stärkeren Luftgehalt. Bei rectaler

Füllung erscheint der Darm sehr stark segmentiert, einzelne Stellen sind stärker eingeschnürt, wie z. B. besonders häufig die Uebergangsstelle des Descendens in das S. romanum.

3. Weit häufiger wie die totale atonische und spastische Obstipation sehen wir aber die Fälle vom gemischten Typus (atonisch-spastisch), bei denen in der Regel der proximale Dickdarmteil atonisch, der distale hypertonisch erscheint. Wir werden diesem Typus besonders häufig bei der partiellen Obstipation begegnen. Ich will hier nur erwähnen, daß wir nach Verabfolgung eines Röntgeneinlaufs das Colon ascendens außerordentlich stark ausgedehnt sehen, manchmal auch noch den Anfangsteil des Querdarms. Der größere Teil des Transversum und das Descendens erscheinen dagegen stark verschmälert und an einzelnen Stellen — z. B. am Uebergang des Descendens in die Flexura sigmoidea — spastisch eingeschnürt. Holzknecht und Singer haben besonders auf diese Erscheinung hingewiesen (Abb. 3).

Unter den nun zu besprechenden Fällen von partieller Darmstagnation sind in vieler Hinsicht die interessantesten diejenigen vom Ascendenstypus.

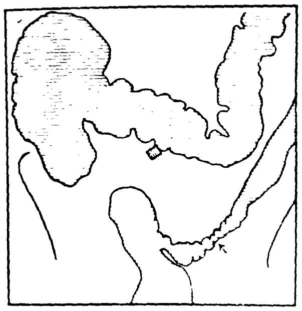


Abb. 3.

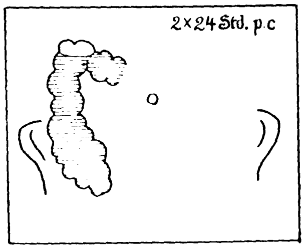


Abb. 4.

4a. Die überhaupt seltene organische Ascendensobstipation wird wohl nur ausnahmsweise durch eine zu spitzwinklige Abknickung der rechten Flexur (Glénard) verursacht. Häufiger dürfte eine starke Ptose der rechten Flexur und des Colon ascendens die Veranlassung sein oder die gerade am Ascendens nicht seltenen perikolitischen Veränderungen und Verwachsungen. Derartige Prozesse mögen, worauf Stierlin hinweist, oft auch durch spastische Zustände in ihrer Wirkung verstärkt werden.

4b. Sehr markant sind die Röntgensymptone der spastischen respektive hypertonischen Ascendensstagnation, wie sie von mir, Schütz, Boehm und Stierlin geschildert wurden. Die Silhouette des Colon ascendens erscheint auffallend stark segmentiert (Abb. 4), der Ascendensinhalt wandert in der Form von einzelnen Skybala im Verlaufe mehrerer Tage durch den übrigen, meist stark lufthaltigen Dickdarm (Abb. 5).

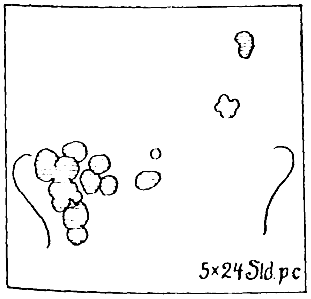


Abb. 5.

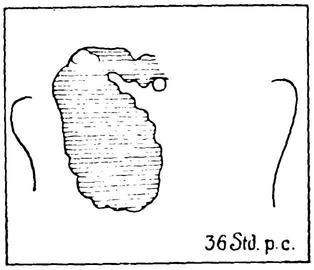


Abb. 6.

4c. Am häufigsten ist wohl die atonische respektive hypertonische Ascendensobstipation. Wir sehen bei ihr einen außerordentlich breiten, plumpen und wenig segmentierten Ascendensschatten (Abb. 6), der sich nur sehr langsam in das Transversum entleert (hypokinetische Form), oft auch durch gesteigerten retrograden Kottransport vom Transversum aus immer wieder gefüllt wird (dyskinetische Form). Durch genaue wiederholte Untersuchung gelingt es uns ferner, oft nachzuweisen, daß sich das Ascendens zunächst in einem hypertonischen Zustande befindet und erst sekundär atonische Symptome aufweist, wenn es seinen Inhalt nicht in das spastisch kontrahierte Transversum entleeren kann. Denn sehr häufig erkennen wir als Ursache der atonischen Ascendensstagnation einen hypertonischen Zustand des Transversum (Abb. 7).

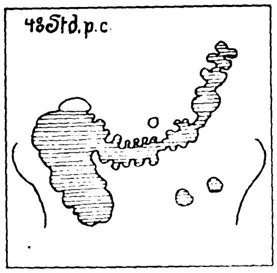


Abb. 7.

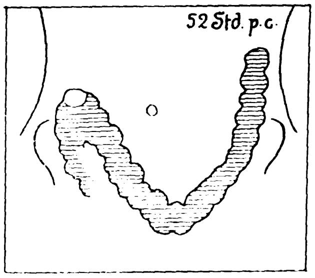


Abb. 8.

Die Ascendensstagnation ist nach den Befunden Stierlins eine der häufigeren Obstipationsformen. Wir dürfen ihr außerdem wahrscheinlich noch andere Symptomkomplexe zuzählen. So besonders das zuerst von Wilms beschriebene Bild des Coecum mobile atonicum, die Typhlatonie Fischlers u. a. m. Auch „Lanes Kink“ ist hierher zu setzen. Während wir im allgemeinen eine Dünndarmobstipation nicht anerkennen, soll bei dieser letzteren Darmerkrankung die letzte Ileumschlinge dem tiefer getretenen Coecum nicht folgen können und hierdurch eine leichte Stenosierung respektive Knickung hervorgerufen werden. Aehnlich würde die von Mayo beschriebene seltene Ileocöcalenge wirken.

Bei all diesen Krankheitsbildern — und ebenso bei chronischer Perityphlitis und Appendicitis — fand ich sehr häufig eine Insuffizienz der Ileocöcalklappe neben den Symptomen der atonischen Ascendensstagnation, mit der dann in selteneren Fällen auch noch eine chronische Appendixstagnation verbunden sein kann.

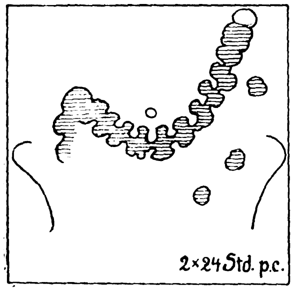


Abb. 9.

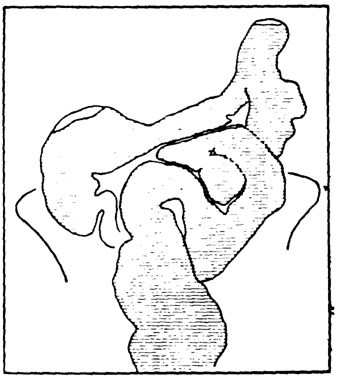


Abb. 10.

5a. Die organische Transversumobstipation ist wohl nur selten durch eine Transversoptose bedingt, eher noch durch die manchmal äußerst spitzwinklige Abknickung der linken Flexur.

5b. Die atonische Querdarmobstipation zeigt wieder schwache Segmentation und verlangsamtes Vorwärtswandern der Kotsäule. Sie ist öfter mit Transversoptose kombiniert, letztere dann wohl eine Folge der Tänien (Abb. 8).

5c. Die spastische Querdarmobstipation zeigt die oben für totale spastische Obstipation geschilderten Symptome: entweder stark rosenkranzartige oder unregelmäßige, teilweise übermäßig breite Haustration (Abb. 9). Die spastische Querdarmobstipation geht, wie gesagt, warscheinlich früher oder später in eine atonische Ascendensobstipation über.

6a. Die mechanische Descendensstagnation wird wohl fast ausschließlich durch Schlingenbildung des Descendens verursacht, wie sie außer von Seyberth und mir, von Albracht und Haenisch beschrieben worden sind (Abb. 10).

6b. Die atonische Descendensstagnation ist infolge der günstigen Verlaufsrichtung dieses Darmteils wohl nur für die Flexura sigmoidea in Betracht kommend. Bekannt sind die als Hirschsprungsche Krankheit bezeichneten Fälle von starker Erweiterung des S romanum bei Kindern. Ich konnte ähnliche Zustände bei Erwachsenen beobachten.

6c. Auch die spastische Descendensstagnation halte ich für weniger häufig (Abb. 11). Holzknecht und Singer folgern sie aus der Beobachtung eines nach dem Röntgeneinlauf ungewöhnlich engen distalen Colons und dem Nachweis einzelner spastischer Intermissionen (Abb. 3).

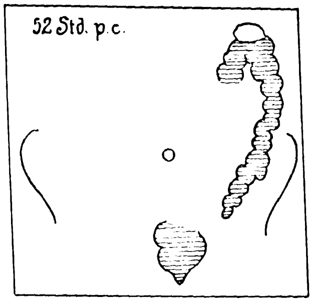


Abb. 11.

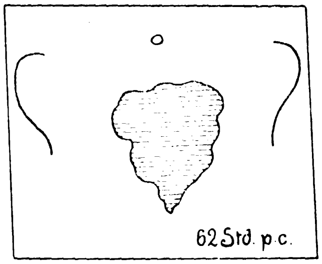


Abb. 12.

7. Die Rectumobstipation (Dyschezie) charakterisiert sich nach Hertz dadurch, daß der Kottransport durch den Darm normal verläuft, erst vom Colon pelvicum aus (dem im kleinen Becken gelegenen Teil der Flexura sigmoidea) verlangsamt ist. Die Defäkation ist unvollständig oder verzögert. Als ursächliche Momente sind zu nennen: selten mechanische Hindernisse, meist Atonie des Rectums, besonders bei gewohnheitsmäßiger Vernachlässigung des Stuhldrangs, Schwäche der bei der Defäkation tätigen willkürlichen Muskeln, zu starke Eintrocknung des Kots usw. Im Röntgenbilde sehen wir das Rectum schon 24 Stunden nach der Mahlzeit vollkommen oft stark ampullenartig gefüllt, ohne daß der Patient Defäkationsdrang verspürt (Abb. 12).

8. Endlich ist noch eine Obstipationsform zu erwähnen, die mir im Röntgenbild öfter aufgefallen ist, die Obstipation durch unvollkommene Darmleerung. Während normalerweise durch die einmalige Defäkation Rectum und Descendens entleert werden, worauf der eventuell im Transversum befindliche Teil der Kontrastmahlzeit dann ins Descendens vorrückt und somit spätestens nach zweimal 24 Stunden aus dem Körper verschwunden ist, bleiben bei diesen Patienten geringe Reste der Kontrastmahlzeit tagelang im Ascendens und Transversum liegen. Das betreffende Individuum leidet also trotz scheinbar regelmäßiger täglicher Entleerung an geringer sich summierender Stuhlretention.

Ich sagte schon, daß es der weiteren Forschung vorbehalten bleiben muß, das geschilderte Schema zu vereinfachen. Soviel glaube ich aber sagen zu dürfen, daß das Einteilungsprinzip an sich wohl kaum durch ein besseres ersetzt werden kann. Denn nur die gleichzeitige topische und funktionelle Klassifizierung vermag uns einen Anhaltspunkt dafür zu geben, welche Behandlungsmethode zunächst anzuwenden ist.

Aus der Nervenpoliklinik von Dr. Toby Cohn, Berlin.

Zur Kenntnis der Schriftstörung bei Chorea

von

Dr. Georg Lomer, Nervenarzt in Berlin.

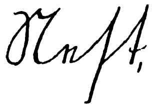
Meines Wissens ist auf die Schreibstörung bei choreatischen Affektionen noch nicht spezieller hingewiesen worden. Es dürfte daher nicht überflüssig sein, an der Hand eines besonders instruktiven Falles einmal näher auf sie einzugehen.

In der Poliklinik erscheint am 7. April 1914 der Schüler E. Fr. — Die ihn begleitende Mutter macht einen leicht nervösen, aber intelligenten Eindruck. Sonst keinerlei Heredität. Patient hat früher Diphtherie, Scharlach sowie — wohl im Anschluß daran — Nierenentzündung durchgemacht. Er hat sich gut entwickelt und rechtzeitig laufen gelernt. Von frühauf ist er Stammler, was sich jedoch nur hier und da bemerkbar machen soll. In der Schule lernte er bis jetzt gut.

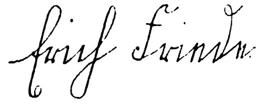
Neuerdings ist der Mutter aufgefallen, daß der Junge öfter — ohne rechten Anlaß — aufgeregt war und viel weinte. Auch konnte er nicht mehr Tasse, Teller und Löffel halten. Bei Gelegenheit — am 5. April — bemerkte sie eine auffällige Veränderung seiner Schrift, und erst dieser Umstand führte sie mit dem Kinde zum Arzt.

Wir finden einen achtjährigen, normal entwickelten, grazilen Jungen, der einen leicht weinerlichen, nervösen Eindruck macht. Am Herzen nichts. Alle Reflexe ohne Veränderung. Die gewundenen typisch-choreatischen Bewegungen sind auf die rechte Körperhälfte beschränkt. Es handelt sich also um eine sogenannte Hemichorea.

Sehr auffallend sind in der Tat die Schriftveränderungen, wie sie in den zur Verfügung gestellten Schulheften des Jungen zutage treten. Es seien hier zunächst ein paar Proben wiedergegeben, die ein halbes Jahr zurückliegen, also mit Sicherheit aus gesunder Zeit stammen (etwa Oktober 1913).



Probe 1.

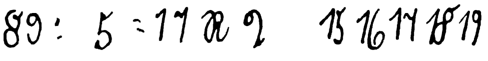


Probe 2.

Das Wort „Nest“ in Probe 1 ist korrekt und nur mit jener gewissen schülerhaften Unsicherheit geschrieben, wie sie von einem achtjährigen Knaben nicht anders erwartet werden kann. Grund- und Haarstrich sind deutlich unterschieden. Gröbere Störungen finden sich in keiner Weise.

Dasselbe gilt für den in Probe 2 wiedergegebenen, recht zierlich geschriebenen Namen.

Was in beiden Proben graphologisch auffällt, ist die reiche Ausbildung der Schleifen, so z. B. im N, im E und im h.

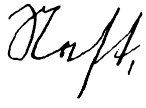

89 : 5 = 17 R 2
15 16 17 18 19

Probe 3.

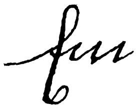
Auch die Rechenexempel aus jener Zeit bieten nichts Besonderes. Die Zahlen von Probe 3 sind mit der peinlichen Genauigkeit, dabei Ungewandtheit gemalt, wie sie eben Schulkindern in dieser Lernperiode zu eignen pflegt.

Eine Aenderung bemerken wir erst in Probe 4, die anfangs März 1914 geschrieben ist.

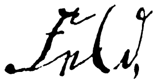
Hier tritt entschieden eine größere Unsicherheit in der Linienführung hervor. Das Wort „Nest“ (Probe 4) zeigt bereits allerlei charakteristische Veränderungen. Sind die Grundstriche in Probe 1 und 2 mit ziemlicher Sorgfalt bis auf die vorgeschriebene Grundlinie ausgezogen, so bleibt in 4 der erste Grundstrich des e über dieser Linie auf zwei Dritteln des Schreibwegs in der Luft hängen und endet mit einer kurzen kolbigen Anschwellung. Am auffälligsten aber ist der großschlägige Tremor der gesamten Probe, wie er vor allem in beiden Strichen des s zutage tritt.



Probe 4.



Probe 5.



Probe 6.

Noch auffälliger sind die Veränderungen in den Schriftproben 5 und 6, die gegen Ende März 1914 geschrieben sind.

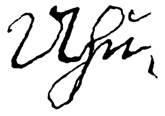
Hier finden wir eine sehr bedeutende Zunahme der Druckstärke in den Grundstrichen sowie die sichtbarsten Zeichen einsetzender Ataxie. Besonders schön zeigt sich die letztere in den Oberschleifen des E und des l, im ersten Grundstriche des m und in der zweiten Hälfte des F. Recht bemerkenswert und wohl teilweise ätiologisch im gleichen Sinne zu verstehen ist der unkorrekte Längenunterschied in den beiden Grundstrichen des e, deren zweiter gegenüber dem ersten eine bedeutende Verkürzung zeigt.

Besonders zu erörtern ist die — übrigens in sämtlichen Schriftäußerungen jener Zeit zu konstatierende — Zunahme des Grundstrichdrucks. Wer unsicher schreibt, das ist eine alte Erfahrung, sucht den Mangel an Koordination sehr oft instinktiv durch verstärkten Druck zu kompensieren. So dürfte die Erscheinung auch hier zu verstehen sein. An einigen Stellen schwillt der Grundstrich, dieser Tendenz folgend, ganz exzessiv an, und das sind gerade jene Stellen im E und im l, welche sich unmittelbar an eine besonders ataktische Bewegung anschließen.

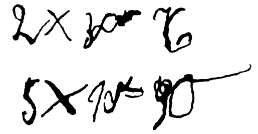
Die nächsten Proben zeigen uns die Acne des ganzen Erscheinungskomplexes. Sie stammen von Anfang April 1914.

Die Leserlichkeit ist im Worte „Uhu“ (Probe 7) zwar erhalten. Doch die Schriftstörung hat einen extremen Grad erreicht. Die Ataxie ist im ganzen Worte deutlich sichtbar. Die überstarke Ausbuchtung des U-Körpers und der h-Schleifen geht offenbar auf

Unfähigkeit zurück, feinere Schreibbewegungen zweckmäßig zu koordinieren. Auch der u-Haken und das Komma sind ataktisch verändert. Die stellenweise **enorme** Drucksteigerung entspricht dem gleichen Befunde von Probe 5 und 6.



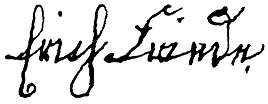
Probe 7.



Probe 8.

Die folgende Probe 8 ist ein noch schöneres Beispiel. Hier hat auch die Leserlichkeit außerordentlich gelitten. Man beachte die fast querstehende 8 und die mit der 7 fast verschmolzene 6 in der ersten Zeile. In der zweiten besonders die 9 und die unnatürlich geschwollene, mit einem charakteristisch ausfahrenden Endstriche versehene 0 am Schlusse. Man beobachte auch die kaum als solche erkennbaren Gleichungsstriche in beiden Zahlenreihen. Der Druck ist auch hier höchst ungleichmäßig verteilt und in der zweiten Reihe wesentlich stärker. Eine gerade Linie zu ziehen, ist der Patient hier durchweg nicht mehr imstande.

Zum Schlusse sei als Probe 9 noch der Namenszug des Kranken hergesetzt, geschrieben in der Poliklinik am 7. April. Er vereinigt die sämtlichen letzthin erwähnten Charateristica noch einmal in schöner Weise. Die Schriftprobe ist von dem Kranken mit der größten Bemühung hergestellt. Schreibdauer: $1^{1}/_{2}$ Minuten. Die psychische Spannung wird durch den im ganzen aufgerichteten Duktus des ersten Wortes und der zweiten Hälfte des zweiten Wortes graphisch deutlich veranschaulicht. Die Schriftlage wechselt sehr — man durchmustere das erste Wort — und legt damit Zeugnis ab von der inneren Unruhe, unter deren Wirkung die Probe abgefaßt ist. Auch die großen Längenunterschiede in den Minuskelgrundstrichen müssen graphologisch zum Teil in diesem Sinn aufgefaßt werden. In bezug auf die sonstigen Schrifteigenheiten finden wir nichts Neues, sondern den bereits geschilderten Komplex, nämlich **ungleichmäßige Druckverteilung**, stellenweise **hochgradige Drucksteigerung**, **ataktisch eckige und ausfahrende Züge**, untermischt mit leichterem **Tremor** (vgl. den Endstrich des d).



Probe 9.

Das ganze hier vorgeführte und geschilderte Schriftbild zeigt uns, daß die Schriftveränderungen zu den **Frühsymptomen der Chorea** gerechnet werden können; sie waren schon mehrere Wochen vor dem Auffälligwerden sonstiger Erscheinungen vorhanden und würden — bei rechtzeitiger sachkundiger Schriftprüfung — schon damals zur Diagnose und entsprechender Heilbehandlung geführt haben. Ein sprechender Beleg für die diagnostische und damit therapeutische Wichtigkeit der Handschriftanalyse und für die Notwendigkeit, sie zur Beurteilung krankhafter Zustände aller Art in weit höherem Maße heranzuziehen, als dies bis heute der Brauch ist.

Aus der Akademie für praktische Medizin in Köln. (I. chirurgische Klinik. Chefarzt: Weiland Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bardenheuer**.)

Zur Behandlung der habituellen Patellarluxation

von

Dr. H. Luxembourg,

Sekundärarzt der chirurgischen Abteilung des Bürgerhospitals.

Operative Maßnahmen verschiedenster Art sind im Laufe der letzten Jahre zur Behandlung der habituellen Patellarluxation veröffentlicht worden. Je nach den dies Leiden verursachenden oder begünstigenden pathologischen Veränderungen der Kniegelenkskapsel und des ihr zugehörigen Bandapparats oder der am Kniegelenk oder in seiner Umgebung inserierenden Muskeln und Sehnen oder weiter des Knochenskeletts des Kniegelenks beschränkten sich die Eingriffe lediglich auf solche an den Weichteilen des Kniegelenks, insbesondere an der Kniegelenkskapsel und dem zugehörigen Streckapparat des Unterschenkels, oder man suchte das Leiden durch entsprechende Maßnahmen an den einzelnen Knochenkomponenten des Kniegelenks zur Heilung zu bringen.

In ersterem Falle wollte man die erweiterte und erschlaffte Kapsel durch Excision größerer oder kleinerer Stücke oder zweckentsprechende Faltung und Raffung verkleinern, oder es wurde der abnorm gedehnte und lockere Streckapparat durch Raffung oder Verlagerung von Sehnen und Muskeln gekürzt. Durch die Operation am Knochen selbst erstrebte man vorzugsweise eine Verbesserung der krankhaften Stellung des Beines beziehungsweise eine Heilung des Genu valgum, das sich ja bei einer großen Anzahl der Patienten als das zur Luxation der Kniescheibe prädisponierende Moment findet; des weiteren sollte aber auch die häufig vorhandene und oft auch röntgenologisch leicht nachweisbare Abflachung des Condylus externus femoris durch Encheiresen an diesem selbst günstig beeinflußt und ihm dadurch eine größere Höhe und ausgeprägtere Kugelform, wie sie ja auch der Condylus internus normalerweise zeigt, gegeben werden.

Lediglich zu operativen Eingriffen am Kapsel- und Bandapparat des Kniegelenks dienten die von **Wright**, **Bajardi**, **Le Dentu**, **Pillon**, **Hoffa**, **Bardenheuer** und **Schanz** empfohlenen Operationsverfahren. **Golding Bird**, **Roux**, **Heineke**, **Heusner**, **Goldthwait**, **Lanz**, **Ali Krogius**, **Hübscher**, **Dalla Vedova** bevorzugten Operationen am Lig. patellae oder an andern Teilen der Streckmuskulatur des Unterschenkels, oder kombinierten sie mit entsprechenden an der Gelenkkapsel.

Von den Eingriffen am Knochen kommt vorzugsweise die Osteotomie des Femur nach Macewen in Betracht, wobei sich die Drehung des unteren Fragments zur Aufrichtung des Condylus externus nach **Graser** und **Hübscher** als äußerst zweckmäßig erwiesen hat; ferner die Abmeißlung der Tuberositas tibiae und Vernaglung derselben weiter nach unten oder innen zur Verlagerung der Insertion des Ligamentum patellae, wie sie von **Heineke**, **Casati**, **Goldthwait** und **Lauenstein** angegeben worden ist.

Trendelenburg[1]) meißelte zur Verlagerung und Erhöhung des Condylus externus diesen selbst in frontaler Richtung ein und trieb dann in die Meißelspalte einen kleinen Elfenbeinstift. Ob der beabsichtigte Erfolg damals erzielt worden ist, darüber konnte ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur keine Angaben finden.

Den gleichen Zweck, die Erhöhung des Condylus externus, verfolgte das von meinem verstorbenen Chef, Geheimrat **Bardenheuer**, angewandte Verfahren, das dem **Trendelenburgs** in mancher Beziehung gleicht und aus folgender Krankengeschichte ersichtlich ist:

L. E., 21 Jahre alt, Polsterer, aufgenommen im Bürgerhospital am 13. Mai 1911, entlassen am 23. Juli 1911.

Diagnose: Luxatio habitualis patellae bilateralis. Im Jahre 1907 und 1909 Verrenkung der **linken** Kniescheibe nach außen; Patient trägt deshalb das linke Kniegelenk „wegen der Lockerung desselben" mit einer Flanellbinde umwickelt. Kurz vor der Aufnahme wollte L., mit einem andern Arbeiter ein Sofa tragend, sich umwenden; dabei plötzlich heftige Schmerzen im **rechten** Kniegelenk und Unmöglichkeit, weiter zu gehen.

Aufnahmebefund: Die rechte Kniescheibe ist nach außen luxiert und liegt mit ihrer Unterfläche dem Condylus externus des Femur auf; die Luxation läßt sich sofort mühelos durch Streckung des Kniegelenks bei gleichzeitigem Druck auf den Außenrand der Patella reponieren.

Therapie: Lagerung des rechten Beins auf **Volkmann**scher Schiene und Schwammkompression des Kniegelenks.

15. Mai: Rechtes Kniegelenk ziemlich stark geschwollen. Aktive Bewegungen in demselben nur wenig schmerzhaft und kaum behindert. Keine Symptome eines Schlotterknies. Beide Kniescheiben sind seitlich und zumal nach außen abnorm beweglich. Das Röntgenogramm zeigt starke Abflachung des Condylus externus des rechten Oberschenkels.

23. Mai: In Narkose Operation (Geheimrat **Bardenheuer**): Zirka 9 cm langer, etwas bogenförmiger Schnitt durch Haut und Gelenkkapsel zur Freilegung des Condylus externus des rechten Oberschenkels, Bildung einer zirka $1^{1}/_{2}$ cm tiefen Spalte durch Einmeißelung desselben in frontaler Richtung, und zwar nahe seiner vorderen Kante beziehungsweise nahe der Facies patellaris; Transplantation eines der Fibula mit Periost entnommenen $3^{1}/_{2}$ cm langen, etwas zugespitzten Stückes in die Meißelspalte des Condylus externus; Katgutkapsel-, Seidenhautnaht. Gipsverband.

9. Juni: Fieberfreier Verlauf. Entfernung des Gipsverbandes. Lösung einiger Hautnähte wegen eines subcutanen Hämatoms.

15. Juni: Aktive und passive Bewegungstherapie.

26. Juni: Operationswunden vernarbt; aktive Streckung des Kniegelenks nicht behindert, Beugung bis 115° möglich. Massage der Oberschenkel- und Wadenmuskulatur.

7. Juli: Gehübungen.

23. Juli: Patient auf Wunsch einstweilen in seine Heimat entlassen. Gang infolge geringer Beschränkung der Beugefähigkeit des Kniegelenks etwas hinkend.

---

[1]). Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen 1900. Referiert im Zbl. f. Chir. 1900, Nr. 41.

Die gleiche Operation soll in vier Wochen auch am linken Knie vorgenommen werden. Freilich entzog sich L. derselben durch Wegzug von Köln.

L., der sein Leiden auf einen Betriebsunfall, „das Tragen einer schweren Last und die dabei plötzlich auftretenden Schmerzen im rechten Kniegelenk am 13. Mai 1911“ zurückführte, beantragte für die Folgen seines Unfalls die Gewährung einer Unfallrente. Die Berufsgenossenschaft billigte ihm denn auch eine entsprechende Rente zu, von der Annahme ausgehend, daß bei ihm eine Verschlimmerung eines schon bestehenden Leidens durch den Unfall herbeigeführt worden sei. Demgemäß erhielt L., wie ich den Unfallakten entnehme, so lange er noch in kassenärztlicher Behandlung (Massage, Faradisation) in seinem Heimatorte war, eine Rente von 100%, und zwar bis Mitte September 1911; von diesem Zeitpunkt ab dann weiter bis zum 1. Dezember 1911 eine solche von 20%, da nach dem ärztlichen Gutachten lediglich nur noch eine Atrophie der Oberschenkel- und Wadenmuskulatur vorhanden war, das Kniegelenk selbst dagegen keine krankhaften Erscheinungen, insbesondere keine abnorme seitliche Beweglichkeit der Kniescheibe mehr zeigte. Am 1. Dezember 1911 wurde die Rente auf 10% herabgesetzt; und am 1. Juni 1913 erfolgte die Rentenentziehung, da eine weitere Besserung eingetreten, und wesentliche Unfallfolgen abgesehen von einer die Erwerbsfähigkeit nicht mehr beschränkenden Verdickung am Condylus externus des rechten Oberschenkels vorhanden waren. Eine erneute Verrenkung der rechten Kniescheibe war nicht mehr erfolgt. Das Resultat des operativen Verfahrens dürfte daher als ein in jeder Hinsicht gutes zu bezeichnen sein und letzteres der Nachprüfung wert erscheinen.

Zur Alkalitherapie des Diabetes mellitus

von

Dr. G. G. Wilenko, Karlsbad.

Versuche von Rona und Wilenko (1) haben ergeben, daß das glykolytische Vermögen sowohl der Organe wie des Bluts äußerst empfindlich ist gegen kleine Schwankungen der physiologischen Reaktion. So wurde festgestellt, daß die optimale Reaktion für die Glykolyse bei einer Acidität von zirka ${}^{0\cdot1}/_{1\,000\,000}$ normale Säure ($[H^{\cdot}] = 1 \cdot 5.10^{-7}$) beginnt und bis zur Blutalkalescenz sich erstreckt; wenn die Reaktion des Mediums, in dem die Glykolyse stattfindet, von ${}^{1}/_{1\,000\,000}$ normale Säure auf zirka ${}^{0\cdot2}/_{1\,000\,000}$ ($[H^{\cdot}] = 2 \cdot 3.10^{-7}$) gestiegen ist, so hört die Glykolyse fast vollständig auf. Es sind sehr kleine Größen, um die es sich hier handelt; schon der wechselnde Gehalt des destillierten Wassers an Kohlensäure kann die Glykolyse in dem einen oder andern Sinne beeinflussen.

Diese bisher nicht bekannte Eigenschaft des glykolytischen Agens beansprucht das Interesse der praktischen Medizin und die Bedeutung dieses Befundes für die Therapie des Diabetes mellitus soll an dieser Stelle näher beleuchtet werden.

Unsere Anschauungen über die primäre Ursache der Zuckerkrankheit neigen neuerdings zu der Theorie von Naunyn, Minkowski, Lépine, daß es sich dabei um eine Schädigung des Zuckerverbrauchs handelt [Rolly (2), Wilenko (3)]. Auch unter den Vertretern der Theorie, daß beim Diabetes eine gesteigerte Zuckermobilisation mit ungeschwächter Fähigkeit des Zuckerverbrauchs als primäre Noxe anzusehen ist, läßt sich ein Zurücktreten vom bisher angenommenen Standpunkte bemerken [Falta[1] (4)]. Ueber die Ursache, die die Schwächung des Zuckerverbrauchs herbeiführt, gehen die Meinungen weit auseinander. Wir wollen hier nicht die Frage aufrollen, inwiefern dabei in manchen Fällen auch die Aciditätsänderung der Gewebe zu berücksichtigen sei, aber wir können mit Bezug auf die erwähnten Versuche von Rona und Wilenko behaupten, daß das sonst schon, aus welchem Grunde immer, geschädigte Vermögen des Zuckerverbrauchs beim Diabetiker durch „Säuerung“ des Organismus noch weiter herabgedrückt werden muß.

Es fragt sich nun, ob beim Diabetiker eine „Säuerung“ des Organismus auch tatsächlich vorkommt. Die älteren Untersuchungen sollen hier übergangen werden, da die angewendete Methodik für diesen Zweck unzulänglich war. Als einwandfrei können diejenigen Versuche betrachtet werden, bei denen die Säuerung des Organismus von der Kohlensäurespannung des Bluts aus beurteilt wurde.

Eine niedrigere als normale Kohlensäurespannung im Blut ist ein Zeichen für das Vorhandensein einer übernormalen Menge von fixen Säuren im Organismus. Solche Untersuchungen wurden in erster Reihe von Porges, Leimdörfer und Markovici (5) und von Straub (6) ausgeführt. Diese Forscher haben außer der vorauszusehenden Säuerung der Diabetiker mit Acetonurie noch folgendes feststellen können, was für unsere Betrachtungen von besonderer Bedeutung ist. Erstens kommt eine Säuerung auch bei Diabetikern ohne Acetonurie vor; zweitens bewirken kohlehydratfreie und ebenso fleischreiche Diät eine deutliche und anhaltende Bildung von fixen Säuren im diabetischen Organismus.

Aus diesen Forchungsergebnissen ersehen wir, daß die Voraussetzungen für eine weitere Schädigung des zuckerverbrauchenden Vermögens im diabetischen Organismus im Sinne von Rona und Wilenko vorhanden sind. Die Berechtigung und Notwendigkeit einer Alkalitherapie bei Diabetes, wenigstens mit Bezug auf die Hebung des durch die Säuerung geschädigten Zuckerverbrauchs scheint nunmehr auch experimentell begründet zu sein.

Wenn wir bedenken, wie viele Diabetiker auf reichliche Fleischdiät angewiesen sind, wie vielen Zuckerkranken wir angesichts ihrer geringen Toleranz eine fast kohlehydratfreie Kost zu verordnen gezwungen sind, wie oft also wir eine besonders für den Diabetiker schädliche Säuerung des Organismus durch unsere Verordnungen hervorrufen, so werden wir zur Erkenntnis gelangen, daß die Indikationen für eine Alkalitherapie bei Diabetes weiter zu fassen sind, als es bis nun oft der Fall war.

Auf Grund der Ausführungen können folgende Gesichtspunkte als maßgebend für Einleitung einer Alkalitherapie bei einem Zuckerkranken betrachtet werden. 1. Jedem Diabetiker mit Acetonurie soll, wie es auch bis nun der Fall war, Alkali zugeführt werden. 2. Bei Zuckerkranken ohne Acetonurie soll eine Alkalitherapie eingeleitet werden, sobald die Bestimmung der Kohlensäurespannung im Blut eine Säuerung des Organismus ergeben hat. 3. Jedem Diabetiker, auch ohne Acetonurie, soll in den Perioden einer kohlehydratarmen oder fleischreichen Diät gleichzeitig auch Alkali verordnet werden. Diesen letzten Punkt möchte ich besonders betonen, da dadurch die im Anschluß an strenge Diät so oft auftretende Acetonurie vielleicht vermieden werden kann.

Die bei Diabetes empfohlenen Mineralwasserkuren können zum Teil unter diesem Gesichtspunkte bewertet werden[1]). Zu denjenigen Faktoren, die überhaupt beim Aufenthalt im Kurort in Betracht kommen, also Beruhigung des Nervensystems, leichtere Durchführung der Diät usw. kommt noch die Wirkung des mit den Mineralwässern zugeführten Alkalis hinzu.

Wenn wir in eine wichtige Funktion des Alkali, die Hebung des zuckerverbrauchenden Vermögens im acidotischen Organismus, Einblick gewonnen haben, so müssen wir uns auch die Grenzen der Alkalitherapie vergegenwärtigen. Durch Alkalizufuhr wird einer Säuerung des Diabetikers vorgebeugt, eine vorhandene neutralisiert; die nachträglichen Folgen der Säuerung vermieden, deren eine die schädliche Wirkung auf den Zuckerverbrauch darstellt. Es ist aber nichts bekannt, woraus wir schließen könnten, daß durch die Alkalitherapie auch die Ursache der Säurebildung im Organismus beeinflußt wird. Diese kann weiter vor sich gehen, um nach Aussetzen des Alkali, früher oder später, zu einer neuerlichen Aciditätssteigerung zu führen. Wir können die Alkalitherapie als symptomatische bezeichnen; sie ist um so wertvoller, da wir eine kausale Therapie des Diabetes nicht kennen.

Literatur: 1. Rona und Wilenko, Biochem. Ztschr. 1914, Bd. 59 u. 62 — 2. Rolly, M. m. W. 1913. — 3. Wilenko, Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 42. — 4. Falta, M. Kl. 1914, Nr. 4. — 5. Porges, Leimdörfer und Markovici, Ztschr. f. klin. M. Bd. 73. — 6. Straub, Arch. f. klin. M. Bd. 109.

---

[1] Ich will bei dieser Gelegenheit feststellen, daß das Verfahren die Zuckerverbrauchskraft des Organismus aus seinem Verhalten gegenüber Einführung größerer Kohlehydratmengen zu beurteilen, zuerst von mir methodisch angewendet wurde (l. c.). Etwas später, aber unabhängig von mir haben Achard und Desbanis (Cpt. r. soc. Biol. 1913, Bd. 74, Nr. 9) ähnliche Versuche publiziert; nachher hat Falta beim Menschen dieselbe Methodik befolgt.

[1] Auf die Möglichkeit durch Mineralwasserkuren eine günstige „Salzmischung“ im Organismus zu bewirken, soll hier nur hingewiesen werden (O. Loewi, M. m. W. 1913).

Diagnostische Erfahrungen bei Lungengeschwülsten[1])

von

Dr. **David Rothschild,** Bad Soden a. T.

Die Diagnose einer Lungengeschwulst ist trotz der Fortschritte, die unsere Wissenschaft durch Verfeinerung der bakteriologischen, pathologischen, chemischen und röntgenologischen Untersuchungsmethoden gemacht hat, noch heute nicht immer zu stellen. Infolgedessen kann es nicht wundern, daß immer noch ein nicht unerheblicher Teil der Lungentumoren längere Zeit unerkannt unter Fehldiagnosen behandelt werden und bald als Tuberkulose, bald als Pleuritis oder Bronchitis gedeutet werden.

Die malignen Lungentumoren sind ja relativ selten. Pässler fand bei 9642 malignen Tumoren nur 16 primäre Lungengeschwülste. In München waren nach Fuchs unter 12 307 Sektionen nur 8 primäre Carcinome, in Dresden unter 20 116 Fällen 45, am Urbankrankenhaus in Berlin unter 4500 Fällen 16 Carcinome. Die relative Häufigkeit in Berlin hängt wohl mit dem Rufe des Leiters des Krankenhauses als Lungenspezialist zusammen.

In 15 Jahren gelang es mir elfmal, die Diagnose eines Lungentumors bei Patienten zu stellen, die mir unter andern Diagnosen nach Soden zur Kur überwiesen worden waren. Es ist deshalb vielleicht für diesen Kreis von Fachgelehrten von Interesse, einmal die Momente hervorzuheben, die mich auf den Gedanken kommen ließen, daß die ursprünglich gestellte Diagnose zu revidieren sei.

Bei den acht Lungencarcinomen, die ich beobachtete, waren sechs linksseitig und zwei rechtsseitig.

Im allgemeinen scheint die rechte Seite bevorzugt. Es wird dies von Fränkel mit der leichteren Zugänglichkeit des rechten Hauptbronchus für eindringende Schädlichkeiten mechanischer Natur erklärt. Ich fand dreimal als Ausgangspunkt die Lingula, das kleine dem Herzen aufgelagerte Lungenläppchen.

Ausnahmslos waren die Lungenspitzen frei von krankhaften Erscheinungen erheblicher Natur. Vier Fälle wurden durch die Obduktion verifiziert, während in den übrigen Fällen die Diagnose aus dem Verlaufe bewahrheitet und durch das rasche Ende bestätigt wurde.

Sechs Fälle der acht wurden mir als chronische Lungenentzündungen, zwei als Pleuritiden überwiesen.

In einem Falle wurden im Sputum Tuberkelbacillen nachgewiesen. Es handelte sich um einen 63jährigen Kaufmann, der im Januar 1906 an Hämoptyse erkrankte. Die Erkrankung breitete sich hauptsächlich im linken Unterlappen aus, aber auch rechts waren katarrhalische Erscheinungen hörbar. Trotz intensiver Dämpfung an der Lungenbasis konnte durch Punktion nur ein ganz spärliches, stark blutiges Exsudat entfernt werden. Dieses erwies sich als tuberkulös. Es fanden sich jedoch zahlreiche verfettete Endothelien daneben. Im Sputum wurden außer den zweifellos vorhandenen Tuberkelbacillen echte Carcinomzellen nachgewiesen. Unter zunehmender Erschöpfung ging der Mann 3½ Monate nach Beginn seiner Krankheit zugrunde.

Die begleitende Pleuritis ist wohl meistens geeigneter, die Diagnose zu erhärten als die Krankheit der Lunge selbst.

Auch in zwei andern Fällen konnte aus dem stark blutigen, fast venösen Aussehen des Exsudats die Diagnose gestellt werden. Einmal entwickelte sich die Krankheit nach einer Mammaamputation. Auch hier spielte die begleitende Pleuritis die Hauptrolle im Krankheitsbild. Es waren zwar einige periphere Drüsen geschwollen, die chirurgisch entfernt werden konnten, das große rechtsseitige Exsudat beherrschte jedoch vollkommen das Krankheitsbild. Die Punktion brachte nur wenig Erleichterung. Der Perkussionsbefund änderte sich trotz Ablassens von 1½ l Exsudats nur unwesentlich. Die Atemnot nahm zu. Nach wenigen Tagen stellte sich, mit ganz geringer nur mikroskopisch nachweisbarer Blutbeimengung, das Exsudat wieder her. Es war fast rein serös, jedoch sehr stark eiweißhaltend. Unter Zunehmen der Kachexie erfolgte nach wenigen Tagen der Exitus.

Von besonderem klinischen Interesse ist Fall „acht“. Bei einem anscheinend gesunden, aber schlecht aussehenden Menschen werden im Oktober 1913 zum erstenmal Erscheinungen einer linksseitigen Pleuritis beobachtet. Da die Dämpfung rasch zunimmt, wird punktiert und ein blutiges Exsudat zutage gefördert. In dem Exsudat finden sich mikroskopisch zahlreiche rote Blutkörperchen und eigenartige, große, verfettete Endothelzellen. Die Röntgenaufnahme ergibt einen großen Schatten, der die ganze linke Brusthälfte einnimmt. Das Atmungsgeräusch ist aufgehoben bis auf die Lungenspitze, in deren Bereich vereinzeltes Rasseln zu hören ist. Im Abdomen fühlt man links in der Milzgegend einen großen, fast glatten Tumor. Die Wassermannsche Reaktion war wiederholt negativ, obwohl der Mann vor 20 Jahren eine starke luetische Infektion durchgemacht hat. Das geringe Sputum enthielt kein Blut und keine Tuberkelbacillen. Pirquet war negativ. Dagegen fiel die Abderhaldensche Reaktion gegenüber einem metastatischen Lebercarcinom deutlich positiv aus. (Die Reaktion wurde von Sachs und Emden in Frankfurt vorgenommen.) Kein Fieber. Zunehmen der Atemnot. Bei einem zweiten Punktionsversuche wird fast reines Blut aus der Pleurahöhle entleert. Unter Zunehmen der Kachexie und starken Schweißen erfolgte schon nach vier Wochen der Tod.

Im Urin war nie etwas Besonderes nachzuweisen, insbesondere war die Saxl Salomonsche Reaktion negativ ausgefallen. Von Dungerns Methode, die neuerdings in ihrem Werte ja stark bezweifelt wird, war nicht angewandt worden. Trotzdem wurde intra vitam die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines linksseitigen Tumors der Lunge und Pleura mit starker mehrkammriger Exsudatbildung gestellt. Die Sektion ergab ein Hypernephrom der linken Niere, das dem oberen Pole der linken Niere aufgesessen hatte, keinerlei Verbindung mit dem Nierenbecken zeigte und nicht einmal den 20. Teil der linken Niere außer Funktion gesetzt hatte. Der Tumor war durch das Zwerchfell durchgewachsen, hatte die ganze linke Pleurahöhle ausgefüllt, infiltriert und zu einem großen mehrkammrigen Bluterguß in der linken Pleurahöhle geführt. In beiden Lungen, besonders der linken, fanden sich Tumormetastasen.

Wenn ich nach diesen Erfahrungen die diagnostischen Hilfsmittel zur Feststellung einer Lungengeschwulst ihrer Wichtigkeit nach anordnen soll, so wird naturgemäß beweisend in erster Linie nur der Nachweis von Carcinomzellen sein. Diese kann man in seltenen Fällen im Auswurfe nachweisen. Es gibt jedoch Lungentumoren, die keine Entwicklung nach dem Bronchus hin zeigen. Hier wird es bei röntgenologisch genau festgestelltem Sitze gelingen, durch Punktion des Tumorcentrums unter Umständen Geschwulstelemente zu finden. Sogenannte „Herzfehlerzellen“ fand ich nur im Sputum eines Falles.

Ebenso wichtig erscheint mir jedoch für die Diagnose der Nachweis eines hämorrhagischen Pleuraexsudats. In vier Fällen konnte ich allein aus diesem Befund die Diagnose stellen. Das Sputum ist meist grau und blutig, kann jedoch auch fehlen oder ein einfach schleimiges Aussehen haben. Das Atmungsgeräusch fehlt über den Tumormassen, kann jedoch in der Peripherie alle pathologischen Veränderungen zeigen, die überhaupt vorkommen. Insbesondere findet man nicht selten lautes Bronchialatmen. Das eigenartige brettharte Dämpfungsgefühl ist für den, der es einmal gefunden hat, immer wieder ein ernstes Symptom. Der Husten ist fast ununterbrochen, meist mit starker Absonderung einhergehend, und nicht mit Unrecht weist Wiczkowski auf den hartnäckigen Schmerz im unteren Thorax als ein häufig wiederkehrendes Symptom hin. Ich konnte ihn wiederholt beobachten und fand ihn gut auslösbar durch Druck auf das untere Sternum. Auch A. Fränkel legt dem Schmerz besondere Bedeutung bei. Schwierigkeiten macht oft der Ausschluß eines Aneurysma. Hier ist die Pulsation auf der Höhe der Geschwulst entscheidend für die Annahme eines Aneurysmas. Die Röntgenuntersuchung gestattet wohl, den Sitz des Tumors exakt aufzuklären, an der Schattenbildung ist jedoch an sich nichts Charakteristisches. Periphere Drüsenschwellungen erleichtern die Diagnose. Nicht unwichtig scheint mir die Abderhaldensche Reaktion zu sein, wenn ich auch weit entfernt bin, aus der einen mitgeteilten Erfahrung zu weitgehende Schlüsse zu machen. Jedenfalls müssen wir unser ganzes diagnostisches Können zusammenfassen, um uns vor Fehldiagnosen zu schützen.

Der Ausspruch Gerhardts hat auch heute noch seine volle Berechtigung bei allen älteren Leuten, bei denen Tuberkulose mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen ist, und die mit Husten blutigen Auswurf bekommen, an Lungenkrebs zu denken.

Ein Fall von Lungensarkom, den ich bei einem bekannten Frankfurter Schauspieler beobachtete, konnte dadurch diagnosziert werden, daß gleichzeitig eine lymphosarkomatöse Entartung der Mandeln bestand. Durch Arsen in großen Dosen konnte trotz schwerer Lungenerscheinungen der Mann fünf Jahre lang erhalten werden.

Nicht ganz leicht ist auch die diagnostische Abgrenzung gegenüber dem Echinococcus.

Ich habe einen Fall beobachtet vor der Verfeinerung der Röntgentechnik. Jetzt ist ja durch die Röntgenuntersuchung und den bekannten ringförmigen Schatten die Sache leichter geworden. Damals hatte ich gegen zwei Kollegen die Diagnose Echinococcus verteidigen müssen, bis schließlich durch die Aushustung der Echinococcusmembran meine Annahme Bestätigung und der Patient Heilung fand. Die Punktion des Echinococcussacks ist ja nicht unriskant, da häufig nach derselben schwere Erscheinungen beobachtet wurden durch Einsickern von Flüssigkeit aus dem Echinococcensack in die Gewebe.

Jetzt können wir durch die Eosinophilie die Präcipitinreaktion und die Komplementbindung die Diagnosenstellung erleichtern.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg 11. bis 16. März 1914.

Jedenfalls sollte man nur periphere Echinococcen operieren, centrale oder parabronchiale brechen meist spontan in den Bronchus durch und werden ausgehustet wie in unserm Falle.

Nur wenige Worte möchte ich noch über die Diagnose syphilitischer Lungentumoren sprechen. Der günstige Einfluß des Jodkaliums in manchen Fällen von asthmatischen Beschwerden beruht ganz sicher darauf, daß häufig syphilitische Veränderungen der Bronchialdrüsen oder der Lunge selbst hinter diesen Atmungsbeschwerden stecken. Kleine Blutungen sind nicht selten, charakteristisch sind Schmerzen, die in die Gegend des siebenten bis elften Brustwirbels verlegt werden. Das Röntgenbild ergibt gewöhnlich nur diffuse Schattenbildung ohne charakteristische Besonderheit.

Die Wassermannsche Reaktion erhärtete in zwei Fällen, die jahrelang erfolglos Kuren gemacht hatten, die Diagnose, und das Salvarsan in Verbindung mit dem Quecksilber brachte die endgültige Befreiung von dem quälenden Leiden.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die neueren serologischen Untersuchungsmethoden und die vervollkommnete Röntgentechnik auch auf dem Gebiete der Geschwulstdiagnose der Lunge unsere Kenntnisse wesentlich erweitert haben.

Zur Behandlung mit Diathermie¹)

von

Dr. Walther Laqueur, Hamburg.

In seinem kürzlich erschienenen Lehrbuche der Diathermie führt Nagelschmidt meines Erachtens mit Recht darüber Klage, daß die Diathermie, und mehr oder weniger gilt wohl das gleiche von allen physikalischen Methoden, trotz der großen mit ihr erzielten therapeutischen Erfolge und trotz der immer sichereren wissenschaftlichen Fundierung so schwer die gebührende Achtung und Würdigung bei der Aerzteschaft findet. Zum Teil liegt das sicherlich daran, daß die praktischen Aerzte in ihrer großen Mehrzahl eine durchaus ungenügende physikalische Vorbildung besitzen und den immerhin recht komplizierten modernen therapeutischen Apparaten und Instrumentarien sowohl hinsichtlich ihrer Konstruktion wie ihrer Wirkungsweise ziemlich verständnislos gegenüberstehen.

Anderseits tragen aber an dem mangelnden Kredit, der den physikalischen Methoden entgegengebracht wird, auch die sie ausübenden Spezialärzte oder besser Spezialtherapeuten häufig Schuld, wenn sie ohne genügende Vorbildung den jeweils neuesten Apparat anschaffen und damit zu behandeln anfangen. Um speziell von der Diathermie zu sprechen, so sieht die Sache wesentlich einfacher aus als sie ist. Abgesehen von der Beherrschung der physikalischen und physiologischen Grundlagen, auf denen das Verfahren beruht, sind praktische Erfahrung und Uebung die unerläßliche Vorbedingung für eine erfolgreiche Behandlung. Diathermie läßt sich nicht aus Büchern lernen, und alle Angaben, Tabellen, Schemata über die in den einzelnen Fällen zulässige oder optimale Stromstärke, Elektrodengröße, Applikationsdauer usw. sind nur mit großer Reserve als ungefähre Anhaltspunkte für den Anfänger verwertbar und verlieren den größten Teil ihrer Bedeutung vor der individuellen Verschiedenheit des Krankenmaterials. Auf theoretische Streitfragen, ob bei der Diathermie eine rein thermische Wirkung vorliegt, die Elektrizität also nur die Rolle eines Wärmeerzeugers spielt, oder ob den hochfrequenten elektrischen Schwingungen, die fast ganz, aber eben nicht völlig in Joulesche Wärme umgesetzt werden, noch eine specifische Bedeutung zukommt, will ich nicht eingehen. Nach meiner Ueberzeugung ist letzteres der Fall, wenn auch der in der Tiefe unmittelbar an dem Sedes morbi oder in dessen nächster Nähe erzeugten Wärme der Hauptanteil an der therapeutischen Wirksamkeit der Diathermie zufällt.

Was die Apparatur anlangt, so ist der Streit, der ja anfangs heftig tobte: ungedämpfte oder gedämpfte Schwingungen, mit andern Worten Lichtbogen oder Löschfunkenstrecke, längst zugunsten der letzteren entschieden. Ich habe mit dem sogenannten Thermoflux der Firma Reiniger, Gebbert und Schall (Erlangen) gearbeitet und bin mit dem Funktionieren desselben zufrieden. Als Elektroden verwende ich nach vielerlei Versuchen mit Kissen verschiedenster Art und Form, bei denen sich doch immer nach gewisser Zeit Störungen in der Zuleitung, und dadurch verursacht für den Patienten und elektrodenhaltenden Assistenten recht unangenehme faradische Schläge einstellten, jetzt nur noch dünne Metallplatten, die weich und biegsam sich jeder Oberflächenkonfiguration bequem anpassen lassen und auch recht haltbar sind. Natürlich werden sie vor jedesmaligem Gebrauch mit frischer in Kochsalzlösung getauchter Gaze umwickelt. Von allen mechanischen Befestigungen der Elektroden durch Binden, Federn usw. bin ich gänzlich abgekommen; man spart dadurch zwar eine Assistenz, begibt sich aber der Möglichkeit, falls, was ja fast immer sich einstellt, an einem bestimmten Bezirk eine zu starke Erhitzung der Haut eintritt, sofort durch festeres Andrücken oder geringes Verschieben der betreffenden Elektrode Abhilfe schaffen zu können, ohne den Strom unterbrechen zu müssen.

Auf ein möglichst langes Nichtunterbrochensein des elektrischen Schwingungskreises lege ich besonderen Wert. Gewiß ist die Erwärmung eines bestimmten Körperteils, abgesehen von den andern Kausalmomenten, wie Stromstärke, Widerstand, Masse, specifischer Wärme, eine Funktion der Zeit. Dies ist aber nur zutreffend mit der bei jedem biologischen Prozeß im Gegensatz zu einem rein physikalischen Vorgange zu machenden Einschränkung.

Die Strahlenenergie, die 100 mg Radium oder Mesothorium in zehn Stunden aussenden, ist gerade so groß wie die von 10 mg in 100 Stunden entwickelte; ob ich aber 100 mg zehn Stunden lang auf lebendes organisches Gewebe wirken lasse oder 10 mg 100 Stunden ist ganz und gar nicht irrelevant.

Ebensowenig ist es dasselbe, ob ich durch ein Gelenk ein Ampere gleich einem Wärmeaffekt fünf Minuten oder einen halben Ampere gleich einem viertel Wärmeaffekt 20 Minuten hindurchgehen lasse.

Gerade die allmählich eintretende, gleichmäßig sich steigernde, wenn auch an sich gar nicht bedeutende Temperaturerhöhung an der erkrankten Stelle des Gelenks, des Muskels oder Nerven, die längere Zeit konstant erhalten wird, was unter Berücksichtigung der physikalischen Gesetze der strahlenden und geleiteten Wärme nur bei ununterbrochener konstanter Wärmezufuhr möglich ist, scheint mir das Wesentliche der Diathermiewirkung zu sein.

Ich gehe gewöhnlich so vor, daß ich den Strom zwar allmählich, aber doch in ziemlich kurzer Zeit ansteigen lasse, so lange bis der Patient die Erhitzung der Haut als gerade noch erträglich bezeichnet, dann gehe ich ein klein wenig mit der Stromstärke zurück und lasse diese dann 15 bis 30 Minuten ununterbrochen einwirken.

Die absolute Stromstärke ist durchaus verschieden, je nach dem Orte der Applikation, der Elektrodengröße und der individuellen Temperaturempfindlichkeit des Kranken. Kreuzfeuerdurchwärmung, das heißt Durchwärmung eines kugel-, kegel- oder cylinderförmigen Körperabschnitts in verschiedenen Durchmessern, sodaß die intensivste Wärmewirkung immer am selben Punkte, dem thermischen Mittelpunkt, oder in dessen Nähe erfolgt, ist überall da, wo sie technisch ausführbar ist, sehr zu empfehlen. Daß es wichtig ist, sich in jedem einzelnen Falle vor Anlegung der Elektroden den Verlauf der Stromlinien klarzumachen, um die Erwärmung auch wirklich da zu erzielen, wo sie beabsichtigt wird, versteht sich von selbst. Auch die Aufeinanderfolge der einzelnen Sitzungen darf nicht eine allzu langsame sein. Ich habe die besten Erfolge stets dann gesehen, wenn die Sitzungen mindestens jeden Tag einmal erfolgten, zumal im Anfange der Behandlung. Wenn erst einmal eine gewisse Besserung erzielt worden ist, genügen meistens zweitägige und längere Intervalle.

Wenn ich nun kurz im einzelnen über das Material berichten darf, das wir, Dr. August Laqueur und ich, in unserm Institut für Physikalische Therapie in Berlin im letzten Jahre behandelt haben, so will ich vorausschicken, daß wir unter mehr als 1000 Behandlungen nicht eine einzige wirkliche Schädigung eines Patienten beobachtet haben. Es ist das nicht überflüssig zu erwähnen, weil hier und da auf die Gefahren hingewiesen wird, die die Diathermie angeblich mit sich führen soll. Wo Schädigungen eingetreten sind, sind sie sicher auf nicht genügende Sorgfalt seitens des die Behandlung ausübenden Personals zurückzuführen und nicht dem Verfahren als solchem zur Last zu legen.

In einem Falle trat bei einem uns wegen einer angeblich gichtischen Kniegelenksentzündung zur Diathermie überwiesenen Patienten am Tage nach der zwölften Sitzung ein Lungeninfarkt auf. Da der Patient aber an einer Endokarditis litt, so ist wohl diese für die Embolie verantwortlich zu machen und nicht eine etwaige durch Diathermie verursachte Thrombose der Vena poplitaea, an die man ja nach Berndt bei Diathermierung des Kniegelenks immer denken und daher das direkte Auflegen und Hineinpressen einer Elektrode in die Kniekehle unterlassen soll. In einem zweiten Falle sah ich bei einer Dame mit äußerst empfindlicher Haut nach jeder noch so vorsichtigen Applikation starke Rötung der Haut und zuweilen sogar leichte Blasenbildung auftreten. Da die Patientin aber keinerlei Beschwerden davon hatte, so setzte ich die Behandlung mit entsprechenden Pausen ruhig weiter fort, die auch schließlich — es handelte sich um eine sehr lange bestehende, mit den verschiedensten Mitteln bisher vergeblich bekämpfte Contractur des einen Musculus sternocleidomastoideus — zum Ziele führte. Von diesen zwei Fällen

---

¹) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

abgesehen, habe ich niemals die geringste lokale Schädigung oder irgendeine Störung des Allgemeinbefindens, die mit der Diathermiebehandlung in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnte, beobachtet.

Was die Indikationen für die Anwendung der Diathermie anlangt, so habe ich die besten Erfolge bei allen akuten und subakuten Gelenkerkrankungen beobachtet, und zwar macht es kaum einen Unterschied, ob die Arthritis rheumatischer, gichtischer oder infektiöser, speziell gonorrhoischer Natur ist. Vielleicht stellen die letzteren Affektionen das dankbarste Objekt für die Diathermiebehandlung dar. Die Wirkung ist um so evidenter, je akuter der Fall ist, und zwar ist hier vor allem der momentan sich geltend machende schmerzstillende Effekt hervorzuheben. Ich habe unter den zahlreichen hierhergehörigen Fällen auch nicht einen einzigen gesehen, bei dem der betreffende Patient nicht gleich nach der ersten Sitzung eine erhebliche Linderung seiner Beschwerden angegeben hätte. Zuweilen hielt diese subjektive Wirkung dauernd vor, meistens traten die Schmerzen einige Stunden nach Beendigung der Behandlung wieder auf; im Verlaufe weniger Sitzungen aber stellte sich ausnahmslos eine dauernde wesentliche Herabsetzung und meist völlige Beseitigung der Schmerzhaftigkeit ein. Auch bei schon sehr lange, jahrelang bestehenden an eine Fraktur oder sonstige Verletzung sich anschließenden Schmerzen ist die Diathermie mit großer Aussicht auf Erfolg indiziert. Ebenso habe ich aber bei akuten und subakuten Gelenkentzündungen immer, bei chronischen öfter eine objektiv nachweisbare, zuweilen durch das Röntgenbild kontrollierbare Besserung konstatieren können. Natürlich ist dieser objektive Erfolg nach Intensität und Dauer äußerst verschieden, je nach Art und Sitz der Affektion, dem längeren oder kürzeren Bestehen der Erkrankung, dem Alter des Patienten usw. Selbstverständlich ist auch die Dauer, die die Behandlung mit Diathermie erfordert, eine sehr verschiedene.

Ich habe zuweilen selbst in schwereren Fällen schon nach wenigen Sitzungen recht erhebliche objektive Fortschritte, Abnahme der Schwellung, Besserung der Bewegungsfähigkeit usw. konstatieren können und wieder in andern scheinbar leichteren Fällen die Behandlung sehr lange bis zu 30 Sitzungen und darüber ausdehnen müssen, ehe ein Erfolg eintrat. Man hüte sich deshalb sehr, sich bei Beginn der Behandlung, was von dem Patienten ja fast immer so dringend gewünscht wird, auf eine bestimmte Zeitdauer festzulegen.

Besonders erwähnen möchte ich hier, daß oft nach scheinbar erfolglos abgebrochener Behandlung noch eine bedeutende Besserung eintritt, entsprechend den so oft beobachteten und so selten genügend erklärten Spät- und Nachwirkungen von Badekuren.

Hier schweben mir speziell zwei Fälle von ziemlich vorgeschrittener Arthritis deformans der Knie vor, bei denen ich in dem einen nach 25, in dem andern nach 28 Sitzungen selbst zum Abbruche der Kur riet, weil ich keine Spur weder einer subjektiven Besserung, noch einer objektiven Veränderung konstatieren konnte. Beidemal erhielt ich längere Zeit nachher die Mitteilung, daß es dem Patienten ganz bedeutend besser ginge.

Sehr viel Geduld von seiten des Arztes wie des Patienten erfordern ferner Nerven- und Muskelentzündungen, die aber schließlich fast immer durch Diathermie zur Ausheilung kommen.

Hier möchte ich zwei ziemlich gleichartige Fälle besonders erwähnen. Bei beiden Patienten trat unmittelbar nach Tennisspielen ein heftiger Schmerz im Arm auf, der allmählich auf die Gegend über dem Oleocranon (Insertion der Tricepssehne) lokalisiert blieb und nur durch ganz bestimmte Bewegungen ausgelöst wurde. Bei beiden waren monatelang alle denkbaren Behandlungsmethoden ohne den geringsten Erfolg probiert worden. Ich versuchte als ultima ratio die Diathermie und konnte beide Male bereits nach einigen Sitzungen eine erhebliche Besserung konstatieren; völlige Heilung trat aber in dem einen Fall erst nach 24, in dem andern sogar erst nach 42 Behandlungen ein.

Anderseits ist nicht zu bestreiten, daß wir bei vielen Neuritiden, Neuralgien, Myalgien usw. mit den andern physikalischen Methoden, Heißluftbehandlung, Blaulichtbestrahlung, Fangoumschlägen, Galvanofaradisation oder lokaler Hochfrequenzapplikation ebenso gute und zuweilen bessere Resultate erreichen, wie mit der Diathermie. Besonders variabel und ziemlich unberechenbar ist die Reaktion der Ischias auf die verschiedenen physikotherapeutischen Methoden. Manchmal eklatante, rasch, fast momentan einsetzende günstige Beeinflussung durch Diathermie in Fällen, die allen andern physikalischen Maßnahmen gegenüber sich refraktär verhalten haben, in andern Fällen wiederum ein völliges Versagen der Diathermie, während andere hydriatische, Wärme- oder elektrische Prozeduren zum Ziele führten. Zu bedenken ist natürlich bei beiden Kategorien, daß die eine Behandlungsweise der andern immer in gewissem Sinne vorarbeitet, daß ihre Wirkungen sich ergänzen und cumulieren, und daher ist auch in einer großen Reihe von Fällen die Kombination der Diathermie mit andern Methoden das Empfehlenswerteste.

Was die Behandlung der Erkrankungen des Herzens und des Circulationssystems mit Diathermie betrifft, so muß ich im Gegensatz zu den von manchen Autoren berichteten glänzenden Erfolgen betonen, daß auch ich zwar Nachlassen der subjektiven Beschwerden und Blutdruckherabsetzungen mäßigen Grades bei beginnender Arteriosklerose durch die Diathermie gesehen habe, daß ich aber im allgemeinen in solchen Fällen und ebenso bei Aorteninsuffizienz und Myokarditis durch die d'Arsonvalisation lokal oder im Solenoid, durch Kohlensäure- und Sauerstoffbäder und vor allem durch das Wechselstrombad als Voll- oder Vierzellenbad weit mehr erreicht habe.

Ich meine, für ein noch relativ neues Verfahren gibt es, abgesehen von seiner Ausübung durch nicht genügend vor- und ausgebildetes Personal, nichts Schädlicheres und bei der Allgemeinheit der Aerzteschaft Diskreditierenderes, als eine gar zu weite Indikationsstellung, als die direkt oder implicite ausgeprochene Behauptung, daß das neue Verfahren die Anwendung aller andern bisher erprobten und bewährten Methoden überflüssig mache, daß in ihm nunmehr das einzig richtige und rationelle, quasi das Heilmittel für eine fast die gesamte Pathologie umfassende Fülle von Krankheitsformen gefunden sei. Das ruft mit Recht Mißtrauen hervor, und oft genug wird dann das Kind mit dem Bad ausgeschüttet und das ganze Verfahren in Bausch und Bogen für „wieder so einen neuen Schwindel“ erklärt.

So habe ich nicht viel von der Behandlung innerer Organe, wie Lungen, Magen, Darm, Leber, Milz, Niere usw., mit Diathermie gesehen. Gewiß habe auch ich hier und da mal eine günstige Wirkung bei Hepatitis oder Perimetritis beobachtet (die sieht man übrigens auch bei Heißluft- und Fangobehandlung), aber die Leitungs- und Widerstandsverhältnisse sind hier derartig kompliziert, die Stromlinien in ihrem Verlauf und ihrer Dichte so wenig mehr zu berechnen, daß von einer exakten Dosierung oder auch nur einer annähernd bestimmbaren Wärmezufuhr gar nicht mehr die Rede sein kann. Nicht viel besser steht es mit der von Bergonié und seiner Schule angenommenen und so eifrig verfochtenen allgemeinen Wärmezufuhr, durch welche die geringere vom Körper geleistete Wärmeproduktion, wenigstens zum Teil, ausgeglichen werden sollte. Ohne hier näher auf diese Theorie eingehen zu können, scheint mir auch hier wiederum nicht genügend zwischen physikalischem und biologischem Geschehen differenziert zu sein. Auch über Erfolge bei Tabes oder Paralysis agitans bin ich leider nicht in der Lage zu berichten, obwohl ich bei mehreren Fällen beider Krankheitsgruppen die Diathermie versucht habe. Gute Resultate habe ich dagegen bei Epididymitis und Prostatitis, bei letzterer sowohl mit intrarectaler als auch mit äußerer Anwendungsweise gesehen. Bewährt hat sich mir die Diathermie ferner bei Parästhesien in den Händen und Füßen, speziell bei den sehr häufigen Klagen über dauerndes Kältegefühl in den Extremitäten. Hier haben wenige Sitzungen fast ausnahmslos genügt, um Abhilfe zu schaffen. Wenig ermunternd dagegen sind die Resultate der Otodiathermie, und die durch einige Publikationen des letzten Jahres bei Aerzten und beim Publikum erweckten Hoffnungen scheinen leider nicht gerechtfertigt zu sein. Einen eklatanten Erfolg haben wir in keinem Falle beobachtet und auch nur selten eine geringe, kurze Zeit anhaltende subjektive Besserung. In den meisten Fällen blieb das Verfahren ohne jeden Einfluß.

Die chirurgische Diathermie als Kaltkaustik und Lichtbogenoperation hatte ich zu selten Gelegenheit praktisch zu erproben, um hier über eigne Erfahrungen berichten zu können, ich glaube aber, besonders nach den kürzlich von Jacobi publizierten schönen Erfolgen bei Lupus, daß die Diathermie auch in diesem Zweig ihrer Anwendung noch große Triumphe feiern wird. Dasselbe gilt von der Verwendung der Diathermie als Sensibilisierungsmittel vor therapeutischer Röntgenbestrahlung.

Wenn ich meine bei der Diathermiebehandlung gesammelten Erfahrungen kurz noch mal zusammenfassen darf, so sehe ich in der Diathermie ein außerordentlich wirksames, gut dosierbares, therapeutisches Agens, das ich im Interesse unserer Kranken nicht nur nicht mehr missen, sondern zu weit größerer Verbreitung gelangt sehen möchte. Dafür aber ist unerläßlich eine sachgemäße, auf sorgfältigste Berücksichtigung der physikalischen und physiologischen Grundlagen sich stützende Anwendungsweise, eine scharfe, sich nur auf wirklich Erprobtes beschränkende Indikationsstellung und eine geschickte, individualisierende Kombination mit andern physikalischen und sonstigen Heilmethoden.

Ueber ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera“

von

Dr. Kaiser, Berlin.

Das große Heer der chronisch schlaflosen Patienten bietet dem Arzte, was die Behebung des Leidens anbelangt, oft genug die größten Schwierigkeiten. Meistens haben diese Patienten schon jahrelang Baldrian, Brom, wie auch andere beruhigende und schlafbringende Präparate genommen. Die längere Zeit hintereinander gegebenen Mittel haben sich in der Regel abgebraucht, das heißt sie üben auf den Patienten keine oder nur noch eine ungenügende Wirkung aus.

Schon lange ist man bemüht, diesen Patienten dadurch zu helfen, daß man häufig wechselt mit verschiedenen Schlafmitteln, oder daß man hypnotische Substanzen kombiniert. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, daß gerade diese Kombinationen oft wieder wirken, wo ihre Komponenten einzeln, selbst in hoher Dosis gegeben, versagten.

Was die Schlafmittel anbelangt, so gibt es eine unendliche Reihe solcher Gemische. Aber sie alle erfahren das gleiche Schicksal, daß sie nämlich, von den Patienten eine gewisse Zeit regelmäßig genommen, ihre Wirksamkeit allmählich ganz oder zum Teil einbüßen. Es besteht für diese Patienten fortwährend Nachfrage nach neuen Präparaten. Der Arzt, der mit chronisch Schlaflosen besonders viel zu tun hat, kommt fast in Verlegenheit, dem Patienten, welcher oft eine ganze Apotheke von Schlafmitteln, die er alle schon genommen hat, bei sich führt, ein neues zweckmäßiges zu nennen. Ein gutes Schlafmittel soll folgende Bedingungen erfüllen: es soll schnell und langdauernd Schlaf bringen, es soll für den Körper unschädlich sein, und der Patient will am nächsten Tage keinen „eingenommenen Kopf“ haben. Mit einem Worte, der künstliche Schlaf soll dem natürlichen möglichst nahe kommen. Es ist reichlich bekannt, daß bei einer ganzen Reihe unserer Schlafmittel auch für das subjektive Empfinden des Patienten ein wesentlicher Unterschied zwischen dem künstlichen und dem natürlichen erfrischenden Schlafe bestehen bleibt; denn wenn man schließlich auch mit der genügend hohen Dosis des Medikaments Schlaf verschafft, so kommen am nächsten Tage doch oft genug die Klagen über Schwere im Kopf, die vielen Patienten lästiger ist, als eine schlaflos verbrachte Nacht.

Ich habe mit dem Nervenarzte Dr. **Zahn** die verschiedenen Körper daraufhin zusammengestellt, und wir sind dabei zu dem Schlusse gekommen, daß eine ganz bestimmte Kombination uns die bestmöglichsten Resultate lieferte. In dieser Kombination waren enthalten 0,01 Cod. phosph., 0,25 Natr. diaethylbarbituricum und 0,25 Ervasincalcium. Die Firma **Goedecke & Co.** stellte uns dieses Gemisch in Form ihrer Gelonida her und bringt das Präparat unter dem Namen „Gelonida somnifera“ in den Handel. Das Ervasincalcium stellt chemisch das Calciumsalz der acetylierten Parakresotinsäure dar, welche letztere das Homologon der Salicylsäure ist. Es ist a priori anzunehmen, daß die Kresotinsäure und die Salicylsäure, bei ihrer nahen chemischen Verwandtschaft, auch ähnliche pharmakologische Eigenschaften aufweisen. Die sedative Wirkung der Salicylsäure ist allgemein bekannt. Durch die Acetylierung eines von vornherein beruhigend wirkenden Körpers werden dessen narkotische Fähigkeiten gesteigert. Mithin muß das Ervasincalcium, das dem Aspirin nahe verwandt ist, und als dessen vollwertiger Ersatz nach den Arbeiten von Prof. **Rautenberg** zu gelten hat, auch schlafbringende Eigenschaften besitzen, was die Erfahrung bestätigt. Wir zogen bei unserer Kombination das Ervasincalcium dem Aspirin vor, da es laut Literaturberichten geringere Giftigkeit besitzt, und wir bei unserm Mittel die Salicylsäure vermeiden wollten. Durch die Kombination dieser drei Körper war auch eine potenzierte narkotische Wirkung des Gemisches zu erwarten, denn sie gehören alle verschiedenen chemischen Gruppen an, anderseits ist jedes einzelne für sich schlafbringend.

Wir nahmen das Kodein, da es neben der hypnotischen Eigenschaft aller Opiate relative Ungiftigkeit besitzt, und nur langsam oder fast gar keine Gewöhnung an dasselbe eintritt. Durch die Kombination dieser drei Körper war es uns möglich, mit verhältnismäßig sehr kleinen Mengen der einzelnen Komponenten recht gute Erfolge zu erzielen. Eine Tablette unserer Kombination genügte bei den meisten Patienten. Es fiel besonders auf, daß die Wirkung schon innerhalb der kurzen Zeit von durchschnittlich einer Viertelstunde eintrat, der Schlaf trotzdem zirka 5 bis 7 Stunden anhielt, und daß die Patienten vor allen Dingen am nächsten Tage weder Schwere, noch Benommenheit im Kopfe verspürten. Die neue Kombination verbindet also mit den Vorzügen eines schnell wirkenden Einschläferungsmittels die Eigenschaft, langdauernden und erquickenden Schlaf zu verschaffen, ohne daß am nächsten Tag irgendwelche Nachwirkungen in die Erscheinung treten.

Die Kombination hat sich mir nicht nur bei chronischer nervöser Schlaflosigkeit gut bewährt, sondern auch bei Erkältungszuständen der oberen Luftwege. Hier trat die hustenreizstillende Wirkung des Kodeins und die desinfizierende Wirkung des Ervasincalciums besonders in den Vordergrund, wodurch sowohl die subjektiven Beschwerden des Patienten gelindert, wie auch der Ablauf der Krankheit beschleunigt wurde. Einen sehr günstigen Einfluß sah ich bei einzelnen an Pertussis erkrankten Kindern, wo im Laufe des Tages Bruchteile einer Tablette die Heftigkeit der Anfälle bedeutend milderten. Aus der langen Versuchsreihe seien kurz einige Beispiele angeführt.

58jähriger nervöser Bahnpostbeamter, der alle 17 Tage eine längere Reise machen muß, schläft die vorhergehende Nacht nie, da er die Unbequemlichkeiten der Reise fürchtet. Patient nahm die verschiedensten Schlafmittel ohne Erfolg, ebenso versagten hydrotherapeutische Maßnahmen, wie Dauerpackungen, Fußbäder usw. Nach zwei Tabletten der Gelonida somnifera trat befriedigender Schlaf ein.

52jährige Patientin, leidet an chronischer Bronchitis, die ab und zu eine akute Exacerbation erfährt. In einem solchen Zustande wird Patientin gegenwärtig schon tagelang durch das Husten und Schwitzen nachts am Schlafen gehindert. Nach einer Tablette Gelonida somnifera schläft die Patientin in einer Viertelstunde ein und erwacht nach siebenstündigem Schlaf am nächsten Morgen erfrischt. Die Tabletten werden jetzt Abend für Abend gegeben, und auch die Bronchitis heilt diesmal auffallend schnell ab.

46jährige Patientin, leidet schon seit Jahren an einem jetzt etwa doppelt faustgroßen Uterusmyom. In der letzten Zeit häufig Klagen über Herzbeschwerden und nervöse Beschwerden aller Art, unter anderm auch Schlaflosigkeit. Auch hier halfen die Gelonida somnifera ausgezeichnet, besonders was den Schlaf und die Herzbeklemmungen anbelangten.

Das Mittel wurde stets in Wasser gegeben mit einem Zusatze von einigen Tropfen Citronensaft und wurde von den Patienten so immer gern genommen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß für die schnelle und energische Wirkung der Gelonida somnifera die Art der Darreichung in Form der Gelonidatabletten nicht belanglos ist, die einen besonders schnellen Zerfall und feine Suspension des Arzneimittels im Magen bewirken, sodaß eine leichte und schnelle Resorption des Mittels gesichert ist. Wir halten das vorliegende Schlafmittel für eine beachtenswerte Bereicherung unseres Arzneischatzes und empfehlen es den Kollegen zur Nachprüfung.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Krakau
(Direktor: Prof. Dr. W. **Jaworski**).

Ueber eine Methode, die Pulskurve der Aorta zu bekommen

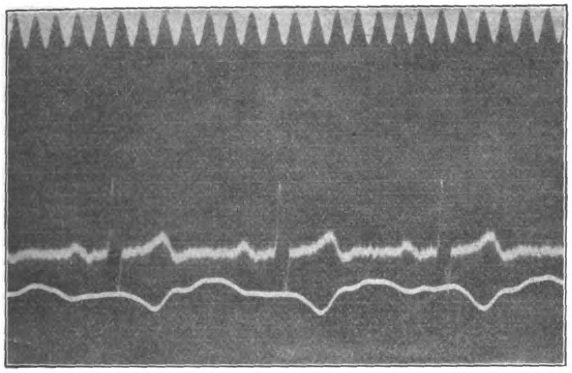
von

Dr. Karl Mayer.

Bekanntlich adhäriert der Aortenbogen durch kurzes, straffes Bindegewebe fest den Knorpelringen der Trachea. Bei vielen Personen ist auch die Aorta ascendens an der Trachea ziemlich stark befestigt. Da der Zusammenhang zwischen Aorta und Trachea ein sehr viel innigerer und direkterer ist, als der zwischen Luftröhre und andern Teilen des Herzens, da die Trachea eine elastische Wand besitzt, so führt sie Pulsbewegungen aus, welche der Ausdruck für die im Inhalte der Aorta sich abspielende pulsatorische Druckschwankung sind.

Wir haben uns überzeugt, daß man diese Pulsbewegungen der Trachealwand durch Vermittlung der Trachealluft bei geöffneter Stimmritze vermittels gewöhnlicher Sphygmographen mit Luftübertragung graphisch registrieren kann. Die Hauptsache dabei ist, daß die Luft der Trachea mit der Luft der membranösen

Schreibvorrichtung des Sphygmographen ein allseitig vollkommen geschlossenes Continuum bilde. Dies geschieht dadurch, daß wir den Luftschlauch des Sphygmographen mit der Mundspalte genau verbinden und die Nasenöffnungen zuklemmen. Selbstverständlich muß man noch die Luftbewegungen der Einatmung und Ausatmung ausschalten; die Stimmritze darf jedoch nicht geschlossen sein. Wir erzielen dies dadurch, daß wir nach einigen tieferen Inspirationen die Luft ganz ausatmen und ohne jedes Pressen und Spannen der Stimmbänder, ohne jede Anstrengung auf die folgende Inspiration länger warten lassen. Solange die Stimmritze geöffnet ist und solange der Patient auf die nächste Inspiration warten kann, zeichnet die Schreibvorrichtung Pulskurve (Abb. 1 unten), wenn der Patient das Mundstück des Luftschlauchs, wie ein Pfeifenmundstück, mit seinen Lippen umfaßt, damit für das seitliche Entweichen der Luftwellen kein Spalt bleibe.



Oben Elektrokardiogramm, unten Sphygmogramm per os aufgenommen.

Wir brauchen kaum zu erwähnen, wie wichtig für die Diagnose die Aortenstrecke ist, von welcher der Puls auf diese Weise genommen wird. Will man die Tätigkeit des Herzens beurteilen, so ist man bis jetzt, da die Herzbewegungen selbst einer unmittelbaren Untersuchung sich fast ganz entziehen, auf die Beobachtung der Bewegungen der Gefäße in der Peripherie angewiesen. Da jedoch nicht nur der Zustand des Herzens, Zahl und Stärke seiner Contractionen, sondern auch der Zustand der Gefäße, die Spannung ihrer Wände, ihre Entfernung vom Herzen, Blutdruck, Verschließung und Oeffnung einzelner Arteriengebiete große Bedeutung für die Form des Pulses haben, so komplizieren sie den Versuch, Form und Größe der Berg- und Talwellen des Pulses zu verstehen. Demgegenüber empfiehlt sich die unmittelbare Sphygmographie der Aorta als aussichtsvolle klinische Methode.

Die umfangreichen klinischen Studien über die Sphygmogramme der Aorta bei Aortenerkrankungen werden wir gesondert veröffentlichen.

Zum Schlusse betonen wir, daß man sich bei schwachen Pulsbewegungen der Trachealwand nur der reibungsfreien Sphygmographen, z. B. des Frankschen Spiegel-Sphygmograph, bedienen soll, weil andere Sphygmographen oft blos kardiopneumatische Bewegungen registrieren.

Atmungsreaktionen bei gesunden und kranken Herzen[1]

von

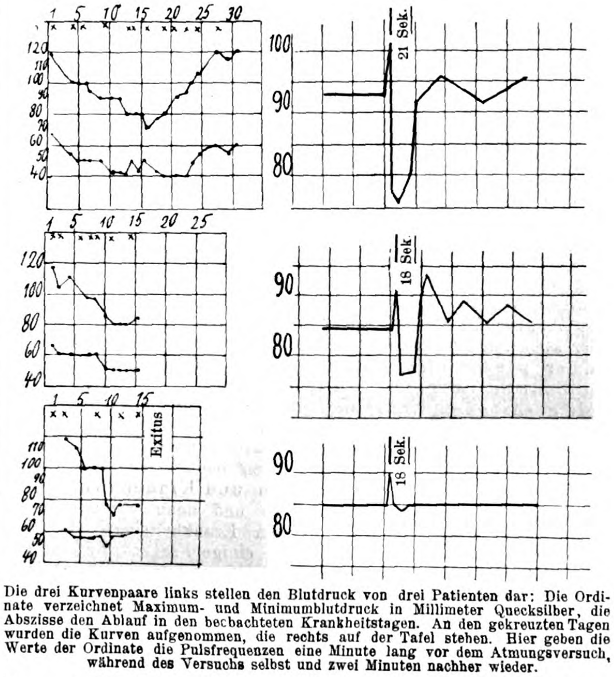
Dr. Afred Pongs, Altona.

Auf dem letzten Balneologen-Kongreß in Berlin haben Professor v. Bergmann und mein Mitassistent, Dr. Hapke, über Nachprüfungen einer von Albrecht empfohlenen Herztherapie berichtet, die künstliche Druckveränderungen im Thorax zu einer Schonungsbehandlung kranker Herzen ausbaut. Die Albrechtschen Arbeiten über Herztherapie und Herzdiagnostik basieren auf einer einheitlichen Auffassung von der Einwirkung der Druckverhältnisse im Thorax auf den Herzmuskel dergestalt, daß irgendwelche Aenderungen im intrathorakalen Druck in muskulär bedingten Frequenzreaktionen zum Ausdruck kommen, ohne Mitbeteiligung der Herznerven. Wenn Professor v. Bergmann es im vorigen Jahre vermieden hat, auf die theoretischen Grundlagen Albrechts einzugehen, so möchte ich jetzt grade dies Moment zum Ausgangspunkt nehmen von einem bestimmten Gesichtswinkel aus, mit der eng gefaßten Fragestellung nämlich: „Wie verändert sich die Reaktionsweise des Herzens bei Druckschwankung im Brustraum, sobald das Herz muskulär sich verschlechtert.“ Welche Art von Druckveränderung im Thorax man wählen will, ist gleichgültig. Ich habe mich einer Verringerung des intrathorakalen Druckes bedient in der Form, daß ich nach maximaler Inspiration 18 bis 20 Sekunden lang den Atem anhalten ließ und dann nach dem Ausatmen die Pulsfrequenz noch eine Zeit lang registrierte, — eine Prüfung wie sie Albrecht selbst in ähnlicher Form vorgeschlagen hat. Es lassen sich mannigfache andere Arten von künstlichen Druckänderungen finden; diese Methode hat für sich ihre Einfachheit, auch habe ich auf dem letzten Naturforscher-Kongreß zeigen können, daß es sich bei den auftretenden Frequenzerscheinungen um klar umrissene Gruppen handelt.

Eine gewisse Schwierigkeit liegt in der Auswahl der Patienten. Geeignet zur Untersuchung sind lediglich Fälle, bei denen in einem ersten Stadium der Prüfung ein garantiert kräftiges, normales Herz vorliegt, zu einer andern Zeit dagegen eine sehr schwere Herzschädigung. Ich habe Diphtherieherzen gewählt und beschränke mich in der Demonstration hier auf drei ganz schwere Fälle, bei denen die Vorbedingungen klassisch erfüllt waren:

Lebenskräftige junge Leute kamen am ersten Tage der Erkrankung ins Krankenhaus, ein Oedem des weichen Gaumens verriet schon trotz des geringen Belages die Diphtheria gravissima. Die Halserscheinungen nahmen in den folgenden Tagen rapide zu, trotz hoher Serumdosen (bis zu 18 000 Einheiten intravenös). Der Belag ging zurück, aber bei allen drei Fällen sehen wir auf den Blutdruckkurven, die ich Ihnen hier projiziere, wie der Drucksturz einsetzt und die Amplitude kleiner und kleiner wird. Klinisch entspricht dem ein fadenförmiger Puls, eine Dilatatio cordis mit Auftreten von Geräuschen. Wenn auch die Vasomotorenlähmung einen Teilfaktor an der Verschlechterung des klinischen Bildes darstellt, so weisen doch die Herzsymptome selbst (Dilatation, Geräusche, Galopprhythmus) auf unzweifelhafte Mitbeteiligung des Herzens hin, am klarsten bei dem dritten Patienten, einem 20jährigen Matrosen, bei dem akute Leberschwellung, Erbrechen, Stauungsödeme dem Exitus vorausgingen.

Wie verhält sich nun die geschilderte Atmungsreaktion bei diesen Patienten in den verschiedenen Stadien der Erkrankung?



Die drei Kurvenpaare links stellen den Blutdruck von drei Patienten dar: Die Ordinate verzeichnet Maximum- und Minimumblutdruck in Millimeter Quecksilber, die Abszisse den Ablauf in den beobachteten Krankheitstagen. An den gekreuzten Tagen wurden die Kurven aufgenommen, die rechts auf der Tafel stehen. Hier geben die Werte der Ordinate die Pulsfrequenzen eine Minute lang vor dem Atmungsversuch, während des Versuchs selbst und zwei Minuten nachher wieder.

Der erste Patient, ein 23jähriger kräftiger Turner zeigt den Typus einer leichten Frequenzsteigerung als Folge des Inspirationsaktes, einer starken Verlangsamung im Dauerinspirium und einer Rückkehr zur Ausgangsfrequenz in wellenförmigen Schwingungen nach der Ausatmung; einen Typus, der sich am ersten Tage seines Krankenhausaufenthaltes so gut findet wie während der Zeit des kaum fühlbaren Pulses, wie nachher nach seiner Erholung. Geringer ist die Ausschlagsgröße bei dem zweiten Fall, einem 20jährigen robusten Dienstmädchen; auch hier hält sich der Typus bis zum Tage der Entlassung in einem Stadium, in dem die Amplitude sich bereits ein wenig hob, die Prognose aber noch äußerst zweifelhaft war. Wir konnten sie nicht im Krankenhause halten. Der dritte Patient endlich zeigte sich in den ersten Tagen so gut wie unempfindlich gegen die geschilderte Herzprüfung, und der gleiche minimale Ausschlag hielt sich bis zum Tage vor seinem Tode, an dem ich die letze Prüfung vornahm.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Das Ergebnis ist bisher also ein rein negatives. Es läßt sich nur sagen, daß die Qualität des Herzmuskels („Reizbarkeit“ und „Schwäche“ Albrechts) nicht maßgebend sein kann für die beobachteten Frequenzerscheinungen, während die eigentliche Erklärung auf dem beschrittenen Wege nicht gefunden werden kann. Vielleicht darf ich hier auf einen für Wiesbaden angemeldeten Vortrag hinweisen, in dem ich Beweise meiner Auffassung beizubringen hoffe, daß es sich bei den Atmungsreaktionen um vagische Phänomene handelt, um Symptome einer größeren oder geringen vagischen Empfindlichkeit. An dieser Stelle möchte ich noch zum Schluß eine Beobachtung mitteilen, die sich bei dem Vergleich des gesunden mit dem kranken Herzen ergab und die bereits einen Hinweis enthält auf die Beziehungen der Frequenzerscheinungen zum Nervus vagus. Die angewandte Atmungsprüfung löste bei zweien unter den geschilderten Fällen und bei einer Anzahl anderer Diphtherieherzen vom Beginn der Herzschädigung ab Extrasystolen aus, die in das Stadium der Pulsverlangsamung hineinfielen. Und gerade in diesen Fällen ließ sich auch durch Vagusdruck die Extrasystolie hervorrufen. Es läßt sich wohl diese einfache Prüfung der tiefen Inspiration mit längerem Anhalten des Atems den übrigen Methoden zur Erkennung vagisch bedingter Extrasystolen angliedern.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Weit wichtiger als die Betrachtung des Bauches ist die Palpation, die bei allen intraperitonealen Erkrankungen angewandt werden soll, ganz gleich, welcher Art die subjektiven Angaben des Kranken sind. Es ist unstatthaft, eine Diagnose zu stellen oder eine noch so nebensächliche Verordnung zu treffen, ohne daß die Bauchhöhle abgetastet wird. Viele Mißerfolge der Bauchchirurgie sind darauf zurückzuführen, daß die akuten intraperitonealen Leiden nicht beizeiten erkannt werden, weil es häufig versäumt wird, auch bei scheinbar harmlosen klinischen Symptomen das Abdomen systematisch zu palpieren.

Zur Ausführung der Palpation wird der Kranke flach gelagert und ein dünnes Kissen unter seinen Kopf geschoben. Patienten, deren Oberkörper erhöht ist, spannen ihre Bauchmuskulatur an und deshalb ist bei ihnen eine Tiefenpalpation unmöglich. Diese wird ebenfalls erschwert, wenn die Beine des Kranken in den Hüftgelenken und den Kniegelenken gebeugt sind.

Bei der Palpation der Bauchhöhle derjenigen Menschen, die an einer akuten Entzündung oder mit einer Verletzung eines intraperitonealen Organs erkrankt sind, steht ein Symptom turmhoch über allen andern, nämlich die reflektorische Bauchdeckenspannung. Dieses gibt so gut wie stets einen Hinweis auf die Diagnose und die einzuschlagende Therapie und verdient in jedem Falle die sorgfältigste Beachtung. Sie wird so nachgewiesen, daß die flach aufgelegte Hand des untersuchenden Arztes die Bauchdecken abtastet. Wenn in einem größeren oder kleineren Bezirk bei dem Versuch, in die Tiefe zu palpieren, immer wieder eine Bauchdeckenspannung entsteht und ein Schmerz ausgelöst wird, so kann mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf einen entzündlichen Prozeß gerade an dieser Stelle geschlossen werden. Man darf sich jedoch niemals mit einer vorübergehenden einmaligen Palpation der Bauchdecken begnügen, sondern muß besonders bei nervösen Kranken und Kindern einige Zeit die gesunden Bauchpartien abtasten und dann wieder mit der palpierenden Hand langsam auf den Krankheitsherd eingehen, während man den Patienten durch einige Fragen abzulenken versucht. Wenn dabei immer wieder von neuem an einer umschriebenen Stelle eine Bauchdeckenspannung entsteht, so ist die Diagnose auf einen intraperitonealen, entzündlichen Prozeß gesichert.

Die diffuse, bretthharte Bauchdeckenspannung, welche nach Perforation eines Bauchorgans stets einzutreten pflegt, ist derartig charakteristisch, daß es ganz unverständlich ist, daß überhaupt noch eine dahingehende Diagnose bei dem Vorhandensein dieses Symptoms übersehen wird. Sofort nach dem ersten Zusammenbruche wegen starker Schmerzen im Bauche sind die Bauchdecken eingezogen und stark gespannt, sodaß sich bei mageren Menschen die Inscriptiones tendineae der musculi recti reliefartig abheben und jede Tiefenpalpation unmöglich ist.

Nicht immer ist die circumscripte oder die diffuse reflektorische Bauchdeckenspannung in dieser „klassischen Form“ vorhanden. Bei benommenen oder im Shock befindlichen Kranken kann sie geringfügiger sein. Aber auch diese Patienten pflegen stets bei einem tieferen Eindrücken der Bauchmuskulatur Abwehrbewegungen zu machen und Schmerzen zu äußern. Die Zuverlässigkeit des Symptoms erhellt weiterhin daraus, daß die reflektorische Bauchdeckenspannung bei einer in nicht ganz tiefer Narkose vorgenommenen Palpation der Bauchdecken immer noch ausgelöst werden kann.

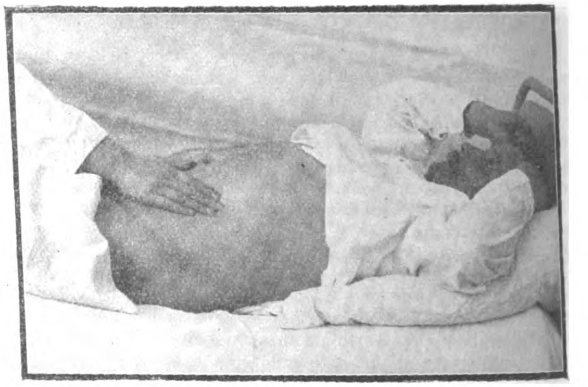


Abb. 1.

Durch eine sachgemäße Abtastung des Abdomens muß ferner auf circumscripte, intraperitoneale Resistenzen geachtet werden, die der geübten Hand nicht entgehen. Sie werden von Anschwellungen eines Abdominalorgans, z. B. des Wurmfortsatzes, und Verklebungen mit den Nachbarorganen, Ausschwitzungen entzündlicher Art und Infiltraten gebildet. Entsprechend ihrem Sitz ist fast immer eine reflektorische Bauchdeckenspannung zu konstatieren.

Besser zu fühlen sind abgesackte Abscesse, deren Konsistenz fester und härter zu sein pflegt als die eines Infiltrats. Die Grenzen des letzteren sind meist auch weniger distinkt, als die eines Eiterherdes, der nach der freien Bauchhöhle hin fest abgekapselt ist. Ueber die Form und die Grenzen derartiger abgesackter Entzündungen bekommt man häufig erst durch eine bimanuelle Abtastung Klarheit (Abb. 2).

Wenn man vor Fehldiagnosen sicher sein will, besonders bei Patienten, die mit Abdominalsymptomen erkrankt sind, bei denen die Palpation der Bauchdecken aber keine sicheren Aufschlüsse ergibt, ist eine prinzipielle rectale beziehungsweise vaginale Exploration zu empfehlen. Erst damit sind die Untersuchungsmethoden erschöpft. Wird sie unterlassen, so können schmerzhafte Infiltrationen, Abscesse im kleinen Becken, stielgedrehte Ovarialtumoren usw. übersehen werden.

Viel mehr als die Palpation des Abdomens wird in der Praxis leider die Perkussion geübt. Letztere ergibt ganz unsichere und nur mit Einschränkung verwertbare Resultate, weil die Dämpfungsfiguren infolge des Füllungszustandes und der Lageverhältnisse des Darmes sehr wechseln. Bei circumscripten Entzündungen, bei Absceßbildungen und großen Tumoren kann eine leise Finger-Finger-Perkussion als unterstützendes Moment zu dem Palpationsbefund hinzukommen, wenn sie ein der Betastung entsprechendes, konstant wiederkehrendes Ergebnis hat und in einer Schallverkürzung oder Dämpfung besteht. Aber im allgemeinen tut man gut, sich in erster Linie auf die Palpation zu verlassen.

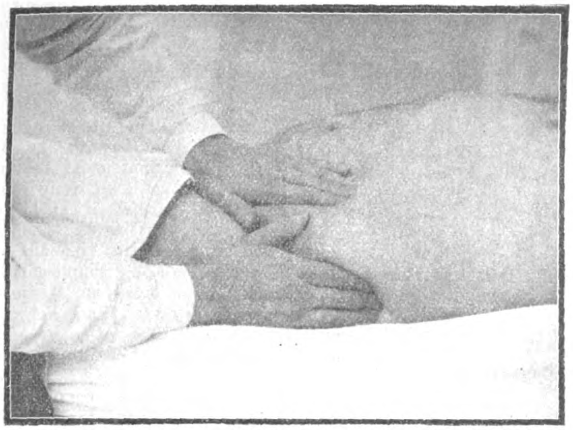


Abb. 2.

Bei der Diagnose der Perforationsperitonitis ist die Ueberschätzung der Perkussion besonders häufig in die Augen springend. Gar nicht selten wird sie deshalb nicht gestellt, weil „die Leberdämpfung vorhanden ist“. Vergegenwärtigt man sich, daß die Leber aufgekantet sein kann und das ausgetretene Gas sich deshalb mehr im Mesogastrium und nicht im subphrenischen Raum ansammelt, so wird es ohne weiteres klar, daß das Fehlen der Leberdämpfung absolut kein konstantes Zeichen einer Perforation im Verlaufe des Magendarmtraktus ist.

Diesen Grundregeln entsprechend ergeben sich folgende praktisch wichtige Hinweise:

Bei einer circumscripten reflektorischen Bauchdeckenspannung kann mit Sicherheit auf einen entzündlichen Prozeß in dem betreffenden Abdominalabschnitte gerechnet werden. Ist daselbst eine Schallverkürzung oder eine Dämpfung vorhanden, so liegt bereits eine Resistenz, ein Infiltrat und bei gewissen weiteren Symptomen unter Umständen ein Absceß vor.

Die diffuse Peritonitis ist an einer allgemeinen reflektorischen Spannung der Bauchdecken kenntlich.

Alle andern Untersuchungsmethoden können nicht im entferntesten derartig sicher zu verwertende Resultate ergeben.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Uebersehener Schenkelhalsbruch nachträglich als Unfallfolge anerkannt

von

Prof. Dr. **Coenen**, Breslau.

Der Schmiedemeister Sp. beschlug am 18. April 1912 ein Pferd, erhielt dabei einen Schlag und stürzte hin, indem er mit der rechten Hüfte auf einen Bordstein aufschlug. Er hatte sofort sehr starke Schmerzen und mußte von zwei Kameraden nach Hause getragen werden, wo er sich zu Bette legte. Einige Tage später stellte der behandelnde Arzt bei ihm eine mangelhafte Herztätigkeit und hypostatische Erscheinungen auf den Lungen fest. Bei der Untersuchung erzählte der Patient dem Arzte von seinem Fall auf die rechte Hüfte und klagte über Schmerzen in derselben. Im Vordergrunde des Interesses standen aber die innerlichen Krankheitserscheinungen an den Brustorganen, sodaß der durch den Unfall mitgenommenen Hüfte wenig Beachtung geschenkt wurde, und dies um so mehr, als der Verkehr mit dem Patienten wegen der starken Schwerhörigkeit stark behindert war.

Nachdem der Patient von seinem Lungenleiden genesen war, machte er wegen seiner Hüftverletzung Unfallansprüche, wurde aber auf Grund eines Attestes des behandelnden Arztes, der ein Hüftleiden nicht gefunden hatte, abgewiesen. Das Oberversicherungsamt schloß sich dem an. Darauf folgte der Rekurs beim Reichsversicherungsamte. Durch Zeugenaussagen konnte erwiesen werden, daß der Unfall, wie anfangs geschildert, tatsächlich stattgefunden hatte. Die genaue Untersuchung und das Röntgenbild ergaben einen Schenkelhalsbruch. Da der Verletzte bis zu dem Unfalle gearbeitet hatte und seitdem krank war, so sprach sich der Obergutachter mit Entschiedenheit dahin aus, daß der Schenkelhalsbruch eine direkte Unfallfolge war, sodaß dem Rekurskläger wegen der starken Knochenverschiebung eine hochbemessene Unfallrente zuerkannt wurde. —

Verwunderlich muß es erscheinen, daß der erste behandelnde Arzt den Schenkelhalsbruch übersehen hatte, obwohl der Unfall (Fall mit dem Trochanter auf einen harten Stein), wie allgemein bekannt ist, zur Erzeugung eines Schenkelhalsbruchs geeignet war. Eigentümlich ist es auch, daß das Oberversicherungsamt, das neue Zeugenaussagen einholte und so von der Art des Unfalls genau informiert war, sich ohne weiteres dem Gutachten des behandelnden Arztes anschloß und auch unterließ, bei einem andern Arzte, der den Unfallverletzten auch behandelt hatte, Erkundigungen einzuziehen, obwohl dieser, wie sich später ergab, bei dem Verletzten eine schwere Quetschung der Hüfte und die Möglichkeit eines Schenkelhalsbruchs angenommen hatte.

Offenbar hat das ablehnende Gutachten des ersten behandelnden Arztes den ganzen Verletzungsfall verschleiert, und die späteren Gutachter, mit Ausnahme des vom Reichsversicherungsamte bestellten Obergutachters, vermochten auch keine Klarheit zu bringen; und doch lag alles klar auf der Hand: Der Verletzte war durch eine ungeschickte Wendung des Pferdes beim Beschlagen mit dem Rollhügel auf einen Bordstein gefallen, konnte sich nicht mehr erheben und mußte nach Hause gebracht werden. Da sollte doch jeder beim älteren Menschen sogleich an einen Schenkelhalsbruch denken! Der Unterlassungsfehler, hieran nicht gedacht zu haben, obwohl über Hüftschmerzen geklagt wurde, wird dadurch etwas gemildert, daß sich, wie so oft, nach Schenkelhalsfrakturen infolge des Liegens eine hypostatische Pneumonie entwickelte, die die Aufmerksamkeit des Arztes allein fesselte, und dadurch, daß der Patient schwerhörig war. So blieb die Hüftverletzung unbeachtet. Der Fall zeigt, wie eine Pneumonie so sehr das Interesse des Arztes absorbieren kann, daß für die Erkennung eines schweren Knochenbruchs kein Raum mehr bleibt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Urologie

von **Otto Mankiewicz.**

Die Wiener medizinische Wochenschrift bringt zur Ehrung des Professors A. v. Frisch eine Urologennummer; Hofrat v. Frisch ist vor 25 Jahren zum außerordentlichen Professor und zum Vorstande der Urologischen Abteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik ernannt worden. Es ist diese Abteilung die älteste Heimstätte der Urologie auf deutschem Sprachgebiet; es sind aus ihr 120 urologische Arbeiten in den letzten zweieinhalb Dezennien hervorgegangen, darunter allein 29 aus der Feder des Jubilars, z. B. Die Krankheiten der Prostata (in Nothnagels Spez. Path. u. Ther. in mehreren Auflagen 1899/1910), Ueber die operative Entfernung von Blasentumoren (W. m. W.

1894, Nr. 8—13), Der Bericht über 400 Blasensteinoperationen (Ebenda 1902, Nr. 13—15), Die klinischen Untersuchungsmethoden (in Frisch-Zuckerkandls Hb. d. Urol. 1903), Die Krankheiten der Prostata (Ebenda 1905), Der Bericht über 300 operierte Blasentumoren (W. kl. W. 1907), Die eitrigen nichttuberkulösen Affektionen des Nierenbeckens (in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie 1909) und viele andere. Aus den zahlreichen Arbeiten der Assistenten **Schlifka**, **Kapsammer**, **V. Blum**, **Kornfeld**, **Prigl**, **Lenk**, **Zinner**, **Glingar**, **Müller**, **Schwarz**, **Freund** sind hervorzuheben die beiden großen Werke: **Kapsammer**, Nierendiagnostik und Nierenchirurgie 1907, und **V. Blum**, Symptomatologie und Diagnostik der urogenitalen Erkrankungen I 1907, II 1909, ferner **Derselbe**, Nierenphysiologie und funktionelle Diagnostik im Dienste der Nierenchirurgie und der internen Klinik 1913. Diese vielen Arbeiten entstammen zum Teil der Poliklinik, zum größeren Teil der — ach so kleinen — klinischen Abteilung (15 Betten) und beweisen aufs neue die dringende Notwendigkeit klinischer Abteilungen für die Urologie zum weiteren Ausbau der Wissenschaft und der Methodik, die heute schon auf andere Teile der Gesamtmedizin vorbildlich einwirken. 15 neue Arbeiten bringen die Freunde und Assistenten in dieser Festnummer.

R. Volk faßt seine Ausführungen über die **Vaccinetherapie** in der Urologie (auszugsweise auf dem deutschen Urologenkongreß vorgetragen) unter Betonung, daß ein abschließendes Urteil noch nicht zu fällen, folgendermaßen zusammen: Die von amerikanischer Seite berichteten Erfolge der passiven Immunisierung mit Gonokokkenserum bedürfen einer nochmaligen exakten Ueberprüfung. Für die Vaccinationstherapie eignen sich nebst einzelnen gonorrhoischen Komplikationen verschiedene infektiöse Erkrankungen der Harnorgane, vorwiegend als unterstützendes Mittel neben den bisherigen Methoden. Die Bestimmung des opsonischen Index ist im allgemeinen überflüssig, es genügt die genaue klinische Beobachtung. Die Art der Wirkung der Vaccinationstherapie ist derzeit noch nicht völlig aufgeklärt, die Erhöhung der bakteriotropen Kraft des Serums allein dürfte nicht die Hauptrolle spielen. Die akute Urethritis wird mitunter so beeinflußt, wie durch ein gutes Balsamicum, ist aber für die Vaccinationsbehandlung nicht sehr geeignet; dagegen kann uns diese bei der Epididymitis, Funiculitis, Arthritis gute Dienste leisten, weniger aussichtsreich ist sie bei Behandlung der Prostatitis und Folliculitis. Meist genügt für die Gonorrhöe eine erprobte polyvalente Vaccine, beim Versagen derselben wird der Versuch mit einer autogenen notwendig sein. Die übrigen infektiösen Harnkrankheiten eignen sich um so eher für eine Vaccinationstherapie, je weniger veraltet das Leiden ist. Besonders günstige Resultate lassen sich oft bei Coli und Staphylokokkeninfektionen erzielen. Zumindest werden die subjektiven Beschwerden wesentlich gebessert oder auch ganz aufgehoben. Für diese Fälle ist die Bereitung einer autogenen Vaccine angezeigt. Ueble Nebenwirkungen sind bei vorsichtigem Vorgehen bei der Vaccinationstherapie nicht zu befürchten, weshalb ein Versuch mit derselben fast immer unternommen werden kann. Die diagnostische Vaccination kann scheinbar bei gonorrhoischen Erkrankungen oft mit Vorteil angewendet werden, doch waren die Versuche auch auf andersartige Infektionen auszudehnen. Die Kombination der Vaccinetherapie mit andern Methoden wäre in ausgedehntem Maß anwendbar. Ob eine lokale Behandlung analog dem Histopin von v. **Wassermann** brauchbare Resultate liefert, darüber stehen noch Versuche aus. Vor allem sollten aber für die Chemotherapie, wenn das Experiment herangezogen wird, neue Grundlagen geschaffen werden, die für gewisse Erkrankungen, z. B. pyelogene Bakteriurien, Bacillendauerausscheidung nach Typhus, Cholera usw., das bisher noch nicht gefundene wirksame Heilmittel bringen können.

V. Blum bringt einen interessanten Aufsatz über **Purpura vesicae und deren Folgezustände** (Ulcus simplex vesicae **pepticum**). Er bezeichnet mit diesem Namen ein wohlumgrenztes Krankheitsbild. Bei Männern oder Frauen tritt ganz plötzlich ohne vorherige Harnröhrenerkrankung —, meist im Anschluß an eine akute Erkältungsaffektion der Schleimhäute (Schnupfen, Influenza, Angina) unter den Erscheinungen einer kurz dauernden Fieberattacke heftiger Harndrang mit Dysurie und Strangurie auf. Der terminale Mictionsschmerz ist von der Ausstoßung weniger Tropfen blutigen Harnes begleitet. Der Harn ist meist klar, mit relativ viel Eiweiß, im Sediment Erythrocyten und Blasenepithelien, bakteriologisch steril oder Colibacillen, selten Strepto- oder Staphylokokken. Cystoskopisch Schleimhautblutungen in der ganzen Blase, hellrot bis blauschwarz gefärbt, rundliche und streifige Flecken von Linsen- bis Kreuzergröße, manchmal eine größere Blutung. Der blutige Fleck kann das Epithel abstoßen und sich in ein Geschwür mit graugelbem Belag mit hämorrhagischer oder hyperämischer Umgebung umwandeln, das später Granulationen aufweist, das ist Cystitis membranacea und ulcerosa; der Harn ist dann trübe, braunrot mit viel Sediment. Manche Geschwüre können sich bei langer Dauer mit Phosphaten incrustieren und zum sogenannten **Stalaktitgeschwüre** werden. Diese Erkrankung tritt meist im Herbst und Frühling, der Zeit der Erkältungskrankheiten und des Erythema exsudativum multiforme respektive der Purpura rheumatica auf, scheint also auch eine rheumatoide Erkrankung zu sein. K. **Blum** nimmt für die Entstehung der Krankheit eine **verdauende Wirkung des Harnes** an und zieht weitgehende Analogien mit dem Ulcus ventriculi; bestärkt wird er in dieser Annahme durch die vortreffliche Heilwirkung der starken **Alkalisierung des Harnes**, die er auch prophylaktisch in jedem Falle von Cystitis haemorrhagica empfiehlt.

H. **Prigl** bringt eine reichhaltige Kasuistik von aus der Blase entfernten **Fremdkörpern**, wie Kopierstift, Gummischlauch, Cigarrettenstopfer aus Stahl, beinernes Nadelbüchschen, Malpinsel, metallene Bleistiftkapsel, Katheterteile, Kornähre, Wachskerzchen, Federkiel, Haarnadeln, Seidennähte, Haare usw. Das Interesse des Aufsatzes liegt in dem Versuche der Aufstellung eines Systems, welches gestattet, für die Pathogenese der Fremdkörper der Harnblase eine übersichtliche Gruppierung vorzunehmen. **Prigl** unterscheidet folgende Möglichkeiten der Fremdkörper: 1. Einführung von geeigneten oder ungeeigneten Instrumenten zu therapeutischen Zwecken, die in der Blase bleiben. 2. Einführung von Fremdkörpern bei Geisteskranken. 3. Einführung von Fremdkörpern zum Zwecke der Herbeiführung von Abortus. 4. Einführung zum Zwecke der Conceptionsbehinderung. 5. Einführung von Fremdkörpern in krimineller Absicht. 6. Einführung von Fremdkörpern zum Zwecke der Masturbation. Für die Sicherstellung der Diagnose ist die Cystoskopie und unter Umständen auch die Radioskopie meist unerläßlich, da die Anamnese gewöhnlich die Einführung eines Fremdkörpers verschweigt. Manchmal kann die Cystoskopie im Stiche lassen. Der Weg der Extraktion des Fremdkörpers wird womöglich per urethram gewählt werden. Mit dem Lithotrit oder endovesicaler Pinzette, eventuell endovesicaler Schlinge wird es meistens möglich sein, einen durch die Harnröhre eingeführten Fremdkörper wieder aus der Blase zu entfernen, eventuell unter Benutzung von **Brenners** oder **Luys** Cystoskop. Für aus Fett bestehende Körper kommt die Auflösung durch Benzin (**Lohnstein**) endovesical in Betracht. Manchmal läßt sich die chirurgische Eröffnung der Blase oder Harnröhre nicht umgehen.

Alfred Zimmer hat in 15 Fällen **chronischer nichtgonorrhoischer Infektion der Harnwege**, die bisher jeder andern Behandlung gegenüber refraktär geblieben waren, unter Ausschluß einer medikamentösen und lokalen Therapie die **Vaccinotherapie** auf ihren Wert geprüft. In jedem einzelnen Falle wurde durch Cystoskopie, Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierendiagnostik festgestellt, ob und inwieweit die Nieren am Krankheitsprozeß beteiligt waren. Blasen- und Nierenharn wurden mikroskopisch und bakteriologisch untersucht und aus den reingezüchteten Bakterien von **Volk** ein **Autovaccin** hergestellt und dieses in geeigneten Dosen und Intervallen injiziert. Sechsmal fand sich Bacterium coli, dreimal Staphylococcus pyogenes aureus, viermal Bacterium coli + Staphylococcus pyogenes aureus, zweimal Bacterium coli + mehreren nicht bestimmbaren Bacillen. Nur zehn Patienten konnten genauer beobachtet werden; zwei Fälle von chronischer Pyelonephritis mit Parenchymschädigung wurden nicht beeinflußt, in allen andern Fällen wurde eine zum Teil erhebliche Besserung erzielt, z. B. **Fall 9**: 42jährige Frau mit ulceröser Cystitis und doppelseitiger Pyelitis. Jahrelange Dauer der Erkrankung, die jeder Behandlung trotzte. Bei der ersten Untersuchung wurden drei verschiedene Bakterien kultiviert. Injektionen mit aus diesen Stämmen bereitetem Vaccin waren von hohen Temperaturen und großen Schmerzen gefolgt und besserten das Krankheitsbild nicht. Eine zweite Untersuchung ergab bloß das Vorhandensein von Bacterium coli. Die zuerst gefundenen andern Bakterien wurden wahrscheinlich von der Harnröhre eingeschleppt. Eine mit dem andern Colistamme bereiteten Vaccin vorsichtig mit sehr kleinen Dosen durchgeführte neuerliche Vaccination bewirkt eine wesentliche Besserung. Die Schmerzen schwinden nahezu gänzlich, der Harn wird fast klar, die Membranen verschwinden aus dem Urin, und die nächtliche Mictionsfrequenz sinkt von vier auf eins. **Fall 10**: 36jähriger Mechaniker mit sehr veralteter Prostatitis und Spermatocystitis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

dextra chronica und mit renaler Bacteriurie wird durch die Vaccination nach Ueberwindung einer negativen Phase beträchtlich gebessert. Prostata und Samenblasen verkleinern sich, sind nicht mehr druckempfindlich. Der Harn wird fast klar, und die nächtliche Mictionsfrequenz sinkt von fünf auf zwei. Patient hat keinerlei Schmerzen. Heilungen in klinischem oder bakteriologischem Sinne wurden zwar nicht erzielt. In veralteten Fällen bakterieller, nichtgonorrhoischer Infektion des Harntrakts, die jeder lokalen und medikamentösen Therapie refraktär geblieben waren, wurde aber durch die Vaccination allein erhebliche Besserung erzielt. Die lokale und medikamentöse Therapie dürfte die Vaccinebehandlung wesentlich unterstützen. Temperatursteigerungen auf die Einbringung des Vaccins sind zur Erzielung einer Wirkung nicht notwendig. Sehr hohe Temperatursteigerungen sind auf eine Ueberdosierung zurückzuführen und haben gewöhnlich eine kürzer oder länger andauernde Verschlimmerung des Krankheitsbildes zur Folge. Von Staphylokokkenvaccin kann man größere Dosen anwenden als von Colistämmen. Prinzipiell soll in allen Fällen von bakterieller Infektion des Harnapparats mittels Harnleiterkatheterismus festgestellt werden, ob es sich um eine renale Infektion handelt und in letzterem Falle nur die aus dem Ureterharne gezüchteten Bakterien zur Herstellung des Vaccins verwendet werden wegen der Möglichkeit der Einschleppung von Bakterien der Harnröhre in die Blase und der Virulenz und Toxizitätsänderungen der Bakterien durch den Blasenharn. Vorsichtige intravenöse Injektionen des Vaccins werden gut vertragen, wirken in dringenden Fällen wohl rascher. Die Vaccinationstherapie ist bei Vorsicht ungefährlich und nach sorgfältiger Lokalisation des Prozesses in Verbindung mit den andern — bis dahin allein nicht erfolgreichen — klinischen Methoden empfehlenswert.

Die Beeinflussung der Nierenfunktion durch periphere Behinderung des Harnabflusses hat sich Oswald Schwarz zum Thema seiner Studie gewählt. Er ist der Schädigung der Niere bei einer starken Verengerung des Orificium externum urethrae und bei Prostatahypertrophien mit Retentionen nachgegangen, indem er im wesentlichen die Ausscheidungen des Phenolsulphophtaleins während der ersten beiden Stunden nach der Injektion und der Ausscheidung von Jod, Kochsalz und Wasser vor und nach der Beseitigung der peripheren Behinderung des Harnabflusses prüfte. Das Ergebnis ist, daß im Verlaufe der Schädigung der Niere durch die periphere Abflußbehinderung ein Stadium auftreten kann, in dem die Gesamtausscheidung des Phenolsulphophtaleins noch annähernd normale Werte erreicht, während die Niere nicht mehr imstande ist, die für den Gesunden charakteristische Konzentrationsdifferenz zwischen den in der ersten und zweiten Stunde ausgeschiedenen Werten herzustellen. Nach Beseitigung des Abflußhindernisses tritt in vielen Fällen der normale Ausscheidungstypus wieder ein. Einige Beobachtungen legen die Annahme nahe, daß auch andere klinische Zeichen der alterierten Nierenfunktion bei Prostatahypertrophie sich als eine tubuläre Hyposthenurie charakterisieren lassen.

Bei der Urethritis non gonorrhoica Waelsch hat A. Glingur endoskopisch in 11 von 17 Fällen in der vorderen Harnröhre die Schleimhaut diffus oder circumscript im Zustande der weichen Infiltration mit schwächerer oder stärkerer Mitbeteiligung der Drüsen gesehen. In der Schleimhaut eingebettet zerstreut oder in Gruppen hirsekorn- bis stecknadelkopfgroße Knötchen, die etwas über das Niveau der Schleimhaut hervorragen, grau bis graugelb durchscheinend, am meisten ähnlich den Trachomkörnchen der Conjunctiva, doch wurden Prowazeksche Einschlüsse nicht gefunden. Differentialdiagnostich sind Tuberkeln und Oberländersche Follikel der Urethritis chronica auszuschließen.

Therapeutisch empfiehlt sich neben der üblichen Behandlung der Urethritis chronica die endoskopische, kaustische Zerstörung der Knötchen. Grünfeld hatte in der Zeit vor der Gonokokkenkenntnis ein ähnliches Bild beschrieben.

In einem kurzen Aufsatz über die Fulguration und die Elektrokoagulation der Blasengeschwülste mit den verschiedenen Systemen: Beer-Wapplersche Fulguration mit unipolarer elektrischer Wirkung durch den überspringenden Funken hoher Spannung und Thermopenetrationsapparat durch die koagulierende Heizwirkung mit verhältnismäßig niederer Spannung der unermeßlich oft in der Sekunde unterbrochenen und gewendeten Ströme erörtert V. Blum technische Einzelheiten und spricht sich für die Verwendung des Thermopenetrationsverfahrens aus. Obwohl nach Blum die ideale Operation der Wahl bei beliebig großen, gutgestielten Blasentumoren die Schlingenoperation (permanente Stielligatur) eventuell mit nachfolgender Koagulation der Insertionsstelle der Geschwulst ist, erkennt er doch die Hochfrequenzbehandlung für einen großen Fortschritt der Intravesicaltherapie der Blasengeschwülste an, infolge des blutfreien, aseptischen Arbeitens bei den völlig übersehbaren Tumoren und will sie besonders bei Rezidiven, bei „Villous disease“, bei inoperablen Carcinomen zur Tumorverkleinerung, Blutstillung und Mictionserleichterung verwenden.

Die sogenannte nervöse Pollakurie bei Frauen führt Oswald Schwarz auf die ungenügende Tätigkeit des Ovariums in den intermenstruellen Zeiten zurück, da dieselbe zur Zeit der gesteigerten Ovarialtätigkeit während der Menstruation verschwindet und in manchen Fällen durch künstliche Zufuhr von Ovarialsubstanz beseitigt werden kann. Es ergeben sich Anhaltspunkte für die Annahme, daß dieser zeitlichen Koinzidenz auch eine kausale Beziehung zugrunde liegt, die sich in einem gesteigerten Sympathicustonus (Nervus erigens) manifestiert.

Eine Nierenbeckensyphilis nimmt auf Grund der Erfolge der antisyphilitischen Hydrargyrum salicylicum-Injektionsbehandlung bei einem 21jährigen Photographen S. Gottfried an. Dem Manne war zur Befreiung vom Militärdienst eine Urogenitalerkrankung beigebracht worden durch zweimalige Injektion einer gelben Flüssigkeit (wahrscheinlich Harn eines kranken Menschen) mittels Katheters in die Blase, worauf er mit Fieber, Harndrang, Hämaturie und Schmerzen im Bauch erkrankte; der Zustand des bisher gesunden Mannes verschlimmerte sich, sodaß er nach $3^{1}/_{2}$ Monaten indolente kleine Leistendrüsen, diffus eitrigen Harn, Eiter, Albumen und dicke Stäbchen im Urin, diffuse Cystitis mit 150 ccm Blasenkapazität darbot, ferner erwies der Ureterenkatheterismus beiderseitige Pyelitis mit Zurückbleiben der Funktion der linken Niere (Indigokarminprobe). Tb. negativ. Platten Aussaat des Harnes steril. Da der Wassermann positiv ausfiel, antisyphilitische Kur, die zur raschen Klärung des Harnes, zum Verschwinden der Beschwerden, zur negativen Wassermannschen Reaktion führte. Nachweis von Spirochäten im Harne war nicht geglückt.

H. Prigl und von Bisdom beobachteten einige Fälle von Anurie post nephrectomiam bei einem 24 Jahre alten Soldaten, der früher doppelseitig nach Bassini am Leistenbruch operiert war und nach Quetschungen an Ferse und Knie an jauchiger Cystitis erkrankte, dysurische Pollakiurie, Incontinenz, starke Albuminurie aufwies. Keine Tuberkelbacillen. Linke Flanke zeigt großen Tumor, bei Druck auf derselben reichliche Eiterentleerung in die Blase. Cystoskopie wegen zu geringer Blasenkapazität unmöglich. Operation wegen der hohen Temperaturen, Nephrectomia lumbalis, die zweifaustgroße entfernte Niere total zerstört. Drei Tage nach der Operation Schüttelfröste, sieben Tage danach komplette Anurie, rechte Nierengegend schmerzhaft, Somnolenz. Zwei Tage später Nephrotomie, die große Mengen Eiters entleert, und nach einer Stunde zur starken Diurese durch die Nierendrainage führt. Am nächsten Tag Entleerung eines nußgroßen Fibrinpfropfes aus der Blase, der durch Einkeilung im Ureter die Anurie verursacht hatte. Die Tuberkulose des Patienten macht Fortschritte, doch ist die Harnabsonderung trotz der Tuberkulose der allein vorhandenen rechten Niere reichlich und genügend. Ferner berichten die Autoren über eine Anurie durch Steinverschluß des Ureters bei einem 43jährigen Manne, dem $4^{1}/_{2}$ Wochen vorher wegen Pyonephrosis calculosa dextra die Niere entfernt worden war. Mit dem Blasenspiegel konnte man das in der geröteten und geschwollenen Ureteröffnung steckende weißliche Konkrement sehen. Es gelang wiederholt, mit dem Harnleiterkatheter bei erneuten Anurien an dem Steine vorbeizukommen und die Harnentleerung wieder in Gang zu bringen; da es aber immer wieder zur Anurie mit bedrohlichen Erscheinungen (Frost, Cyanose, 140 Pulse, Kollaps) kommt, sollte der Kranke operiert werden. Bei der Lagerung auf den Operationstisch in der Anurie plötzlich Harnentleerung und Durchpassieren des kirschkerngroßen Steins in die Blase; der Stein wurde per vias naturales entleert.

Einen recht merkwürdigen Fall von intravesicaler Samenblasencyste schildert A. Zinner. Bei einem 18jährigen Manne bestanden seit etwa einem halben Jahre Schmerzen am Schlusse der Miction. Das Cystoskop zeigt einen großen, beinahe das ganze Gesichtsfeld einnehmenden Wulst, der von blasser, gelbrötlicher Schleimhaut überzogen ist, in der die Blutgefäße mit voller Deutlichkeit zu sehen sind. Der Tumor reicht von der vorderen Blasenwand, das Orificium internum urethrae umgreifend bis in die rechte Hälfte des Trigonums. Linke Uretermündung normal, rechte nicht zu sehen. Keine Entzündung. Im linken Hypochondrium eine Resistenz; bimanuell nichts zu fühlen. Die Sectio alta zeigte eine cystische Geschwulst mit braunroter Flüssigkeit und verkümmerten Spermatozoen gefüllt. Der Patient ging an einem retrovesicalen Absceß mit Peritonitis zugrunde. Die Sektion wies eine nekrotisierende Cystitis mit ascendierender Pyelonephritis der hypertrophischen linken Niere nach, während die rechte Niere fehlte: die rechten Nierengefäße fehlten, der rechte Ureter ist obliteriert. Es handelte sich um eine angeborene Atresie des Ductus ejaculatorius, die eine intravesical gelegene Cyste der Samenblase zur Folge hatte, die mit dem Muskel des Trigonums verwachsen war.

Eine weitere Rarität bringt Victor Blum in seinem Aufsatz „Ueber den Gallertkrebs der Harnblase und seine Beziehungen zur Cystenbildung in der Schleimhaut des Harntraktes. Ein 47jähriger Mann, der im letzten Jahre zweimal einige Tage aus der Blase geblutet hatte, blutet jetzt seit fünf Wochen mit geringfügigen Schmerzen am Ende der Miction. Der dunkelbraune Urin setzt viel schleimiges Sediment ab, ist darüber fast klar. Das Cystoskop zeigt im Scheitel der Blase gegen die linke Seitenwand zu einen guldenstückgroßen Tumor, blumenkohlartig aus der in der Umgebung gesunden Schleimhaut hervorwuchernd, bedeckt von einer grauweißen, durchscheinenden, bei Bewegungen zitternden Masse, die den Eindruck einer halbkugeligen, festhaftenden klaren Gallerte macht; unterhalb derselben ist der dunkelrote, an verschiedenen Stellen blutende, oberflächlich zerklüftete Tumor zu sehen; ferner Leukoplakie und granulöse Cystitis. Die Diagnose Gallertkrebs der Blase wurde durch das Vorhandensein echten Mucins im Harne gesichert. Der anämische Patient ging nach der Operation (Excision des Tumors mit der Blasenwand, Naht) am siebenten Tag an Bronchopneumonie zugrunde. Beiderseitige Pyonephrose, Cystenbildung in der Schleimhaut der Nierenbecken, der Ureteren und der Blase, disseminierte Leukoplakien in der diffus entzündeten Blase und ein kleines Hypernephrom im oberen Pole der linken Niere sind die wesentlichsten Veränderungen im Harnapparat. Blum gibt nun eine detaillierte Beschreibung der histologischen Befunde. In allen Abschnitten der Schleimhaut des Harnapparats fanden sich alle Stadien der Cystenbildung, Limbeck-Brunnsche Zellnester, ferner Formationen entsprechend den Bezeichnungen Stoerks von Cystitis (Ureteritis, Pyelitis, Urethritis) cystica, papillaris und glandularis; es ließ sich ferner der Uebergang dieser Gewebsbildungen in das Gallertcarcinom in überzeugender Weise darstellen. Die von Stoerk postulierte Kette — Epithelzellenanhäufungen ohne Lumenbildung, weiter solche mit Lumen und cystischen Hohlräumen, die Bildung von ramifizierten Drüsenschläuchen (Cystitis glandularis und papillaris) und die Umwandlung in einen Gallertkrebs (oder in ein Cystadenoma papilliferum vesicae) — ließ sich lückenlos darstellen. Es ist dies wohl der erste in vivo diagnostizierte Fall von den etwa zwölf bekannten Erkrankungen an Gallertkrebs der Blase. Auch für die Geschwulstlehre im allgemeinen ergaben sich verwertbare Anhaltspunkte, da anamnestisch, klinisch und anatomisch alle Stadien der chronischen Entzündung und deren Uebergang in eine maligne Neubildung darstellbar war.

Die operative Heilung komplizierter Harnröhrenstrikturen durch Resektion derselben und End-zu-End-Vereinigung der Stümpfe empfiehlt Oswald Schwarz auf Grund von fünf neuen Fällen, in denen allen (traumatischen und gonorrhoischen Ursprungs) schwere und schwerste Entzündungsprozesse zu dem definitiven Zustande — komplette Retention oder Urinfisteln — geführt hatten und wiederholte andersartige plastische Operationen kein günstiges Resultat ergaben. Das Aufsuchen und Mobilisieren der Urethra geschah unter recht ungünstigen Verhältnissen und zur Deckung der äußeren Wunde mußte die Haut des Scrotums und Perineums in großem Umfange herangezogen werden. Der Hautschnitt — bogenförmiger Schnitt um den Anus und darauf senkrechter Schnitt in der Raphe perinei — gewährt einen sehr guten Zugang. Die Präparation der Fistelgänge gelingt auffallend leicht. Die Freilegung des unteren Endes des Bulbus urethrae erfolgt durch bogenförmige Schnitte, deren Konkavität nach oben liegt, in die Tiefe präparierend. Die Aufgabe ist leichter, wenn man tiefer prostatawärts die Urethra aufsucht, um noch elastische Partien zu finden. Für die Auffindung des peripheren Strikturendes weist eine eingeführte Sonde den Weg. Die Resektion erfolgt immer möglichst weit im Gesunden, die Schwierigkeit der folgenden Naht wird durch dieses radikalere Vorgehen nicht wesentlich erhöht, hingegen verbessern sich die Chancen der sichereren Verheilung. Hierauf werden beide Harnröhrenstümpfe teils scharf, teils stumpf auf 2 bis 3 cm mobilisiert. Zwei bis vier Catgutnähte fixierten die Luminen aneinander, darauf exakte Vereinigung der Weichteilwunde in drei Etagen; sorgfältige Hautplastik unter Vermeidung zu großer Spannung der Hautlappen. In Wien wurde stets ein Katheter eingelegt und lange (sechs bis acht Tage) liegen gelassen, der Katheterwechsel gelingt dann leicht. Die Resultate sind gute, exakte Indikationen lassen sich nicht angeben, jeder Fall ist einzeln zu würdigen.

O. Stricker warnt auf Grund eines eignen und vieler aus der Literatur gesammelten Fälle eindringlich vor der Verwendung von Quecksilber, insbesondere Hydrargyrum oxycyanat-Lösungen in der Urologie, auch bei Spülungen und Cystoskopien, da die Quecksilberidiosynkrasie öfter vorkommt. Hydrargyrumoxycyanat ist zwar ein erprobtes Antisepticum und Antisyphiliticum, es ist aber eines der resorptiv giftigsten Quecksilberpräparate und bringt daher besonders in Fällen von Idiosynkrasie unberechenbare Gefahren mit sich.

Eine Studie R. Ultzmanns über Blutdruckmessungen bei chirurgischen Nierenerkrankungen, insbesondere bei Nierentuberkulose an eignen Fällen und literarischem Material führt nicht zu bindenden Schlüssen: Auf Grund der Blutdruckmessung läßt sich differentialdiagnostisch nicht entscheiden, ob eine ein- oder doppelseitige Nierenerkrankung vorliegt. Nur exzessiv hohe Werte für den Blutdruck müssen als Ausdruck einer beiderseitigen schweren Nierenaffektion oder hoher Grade von Nephritis und allgemeiner Arteriosklerose angesehen werden. Erhöhter Blutdruck kann sowohl der Ausdruck für eine Komplikation als auch für eine doppelseitige Nierenerkrankung mit starker vasculärer Schädigung oder für einen größeren Nierentumor sein, während kleinere Tumoren, besonders bei jüngeren und kräftigen Patienten, normalen Blutdruck zeigen können. Die tuberkulösen Erkrankungen der Nieren nehmen, wenn Komplikationen seitens anderer Organe (Herz, Lungen) und starke beiderseitige vasculäre Schädigung — auf Grund der funktionellen Untersuchung — auszuschließen sind, insofern eine Sonderstellung ein, als in der Mehrzahl der Fälle (63,1 %) der Blutdruck unter 100 mm Hg (Tonometer Gaertner, dem bei Riva-Rocci 35 bis 40, bei Basch 30 mm Hg zuzuzählen) beträgt. Ist ein Blutdruck unter 100 mm Hg auch nicht differentialdiagnostisch allein maßgebend für Nierentuberkulose, so wird er doch gegebenenfalls auf die Wahrscheinlichkeit einer solchen hinweisen und kann insofern richtunggebend für den weiteren Untersuchungsgang wirken. Ein erhöhter Blutdruck bei nachgewiesener Tuberkulose des Harnapparats weist auf Komplikationen (Herzhypertrophie, Arteriosklerose, Nephritis interstitialis) hin.

Das Resumé dieser 15 urologischen Arbeiten der Festnummer der W. m. W. für A. v. Frisch gibt einen vollgültigen Beweis für die Sorgsamkeit und für das wissenschaftliche Interesse, das in der Urologischen Abteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik unter ihrem tatkräftigen Leiter herrscht.

Neuere Arbeiten über Geschwülste

von Priv.-Doz. Dr. **Max Lissauer,** Königsberg i. Pr.

Aus dem Gebiete der Geschwulstlehre liegen wieder eine ganze Reihe interessanter Arbeiten vor.

So berichtet v. Hansemann über das Vorkommen von Geschwülsten in den Tropen. Früher glaubte man, daß Geschwülste, speziell die bösartigen, in den Tropen so gut wie gar nicht vorkämen. Man brachte dies in Zusammenhang mit dem tropischen Klima — und der Lebensweise in tropischen Gegenden: man glaubte auch, daß die Erkrankung an Geschwülsten und speziell an Carcinom eine bei unkultivierten Völkern nicht vorkommende Kulturkrankheit sei. Auch glaubte man, daß bestimmte Krankheiten, ganz besonders die Malaria, eine Entwicklung des Carcinoms verhindere. v. Hansemann berichtet über 110 Untersuchungen von Geschwulstmaterial, welches ihm aus deutschen Kolonien überwiesen wurde.

Einen erheblichen Prozentzatz, etwa 5 % des eingesandten Materials, machten die Carcinome aus. Auf Samoa und die übrige Südsee, sowie auf Ostafrika und die westafrikanischen Kolonien entfielen Carcinome aller möglichen Organe, so der Leber, der Mamma, der Genitalien, der Lunge, des Magens, der Haut und des Rachens. Und v. Hansemann kommt zu dem Schlusse, daß die Carcinome in den Tropen ebenso häufig sind, wie bei uns. Aber auch andere Geschwülste, wie Sarkome, Hypernephrome, Ovarialcystome, Chorionepitheliome, Lipome und Chondrome fanden sich unter dem Material. Interessant ist die Feststellung, daß stark pigmentierte Völkerrassen zur Fibrombildung neigen und daß die Fibrome bei ihnen besonders häufig mit einem Trauma in Zusammenhang zu bringen sind.

Weiter berichtet v. Hansemann über Krebsheilmittel in Theorie und Praxis. Zunächst weist er darauf hin, daß eine Spontanheilung der Geschwülste nur gelegentlich beim Chorionepitheliom beobachtet wird. Dagegen können Geschwülste sich stark zurückbilden, aber nur dann ist eine vollkommene Heilung zu erwarten, wenn es gelingt, sämtliche Geschwulstzellen zu vernichten. So ist es zu erklären, daß durch Arsenik, Arsenik mit Hautharidin, immunisierendem Serum usw. wohl Remissionen, aber niemals eine wirkliche Heilung erzielt wurde.

Die modernen chemotherapeutischen Mittel, wie das Eosin-Silen und andere Verbindungen von Schwermetallen, sowie auch die Strahlentherapie haben das Bestreben, die Geschwulstzellen selektiv zu zerstören.

Von den Metallverbindungen wissen wir, daß sie auf Mäuse- oder Rattengeschwülste einen zerstörenden Einfluß ausüben. Bei dieser Zerstörung der Geschwülste gehen die Tiere oft durch eine Intoxikation mit der Substanz selbst zugrunde. Ferner beobachtete v. Hansemann bei den Wassermannschen Mäusen eine Resorptionskrankheit, welche durch die Resorption der zerfallenden Geschwulstmassen entsteht. Aehnliche Zerstörungen bei Geschwülsten des Menschen zu erzielen, ist bisher noch nicht gelungen. v. Hansemann macht mit Recht darauf aufmerksam, daß, wenn es gelingen sollte, beim Menschen ein ähnlich wirksames Mittel wie für die Mäusegeschwülste zu finden, dann der Mensch der Gefahr einer Perforation in hohem Grad ausgesetzt sei. Diese müßte bei dem völligen Zerfall eines tief infiltrierenden Krebses des Magens, der Speiseröhre, der Gallenblase usw. leicht eintreten.

Was die Strahlentherapie betrifft, unterliegt es nach v. Hansemann keinem Zweifel mehr, daß durch sie in günstigen Fällen Krebse vollkommen geheilt worden sind. Hierbei schließt sich v. Hansemann dem Standpunkt an, welchen Bumm einnimmt, daß bei allen nicht operablen Fällen die Strahlentherapie angewendet werden muß, soweit dieselbe überhaupt ausführbar ist.

Ueber interessante experimentelle Untersuchungen an Geschwülsten bei japanischen Haushühnern berichten Fujinami und Inamoto. Sie beschreiben einen bindegewebigen, zellreichen Hühnertumor, der sich histologisch als Myxosarkom erwies und dessen Transplantation sehr leicht gelang. Auffallend ist es, daß auch die Transplantation durch Injektion von zellfreiem Tumorfiltrat gelang. Der Tumor wurde auch ausgesprochen infiltrativ und destruktiv, er zeigte ein rasches Wachstum und sehr häufig Metastasenbildung; die Tiere gingen an Marasmus zugrunde und somit bietet die Geschwulst das Bild einer ausgesprochenen Malignität.

Eine weitere experimentelle Arbeit stammt von Ebeling und handelt über experimentelle Hirntumoren bei Mäusen. Ueber ähnliche Versuche mit Mäusecarcinomen haben bereits Uhlenhuth und Bindseil berichtet. Die Tumoraufschwemmung wurde direkt in das Gehirn verimpft; hierauf stellten sich Krämpfe ein, von denen sich aber die Tiere auffällig wieder gut erholten. Vierzehn Tage bis drei Wochen nach der Injektion zeigen sich dann bei den Tieren, bei denen der Tumor angeht, die ersten Symptome. Die Tiere zeigten bei den rasch wachsenden und auch relativ sehr großen Hirntumoren auffallend wenig cerebrale Erscheinungen. Die Hirnsymptome bestanden in Paralysen, klonischen und tonischen Krämpfen, sowie Zwangsbewegungen. Meistens trat der Tod der Tiere 8 bis 14 Tage nach dem Auftreten der ersten Tumorsymptome ein, doch lebten die Tiere auch längere Zeit. Die Tumoren ließen sich makroskopisch schwer von der normalen Gehirnmasse unterscheiden.

Zwei weitere Arbeiten betreffen die Untersuchung interessanter Geschwülste endothelialer Herkunft. So beschreibt Sell einen Fall von Endotheliom des Uterus. Bei einer 19jährigen Nullipara traten starke Uterusblutungen und Abmagerung auf. Bei der Untersuchung fand sich der Uterus von normaler Größe, die Portio sowie das vordere Scheidengewölbe fanden sich durch einen zerklüfteten, leicht blutenden Tumor zerstört. Der Uterus wurde operativ entfernt mitsamt den Adnexen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß ein Endotheliom, und zwar Lymphangioendotheliom vorliegt. Der Tumor zeigte vier verschiedene Wachstumstypen, nämlich einen cystischen, einen drüsigen, einen solide strangförmigen und sarkomähnlichen Typus.

Einen zweiten Fall einer endothelialen Geschwulst behandelt die Arbeit von Herzog, welche einen Fall von maligner Deckzellengeschwulst des Peritoneums betrifft. Der Verfasser weist mit Recht darauf hin, daß die primären malignen Geschwülste der serösen Häute häufig makroskopisch und mikroskopisch ein sehr verschiedenes Bild zeigen. Die Genese dieser Tumoren ist von den verschiedenen Autoren sehr verschieden beurteilt worden. Einige leiteten sie von den Lymphgefäßendothelien ab und nannten diese Tumoren Endotheliome oder Endothelkrebse. Ein anderer Teil dieser Geschwülste wurde von dem Deckzellenbelag abgeleitet und als Carcinome bezeichnet. Endlich leugneten einige Autoren überhaupt, daß diese krankhaften Bildungen Geschwülste seien; sie bezeichneten sie als entzündliche Granulationsgeschwülste.

Der Fall von Herzog betrifft einen 51 jährigen Mann, welcher an Magendarmstörungen erkrankte, ferner stellte sich Ikterus und Oedem der Beine ein. Der Leib war aufgetrieben, die Leber vergrößert, unter starker Kachexie trat der Tod ein. Die Sektion ergab, daß die Darmschlingen untereinander fest verwachsen waren. Das Peritoneum, parietale und viscerale, zeigte überall einen dicken Belag von Geschwulstgewebe. Dieses war von weicher Konsistenz und weißer Farbe. Es lag also eine primäre Geschwulst des Peritoneums vor, welche sich nach der Anamnese ungefähr innerhalb zehn Monaten entwickelt hatte. Es ist bemerkenswert, daß die Geschwulst nirgends ein bedeutenderes Tiefenwachstum zeigte. Mikroskopisch ergab sich, daß die Tumormassen aus polygonalen bis cylindrischen Zellen mit großen Kernen bestanden. Diese Zellen wurden von einem spärlichen Bindegewebegerüst zusammengehalten. Die Geschwulstmassen zeigten ausgedehnte Nekrosen, sie saßen auf der bindegewebigen Lage der Serosa des Peritoneums; der Deckzellenbelag fehlte. Nur an manchen Stellen zeigte sich infiltratives Wachstum. Als Ausgangspunkt der Geschwulst wurde der Deckzellenbelag des Peritoneums festgestellt.

Drei ähnliche Fälle von primärer Deckzellengeschwulst des Peritoneums hat Napp beschrieben. Hier hatten sich in einem Falle Metastasen entwickelt, ähnliche Verhältnisse fand Götting bei einer Geschwulst der Pleura.

Herzog schlägt für diese Geschwülste die von Marchand gewählte Bezeichnung maligne Deckzellengeschwulst oder malignes Peritonealepitheliom vor. Den früher vielfach gebrauchten Ausdruck Endotheliom hält er nicht für geeignet wegen der genetischen Verschiedenheit der Deckzellen der Serosa und der Lymphgefäße.

Endlich liegt noch eine Arbeit von Herxheimer und Roth vor: „Zum Studium der Recklinghausenschen Neurofibromatose“. Bekanntlich gibt es Fälle, bei denen sich in der Haut in sehr großer Anzahl Fibrome in der verschiedensten Größe finden. Man hat sie lange für gewöhnliche Fibrome gehalten, bis v. Recklinghausen fand, daß zwischen ihnen und dem Nervensystem bestimmte anatomische Beziehungen bestehen. Er sah in diesen Tumoren Fibrome, welche sich vom Endo- und Perineurium aus bilden können. Herxheimer und Roth kommen nun auf Grund sehr genauer Untersuchungen einiger einschlägiger Fälle zu dem Resultat, daß diese Tumoren teils bindegewebiger Natur sind, daß andere Tumorelemente aber von den Schrannschen Scheidenzellen oder analogen Elementen herzuleiten sind. Auch die Endothelien der perineuralen Lymphgefäße können sich an dem Aufbau dieser Geschwülste beteiligen. Die Recklinghausensche Neurofibromatose ist eine Systemerkrankung, deren Grundlage in einer congenitalen Gewebsanomalie zu suchen ist. Hierfür spricht, daß sich öfter gleichzeitig mit ihr Mißbildungen der verschiedensten Art nachweisen lassen. Häufig finden sich Pigmentanomalien, ferner congenitale Defekte des Knochensystems, Anomalien des Schädels, sowie geistige Defekte der mit der Krankheit Behafteten. Sehr häufig treten auch diese Tumoren in sehr jugendlichem Alter auf; sehr häufig kann man auch ein familiäres, beziehungsweise hereditäres Auftreten der Erkrankung konstatieren.

Literatur: Zschr. f Krebsforsch. 1914, Bd. 14, H. 1. — Zieglers Beitr. 1914, Bd. 58, H. 2. — **Götting,** Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 7. — **Napp,** Ebenda Bd. 4.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 22.

Grober (Jena): **Behandlung des Lungenödems.** Klinischer Vortrag, in dem unter anderm empfohlen wird, bei vollblütigen Personen die etwa überfüllten Venengebiete des Körpers durch einen Aderlaß zu entlasten.

Werther (Dresden): **Ueber Abortivheilungen und Neurorezidive bei der modernen Syphilisbehandlung.** Neurorezidive heilen nach Salvarsan in der Regel rasch, jedoch leider nicht immer. In dieser Beziehung ist die Prognose für den erkrankten Acusticus weniger gut, wahrscheinlich weil Salvarsan und Quecksilber an den im Knochenkanal eingeengten Krankheitsherd schlecht herankommen. Die Salvarsanbehandlung hat uns eine Verbesserung der Sterilisation des durchseuchten Körpers, aber auch den Uebelstand der Hirnschwellungen und der Neurorezidive im sekundären Stadium gebracht. Während Finger sagt: „Salvarsan im Sekundärstadium lieber nicht anwenden!“ empfiehlt der Verfasser das Mittel auch in dieser Zeit, jedoch mit folgender Einschränkung: Niemals eine einmalige Salvarsangabe und niemals ausschließlich Salvarsan, sondern stets eine Vorbehandlung mit Quecksilber, 14 Tage lang, um eine Hirnreaktion zu vermeiden. (Wenn aber der Verfasser meint: „Bei richtiger und frühzeitiger Anwendung des Salvarsans können wir mindestens die Hälfte aller primären Luesfälle heilen“, so kann gegen eine derartige unbewiesene Behauptung nicht entschieden genug Einspruch erhoben werden angesichts der Tatsache, daß oft auch ohne jedwede Behandlung Sekundärerscheinungen viele Jahre lang ausbleiben, und daß die negative Wassermannsche Reaktion, auch längere Zeit beobachtet, keineswegs die Syphilis ausschließt. Referent.)

A. Reuss (Chemnitz): **Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum.** Der Verfasser kann von seinen mit dem Pneumokokkenserum behandelten Fällen nicht behaupten, daß einer darunter wäre, den die Seruminjektion gerettet hätte. Trotzdem rät er aber zu weiterer klinischer Nachprüfung.

Ludwig Hofbauer (Wien): **Die Summtherapie des Bronchialasthmas.** Bei dieser Therapie bleibt der Mund dauernd bei der Atmung geschlossen (rein nasale Atmung!). Der Kranke wird veranlaßt, nur diesem Summen (das ist der Ausatmung) seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, diese also von der Einatmung abzulenken. Die Ausatmung vollzieht sich unter Kontrolle des Ohres. Indem hierbei jede Aenderung des Tons vermieden wird, fehlt auch jede durch Muskelkraft unterstützte, stoßweise luftaustreibende, pressende Ausatmungsbewegung. Durch diese Methode lassen sich langdauernde Erfolge erzielen.

W. Albrecht (Berlin): **Ueber das pharyngo-ösophageale Pulsionsdivertikel und seine Operation nach der Goldmannschen Methode.** Das Divertikel entsteht meist mechanisch, wobei hochsitzender Oesophagospasmus und schlechtes Kauen eine wichtige Rolle spielen. Diagnostiziert wird es besonders durch die Oesophagoskopie und das Röntgenbild. Die Operation geschieht am besten nach der von Goldmann angegebenen Methode, die sich wesentlich von der einfachen Resektion und der von Lexer empfohlenen Resektion mit gleichseitiger Gastrostomie unterscheidet.

Amberger und Schenk (Frankfurt a. M.): **Zur Kasuistik der Tumoren der Dura mater spinalis.** Berichtet wird über einen Fall von relativ gutartigem Fibrosarkom im Wirbelkanal mit Kompression des Rückenmarks. Durch Operation kam es zur Heilung, die nun über drei Jahre standgehalten hat.

Grumann (Altona-Bahrenfeld) und Bontemps (Altona): **Larvierte Form einer Malaria in malariafreier Gegend.** Ein regelmäßiger Typus von charakteristischen Anfällen war bei dem Kranken nicht nachweisbar. In den Vordergrund des Krankheitsbildes traten heftige Gesichtsneuralgien. Es handelte sich wahrscheinlich um eine Tertiana.

H. Schelble (Bremen): **Ueber die Ernährungsstörungen der Säuglinge.** Ein Fortbildungsvortrag. Besprochen werden zuerst die Ernährungsstörungen bei normal veranlagten Kindern, und zwar ex alimentatione, ex infectione und durch Hitzeeinwirkung, dann die Ernährungsstörungen bei abnorm veranlagten Kindern, und zwar durch Fehler in der Konstitution und im Bau des Körpers.

H. Kleinschmidt (Berlin): **Ueber latente Tuberkulose im Kindesalter.** In den ersten Lebensmonaten wird eine positive Tuberkulinreaktion selten beobachtet. Neugeborene reagieren ausnahmslos auf Tuberkulin negativ, also auch im Falle einer kongenitalen Tuberkulose. Es kommt vor, daß Säuglinge an Tuberkulose zugrunde gehen, ohne je positive Cutanreaktion gezeigt zu haben. Der Säugling erreicht auch bei massiven Infektionen nicht den Grad von Tuberkulinempfindlichkeit im allgemeinen, den man beim älteren Individuum beobachtet. Neben der mangelhaften Tuberkulinempfindlichkeit der Kinder tritt auch bei diesen die Tuberkulinempfindlichkeit wesentlich später auf. Der Eintritt der Tuberkulinempfindlichkeit entspricht aber dem Vorhandensein eines makroskopisch sichtbaren tuberkulösen Herdes. Wie man nun die intrauterine Infektion v. Baumgartens und die enterale Infektion v. Behrings nicht verallgemeinern darf, diese Infektionswege aber in gewissen Fällen in Betracht ziehen muß, ebenso wird man daran festhalten, daß zwar in vielen Fällen die Tuberkuloseinfektion frühzeitig erkennbar ist, daß aber mitunter auch eine relativ lange Latenz der Tuberkulose vorkommen kann.

Hosemann (Rostock): **Fulminante Lungenembolie aus dem Saphenagebiete.** In dem mitgeteilten Falle hatte ein dünner (weniger als bleistiftdicker) Thrombus von 52 cm Länge aus der Vena saphena magna den Truncus der Arteria pulmonalis vollständig verstopft. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt der Verfasser eine mehr aktive Therapie der Thrombose, bestehend nicht nur in Unterbindung und Resektion der Vene proximal vom Thrombus, sondern gerade bei den Varicen in der Exstirpation des ganzen thrombosierten Venengebiets.

Saalmann (Breslau): **Isolierte Ruptur des Mesenteriums.** Beschrieben wird ein Fall von reiner Gekrösverletzung durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt gegen das Abdomen. Heilung durch Laparotomie.

Michael Steiner (Tanger, Marokko): **Zwei Fälle von Lipomatosis perimuscularis circumscripta (Curschmann).** Der eine Fall betraf einen Araber, bei dem 28 symmetrische Lipome gezählt werden konnten. Alkoholintoxikation konnte ausgeschlossen werden.

D. Frischberg (Kokand, Fergan): **Zur Frage über die Muskelhernien.** Es handelte sich um einen Fall von Muskelhernie des M. extensor digitorum communis, nach einem direkten Trauma entstanden, mit gleichzeitiger vollständiger Zerreißung des Muskels. Die vorgenommene Operation war erfolglos.

J. Schumacher (Berlin): **Zur Desinfektion mit Jodtinktur in statu nascendi und ihrem haltbaren Ersatz in fester Form.** Die erforderlichen Medikamente sind mit Gebrauchsanweisung in Brettschneiders Apotheke, Berlin, erhältlich.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 22.

Emil Abderhalden und L. Grigorescu (Halle a. S.): **Das Verhalten von Tieren, die plasmafremde Substrate nebst den zugehörigen Fermenten respektive nur erstere allein im Blute besitzen, gegenüber der parenteralen Zufuhr bestimmter Peptone, Proteine und Serumarten.** Zur Verwendung kam menschliches Placentapepton. Wurde dieses in bestimmten Dosen nichtschwangeren Tieren eingespritzt, so traten fast immer keine Erscheinungen auf; bei schwangeren Tieren führte die Injektion regelmäßig zu schweren Erscheinungen, auch lokal zu Rötung, Schwellung, oft Oedem.

Friedr. Meyer-Betz, Peter Ryhiner und W. Schweisheimer (Königsberg i. Pr.): **Zur Frage der Specifität und klinischen Brauchbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion.** Die Dialysiermethode ist klinisch brauchbar, wenn man sämtliche Reagentien — die Schläuche, die Organe, das Serum — sorgfältig prüft. Aber auch dann noch arbeitet die Dialysiermethode nicht in allen Fällen streng specifisch. Eine Einschränkung erfährt die Methode auch dadurch, daß Blutungen im Organismus zu unspecifischem Abbau führen können, nämlich zum Blutabbau, wenn in den Organsubstraten noch Blutreste vorhanden sind, auf die — nicht auf das Organ selbst — die Sera derartiger Kranken einwirken. Diese Fehlerquelle dürfte nicht sicher zu vermeiden sein. Denn man kann nicht das ganze verwendete Substrat durchmikroskopieren.

Piero Boveri (Mailand): **Eine neue Reaktion der Cerebrospinalflüssigkeit.** Läßt man in einem schräg gehaltenen Reagensglase mit 1 ccm Cerebrospinalflüssigkeit langsam an den Seiten 1 ccm 0,1 ‰ige übermangansaure Kaliumlösung herunterfließen, so färbt sich in pathologischen Fällen (bei Zunahme des Eiweißgehalts des Liquors) die Grenzlinie der beiden Flüssigkeiten mehr oder weniger stark gelb. (Die Reaktion ist stark, wenn sie sich innerhalb von 2 Minuten, mittelmäßig, wenn sie sich in 3 bis 4 Minuten, schwach, wenn sie sich erst in 5 bis 6 Minuten bildet.) Die neue Reaktion ist empfindlicher als die Nonnesche und Noguchische. Die stärksten Reaktionen sah der Verfasser bei Rückenmarksentzündungen.

Max de Crinis und Eberhard Frank (Graz): **Ueber die Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis.** Die genau beschriebene Reaktion ist die weitaus empfindlichste unter allen Untersuchungsmethoden zur Feststellung der pathologischen Veränderungen des Liquors bei Paralyse und Tabes.

W. Falta (Wien): **Ueber die gemischte Amylazeenkur bei Diabetes mellitus.** Amylazeenkuren bei schwerem Diabetes entfalten eine antiketonurische Wirkung, aber erst dann, wenn sie langfristig sind und wenn sie in nicht zu langer Zeit mehrfach wiederholt werden können. Das gelingt mit der gemischten Kur, namentlich mit der gemischten Suppenkur, oft überraschend gut (dabei werden aus verschiedenen Amylazeen Suppen zubereitet, die miteinander abwechseln). Diese Kuren enthalten als Kohlehydrat nur Amylazeen, während animalisches Eiweiß (Fleisch, Eier, Käse, Milch) vollständig ausgeschlossen ist. Sie wirken gleich günstig auf Zuckerausscheidung und Ketonurie. Auch kommt dabei nicht nur die antiketonurische, sondern auch die eiweißsparende Eigenschaft der Kohlehydrate zur Wirkung.

Richard Geigel: **Die klinische Verwertung der Herzsilhouette.** Von der Größe des durch den Orthodiagraphen abgegrenzten Herzschattens muß man ausgehen. Die Fläche dieser Herzsilhouette ist aber nach Dietlen bei Gesunden abhängig vom Körpergewicht. Wird dies berücksichtigt, dann erhält man nach einer vom Verfasser genau angegebenen Berechnung schließlich eine Zahl, die als „reduzierter Herzquotient" bezeichnet wird. Diese vergleicht man mit den Normalzahlen, die Dietlen bei 261 herzgesunden Personen gefunden hat.

Karl Rühl (Turin): **Ueber Salvarsan und Neosalvarsan, besonders ambulatorisch angewendet.** Zum Teil mitgeteilt auf dem Italienischen Dermatologenkongreß in Rom, Dezember 1913.

Fritz König (Marburg a. d. L.): **Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie.** Den operativen Erfolgen kann vorläufig die Strahlentherapie nichts Gleichwertiges an die Seite stellen. Nicht eine Einschränkung, sondern eine Erweiterung der Indikation zur Operation ergibt sich als notwendige Folgerung aus den Ergebnissen, die die Radiotherapie bisher für die malignen Geschwülste aufzuweisen hat.

Christoph Müller (Immenstadt): **Operation oder Bestrahlung?** Auch operable maligne Tumoren können zunächst einer intensiven Strahlentherapie unterworfen werden. Denn die Zeit, die notwendig ist, beurteilen zu können, ob ein operabler Tumor reagiert, ist derartig kurz, daß immer noch rechtzeitig zur Operation geschritten werden kann. Auch ist der geringste Erfolg, der hier durch die Strahlentherapie erzielt wird, mindestens der, daß der Prozeß nicht vorwärtsschreitet. Durch die erfolglose Bestrahlung wird also die Heilungsmöglichkeit mit Hilfe der Operation in keiner Weise beeinträchtigt.

Johannes Weicksel (Leipzig): **Ueber Dystrophia adiposogenitalis.** Der Fall betrifft einen 15½jährigen Kranken, dessen Blutbild Eosinophilie ergab. Da andere Erkrankungen, bei denen das Auftreten von Eosinophilie bekannt ist, oder eine medikamentöse Beeinflussung auszuschließen waren, nimmt der Verfasser eine hypophysäre Fettsucht an, zumal da bei den Erkrankungen des polyglandulären Systems Blutveränderungen zustande kommen sollen, deren Hauptcharakteristika eine relative Lymphocytose und Eosinophilie sind.

Hans Peterka (Bad Hall): **Zur Behandlung der Lichtscheu bei Conjunctivitis eccematosa.** Empfohlen wird das Aethelhydrokuprein, das als Optochinum hydrochloricum in den Handel gebracht wird (von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.). Eine 5%ige wäßrige Lösung davon wird instilliert.

A. Reizenstein (Nürnberg): **Ueber innere Prolapszustände der Schleimhaut der Flexurasigmoidea und des Rectums.** Mitgeteilt werden vier Fälle, bei denen es sich um eine abnorme Erschlaffung der Schleimhaut handelte, nicht aber um eine Darminvagination. An dem glatten, kuppelförmig vorgestülpten Darmteil war nie ein Darmlumen nachweisbar. Der Verfasser gibt zum Schlusse therapeutische Ratschläge.

Georg Merzbach (Berlin): **Toxische Nebenerscheinungen des Embarin.** Das Embarin ist ein lösliches Quecksilberpräparat, und zwar eine 3% Quecksilber enthaltende Lösung des merkurisalicylsulfonsauren Natriums mit ½% Acoin. Die genau beschriebenen toxischen Nebenerscheinungen wurden an vier Kranken beobachtet.

Gottfried Trautmann (München): **Plastische Variation bei der extrakapsularen Totalexstirpation der Tonsille.** Mitgeteilt in der Sitzung vom 16. Januar 1914 der Laryngo-otologischen Gesellschaft München.

Böttcher (Leipzig): **Ein Verfahren zur Verhütung des Bruches beim Deckgläschenreinigen.** Der Verfasser nimmt nicht ein Deckgläschen zwischen Daumen und Zeigefinger, sondern gleich vier übereinander, wodurch der Widerstand gegen den Druck der putzenden Finger ganz erheblich verstärkt wird. In welcher Weise er nun die einzelnen Gläschen der Reihe nach durch Wechseln reinigt, wird genau angegeben.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 18 bis 22.

Nr. 18. C. Sternberg: **Versuche über die Wassermannsche Reaktion.** In einer Reihe von Fällen ergab sich bei sicher negativen Seren eine Komplementablenkung, die auf den Alkaligehalt zu beziehen waren, der aus dem in Lösung gegangenen Natriumsilikat der benutzten neuen Pipetten stammte. Es gelang bisher nicht, die Wirkung der Alkalien auf den Verlauf der Reaktion klar zu erkennen.

K. Mayer (Krakau): **Ueber eine Methode, die Herzschallphänomene vermittels der Luftwege deutlich zu vernehmen.** Davon ausgehend, daß die Fortleitung der Herztöne und -geräusche durch die Luft geschieht und die Thoraxwand ein abschwächendes Medium darstellt, wird bei der angegebenen Methode Mund oder Nase des Patienten durch ein Stethoskop mit dem Ohre des Auskultierenden verbunden. Der innige Zusammenhang der Trachea mit dem Herzen und die Dünne ihrer Wand ermöglichen es, eine Anzahl Phänomene mit dem Luftstrome klarer und deutlicher zu hören als durch die bisherige Auskultationsmethode.

F. Hutter (Wien): **Zur Technik der Tonsillektomie nebst Bemerkungen über die feinere Anatomie der Regio tonsillaris.** Die Tonsillektomie soll möglichst nur mit stumpfen Instrumenten vorgenommen werden. Die stumpfe Ausschälung der Tonsille schließt vor allem erhebliche Blutungen aus. Es folgt eine eingehende Beschreibung der Art des Vorgehens auf Grund der besonderen anatomischen Verhältnisse der Tonsillargegend.

Decker (München): **Ueber eine seltene postoperative Komplikation nach Gastroenterostomie.** Das postoperative Jejunalulcus, das in dem vorliegenden Fall erst zwei Jahre nach der Operation auftrat, entsteht durch die Einwirkung des Magensafts oder seiner Salzsäure als solcher, eine Hyperacidität spielt keine Rolle, ebenso wenig die Operationsmethode. Man muß annehmen, daß der Schleimhaut des übrigen Darmtraktus die physiologische Resistenz der Magen- und Duodenalschleimhaut gegen den Magensaft fehlt.

R. Hofstetter (Wien): **Sexus anceps.** Bei dem jetzt 18jährigen Individuum, das bisher als Mädchen betrachtet wurde, liegt ein solcher Befund vor, daß eine sichere Geschlechtsbestimmung noch nicht möglich ist. Bemerkenswert ist die Unfruchtbarkeit der Schwestern des Mädchens.

L. v. Adler (Karlsbad): **Das Verhalten des Magenchemismus bei Cholelithiasis und seine Wichtigkeit für die Therapie.** In einer großen Zahl von Magenuntersuchungen bei Gallenblasenerkrankung fand sich Sub- respektive Anacidität, und zwar besonders bei alten und schweren Fällen, sodaß die Erkrankung der Gallenwege hierfür als Ursache anzusehen ist, wie schon Hohlweg und Ohli feststellen konnten. Es erlaubt dieser Umstand den Schluß, daß Sub- respektive Anacidität als Hinweis auf ein Gallenblasenleiden oder einen Verschluß der großen Gallenwege diagnostischen Wert besitzen können

Nr. 19. H. Schmiedel (Brünn): **Experimentelle Untersuchungen zur Frage der mechanischen Genese der Arteriosklerose.** Die Untersuchungen ergaben folgendes Resultat: Suspension der Versuchstiere bedingt keine Blutdrucksteigerung und erzeugt keine Aortenveränderungen. Auch die Aortenkompression, die mit einer sehr beträchtlichen Blutdrucksteigerung einhergeht, ist nicht imstande, Veränderungen hervorzurufen die auf diese Drucksteigerung zurückzuführen sind; dagegen werden be diesen Versuchen umschriebene Aortenläsionen in der Gegend des Zwerchfelldurchtritts erzeugt, die auf das mit der Kompression verbundene Trauma bezogen werden müssen. Die zirka drei Monate nach der Depressordurchschneidung ausgeführte Blutdruckmessung ergibt normale Werte. Auch bei Kombination der Depressordurchschneidung mit der Suspension respektive Kompression zeigen die Versuchstiere keine auf Blutdrucksteigerung zu beziehenden Aortenveränderungen. Die bis jetzt mitgeteilten positiven Befunde bei den angewandten experimentellen Methoden können hiernach nicht als gültig anerkannt werden.

W. Heinz (Wien): **Ueber lokale Differenzen der Hauttemperatur bei pulmonalen Erkrankungen.** Die Unterschiede der Hauttemperatur über den Lungenspitzen verhalten sich bei tuberkulösen ebenso wie bei normalen Menschen, sind also diagnostisch nicht verwertbar. Bei andern Lungenerkrankungen, zum Beispiel Pneumonie, finden sich so wechselnde Verhältnisse, daß man keinen Schluß daraus ziehen kann. Bei pulmonalen Erkrankungen werden die Temperaturdifferenzen wie bei allen andern durch vasomotorische Einflüsse bedingt. Für die Annahme einer vermehrten Wärmeleitung von den erkrankten Lungenpartien aus fehlt jeder Anhaltspunkt.

A. Pulawski (Warschau): **Ein Beitrag zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen und Benzol.** Die Benzolbehandlung der Leukämie wird durch vorhergehende Röntgenbestrahlung wirksam unterstützt. Die nach Benzol auftretende Anämie wird durch Eisen und Arsen in der üblichen Weise behandelt. Wenn die Leukocytenzahl sich der Norm nähert, ist die Benzolbehandlung abzubrechen und eventuell durch Röntgenbestrahlung erneut zu ersetzen.

J. Saphier (Wien): **Zur Behandlung des Ulcus cruris chronicum mit Radiumemanation.** Obwohl die Mehrzahl der behandelten Fälle geheilt oder gebessert wurde, ist eine methodische Auswahl der für die Radiumbehandlung geeigneten Fälle noch nicht möglich. Die Methode hat den Vorzug großer Bequemlichkeit und Wohlfeilheit.

J. Moczulski (Warschau): **Klinische Beobachtungen über die Wirkung intravenöser Injektionen 10 %iger Kochsalzlösungen bei Lungenblutungen.** Die Injektionen wurden gut vertragen. Die Dauer der Hämoptyse wurde in allen Fällen verkürzt, wenn interne Mittel wirkungslos blieben. Die hämostatische Wirkung tritt nicht sofort ein. Die Injektion schützt nicht vor weiteren Lungenblutungen, kann aber mit Erfolg wiederholt werden. Bei Leukämie, Morbus Werlhoffi, Nasenbluten aus unbekannter Ursache und Hämaturie bei akuter Nephritis blieb die Kochsalzinjektion erfolglos.

Nr. 20. J. P. Karplus (Wien): **Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Gehirnvorgänge beim epileptischen Anfalle.** Beim Hund und beim Affen kann die Reizung eines umschriebenen Rindenbezirks mit schwachen elektrischen Strömen auch nach vollkommener Längsspaltung des Balkens zu allgemeinen epileptischen Konvulsionen führen. Dabei können sich die allgemeinen klonischen Zuckungen aus Nachzuckungen ohne jeden tonischen Krampf entwickeln oder es können die Konvulsionen von einem tonischen Krampf eingeleitet werden. Es führt in diesen Anfällen der Weg zur Erregung der zweiten Hemisphäre über den Hirnstamm, die Erregung des Hirnstamms dürfte durch Rindenhaubenbahnen zustande kommen. Wenn ein lokaler Rindenreiz beim Menschen oder beim Tiere zu einem allgemeinen epileptischen Anfalle führt, so erreicht die Erregung wahrscheinlich auch bei unverletztem Balken die zweite Hemisphäre auf dem Umweg über den Hirnstamm.

C. J. Rothberger und H. Winterberg: **Ueber die Pathogenese der Flimmerarhythmie.** Die Ergebnisse der beiden Autoren stimmen mit denen P. Hoffmanns und E. M. Alslebens überein.

O. Sachs (Wien): **Ueber qualitative Unterschiede des Formaldehydgehalts im Urotropin und Hexamethylentetramin.** Verschiedene Proben von Hexamethylentetramin ergaben unter sich verschiedenen, stets aber geringeren Gehalt an Formaldehyd als Urotropin, das jenem daher in der Therapie noch immer überlegen ist. Die Kombinationspräparate des Urotropins wiesen bis auf Cystosan und Cystopurin alle mehr oder weniger freies und abspaltbares Formaldehyd auf.

O. Melikjanz (Moskau): **Die klinische Bedeutung der quantitativen Eiweißbestimmung im Sputum bei Pneumonie und Lungentuberkulose.** Bei Pneumonia crouposa überschreitet die Eiweißmenge in 1 ccm Sputum, wenn auch der Prozeß mehrere Lappen ergreift, nicht 1 %. Bei der Besserung des Lungenbefundes wird die Menge des Eiweißes geringer, um spätestens am 30. Tage ganz zu verschwinden. Je später das Eiweiß im Sputum erscheint und verschwindet, desto ernster ist die Prognose. Die Menge des Eiweißes ist ziemlich proportional der Schwere der Lungenerkrankung. Das specifische Gewicht ist unabhängig von dem Grad und der Art der Krankheit. Große Eiweißmengen im Sputum und lange Zeit anhaltende Reaktion sprechen für Lungentuberkulose.

H. v. Schrötter: **Zur Frage der Heliotherapie an der Seeküste.** Bericht über drei Vorträge, zum Referat nicht geeignet.

Nr. 21. L. Braun (Wien): **Ueber Angina pectoris.** Sowohl klinische wie experimentelle Beobachtungen weisen darauf hin, daß die bisher fast allgemein anerkannte Ursache der Angina pectoris, Ischämie infolge Coronarsklerose und plötzlicher Blutdrucksteigerung, nicht mehr als gültig anzusehen ist, daß die alte Auffassung der neuen weichen muß, nach der es sich bei der Angina pectoris um Zustände der sensiblen Herznerven handelt, die denen der gemeinen Neuralgie analog sind. Klinisch ist so vor allem der Anfall mit tödlichem Ausgang zu erklären; während in andern Fällen von Herztod (Platzen eines Aneurysmas, Vorhofthrombose, Embolie der Lungenarterie) die Dauer mehrere Minuten beträgt, kann der plötzliche Tod bei Angina pectoris nur auf Kammerflimmern, dieses wieder nur auf Störung der nervösen Ueberleitung zurückgeführt werden. Hervorzuheben ist ferner, daß die Anfälle im Schlafe, nach minimalen Reizungen, bei andern schmerzhaften Erkrankungen auftreten, oft bei andern Krankheiten des Nervensystems vorkommen und mit nervösen Symptomen (z. B. Erbrechen) enden. Im Sinne der „nervösen“ Hypothese spricht auch das Vorhandensein von hyperästhetischen Zonen in der Herzgegend, Schulterregion und am linken Arm.

E. Schütz und S. Kreuzfuchs: **Ein Fall von Rumination mit dem Röntgenbefund eines intermittierenden Sanduhrmagens.** Die Röntgenuntersuchung in dem beobachteten Falle ließ erkennen, daß nach einer Einschnürung in der Mitte des Magens Rumination auftrat. Es scheint sich um einen rein nervösen Spasmus zu handeln, ohne Vorhandensein eines Ulcus.

L. Ruppert (Wien): **Eine Abrißfraktur der Spina iliaca anterior superior.** Die seltene Fraktur war in dem vorliegenden Falle dadurch entstanden, daß der Patient das rechte Bein beim Laufen maximal nach hinten geschleudert hatte.

F. Schulhof (Wien): **Ueber die Wirkung des Sedobrols bei Epilepsie.** Autor sah gute Erfolge bei Patienten mit Anfällen ohne Benommenheits- oder Verwirrtheitszustände vorher oder nachher. Waren solche psychischen Störungen vorhanden, so traten häufig Zustände verstärkter Reizbarkeit ein, die jedoch nach Aussetzen der Sedobroltherapie bald wieder aufhörten.

L. v. Ceipek (Innsbruck): **Ueber die Ernährung der Senner auf zwei Hochalpen im Bezirk Innsbruck-Umgebung.** Zum Referat nicht geeignet.

M. Jerusalem: **Die Sonnenheilstättenbewegung in Oesterreich.** Die günstige Einwirkung des Sonnenlichts auf alle Formen der Tuberkulose ist nicht nur in Höhenorten zu erzielen, sondern überall, vorausgesetzt, daß das Klima die Fortsetzung der Kur das ganze Jahr hindurch gestattet, dazu gehört Windschutz gegen Norden und Nebelfreiheit.

F. v. Friedländer: **Bemerkungen zur Diskussion über das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel.** Das Friedmannsche Mittel hat sich als völlig wirkungslos erwiesen, ohne daß unangenehme Nebenwirkungen fehlen, es ist daher zu verwerfen.

Nr. 22. A. Schiff, **Beobachtungen über die Auslösung transitorischer Albuminurien beim Menschen.** Ein zufälliger Urinbefund nach einer Magenausheberung führte zu einer Reihe von Untersuchungen in dieser Richtung. Es zeigte sich in 230 Fällen von Magenausheberung bei 31 Patienten eine Albuminurie. Die Stärke der Eiweißausscheidung schwankte zwischen Spuren von 1 bis 2 ‰. In zehn Fällen waren im Sediment Cylinder, Leukocyten, Cylindroide, vereinzelte Erythrocyten. Da es sich scheinbar um ähnliche Erscheinungen handelte wie bei der orthotischen Albuminurie, so wurden dahingehende Versuche angestellt, indem bei den Patienten eine künstliche Lordose erzeugt wurde. Es gelang, in 11 von 18 Fällen dieselbe Albuminurie zu erzeugen, drei hiervon waren ohnehin schon Orthotiker. Als Ursache für die Ausscheidung von Eiweiß nach Magenausheberung muß die gleiche angesehen werden, wie für die orthotische Albuminurie: Dispotion, als auslösendes Moment reflektorische Vorgänge in den Nieren.

R. Marck (Olmütz): **Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Uterusmyome.** Die Zahl der malignen, sarkomatösen Degeneration der Uterusmyome ist wesentlich höher, als bis vor kurzem angenommen wurde. In den meisten Fällen ist die Operation am Platze. Die supravaginale Amputation ist der Totalexstirpation überlegen. Wird aus irgendeinem Grunde die Operation verweigert oder ist sie kontraindiziert, so leistet die Röntgenbestrahlung gutes.

H. Lorenz (Wien): **Zur operativen Behandlung der habituellen Patellarluxation.** L. empfiehlt als neue Operationsmethode für die Patellarluxation die schon mit gutem Erfolge von ihm angewandte modifizierte Mikuliczsche Kapseldoppelung. Wo schon nach andern rationellen Methoden ohne Erfolg operiert ist, soll man die Exstirpation der Patella vornehmen.

M. Milovanovic (Wien): **Ueber Leiomyome des Oesophagus und der Kardia.** Die selten vorkommenden Tumoren können ohne klinische Erscheinungen bleiben oder Stenosenbeschwerden verursachen. Sie stammen aus einer Schicht der Muscularis externa und pflegen im untern Abschnitte des Oesophagus zu sitzen. Durch Anlegung der Schleimhaut an den Tumor kann es zu Divertikelbildungen kommen.

S. Grosz: **Eine Reaktion auf Hexamethylentetramin.** Eine empfindliche und einfache Reaktion auf Hexamethylentetramin gibt die von Freund zum Nachweis von Nucleoalbumin und Serumalbumin angegebene Methode. Der Urin wird mit 10 %iger Essigsäure oder Salzsäure versetzt, dann wird tropfenweise gesättigte, wäßrige Sublimatlösung zugefügt, bis nichts mehr ausfällt. Es entsteht ein pulvriger Niederschlag. Es kann so noch ein Gehalt von 0,0003 g Hexamethylentetramin in 1 ccm Urin festgestellt werden.

Zuelzer.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte, Nr. 18—20.

Nr. 18. N. Carpi (Pavia): **Die Grundsätze und die Durchführung der Pneumothoraxtherapie in der Behandlung der Lungentuberkulose.** An Hand ausführlicher Krankengeschichten erläutert Autor die großen Vorzüge der Behandlungsmethode. Er hebt hervor, daß nicht nur ganz einseitige oder fortgeschrittene Phthisen den Eingriff indizieren. Die Technik ist die ursprüngliche, von Forlanini vorgeschriebene.

Nr. 19. O. Hinrichsen (Basel): **Die Demenz der Dementia praecox-Kranken.** Die Demenz der wegen ihrer Aeußerungen von Stransky so bezeichneten Schizophrenen ist das Resultat bestimmter Umstände, die in ihrem Gehirne zusammenhanglos verarbeitet werden, eine intrapsychische Ataxie.

F. Rusca: **Ueber einen Fall von Pertussis, geheilt durch eine wegen Perityphlitis gemachte Laparotomie.** Beitrag zur

Kenntnis der Pertussis. Der genannte Fall liefert den Beweis von der großen Wichtigkeit der Neurokomponente der Pertussis.

Nr. 20. R. Frey: **Die Typhusepidemie in Meilen (Zürich) im Sommer 1913.** Zum Referat nicht geeignet.

Th. Dieterle, L. Hirschfeld, R. Klinger: **Zum Kropfproblem.** In ihrer Antwort auf einen Artikel Birchers weisen die Autoren dessen Angaben als unwissenschaftlich und den Tatsachen nicht entsprechend zurück. Bircher stellt die Hypothese auf, die Kropfverbreitung sei an bestimmte geologische Formationen gebunden; dieselben geben an das ihnen entspringende Wasser eine kolloidale Substanz ab, welche er als Kropftoxin bezeichnet und als Ursache des Kropfes auffaßt. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 21.

v. Hacker (Graz): **Direkte Nerveneinpflanzung in den Muskel und muskuläre Neurotisation bei einem Fall von Cucullarislähmung.** Bei einem 24jährigen Mädchen war es im Anschluß an eine Halsdrüsenoperation zu einer Verletzung des N. accessorius mit nachfolgender Schultermuskellähmung gekommen. Zehn Monate später legte v. Hacker den Nerven frei, resezierte das narbig entartete Mittelstück und pflanzte das distale Ende des proximalen Stückes hoch oben in den M. cucullaris ein. Außerdem wurde vom M. levator scapulae ein Stück abgetrennt und der Querschnitt mit dem gut angefrischten mittleren Teil des Cucullaris vernäht. Ein Jahr später konnte die Kranke Schulter und Arm bis zur Horizontalen heben. Bei einer zweiten Operation wurde eine muskuläre Neurotisation durch Vereinigung des M. deltoideus mit dem noch gelähmten Cucullaristeil erzielt. Das Resultat war so gut, daß die Kranke späterhin den Arm vollkommen senkrecht erheben konnte.

R. Hagemann (Marburg): **Eine zweckmäßige Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.** Die schmale Brücke des Schmetterlingsverbandes soll nicht über die Nahtlinie verlaufen. Sie wird unter der Oberlippe, quer durch den Mund gelegt.

E. Heymann.

Gynäkologische Rundschau 1914, Heft 8.

Robert Köhler (Wien): **Graviditas ovarialis.** Bei einer 43jährigen VII.-Gravida bot sich während der Laparotomie, acht Wochen nach der letzten Regel, folgender Befund: Ueber ½ l Blut in der Bauchhöhle, Tuben frei und unverändert, am rechten Ovarium springt eine taubeneigroße Geschwulst über die Oberfläche vor, die bei der Herausnahme platzt. An der ausgestoßenen Blutmole deutliche Chorionzotten. Die Cystenwand am Ovarium wird für die Wand eines Follikels gehalten; sie ist ausgekleidet mit epithelialen Zellen, die in mehreren Zeilen angeordnet sind. Es wird offen gelassen, ob es sich um Luteinzellen oder um eine örtliche deciduale Reaktion handelt. Die genau untersuchte Tube ließ eine deciduale Reaktion vermissen. Wichtig ist, daß von einem Eindringen der fötalen Zotten in die Wand des Corpus luteum nirgends eine Andeutung sich fand. Köhler nimmt an, daß zunächst das Blut des Follikels dem Ei genügend Nährstoffe bot, um das vorhandene Entwicklungsstadium zu erreichen. (Die Quelle der nicht unbeträchtlichen Blutung bedarf dann aber noch einiger Erklärung. Ref.)

Joseph Pok (Wien): **Eine Metreurynterzange.** Instrument mit gefederten Branchen und Naegele-Cremaillere, aus dem der sich füllende Ballon von selbst herausschlüpft.

Bracht.

Therapeutische Monatshefte, Mai 1914.

Hermann Simon: **Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.** Verfasser gibt eine Zusammenstellung der neueren Methoden für diesen Zweck. Wenn er freilich angibt, daß er nur die Methoden aufzählt, deren Wirkungsweise und Technik heute einigermaßen feststeht, „sodaß ihrer praktischen Anwendung nichts im Wege steht“, so ist das etwas viel gesagt; die Akten über die von ihm angegebenen Methoden sind durchaus noch nicht geschlossen. Er spricht erstens die Bakteriotherapie, die Serotherapie, die Immunisierungsverfahren; zweitens die Chemotherapie, überhaupt die Therapie durch Chemikalien; drittens die physikalischen Behandlungsmethoden: Röntgenstrahlen, radioaktive Substanzen und Hochfrequenzbehandlung.

J. Strasburger und S. Isaac: **Fortschritte in der Klimatotherapie.** (Höhenklima und Seeklima.) Die für das Höhenklima charakteristischen Eigenschaften sind die Sauerstoffverarmung der Atmosphäre, die vergrößerte Intensität der Wärme- und Lichtstrahlung, die geringeren Temperaturschwankungen, die Reinheit und Trockenheit der Luft, ihr höherer Gehalt an Radiumemanation und die häufig vorhandene starke Unipolarität der Atmosphäre. Verfasser diskutieren die Wirkung dieser Faktoren auf den Organismus. Bezüglich der Beurteilung des Wertes der Blutveränderungen für die Therapie stehen wir noch ganz in den Anfängen. Ebenso unsicher ist man auch in der Stellung von Indikationen für die Verschickung von Herz- und Gefäßkranken ins Hochgebirge. Die Kranken mit funktionellen Herzstörungen, wie man sie häufig bei Anämie und Chlorose, bei Neurasthenie und konstitutionellen Schwächen trifft, stellen ein besonders dankbares Objekt der Höhenklimakuren dar; auch die Neurosen sind vielfach sehr geeignet. Diabetiker der leichteren Form befinden sich im Hochgebirge häufig sehr wohl; ob dies mit einer erhöhten Zuckerverbrennung zu tun hat, läßt sich vorläufig nicht feststellen. Sicher ist eine schon in geringeren Höhen sich einstellende Steigerung der Fettverbrennung in Verbindung mit Erhöhung des Eiweißumsatzes. Sehr günstig beeinflußt werden die mannigfachen Erscheinungsformen der sogenannten Diathesen des kindlichen Alters und der Erwachsenen. Auf die Heliotherapie der Tuberkulose im Hochgebirge wird kurz eingegangen.

Durch das Seeklima allein werden die Stoffwechselvorgänge nicht wesentlich verändert. Dagegen tritt unter dem Einflusse der Seebäder eine über mehrere Stunden nach dem Bade sich erstreckende Erhöhung des Gaswechsels ein mit gleichzeitiger Steigerung der Stickstoffausscheidung. Auch gewisse qualitative Aenderungen des Stoffwechsels wurden beobachtet. Die Beeinflussung des Blutbildes durch das Seeklima, die von verschiedenen Seiten mitgeteilt wird, ist jedenfalls nicht sehr hochgradig. Bei absoluter Muskelruhe ist eine Wirkung des Klimas auf die Pulsfrequenz nicht zu konstatieren, doch war schon nach geringen Muskelbewegungen die Pulszahl deutlich erhöht. Der Blutdruck wird, wahrscheinlich infolge der erweiternden Wirkung des Seewindes auf die peripheren Gefäße, erniedrigt. Ob dies bei Arteriosklerotikern auch der Fall ist, ist noch nicht ganz geklärt. Verfasser halten Seebäder für Herzkranke auf alle Fälle kontraindiziert: das Seebad stellt durch die Steigerung der Herztätigkeit neben Veränderungen des Gefäßtonus Anforderungen, die für ein geschwächtes Herz nicht gleichgültig sind. Ob der Aufenthalt an der See für Arteriosklerotiker schädlich oder günstig ist, ist strittig. Die Küstenklimate der südlichen Meere sollen für Herzkranke besonders geeignet sein. (Die Meinungen hierüber sind aber wohl sehr geteilt. Ref.) Zum Schlusse besprechen Verfasser die sehr günstige Wirkung des Seeklimas auf Kinder, besonders solche mit Rachitis, Skrofulose, exsudativer Diathese, chronischen Katarrhen.

Singer, Gustav: **Die Behandlung der Bronchiektasie und der chronischen Bronchitis.** Verfasser empfiehlt eine mäßige Durstkur. Man beginnt nicht brüsk, sondern einschleichend mit der Flüssigkeitsentziehung, sodaß der Kranke zunächst 600 ccm Flüssigkeit pro Tag erhält. Drei Tage werden reduzierte Flüssigkeitsmengen gegeben, der vierte Tag ist ein Trinktag, an dem in der Regel 1200 bis 2000 ccm Flüssigkeit zugeführt werden. Allmählich geht man auf 400, 300, 200 ccm an den Dursttagen herunter. Durch mancherlei Kunstgriffe wird diese an sich schon nicht schwer zu ertragende Kur noch erleichtert. Gegen die Beschwerden des Durstes werden Citronen- oder Orangescheiben gegeben. Unter dieser Kur verringert sich die Menge des Sputums in schweren Fällen allmählich, in leichteren auffallend rasch. Auch verliert das Sputum sein Aussehen: es wird schleimig-eitrig, zuletzt rein schleimig und verschwindet sehr oft vollständig. Auch in den physikalischen Phänomenen tritt eine deutliche Aenderung auf; die Rasselgeräusche werden spärlicher und verschwinden schließlich ganz. Auch subjektiv ist die Besserung außerordentlich deutlich. Gegen diese Kur gibt es zwei Kontraindikationen: Tuberkulose und chronische Nierenerkrankung. Als unterstützend kommt noch die Kalkmedikation und Sauerstoffinhalationen, mit Vorteil zusammen mit Adrenalininjektion, in Frage.

N. D. Liberow: **Ueber die Behandlung der Leukämie mit Benzol.** Verfasser hat einen sehr günstig beeinflußten Fall von myelogener Leukämie beobachtet und zieht daraus ziemlich weitgehende Schlüsse für die Anwendung dieses Mittels.

E. Landsberg: **Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis.** Calcium gegen entzündliche Prozesse. Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Blutungen. Verfasser injizierte subcutan eine 1 %ige Lösung von Calcium lacticum; man darf aber an einer Stelle nicht mehr wie 4 ccm einspritzen, da es sonst unangenehme Hautreizungen geben kann. Bei verschiedenen entzündlichen Prozessen der Genitalien wurde ein günstiger Einfluß dieser Therapie beobachtet. Auch die lokale Anwendung von milchsaurem Calcium, z. B. zur Behandlung der Vaginitis, und die Trockenbehandlung ergab günstige Resultate.

Durch Extrakte aus Corpora lutea vera läßt sich ein günstiger Einfluß auf zu starke Uterusblutungen ausüben. Mit dem Präparat Veroglandol wurden Pubertätsblutungen wie auch klimakterische Blutungen günstig beeinflußt.

Wilhelm Sternberg: **Die diätetische Küche.** Verfasser gibt eine Zusammenstellung der Anforderungen, welche an die Krankenküche zu stellen sind. Diese sind im wesentlichen Wohlgeschmack und Schmackhaftigkeit, die Frische der Küche und die richtige Temperatur, Berücksichtigung des individuellen Geschmacks, kleine Portionen, reichliche Anwechslung, endlich gesteigerte Fürsorge für die Appetitlichkeit. Alle diese Maßnahmen der Krankenküche haben einen einzigen physiologischen Endzweck: sie zielen auf Erregung und Erhaltung des Appetits hin.

Karl von Noorden: **Ueber die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes.** Bisher hat man in solchen Fällen fast immer die Gicht und deren Behandlung in den Vordergrund gestellt. Verfasser geht einen andern Weg. Man soll nicht viel Zeit verlieren mit antigichtiger Diät, noch weniger sich ausschließlich auf die physikalischen Heilmethoden verlassen, sondern man soll zunächst die Glykosurie berücksichtigen und durch entsprechende Diät diese, was ziemlich leicht gelingt, aber auch die Hyperglykämie, was erheblich länger dauert, beseitigen. In zweiter Linie soll man die physikalischen Heilkräfte heranziehen. Sie wirken am günstigsten, wenn vorher durch die diätetische Behandlung die Hyperglykämie beseitigt wurde. Nachdem im ersten Teil der diätetischen Behandlung alle Aufmerksamkeit darauf gerichtet war, die Glykosurie und Hyperglykämie zu beseitigen, soll auch ferner die Kost so gestaltet werden, daß die Glykosurie ausbleibt, was bei der durch die strenge Diät gesteigerten Toleranz meist leicht gelingt. Von Zeit zu Zeit, etwa jeden zweiten Monat, wird eine zweiwöchige purinfreie Periode verordnet, wobei meist mehr Kohlehydrate gestattet werden müssen, als der Patient verträgt. Eine hierdurch auftretende Hyperglykämie hat keine Gefahr und wird durch die folgende antidiabetische Kost wieder schnell beseitigt. Dieses Verfahren, das bei Komplikationen von leichter Gicht und leichtem Diabetes anzuwenden ist, ändert sich in den Fällen, wo ausnahmsweise beide Krankheiten stark entwickelt sind: man wechselt hier am besten alle zwei Wochen die Kostordnung.

Gichtiker, die gleichzeitig diabetisch sind, vertragen alle Colchicumpräparate schlecht.

Eduard Apolant: **Zu der Zersetzlichkeit von Emulsionen.** Zu ihrer Vermeidung wird 0,2 g Salicylsäure auf 150 g der Emulsion zugefügt. Pincussohn.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 22.

Ch. Ballance (London): **Eine Methode, Medikamente direkt mit der Cerebrospinalflüssigkeit in Berührung zu bringen.**

H. Campbell (London): **Die Behandlung der parenchymatösen Lues durch intrakranlale Medikation.**

G. W. Spencer (London): **Die Einspritzung salvarsanisierten Serums in die Schädelhöhle.** Diese drei Arbeiten empfehlen bei syphilogenen Erkrankungen der Nervencentren die Injektion salvarsanisierten Serums direkt in einen Seitenventrikel des Gehirns. Dieses Serum wird aus dem Blute des Patienten einige Zeit (1 bis 24 Stunden) nach Vornahme einer intravenösen Neosalvarsaneinspritzung gewonnen. In einzelnen Fällen sollen die Erfolge dieser Methode günstig gewesen sein; unangenehme Folgen hätte der Eingriff nie zur Folge. Rob. Bing (Basel).

The British medical journal, 23. Mai 1914.

C. B. Lockwood (London): **Einwände gegen die unvollständige Operation bei Brustkrebs.** In 15 % solcher Operationen traten Rezidive von Geschwülsten im Pectoralis maior auf. Die Ausräumung der Axilla ist notwendig, weil das axillare Lymphsystem der Hauptweg der Ausbreitung der Tumoren ist.

Hayward Pinch (London): **Jahresbericht von 1913 des Radiuminstituts in London.** Untersucht, aber nicht behandelt 112 Fälle. Erst kürzlich behandelt, Resultat noch nicht festgestellt: 176. Prophylaktische Bestrahlungen erhielten 30. Scheinbar geheilt 56. Geheilt 18! Gebessert 341. Nicht gebessert 152. Aus der Behandlung gelaufen 50. Gestorben 37. Total 972 Fälle. Zur Behandlung kamen Fälle von Epitheliom, Carcinom des Uterus, der Mamma, Mammilla, Thyreoidea, des Rectums, der Prostata, der Blase, Ulcus rodens, Sarkome, Lymphadenome, Mediastinaltumoren, fibroide Erkrankungen des Uterus, Leukoplakie, Naevi, Warzen, Tuberkulose von Drüsen, Lupus vulgaris, Frühlingskatarrh, Arthritis deformans, Basedow, Pruritus, Lichen, Psoriasis und Keloid.

N. Porritt (Huddersfield): **Pituitrin bei postoperativer Darmstauung.** Porritt verabreichte in zwei Fällen von schwerster Darmstase nach Appendektomie bei bereits vorhandener Peritonitis mit Stuhl- und Windverhaltung und unaufhörlichem Erbrechen grüner Massen Pituitrin (0,50 ccm subcutan). Der Erfolg trat eine Stunde nachher mit Ausstoßung großer Mengen von Wind und Faeces ein. Gisler.

New York medical journal 1914, 2., 9. u. 16. Mai.

2. Mai. Ch. K. Mills (Philadelphia): **Die verschiedenen Theorien über Aphasie.** Auf Grund eigner Erfahrung und Studiums der Literatur stellt der Autor des Buches „Krankheiten des Gehirns und der Kranialnerven" die verschiedenen Theorien über Aphasie und ihre örtliche Bedingtheit zusammen. Er hält z. B. dafür, daß die Lentikula im Zusammenhange steht mit dem motorischen Sprechcentrum.

X. Dercum (Philadelphia): **Die klinische Deutung der Aphasie.** Der intellektuelle Defekt ist bei der totalen Aphasie viel ausgesprochener als bei der sensorischen oder motorischen; er betrifft nicht nur die Sprache, sondern die gesamte Mentalität.

A. J. Rougi und S. S. Arluck (New York): **Pituitrin.** Beide Autoren warnen vor verkehrter Anwendung dieses heroischen Mittels. Es rufe keine Wehen hervor; im ersten Stadium der Geburt sollte es nie angewandt werden, weil die Wirkung rasch vorbeigeht, ebenso nicht bei vollständiger Wehentätigkeit wegen Gefahr der Uterusruptur und nicht bei falscher Lage infolge Beckenenge, auch nicht, wenn eine plötzliche Blutdruckerhöhung sonst nicht wünschenswert wäre. Es ist am Platze bei Unterbruch der Schwangerschaft nach Einführung eines Katheters, dann wenn die Cervix eröffnet ist und der vorliegende Teil in den Beckenausgang getreten ist, endlich, wenn die kindlichen Herztöne sehr schwach sind.

9. Mai. W. Burr (Philadelphia): **Die Beziehung der Aphasie zu Geisteskrankheiten vom gerichtsärztlichen Standpunkt aus.** Motorische Aphasie macht an und für sich keinen geistigen Defekt. Wenn Dementia vorhanden ist, ist sie durch ausgedehnte Hirnarterienerkrankung verursacht. Ist Aphasie hervorgerufen durch Zerstörung des Gehör-Sprachcentrums, dann ist immer Dementia vorhanden. Isolierte Wortblindheit kann unter Umständen ohne geistigen Defekt bestehen. Aphasie irgendwelcher Art kann im Verlauf einer Parese oder seniler Demenz auftreten; ist sie sensorisch, dann wird die Demenz dadurch verschlimmert. Die eigentlichen Psychosen, Paranoia, manisch depressives Irresein und Dementia praecox werden nie durch Aphasie verursacht.

16. Mai. J. Collins (New York): **Salvarsan, eine wertvolle Behandlung für Gehirntumorsymptome, abhängig von Syphilis.** An Hand von drei Fällen wird beschrieben, wie nach Salvarsan ausgesprochene Tumorsymptome rasch und vollständig verschwanden. Gisler.

Riforma medica 1914, Nr. 21.

S. Fichera (Neapel): **Untersuchungen über Störungen der Pankreasfunktion.** Alle krankhaften Zustände, welche zu ausgesprochener Stauung, sei es im Bereiche der Pfortader, sei es in demjenigen des allgemeinen Kreislaufs hervorrufen, beeinträchtigen die Funktionen der Bauchspeicheldrüse; ähnliches ist bei gewissen Vergiftungen, vor allem der Bleivergiftung, und zum Teil auch bei Lebertumoren festzustellen. Rob. Bing (Basel).

Allm. svensk. läkaretidning Nr. 21 u. 22.

Nr. 21. Berglund: **Behandlung des Erysipels.** Durch Erfrierung ist man imstande, die Ausbreitung des Erysipels zu verhindern. Benutzt wird ein gewöhnlicher Aethersprayapparat, mittels welchem ein schmaler Erfrierungsstreifen am Rande des Erysipels bewerkstelligt wird. Bei Gesichtserysipel wird die Erfrierung mittels Ethylchloridtuben erzielt, doch muß dieselbe energisch und wiederholt vorgenommen werden. Auf größeren Partien ist der Aether aus ökonomischen Rücksichten vorzuziehen. Der Erfolg war in 15 angewendeten Fällen stets eklatant, es gelang das Erysipel zu begrenzen, welches die Erfrierungszone nicht überschritt.

Nr. 22. Abraham Troell: **Akute tuberkulöse Peritonitis.** Mitteilung zweier unter akuten Erscheinungen erkrankter Fälle mit der Diagnose Appendicitis. Bei der Operation fand man freies, dünnes, eitriges Exsudat in der Bauchhöhle und vereinzelte Knötchen auf der Serosa. Die mikroskopische Untersuchung ergab zweifellose Tuberkulose. Der Verlauf war in beiden Fällen günstig. Klemperer (Karlsbad).

Finska läkare sällskapets handlingar (Helsingfors) 1914, Nr. 3 u. 4.

Nr. 3. Faltin: **Operierter Fall eines Leberechinococcus** ohne jede Komplikation. Bisher wurden in Finnland 19 Fälle dieser Krankheit publiziert, von denen mindestens fünf Russen betrafen, die andern standen zumeist mit Rußland in Verbindung. Die Infektionsgefahr ist daher in Rußland größer als in Finnland, wo die Krankheit selten ist.

Engström: **Ureterinplantation in den Dickdarm und Harnblase.** Gelegentlich der Operation eines retroperitonealen Tumors in der Fossa iliaca sin. wurde der Ureter oberhalb des Beckeneingangs abgeschnitten. Der proximale Teil wurde in das Colon descendens eingenäht, funktioniert normal, trotz 15 jährigem Bestehen ist eine aufsteigende Pyelitis nicht zu verzeichnen.

In zwei andern Fällen wurde wegen operativ entstandener Ureterscheidenfistel der erstere freigelegt und intraperitoneal in die Blase eingenäht, der eine Fall ist beschwerdefrei geblieben, der zweite starb an postoperativer Pneumonie.

Wetterstrand: **Erfahrungen über Osteosynthese.** Zur Behandlung kamen 13 nicht komplizierte Frakturen, bei denen Schienen und Extensionsbehandlung vergebens war. Verwendet wurden Schienen nach Lasse und Lambotte, vereinzelt bloß die Schraube; die Prothesen heilten bis auf einen Fall primär ein. Die Ergebnisse sind sehr zufriedenstellend, das Verfahren in der Frakturbehandlung wertvoll.

Nr. 4. Bardy: **Ueber die Hemmung entzündlicher Symptome.** Versuche am Kaninchenauge haben ergeben, daß die Entstehung einer Conjunctivitis durch Einträufeln von Senföl verhindert wird, falls man vorher den ramus ophthalmicus durchschneidet; auch das Einträufeln einer 10%igen Cocainlösung vor Applikation des Senföls verhindert das Auftreten einer Conjunctivitis. Denselben Effekt erzielt man durch intravenöse Injektion von Nicotin, welches die Leitung in den Ganglienzellen des vegetativen Systems unterbricht. Alle Versuche deuten darauf hin, daß entzündliche Prozesse einen Reflex darstellen, welcher durch Reizung sensibler Nervenendigungen bedingt ist. Wird der Reflexbogen durch lokale Anästhetica oder durch Leitungsstörung unterbrochen, bleibt der entzündliche Prozeß aus oder sein Auftreten wird wesentlich gehemmt.

Gunnar Nyström: **Verknotungen der Darmschlingen.** Mitteilung zweier auf der chirurgischen Klinik von Krogius operierter Fälle, in denen der unterste Teil des Ileum mit den Schlingen der Flexur sich verknotet hatte. Klinische Erscheinungen die des Ileus. Durch ausgiebige Resektion der verknoteten Schlingen wurden die Patienten am Leben erhalten. Schon vorher hat Faltin auf derselben Klinik neun ähnliche Fälle beobachtet.

Carl Nyberg: **Pneumokokkeninfluenza.** Auch durch Pneumokokken wird ein Krankheitsbild bedingt, welches klinisch als Influenza sich manifestiert. Der Nachweis der Diplokokken gelingt stets; die durch Pneumokokken bedingte Influenza verläuft milder als die durch den Pfeiferschen Bacillus hervorgerufene, hat seltener Neuritiden, häufiger dagegen Empyem der Nasenhöhlen und Mittelohrprozesse im Gefolge. Sie tritt nicht als Pandemie sondern endemisch auf, beruht auf klimatischen Verhältnissen und kommt auch sporadisch vor. Mitteilung von vier einschlägigen Fällen.

Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

Krohne, Die zunehmende Verteuerung unserer modernen Krankenanstalten. Jena 1913, Fischer.

Eine zeitgemäße auf vielfache eigne Beobachtungen und ein umfangreiches statistisches Material begründete Abhandlung. Mannigfache Uebertreibungen in Bau und Ausstattung moderner Kranken- und Siechenhäuser, die von Gemeinden und Kreisverbänden errichtet sind, werden erörtert und durch zum Teil geradezu komisch wirkende Beispiele erläutert. Von diesen seien nur folgende herausgegriffen: Eine Stadt von 3700 Einwohnern plant ein neues Krankenhaus für 24 Betten mit einem Kostenanschlage von 65 000 M. Das von dem Regierungspräsidenten genehmigte Projekt wird aber auf Betreiben des aus einer Großstadt herangezogenen Architekten und auf Wunsch mehrerer in der Gemeinde maßgebenden Personen durch Ausbau des Dachgeschosses und die Kostspieligkeit der Außen- und Innenarchitektur derartig umgemodelt und verteuert, daß nach dreijähriger (!!) Bauzeit 126 000 M verausgabt waren, das heißt eine Ueberschreitung von 78% statthatte. Das Gebäude war nun allerdings ein „in jeder Hinsicht schönes Werk moderner Architektur“, aber für das arme Landstädtchen durchaus unpassend. In einer 14 000 Einwohner zählenden Gemeinde wurde der Bau eines Krankenhauses dadurch besonders kostspielig, daß sich dasselbe dem Stil einer in nächster Nähe liegenden alten Burg anpassen mußte. In einer dritten Gemeinde wurde gegen den ausdrücklichen Rat des Kreisarztes die Bauausführung so verschwenderisch gestaltet, daß es schließlich aus Mangel an Mitteln nicht mehr möglich war, die dringend nötige Isolierabteilung zu errichten! Krohne geht den verschiedenen Gründen nach, die für die maßlose Verteuerung einzelner derartiger Anlagen in Frage kommen und die Kosten zwischen dem Durchschnittspreise von zirka 4096 M pro Bett und dem Höchstsatze von 15 390 M schwanken lassen. Völlig zweckentsprechende, allen billigen Ansprüchen an eine moderne Anstalt durchaus gerecht werdende Krankenhäuser sind aber schon mit einem Kostenaufwand von 1700 M bis zu 2705 M pro Bett hergestellt! Mehr wie 4000 M für kleinere Anstalten, von 5000 M für mittlere, von 6000 bis 7000 für große Krankenhäuser pro Bett bezeichnet Krohne unter gewönlichen Umständen als zu hoch, wobei es selbstverständlich nicht ausgeschlossen ist, daß besonders wohlhabende Gemeinden und die Staatsbehörden für die Kliniken über diese Sätze hinausgehen und architektonisch wie technisch hervorragend ausgestattete Musteranstalten errichten. Krohne führt im Einklange mit den Anschauungen der preußischen Medizinalverwaltung die Grundsätze an, die für den Bau von Krankenanstalten im allgemeinen maßgebend sein sollten. Ausdrücklich wird aber hervorgehoben, daß nicht etwa unser vielfach so erfreulich entwickeltes Krankenhauswesen auf ein weniger vollkommenes Niveau herabgedrückt werden, sondern nur den unerfreulichen Wirkungen einer Verteuerung, die weder durch die Hygiene noch durch die Fürsorge für den kranken Menschen geboten sind, entgegengetreten werden soll.

Meiner Ansicht und Erfahrung nach sind diese Ausführungen trotz der Gegenrede interessierter Kreise durchaus gerechtfertigt und vorkommendenfalls zu beherzigen. Daß man selbst in Berlin zu angemessenen Preisen gut und modern bauen kann, zeigt der Neubau des Augustahospitals, in dem sich das Bett zu 5750 M stellte. (Siehe Ewald, Der Neubau des Augustahospitals zu Berlin, B. kl. W. 1913, Nr. 50.)

Ewald.

O. Kleneberger, Ueber Pubertät und Psychopathie. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 57 Seiten. M 1,80.

Erweiterte Wiedergabe von Vorträgen, die in einem schulhygienischen Ferienkurs für Lehrer höherer Unterrichtsanstalten in Göttingen gehalten wurden; unter anderm ausführliche Mitteilung zweier typischer Beispiele von moralisch entarteten Psychopathen. Wesentliche Ergebnisse: Eine der Pubertät eigne oder ausschließlich durch sie bedingte geistige oder nervöse Erkrankung, eine Pubertätsneurose oder Pubertätspsychose im engeren Sinne, gibt es nicht. Wohl finden sich aber in der Pubertät auch normalerweise zahlreiche nervöse und psychische Störungen, die vor allem auf affektivem Gebiete sich abspielen und in der gleichen Art, nur in verstärktem Maße bei Psychopathen vorkommen. Die Pubertät schafft weiterhin einen günstigen Boden für das Auftreten von nervösen und psychischen Erkrankungen, und so tritt denn auch die Psychopathie gerade in der Pubertät besonders stark in Erscheinung; die Psychopathen zeigen häufig während der Pubertät schwach nervöse und psychische Veränderungen. Es ist daher berechtigt, von Pubertätskrisen der Psychopathen zu sprechen. Während die Pubertätsstörungen vor oder wenigstens mit dem Abschlusse der Pubertät abklingen, brauchen die Pubertätskrisen der Psychopathen eine längere Zeit zum Ausgleich, weil sie ein von Haus aus minderwertiges Nervensystem treffen. Wir haben es bei Psychopathen häufig mit einer verzögerten und verlängerten Reifeentwicklung zu tun. — Die Pubertät beruht auf Stoffwechseländerungen, die nervösen und psychischen Störungen der Pubertät beruhen auf Stoffwechselstörungen. Man könnte im Sinne neuerer Forschung die Pubertätsstörungen als Folge innerer Selbstvergiftung bezeichnen. Bei den Analogien von Psychopathie und Pubertät liegt die Hypothese nahe, daß entsprechend vielleicht auch der Psychopathie eine Art Selbstvergiftung zugrunde liegt, sei es, daß die psychopathischen Störungen durch eine Vergiftung hervorgerufen werden, sei es, daß ihr Auftreten dadurch begünstigt wird.

A. Eulenburg (Berlin).

August Bier, Heinrich Braun u. Hermann Kümmell, Chirurgische Operationslehre. Bd. I. Mit 690 meist farbigen Abbildungen im Text, 931 Seiten. Preis M 47,— geb. Bd. III. Mit 797 meist farbigen Abbildungen im Text und auf 1 Tafel. 986 Seiten. Leipzig 1913, J. A. Barth. M 48,— geb.

Mit der eben erschienenen Lieferung II des ersten Bandes ist das Werk vollständig geworden. Was der erst erschienene zweite Band verheißungsvoll begonnen, haben die beiden andern Bände glänzend weitergeführt, sodaß wir heute ohne Uebertreibung von dieser Operationslehre als von einem Standardwerke sprechen dürfen.

Die Vielheit des Stoffes verbietet ein Eingehen auf Einzelheiten. Jedes Kapitel hat seinen berufenen Bearbeiter gefunden.

Der erste Band enthält: Allgemeine Operationslehre (Heinrich Braun), Die Operationen am Schädelteil des Kopfes (Tilmann [Köln]), am Gesichtsteil des Kopfes (König [Marburg], Lexer und Wrede [Jena]), Die Operationen an Wirbelsäule und Rückenmark (Schmieden [Halle]), am Halse (Wilms [Heidelberg]), an der Schilddrüse und Thymusdrüse (Rehn [Frankfurt a. M.]). Dazu kommt die Otolaryngologie zu Worte mit Passow (Berlin): Die Operationen am Gehörorgan und an den Tonsillen, in der Nase und den Nasenhöhlen; A. Killian (Berlin): Oesophagoskopie und Bronchoskopie.

Den dritten Band beginnt Poppert (Gießen) mit den Operationen am Mastdarm; ureigenstes Arbeitsfeld bietet Kümmell (Hamburg) auf den 200 Seiten der Operationen an den Nieren, Nierenbecken, Harnleitern und Prostata. Es folgen die Operationen an der Harnblase, Harnröhre und männlichen Geschlechtsorganen von Rumpel (Berlin). Ueber die allgemeine Technik der Amputationen, Exartikulationen und Gelenkoperationen berichtet Müller (Rostock), der auf weiteren 250 Seiten auch die Operationen an der oberen Extremität behandelt. Noch etwas größer ist das Schlußkapitel des Werkes: Die Operationen an der unteren Extremität, von Klapp (Berlin).

Die vorzüglichen textlichen Ausführungen werden von durchweg ebenso vorzüglichen, meist farbigen Abbildungen reich unterstützt.

Wer immer praktische Chirurgie treiben will, wird an dem Werke seine helle Freude haben. Zwar kosten die drei Bände 135 M. Doch wird die Ausgabe sicherlich niemanden gereuen; für das Gebotene ist der Preis gering. Und der Gewinn für den Leser ist groß, so groß wie der Genuß.

Albert Wettstein (St. Gallen).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

R. Werner (Heidelberg), Referent: **Die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe.** Man kann entweder Röntgenstrahlen oder die Strahlen der radioaktiven Substanzen benutzen, beide zur äußeren Bestrahlung, Radium und Mesothor auch zur Bestrahlung von innen her, wobei man die Substanzen entweder einspritzt oder in Bestrahlungskörper eingeschlossen in die natürlichen Körperhöhlen oder in das Innere der Geschwülste einführt. Auf die einzelne Hautstelle werden 20 bis 30, nach Bumm neuerdings 300 bis 400 X gegeben und mit Hilfe der konzentrischen Vielfelderbestrahlung und des Kreuzfeuers viele tausend X in kürzester Zeit appliziert. Bei der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen gibt man 3000 bis 6000 Milligrammstunden in der Einzelsitzung unter Verwendung von 100 bis 200 eventuell aber auch 500 bis 800 mg und hat in wenigen Wochen 20 000 bis 30 000, ja selbst 100 000 und mehr Milligrammstunden erreicht. Zur Erhöhung der Sensibilität des Geschwulstgewebes kann man dieses entweder mit hochgespannten, hochfrequenten Wechselströmen durchwärmen und hyperämisieren, oder aber durch Injektion von Metallösungen die Sekundärstrahlung innerhalb desselben verstärken. Bei von außen nicht erreichbaren Geschwülsten spritzt man die Metallösungen in die Blutbahn oder verwendet intravenöse Injektionen von Encytol, das die Strahlenwirkung auf chemischem Wege nachmacht. Der Versuch, durch Einspritzung von radioaktiven Substanzen in die Blutbahn die Geschwülste zu beseitigen, mißlingt wegen der Aufstapelung im Knochenmarke sowie in Leber, Niere und Darm. Man kann mit Bestrahlungskörpern direkt an die Neubildungen des Rachens und der Speiseröhre, des Mastdarms und der Blase herankommen. Die intraabdominellen Organe können durch Vorlagerung zugänglich gemacht werden. Ein Teil der Geschwülste an den inneren Organen ist sehr radiosensibel, die lebenswichtigen Elemente der inneren Organe selbst sind zum größten Teil weniger empfindlich. Mitunter kommt es zu nervösen Reizerscheinungen oder zu Intoxikationen durch Resorption von Zersetzungsprodukten. Eine weitere Gefahr bilden Perforationen von Organwänden und Blutungen. Im allgemeinen gilt der Grundsatz, daß operable Geschwülste namentlich an den inneren Organen immer noch zu operieren sind, während der Bestrahlung vor allem die Nachbehandlung zur Verhütung der Rezidive zukommt. Diese kombinierte Methode erzielt vorläufig die besten Erfolge. Inoperable Tumoren werden durch die Strahlenbehandlung mitunter operabel.

C. Lewin (Berlin): **Zur Radiumtherapie interner Geschwülste.** Zu betonen ist, daß die Radiumtherapie eine lokale Therapie ist; Fernwirkung kann nicht anerkannt werden. Störend wirkt die durch Resorption der Tumormassen erzeugte, manchmal überhaupt nicht zu bekämpfende Kachexie. Ungünstig für die Therapie mit Radium sind alle malignen Tumoren der Brust oder Bauchhöhle. Eine myelogene Leukämie schwerster Art konnte wesentlich gebessert werden. Mastdarmcarcinome ließen sich in zwei Fällen wesentlich verkleinern.

Ch. Müller (Immenstadt): **Strahlenbehandlung der Tumoren innerer Organe.** Zwei Hauptgruppen von bösartigen Neubildungen können unterschieden werden: a) Lokale Form ohne Metastasen und ohne kachektische Begleiterscheinungen (abgesehen von durch funktionelle Störungen vorgetäuschter Kachexie). b) Neubildungen, die sofort mit ihrem erkennbaren Auftreten und auch schon vorher den Körper kachektisch machen und frühzeitig metastasieren.

Fälle der Gruppe A bieten für jede lokale Therapie, Operation, Strahlenbehandlung in lokalem Sinne die besten Aussichten.

1. Nicht nur der nachgewiesene oder der vermutete Sitz des Tumors muß bestrahlt werden, sondern die weiteste Umgebung desselben. Bei einem Tumor der Brusthöhle bestrahle man den ganzen Thorax, bei einem Tumor der Bauchhöhle das ganze Abdomen, bei einem Tumor in der Nähe der Grenze beider Höhlen Thorax und Abdomen in solcher Ausdehnung, als primärer Tumor und Metastasen vermutet werden können.

2. Die Anwendung eines 3 mm starken oder noch stärkeren Filters aus Aluminium schließt eine Hautschädigung aus. Es tritt nur vorübergehende Rötung und dauernde Pigmentierung auf. Als Gegenindikation gilt: durch frühere Röntgenstrahleneinwirkung geschädigte Haut und aus irgendwelchen Gründen akut oder chronisch hyperämische Haut.

3. Irgendwelche Organschädigungen sind auch bei hohen Dosen und großer Ausdehnung des Bestrahlungsgebiets nicht vorgekommen.

4. Eine sechsjährige Erfahrung in der Bestrahlung innerer Tumoren hat M. eine Spätschädigung noch nicht kennen gelehrt. (Die Applizierung sehr hoher Dosen erfolgt allerdings erst seit Jahresfrist.)

5. Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung des primären Tumors und eventueller Metastasen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln. Organuntersuchung, Feststellung funktioneller Störungen, Harnuntersuchungen zur Konstatierung eventueller Nierenerkrankungen mit Rücksicht auf die Ausscheidungsmöglichkeit der Zellzerfallgifte. Bei Anstieg der Temperatur über 38,5 ° C im Rectum ohne anderweitige Ursache sofortiges Aussetzen der Bestrahlung und erst neuerliches Einsetzen nach Rückkehr der Temperatur zur Norm.

P. Lazarus (Berlin): **Die Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Erkrankungen.** Zellen mit starker Vermehrungskraft (Bildungszellen) sind strahlenempfindlicher als jene Organzellen, welche eine hochdifferenzierte Funktion zu erfüllen haben und nicht oder nur wenig vermehrungsfähig sind (Arbeitszellen). Die Strahlentherapie ist im wesentlichen ein örtliches Heilmittel, „ein intracellulares Messer“ und wird um so günstigere Erfolge bringen, je früher sie zur Anwendung gelangt. L. bespricht die unter Strahleneinfluß erfolgenden Organverkleinerungen der Leber und der Milz und warnt vor der Schwachbestrahlung bösartiger Geschwülste.

Alwens (Frankfurt): **Neuere Gesichtspunkte in der Röntgentiefentherapie.** Auf Grund neuerer physikalischer Untersuchungen lassen sich den Gesamtstrahlen des Radiums sehr ähnliche Röntgenstrahlen erzeugen.

Gauss (Freiburg): Kleine Dosen reizen, mittlere lähmen, große bringen das Wachstum zum Stillstand. In der inneren Medizin muß man nach der Ansicht von G. auch von den allergrößten Strahlenmengen Gebrauch machen. Die Mesothoriumstrahlen sind viel penetranter als die harten Röntgenstrahlen, sind daher für die Tiefenbehandlung am geeignetsten. Trotzdem muß man wegen der dem einzelnen Forscher zur Verfügung stehenden geringen Mengen die Radiumtherapie mit dem Röntgen kombinieren.

Falta (Wien) hat sehr gute Erfolge mit Thorium-X und Röntgentiefenbestrahlung bei leukämischen Tumoren und bei Lymphomatosen verschiedenster Art, darunter Lymphogranulomatose und Lymphosarkomatose gesehen.

Rostoski (Dresden) hat im ganzen 17 Neubildungen im Brustraume, darunter einige mit sehr günstigem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt. Wenn ein Lungencarcinom zu schnell zerfällt, sterben die Patienten leicht an Pneumonie.

Lenz (St. Moritz): Durch Einführung der überharten Strahlen sind wir gezwungen, enorme Dosen anzuwenden, da die weiche Strahlung biologisch wirksamer ist. Seit der Einführung der gynäkologischen Tiefentherapie haben sich die Fälle von Röntgenkachexie auffällig vermehrt. Man muß eine individualisierende Dosierungskunst üben.

Küpferle (Freiburg): Die Wirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen ist nicht nur von der Penetrationskraft abhängig, sondern auch von der Impulsstärke, und diese ist bei den Röntgenstrahlen ungleich viel größer als bei den radioaktiven Substanzen. Erstere eignen sich daher besser für in der Tiefe liegende Tumoren, die radioaktiven Substanzen dagegen eher für kleine oberflächliche Tumoren. Es empfiehlt sich, mit mittelgroßen Dosen anzufangen.

Gauss (Freiburg): Das Verdienst der Einführung zur Tiefenbestrahlung mit großen Dosen kommt Perthes und Dessauer zu. An der Leber des mit großen Dosen behandelten verstorbenen Professors Goldmann stellte Aschoff fest, daß die normalen Leberzellen durch die Röntgenstrahlen nicht geschädigt werden, Lebermetastasen keine Kontraindikation abgeben.

Werner: Vorläufig sind die Resultate der Radiotherapie noch nicht so gesichert, daß wir es als allgemeine Regel aufstellen dürften: die inneren Carcinome werden nicht mehr operiert, sondern bestrahlt; nichtsdestoweniger dürfen die erfahrensten Radiologen tastende Versuche machen, um auch noch operable Fälle ausnahmsweise radiotherapeutisch anzugehen.

Bacmeister: **Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.** Die Versuche wurden an einem großen Material vorgenommen, um die Einwirkung der Röntgenstrahlen speziell auf die Lungentuberkulose in allen Stadien beobachten zu können und um aus den Ergebnissen Richtlinien für die Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose zu gewinnen. Es wurde bei Kaninchen sowohl hämatogen wie aerogen eine Lungentuberkulose herangezogen, es gelang, rezidivierende Prozesse in der Lunge zu erzeugen. An diesem Material wurde mit wechselnder Technik die therapeutische Bestrahlung durchgeführt.

Küpferle: **Ueber Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** 1. Die an 44 Krankheitsfällen durchgeführte, auf zahlreiche Tierexperimente sich stützende Behandlungsmethode der chronischen Lungenphthise mit Röntgenstrahlen hat sich als heilungsfördernd erwiesen bei bestimmten Krankheitsformen. 2. Günstig beeinflußt und wesentlich gebessert werden die sogenannten proliferierenden nodösen Formen im I. und II. Stadium, besonders auch die mit peripheren und brochopulmonalen Drüsenbeteiligungen. Wenig oder gar nicht beeinflußt werden die ulcerösen, käsigon und kavernös zerfallenden Formen der chronischen Lungenphthise. 3. Die Strahlenwirkung ist eine direkte, das tuberkulöse Proliferationsgewebe zerstörende und eine Bindegewebsentwicklung anregende, eine indirekte auf Temperatur und Blutbild. 4. Die bisher erreichten Resultate rechtfertigen eine weitere Anwendung der X-Strahlen bei den als geeignet erkannten Formen der chronischen Lungenphthise.

Fleischmann und Salecker: **Purinstoffwechsel und Drüsen mit innerer Sekretion.** Der Hund ist insofern ein geeignetes Versuchstier, als zugeführte Purinkörper quantitativ als Allantoin ausgeschieden werden, sodaß Vermehrung oder Verminderung des Allantoins im Urin mit Sicherheit für eine Beeinflussung des Purinstoffwechsels sprechen. Als Resultat ergab sich: Pituitrin, das Sekret des hinteren Hypophysenlappens, führt beim purinfrei ernährten Tier auch schon in kleinen Mengen zu einer geringen Vermehrung der Allantoinausscheidung, an die sich in der Regel eine verminderte Ausscheidung schließt. Diese Wirkung fällt fort beim hungernden Tier und bei Tieren, die auf andere Weise vorher übermäßige Allantoinverluste hatten, sodaß man für die zunächst eintretende Vermehrung an eine Ausschüttung aus Depots denken muß. Unter Pituitrineinwirkung verfütterte Purinsubstanzen (nucleinsaures Natrium) werden verlangsamt und unvollständig ausgeschieden. Adrenalin steigert, in nicht zu kleinen Mengen verabreicht, die Allantoinausscheidung in sehr beträchtlichem Maße, Jodothyrin ruft zunächst einen unbedeutenden Anstieg der Allantoinausscheidung hervor. Steigt dann bei weiterer Jodothyrinzufuhr durch Eiweißzerfall die Stickstoffausscheidung, so sinkt die Allantoinausscheidung, ein Befund, der dafür spricht, daß Substanzen, die sonst als Allantoin ausgeschieden werden, hier zur Bildung anderer stickstoffhaltiger Produkte verwertet werden. Es zeigte sich, daß Wasserzufuhr stark ausschwemmend auf Allantoin wirkt, ein Befund, der für die Behandlung der Gicht bedeutungsvoll werden könnte. Die Gesamtheit der Versuche läßt erkennen, daß Eiweiß- und Purinstoffwechsel in weitem Maße unabhängig voneinander verlaufen; so wirkt z. B. Phloridizin stark stickstoffsteigernd ein, ohne daß Allantoinzunahme eintritt, bei Adrenalin tritt umgekehrt starke Allantoinsteigerung ein, ohne wesentliche Erhöhung des Gesamtstickstoffs.

Thannhauser (München): **Experimentelle Studien über den Nucleinstoffwechsel.** Nucleinsäure (aus Hefe) gibt, mit menschlichem Duodenalsafte verdaut, eine sehr leicht wasserlösliche Substanz, die sich nach ihrer analytischen Zusammensetzung nur um einen Zuckerphosphorsäurekomplex von der schwer wasserlöslichen Hefenucleinsäure unterscheidet. Man kann annehmen, daß bei der Verdauung im menschlichen Dünndarm eine tiefgehende Zersetzung des Polynucleosidmoleküls nicht statthat. Von dieser Erwägung ausgehend, wurden Stoffwechselversuche mit den Nucleosiden (Purinzucker), Adenosin und Guanosin angestellt. Die Substanzen wurden in wäßriger Lösung subcutan injiziert. Der gesunde Mensch zeigt nach subcutaner Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin innerhalb 42 bis 48 Stunden eine bedeutende Harnsäuremehrausscheidung gegenüber den Vortagen (entsprechend 75 bis 81 % der injizierten Substanz). Der Harnsäuregehalt des Bluts ist beim Gesunden vor und nach der Injektion gleich. Der schwer Gichtkranke scheidet nach der Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin Harnsäure nicht vermehrt aus. Der leicht Gichtkranke zeigt eine verzögerte Harnsäureausscheidung. Dagegen ist der Harnsäuregehalt des Bluts beim Gichtkranken nach der Injektion höher als vor der Injektion. Von vier Gichtkranken bekamen drei nach der Injektion einen Gichtanfall. Durch diese Versuche ist erwiesen, daß der Gesunde und der Gichtkranke aus den Vorstufen der Harnsäurenucleosiden (Purinzuckerverbindungen) Harnsäure zu bilden imstande ist. Beim Gichtkranken besteht eine Funktionsstörung der Niere für die Harnsäureausscheidung.

Schade (Kiel): **Weitere Untersuchungen über kolloide Harnsäure.** Es wird dem Begriffe der Löslichkeit ergänzend der weitergreifende, praktisch gleich wichtige Begriff der „Löslichhaltung“ zur Seite gestellt. Für das Maß der Löslichhaltung der Harnsäure respektive der Urate bei Uebersättigung kommt der Kolloidform der Harnsäure eine große Bedeutung zu. Es wird nachgewiesen, daß die durch die intermediäre Kolloidform bedingten Besonderheiten der Harnsäurelöslichhaltung auch für die Verhältnisse des Körpers bestimmend sind.

R. Kocher (Baltimore, U. S. A.): **Ueber den Harnsäuregehalt des Bluts bei Gicht und andern Krankheiten.** Mit den in neuerer Zeit erschienenen genaueren Methoden für die quantitative Harnsäurebestimmung ist gefunden worden, daß der einfach qualitative Nachweis von Harnsäure im Blute nicht eine Eigentümlichkeit der Gicht ist, da es regelmäßig gelingt, auch bei normalen Menschen Harnsäure im Blute nachzuweisen. Um den diagnostischen Wert von gewissen Mengen Harnsäure im Blute zu ermitteln, wurde eine Anzahl (90) Kranker mit der calorimetrschen Methode von Folin und Denis untersucht. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Harnsäuremenge im Blute gegenüber der Norm bei drei Krankheitsgruppen vermehrt ist: 1. bei der Gicht; 2. bei schweren Nierenschädigungen, bei denen außer andern Harnbestandteilen Harnsäure retiniert wird; 3. bei allen Zuständen, die mit einem vermehrten Zellverfall einhergehen, wie z. B. bei Leukämie, Carcinomerkrankung, Fällen mit hohem Fieber.

Steinitz (Berlin): **Ueber den Harnsäuregehalt des Bluts.** Vortragender hat mit einem neuen Enteiweißungsverfahren und der kolorimetrischen Härnsäurebestimmung durch Phosphorwolframsäure einige hundert Untersuchungen über den Harnsäuregehalt des Bluts ausgeführt. Nach diesen enthält bei purinfreier Kost das normale Blut in 100 g 2 bis 4 mg Harnsäure, das Gichtikerblut 4 bis 8 mg. Auch bei manchen andern Erkrankungen ist der Bluthamsäuregehalt erhöht. Die Harnsäure verteilt sich etwa gleichmäßig auf Serum und Blutkörperchen. Atophan bewirkt erhebliche Verminderung des Harnsäuregehalts, dagegen setzt Radium, wenigstens in größeren Dosen, ihn zunächst regelmäßig herauf. Dieser Gegensatz gewährt interessante Einblicke in die Wirkungsweise dieser Mittel und gibt wertvolle Hinweise für die Therapie.

Rud. Kohler (Berlin): **Die Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harne.** K. weist nach, daß die Gründe für die hohe Löslichkeit der Harnsäure im Harne so gut wie ausschließlich in den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst gesucht werden müssen, vor allem in den hochgradigen Uebersättigungserscheinungen der Urate, die praktisch besonders dadurch zur Geltung kommen, daß die Harnsäure eine auffallende Trägheit besitzt, bei Gegenwart anderer Säuren aus der Salzform in die freie Form überzugehen. Der Harn stellt eine übersättigte Uratlösung dar. Bei der Abkühlung auf 18° werden die Bedingungen zum Ausfalle von Urat günstig, es kommt beim konzentrierten Harne zur Bildung des Sedimentum lateritium. Bei 37° dagegen kann ein Ausfall von Urat nur ausnahmsweise bei sehr großer Ueberschwemmung der Harnwege mit Harnsäure und mit Ammonium- respektive Natriumionen eintreten. Dieser Fall kommt offenbar bei der Bildung eines Steinkerns, der ja aus Ammoniumurat besteht, in Betracht. Sonst besteht bei 37° keine Neigung zum Ausfalle von Urat, dagegen bei höherer Acidität die Neigung, Harnsäure frei zu machen, die sich an einen vorhandenen Steinkern ankrystallisieren und diesen vergrößern kann. Daher besteht die Schale eines Harnsäuresteins ausschließlich aus reiner Harnsäure. Die Kolloide üben zwar einen verzögernden Einfluß auf den Ausfall der Harnsäure aus, doch ist ihre Bedeutung im Vergleich zu den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst nur gering zu veranschlagen. Bei Parallelversuchen über das Wachstum von Steinen mit und ohne Kolloid in der Lösung zeigte sich kein greifbarer Unterschied.

Abl (Rostock): **Existiert ein endogener Harnsäurewert?** Es läßt sich zeigen, daß der Reiz der Nahrungsaufnahme nicht allein die Größe der veränderten Drüsenarbeit und der veränderten Harnsäureausschüttung bedingt, daß dazu noch der Tonus des vegetativen Nervensystems kommt. Verfütterungen zu verschiedenen Tageszeiten haben verschiedene Wirkung. Veränderter Stundenturnus der Mahlzeiten führt unter Umständen erst nach zwei bis drei Tagen zum veränderten Turnus in der maximalen ständlichen Harnsäureausschüttung. Der gewohnte Turnus wird also zunächst festgehalten. Es liegt hierin der Ausdruck eines „Gedächtnisses des vegetativen Nervensystems“. Entsprechende Vorstellungen bei Untersuchung der Magensekretionsverhältnisse haben ja zur Einführung der Begriffe „adäquater Reiz“ und „bedingter Reflex“ geführt. Ferner sind sämtliche das vegetative Nervensystem, sei es sympathische oder autonome, beeinflussenden Pharmaka von stärkstem Einfluß auf die „endogene“ Harnsäuremenge, Pilokarpin, Atropin, Adrenalin. Bruchteile von Milligrammen bringen drei bis vier Tage hindurch eine deutliche Wirkung zustande, sodaß die Harnsäuremenge das allerfeinste, uns bekannte Reagens auf Vorgänge im vegetativen Nervensystem ist und sich zu dessen Erforschung eignet. Der geringe „endogene“ Wert ist für die Gicht nicht pathognomonisch, er findet sich bei Obstipation, bei Tabes, bei Achylie. Hohe und schwankende Werte lassen sich bei Neurasthenie feststellen. Dabei ist keinerlei Beziehung der Harnsäuremenge zum Körpergewichte festzustellen. Die ihrer Größe nach am meisten schwankende Substanz im Urin mit der allergrößten pharmakologischen Beeinflußbarkeit als Konstante des Körpers aufzufassen, ist nicht zulässig. Ein endogener Wert existiert nicht, er war nur ein Postulat unerwiesener Theorien über Gicht und „exogenes“ Purin. Der gegenüber der leichten Beeinflußbarkeit immerhin auffällig gleichmäßige Wert in der ersten Zeit der „purinfreien“ Ernährung ist als physiologischer Minimalwert aufzufassen und die Menge der Harnsäure als Maß eines Zustandes und nicht als Maß einer Zellmauserung des Organismus.

(Fortsetzung folgt.)

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Frangenheim (Köln): **Zur operativen Behandlung der Incontinenz der männlichen Harnblase.** Nach einem Sturz auf den Damm bildete sich ohne sichtbare Verletzung eine Striktur aus. Ein Jahr später war Patient infolge der Bougiebehandlung incontinent. Vortragender stellte eine hochgradige Balkenblase fest sowie den Mangel jeden Widerstandes am Sphincter internus. Bei der Operation zeigt sich, daß dieser fehlt. Er bildete einen Streifen aus Rectusscheide samt Musculus pyramidalis, den er nach Tunnelierung des Gewebes in den Blasenhals um diesen herumschlingt. Patient ist continent.

Vorschütz (Elberfeld): **Zur Fixation der Wanderniere.** V. hat einen Vorschlag von Narreth ausgeführt, indem er die Kapsel tunnelierte, und die zwölfte Rippe hindurchführte. Er schiebt die Niere möglichst nahe an die Wirbelsäule heran und befestigt außerdem die zu einem Strange gedrehte Capsula adiposa an der elften und zwölften Rippe. Die Operation wurde achtmal mit gutem Erfolg ausgeführt.

König (Marburg): Statt die Rippe selbst durchzuführen, benutzte er Periost von ihr.

Riedel (Jena): Seine Methode besteht in der Fixation der Nieren mittels der gespaltenen Capsula fibrosa ans Zwerchfell.

Pruse (Essen) bildet eine Schlinge aus Fascia lata, mittels derer er die Niere an der Lumbalfascie aufhängt.

Schloffler (Prag): Um das Herabgleiten der Niere von der Rippe zu vermeiden, will er deren Ende umknicken.

Zondek (Berlin): **Ueber chirurgische Nierenerkrankungen. Zur Indikationsstellung.** Z. weist auf einige diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Hufeisenniere hin. Diese ist nicht nur nach unten, sondern auch medial und nach vorn verlagert. Der Ureter ist verkürzt. Wenn der Nachweis der Heterotopie für beide Nieren erbracht ist, so ist Hufeisenniere wahrscheinlich. Bei der Hufeisenniere ist ähnlich wie im embryonalen Leben der Winkel zwischen Nierenachse und Wirbelsäule ein gestreckter, während er sonst nach oben ein spitzer ist.

Bei der Calculose erlaubt die moderne Diagnostik oft den Nachweis von Steinen in der zweiten, scheinbar gesunden Niere. Welche Niere soll man alsdann zuerst operativ angreifen; im allgemeinen die schwerer erkrankte. Außerdem ist derjenige Eingriff vorauszuschicken, welcher die größere Funktionsstörung zu heben verspricht, schließlich im allgemeinen der leichtere Eingriff. Ob nun die Pyelotomie ausreichen wird, hängt ab von der Lage und der Größe des Nierenbeckens. Wenn das Nierenbecken klein ist und im Innern der Niere liegt, ferner wenn der Steinschatten im Nierenschatten liegt, und zwar bei Aufnahme in verschiedenen Durchmessern, so wird im allgemeinen die Nephrotomie nötig sein.

Friedrich (Königsberg) bespricht die **operative Methodik bei der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch Rippenabtragung, operative Phrenicus- und Intercostalnervenlähmung.** Erstmalig war von ihm vor nunmehr sechs Jahren über die totale Brustwandentknochung zur Verödung der Lunge bei schweren progredienten Phthisen berichtet worden. Seitdem haben zahlreiche Modifikationen des Vorgehens sowohl in seiner Hand als in der anderer Chirurgen diesen neuen Heilplan so gefestigt, daß er heute mit gutem Gewissen in operationsgeeigneten Fällen empfohlen werden kann. Die eventuelle Zweizeitigkeit des Vorgehens, die prinzipielle Verwendung der Lokalanästhesie, die Beschränkung des Resektionsumfangs in geeigneten Fällen haben dazu geführt, daß die operative Indikation mehr und mehr auch auf mittelschwere Fälle ausgedehnt werden konnte. Nach kurzer Präzisierung der operationsgeeigneten Fälle erörtert F. alle Einzelheiten der operativen Therapie. Eine besondere Kritik läßt er den neueren Versuchen, durch Zwerchfelllähmung Lungenruhigstellung und -schrumpfung zu unterstützen, zuteil werden. Er wagt noch kein abschließendes Urteil über die operative Phrenicuslähmung, steht ihr aber sehr zurückhaltend und skeptisch gegenüber. Auch die Möglichkeit, die Lungenruhigstellung durch Ausschaltung des intercostalen Muskelapparats zu unterstützen, beleuchtet F. auf Grund von an seiner Klinik angestellten Experimenten und mehreren Beobachtungen am Lebenden. Bei seinen Ausführungen stützt sich F. auf die Erfahrungen in 45 Fällen von Lungentuberkulose, die er der Operation unterzogen hat.

Dreyer (Breslau): **Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens.** So bedeutend die Entdeckung Sauerbruchs für die Bedeutung der praktischen Chirurgie ist, so hat sich bei einer Umfrage die Mehrzahl der Autoren in der Praxis für die Ueberdruckapparate ausgesprochen. Hierbei sind die Apparate von Tiegel, Schoemaker und der Draegerwerke gleichwertig. Bei Verwendung von reinem Sauerstoff bedarf es nur eines geringeren Druckes, bei der Insufflation nach Meltzer ist das Finden des richtigen Lumens des eingeführten Katheters recht schwierig. Falls er zu dick ist, kann die Ausatmungsluft neben ihm nicht entweichen, ist er zu dünn, dann kommt nicht genügend Luft in die Lunge.

Stieda: **Weitere Erfahrungen mit dem Balkenstiche, speziell bei Epilepsie, Idiotie und verwandten Zuständen.** St. berichtet nach kurzem Eingehen auf die bisher bei der genuinen Epilepsie angegebenen Operationsverfahren auf Grund der an der Hallenser Klinik gemachten Erfahrungen über die Erfolge, welche mit dem Balkenstich (Anton-v. Bramann) bei genuiner Epilepsie und Idiotie nach dem Vorschlage von Anton erzielt sind. Es wurde an 17 Fällen 19 mal der Balkenstich ausgeführt (neunmal von v. Bramann, achtmal vom Vortragenden, zweimal von Schmieden).

Die Erfolge sind noch keine glänzenden, doch waren es meist desparate Fälle. Ein frühzeitigeres Eingreifen wird bessere Resultate geben, denn der Balkenstich ist eine ungefährliche, kleine und rasch auszuführende Operation, die ohne Hirnläsion und ohne Shockwirkung einhergeht, und unter Lokalanästhesie sich bequem durchführen läßt. Man fand zumeist nach Eröffnung der Dura eine nur geringe oder fehlende Hirnpulsation; nach Ausführung des Balkenstichs und Ablassung von nur wenigen Kubikzentimetern Flüssigkeit traten die Hirnbewegungen wieder auf, ein Zeichen, daß die Gesamtcirculationsverhältnisse des Gehirns und damit auch die Gehirnernährung wirksam beeinflußt werden. Die unangenehmen häufigen Begleitsymptome der Epilepsie, Kopfschmerz und Schwindel, lassen nach. Mit den andern für die genuine Epilepsie angegebenen Operationsmethoden kann der Balkenstich nicht nur gut konkurrieren, er verdient vielleicht sogar den Vorzug wegen der Geringfügigkeit des Eingriffs und der leichten Möglichkeit der Wiederholung.

Hildebrand (Berlin) ist mit den Resultaten des Balkenstichs auf Grund von 32 Erfahrungen nicht sehr zufrieden. Man kann sich auch nicht vorstellen, daß die Stichöffnung bestehen bleiben soll. Außerdem erlebte er einen Todesfall durch Verletzung einer Vene, nicht etwa eines Sinus.

Kocher (Bern) hat aus diesen Gründen empfohlen, stets eine kleine Trepanation zu machen.

Tillmann (Köln): Die Wirkung des Balkenstichs kann nur die sein, etwa bestehende Druckdifferenzen auszugleichen. Er wendet ihn daher nur da an, wo er Druckdifferenzen feststellen kann. Im übrigen hat er Zeichen von Entzündung bei Epilepsie vielfach gesehen: Das Lumbalpunktat ist in 50 % der Fälle eiweißreich. Die Arachnoidea zeigt sich öfters kleinzellig infiltriert und dergleichen mehr. Die Jacksonsche Epilepsie unterscheidet sich von der genuinen nur durch ihren Sitz. Er betont die Wichtigkeit des subarachnoidealen Raums, der sich in die peripheren Nerven fortsetzt, daher die schnelle Wirkung von Strychnin vom Nerven aus. Bei Epilepsie liegt oft eine Entzündung von peripheren Nerven zugrunde.

Lossen (Köln) hat in drei Fällen von Hydrocephalus bei Kindern nach Balkenstich stets Rezidive gesehen. Er führte deshalb in drei weiteren Fällen von Hydrocephalus den Cysternenstich, teils kombiniert mit Balkenstich und Drainage des Seitenventrikels, mittels einer Vena saphena aus. In zwei Fällen wesentliche Besserung, einmal Exitus infolge Infektion.

v. Haberer (Innsbruck) hat auf Grund physiologischer Untersuchungen in einem Falle von Epilepsie die Unterschneidung des Herdes im Gehirne vorgenommen. Es trat nur eine vorübergehende Parese ein, der Eindruck auf die Epilepsie war ein günstiger.

Schloffer (Prag) hat 20 mal den Balkenstich ausgeführt, und zwar in der von Kocher beschriebenen Art, indem er sich nur mit einer großen Oeffnung begnügte. Bei einem Falle beobachtete er eine Halbseitenlähmung infolge Blutung.

Oehlecker (Hamburg-Eppendorf): **Ueber die Exstirpation des zweiten Spinalganglion bei bestimmten Formen der Hinterhauptsneuralgie.** Das zweite spinale Ganglion, das sich durch die ungewöhnliche starke Ausbidung des Ramus posterior (Nervus occipitalis major) auszeichnet, liegt nicht in einem Foramen intervertebrale, sondern ist von hintenher (im Spalte zwischen dem Bogen des Atlas und Epistropheus) zu erreichen. Nach querer Durchtrennung des Splenius und Semispinalis capitis wird der untere Rand des Musculus obliquus inferior, der vom Dorne des Epistropheus nach dem Seitenteile des Atlas zieht, freigelegt. Unter Durchschneidung und Beiseitedrängen des Obliquus dringt man in die Tiefe, wo oft mit erheblichen venösen Blutungen zu kämpfen ist. Ist der Nerv oder ein Stumpf noch vorhanden, so werden kleine seitliche Muskeläste durchtrennt. Dann durchschneidet man den Ramus anterior; gleich dahinter präpariert man sich stumpf das knopfförmige Ganglion frei. Dieses wird gepackt; vordere wie hintere Wurzel wird durchschnitten oder langsam herausgedreht. In dem Spalte zwischen Atlas und Bogen des Epistropheus drückt man zur Blutstillung die Muskelmassen des Obliquus usw. hinein. Naht.

Auffällige Störungen in der Drehbewegung des Kopfes bleiben nicht zurück. Durch die Exstirpation des Ganglion spinale II wurde bestätigt, daß die Entfernung des Ganglion die gleiche Bedeutung beansprucht würde, wie die Ausrottung des Ganglion Gasseri bei der Trigeminusneuralgie. (Injektionen von Alkohol oder dergleichen in das Ganglion hält Vortragender für ausgeschlossen, weil dies in Rücksicht auf die anatomische Lage des Ganglion viel zu gefährlich ist.

Barth (Danzig): **Chirurgische Behandlung der eitrigen Meningitis.** B. berichtet über drei Fälle von Cerebrospinalmeningitis, die er durch Laminektomie an der Lendenwirbelsäule und Drainage des Duralsacks geheilt hat. Die Meningitis entwickelte sich im Anschluß an Verletzungen. Im eitrigen Lumbalpunktat wurden Staphylokokken, Diplokokken und Streptokokken gefunden. Vor der Operation war mehrfach ohne Erfolg punktiert worden. Die Aussichten für eine operative Heilung der Meningitis sind offenbar nicht so schlecht, wie im allgemeinen angenommen wird, wenn nur frühzeitig operiert wird, denn die Krankheit beginnt wahrscheinlich als diffuser Prozeß, und erst später entstehen die Abkapselungen des Eiters zwischen den Hirnwindungen. Aus zwei Gründen war man bisher so skeptisch gegen die Operation. Man hielt die Heilung für unmöglich, weil man dieses Endstadium der Erkrankung vor Augen hatte, und weil man den Verlauf der operativen Meningitis stets vor Augen hatte.

Es ist aber nicht zu vergessen, daß beim allmählichen Entstehen der Meningitis durch die Leukocytose eine stärkere Resistenz gegen die Infektion geschaffen ist. Während Lumbalpunktat bei Meningitis stark bactericid wirkt, fehlt diese Wirkung beim normalen Gehirnwasser vollkommen. Die Diagnose hängt vom Vorhandensein polynucleärer Leukocyten im Lumbalpunktat ab, die infizierenden Bakterien können unter dem Einfluß der Leukocyten verschwinden. Operative Heilungen liegen bis jetzt in 50 Fällen meist aus der Otochirurgie vor. Die Heilbarkeit hängt nicht so sehr vom bakteriologischen Befund ab, auch Fälle mit Streptokokken und Pneumokokken sind geheilt worden.

G. Axhausen (Berlin): **Die Entstehung der freien Gelenkkörper und ihre Beziehung zur Arthritis deformans.** Da erfahrungsgemäß der freie Körper häufig nur einen Teil des geschädigten Gelenkbezirks darstellt, ist bei Solitärkörpern die einfache Entfernung nicht ausreichend. Es ist vielmehr prinzipiell die breite Eröffnung des Gelenks indiziert, um die Revision der bekannten Bildungsstätten der freien Gelenkkörper und die Entfernung aller irgendwie veränderten Knorpel vorzunehmen. Nur so kann die schädliche Einwirkung zurückgelassener nekrotischer Knorpelanteile ausgeschlossen werden. Auch bei den andern Formen der traumatischen Arthritis deformans sind Knorpelläsionen die Krankheitsursache. Es ist daher auch hier häufiger als bisher von der Arthrotomie ausgiebiger Gebrauch zu machen, sowohl in den Fällen, in denen der Dissektionsprozeß, da er den Knochen mit einschließt, am Röntgenbild erkennbar ist, als auch beim negativen Röntgenbild, wenn aus den Symptomen auf eine Knorpelläsion zu schließen ist. Auch die Arthritis deformans juvenilis unbekannter Aetiologie ist eine larvierte traumatische Arthritis deformans und als solche der operativen Therapie zugänglich. V. verfügt über eine Anzahl guter Erfolge dieser erweiterten Indikationsstellung zur Operation.

Diskussion. Goetjes (Köln-Lindenburg) weist auf die Bedeutung hin, die die Kreuzbänder auf die Entstehung solcher freien Gelenkkörper hat; er hat in drei Fällen beobachten können, daß durch Ausriß des Knorpels durch die Wirksamkeit der Kreuzbänder freie Gelenkkörper entstehen. Die diese Verletzung hervorrufende Ursache ist meist sehr geringfügig; ein kleiner Fehltritt genügt, um nach einiger Zeit das Bild der Gelenkmaus entstehen zu lassen.

Hohmeier und Magnus (Marburg): **Experimentelles zur Kniegelenkchirurgie.** Die V. haben zur Feststellung, unter welchen Umständen die Mobilisierung ankylosierter Gelenke zustande kommt, eine größere Anzahl Vergleichsversuche gemacht. Sie entfernten im Kniegelenke von Kaninchen die Knorpelflächen total und legten in einem Teil der Versuche Muskel beziehungsweise Fascie zwischen die Knochenwundflächen, im andern Teil wurde von einer Zwischenlagerung von Gewebe abgesehen. Das überraschende Ergebnis dieser Versuche ist, daß in jedem Fall ein bewegliches Gelenk resultierte, ob Gewebe zwischengelagert war oder nicht. Das wesentliche für die Entstehung eines Gelenks ist im Experiment nicht die Zwischenlagerung von Muskulatur, sondern die Erhaltung der Funktion, die ihrerseits durch das Vorhandensein des Streckapparats und der Seitenbänder bedingt ist.

Payr (Leipzig): **Weitere Erfahrungen über Mobilisierung ankylosierter Gelenke.** Die von ihm verwendete Fascientransplantation bezweckt in erster Linie die Isolierung der beim Meißeln oder Sägen sich abgesprengten Knochenstückchen, die Veranlassung geben zur Bildung freier Gelenkkörper, vor allem wirkt aber der Fascienlappen auf den nach der Operation auftretenden Bluterguß ein.

Das fernere Schicksal der Nearthrosen wurde durch eingehende Nachuntersuchungen studiert. Es entwickelt sich keine Arthritis deformans keine schwere sekundäre Deformität. Der dicke fibröse Ueberzug der Gelenkenden gleicht der Auskleidung einer Sehnenscheide. Die neugebildete Gelenkhöhle ist als Schleimbeutel anzusehen, welche trotz ausgedehntester Kapselexstirpation zur Entwicklung kommt. Der architektonische Aufbau bietet eine weitgehende funktionelle Anpassung an die neugeschaffene Mechanik dar. Die Tiefensensibilität und die Reflexe sind vollständig erhalten. Sie genügen statisch den höchsten Anforderungen.

Heineke (Leipzig): **Die Einpflanzung des Nerven in den Muskel.** H. berichtet über experimentelle Untersuchungen betreffend die Wiederherstellung der Funktion eines gelähmten Muskels und direkte Einpflanzung eines gesunden motorischen Nerven in die Muskelsubstanz. Wenn man beim Versuchstier einen Muskel seines Nerven beraubt und einen benachbarten motorischen Nerven in den Muskel einpflanzt, so ist der Muskel bereits nach zwei bis drei Wochen vom neuen Nerven aus teilweise erregbar, und nach sechs bis acht Wochen kontrahiert sich der ganze Muskel bei Reizung des neuen Nerven in fast normaler Weise. Den gleichen Erfolg hat die Nerveneinpflanzung, wenn der betreffende Muskel bereits seit längerer Zeit gelähmt war; der degenerierte Muskel erholt sich dann wieder nach der Einpflanzung des gesunden Nerven und ist nach einigen Monaten von diesem Nerven aus wieder normal erregbar. Die Wiederherstellung der Muskeltätigkeit gelingt durch diese Methode also leicht und sicher. Besonders bemerkenswert ist, daß man die Nerveneinpflanzung mit fast dem gleichen Erfolg an jeder beliebigen Stelle des Muskels machen kann.

Weitere Versuche dienten der Frage, auf welche Weise die neue Nervmuskelverbindung zustande kommt. Die Achsencylinder des eingepflanzten Nerven wachsen, wie die histologische Untersuchung ergeben hat, an die Muskelfasern heran und bilden an diesen neue, die einzelnen Fasern umspinnende Endorgane. Das Einwachsen der Nervenfasern erfolgt dabei offenbar innerhalb der alten, durch den Untergang der Fasern des durchtrennten Muskelnerven leer gewordenen Nervenscheiden. Wenn man nämlich einen Nerven in einen gesunden, mit seinem zugehörigen Nerven in Verbindung bleibenden Muskel einpflanzt, so gelingt es nicht, den Muskel vom neuen Nerven aus zu erregen. Die Degeneration der alten Nervenfasern scheint also die Voraussetzung für das Einwachsen des neuen Nerven zu sein.

Katzenstein (Berlin): **Demonstration zur Plexuspfropfung bei spinaler Kinderlähmung.** Bei einem Affen wurde durch Durchschneidung der vorderen Wurzeln am Halsmark eine Lähmung des Arms, wie bei Kinderlähmung, erzeugt und dann von der gesunden Seite ein Nerv in den Plexus des gelähmten Arms verpflanzt. Bielschowsky konnte massenhaft neue Nervenfasern bis in die feinsten Verzweigungen des Nervus ulnaris, radialis und medianus im gelähmten Arm nachweisen. Auch bei den verschiedenen Operierten konnte die Neubelebung der verschiedensten Nervenzweige des gepfropften Plexus nachgewiesen werden. Demnach trifft die Voraussetzung, unter der die Operation gemacht wurde, zu: es wachsen vom Plexus einer gelähmten Extremität aus neue, überpflanzte Nervenfasern in die verschiedenen Nerven, die vom Plexus ausgehen, ein.

M. Gerulanos (Athen): **Beobachtungen über Verletzungen der peripheren Nerven während der Balkankriege.** Die Nervenbefunde bestanden in Durchschüssen durch den Stamm, Zerreißungen, Durchspießungen auf einen benachbarten Knochen, Schädigung durch den Druck eines Aneurysmas und vor allem in Zerstörung durch den Narbencallus. Selbst Stämme wie der Ischiadicus können von den Narben umschlossen, umschnürt, durch das Hineinwachsen derselben völlig zerstört werden. Als Zeitpunkt der Operation muß die vierte bis sechste Woche nach der Verletzung angegeben werden, falls bis dahin keine nennenswerte Besserung eintritt und eine rasche Abnahme der galvanischen Erregbarkeit festgestellt wird. Durch Längsschnitte über die geschädigte Nervenpartie kann eventuell festgestellt werden, ob eine Zerstörung vorliegt und eine Resektion ausgeführt werden soll. Die Anfrischung zur Naht geschieht nicht durch völlige Abtrennung des die Nervenstümpfe vereinigenden Narbengewebes, sondern zunächst durch Einschnitte bis zu $^{3}/_{4}$ der Nervendicke. Erst nach Anlegung der ersten Nähte wird das Zwischenstück völlig abgetrennt. Dadurch werden Entspannungsnähte überflüssig, einer Drehung der zu vernähenden Nervenenden wird vorgebeugt und eine bessere Adaption unter tunlichster Berücksichtigung der Innentopographie des Nerven im Sinne Stoffels angestrebt.

Sievers (Leipzig) referiert über die bisher wenig beachtete **traumatische Arthritis acromialis.** Vermöge seiner exponierten Lage und bedeutenden Inanspruchnahme bei allen Aktionen des Oberarms und der Schulter ist das Akromialgelenk Läsionen in hohem Maß ausgesetzt. Die Symptomatik der Verletzungsfolgen gestattet mit einiger Sicherheit die Abgrenzung von andern Affektionen des Schultergelenks und seiner Umgebung, speziell das Spatium subdeltoideum (Periarthritis humeros capsularis).

Neben örtlichen Veränderungen (Erguß ins Gelenk und in den subcutanen Schleimbeutel, vermehrte Kapselspannung, Verdickung der

Gelenkenden durch alte Fraktur oder Arthritis deformans, erhöhte oder herabgesetzte Fixation des Schlüsselbeinendes im Gelenk, fehlende Atrophie der Schulter- und Oberarmmuskulatur) bilden die Funktionsstörungen das wichtigste Erkennungsmittel: keine ausgesprochene Versteifung wie bei der Schultergelenkaffektion, keine isolierte Hemmung der Abduktion wie bei den Verletzungen im subdeltoiden Raum, sondern geringe Behinderung aller Bewegungstypen, verbunden mit Schmerz und Krepitation in nächster Nähe des Gelenks. Als ausschlaggebend sieht S. allein die Störungen der selbständigen Bewegungen der Achsel an, da hierbei (neben dem nicht in Frage kommenden Sternalgelenk und der Schultergürtelmuskulatur) nur das Akromialgelenk mitwirkt, während Schultergelenk und subdeltoider Raum unbeteiligt bleiben. Die Diagnose wird durch eine eingehende Röntgenuntersuchung in älteren Fällen bestätigt, da sich ausgesprochene Arthritis deformans an die Läsionen anschließen kann. Ein bequemes diagnostisches und gelegentlich auch therapeutisches Hilfsmittel ist eine Novocaininjektion ins Gelenk oder den subdeltoiden Raum.

Therapeutisch empfiehlt S. auf Grund dreier Beobachtung im Falle des Versagens aller übrigen Hilfsmittel, großer anhaltender Beschwerden, die mit Sicherheit allein auf das Akromialgelenk zurückzuführen sind, die Gelenkresektion mit Einpflanzung eines Fettlappens. Gelegentlich dieser Operationen hat die pathologisch-anatomische Untersuchung auch histologisch Beschädigung der knorpligen Enden des Gelenks festgestellt und dadurch die sichere Grundlage des Krankheitsbildes gegeben.

Jensen (Kopenhagen): **Sehnensutur und Sehnentransplantation.** Bevorzugung des Claudiusschen Chrom-Jodcatguts als Nahtmaterial. Es ist ein eigentliches Zusammenwachsen der Sehnenbündel nicht nachzuweisen. Der Heilungsprozeß verläuft sehr langsam, und wenn die Sutur reißt, besteht noch nach zwei bis drei Wochen die Gefahr der Sehnenruptur. Wichtig sind frühe aktive und passive Bewegungen.

Sprengel (Braunschweig): **Die Beschleunigung der Heilung granulierender Wundflächen durch Teilung.** Obwohl das Problem, granulierende Wunden zu schneller Vernarbung zu bringen, im allgemeinen als gelöst gelten kann, bleiben gewisse Fälle übrig, die nicht befriedigen, sei es, daß das Wundgebiet zu groß, oder daß besondere Umstände ein widerstandsfähigeres Material verlangen. Für diese Verhältnisse empfiehlt S. die Teilung der großen Wunde durch einen oder mehrere durch die Wundfläche quer hindurchgelegten Hautlappen. Man kann entweder einen großen Lappen von einer Seite oder, was sicherer ist, zwei entsprechend kürzere Lappen von beiden Seiten mit kräftigem, gut genährtem Stiel bilden und sie in der Mitte der Wunde vereinigen. Die Granulationen werden nur entsprechend der Breite der Lappen grabenförmig ausgeschnitten. Das Prinzip der Operation beruht darin, daß künstlich außer den schon bestehenden noch mindestens zwei neue Wundränder gebildet werden, von denen aus die Narbenbildung in geradezu überraschender Weise beschleunigt wird.

Bauer (Breslau): **Kniebügel bei Anwendung von Gehgipsverbänden in der Behandlung von Oberschenkel und Schenkelhalsbrüchen.** Dieser Kniebügel verfolgt den Zweck, Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüche in zweckentsprechenderer Weise als mit den bisher üblichen Methoden mit Gehgipsverbänden behandeln zu können. Dieser Bügel, der die Condylen des Femur umgreift, gestattet sehr kräftig an dem unteren Fragment zu ziehen und dieses selbst zu dirigieren (nach nnen oder außen zu rotieren).

(Fortsetzung folgt.)

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. 5. Sitzung vom 14. März 1914.

I. Koelzer: **1. Ueber angeborenen Pylorospasmus.** Die spastische Stenose ist fast niemals als angeboren anzusehen, da außer einem Falle nie bei Neugeborenen ein entsprechender Befund bei Sektionen erhoben wurde. Angeboren ist lediglich die nervöse Veranlagung. Die Krankheit ist eine Neurose, charakterisiert durch Hyperästhesie, Hyperkinese und oft Hyperchlorhydrie; letztere ist Sekretionsneurose und Teilerscheinung, nicht Ursache. Die Nahrungszufuhr führt statt der physiologischen Magenmuskelbewegung allmählich einen steten pathologisch gesteigerten Reizzustand, einen Krampf, herbei. Seine unermüdliche Wiederholung führt zur Arbeitshypertrophie des Muskels; die Geschwulstbildung an Stelle der Stenose besteht aus hypertrophischem Muskelgewebe. Einen einfachen Pylorospasmus (ohne peristaltische Wellen und fühlbaren Tumor, ohne typischen Sektionsbefund) abzutrennen, erscheint berechtigt; es wäre auch höchst unwahrscheinlich, daß die Neurose nicht leichtere Formen darbieten könnte. Dafür spricht auch das häufige Speien nervös beanlagter Kinder, trotz einer quantitativ keineswegs zu reichlichen Ernährung.

Das Fehlen des charakteristischen Pylorusbefundes wäre so erklärbar, daß die Contractionen des Magenmuskels sich schnell wieder lösen, sodaß kein tonisch verharrender Pyloruskrampf eintritt. Deshalb bleibt auch die Arbeitshypertrophie aus, die hauptsächlich dem Widerstand am Pylorus gilt. Die Bezeichnung „einfacher Gastrospasmus" wäre für diese Formen vielleicht treffender. Da neben dem Erbrechen ein Teil der Nahrung leichter in das Duodenum gelangt, fällt die für die Stenose charakteristische Hungerobstipation weg. Das „unstillbare Erbrechen" im Anschluß an akute Magenstörungen, oft verbunden mit Darmkatarrh muß hiervon aber doch noch abgetrennt werden, obwohl die Unstillbarkeit vielleicht einer gleichen Basis, einer Neurose entspringt.

Die Therapie der spastischen Pylorusstenose muß dem Faktor Rechnung tragen, daß die Muskelspasmen das Primäre, Wesentliche sind, der Schleimhautkatarrh ist sekundäre Komplikation. Eine schematische Diät aufzustellen, erscheint nicht am Platze. Die Therapie entspricht besser dem Charakter der Neurose, wenn sie die Nahrungszufuhr dem schwankenden Verhalten des Erbrechens anzupassen versucht (dreistündige Pause, wenn ein einigermaßen genügendes Quantum ganz oder zum großen Teil behalten wurde; nach reichlichem Erbrechen Verkleinerung der Pause und der Einzelgabe. Wird ziemlich alles erbrochen, so kann man zuweilen mit Erfolg eine Viertelstunde später eine etwas kleinere Quantität reichen. Bei schlecht gelungener Nahrungszufuhr am Tage ist ein- bis zweimalige Nachternährung gestattet, doch soll alle paar Tage eine große Nachtpause eingehalten werden. Bei starkem Schleimhautkatarrh ist die Ibrahimsche Methode vorzuziehen: etwa zweistündlich kleinste, eventuell eisgekühlte Einzelgaben). Starke Verdünnungen sind wegen der Wichtigkeit der Quantitätsfrage zu widerraten; Vollmilch wirkt durch bessere Säurebindung öfter vorteilhaft. Frauenmilch ist zur Vermeidung des sekundären Katarrhs zu empfehlen, doch wird bei Versagen ein Versuch mit Kuhmilch zuweilen durch besseren Erfolg gerechtfertigt. Im übrigen sind die früher üblichen Behandlungsmethoden durch die Anwendung von Novocain, durch die Duodenalsondenernährung und zur Bekämpfung der Wasserarmut durch die Rectalinstillation bereichert worden. Die Frühoperation kann prinzipiell erst dann empfohlen werden, wenn die Resultate der Internen (zirka 19 % Mortalität) von denen der Chirurgen nachweislich übertroffen werden. (Demonstration der Kurven von zwei bei interner Behandlung geheilten Fällen; der eine ist besonders dadurch interessant, daß das Gewicht von 4250 g [mit 6 Wochen] auf 2500 g [mit 17 Wochen] gesunken war, und daß nach dem Versagen von Ammenmilch plötzlich mit sieben Monaten ein ganz auffallend schneller und steter Erfolg mit roher Vollmilch erzielt wurde.)

In der Diskussion spricht sich Franke, der in einem Falle bei schon elendem Kinde durch die Gastroenterostomie Erfolg erzielt hat, für frühzeitige Operation, eventuell die einfache Durchtrennung der Muskulatur bis auf die Schleimhaut des Pylorus, aus.

v. Holwede betont, daß eigenartig für die in ihrer Aetiologie immer noch dunkle Erkrankung ihr Vorkommen bei übrigens gesunden, vollgewichtigen, männlichen, von der eignen Mutter genährten Säuglingen sei. Nach Ablauf der ersten drei Wochen völligen Wohlbefindens tritt sofort nach der Nahrungsaufnahme ein spritzendes Erbrechen auf. Es soll sich um einen chronischen Magensaftfluß, eine konstitutionelle Sekretionsneurose, handeln. Als sekretionsmindernd ist Kochsalzinfusion (5 : 1000) durch vertikalen Tröpfcheneinlauf zu empfehlen. Die Behandlung sei konsequent, ohne wesentliche Aenderung der Ernährungsart.

Kempf hat einen Fall von Pylorospasmus beobachtet, der trotz hochgradiger Kachexie die Gastroenterostomie gut vertrug, nach Wochen aber an Dünndarminvagination zugrunde ging; er hat aber Bedenken, sich auf Grund eines einzigen Falles für frühzeitige Operation des Pylorospasmus auszusprechen.

Bingel will die Operation für die schwersten Fälle reserviert wissen, da die meisten Kranken bei interner Therapie heilen.

Koelzer hält im Schlußworte seinen Standpunkt gegen zu frühe Operation fest.

II. Koelzer: Bericht über einen Fall von **familiärer amaurotischer Idiotie** (beobachtet mit Löwenthal). Erste Beobachtung im Braunschweigischen Gebiete. Der Fall bot alle charakteristischen Symptome, besonders den charakteristischen Befund am Augenhintergrunde (Prof. Lange), und nach dem Tode wurde auch der typische mikroskopische Sektionsbefund erhoben (Prof. Schultze). Besonders erwähnt sei die starke Empfindlichkeit gegen Geräusche, die Unfähigkeit, zu sitzen oder den Kopf zu halten. Das Bild wurde von den Spasmen beherrscht (starke Pronation der Unterarme, Athetose der Hände, starke Flexion der Füße). Als besondere Beobachtungen seien hervorgehoben: Keine jüdische Abstammung (mehrere Jahrhunderte verfolgbar). Auffallend später Beginn: die ersten Symptome wurden erst mit elf Monaten bemerkt. Weite Pupille gegenüber hellerem Lichte (wohl durch Unempfindlichkeit der Maculagegend). Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit. Mit 16 Monaten Status vollkommener Verblödung erreicht. Tod mit zwei Jahren acht Monaten.

Schultze gibt einen kurzen Bericht über die Sektion des vorher erwähnten Falles. Das normal große Gehirn fiel schon gleich bei der Sektion durch seine gleichmäßige Härte auf. Mikroskopisch zeigten sich die sonst auch beschriebenen Veränderungen. Sämtliche Ganglienzellen hatten eine runde, bläschenförmige oder birnförmige Gestalt, oder waren wenigstens in ihrem Achsencylinderfortsatze kolbig angeschwollen. Bei Sudanfärbung zeigten sie eine starke Vermehrung des fetthaltigen Pigments. Am besten ließen sich alle Veränderungen an Bielschowski-Präparaten erkennen, die demonstriert werden. Auffallend war eine starke Vermehrung der Ganglienzellen gegenüber den Befunden bei gleichaltrigen Kindern. Auch zeigte die Gliasubstanz eine diffuse Vermehrung, besonders in der Tangentialfaserschicht. Da besonders starke Veränderungen in beiden Occipitalregionen vorhanden waren, vermutet Sch., daß die Erkrankung des Sehcentrums primär vorhanden ist, die Augenveränderungen und die Amaurose sekundärer Natur sind.

III. F. Franke: Demonstrationen.

1. **Kleinapfelgroßes Osteom der Orbita,** ausgegangen vom Siebbein und entfernt unter Anwendung der vom Vortragenden früher[1]) beschriebenen „neuen Methode der osteoplastischen Freilegung der Orbita", bei der der obere Orbitalrand entweder nach oben oder nach unten geklappt wird und über die er sich des näheren ausläßt.

Hierzu bemerkt Schütte, daß der Tumor seit vier Jahren bestand und Doppeltsehen und centrale Störungen verursachte, die durch Operation geheilt sind. Osteome sind nicht gerade seltene Tumoren, die man vor der Röntgenphotographie nicht gern angriff, da man den Sitz nicht genau diagnostizieren konnte.

2. Die **Gelenkenden beider Kniegelenke** einer älteren Dame, bei der er die Resektion wegen chronischer Gelenkentzündung infolge früherer Staphylomykose gemacht hat. Kapsel geschrumpft und verödet, Knorpel zum größten Teil verschwunden, nur Spuren von Synovia, Kulturversuch negativ. Es bestand starke Contractur beider Gelenke und dauernde lebhafte Schmerzhaftigkeit. An einem Gelenke hatte Vortragender einen Versuch konservativer Behandlung mittels Einspritzung steriler Vaseline, später 10 $^0/_0$iger Cycloformvaseline gemacht, aber ohne wesentlichen Einfluß auf die Schmerzen. Vortragender mahnt auf Grund auch früherer Erfahrungen zu zeitigerer Zuziehung chirurgischer Hilfe bei solchen und ähnlichen Gelenkerkrankungen.

3. **Blasentumor,** fast kreisrund, flach, 5 bis $5^1/_2$ cm im Durchmesser haltend, von der linken Seite der Blase (einschließlich des Ureterendes) exstirpiert, von eigenartigem Bau, der den Verdacht einer Mischgeschwulst erweckt.

Schultze hält diesen Tumor auf Grund des histologischen Bildes (epitheloide Tuberkel mit Riesenzellen) für ein Tuberkulom. Bei der klinischen Diagnose wäre das Tierexperiment von Wichtigkeit.

4. **Exstirpierte tuberkulöse Niere** mit drei käsigen Abscessen am oberen Pole, die außer zeitweilig auftretenden Schmerzen keine besonderen Erscheinungen gemacht hatte. In der übrigen Niere fanden sich noch zwei Tuberkel im Beginne. Vortragender spricht kurz über die Diagnose und Behandlung und bekennt sich auf Grund dieses Befundes und seiner sonstigen Erfahrungen als Gegner sowohl der Tuberkulinkur bei der Nierentuberkulose wie auch der von mancher Seite vorgeschlagenen und von ihm selbst auch früher ausgeführten Resektion der tuberkulösen Niere.

5. Demonstration des **Urinseparators** von Luys, der dem Vortragenden bei richtiger Technik den Ureterenkatheterismus immer voll ersetzt hat.

Kempf.

Freiburg.

Medizinische Gesellschaft. 34. ordentliche Sitzung vom 19. Mai 1914.

1. Lepehne: **Experimentelle Untersuchungen über das Milzgewebe in der Leber.** Bei normalen Ratten ist in der Milz Eisen mikrochemisch nachzuweisen. Nach Milzexstirpation läßt sich in den Kupfferschen Sternzellen der Leber Eisen nachweisen. Ebenso tritt dort vom vierten Tage nach der Milzexstirpation an eine Phagocytose von Erythrocyten, manchmal auch von Leukocyten auf. Die Kupfferschen Sternzellen treten auch unterstützend für das Milzgewebe ein, wenn die Milz mit viel freiem Hämoglobin überschwemmt wird. Die alt gewordenen Erythrocyten, die normalerweise ständig in der Milz zugrunde gehen, werden nach Milzexstirpation von der Leber aufgefangen. Da diese aber diesen Funktionen nicht gewachsen ist, kommt es zu Hämoglobinämie und Ausscheidung von Hämoglobin mit dem Urin. Tiere mit Milzexstirpation lassen sich durch eisenreiche Nahrung länger am Leben erhalten als mit eisenfreier Ernährung. Für die mitgeteilten Versuche eignen sich besonders gut Ratten, da sie eine relativ sehr große Milz von $^1/_2$ bis 1 $^0/_0$ des Körpergewichts haben.

Diskussion: Erlenmeyer fragt, wie die Eisenbestimmungen quantitativ ausgeführt wurden.

Lepehne: Die Eisenreaktion wurde nur mikrochemisch angestellt.

Aschoff: Die Untersuchungen des Vortragenden werfen ein Licht auf die Beziehungen zwischen Milz und Leber. Sie zeigen auch, daß die Versuche von Minkowski und Naunyn bei Mäusen über hepatogenen Ikterus nicht brauchbar sind. Bei den Mäusen, die relativ kleine Milzen haben, steckt die Milz gewissermaßen in der Leber, und bei Entfernung der Leber wird die Milz mit entfernt.

2. Siegel: **Ueber Leitungsanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** Die vollendetste Form der Lokalanästhesie ist die Leitungsanästhesie. Vortragender hat die von Braun zuerst angewandte parasakrale Anästhesie, die nur für vaginale Operationen ausreichend ist, mit der paravertebralen kombiniert. Jede Narkose wird mit einem Dämmerschlaf durch Injektion von Scopolamin und Narcophin eingeleitet. Zur Injektion wird eine $^1/_2$ $^0/_0$ige Lösung von Novocain-Suprarenin Höchst verwandt, im ganzen werden etwa 300 ccm der Lösung gebraucht. Bei Operationen in der ganzen Bauchhöhle wird vom 6. Intercostalnerven an, bei Operationen im unteren Teile der Bauchhöhle vom 9. Intercostalnerven an injiziert. Die Injektion findet im Bereiche der Brustwirbelsäule in der Höhe der Proc. spinosi senkrecht auf die Rippen, in der Lendenwirbelsäule in der Höhe der Proc. transversi statt. Es werden an jeden Nerven etwa 15 ccm injiziert. Am Kreuzbeine werden zirka 60 ccm injiziert. Bisher wurde die Methode vom Vortragenden bei 125 gynäkologischen und 15 geburtshilflichen Operationen mit bestem Erfolge angewandt. Da nur geringe Nebenerscheinungen beobachtet werden und keine Kontraindikation gegen diese Narkose besteht, empfiehlt Vortragender, sie in ausgedehntem Maße anzuwenden.

Diskussion: Keibel: Bei der Injektion an den Brustwirbeln kann es leicht zu einer Verletzung der Pleura kommen.

Krönig: Die beste Narkose ist die Lumbalanästhesie. Doch treten danach sehr unangenehme Kopfschmerzen auf. Ueber die Kombination der parasakralen und paravertebralen Anästhesie kann man noch kein abschließendes Urteil fällen, da die bisherigen Erfahrungen noch zu gering sind.

3. Rominger: **Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** Unter Beachtung aller gebotenen Kautelen hat Vortragender mit der Abderhaldenschen Reaktion untersucht, welche Drüsen mit innerer Sekretion bei der Rachitis eine Rolle spielen. Es wurde das Serum von 41 Kindern und 6 gesunden Erwachsenen untersucht. Von den Kindern waren 28 rachitisch, und zwar handelte es sich um beginnende, floride und im Abheilungsstadium befindliche Rachitis. Bei 14 Fällen wurde die Reaktion zweimal, bei 3 Fällen dreimal in Abständen von 14 Tagen angestellt. Als Abbausubstrat wurde Thyreoidea, Thymus, Hoden und Ovarium benutzt. Es zeigten sich keinerlei Gesetzmäßigkeiten im Abbau, bald wurde das eine, bald das andere Organ abgebaut, ohne daß ein Grund dafür gefunden werden konnte. Bei der Wiederholung der Reaktion zeigte sich fast nie eine Uebereinstimmung mit dem ersten Ausfalle.

Diskussion: Hauptmann schließt sich den Gegnern der Abderhaldenschen Reaktion an. Es sind zuviel Fehlerquellen vorhanden. Die Abwehrfermente sind wahrscheinlich nach Art des Amboceptors gebaut. Man kann das durch Inaktivieren der zu untersuchenden Sera und nachträgliches Zufügen von Komplement nachweisen. Durch den wechselnden Komplementgehalt der Sera bei der augenblicklichen Art der Ausführung der Abderhaldenschen Reaktion lassen sich die wechselnden Resultate erklären.

Aschoff: Vielleicht ist es von Einfluß, wenn das zu untersuchende Serum zu verschiedenen Zeiten, vor oder nach der Verdauung, am Tage oder in der Nacht entnommen wird.

4. Pentimalli: **Ueber die Wirkung des parenteral eingeführten kolloidalen Wismuts auf die Nieren.** (Referat von Aschoff.) Im Verlaufe von chemotherapeutischen Versuchen beim Mäusecarcinom wurde gefunden, daß parenteral eingeführtes kolloidales Wismut speziell auf die Nieren wirkt, und zwar werden die gleichen Stellen, die durch Uran geschädigt werden, auch durch Wismut angegriffen. Auch im Blute treten Veränderungen auf, die das Bild der Leukämie aufweisen. Bei Anwendung von Bismutum subnitricum kommt es nur bei enteraler Einführung zu einer Nitritvergiftung, bei parenteraler Einführung kommt es zu einer chronischen Metallvergiftung.

Diskussion: Noeggerath fragt an, ob immer frische kolloidale Lösungen benutzt wurden.

Aschoff bejaht diese Frage.

H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Mai 1914.

Thies: **Abdominelle Erkrankungen und vegetatives Nervensystem.** Th. bespricht kurz die neuere Einteilung des vegetativen Nervensystems in das sympathische und autonome System. Beide Systeme halten beim Gesunden einander die Wage. Wird das Gleich-

---

[1]) D. Zschr. f. Chir. Bd. 59.

gewicht dadurch gestört, daß der Tonus des einen Systems zunimmt, dann treten alle möglichen krankhaften Erscheinungen auf. Es kommt zur Sympathico- oder Vagotonie. Handelt es sich nicht um Störungen des ganzen Vagus oder des ganzen Sympathicus, sondern nur um Störungen bestimmter Bezirke, wie z. B. einiger Aeste des Vagus, so müssen Ausfalls- oder Reizerscheinungen in dem von dem betreffenden Aste fördernd oder hemmend innervierten Erfolgsorgan daraus resultieren und man wird aus den Symptomen Schlußfolgerungen machen können auf die ursächlichen Störungen.

Bei einer Reihe von Erkrankungen der Bauchorgane fand nun Th. sehr häufig Störungen durch Alteration des vegetativen Nervensystems, und zwar häufig so charakteristisch, daß man aus den Störungen auf eine Erkrankung eines bestimmten Organs, z. B. der Gallenblase, schließen konnte. Man kann auf diese Weise wertvolle differentialdiagnostische Fingerzeige erhalten. Th. ging so vor, daß er seine Patienten, die mit dem Verdacht auf eine Baucherkrankung in die Klinik kamen, nach solchen Störungen fragte, wie z. B. nach Störungen von seiten des Darmes (Erbrechen, Hyperacidität, Durchfall), der Mundspeicheldrüse (Speichelfluß, abnorme Trockenheit des Mundes), der Harnblase, des Herzens, der Luftwege und der Haut. Dabei wurde darauf geachtet, daß nichts in den Patienten hineinexaminiert wurde. Wichtiger als diese durch Ausfragen der Patienten gewonnenen Anhaltspunkte sind objektiv erkennbare Zeichen, z. B. Kratzeffekte (als Zeichen heftigen Juckreizes) und Differenzen in der Weite der Pupillen und der Lidspalten. In der folgenden Tabelle sind die Symptome von Seiten des vegetativen Nervensystems bei der Erkrankung der Gallenblase und Gallengänge aufgeführt (30 Fälle), soweit sie aus den Angaben der Patienten hervorgingen.

Obstipation	in 26	Fällen	(86,6 %)
Kalte Füße und Hände	„ 25	„	(83,3 „)
Erbrechen	„ 24	„	(80 „)
Herzklopfen	„ 22	„	(73,3 „)
Hautjucken	„ 20	„	(66,6 „)
Urindrang	„ 17	„	(56,6 „)
Atemnot	„ 16	„	(53,3 „)
Schweißausbruch	„ 10	„	(33,3 „)
Speichelfluß oder Hemmung der Speichelsekretion	„ 6	„	(20 „)
Durchfall	„ 6	„	(20 „)

Registriert man die Veränderungen in der Weite der Pupillen und der Lidspalte bei den Erkrankungen der einzelnen Organe, so findet sich gerade im Bereiche der vom Pelvicus versorgten Organe (Kolon, Rectum, Blase und Genitale) ein sehr hoher Prozentsatz. Das geht sehr deutlich aus folgender Tabelle hervor.

	Pupillen- oder Lid-differenz	Pupillen-differenz	Lidspalt-differenz		Pupillen- oder Lid-differenz	Pupillen-differenz	Lidspalt-differenz
Niere	50 %	50 %	25 %	Appendix	74 %	65 %	37 %
Gallenblase	39 „	38 „	15 „	Kolon	75 „	75 „	50 „
Oesophagus	60 „	60 „	0	Rectum	100 „	67 „	77 „
Magen	53 „	42 „	31 „	Blase	100 „	100 „	67 „
Duodenum	57 „	57 „	14 „	Genitale	90 „	85 „	55 „

Th. demonstriert zum Schluß eine große Zahl von Photographien der betreffenden Patienten, auf denen die ungleiche Weite der Pupillen und Lidspalten sehr deutlich zu sehen ist.

Poppert: Vorstellung von Kranken (Osteoplastik). Bei der Knochentransplantation verdient die Transplantation von lebendem Knochen den Vorzug. Denn wenn auch der implantierte lebende Knochen im Körper zugrunde geht, so geht doch vom Periost lebhafte Knochenneubildung aus. Man kann zum Ersatze z. B. eines wegen eines Tumors entfernten Knochenteils (der Tibia) ein Knochenstück aus der Fibula, der andern Tibia oder eventuell einer Rippe nehmen. Die besten Resultate liefert die Autoplastik. Bei Bedarf von größeren Knochen, z. B. beim Femur, muß man zur Homoioplastik greifen. P. streift kurz die Versuche Lexers und weist auf die Erfolge Küttners hin, der Knochen von Leichen zur Transplantation verwendet.

Stepp.

Halle a. S.

Aerzteverein. Sitzung vom 29. April 1914.

Mohr: **Zur Klinik der syphilitischen Erkrankungen der Leber.** Nach einem historischen Ueberblick und Darstellung der pathologischen Anatomie bespricht er die Symptomatologie an der Hand von 23 selbst beobachteten Fällen von Leberlues. Bei 20 Patienten bestand eine zum Teil erhebliche Lebervergrößerung. 18mal konnte er eine gleichzeitige Milzschwellung feststellen. Verhältnismäßig selten ist Ikterus. Bisweilen auftretende Kolikschmerzen haben oft Verwechslungen mit Cholelithiasis herbeigeführt. Häufig fand er eine Urobilinausscheidung im Harne mit gleichzeitiger dunkler Hautfarbe (Urobilinikterus). Ascites ist bei chronischer Lebersyphilis selten; andere Autoren sahen ihn öfter. In sieben Fällen bestand ein niedriges remittierendes oder ein septisches Fieber; bisweilen zeigt es direkt den Typus des Malariafiebers. M. nimmt als Ursache für die Temperatursteigerung Resorptionen von Toxinen der Spirochäten an. Der Wassermann war 17mal positiv. Er schwand auch nach der Behandlung nur in zwei Fällen. Die Diagnose ist wegen des variablen Krankheitsbildes nicht leicht. Die fast immer vorhandenen oft plötzlich eintretenden Schmerzen, auch der Druckschmerz führen oft zu diagnostischen Irrtümern. Differential-diagnostische Schwierigkeiten bereitet oft eine gleichzeitig bestehende Nephritis. Von großer Wichtigkeit ist die Feststellung früherer oder gleichzeitiger syphilitischer Erkrankungen. M. weist besonders auf die Speicheldrüsenhypertrophien hin, ferner auf die Aortitis und Orchitis syphilitica. Bei sechs Fällen kam es sekundär zu einer Anämie; diese hat oft den Charakter der perniziösen Anämie.

Diskussion: Sowade konnte unter 37 Patienten neunmal den Abbau von Lebereiweiß durch das Abderhaldensche Verfahren nachweisen.

Anton erwähnt einen Fall von juveniler Psychose mit Choreatischen Symptomen. Die Sektion deckte eine juvenile Lebercirrhose auf.

Kneise berichtet über einen Fall von Lebersyphilis, bei dem unter der Diagnose Peritonitis tuberculosa laparotomiert worden war.

Beneke bespricht die pathologische Anatomie der Krankheit. Er beobachtete dabei eine Gefäßerkrankung (Phlebitis) mit sekundärer Cirrhose.

Mohr betont zum Schlusse die Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion für die Diagnose.

Sitzung vom 13. Mai 1914.

Kretzschmer demonstriert **Sektionspräparate** eines Falles von tertiärer Lues, bei dem im Leben ein Magencarcinom angenommen war; einen Fall von akuter gelber Leberatrophie bei sekundärer Lues; eine maligne Struma mit Metastasen in Lunge und Pleura.

Goldstein stellt einen elfjährigen Jungen vor, bei dem sich im Anschluß an ein Trauma vor einigen Jahren eine **Jacksonsche Epilepsie** einstellte. Bei der Operation fand Prof. Schmieden im Armcentrum einen Cysticercus.

Zahnarzt Hirsch (a. G.): **Das Röntgenbild in der Zahnheilkunde.** H. bespricht die Wichtigkeit des Röntgenbildes für die Diagnose, besonders auf dem Gebiete der Wurzelerkrankungen. Es ermöglicht eine sehr frühe und zuverlässige Diagnose der Zahncaries. Chronische Periodontiden, Alveolarpyorrhöen, Cystenbildungen, Zahnretentionen werden sicher erkannt und ihre Ursachen erklärt. Für besonders wertvoll hält H. das Röntgenverfahren für die Orthodontie. Es ermöglicht eine gute Kontrolle der zahnärztlichen Technik. Interesse verdienen auch die anthropologischen und palaeontologischen Aufschlüsse, die uns das Verfahren gibt. Vortragender verwendet weiche bis mittelweiche Röhren und Films. Demonstrationen von Bildern.

Diskussion: Stieda demonstriert Röntgenbilder von interessanten Zahn- und Kiefererkrankungen, die er in der chirurgischen Poliklinik in den letzten Jahren beobachtet hat.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Mai 1914.

Hoppe-Seyler spricht an der Hand eines in der Städtischen Krankenanstalt beobachteten Falles über das Krankheitsbild und die Behandlung des **Diabetes insipidus**, den er als Ausfallserscheinung der Hypophyse deutet. Es gelang, durch Einspritzungen von Pituitrin die Diurese längere Zeit hindurch auf normale Werte herabzusetzen, zugleich die Konzentration des Urins zu steigern (Erhöhung des specifischen Gewichts auf 1020), die vorher fehlende Schweißproduktion wieder hervorzurufen, das Durstgefühl zu beseitigen, während ein Versuch mit Atropininjektionen zwar die Diurese herabsetzte, aber das specifische Gewicht unverändert bei 1002 bis 1003 stehen ließ, den Durst nicht verringerte, daher eine starke Wasseranhäufung im Körper erzeugte.

Hoppe-Seyler schildert die Technik der **Entleerung seröser Ergüsse aus der Pleurahöhle unter Ersatz** derselben durch Luft oder Gas (Sauerstoff oder Stickstoff), besonders bei tuberkulösen Ergüssen, indem er die Punktionsnadel zunächst mit einem T-Rohr in Verbindung bringt, welches einerseits mit dem Apparat zur Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, anderseits mit einem Schlauche verbunden ist, der zur Ableitung der Flüssigkeit dient.

Bei Ueberdruck werden einige hundert Kubikzentimeter entleert, bis der Druck annähernd Null ist, dann Luft oder Gas aus dem Apparat in die Pleurahöhle in denselben Quanten eingebracht; das wird wiederholt, bis zuletzt die Flüssigkeit möglichst ganz durch Luft oder Gas ersetzt ist und ein Druck von zirka 6 bis 8 cm Wasser in der Pleurahöhle herrscht. Mit dem Potainapparat kann man dasselbe erreichen. Man muß dann nur durch Ansetzen eines Steigerohrs an den mit Flüssigkeit gefüllten

Schlauch den Druck innerhalb der Pleura von Zeit zu Zeit messen, damit kein zu hoher oder zu niedriger Druck dort entsteht.

Tollens: 1. Demonstration eines Falles von **Paralysis agitans sine agitatione,** der alle Symptome in der für die Paralysis agitans typischen Weise aufwies, bei dem aber niemals Zittern beobachtet wurde.

2. Demonstration der **Röntgenphotographie eines subphrenischen Abscesses,** der sich im Anschluß an ein Ulcus pylori entwickelte, und mit dem Darmlumen durch einen Fistelgang in Verbindung stand, sodaß bei der Wismutfüllung des Magens durch die Peristaltik Wismut in die Absceßhöhle hineingepreßt werden konnte.

3. Demonstration **des Röntgenbildes und des Präparats eines durch einen Scirrhus außerordentlich stark geschrumpften Magens,** der nur einen 50 ccm fassenden Hohlraum unter der Kardia bildete.

Emmerich: Demonstration eines **zweimannskopfgroßen carcinomatösen Ovarialtumors** einer 34jährigen Frau, die seit Beginn ihrer Erkrankung, etwa vor sieben Jahren, in klinischer Beobachtung stand. Der Tumor hatte sich von Anfang an als inoperabel erwiesen.

Sektionsbefund: Multiloculäres, papilläres Adenocarcinom beider Ovarien mit enormer Verknöcherung, wie sie in diesem Umfange bisher nicht beobachtet wurde. Peritonitis carcinomatosa, Metastasen in den periaortischen und inguinalen Lymphdrüsen. W.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 19. Mai 1914.

Vor der Tagesordnung: 1. Jastram berichtet a) über einen Fall von **Aneurysma der Carotis externa.** Vier Wochen vor Aufnahme in die Klinik war die 54jährige Frau, die in der Anamnese Lues negierte, an einer Angina und Tonsillarabsceß erkrankt. Der behandelnde Arzt machte eine Incision, auf die, wie sich jedoch erst nachträglich herausstellte, eine sehr starke Blutung eintrat. In der Klinik wurde ein harter, nicht fluktuierender und nicht pulsierender Tumor an der rechten Tonsille festgestellt, der für ein Sarkom angesprochen wurde. Schon gleich am Anfange der Operation trat eine abundante Blutung auf, der Patientin in ganz kurzer Zeit erlag. In der Literatur hat J. nur einen Fall von Aneurysma der Carotis externa gefunden, dagegen 17 der Carotis interna. In der Diskussion betont Friedrich die Pflicht des vorbehandelnden Arztes, von etwaigen starken Blutungen bei einer Incision Mitteilung zu machen, da die klinischen Symptome unmöglich an ein Aneurysma denken lassen konnten.

b) **Stieltorsion des Hodens** bei einem 48 Jahre alten Manne, der einen Tag vor der Aufnahme in die Klinik und Operation mit peritonealen Reizerscheinungen erkrankte. Bei der Aehnlichkeit der Symptome mit denen einer akuten Appendicitis kann das konstatierte Fehlen eines Hodens im Hodensacke vor diagnostischen Irrtümern schützen.

2. Kayserlingk demonstriert a) das Präparat eines **Aortenaneurysmas,** das zu schwerer Suffukation, die Tracheotomie notwendig gemacht hatte, führte. Der Kliniker hatte einen Tumor angenommen. Einige Wochen nach der Operation trat ohne jede äußere Veranlassung die tödliche Ruptur des Aneurysmensacks ein. Der Fall ist dadurch noch bemerkenswert, das zwei weitere kleine Aneurysmen oberhalb der Aortenklappen saßen.

b) **Aneurysma der Aorta,** das ins Duodenum perforiert ist. K. hat einen derartigen Fall in der Literatur nicht verzeichnet gefunden. Klinisch bot die 59jährige Frau die Erscheinungen eines Ileus.

Tagesordnung: 1. Henke: **Eine neue, in der allgemeinen Praxis leicht ausführbare Methode der Totalexstirpation chronisch erkrankter Gaumenmandeln.** H. kommt eingangs auf seine früheren Feststellungen über die Funktion der Tonsillen zu sprechen. Sie dienen 1. wie die Lymphdrüsen als Filter und sind 2. Bildungsstätten für die weißen Blutkörperchen. Im Gegensatz zu den Lymphdrüsen sind sie nur an einer Seite, der dem Rachen abgewandten, von einer Kapsel umgeben, um ihrem Zwecke, der Entfernung eingedrungener Fremdkörper, entsprechen zu können. Unterstützt wird dieses durch einen die Oberfläche ständig überrieselnden Lymphstrom. Diese wichtige Funktion der Tonsillen rechtfertigt ihre totale Entfernung nur bei strenger Indikationsstellung. Diese ist gegeben, wenn infolge chronischer Erkrankung die Funktion der Tonsillen gestört ist. Die Funktionsstörung kann soweit gehen, daß der Lymphstrom in den Tonsillen direkt in umgekehrter Richtung — also von der Rachenhöhle fort — geht. Sehr wichtig bei der Exstirpation ist die Lokalanästhesie. Nachdem der Patient sich selbst mehrmals Tonsillen, Zungenwand und Rachenwand mit einem Anaestheticum betupft hat, injiziert H. in die Fossa supratonsillaris 20—30 ccm der auf 100 ccm 1 g Adrenalin enthaltenden Novocainlösung. Es wird hierdurch die Tonsille nach außen gedrängt und läßt sich mit dem von H. angegebenen Instrumente mühelos aus den Verbindungen mit dem vorderen und hinteren Gaumenbogen herausschälen, ohne irgendwie zerren oder reißen zu müssen. Bei 153 Operationen hat H. auf diese Weise keine einzige Blutung gehabt.

In der Diskussion weisen Link und Streit darauf hin, daß die Operation technisch kaum etwas Neues böte, glauben ebenso wie Friedrich im Hinblick auf die möglichen Blutungen vor einer Ueberweisung dieser Operation an den Allgemeinpraktiker aber dringend warnen zu müssen. Im Gegensatz hierzu hält H. daran fest, daß bei seiner Methode die Gefahren einer Blutung geringer seien als bei der Tonsillotomie und weist nochmals darauf hin, daß er keine einzige Blutung in dem großen Material gehabt hat.

2. Braatz: **Ueber den Wert des Studiums der Geschichte der Medizin.** Die Kenntnis der Geschichte der Medizin kann, wie namentlich auch in der Diskussion an einzelnen Fällen erläutert wird, vor diagnostischen Irrtümern schützen. In der sehr lebhaften Diskussion, an der sich vornehmlich die Ordinarien beteiligen, wird lebhaft für eine Förderung dieses Unterrichtsgegenstandes eingetreten. Ungeteilt wird die Ansicht vertreten, daß eine zusammenhängende Vorlesung nicht angebracht erscheint, dagegen sei es zweckmäßig, wenn jeder Dozent in seinem Fache gelegentlich die Geschichte der Medizin an Hand des gerade besprochenen Falles berührt.

3. Puppe: **Die Operationspflicht der Verletzten.** Das Recht der Selbstbestimmung über die Integrität des Körpers findet seine Grenze unter gewissen Voraussetzungen dann, wenn durch die Verweigerung einer Operation Rechte dritter Personen berührt werden. Ein Unfallverletzter hat die Pflicht, alles zu tun, um die Folgen eines Unfalls zu beseitigen. Einer Operation hat er sich — wenn er nicht seiner Schadenansprüche ganz oder teilweise verlustig gehen will — dann zu unterwerfen, wenn sie 1. ungefährlich ist, 2. ohne Schmerz ausgeführt werden kann, 3. wesentliche Aussicht auf Besserung bietet und 4. dem Verletzten keine Kosten verursacht. Operationen, die nur in Allgemeinnarkose ausgeführt werden können, erfüllen nicht die an erster Stelle genannte Bedingung. In der Diskussion betont jedoch Friedrich, daß bei dem heutigen Stande der Lokalanästhesie alle Operationen an den Extremitäten, zum Teil auch solche an den großen Körperhöhlen ausgeführt werden können. G.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 15. Mai 1914.

W. Falta bespricht das Ergebnis der **Kohlehydratkuren bei Diabetes** und stellt drei behandelte Fälle vor. Es wurden 24 schwere und mittelschwere Diabetiker der Behandlung unterzogen. Die Kohlehydratkuren haben das gemeinsame Prinzip, das animalische Eiweiß aus der Kost vollständig auszuschalten. Die Form, in welcher die Amylaceen dargereicht werden, ist von untergeordneter Bedeutung, es handelt sich nur darum, nicht zu lange dasselbe Nahrungsmittel zu geben, weil es Widerwillen erregt. Vortragender verwendet deswegen die Amylaceen in verschiedenen Arten und Zubereitungsformen, z. B. in Form von Suppenteigwaren, Backwerk, Brot, Risotto, Hülsenfrüchten, Grahambrot usw. Der eine Patient ist ein 16jähriger Knabe, welcher seit ½ Jahre bedeutend abmagerte, Polyphagie und Polyurie hatte, bei der Probekost 80 g Zucker, 1,4 g Aceton und etwas Oxybuttersäure ausschied. Er hatte eine leichte Fettleber. Nach der ersten Amylaceenkur, bei welcher kein Eiweiß gegeben wird und welche eine bis zwei Wochen dauert, schied er 15 g Zucker pro Tag aus. Hierauf folgte eine Gemüseperiode, in welcher nur Gemüse genossen werden dürfen. Nach der zweiten Amylaceenkur schied er 21 g Zucker aus. Hierauf folgten wieder Gemüsetage, strenge Diät und Amylaceenkur. Patient schied zuerst 24 g Zucker aus, in einigen Tagen sank dieser nur auf Spuren herab. Nach einer neuen Gemüse- und Kohlehydratperiode war Patient zuckerfrei. Es folgten hierauf noch zwei Amylaceenkuren. Patient ist bisher zuckerfrei geblieben. Er hat binnen drei Monaten um 10 g an Körpergewicht zugenommen. Der zweite Patient schied bis 70 g Zucker und 6 g Aceton pro Tag aus. Der dritte Patient war ein sehr schwerer Fall, welcher im Vorjahr akut erkrankte, bis 14 l Harn im Tage hatte und dabei bis 1 kg Zucker im Tag ausschied. Alle Patienten wurden durch die Kombination der Amylaceenkur mit Gemüsetagen und strenger Diät dauernd zuckerfrei und alle haben an Körpergewicht zugenommen, die Muskelmüdigkeit ist verschwunden. Jeder schwere Diabetesfall ist gegen Eiweiß empfindlich, das heißt er scheidet nach Einnahme von animalischem Eiweiß aus diesem gebildeten Zucker aus. Die beste Ernährung für den Diabetiker ist diejenige mit Kohlehydraten, sie dürfen aber nicht dauernd, sondern nur periodenweise gegeben werden.

M. Kraus: **Berufliche und gewerbliche Merkmale an den Zähnen.** Vortragender hat über diesen Gegenstand an dem Material von Arbeiterkrankenkassen Untersuchungen angestellt und dabei charakteristische Veränderungen feststellen können. Ueber das normale Maß hinausgehende Caries kommt besonders bei Zuckerbäckern vor, sie schreitet flächenartig fort und ergreift auch die Wurzeln. Sie wird durch den Zuckerstaub erzeugt, aus welchem sich im Mund Oxalsäure bildet. In Gewerben, in welchen mit Salzsäure gearbeitet wird, werden die Zähne von der Salzsäurenekrose befallen. Bei dieser werden die Zähne vom Email entblößt, das Dentin ist braun gefärbt. Schon nach dreiwöchiger Arbeit in einem derartigen Betriebe geben die Arbeiter an, daß die Zähne empfindlich werden, nach längerer Arbeitszeit verlieren fast alle Arbeiter die Zahnkronen bis an die Wurzel. Sie sollen zwar als Schutzvorrichtung einen Schwamm vor dem Munde tragen, dieser wird jedoch mit Salzsäuredämpfen gesättigt und diese verursachen um die Mundhöhle Ekzeme und ein unerträgliches Brennen. In Deutschland werden zu diesem Zwecke Flanellstücke benutzt, welche ebensowenig vertragen werden. Mechanische Veränderungen entstehen an den Zähnen dadurch, daß mit ihnen harte Gegenstände, z. B. bei Glasbläsern die Bläserpfeife, bei Tapezierern und Schustern Nägel gehalten werden oder der Zwirnsfaden abgebissen wird, wie das bei Schneidern Gewohnheit ist. In letzterem Fall entsteht ein Abnutzungdefekt am rechten mittleren Schneidezahn, bei Linkshändern auf dem linken entsprechenden Schneidezahn. Die Gewohnheit der Tapezierer und Schuhmacher, einen Vorrat von Stiften in den Mund zu nehmen und sie allmählich einzeln mit der Zunge zwischen die Zähne zu schieben, um sie zu verwenden, hat außerdem, daß dadurch an den Schneidezähnen rinnenförmige Furchen entstehen, noch die Gefahr, daß dadurch Syphilis übertragen werden kann, weil die nichtverwendeten Stifte einfach wieder zu dem andern Nägelvorrate zurückgegeben werden. Aehnliche Defekte entstehen bei Zeichnern und Lehrern, welche die Gewohnheit haben, den Bleistift zwischen den Zähnen zu halten. Bei Messing- und Kupferarbeitern findet sich an den Zähnen sehr oft ein grüner Beleg. Alle diese besprochenen Veränderungen kommen um so leichter zustande, wenn die Arbeiter die Mundpflege vernachlässigen. Die Veränderungen an den Zähnen haben auch eine forensische Bedeutung.

R. Bachrach bespricht das **Resultat der Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel bei chirurgischer Tuberkulose** an der Abteilung Zuckerkandl. Es wurden von Friedmann selbst fünf Fälle von chirurgischer Tuberkulose injiziert, von diesen blieb nur ein Fall, welcher exakt und dauernd beobachtet werden konnte. Es handelte sich um eine 34jährige Frau mit einseitiger renaler, nicht vorgeschrittener Tuberkulose. Es war die Nephrektomie beabsichtigt, diese wurde jedoch nicht ausgeführt und von Friedmann wurden im Dezember 1 ccm seines Mittels intravenös und 0,5 ccm intraglutäal injiziert. Es trat eine Fieberreaktion auf. Vor der Injektion befand sich in der Blase ein tuberkulöses Geschwür und in der Nähe einer Uretermündung waren Tuberkelknötchen sichtbar. 14 Tage nach der Injektion waren die Tuberkelknötchen konfluiert und gestalteten sich binnen weiteren 14 Tagen zu einem Ulcus, nach unten von der Uretermündung sind neue tuberkulöse Geschwürchen entstanden. Vier Wochen später hatten sich die Geschwüre vergrößert und die Zahl der kleinen Geschwürchen hatte zugenommen, es war also nach der Injektion eine deutliche Progredienz der tuberkulösen Erkrankung festzustellen. Drei Monate nach der Infektion mußte die rechte Nephrektomie ausgeführt werden. Der Ureter war nicht verändert, im unteren Pole der Niere saß ein kleiner, mit dem Nierenbecken kommunizierender Tuberkuloseherd, gegen die Rinde zu fand sich eine frische Aussaat von hirsekorngroßen Tuberkelknötchen, welche nach der Injektion des Friedmannschen Mittels entstanden waren. Dieses war also nicht imstande, diese neue Propagation zu verhindern, man konnte demnach mit Berechtigung den Schluß ziehen, daß das Mittel versagt hat.

A. Jungman berichtet über die Anwendung des Mittels in der Lupusheilstätte, wo sieben mittelschwere Fälle von Hauttuberkulose (fünf Fälle von Lupus, zwei Fälle von kolliquativer Tuberkulose) von Friedmann selbst injiziert wurden. Bei keinem der Fälle war ein Erfolg zu verzeichnen, in einigen Fällen vereiterten Lymphknoten. Die Erscheinungen nach der Injektion waren so entmutigend, daß sich die Aerzte zu einer weiteren Injektion nicht entschließen konnten.

Fr. Kovacs hat an seiner Abteilung sieben Fälle von Lungentuberkulose leichter und schwerer Art von Friedmann injizieren lassen. Nach der intramuskulären Injektion trat nur eine leichte Rötung an der Injektionsstelle auf. Nach der intravenösen Injektion folgten durch zwei Tage Fieber, Kopfschmerzen und Uebelkeit. In keinem einzigen Falle ließ sich ein Verlauf feststellen, der anders gewesen wäre, als er sonst unter der exspektativen Behandlung ist, das Leiden wurde weder im schlechten, noch im guten Sinne beeinflußt. In einem Fall entwickelte sich an der Injektionsstelle ein Infiltrat, welches rasch durchbrach, wobei sich eine Menge Eiter entleerte; in diesem waren säurefeste Stäbchen nicht nachweisbar. Ein Fall mit Darmtuberkulose verlief letal; bei der Autopsie fand sich miliare Tuberkulose neben dem alten chronischen Lungenherd. Es wurde nur eine einzige Injektion gemacht, da die Patienten eine weitere Injektion nicht zulassen wollten und die Aerzte ein Zureden hierzu nicht für ratsam hielten.

W. Neumann berichtet über die Erfahrungen in der Tuberkulosebaracke der Klinik Ortner. Friedmann hat daselbst acht Fälle behandelt, und zwar zwei mit intramuskulärer, sechs mit intravenöser und intramuskulärer Injektion, wobei Friedmann die Indikation für die Art der Injektion vorwiegend nach den subjektiven Angaben der Patienten stellte. Es handelte sich um Lungentuberkulose, eine Besserung oder Heilung wurde in keinem Falle beobachtet, die Injektion war jedoch von einer Schädigung der parenchymatösen Organe gefolgt. Unmittelbar nach der Injektion traten hohe Temperaturen, in zwei Fällen Ikterus auf, auch Leber- und Milzschwellung. Muskelschmerzen und excessive Urobilinurie wurden beobachtet, die Galaktoseprobe war dagegen negativ. Im Harne fand sich Eiweiß. Am meisten war das Herz geschädigt, die Kranken klagten monatelang über subjektive Herzbeschwerden und Angstgefühl, über dem Herzen waren systolische Geräusche zu hören. Es mußte von einer zweiten Injektion Abstand genommen werden.

G. Büdinger hat auf seiner Abteilung vier Fälle mit tuberkulösen Lymphomen und cariösen Prozessen von Friedmann injizieren lassen. Ein Vorteil dieser Behandlung war in keinem Falle zu sehen, nach der Injektion trat eine starke Reaktion auf.

O. Föderl berichtet über seine Erfahrungen an fünf von Friedmann injizierten Patienten mit Knochentuberkulose und Fisteln, Rippencaries und Nierentuberkulose. In einem Falle wurde die intravenöse Injektion vorgenommen, die Reaktion ging mit Fieber, Uebelkeit und Brechreiz einher. Bei den intramuskulär injizierten Fällen trat keine Reaktion auf. Bei den Patienten, welche durch drei Monate in der Anstaltsbehandlung standen, zeigte sich keine andere Besserung als eine solche, wie sie von irgendeiner bisher üblichen therapeutischen Methode zu erwarten war. Noch jetzt, fünf Monate nach der Injektion, sind die Fisteln offen, bei der Patientin mit Rippencaries ist Heilung eingetreten, sie wurde aber injiziert, als schon die operative Entfernung des Knochenherdes durchgeführt war. Dagegen wurde ein Fall mit Caries sterni, dessen Behandlung von Friedmann abgelehnt wurde, durch Operation geheilt.

Berlin.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 25. Mai 1914.

M. Rothmann, **Ueber die Ausfallserscheinungen nach Affektionen des Centralnervensystems und ihre Rückbildung.** In neuerer Zeit hat Hermann Munk die Restitutionsvorgänge im Centralnervensystem in Substitutionsleistungen, Kompensationsleistungen und Ersatzleistung niederer Teile durch Isolierungsveränderungen unterschieden. Dagegen hat Monakow in den letzten Jahren seine Diaschisistheorie entwickelt, die er als eine Shockform beschreibt, die eine meist plötzlich eintretende, auf bestimmte, weit verzweigte centrale Funktionskreise sich beziehende „Betriebseinstellung“ darstellt. Die Ausgestaltung dieser Theorie steht in einem weitgehenden Gegensatze zu der Annahme einer fest umschriebenen Lokalisation der Sinnescentren. R. hat bereits früher auf Grund der Analyse hirnphysiologischer und pathologischer Beobachtungen die Diaschisistheorie in diesem Umfang abgelehnt.

R. weist unter Betonung der verschwindend wenigen „reinen“ Fälle in der menschlichen Pathologie darauf hin, daß nicht jede Leitungsbahn und jedes Centrum eine ihm allein zukommende Funktion besitzt, sondern sich mit andern Bahnen und Centren zu gemeinsamer Funktion vereinigen kann. Er betont ferner die streng durchgeführte Lokalisation in sämtlichen subcorticalen Centren aber auch in der Großhirnrinde, die sich in genau lokalisierten Ausfallerscheinungen ohne jede Diaschisis bei reinen Hirnexperimenten dokumentiert. Redner schildert dann die Ergebnisse der Ausschaltung ganzer Großhirnhemisphären und das verschiedene Verhalten der einzelnen Funktionen, besonders bezüglich der Restitution. Es besteht ein phylogenetisches Grundgesetz, nachdem die phylogenetisch und ontogenetisch ältesten Funktionen am widerstandsfähigsten sind und nach dem Verluste höherer Centren teils gar nicht ausfallen, teils infolge der selbständigen Leistung subcorticaler Centren rascher Restitution fähig sind.

R. teilt die verschiedenen Formen der Rückbildung der Ausfallerscheinungen nach Hirnherden folgendermaßen ein: 1. Rückbildung durch abgeänderte Funktion der erhalten gebliebenen Abschnitte des gleichen Hirncentrums. 2. Rückbildung bei normalerweiser bilateral angelegten Funktionen durch Erstarken der andern Hemisphäre. 3. Rückbildung durch Kompensationswirkung von Hirnteilen, die normalerweise in Synergie mit dem ausgeschnittenen Centrum funktionieren. 4. Rückbildung durch Wiedererstarken der phylogenetisch alten subcorticalen Centren nach Ausschaltung der phylogenetisch jungen Centren oder Bahnen. 5. Rückbildung durch Eintreten der Centren der andern Hirnhälfte mittels Commissurenbahnung. R. hebt die praktische Bedeutung dieser Auffassung vom Funktionsausfall und seiner Restitution gegenüber der Diaschisistheorie für Diagnose und Therapie hervor. Für die praktische Neurologie ist besonders die Feststellung von größter Bedeutung, daß man durch planmäßige, möglichst früh einsetzende Uebungstherapie die Restitution der Ausfallserscheinungen des Centralnervensystems beschleunigen und vervollkommnen kann.

Diskussion: Liepmann weist ebenfalls die Monakowsche Lehre zurück. Was speziell die Sprachstörungen usw. betrifft, so besteht eine Präponderanz der linken Hemisphäre, doch ist auch das rechtsseitige Gebiet nicht untätig. Diese Seite kann im Laufe der Zeit Funktionen der linken Hälfte übernehmen, indem sie die in ihr liegenden Teile zur Entwicklung bringt. Kraus: Die Diaschisislehre ist auch in der inneren Medizin nicht anwendbar, wie man z. B. bei den primären und sekundären Herzdämpfern sehen kann. Im Moment, wo das primäre Centrum seine Tätigkeit nicht ausübt, tritt das sekundäre Centrum ein. Die alte Lehre des Einspringens niederer Centren für höhere besteht zu Recht.

Rothmann: Schlußwort. Pincussohn.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und die Kurbäder

von

Kreisarzt Dr. **E. Vollmer**, Bad Kreuznach.

(Schluß aus Nr. 23.)

Wie sollen sich nun die Badeverwaltungen und die Badeärzte gegenüber diesen zu erwartenden Patienten der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte verhalten?

Die Krankenhausärzte haben bekanntlich die Forderung aufgestellt, daß die Angestellten nur als Privatpatienten zu behandeln seien[1]). Es heißt da:

> „Zum Schluß noch ein kurzes Wort über die Angestelltenversicherung. Wie bei den andern Versicherungsarten werden auch hier die Versuche nicht ausbleiben, bei der Unterbringung der Versicherten zum Zwecke eines Heilverfahrens ärztliche Gebühren zu sparen. Das es sich aber bei dieser neuen Versicherung in keinem Falle um Arbeiter oder Unbemittelte im Sinne unserer Gebührenordnung handelt, wollen wir auch von vorneherein keinen Zweifel aufkommen lassen, daß wir die Angestellten nur als Privatpatienten behandeln werden."

Sollen wir Badeärzte uns auf denselben Standpunkt stellen? Ich bin der Meinung, daß wir den Angestellten gegenüber keinen so schroffen abweisenden Standpunkt einnehmen können und der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte entgegenkommen sollen und eine goldene Mittelstraße zwischen den Unbemittelten und Angestellten finden müssen, auch in unseren Honorarforderungen. Aber in der Beziehung müssen wir uns auch präzise aussprechen, daß wir nicht in der Lage sind, völlig auf Honorar zu verzichten. Auch die Mindestsätze der Gebührenordnung dürfen nicht etwa angezogen und als entsprechende Entschädigung als ausreichend angesehen werden, weil diese doch auch für kleinste Verhältnisse gelten und nicht für Leute, die bis zu 5000 M Einkommen haben.

Da ich selber im Sommer 1913 von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte den Auftrag hatte, in Bad Kreuznach für 68 Patienten zu sorgen, so möchte ich einige Wünsche zum Ausdruck bringen, die ich glaube, im Namen aller in Frage kommenden Badeorte aussprechen zu dürfen.

Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte wünscht, daß die zur Kur gesandten Patienten nicht etwa als Kurgäste zweiter Klasse betrachtet werden, sondern sich in den Badeplätzen mit allen Rechten eines Kurgastes bewegen können. Bei den Kreisen, aus denen sich die Privatbeamten zumeist rekrutieren, können sie dies in überwiegender Menge wohl auch beanspruchen. Aber immerhin sollen doch auch gewisse Vergünstigungen gewährt werden. Es läßt sich das in Badeorten erfahrungsgemäß am leichtesten in der Vor- und Spätsaison machen und somit wäre es zweckmäßig, wenn die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte ihre Kurpatienten nicht zumeist im Juli (vergleiche die Tabelle), sondern mehr zur Vor- und Spätsaison schickte, soweit es natürlich der Eingang der Anträge überhaupt ermöglicht. Da können die Versicherten besser von den Badeärzten und den Kurverwaltungen berücksichtigt werden ohne pekuniären Schaden derselben. Auch die Unterbringung in geeignete Privatquartiere gelingt dann leichter und billiger, sodaß dieses auch im Interesse der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte durchaus liegt. In der Hauptsaison findet meist eine Erhöhung der Preise statt.

Wenngleich ich persönlich bei meinen Patienten die Erfahrung gemacht habe, daß von der gewährten Freiheit in den Badeorten kein unverständiger Gebrauch gemacht wurde, so könnte es doch auch vorkommen, daß namentlich jüngere Leute sich über die ärztlichen Anordnungen hinwegsetzen wollten, um zu tun und zu lassen, was ihnen beliebte. Leider sind in vielen Badeorten ja auch zu viele Vergnügungsetablissements und die Versuchung, nicht kurgemäß zu leben, ist groß. Der Arzt der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte müßte da einen bestimmten Einfluß haben und eine Kur auch abbrechen können, wenn er sich nach dem Benehmen des Patienten keinen Erfolg mehr von derselben versprechen kann.

Daß in der Auswahl von Badeorten für die Angestellten nur reichsdeutsche Bäder in Frage kommen sollen, erscheint mir durchaus berechtigt und nicht etwa eine Engherzigkeit zu sein. Denn in der Tat gibt es für alle Indikationen in Deutschland Bäder genug und das in Deutschland gesammelte Geld soll auch in Deutschland verwendet werden.

Welche Dimensionen die Inanspruchnahme der Badeorte durch die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte annehmen wird, läßt sich im einzelnen noch nicht voraussagen, aber es ist zu erwarten, daß bei den Angestellten diese Form, für ihre Gesundheit zu sorgen, großen Anklang finden wird, so sehr, daß das Direktorium kaum jeden Antrag wird erfüllen können.

Von seiten der Kurverwaltung und Bädeärzte wird der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte auch wohl in jeder Weise Entgegenkommen gezeigt werden. Wenn man aber berücksichtigt, daß z. B. für einen Arbeiter in den Lungenheilstätten pro Tag 5,22 M bezahlt werden[1]) und für andere Erkrankungsfälle 4,69 M, so dürfte auch die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte nicht zu sehr sparen für die Kurkosten und die Aerzte. Es ist zu bedenken, daß die Kurverwaltung und die Badeärzte bei der enormen Konkurrenz und den hohen Unkosten des Betriebes, der nur kurze Zeit dauert und von so unberechenbaren Faktoren wie Wetter und Mode und „Stand der Wissenschaft" abhängig ist, auch sehr rechnen müssen und nicht alles um der Liebe willen machen können und so sollte eher in der Auswahl der Kurgäste eine weise Beschränkung eintreten, als in der Bezahlung der durch die Kuren entstandenen Unkosten. Lieber weniger Kurgäste in die Bäder schicken, aber für diese auch nach Möglichkeit sorgen.

Ich möchte besonders betonen, daß nicht etwa bestimmte, in dieser Richtung liegende Vorkommnisse mich diese Wünsche äußern lassen, sondern nur prinzipielle Erwägungen, die auf beiden Seiten der Kontrahenten, den Badeorten einerseits und der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte anderseits, gemacht werden müssen. Es würde auch außer der Pension und den Kosten der Badekur der Reisen hin und her in das Bad, die berechtigten Forderungen der Badeärzte nach wie vor zu berücksichtigen sein, was bei dem bisherigen weitgehenden Entgegenkommen des Direktoriums auch wohl als sicher anzunehmen ist.

Mehr läßt sich jetzt noch nicht sagen bei der Neuheit der ganzen Einrichtung. Aber ich glaube, die Badeorte können über die Hineinbeziehung der Kurorte in den Heilplan der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte nur zufrieden sein und die Badeverwaltungen sollten bei den in Aussicht stehenden Verhandlungen in der weitesten Form entgegenkommen. Dieselben werden in großzügiger Weise von dem Direktorium und den ärztlichen Referenten der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte geführt und die Privatbeamten sind angenehme und dankbare Kurgäste, die das Lob der Badeorte, die ihnen geholfen haben, gern weitertragen werden.

Aerztliche Tagesfragen.

Brief aus Zürich.

Vorarbeiten zur Einführung der schweizerischen Unfallversicherung.

Die Vorarbeiten für die Inkraftsetzung der schweizerischen Unfallversicherung sind soweit gediehen, daß die Eröffnung der Anstalt auf Neujahr 1916 in sichere Aussicht steht. Gewaltig und vielseitig ist die Vorbereitungsarbeit. Heute soll eine kurze Notiz über Beschlüsse auf dem ärztlichen Gebiet erscheinen.

---

[1]) Reichsmedizinalanzeiger, 39. Jahrgang, Nr. 4, 1914, S. 111, Referat für die außerordentliche Mitgliederversammlung der Vereinigung der Krankenhausärzte, am 2. Juli 1913.

[1]) Vgl. Dr. Kaufmann, Die deutsche Arbeiterversicherung 1912, S. 38.

Die ärztlichen Mitglieder des Verwaltungsrats haben die nötigen Anregungen gemacht, um wo immer möglich den schweizerischen Aerztestand für die kommende Aufgabe genügend vorzubereiten. Den Anstrengungen des Aerztestandes war es gelungen, die Aufnahme der Unfallmedizin in das Prüfungsprogramm zu erzielen. Es handelte sich nun hauptsächlich darum, zu erfahren, wie die fünf verschiedenen Universitäten den neuen Ansprüchen gerecht zu werden versuchen. Dabei hat es sich gezeigt, daß überall eine Teilung der Aufgabe Platz griff: den juristisch-formalen Teil wies man dem Vertreter der gerichtlichen Medizin zu, während die praktisch-klinische Instruktion einem Unfallchirurgen zugesprochen wurde. In Genf ist das letztere noch nicht geschehen und in Bern harrt der Gewählte noch der Zuweisung des klinischen Demonstrationsmaterials. Diese Zweiteilung erscheint mehr als die Folge der Rücksichtnahme auf Bestehendes und Personen denn als die Konsequenz einer rationellen Lösung. Sie kann als Provisorium genügen und wird sich zu bewähren haben, ansonst eine spätere Aenderung unvermeidlich würde.

Diese Lösung kann aber verhängnisvoll werden, wenn nicht von Anfang an die Prüfungsverhältnisse richtig geordnet werden, denn das Examenreglement verlangt nur den Ausweis über den Besuch einer theoretischen Vorlesung über Unfallmedizin. Würde der Vertreter der gerichtlichen Medizin ausschließlich prüfen, so wäre der Antrieb auch den praktischen Kurs zu belegen und zu besuchen sehr gering. Der Verwaltungsrat hat demnach beschlossen dahin vorstellig zu werden, daß auch der Dozent, dem der praktische Teil übertragen wird als Examinator beigezogen werde.

Da die Früchte besserer Ausbildung des Studenten naturgemäß erst langsam reifen, so muß den heute praktizierenden Aerzten daneben noch Gelegenheit geboten werden für die nötige Ausbildung auf dem Gebiete der Unfallmedizin. Der Verwaltungsrat hat beschlossen die schweizerische Aerztekommission zu ersuchen, die notwendigen Kurse für praktische Aerzte zu veranstalten, die Subventionierung solcher Veranstaltungen unter gewissen Bedingungen in Aussicht stellend. Das Lehrprogramm soll unter Mitwirkung des Oberarztes der Anstalt aufgestellt werden, wobei die praktisch-klinischen Kurse mit der systematischen Erziehung in erste Linie zu stellen sind. Erfüllt ein Kurs die aufzustellenden Bedingungen punkto Lehrprogramm usw., so übernimmt die Anstalt einen Teil des Honorars für die Lehrkräfte. Im weiteren stellt sie den Oberarzt oder einen Generalagenturarzt als Dozent zur Verfügung.

Die schweizerische Aerztekommission wird in nächster Sitzung zu dem Gesuche — selbstverständlich in zustimmendem Sinne — Stellung nehmen und die nötigen Schritte beschließen.

Es ist sehr erfreulich für den schweizerischen Aerztestand, daß die zukünftige Anstalt nicht nur Ansprüche machen will, sondern auch bestrebt ist, das ihrige zu tun, um die Leistungsfähigkeit des Aerztestandes auf die notwendige Höhe zu erheben. Hoffentlich stellen sich die nötigen Lehrkräfte zur Verfügung und benutzen die Kollegen die gute Gelegenheit, denn am Ende aller Enden hängt es doch von der Leistungsfähigkeit der praktischen Aerzte ab, ob sie in der Hauptsache die Behandlung und Begutachtung der Verunfallten sich erhalten können oder ob sie von Spezialkollegen mehr oder weniger verdrängt werden.

Dr. Häberlin.

Boykott von Aerzten durch ärztliche Standesvereine.

Die Verschärfung der wirtschaftlichen Lage im Aerztestande hat in den letzten Jahren allerlei Erscheinungen und Vorkommnisse gezeitigt, die der unparteiische Spectator medicus, der die Dinge von einer höheren Zinne zu betrachten gewohnt ist, nicht gerade als schöne Dokumente kollegialer Duldsamkeit verbuchen möchte. Dazu zählt unter anderm auch ein Geschehnis, das aus dem Bayernlande gemeldet wird und in seinen letzten Konsequenzen sogar das Reichsgericht beschäftigt hat. Es handelt sich um die Boykottierung von Bahnärzten durch ärztliche Standesvereine. Der Fall, der durch den Spruch des obersten Gerichtshofs grundsätzliche Bedeutung erlangt hat, wird in der Juristischen Wochenschrift mitgeteilt und ist von dort auch in die Tagesblätter übergegangen.

Bayern hatte für die Bahnbeamten der Rheinpfalz Bahnärzte angestellt, zu deren Obliegenheiten nicht nur die ärztliche Fürsorge für die Angestellten und ihre Familienangehörigen, sondern auch die Beratung der Bahnverwaltung im Gebiete der Gesundheitspflege, die "sofortige ärztliche Hilfeleistung bei Unglücksfällen und plötzlich im Eisenbahnbetriebe vorkommenden Erkrankungen, sowie die Herstellung statistischer Arbeiten gehörte. Dabei gewährte Bayern den Bahnärzten, abgesehen von Sondervergütungen für bestimmte Einzelleistungen, eine nach der Zahl der Angestellten zu berechnende Pauschvergütung in Höhe von 4 M jährlich für den ledigen und 12 M für den verheirateten Angestellten. Aerztliche Standesvereine erblickten in dem Abschlusse solcher Verträge eine Beeinträchtigung des Erwerbs der freien Aerzte, ein Standesverein erklärte in einer außerordentlichen Generalversammlung den Abschluß eines derartigen Vertrags für unzulässig, falls nicht die Standesorganisation gehört sei. Als trotzdem etwa 50 Aerzte, darunter die Kläger, solche Verträge tätigten, schloß der Verein die Kläger aus, weil sie durch ihr Verhalten sich des ärztlichen Standes unwürdig gezeigt und ein gedeihliches Zusammenleben im Verein unmöglich gemacht hätten. Vor der entscheidenden Abstimmung hatten die Kläger ein Kündigungsschreiben überreicht, das der Vorsitzende uneröffnet beiseite legte.

Die vier ausgeschlossenen und durch das Verkehrsverbot betroffenen Aerzte erhoben nunmehr Klage gegen den ärztlichen Verein auf Feststellung der Rechtsunwirksamkeit des Ausschließungsbeschlusses sowie unter der Behauptung, daß das Verkehrsverbot eine Verrufserklärung enthalte, und daß sie durch diese sachlich nicht gerechtfertigte Boykottierung unter Verstoß gegen die guten Sitten und unter Auflehnung gegen eine unerläßliche, den Nutzen der Allgemeinheit bezweckende staatliche Maßregel in der freien Ausübung ihres Berufs beschränkt worden seien, auf Genugtuung wegen unerlaubter Handlung.

Das Reichsgericht gab in Uebereinstimmung mit dem Vorderrichter der Klage zunächst insoweit statt, als es die Rechtsunwirksamkeit des Ausschließungsbeschlusses feststellte. Die Kläger hatten vor dem Ausschluß satzungsgemäß ihren Austritt erklärt, daher konnte ihr Ausschluß nicht mehr erfolgen. Die Kläger hätten auch bei der ganzen Art und Weise des Vorgehens des beklagten Standesvereins, seine Kundgebung an die „Gesellschaft der Aerzte“ in Mannheim sowie an seine Mitglieder bei der entscheidenden Generalversammlung, allen Anlaß zur Klageerhebung. Das Oberlandesgericht habe zutreffend darauf hingewiesen, daß die Ausschließung hier eine Brandmarkung der Kläger als standesunwürdige Aerzte enthalte. Das Reichsgericht billigte aber auch weiterhin die Verurteilung des ärztlichen Standesvereins zur Aufhebung des gegen die Kläger erlassenen Verkehrsverbots und zur Mitteilung der Aufhebung an „Die Gesellschaft der Aerzte“ in Mannheim. Der Vorstand habe den Abbruch des kollegialen Verkehrs gegenüber den Klägern seinen Mitgliedern zur Pflicht gemacht und auch dem Mannheimer Verein gegenüber mit Erfolg ein gleiches Verhalten angeregt. Das sei ein Verfahren, das gegen die guten Sitten verstoße. Dies wird im einzelnen vom Reichsgericht dargelegt und folgender bemerkenswerter Grundsatz aufgestellt: „Selbst ein im allgemeinen billigenswertes Bestreben wird sittenwidrig, wenn ein Berufsverein, um für die Berufsgenossen durch Verbesserung ihrer Erwerbsaussichten wirtschaftliche Vorteile zu erlangen, andern, seinen Satzungen nicht unterworfenen Berufsgenossen seinem Vereinswillen gefügig zu machen sucht und dieses Ziel mit Mitteln verfolgt, die darauf berechnet sind, bis zur Unterwerfung unter den Vereinswillen die Gemaßregelten planmäßig in ihrer Berufstätigkeit zu beeinträchtigen, ihre soziale Stellung zu erschüttern und sie in ihrem Ehrempfinden zu verletzen“.

Aerztliche Rechtsfragen.

Für den Arzt wichtige oberstrichterliche Entscheidungen des Jahres 1913.

Abkürzungen: Bad.Rpr. = Badische Rechtspraxis. — Bay.Gem.Z. = Bayerische Gemeindezeitung. — Bay.Ob.L.G.St. = Entscheidungen des Bay. Obersten Landesgerichts in Strafsachen. — Bay.Z. = Bayerische Ztschr. f. Rechtspflege. — D.JZ. = Deutsche Juristen-Zeitung. — Els.Loth.Z. = Juristische Ztschr. für Elsaß-Lothr. — Gew.Arch. = Gewerbe-Archiv. — Goltd.Arch. = Goltdammers Archiv. — Gruch. = Gruchots Beiträge. — H.G.Z. = Hanseatische Gerichtszeitung. — J.W. = Juristische Wochenschrift. — K.G.Bl. = Blätter für Rechtspflege im Bezirk des Kammergerichts. — M.Schu.W. = Ztschr. für Markenschutz und Wettbewerb. — M.R.Arch. = Archiv für Militärrecht. — Rhein.A.R.V. = Ztschr. des rheinpreußischen Amtsrichtervereins. — Recht = Rundschau f. d. deutschen Juristenstand „Das Recht“. — R.G.St. = Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen. — R.M.G. = Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts. — R.P.V.A. = Veröffentlichungen des Kaiserlichen Aufsichtsamts für Privat-Versicherungen. — Sächs.R.Arch. = Sächsisches Archiv f. Rechtspflege. — Sächs.O.L.G. = Annalen des Sächsischen O.L.Gerichts. — Schl.Holst.Anz. = Schleswig-Holsteinische Anzeigen. — Seuff.Bl. = Seufferts Blätter für Rechtsanwendung. — Soergel J. = Soergels Jahrbuch der Rechtsprechung.

A. Zivilrecht.

2. Zivilprozeßordnung.

(Schluß aus Nr. 19.)

§ 287. 1. Körperverletzung — Maßgebende Bestimmung. Für die Feststellung des Schadens im Falle des § 843 B.G.B. ist im Prozesse nicht die Bestimmung des § 286 Z.P.O., sondern die des § 287 maßgebend. R.G. VI, 2. Dezember 1912, 242/12 (K.G.). Soergel J. 1913, 519. — 2. Körperverletzung — Dauer der Erwerbsbeschränkung — und Höhe des Verdienstentgangs untersteht dem freien Richterermessen. G.G. VI, 7. November 1912, 248/12 (K.G.). Soergel J. 1913, 520. — 3. Körperverletzung — Rente. Auch in der Frage, für wie lange eine zum Ausgleich einer Erwerbsminderung oder einer Erhöhung der Bedürfnisse bestimmte Rente zu gewähren sei, soll kein strenger und vollständiger Beweis verlangt, sondern nach freiem Ermessen unter Würdigung aller Umstände geschätzt werden, wobei häufig ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit genügen wird. Nur wenn das Gericht auch bei Berücksichtigung bloßer Wahrscheinlichkeitsgründe zu einem positiven Schätzungsergebnisse nicht zu gelangen vermag, ist eine Ablehnung unter Darlegung der der Schätzung entgegenstehenden Gründe gerechtfertigt. R.G. VI, 7. Juli 1913, 140/13 (Hamburg). Recht 1913, Nr. 2610. — 4. Bei der Bemessung des Schmerzensgeldes hat das Gericht unter Würdigung aller Umstände nach freiem Ermessen zu befinden (§ 847 B.G.B.). R.G. VI, 30. September 1912, 79/12 (München). Recht 1912, Nr. 3393.

§ 406. 1. Sachverständigenablehnung wegen Geschäftsverbindung. Einige wenige Geschäfte zwischen dem Sachverständigen und dem Gegner berechtigen die andere Partei nicht zur Ablehnung. K.G., 19. November 1912. K.G.Bl. 1913, 21. — 2. Form der Ablehnung eines Sachverständigen. Wenn sich eine Partei in einem vorbereitenden Schriftsatze gegen den Vorschlag eines Sachverständigen durch die Gegenpartei wendet, die Besorgnis der Befangenheit äußert und einen andern Sachverständigen empfiehlt, so ist das nicht als die Anbringung eines Ablehnungsgesuchs anzusehen. R.G. VI, 28. April 1913, 21/13 (Düsseldorf). Recht 1913, Nr. 1913. — 3. Vertretungsbeschränkung. Wegen Beschränkung des Ablehnenden in der Zahl der von ihm zu seiner Vertretung vor dem Sachverständigen berufenen Personen ist die Ablehnung unbegründet. O.L.G. Kolmar, 1. Juli 1912. Els.Loth.Z. 38, 359.

§ 411. Fachmännischer Beistand. Auch eine mit einem Prozeßbevollmächtigten versehene Partei ist berechtigt, sich in den Verhandlungen vor dem Sachverständigen durch einen Fachmann verbeistanden zu lassen. O.L.G. Kolmar, 1. Juli 1912. Els.Loth.Z. 38, 359.

§ 412. Ablehnung weiteren Gutachtens. Hält das Gericht ein Gutachten für überzeugend, so kann es den Antrag auf Einholung eines anderweiten Gutachtens ablehnen, wenn gegen das vorliegende Gutachten lediglich geltend gemacht wird, daß es auf falschen Katasterangaben beruhe. Auch zur Ausübung der richterlichen Fragepflicht besteht in solchem Falle kein Anlaß (§ 139 Z.P.O.). R.G. IV, 21. Oktober 1912 181/12 (Köln). Recht 1912, Nr. 3487.

§ 645. Gleichzeitige Entmündigung wegen Geisteskrankheit und Trunksucht ist ausgeschlossen. Ein dahingehender Antrag ist so zu behandeln, als ob in erster Linie Entmündigung wegen Geisteskrankheit und nur eventuell wegen Trunksucht verlangt werde. Eine Verbindung des Verfahrens über beide Anträge ist zulässig; die Entmündigung kann aber nur entweder wegen Geisteskrankheit oder wegen Trunkenheit ausgesprochen werden. O.L.G. Kolmar, 9. Juli 1912. Els.Loth.Z. 38, 373.

§ 653. Teilnahme des zu Entmündigenden. In dem Entmündigungsverfahren vor dem Amtsgericht hat der zu Entmündigende noch nicht wie in dem darauffolgenden Anfechtungsverfahren die Rechtsstellung einer Partei. Die Beschlüsse und Verfügungen des Entmündigungsrichters, durch die eine Beweisaufnahme angeordnet wird, brauchen ihm daher nicht zugestellt werden. Auch hat er kein Recht, der Beweisaufnahme beizuwohnen oder den Zeugen und Sachverständigen Fragen vorzulegen oder vorlegen zu lassen. Es ist vielmehr ausschließlich in das gewissenhafte Ermessen des Richters gestellt, darüber zu befinden, inwieweit er eine Teilnahme des zu Entmündigenden oder seines Vertreters in dem Verfahren zulassen will. R.G. IV, 25. November 1912 und 11. Januar 1913, 292/12 (Düsseldorf). Recht 1913, Nr. 552; R.G.Z. 81, 193; J.W. 1913, 386^{123}.

§ 667. Geisteskrankheit und Trunksucht. Hat das Amtsgericht fälschlich wegen Geisteskrankheit und Trunksucht entmündigt, so ist nicht der ganze Beschluß nichtig und auf Aufhebungsklage aufzuheben; vielmehr ist, wenn die Entmündigung wegen Geisteskrankheit gerechtfertigt ist, nur die wegen Trunksucht aufzuheben oder umgekehrt; die Anfechtungsklage selbst ist in diesem Fall eine einheitliche und einzige; es liegt keine verbotene Klageverbindung im Sinne der §§ 667, 684 Z.P.O. vor. O.L.G. Kolmar, 9. Juli 1912. Els.Loth.Z. 38, 373.

§ 669. Wiederholte Beweisaufnahme. Im Anfechtungsprozeß kann von einem Rechte der Parteien, der Verwendung amtsgerichtlicher Beweiserhebung für die richterliche Sachprüfung zu widersprechen, grundsätzlich keine Rede sein. Es steht den Parteien auch nicht das Recht zu, ohne besonderen Grund die Wiederholung der Beweisaufnahme zu verlangen. Denn obwohl die Grundzüge des Entmündigungsverfahrens vor dem Amtsgericht und des Anfechtungsverfahrens vor dem Prozeßgerichte nicht die gleichen sind, bilden diese beiden Abschnitte des Entmündigungsverfahrens doch eine Einheit. R.G. IV, 25. November 1912 und 11. Januar 1913, 292/12 (Düsseldorf). Recht 1913, Nr. 553, R.G.Z. 81, 193; J.W. 1913, 386^{23}.

§ 671. Bei der persönlichen Vernehmung des Entmündigten ist immer ein Sachverständiger zuzuziehen (§ 654). O.L.G. Karlsruhe, 13. März 1913. Bad.Rpr. 1913, 97.

§ 684. Verpflichtungsfähigkeit. Soweit der Entmündigte prozeßfähig ist, ist er auch verpflichtungsfähig, z. B. bezüglich der Kosten des von ihm konsultierten Arztes und des von ihm angestrengten Prozesses. K.G., ohne Datum, Rhein.A.R.V. 1913, 83.

3. Versicherungsvertragsgesetz.

§ 179. Ansteckung eines Arztes durch Anhusten seitens Diphtheriekranker begründet die Entschädigungspflicht R.G. VII, 13. Dezember 1912, 399/12 (Celle). Recht 1913, Nr. 1667; R.P.V.A. 1913, Anh. S. 24. — 2. Blinddarmentzündung. Eine Unfallversicherung „gegen die Folgen von Verletzungen, welche der Versicherte durch ein plötzlich unabhängig von seinem Willen, von außen gewaltsam auf ihn einwirkendes Ereignis erleidet, insofern die Verletzungen in direkter und ausschließlicher Folge den Tod des Versicherten zur Folge haben“, begründet keine Entschädigungspflicht der Versicherungsgesellschaft, wenn ohne eine, bei Eintritt des Unfalls bereits vorhandene, wenn auch dem Versicherten unbekannte Krankheit (hier Blinddarmentzündung) der Unfall den Tod des Versicherten nicht nach sich gezogen hätte. R.G. VII, 3. Dezember 1912, 314/12 (K.G.). Soergel J. 1913, 954. — 3. Völlige Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit eines Beines liegt auch vor, wenn es infolge der mit der Benutzung verbundenen Schmerzen nicht mehr zur Fortbewegung zu gebrauchen ist. Die Möglichkeit, die Unfallfolgen durch Operation und Anwendung eines geeigneten Apparats zu mindern, ist dem Versicherten nur dann anzurechnen, wenn sich der Erfolg dieser Maßnahmen bestimmt voraussehen läßt. O.L.G. Königsberg, 16. Februar 1912, R.P.V.A. 1913, Anh. S. 59. — 4. Lungenentzündung durch Erkältung. Ist Versicherung gewährt gegen Unfälle, die infolge eines plötzlich und mit mechanischer Kraft auf den Versicherten einwirkenden Ereignisses eine körperliche Beschädigung zur Folge haben, so ist eine Entschädigungspflicht nicht gegeben, wenn der Versicherte sich dadurch, daß er bei der Arbeit im erhitzten Zustand eine ihm bekannte Brause zu passieren hatte, eine tödlich verlaufene Lungenentzündung zugezogen hatte R.G. VII, 21. Januar 1913, 484/12 (Hamm). Recht 1913, Nr. 772, R.P.V.A. 1913, Anh. S. 58. — 5. Unterleibsbrüche fallen nicht unter die Unfallversicherung, auch wenn sie durch einen Unfall herbeigeführt sind, sofern die Versicherungsbedingungen die Bestimmung enthalten: „Als Unfälle gelten insbesondere nicht Unterleibsbrüche und deren Folgen“, ohne daß wie bei andern der Zusatz gemacht ist „sofern sie nicht durch einen in die Versicherung eingeschlossenen Unfall bedingt waren“ oder dergleichen R.G. VII, 13. Dezember 1912, 228/12, R.P.V.A. 1913, Anh. S. 22.

Gesetz, betreffend den unlauteren Wettbewerb.

§ 3. Zahnoperationen. Ein Zahntechniker darf sich als praktischer Dentist (polnisch Dentyste) bezeichnen und Zahnoperation ankündigen, nicht aber schmerzlose Zahnoperation. O.L.G. Marienwerder, 22. Januar 1912, R.O.L.G. 25, 352f.

Reichsbeamten-Unfallfürsorgegesetz.

§ 1. Kosten des Heilverfahrens. Unter den Kosten des Heilverfahrens im Sinne des Abs. 6 sind auch außerordentliche, dem Heilzwecke dienende Aufwendungen zu verstehen. Hierunter fallen insbesondere auch die Aufwendungen, die dazu geeignet sind, eine bloße Linderung, und sowohl eine nur zeitweilige, als eine teilweise Heilung herbeizuführen. Welche Aufwendungen aber von diesem allgemeinen Gesichtspunkt aus erforderlich sind, ist lediglich Sache der Beurteilung des einzelnen Falles. Der Satz, den die Revision vertritt, der durch einen Betriebsunfall verletzte Beamte könne sich von seinem Ruhegehalte die zu seiner Ernährung erforderliche sogenannte „Normalnahrung“ in vollem Umfange verschaffen, wenigstens müsse bei Bemessung der Höhe der erstattungsfähigen notwendigen Kosten der Heilung hiervon ausgegangen werden, kann weder für richtig, noch für praktisch durchführbar erachtet werden R.G. III, 11. Oktober 1912, 89/12 (KG). Recht 1912, Nr. 3429.

Handelsgesetzbuch.

§ 13. Doktortitel, ausländischer, in einer Firma. Die bloße Eintragung des in einer ausländischen Firma enthaltenen Doktortitels bei der deutschen Zweigniederlassung ist nicht zur Täuschung geeignet, daß der Inhaber zur Führung des Doktortitels im Inlande berechtigt sei. Ebenso ist in der Einfügung des Doktortitels in die Firma nicht unter allen Umständen eine unbefugte Führung zu erblicken. Deshalb kann die Führung eines Doktortitels in einer ausländischen Firma bei der Registrierung der Zweigniederlassung in Deutschland nicht wegen Täuschungsgefahr bezüglich des Geschäfts beanstandet werden. Bay.Ob.L.G. 2. Mai 1913, Recht 1913, Nr. 1990/1 und 2160.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Nach Untersuchungen im Kaiserlichen Gesundheitsamte berichtete A. Weitzel auf dem Physiologenkongreß über das Vorkommen von Zink in Lebensmitteln und in den Ausscheidungen des Menschen. Mit einwandfreier Methode wurde gefunden, daß bei unsern Lebensbedingungen Zink sich in den Ausscheidungen regelmäßig findet, und zwar täglich mehrere Milligramm. Das hängt offenbar damit zusammen, daß alle untersuchten Lebensmittel und auch das Wasser bestimmbare Mengen von Zink enthalten, am wenigsten die Kartoffel, am meisten die Rindsleber (86 mg pro kg), das Leitungswasser etwa 2,5 mg pro Liter. Es ist daher verständlich, daß der menschliche und der tierische Organismus ständig Zink aufnimmt und so das Zink geradezu zu einem normalen Bestandteil des menschlichen Organismus und der Organe unserer Haustiere geworden ist. Man dürfte wohl nicht fehl gehen, wenn man hierin eine Wirkung der Lebensbedingungen sieht, unter denen gegenwärtig die Menschen und die Haustiere stehen. Die Hauptrolle bei dieser Zinkansammlung im Körper ist wohl in dem Zinkgehalt unseres Leitungswassers zu suchen, der sich aus den Zinkrohren ablöst. Bis jetzt läßt sich aus diesen wichtigen Untersuchungen nur der Schluß ziehen, daß das Zink und wohl auch das Kupfer zu einer integrierenden Körpersubstanz des modernen Kulturmenschen geworden ist. Daß darin auch eine Kulturschädigung zu erblicken ist, ist zunächst nicht erwiesen. Zu weitgehenden Folgerungen und Beunruhigungen liegt also durchaus kein Anlaß vor; doch wäre es immerhin beachtenswert, auf diese Dinge und auf die Möglichkeit gewisser Schädigungen zu achten und diese neue Tatsache im Auge zu behalten. Sie beansprucht jedenfalls, als ein beachtenswerter Beitrag zu der Frage nach der Umgestaltung des Organismus des Kulturmenschen durch seine Lebensbedingungen angesehen zu werden.

Der Rat der Stadt Leipzig hat nach den „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts“ vom 27. Mai 1914, Nr. 21, folgende Warnung erlassen: „In letzter Zeit sind in verschiedenen Zeitungen und Zeitschriften, besonders auch in Unterhaltungsblättern und Modenzeitungen, wiederholt von ausländischen Firmen Heilmittel und Apparate gegen allerhand Krankheiten angepriesen worden. Die Anpreisungen erfolgen zum Teil in der Weise, daß sie für den Laien den Anschein einer redaktionellen Besprechung durch einen Fachmann haben. Zu den angepriesenen Mitteln und Apparaten gehören die unter den Namen Ansy, Boraniumbeeren, bisur. Magnesia, Livola-Haarwasser, Wunderzugpflaster mit Tabletten, Sargol, Salrado comp. und Matein, Brooks Bruchverbandsapparat, Collings Bruch-Heilmittel angebotenen und verschiedene andere. Sie werden zum Teil aus dem Auslande verschickt, zum Teil aber auch inländischen Apotheken zum Verkauf überwiesen. Vor dem Ankaufe der genannten wie auch aller andern, von Ausländern angepriesenen Mittel und Apparate kann nur gewarnt werden; denn sie haben erstens nicht die Wirkungen, die ihnen in den Anpreisungen in prahlerischer und übertriebener Weise beigelegt werden, und dann werden sie auch vielfach zu einem Preis abgegeben, der in keinem Verhältnisse zu ihrem wirklichen Werte steht. Der Vertrieb der Mittel und Apparate läuft auf die Ausbeutung leichtgläubiger Personen hinaus.

Der 40. deutsche Aerztetag findet am 26. und 27. Juni zu München im Alten Rathause statt. Am 25. Juni tritt der Leipziger Verband ebendaselbst zu seiner 14. Hauptversammlung zusammen. In der letzteren sind auf die Tagesordnung gesetzt: 1. Die Aufbringung der Kosten für die ärztlichen Beisitzer in den Schiedsämtern; 2. die Forderungen der Spezialisten für die kassenärztlichen Verträge; 3. die Stellungnahme zu den neugegründeten Handwerkerkrankenkassen und zu den centralisierten freien Hilfskassen. — Anläßlich der beiden Tagungen ist eine Reihe von Festlichkeiten und Ausflügen vorgesehen.

Berlin. Der Neubau eines Diphtherie- und Beobachtungspavillons im städtischen Krankenhaus am Urban soll demnächst in die Wege geleitet werden. Die Baulichkeiten sind so disponiert, daß in den beiden ersten Geschossen 34 Betten für Erwachsene und Kinder untergebracht werden können, während sich in dem obersten Stockwerke die Schwesternzimmer und Räume für die Verwaltung befinden. Die Kosten dieser Neuanlage betragen rund 180 000 M.

— Anläßlich des fünfjährigen Bestehens des Kaiserin-Augusta-Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche fand am 4. Juni die Eröffnung eines Museums für Säuglingshygiene statt. Das Museum ist im Hauptgebäude der Anstalt untergebracht und Aerzten wie Laien zugängig. Um das Zustandekommen der lehrreichen Dauerausstellung haben sich neben Prof. Langstein die Oberärzte Dr. Roth und Dr. Bamberg bemüht.

— Das Pflanzenphysiologische Institut der Berliner Universität, das sich früher in der Dorotheenstraße befand, hat eine neue Stätte in Dahlem erhalten; dort fand die feierliche Einweihung in Gegenwart des Kultusministers am 23. Mai statt. Anläßlich der Feier erhielt der Direktor der Anstalt, Geheimrat Haberlandt, den Kronenorden dritter Klasse.

Die Internationale Gesellschaft für Urologie wählte an Stelle des wegen hohen Alters zurücktretenden F. Guyon (Paris) J. Israel (Berlin) zum Präsidenten. F. Guyon wurde einstimmig zum Ehrenpräsidenten ernannt. Die Diskussionsthemata des 1917 in Kopenhagen unter dem Vorsitze Rovsings tagenden IV. Kongresses sind: 1. Urämie, 2. Intravesicale Behandlung der Geschwülste der Blase, 3. Operation und Prophylaxe der Nierensteine.

Die deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veranstaltet ihre diesjährige Jahresversammlung vom 19. bis 21. Juni in Leipzig. Die Verhandlungen werden eingeleitet durch einen öffentlichen Vortrag über den Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Frau; Referent: Prof. Flesch (Frankfurt a. M.). Das Thema der eigentlichen Verhandlungen betrifft die Behandlung der jugendlichen Prostituierten. Referenten: Landgerichtsrat Rupprecht (München), Dr. Bendig (Stuttgart); ferner wird die Polizeipflegerin Fräulein Stemmler (München) über ihre Tätigkeit berichten und Frau Graziella-Schneidhuber (Berlin) die private Fürsorgetätigkeit mit spezieller Berücksichtigung des Mädchenschutzhauses in Berlin erörtern. Anmeldungen zur Teilnahme und Drucksachen in der Geschäftsstelle, Berlin W., Wilhelmstraße 48.

Hamburg. Das Institut für Tropenkrankheiten ist am 28. Mai im Beisein des Staatssekretärs des Reichskolonialamts Dr. Solf eingeweiht worden. Die Festrede hielt Senator Dr. Mummssen, der über Einrichtung und Zweck des Instituts sprach und das Institut dem Direktor, Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht, übergab, der es mit einigen Worten übernahm. Ein Rundgang durch die Räume beendete die Feier.

Stuttgart. Die 14. Versammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege tagte hier in der vergangenen Woche zugleich mit der Vereinigung der Schulärzte Deutschlands unter Vorsitz des Geh. Obermedizinalrats Dr. Abel.

Ein Salvarsanprozeß spielte sich dieser Tage in Frankfurt a. M. ab. Angeklagt war der Schriftsteller Karl Wassmann, der in seiner Wochenschrift behauptet hatte, es werde im städtischen Krankenhause mit nachgewiesen lebensgefährlichem Salvarsan behandelt, und zwar erfolge diese Behandlung hilflosen Prostituierten gegenüber; die Aerzte seien mit Titel und Geld gewonnene Agenten gewisser profitsüchtiger Unternehmer. Die Verhandlung, in deren Verlauf unter andern auch Exzellenz Ehrlich als Zeuge vernommen wurde, endete mit der Verurteilung des Angeklagten zu einer Gefängnisstrafe von einem Jahre. Mit erfreulicher Deutlichkeit betonte der Gerichtshof bei der Urteilsverkündigung, das es nicht seine Aufgabe sei, ein Verdikt über die „Güte des Salvarsans“ abzugeben. Für ihn war nur die Frage zu entscheiden, ob und wieweit der Angeklagte sich einer Beleidigung gegen Behörde und Aerzte schuldig gemacht habe, und diese Frage hat das Gericht — wie nach den Ergebnissen der Verhandlungen nicht anders zu erwarten war — bejaht.

Die physiologische Spezialwissenschaft hat einen herben Doppelverlust erlitten; zwei ihrer bedeutendsten Vertreter sind fast zur gleichen Zeit aus dem Leben geschieden. Am 5. Juni starb der ordentliche Professor der Physiologie an der Königsberger Universität Ludimar Hermann im 76. Lebensjahre. H. war Berliner von Geburt und seit 1884 an der ostpreußischen Alma mater tätig. Sein Hauptwerk ist das bekannte Handbuch der Physiologie. Wenige Stunden nach seinem Ableben erlag Prof. Hugo Kronecker, Ordinarius für Physiologie an der Berner Universität, in Nauheim einem Schlaganfalle. Nachdem er längere Zeit in Leipzig als Assistent von Ludwig und in Berlin als Abteilungsvorsteher bei du Bois-Reymond gewirkt hatte, ging er 1885 als Ordinarius nach Bern. Auch er stand im 76. Lebensjahre. Zwei hervorragende Physiologen, Ordinarien in ihrem Spezialfach, im gleichen Lebensalter stehend, die fast zu derselben Zeit sterben — eine merkwürdige Duplizität der Ereignisse!

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Priv.-Doz. Dr. Albrecht, Assistent der Universitätsklinik für Hals- und Nasenkranke, wurde der Professortitel verliehen. — Prof. Dr. Morgenroth, Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut, erhielt einen Ruf an das Tropenmedizinische Institut in Hamburg. — Prof. E. Rose, früher leitender Chirurg am Krankenhaus Bethanien, starb im 79. Lebensjahre. — Halle a. S.: Prof. Heynemann, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Oberarzt an der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Hamburg-Barmbeck gewählt. — Geheimrat Prof. Dr. Weber, Ehrenbürger der Stadt Halle, feierte am 10. Juni sein 60jähriges Doktorjubiläum. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Eduard Rehn wurde zum ao. Professor ernannt. — Leipzig: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Sattler, Direktor der Universitäts-Augenklinik, erhielt Titel und Rang eines Geheimen Rats. Geheimer Rat Prof. Dr. Zweifel, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Ehrenmitglied der Belgischen Gesellschaft für Gynäkologie ernannt. Geheimrat Prof. Dr. Boehm, Direktor des pharmakologischen Instituts, wurde anläßlich seines 70. Geburtstags zum Ehrendoktor der philosophischen Fakultät ernannt. — Köln: Oberstabsarzt z. D. Haberling wurde zum ao. Mitglied der Akademie für praktische Medizin und zum Dozenten für Geschichte der Medizin ernannt. — Straßburg i. E.: Oberstabsarzt Dr. Kuhn, zur Zeit am hygienischen Universitätsinstitut, erhielt den Professortitel. — Als Nachfolger für Prof. Wenckebach (innere Medizin) wurden von der Fakultät vorgeschlagen: Gerhardt (Würzburg), Lüthje (Kiel), Erich Meyer (Straßburg).

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 25 (498). 21. Juni 1914. **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Eichhorst, Scharlach und Erythema nodosum. A. Herz, Ueber Anämien. R. Frühwald, Ueber einen Todesfall nach intravenöser Injektion von Neosalvarsan. A. Zumhasch, Zur Kenntnis der Stirnhöhlenosteome (mit 2 Abbildungen). Ritter, Die Tuberkulose- und Influenza-Bazillen-Träger in offenen Kurorten und in Heilstätten. Lenné, Haben die natürlichen Mineralquellen eine spezifische Heilwirkung auf den erkrankten Organismus? K. Neuwirth, Zur Beleuchtungsfrage bei geburtshilflichen Eingriffen im Privathause. R. Boerner und C. Santos, Ueber eine neue Art von Elektroden zur Behandlung der Gonorrhöe mittels Diathermie (mit 4 Abbildungen). J. Fels, Ueber akute Stauungsleber. F. Hamburger, Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Abwehrfermente. Bemerkungen zu Abderhaldens gleichnamigem Referat in Nr. 16. E. Abderhalden, Anmerkung zu den Bemerkungen von Hamburger. W. Wangerin, Abstammungs- und Vererbungslehre im Lichte der neueren Forschung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nordmann, Die Chirurgie des praktischen Arztes: Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen (Schluß.) — **Referate:** Pringsheim, Ueber Arteriosklerose der Abdominalgefäße. E. Sehrt, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Dickdarmchirurgie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notiz.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Fortsetzung). III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie. 2. bis 5. Juni 1914. Breslau. Frankfurt a. M. Gießen. Hamburg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Max Böhm, Im Kampfe gegen die Rückgratsverkrümmungen. H. Dold, Medizinisches aus dem fernen Osten. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medinischen Klinik der Universität Zürich.

Scharlach und Erythema nodosum

von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

M. H.! Wir haben es heute mit einem achtjährigen Knaben zu tun, welcher vor acht Wochen auf die medizinische Klinik aufgenommen wurde.

Der Kranke leidet seit vier Jahren angeblich an Heuschnupfen und wird während desselben von sehr heftigen asthmatischen Anfällen betroffen. Er kam dabei mehr und mehr an Kräften herunter und wurde daher im Oktober vorigen Jahres in die Ferienkolonie auf dem Schwäbrig geschickt, einer Bodenerhebung im Kanton Appenzell, welche 1151 m über dem Meeresspiegel gelegen ist. Als auch nach längerem Aufenthalt in der Kolonie die Beschwerden nicht geringer wurden, siedelte der Bube mit andern Ferienkolonisten nach Urnäsch über, welches ebenfalls im Kanton Appenzell, aber nur 831 m über dem Meere gelegen ist. Hier wurde er sehr bald von allen seinen Atmungsstörungen vollkommen befreit.

Um die Mitte des Februar 1914 traten in der Ferienkolonie schnell hintereinander mehrere Erkrankungen an Scharlach auf. Ende Februar wurde daher die Kolonie aufgelöst und der Knabe kehrte zu seinen Eltern nach Zürich zurück, wo sich schon nach wenigen Tagen von neuem asthmatische Anfälle einstellten.

Am 4. März 1914, einen Tag, bevor er wieder nach Urnäsch zurückkehren sollte, erkrankte er an Erbrechen und Fieber. Am nächsten Tage fiel eine starke Rötung der Haut auf dem Rumpf und den Gliedern auf und am 7. März trat der Junge in das Absonderungshaus der medizinischen Klinik ein.

Die Körpertemperatur erreichte am Abend 39,0°. Die Zahl der Pulse betrug 120 binnen einer Minute. Eine lebhafte Rötung mit stärker geröteten feinsten Punkten zeigte nur noch die Haut der vorderen Brustfläche in der Nähe der Achselhöhlen. Dagegen war eine kleienförmige, lebhafte Epidermisschuppung über beiden Schlüsselbeinen und am linken Oberschenkel zu erkennen. Die Zunge sah sehr rot; vollkommen rein und vielhöckrig aus. Mandeln und Rachenschleimhaut boten keine Veränderungen dar. Die Lymphdrüsen am Hals und unter dem Unterkiefer weder geschwollen noch schmerzhaft. Der Junge hustete häufig bellend, aber es lassen sich an den Atmungswerkzeugen keine Veränderungen nachweisen. Auch Herz und Baucheingeweide, sowie der Harn ohne Auffälligkeiten.

Am nächsten Tage war der Bube fast fieberfrei (37,9° Abendtemperatur); von da an blieb er bis zum 21. März fieberfrei und machte in ungestörter Weise eine nicht übermäßig starke Hautabschuppung durch.

Am 21. März trat eine leichte Temperaturerhöhung ein (37,5° — 37,7° — 38,1°), welche sich am nächsten Tage noch steigerte (38,5° — 37,8° — 39,5°), aber schon am 23. März geringer wurde (38,6° — 37,7° — 37,9°) und von da an verschwand. Erst am 23. März fiel eine lebhafte Rötung beider Mandeln und der Schleimhaut der Gaumenbögen auf. Dabei zeigten die Mandeln graugrüne, fleckförmige Beläge. Die bakteriologische Untersuchung ergab in diesen Auflagerungen Diphtheriebacillen. Man verordnete Gurglungen mit Perhydrol, legte einen Eisbeutel um den Hals und ließ Eisstückchen schlucken. Die Veränderungen an den Rachengebilden gingen schnell zurück; schon nach fünf Tagen waren die Beläge verschwunden und am 4. und 6. April konnten keine Diphtheriebacillen mehr im Rachensekret gefunden werden. Der Knabe fühlte sich vollkommen wohl und hatte auch guten Appetit.

Die Hautabschuppung war fast beendet, als der Bube am 22. April plötzlich wieder eine Temperatur von 37,6° zeigte. Am 23. April stieg die Temperatur auf 38,0° — 37,4° — 38,1° und betrug gestern am 24. April 38,0° — 37,5° — 38,6°. Am Morgen des 24. April wurde ein Exanthem bemerkt, welches sich von gestern zu heute noch stärker entwickelt hat und welches wir jetzt miteinander genauer kennen lernen wollen.

Wir erblicken auf beiden Unterschenkeln eine Zahl knotiger Erhebungen der Haut. Diese Knoten halten sich an die Nähe der Crista tibiae und sind am stärksten etwa in der Mitte der Unterschenkel ausgebildet. Die Knoten sehen lebhaft rot aus, sind gegen Druck sehr empfindlich, fühlen sich wesentlich wärmer als die benachbarte unveränderte Haut an und zeigen eine gespannte, glänzende Oberfläche. Bei Druck erblassen die Knoten und lassen eine grünlich-gelbe und grünlich-blaue Farbe zum Vorschein kommen.

Der Durchmesser der Knoten wechselt zwischen 0,5 bis 5,0 cm. Je umfangreicher die Knoten sind, um so stärker drängen sie sich nach außen vor. An einzelnen Stellen sind benachbarte Knoten miteinander verschmolzen. Die Zahl der Knoten beträgt etwas über ein Dutzend auf jedem Unterschenkel.

Sehr flache Knoten von durchschnittlich 0,5 cm finden sich auch an den Oberschenkeln nahe dem oberen Rande der Kniescheiben.

Einige größere Knoten haben sich auch beiderseits auf der Haut des Gesäßes ausgebildet.

Endlich bekommen wir auch noch auf der Extensorenseite beider Unterarme mehrere derbe rote Knoten zu sehen.

Während der Nacht hat der Junge starke Schmerzen in beiden Kniegelenken gehabt. Auch die Fußgelenke haben geschmerzt. Eine Schwellung, Rötung und Druckempfindlichkeit der Gelenke läßt sich jetzt nicht mehr nachweisen; auch sind aktive und passive Bewegungen in den Gelenken nicht empfindlich.

An den innern Organen läßt sich nirgends eine Veränderung erkennen.

Die Diagnose des Exanthems ist bei unserm Knaben leicht, denn ohne alle Frage haben wir es hier mit einem sehr schön ausgebildeten Erythema nodosum zu tun.

Es erhebt sich nun wohl zunächst die Frage, ob etwa das Erythema nodosum mit dem vorhergegangenen Scharlach in Verbindung steht. Wenn Sie die Literatur über Erythema nodosum durchgehen, so werden Sie sich vielleicht auch nicht des Eindrucks erwehren können, daß selbst in sehr ausführlichen Abhandlungen und Lehrbüchern älterer und neuerer Zeit die Aetiologie des Erythema nodosum in der Regel nur oberflächlich und unvollständig berührt wird. Wenn Sie beispielsweise das umfangreiche Buch über Hautkrankheiten von Hebra und Kaposi zu Rate ziehen, das auch heute noch immer in seinen klinischen Schilderungen und Beobachtungen ein Musterbuch geblieben ist, so werden Sie in demselben meine Erfahrung vollauf bestätigt finden. Ich bin nicht im Stande, Ihnen aus der Literatur eine Angabe anzuführen, in welcher des Auftretens von Erythema nodosum im Verlauf oder im Anschluß an Scharlach Erwähnung getan wird.

Ganz ähnliche Verhältnisse bestanden bis vor kurzer Zeit auch in den Beziehungen zwischen Masern und Erythema nodosum. Erst im Jahre 1912 haben Craig, Perigal und Pollak Erythema nodosum nach Masern beschrieben.

Ich habe erst kürzlich Gelegenheit gehabt, Ihnen mitzuteilen, daß schon seit mehr als zehn Jahren Scharlach in der Stadt Zürich epidemisch herrscht. Zürich teilt dieses Schicksal mit vielen andern Großstädten, aber glücklicherweise handelte es sich bisher um sehr leichte Erkrankungen, die nur sehr selten mit dem Tode endeten. In den letzten zehn Jahren habe ich im Absonderungshause der medizinischen Klinik alljährlich niemals unter 100 Scharlachkranke zu behandeln gehabt. Die niedrigste Krankenziffer betrug im Jahre 1910 107 Scharlachkranke, während die Höchstzahl — 505 — im Jahre 1906 vorkam. In den Jahren 1903 bis 1913 behandelte ich 3027 Scharlachkranke auf der Klinik.

Wäre der von uns untersuchte Knabe der einzige Scharlachkranke, der von einem Erythema nodosum betroffen wurde, so würde dies begreiflicherweise als ein rein zufälliges Zusammentreffen aufgefaßt werden können. So liegen die Dinge nun aber nicht; ich habe außerdem noch bei zwei andern Scharlachkranken Erythema nodosum in der Rekonvaleszenz auftreten gesehen.

So wurde vom 9. Juni bis 4. August 1913 ein elfjähriges Mädchen auf der Klinik an Scharlach behandelt, welches in der Mitte der vierten Krankheitswoche zu gleicher Zeit an Erythema nodosum und Rachendiphtherie erkrankte. Das zart gebaute Kind hatte früher Masern und späterhin Keuchhusten durchgemacht. Am 9. Juni 1913 erkrankte es am Morgen mit Kopfschmerz und mehrfachem Erbrechen. Im Verlaufe des Vormittags fing es an zu fiebern und am Abend fiel den Eltern eine ausgedehnte Rötung der Haut auf Rumpf und den Gliedern auf. Der herbeigerufene Arzt schickte die Kranke sofort in das Absonderungshaus der medizinischen Klinik.

Die Kranke hatte nur 37,6° C in der Achselhöhle, zeigte aber einen deutlich ausgebildeten Scharlach der Haut. Mandeln und Gaumenbögen sahen stark gerötet und etwas geschwollen aus. In einzelnen Lakunen der Mandeln fanden sich gelbe Auflagerungen, die vorwiegend Streptokokken, aber keine Diphtheriebacillen enthielten. Sonst bot die Kranke keine Veränderungen dar.

Sie fieberte sechs Tage lang, wobei einmal die Abendtemperatur bis auf 39,5° in die Höhe ging.

Am 27. Juni 1913 wurden auf beiden Unterschenkeln derbe, hochrote, glänzende und gegen Druck sehr empfindliche Knoten bemerkt, die sich sehr warm anfühlten. Die Größe der Knoten schwankte zwischen 1 bis 4 cm. Besonders zahlreich und dicht hatten sie sich im mittleren Drittel der Unterschenkel entwickelt. Rechterseits fanden sich auch einige kleine Knoten in der Kniebeuge. Die Knie- und Fußgelenke zeigten zwar keine Veränderung, waren aber bei passiven Bewegungen ungewöhnlich empfindlich.

Zugleich ergab die Untersuchung der Rachengebilde, daß sich auf beiden Mandeln ziemlich oberflächliche, grünlichgraue Beläge gebildet hatten, in welchen Diphtheriebacillen nachgewiesen wurden.

Die Hautabschuppung nach dem vorausgegangenen Scharlach war fast beendet; nur in der Fußsohle und zwischen den Fingern konnten noch Epidermisschuppen gesehen werden.

Die Körpertemperatur blieb unverändert und schwankte zwischen 36,5 bis 36,9° C.

Unter Bettruhe, Umschlägen mit essigsaurer Tonerde auf die schmerzhaften Knoten und Gurglungen mit Wasserstoffsuperoxyd gingen die Erscheinungen schnell zurück. Von den Auflagerungen auf den Mandeln war schon nach drei Tagen nichts mehr zu sehen und zehn Tage später waren auch die Erythemknoten spurlos verschwunden.

Es ist nicht unbekannt, daß sich mitunter zu Rachendiphtherie Erythema nodosum hinzugesellt. Unsere beiden Scharlachkranken haben aber an Rachendiphtherie gelitten, und somit wäre die Möglichkeit gegeben, daß das Erythema nodosum bei ihnen vielleicht gar nicht mit dem Scharlach, sondern mit der Rachendiphtherie zusammenhing. Daß sich aber im Verlauf eines Scharlachs Erythema nodosum auch dann ausbilden kann, wenn keine Rachendiphtherie den Scharlach komplizierte, das geht aus meiner dritten Beobachtung hervor, über welche ich Ihnen kurz berichten will.

Lydia Sp., acht Jahre alt, hat vor vielen Jahren Masern gehabt und litt vor zwei Jahren an Lymphdrüsenschwellungen unter dem Unterkiefer.

Am 12. November 1913 klagte sie, als sie mittags aus der Schule zurückgekehrt war, über Hitze im Kopfe, Müdigkeit und Uebelkeit, ohne daß es zum Erbrechen kam. Dazu gesellte sich bald Schmerz beim Schlucken hinzu; das Mädchen mußte das Bett aufsuchen. Während der nächsten Nacht hatte sich auf Rumpf und Gliedern eine sehr lebhafte Hautröte entwickelt. Erst am nächsten Tage wurde der Arzt gerufen, welcher die Kranke in die medizinische Klinik schickte. Ihre Aufnahme erfolgte am 14. November 1913 und ihre Entlassung am 6. Januar 1914.

Die Kranke ist ein sehr kräftig gebautes Mädchen, welches auf der Haut des Rumpfes und der Glieder einen deutlich ausgebildeten Scharlach zeigt. Die Mandeln und Gaumenbögen nebst Zäpfchen sind lebhaft gerötet. Im Sekret der genannten Gebilde keine Diphtheriebacillen. Die Lymphdrüsen unter beiden Unterkieferwinkeln leicht vergrößert und druckempfindlich. Mittagstemperatur 37,6°, Abendtemperatur 39,2° bei 104 und 128 Pulsen. Sonst keine Veränderung.

Die Erhöhung der Körpertemperatur hielt zwar noch die nächsten fünf Tage an, erreichte aber nur ein einziges Mal 38,6°.

Am 18. November begann die Hautabschuppung am Halse. Vom 19. bis 26. November wurden im Harn Eiweißspuren nachgewiesen. Nierencylinder und Erythrocyten enthielt der Harn niemals.

Am 11. Dezember 1913 trat wieder zum erstenmal eine Erhöhung der Körpertemperatur ein (37,4°—37,4°—38,6°), welche bis zum 19. Dezember andauerte, aber nur noch zweimal am Abend 38,6° erreichte.

Am 15. Dezember werden in der Mitte beider Unterschenkel, fast an gleichen Stellen, je zwei rote, glatte, glänzende und schmerzhafte Knoten bemerkt, deren Durchmesser zwischen 2 bis 4 cm wechselt. Am 16. Dezember hat sich die Zahl der Knoten am linken Unterschenkel vervierfacht, und es sind auch am rechten Unterarme sechs Knoten von der eben beschriebenen Beschaffenheit zur Ausbildung gelangt. Die Kranke klagt über leichte Schmerzhaftigkeit in den Knie- und Fußgelenken und im Hand- und Ellbogengelenke rechterseits.

In den nächsten Tagen bilden sich die Knoten langsam zurück, nehmen eine bläuliche, grünliche Farbe an und sind nach vorhergegangener Hautabschuppung am 30. Dezember vollkommen verschwunden.

Wenn auch die letzte Beobachtung im Gegensatz zu den beiden ersten Beobachtungen lehrt, daß im Verlauf eines Scharlachs auch dann Erythema nodosum auftreten kann, wenn keine diphtherische Erkrankung oder Komplikation bestand, so stimmt sie doch mit der ersten Beobachtung darin überein, daß bei beiden Kindern die Pirquetsche Tuberkulinreaktion der Haut positiv ausfiel. Bei dem Knaben zeigt das Röntgenbild namentlich rechts vom Herzschatten einen sehr ausgedehnten Hilusschatten, sodaß die Annahme einer chronischen Tuberkulose der Bronchialdrüsen sehr nahe liegt. Nun hat man aber mehrfach darauf hingewiesen, daß Tuberkulose zu Erythema nodosum in Beziehung steht; man hat dabei betont, daß sowohl nach überstandenem Erythema nodosum Tuberkulose, selbst Miliartuberkulose auftritt, als auch daß ein bereits Tuberkulöser an Erythema nodosum erkrankt. Ich für meinen Teil muß freilich bekennen, daß ich unter den vielen Tuberkulösen, die ich alljährlich zu behandeln habe, bisher niemals Erythema nodosum in ungewöhnlicher Häufigkeit beobachtet habe, und daß ich auch unter einer sehr stattlichen Zahl von Kranken mit Erythema nodosum nach überstandenem Erythema keine Zeichen von Tuberkulose habe zum Vorschein kommen sehen. Eine positive Tuberkulinprobe geben freilich meine Erythemkranken in den allermeisten Fällen, aber was will dies bedeuten gegenüber der Häufigkeit dieser Probe. Man müßte ja geradezu ein Ausschließungsverhältnis zwischen Tuberkulose und Erythema nodosum annehmen, wenn sich die Verhältnisse anders gestalten sollten. Somit glaube ich, daß wir berechtigt sind, auf Grund unserer Beobachtungen zu behaupten, daß man zu den, wenn auch selteneren Ursachen eines Erythema nodosum in Zukunft auch die Scarlatina zu rechnen haben wird.

Abhandlungen.

Ueber Anämien[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Albert Herz**, Wien.

Das Wort Anämie bedeutet Blutlosigkeit oder Blutarmut. Dieser Begriff hat seit der Verwendung genauer Blutuntersuchungen eine etwas engere Begrenzung erhalten. Nach den gegenwärtigen Anschauungen bezeichnen wir mit dem Wort Anämie die Verminderung des Hämoglobins oder gleichzeitig auch der Erythrocyten und nehmen nur dann das Bestehen einer Anämie an, wenn diese Verminderung durch Bestimmung des Hämoglobingehalts und durch die Zählung der roten Blutkörperchen tatsächlich festzustellen ist. Es gibt sicherlich auch Zustände, bei welchen die Gesamtblutmenge verringert ist oder bei denen der Wassergehalt des Serums vermehrt, der Eiweißgehalt hingegen vermindert ist und welche von manchen auch zu den Anämien gezählt werden. Die meisten Autoren fassen diese Prozesse nicht als Anämie auf, wiewohl sie gewiß nicht bedeutungslos sind.

Im Volksmunde gilt als blutarm respektive anämisch derjenige, welcher eine blasse Gesichtsfarbe zeigt. Daß diese Erklärung auch früher bei den Aerzten üblich war, ist bei dem Mangel brauchbarer Untersuchungsmethoden begreiflich. Ein anämisches Individuum zeigt gewöhnlich Blässe des Gesichts, aber nicht jeder, der blaß ist, hat deswegen eine Anämie. Wenn man bei allen blaß aussehenden Menschen das Blut untersucht, kann man sich überzeugen, daß ein großer Teil von ihnen überhaupt keine Veränderung der Blutzusammensetzung zeigt. Anämien können durch verschiedene Umstände vorgetäuscht werden. Die Dicke und Transparenz der Haut ist eine verschiedene, sodaß Menschen mit einer dicken Epidermis eine blässere Farbe zeigen als Leute mit einem zarten Teint. Eine Rolle spielt ferner die Weite der Hautgefäße, insofern als Leute, die stets in der Großstadt leben und Wind und Wetter weniger ausgesetzt sind, sehr gering entwickelte Hautgefäße haben, während im Gegensatz Leute, die am Lande leben, ein erweitertes oberflächliches Capillarnetz zeigen. Blässe der Haut kann durch Anomalien der Blutverteilung bedingt sein. So hat Sahli darauf aufmerksam gemacht, daß bei niedrigem Blutdrucke die Hautgefäße weniger durchblutet werden. Weiter kann bei neuropathischen Individuen durch vasomotorische Beeinflussung, durch Angiospasmus der Hautgefäße Blässe entstehen, wie man sie bei leicht erregbaren Menschen öfter sieht. Ich habe die Zustände, welche Anämien vortäuschen, die sogenannten Pseudoanämien kurz erwähnt, um zu zeigen, daß Blässe der Haut und Anämie nicht identisch sind und daß die Hautfarbe für die Beurteilung der Blutzusammensetzung keine sicheren Anhaltspunkte bietet. Wertvoller ist in dieser Beziehung schon die Beurteilung der Schleimhäute, z. B. der Lippen oder der Zunge, doch ist auch dieser Vorgang nicht ausreichend. Sicheren Aufschluß gibt nur eine Blutuntersuchung, für welche leicht auszuführende Methoden hinreichen, nämlich die Bestimmung des Hämoglobingehalts mit dem einfachen Hämometer von Sahli oder nach der Methode von Tallquist, die Zählung der Erythrocyten und die Besichtigung eines nativen Blutpräparats.

Hat man das Bestehen einer Anämie durch die Blutuntersuchung festgestellt, dann muß man nach der Ursache derselben suchen. Wir kennen bereits eine Reihe von Schädlichkeiten, welche anämische Zustände herbeiführen können; bei manchen Formen, die uns sehr häufig begegnen, fehlt uns aber noch jede Kenntnis der Aetiologie. Da das Blut, als Gewebe betrachtet, aus zwei Anteilen, dem circulierenden Blut und seiner Bildungsstätte, dem Knochenmark besteht, können Anämie erzeugende Schädlichkeiten das Blut auch an zwei Stellen treffen. Es ist aber zu bemerken, daß zwischen den zwei in Betracht kommenden Stellen ein so inniger Zusammenhang besteht, daß ein schädliches Agens, das den einen Teil trifft, auch sekundär den andern beeinflußt, oder eine Noxe trifft das strömende Blut und Knochenmark gleichzeitig. Ausschließlich im circulierenden Blut angreifende Schädlichkeiten gibt es nur wenige, hierher gehören die Parasiten der roten Blutkörperchen wie Malariaplasmodien und die hämolytischen Gifte, welche die Erythrocyten zerstören, sonst wirken alle schädlichen Agentien dadurch, daß sie die Erythropoese im Knochenmarke beeinflussen.

Die einfachsten Verhältnisse bietet die Anämie nach einem akuten Blutverluste. Sie ist auch ein Beispiel, wie ein zunächst ausschließlich das periphere Blut treffender Schaden sekundär die Blutbildungsstätten in Mitleidenschaft zieht, von deren Verhalten auch der Ausgang der Anämie abhängt. Die Frage, welche Menge Blutes ein Mensch in kurzer Zeit verlieren kann, ohne daß der Exitus letalis erfolgt, wird verschieden beantwortet. Im allgemeinen wird die Hälfte, von manchen Dreiviertel der Gesamtblutmenge als Grenze angenommen. Der Vorgang, der sich nach einem größeren Blutverlust im Blute selbst abspielt, ist folgender: zunächst wird die verlorengegangene Flüssigkeitsmenge durch Zuströmen von Flüssigkeit aus den Geweben ersetzt, und zwar erfolgt dieser Ersatz, wie gasanalytische Untersuchungen zeigen, sehr rasch (Douglas). Zu dieser Zeit findet eine gleichmäßige Verminderung der Erythrocyten und des Hämoglobinwerts statt. Dann tritt eine lebhafte regeneratorische Tätigkeit seitens des Knochenmarks ein, für welches eine Blutentziehung ein mächtiger Reiz ist. Es treten kernhaltige Erythrocyten und reichlich Leukocyten in das Blut über. Gleichzeitig aber werden zahlreiche jugendliche, unfertige und hämoglobinarme Zellen ausgeschwemmt. Die Erythrocytenzahl steigt allmählich, aber die Hämoglobinbildung bleibt hinter der Erythrocytenneubildung zurück. Nach und nach werden mit der Ausbildung normaler Erythrocyten die normalen Werte für die roten Blutkörperchen und die Hämoglobinmenge erreicht. Die Zeit, innerhalb welcher sich der Organismus von einem Blutverlust erholt, hängt von der Größe des Blutverlustes, von der Reaktion des Knochenmarks, vom Alter des Patienten, sowie vom allgemeinen Gesundheitszustande des betroffenen Individuums ab. Im Durchschnitt rechnet man vier bis sechs Wochen als Frist für den Ersatz nach einem schweren Blutverluste. Anders zu beurteilen sind die Anämien nach wiederholten kleineren oder längere Zeit dauernden Blutverlusten, wie sie bei wiederholten Hämoptöen, bei Blutungen aus einem Magenulcus oder aus dem Darme bei Hämorrhoiden oder beim Ankylostomum duodenale, aus dem Genitale oder von verschiedenen Stellen des Körpers bei Hämophilen entstehen. Hier kommt es besonders auf die Dauer der Blutung an. Je länger die Dauer, desto unvollständiger wird die Regeneration von seiten des Knochenmarks sein, schließlich wird die Blutneubildung vollkommen insuffizient. Die Blutbilder werden dabei je nach dem Grade des Blutverlustes und der Regeneration verschieden sein, stets bleibt die Hämoglobinbildung hinter der Erythrocytenbildung zurück. Welche Erscheinungen ein völliges Erlahmen der Knochenmarkfunktion im Blute macht, soll später erwähnt werden. Eine durch langandauernde chronische Blutungen entstandene chronische Anämie kann nach Aufhören der Blutung in Heilung übergehen, manchmal ist es aber bereits zu so schweren Störungen im Organismus gekommen, daß der Exitus letalis infolge Erschöpfung der blutbereitenden Organe eintritt.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 9. Februar 1914.

Eine andere und ziemlich häufige Ursache von Anämien sind die Infektionskrankheiten. Namentlich septische Erkrankungen pflegen schwere Anämien hervorzurufen. Bei einigen Infektionskrankheiten tritt die Anämie erst in der Rekonvaleszenz auf, so nach Typhus, nach Polyarthritis, Pneumonie und andern. Die Ursache dieser Anämien sind die Bakterientoxine, welche wohl nicht die Erythrocyten in der Blutbahn schädigen, sicher aber einen verderblichen Einfluß auf das Knochenmark insofern ausüben, als sie die Erythrocytenbildung lähmen. Das toxische Moment dürfte auch bei manchen andern Erkrankungen, wie Nephritis, Diabetes mellitus oder Morbus Addisoni, Ursache der Anämie sein.

Durch Toxinwirkung erklärt sich auch die Anämie bei den malignen Tumoren. Wiewohl sicherlich die bei Carcinomen so häufig auftretenden Blutungen von Bedeutung sind, so ist bei kleinen, nicht ulcerierten Tumoren die Anämie nicht anders als durch eine toxische Wirkung auf das Knochenmark zu erklären.

Weiter produzieren Darmparasiten, wie Botriocephalus latus, Tänien, auch Askariden Toxine, welche schwere Anämien hervorrufen, die mit der Entfernung des Parasiten heilen. Beim Ankylostomum duodenale kommt nicht eine Toxinwirkung, sondern der konstante Blutverlust aus dem Darm in Betracht.

Dann gibt es eine Reihe von Giften, welche Anämien erzeugen können. Zu nennen sind eine Gruppe von Giftanämien, die in Gewerbebetrieben eine Rolle spielen, insbesondere die Anämie bei Bleivergiftung. Aehnlich wirken auch das Arsen, Quecksilber und Kupfer. Die Bleianämie ist eine sehr häufig beobachtete und viel studierte Krankheit, ihr Auftreten ist von großer, namentlich sozialer Bedeutung. Die Wirkung des Bleis ist wahrscheinlich nicht gegen die Erythrocyten des Blutes gerichtet, sondern es ist ein Knochenmarkgift, welches die Blutneubildung alteriert. Ein charakteristisches hämatologisches Zeichen sind die punktierten Erythrocyten, die sich oft im Blute schon vorfinden, bevor noch eine Veränderung im Erythrocyten- oder Hämoglobinwerte nachweisbar ist. Ihr Nachweis ist daher sehr wichtig für die Prophylaxe.

Eine besondere Gruppe bilden die hämolytischen Anämien. Es gibt eine Reihe von Blutgiften, welche die Erythrocyten direkt in der Blutbahn zerstören, und dadurch zur Hämoglobinurie und Hämoglobinämie führen, andere verwandeln das Hämoglobin in Methämoglobin, welches in das Blutserum übertritt, und das charakteristische Spektrum desselben bedingt. Zu den letzteren Giften gehören das Kal. chloricum, das Maretin, Nitrobenzol, Pyrogallol und andere, zu den ersteren Extr. fil. maris, Arsenwasserstoff, Saponin und andere. Auch bei manchen schweren Infektionskrankheiten, bei Sepsis, Scarlatina, kann es zu Hämoglobinämie und Hämoglobinurie kommen, welche auf ein hämolytisch wirkendes Bakterientoxin zurückzuführen sind. Die gleichen Erscheinungen kommen bekanntlich auch nach der Transfusion artfremden Blutes vor. Die Wirkung der hämolytischen Gifte ist im Experiment studiert worden. Sie erzeugen einen bedeutenden Zerfall von Erythrocyten im peripheren Blut, den das Knochenmark durch seine Mehrleistung ersetzen muß. Handelt es sich um eine kurzdauernde Einwirkung eines hämolytischen Giftes, dann ist die Anämie im Anfang eine hämolytische, später eine solche, wie sie durch andere schon genannte, das Knochenmark treffende Noxen erzeugt wird. Bei fortgesetzter Einwirkung wird das Knochenmark bald insuffizient werden. Beim Menschen kommen die genannten hämolytischen Gifte nur selten in Betracht. Es gibt aber in der menschlichen Pathologie hämolytische Anämien, deren Ursache noch wenig ergründet ist. Es sind dies die Biermersche perniziöse Anämie und der hämolytische Ikterus, zwei Krankheitsprozesse mit bestimmten klinischen und auch hämatologischen Symptomen, deren Genese aber noch unbekannt ist. Bei diesen kommt es allerdings kaum jemals zu so weitgehenden Zerstörungen der Erythrocyten, daß Hämoglobinurie oder Hämoglobinämie auftritt. Der erhöhte Blutzerfall findet nicht im strömenden Blut statt, sondern in den blutzerstörenden Organen, besonders in der Milz, und man stellt sich vor, daß irgendein im Blut kreisendes Gift die Erythrocyten so stark alteriert, daß sie in der Milz rascher aufgelöst werden. Die Richtigkeit dieser Annahme geht daraus hervor, daß bei solchen hämolytischen Anämien in jüngster Zeit die Milzexstirpation mit Erfolg angewendet wurde, worauf ich später zurückkomme.

Zu erwähnen sind dann Anämieformen, welche durch eine direkte Schädigung der blutbereitenden Organe hervorgerufen werden, durch Zerstörung des Knochenmark durch Tumoren wie metastasierende Carcinome, durch Osteosklerose oder durch leukämische Infiltration.

Seit langem hat man ungenügende Ernährung, ungünstige hygienische Verhältnisse, Mangel an Licht und hohe Temperaturen als Ursachen der Anämie angenommen. Welchen Einfluß eine ungenügende Ernährung auf die Blutbildung hat, darüber sind wir allerdings noch nicht genügend unterrichtet. Man hat die Ergebnisse aus Untersuchungen an Hungerkünstlern und aus Tierexperimenten verwerten wollen, doch sind die dabei gewonnenen Erfahrungen nicht ohne weiteres auf die Anämie der Proletarier übertragbar, bei welchen es sich ja nicht um einen Hungerzustand, sondern um eine chronische Unterernährung handelt. Naegeli ist der Ansicht, daß eine ungenügende Ernährung des Körpers auch zu ungenügender Ernährung des Knochenmark selbst führt, damit zur Insuffizienz des Organs, und bei höheren Graden unausbleiblich zur Anämie. Auch Mangel an Eisen in der Nahrung wurde als ursächliches Moment bei den Proletarieranämien angesehen. Ein gewisser Bedarf an Eisen, welches einen wichtigen Bestandteil des Hämoglobins bildet, wird aus der täglichen Nahrung gedeckt, dieser Bedarf ist aber sehr gering. Bekanntlich spielt ja das Eisen in der Therapie mancher Blutkrankheiten eine Rolle. Bei den Anämien schlecht genährter Leute hat die Eisentherapie jedoch nie einen Erfolg gebracht. Es ist daher sehr fraglich, ob die Proletarieranämien durch den Eisenmangel zu erklären sind. Von großer Wichtigkeit scheint aber das Eisen in der Nahrung des Kindes zu sein. Nach Untersuchungen von v. Bunge führt eine über das erste Lebensjahr fortgesetzte ausschließliche Milchernährung wegen des geringen Eisengehalts zur Anämie.

Hygienische Schädlichkeiten, wie der Mangel an Licht und Luft, werden als Ursachen anämischer Zustände aufgefaßt, scheinbar mit wenig Berechtigung. Zum Teil handelt es sich bei Leuten, die ihr Leben im Zimmer verbringen, sicher um Scheinanämien. Nach Untersuchungen von Mendel ist auch die Schulanämie heranwachsender Kinder eine Scheinanämie, bei welcher sich kaum quantitative, sondern nur geringe qualitative Veränderungen im Blute finden. Ueber den Einfluß des Lichtes auf das Blut sind wir durch die Arbeiten Schönbergers unterrichtet, aus welchen hervorgeht, daß auch der völlige Abschluß vom Sonnenlichte keine anämische Blutveränderung hervorruft. So fand er bei Pferden, welche 10 bis 24 Jahre in Bergwerken lebten, keine Anämie. Auch die lange Polarnacht hat nach den Berichten der Nansenschen Expedition keinen Einfluß auf die Blutbildung, solange die Ernährung ausreichend ist. Auch das Tropenklima, den Einfluß hoher Temperaturen, hat man als Ursache von Blutveränderungen angesehen, ausgehend von der Beobachtung, daß Europäer, welche längere Zeit in den Tropen leben, die Zeichen einer mehr oder minder hochgradigen Anämie darbieten. Genaue Blutuntersuchungen (Eykmann, Gryes und Andere), welche bei den in den Tropen lebenden Europäern vorgenommen wurden, ergaben keine Veränderung an den Erythrocyten und am Hämoglobingehalt. Grawitz glaubt, daß es sich um eine durch Reduktion der Gesamtblutmenge bedingte Anämie handelt. Plehn fand bei Untersuchungen an Europäern in Kamerun Verminderung des Hämoglobins und führt diese Erscheinung auf eine latente, fieberlos verlaufende Malariainfektion zurück.

Ferner sind sämtliche Erkrankungen der hämatopoetischen Lymphosarkomatose, Granulomatose, der Morbus Banti usw. von Anämie begleitet.

Außer den durch bekannte Schädlichkeiten hervorgerufenen Anämien, die man insgesamt auch als sekundäre Anämien bezeichnen kann, gibt es Anämieformen, deren Aetiologie noch unbekannt ist. Es sind die Chlorose, dann die schon erwähnten hämolytischen Anämien, perniziöse Anämie und Icterus haemolyticus. Als eine besondere hämatologische Form der Anämie ist noch die aplastische Anämie zu nennen.

Ich möchte nicht in eine nähere Besprechung der genannten Krankheitsprozesse eingehen, sondern sie nur kurz skizzieren: Die Chlorose, eine scharf abgegrenzte Krankheit, kommt ausschließlich beim weiblichen Geschlechte vor und beginnt in der

Pubertätsjahren. Ihre subjektiven Symptome sind eine hochgradige Ermüdbarkeit, Unlust zur Arbeit, Kopfschmerzen, Ohrensausen, mitunter auch Flimmern vor den Augen, Schwindel und Ohnmachtsanwandlungen, Herzklopfen und Dyspnöe. Objektiv findet sich Blässe der Haut, ein gedunsenes pastöses Aussehen, mitunter leichte Oedeme in der Knöchelgegend. Von seiten des Circulationsapparats ist zu erwähnen: Die Tachykardie, die gewöhnlich bei körperlichen Anstrengungen auftritt, bei den schwereren Formen schon in der Ruhe besteht, das „Nonnensausen", ein über dem Bulbus der Jugularvenen hörbares Gefäßgeräusch, ein systolisches accidentelles Geräusch an der Herzspitze oder öfter über der Pulmonalis, eine etwas vergrößerte absolute Herzdämpfung. In Wirklichkeit scheint aber nach der Röntgenuntersuchung nie eine wirkliche Herzvergrößerung vorzuliegen, die anscheinend große Herzdämpfung erklärt sich aus der Retraction der Lungen und dem Hochstande des Zwerchfells, auf welchem das Herz mit dem großen Querdurchmesser aufliegt. Bekannt ist bei den schweren Chlorosen die Neigung zu Thrombosen. Meist sind Magen-Darmbeschwerden vorhanden, Appetitlosigkeit, abnorme Geschmacksgelüste, wie Verlangen nach sauren Speisen, Kreide usw. Druckgefühl nach dem Essen und Obstipation. Die Milz ist mitunter etwas vergrößert. Die Harnmenge ist normal oder herabgesetzt. Am Genitale sind häufig Entwicklungsstörungen des inneren oder äußeren Genitals nachweisbar (nach Stieda in zirka 75 $^0/_0$). Bekannt sind die Menstruationsstörungen, die in geringen, kurz dauernden Blutungen, bei schweren Fällen in einem Aussetzen der Periode bestehen. Für die Entstehung dieser Symptome sind eine Menge Erklärungen versucht, für die Aetiologie der Krankheit eine große Zahl von Theorien aufgestellt worden, deren ausführliche Erörterung hier nicht möglich ist. Bekannt ist, daß Virchow die Chlorose auf eine angeborene mangelhafte Entwicklung des Gefäßsystems zurückführte. Am meisten hat wohl die Anschauung von v. Noordens für sich, der in der Chlorose eine angeborene oder erworbene funktionelle Schwäche der blutbildenden Organe sieht, welche von den weiblichen Sexualorganen ausgelöst wird. v. Noorden erklärt dies folgendermaßen: Im weiblichen Organismus, der alle vier Wochen große Mengen Bluts durch die Sexualorgane abgibt, sind normalerweise Vorkehrungen getroffen, um den Blutverlust zu ersetzen. Die Anregung zur Blutbildung gehe von den Ovarien aus, und zwar durch Erzeugung chemischer Stoffe, welche in das Blut und die blutbildenden Organe gelangen und die letzteren anregen. Beim Wegfall oder bei Abschwächung dieser Erregungen kommt es zur Chlorose, das heißt zu einer Insuffizienz der Blutneubildung, die durch specifische Vorgänge im Genitalapparat veranlaßt wird. v. Noorden nimmt an, daß an den Ovarien sowohl fördernde wie hemmende Erregungen in die blutbildenden Organe gelangen. Fällt die ganze Keimdrüse weg, wie bei der Kastration, so kommt es nicht zur Chlorose, sondern nur wenn einseitige Störungen sich in den Ovarien abspielen, die das Gleichgewicht stören. Diese Theorie führt die Chlorose auf einen Ausfall oder die Abschwächung einer internen Sekretion zurück und nimmt eine Störung in den Wechselbeziehungen der Ovarialsekretion zu andern Organen an. Tandler verlegt den Ausgangspunkt dieser Korrelation in die Zwischensubstanz.

Eine andere Form der Anämie, welche eine selbständige Erkrankung darstellt, ist die perniziöse Anämie. Die Aetiologie ist in der Mehrzahl der Fälle unbekannt (kryptogenetische, perniziöse Anämie), in einem Teil der Fälle ist sie bekannt. Es können Darmparasiten das klinische und hämatologische Bild der perniziösen Anämie hervorrufen, ferner die Gravidität und mitunter auch die Lues. Der Verlauf der Erkrankung ist chronisch, häufig von Remissionen unterbrochen, die monate- und jahrelang dauern können. Der Beginn ist schleichend, sodaß die Patienten gewöhnlich schon mit der vollentwickelten Krankheit in die Beobachtung des Arztes kommen. Als Frühsymptom ist ein periodisch auftretendes Brennen in der Zunge und am Gaumen zuerst von Schaumann beschrieben und von Andern bestätigt worden. Die subjektiven Symptome sind dieselben wie bei andern Anämien, objektiv besteht eine sehr starke Blässe, der Panniculus adiposus ist gewöhnlich gut erhalten. Es besteht häufig Fieber, Dyspnöe und Tachykardie. Die Herzdämpfung ist oft vergrößert, man hört ein accidentelles Geräusch und einen akzentuierten zweiten Pulmonalton. Hervorzuheben ist, daß Thrombosen bei der perniziösen Anämie niemals vorkommen. Von seiten des Magens läßt sich Fehlen der Salzsäure, des Pepsins und Labferments feststellen. Als Folgen dieser schweren Achylie sind die häufigen Diarrhöen zu betrachten. Die Milz ist mitunter vergrößert, die Drüsen hingegen nicht. Die langen Röhrenknochen sind meist druck- und klopfempfindlich. Häufig bestehen Symptome der hämorrhagischen Diathese, Haut-, Zahnfleisch-, Nasenbluten, und besonders Blutungen im Augenhintergrund. Im Urin findet sich stets Urobilin und Urobilinogen, ebenso im Stuhle. Theoretisch wichtig ist die starke Eisenausscheidung. Mitunter kommt es zu spinalen Erscheinungen, die an die Tabes erinnern, außerdem zu cerebralen oder spinalen Herderscheinungen, die auf Blutungen beruhen. Anatomisch findet man außer Hämorrhagien Verfettung der Parenchyme, Hämosiderose der Leber und rotes Knochenmark. Ich übergehe die histologischen Veränderungen und möchte bezüglich des Wesens der Erkrankung bemerken, daß man im allgemeinen annimmt, daß bei der perniziösen Anämie ein Blutgift die Erythrocyten zum Zerfall bringt. Dies schließt man aus der starken Urobilin-, Urobilinogen- und Eisenausscheidung im Harn und Stuhl, aus der Hämosiderose der Leber und anderem. Der Blutzerfall erfolgt aber nicht im strömenden Blute, da niemals Hämoglobin in das Serum übertritt, sondern in der Milz und Leber. Welches Gift die Ursache der perniziösen Anämie ist, ist derzeit nicht bekannt. Es scheint sich aber um ein schweres Knochenmarkgift zu handeln, welches, wie bei der Blutveränderung erwähnt wird, eine Regeneration der Blutzellen hervorruft, die an die embryonale Blutbildung erinnert.

Der hämolytische Ikterus ist eine häufig kongenital und familiär auftretende Erkrankung, deren Hauptsymptome ein großer Milztumor, eine mäßig vergrößerte Leber, Anämie und Ikterus sind. Der Ikterus ist deswegen eigenartig, weil man niemals Acholie der Stühle findet. Im Harne wird Urobilin, Urobilinogen, mitunter auch Gallenfarbstoff ausgeschieden. Das am meisten charakteristische Symptom ist die verminderte osmotische Resistenz der Erythrocyten gegenüber hypotonischen Salzlösungen. (Die Hämolyse tritt schon bei einer Konzentration von 0,6 $^0/_0$iger NaCl-Lösung auf.) Das Wesen der Erkrankung ist derzeit nicht ergründet.

Blutveränderung bei den Anämien. Ich möchte nun im allgemeinen die hämatologischen Veränderungen besprechen, welche sich bei den Anämien finden, und welche diagnostische Schlüsse sich aus ihnen ziehen lassen. Wenn wir vom normalen Erythrocytenblutbild ausgehen, so ist dieses durch eine Erythrocytenzahl von fünf Millionen (respektive $4^1/_2$ Millionen bei der Frau) und einen Hämoglobingehalt von 100 $^0/_0$ gegeben. Das Verhältnis Hb zur Erythrocytenzahl, der sogenannte Färbeindex, ist normalerweise gleich eins. Bei sämtlichen Anämien ist der Hämoglobinwert herabgesetzt, bei manchen Formen bis zu sehr niederen Werten (20 $^0/_0$ und darunter), auch die Zahl der Erythrocyten ist meist vermindert; doch kann auch bei niedrigem Hämoglobingehalte die Zahl der Erythrocyten normal oder fast normal sein. Diese Verhältnisse treffen wir oft bei der Chlorose, oft aber auch bei Blutungsanämien im Stadium der Besserung. Eine gleichmäßige Verminderung von Hb- und Erythrocytenzahl findet sich nur selten. Meist ist der Färbeindex niedrig, nur in seltenen Fällen ist er erhöht wie bei der perniziösen Anämie. Der Färbeindex gibt uns Aufschluß über den Hämoglobingehalt des einzelnen Erythrocyten und seine Bestimmung ist uns deshalb von Wichtigkeit. Der Färbeindex gestattet uns daher folgende Schlußfolgerungen: Ein Färbeindex = 1 spricht für normalen Hämoglobinwert des einzelnen Erythrocyten, ein Färbeindex unter 1 zeigt einen verminderten Hämoglobingehalt an und läßt uns an Chlorose, Blutungsanämie, Carcinom- oder Nephritisanämie denken, ein Färbeindex über 1 weist uns auf die Möglichkeit einer perniziösen Anämie oder eines hämolytischen Ikterus hin. Zu beachten sind ferner die Größen- und Gestaltsveränderungen der Erythrocyten. Bei allen Anämien findet man Größenunterschiede der Erythrocyten, eine Anisocytose. Es gibt außer den normal großen Erythrocyten, den sogenannten Normocyten, folgende pathologische Formen: Mikrocyten, Makrocyten und Megalocyten. Bei allen sekundären Anämien (Blutungen, Tumoren usw.) und bei der Chlorose herrschen Mikrocyten vor, abnorm große Formen, welche sich normalerweise beim Embryo finden, sind ein charakteristisches Symptom der perniziösen Anämie. Die Mikrocyten sind Degenerationserscheinungen, die Megalocyten zeigen immer eine pathologische Regeneration an mit Rückschlag in die embryonale Blutbildung. Abnorme Konfiguration der Erythrocyten, Birnen-, Keulen-, Hantelformen, Poikilocytose, findet man bei allen schweren Anämien, ihr Grad wechselt mit der Schwere der Anämie. Ehrlich erklärte sie als Abschnürungsprozeß der Erythrocyten, hervorgerufen durch abnormes, nicht isotones Blut. Zu beachten sind ferner gewisse Anomalien der Färbbarkeit. Eine Veränderung des Hämoglobingehalts kann sich im ungefärbten oder gefärbten Präparat bemerkbar machen. Bei geringem Hämoglobingehalte der Erythrocyten zeigen dieselben eine große Delle und einen schmalen, gefärbten Rand. Solche Zellen findet man bei der Chlorose und bei sekundären Anämien, hingegen kommt abnorm starke Färbung der Erythrocyten bei perniziöser Anämie vor. Dann gibt es Erythrocyten, die sich überhaupt kaum färben, sogenannte Blutschatten, welche bei der paroxysmalen Hämoglobinurie vorkommen. Eine andere Veränderung der Färbbarkeit ist die Polychromasie, welche darin besteht, daß die roten Blutkörperchen, welche normalerweise eine ausgesprochene Affinität zu sauren Farbstoffen haben, neben dieser auch eine solche zu basischen Anilinfarben zeigen. Polychromasie tritt bei sehr vielen anämischen Zuständen auf. Ob es sich dabei um eine Regenerations- oder Degenerationsform handelt, ist ungewiß, da sowohl bei jugendlichen Erythrocyten als bei sicheren Degenerationsformen Polychromasie beobachtet wird. Naegeli hält die bei Anämien auftretenden polychromatophilen Zellen für jugendliche Erythrocyten. — Eine andere im anämischen Blute beobachtete pathologische Erythrocytenform ist der basophil punktierte Erythrocyt. Er kommt bei vielen Anämien vor, ohne bei irgendeiner Form typisch zu sein. Bekannt ist nur sein reichliches Auftreten bei der Bleivergiftung. Die meisten Autoren sehen in den punktierten Erythrocyten ein Zeichen der Regeneration. Zweifellos jugendliche Formen und Kennzeichen von Regeneration sind die kernhaltigen Erythrocyten, die Erythroblasten. Man unterscheidet Normoblasten und Megaloblasten, welche sich durch Größe und Kernstruktur voneinander unterscheiden. Die Normoblasten, welche die Größe eines normalen Blutkörperchens haben, weisen einen sehr chromatinreichen, intensiv gefärbten Kern auf, während bei den Megaloblasten der Kern sehr chromatinarm ist. Normoblasten treten bei allen schweren Anämien auf, besonders im Stadium der Besserung, ferner bei vielen Infektionskrankheiten und sind ein Zeichen einer Ueberfunktion des Knochenmarks, Megaloblasten findet man im Embryonalblute, dann besonders bei der perniziösen Anämie, bei den Leukämien, ab und zu bei Knochenmarktumoren. Das Vorkommen von Megaloblasten hat mit der Schwere der Anämie nichts zu tun, sondern ist das Zeichen einer besonderen Einwirkung auf das Knochenmark und stellt die Rückkehr zum embryonalen Typus der Blutbildung dar.

Außer den Erythrocyten ist auch das Verhalten der Blutplättchen und der Leukocyten zu berücksichtigen. Die Blutplättchen sind bei der größten Zahl der Anämien vermehrt, eine Verminderung findet sich immer bei der perniziösen Anämie und bei der Hämophilie. Doch kann letztere auch ohne Zeichen von Anämie einhergehen. Die Zahl der Leukocyten ist bei den Anämien verschieden und während des Verlaufs oft schwankend. Leukocytose finden wir bei den Anämien während oder nach Infektionskrankheiten, ferner bei den Anämien nach Blutverlusten, bei den Tumoranämien und beim Icterus haemolyticus. — Die meisten schweren Anämien gehen mit einer Verminderung der Leukocytenzahl einher. Leukopenie findet sich bei allen langdauernden Anämien, bei welchen eine Erschöpfung des Knochenmarks eingetreten ist. Die perniziöse Anämie, ebenso der Morbus Banti sind immer von Leukopenie begleitet. Eine Leukocytose tritt bei einer perniziösen Anämie nur während einer Blutkrise auf. — Der Befund von reichlich eosinophilen Zellen läßt an eine Helminthenanämie denken.

Bestimmte charakteristische Zeichen im Blutbilde hat nach dem Gesagten nur die perniziöse Anämie, deren wichtigste hämatologische Kennzeichen der erhöhte Färbeindex, die verminderte Zahl der Blutplättchen, die Leukopenie, die Megaloblasten und Megalocyten sind. Doch sind diese Zeichen nicht alle gleichzeitig vorhanden, fehlen oft auch zum großen Teil. Am konstantesten und daher für die Diagnose ausschlaggebend sind der hohe Färbeindex und die Verminderung der Blutplättchen. Der gleichzeitige Befund von hohem Färbeindex und Leukocytose ist dem Icterus haemolyticus eigentümlich.

Ein besonderes Blutbild wurde von Ehrlich als charakteristisch für die aplastische Anämie angegeben. Es sind dies schwere Anämien, bei welchen das Fettmark der Röhrenknochen nicht wie sonst in rotes Mark umgewandelt ist. Man hat diese tödliche Anämie bei langdauernden Blutungen, bei toxischen und septischen Prozessen gefunden. In manchen Fällen läßt sich keine Ursache feststellen. Hämatologisch ist die aplastische Anämie durch sehr niedrige Hämoglobin- und Erythrocytenwerte, durch eine geringe absolute Leukocytenzahl und durch das Fehlen jeglicher Regenerationserscheinungen gekennzeichnet. Man trifft niemals Erythroblasten, keine polychromatischen Zellen, keine punktierten Erythrocyten. Das Leukocytenblutbild ist durch eine relative Vermehrung der Lymphocyten, Verminderung der polymorphkernigen, Fehlen der eosinophilen und myeloischen Zellen bemerkenswert.

Im übrigen gibt es wohl kaum ein für eine bestimmte Anämie charakteristisches Blutbild. Die Beurteilung des Bluts gibt uns nur Aufschluß über den Grad der Anämie und die regeneratorischen Vorgänge. Die Diagnose muß nach dem Blutbild und nach dem gesamten klinischen Befund erschlossen werden.

Da es nur wenige specifische Blutbilder gibt, ist es auch schwer, nach dem Blutbefunde die Anämien einzuteilen. Ehrlich und Lazarus wollten sie nach dem Regenerationstypus sondern und unterschieden Anämien mit embryonalem und mit postembryonalem Blutbildungstypus. Dieses Einteilungssystem wird von einigen Autoren, wie Nägeli, beibehalten. Der beste Einteilungsmodus ist wohl der nach der Pathogenese, wie er von Grawitz, Türk, Morawitz und Anderen eingehalten wird. Wir können danach folgende Anämien unterscheiden:

1. Blutungsanämien. a) Akute, b) chronische.
2. Hämolytische Anämien. Dazu gehören a) die Anämien durch hämolytische Gifte wie Kal. chlor., Nitrobenzol, Phenylhydrazin, Saponin usw., b) die Anämien bei Botriocephalus latus und andern Helminthen, c) der Icterus haemolyticus, d) die perniziöse Anämie, e) seltenere Formen hämolytischer Anämien bei Lues und Malaria.
3. Anämien mit primärer Markschädigung. a) Bei Zerstörung des Knochenmarks durch Tumoren, b) bei Nephritis, bei Stoffwechselerkrankungen, c) bei konsumierenden Krankheiten, bei Tumoren im allgemeinen, bei Inanition.
4. Chlorose.
5. Die Anämien des Kindesalters.

Zum Schlusse möchte ich noch einige therapeutische Maßnahmen zur Behandlung der Anämien im allgemeinen anführen. Zunächst wird man versuchen, der Indicatio causalis gerecht zu werden, wenn es gelingt, eine Ursache festzustellen. Bei den Blutungsanämien wird man natürlich versuchen, die Blutung zu stillen. Bei äußeren Blutungen geschieht das nach den allgemeinen chirurgischen Prinzipien, schwieriger ist es schon, eine innere Blutung zu stillen, wie bei fortgesetzten Hämoptoen oder Blutungen aus dem Magen-Darmtrakt. Subcutane Gelatineinjektionen, Einspritzungen von Normalpferdeserum, intravenöse Kochsalzinfusionen sind die wichtigsten Maßnahmen. Der Indicatio causalis kann man auch bei den Helminthenanämien durch Einleitung einer Bandwurmkur nachkommen, die aber beim Ankylostomum duodenale meist ohne Erfolg ist. Durch Lues bedingte Anämien sind durch eine specifische Behandlung einer Besserung fähig. Bei den übrigen symptomatischen Anämien, wie bei Infektionskrankheiten, bei Tuberkulose, Carcinomen, kommt es lediglich auf die Behandlung der Grundkrankheiten an. Bei einer Reihe von Anämien, deren Ursache wir nicht kennen, ist eine kausale Therapie nicht durchführbar, z. B. bei der perniziösen Anämie.

Bei allen Anämien erfordert der Ernährungszustand eine sorgfältige Beachtung. Bei den Anämien, welche in der Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten, wie den Infektionskrankheiten, auftreten, oder den Formen, welche als Folgen ungenügender Nahrungszufuhr zu betrachten sind, ist die Ernährung die einzige erforderliche Therapie. Besondere Ernährungsvorschriften für die Anämien gibt es nicht. Die Kost soll eine gemischte sein, reichlich zu nehmen sind Vegetabilien, insbesondere die grünen Gemüse, denen wegen ihres Eisengehalts seit jeher ein günstiger Einfluß auf die Blutbildung zugeschrieben wird. Die Fleischkost wird von den Anämischen wegen Widerwillens oft refüsiert und muß dann durch verschiedene Nährpräparate ersetzt werden. Bei stark abgemagerten Patienten ist eine Mastdiät mit Bevorzugung der Fette und Kohlehydrate zu empfehlen. Da Anämische sehr oft an Magenbeschwerden, besonders nach den Mahlzeiten, leiden, so ist es empfehlenswert, mehrere kleine Mahlzeiten während des Tages zu reichen. Oft scheitert die Ernährung an der Appetitlosigkeit und dem Widerwillen der Patienten. Zur Anreizung empfiehlt es sich, kleine Mengen Alkohol in Form der tonisierenden Weine oder die verschiedenen Amara zu reichen, bei Magenbeschwerden, welche infolge der Subacidität auftreten, wird Salzsäure allein oder in Verbindung mit Pepsin wie das Acidolpepsin gegeben. Schwer anämische Patienten müssen im Bette gehalten werden, bei leichteren Graden ist der Aufenthalt im Freien und ein gewisses Maß von Bewegung von Vorteil. Milde hydrotherapeutische Prozeduren werden bei leichten Fällen verordnet, bei schwereren Formen sind sie zu vermeiden. Oft ist ein Klimawechsel von günstigem Einfluß, ein Aufenthalt an der See oder noch besser im Hochgebirge.

Die medikamentöse Therapie besteht hauptsächlich in Darreichung von zwei Mitteln, von Eisen- und Arsenpräparaten. Bei allen Anämien gilt seit langem das Eisen als specifisches Heilmittel. Für die Eisentherapie kommen in Betracht besonders die Chlorose, dann die Blutungsanämien und andere sekundäre Anämien. Das Eisen ist besonders dort indiziert, wo hauptsächlich eine Verminderung des Hb besteht. Bei den hämolytischen Anämien ist es ohne Wert, da sich bei diesen Erkrankungen ohnedies ein Ueberschuß an Eisen in verschiedenen Organen findet. Ueber den Wert und die Art der Wirksamkeit des Eisens gibt es eine große Literatur. Die alte ärztliche Erfahrung sagt, daß das Eisen bei Anämischen die Hämoglobinbildung fördert. Während eine Anschauung dahingeht, daß das zugeführte Eisen direkt für die Hämoglobinbildung verwertet wird, nehmen andere an, daß es nur ein Reizmittel für das Knochenmark, ein Stimulans für die Neubildung von Erythrocyten und Hb ist. Die Frage, ob man anorganisches oder organisches Eisen reichen soll, läßt sich dahin beantworten, daß nach experimentellen Erfahrungen beide vom Darme resorbiert und assimiliert werden. Abderhalden gibt an, daß anorganisches Eisen bei eisenarmer Nahrung die Hämoglobinbildung fördert und außerdem eine Zunahme des Körpergewichts bewirkt, organisches Eisen zwar auch eine Erhöhung des Hb-Wertes bedingt, auf das Körpergewicht aber keinen Einfluß hat. Bei der Darreichung von Eisen empfiehlt es sich, keine zu kleinen Dosen zu geben, nach Quincke im Durchschnitte 0,1 metallisches Eisen als mittlere Tagesdosis. In bezug auf die Art der Eisendarreichung hat wohl jeder Arzt seine Lieblingspräparate. Von anorganischen Eisenpräparaten empfiehlt sich die Darreichung der von Niemeyer eingeführten Pil. Ferr. carbon. Blaudii, dreimal täglich zwei Pillen steigend bis dreimal täglich vier Pillen oder das Ferr. hydrogen. reduct. dreimal täglich 0,05 bis 0,1 in Pulver- oder Pillenform oder das Ferr. oxal. oxydul. in Dosen von 0,05, von drei bis fünf Pillen täglich. — Von organischen Eisenpräparaten gibt es eine große Zahl, die bei der überaus großen Tätigkeit der chemischen Fabriken von Jahr zu Jahr wächst. Zu nennen sind das Ferratin dreimal 0,5, das Triferin dreimal 0,3 täglich, die Eisenpeptonate und -albuminate, die Tct. ferri oxydati comp. Athenstädt, das Perdynamin oder das Lecithinperdynamin. Dann gibt es Eisenpräparate, welche mit Nährpräparaten kombiniert sind, wie das Fersan, das Alboferrin, die Eisensomatose, ferner die Hämoglobinpräparate, die aber kaum einen Vorzug vor den andern Eisenpräparaten verdienen. Was die Dauer der Eisenbehandlung betrifft, so soll dieselbe durch vier bis sechs Wochen fortgesetzt werden. Eine besondere Diät ist während der Eisenbehandlung nicht erforderlich. Auch Obst, Säuren und Fette können genommen werden, nur empfiehlt es sich, ihre Darreichung von der des Eisens zu trennen. Versagt die Darreichung von Eisenpräparaten, dann erweist sich eine Kombination mit Arsen oft von Nutzen. Derartige Präparate sind z. B. das Arsoferrin oder die Arsenhämatose, oder das Nucleogen. Eine Verbindung von Fe, As und Phosphor (0,05 nucleinsaures Eisenarsen) dreimal täglich zwei Tabletten, die Arsenferratose. Schließlich kommt eine Arsenbehandlung für sich in Betracht. Das Arsen schädigt die Erythrocyten im peripheren Blut und auch im Knochenmark und bewirkt dadurch eine mächtige regeneratorische Wucherung der jüngeren Erythrocyten im Knochenmark. Außer bei den Chlorosen und symptomatischen Anämien, welche durch Eisen nicht geheilt werden, kommt die Arsentherapie hauptsächlich bei der perniziösen Anämie und andern hämolytischen Anämien in Betracht, im allgemeinen bei allen Anämien, die eine starke Verminderung der Erythrocyten zeigen. Das Arsen wird intern in Form arsenhaltiger Wässer, wie das Levico-, Roncegnowasser oder die Dürckheimer Maxquelle gereicht oder man verwendet das Acidum arsenicos. in Pillen zu 0,001 langsam von einer Pille steigend bis zu zehn Pillen täglich und darüber, um dann ebenso wieder abzusteigen, oder die Sol arsenicalis Fowleri mit Aqu. amygd oder mellissae oder foeniculi aa von dreimal täglich zwei bis dreimal täglich zehn Tropfen. Ferner kommt in Betracht die subcutane Zufuhr von Arsen, namentlich wenn es intern Magen-Darmbeschwerden verursacht. Angewendet werden nach Ziemssen der Liquor nat. arsenicosi (Acid. arsenic 1,0 in 5 cm Normalnatronlauge unter Kochen gelöst und mit destilliertem Wasser auf 100 verdünnt, mit Salzsäure neutralisiert), davon $^1/_{10}$ ccm oder das kakodylsaure Natron. Vom Atoxyl und Arsacetin ist man wegen der ab und zu beobachteten schädigenden Wirkung auf den N. opticus wieder abgekommen.

Noch einige Bemerkungen über die Behandlung der Chlorose und der perniziösen Anämie. Außer der Eisentherapie kommt es bei der Chlorose noch auf einige besondere Maßnahmen an. Ob eine Prophylaxe bei der Chlorose möglich ist, erscheint fraglich. v. Noorden glaubt, daß diese Frage für manche Fälle zu bejahen ist und empfiehlt dazu alle jene Maßregeln, die notwendig sind, um den Körper in der Kindheit und Zeit der ersten Reife zu kräftigen, eine gesunde körperliche Ausbildung, entsprechende Ernährung, welche dem vermehrten Verbrauche während des Wachstums Rechnung trägt und eine entsprechende Kleidung. Bei der bestehenden Chlorose spielt das Eisen die Hauptrolle. Daneben ist aber für eine ausgiebige Ruhe zu sorgen. Am zweckmäßigsten ist es, jede Chlorose im Anfange durch eine bis zwei Wochen, die schwereren auch längere Zeit im Bette zu halten. Auch später lasse man sie lange schlafen und während des Tags eine bis zwei Stunden ruhen. Die Obstipation ist durch die Diät zu regeln. Von mancher Seite wird eine milde Hydrotherapie anempfohlen, die neben der Eisendarreichung verwendet werden kann. Auch wiederholte Aderlässe sind gerühmt worden, von andern als erfolglos bezeichnet worden. Gegen den mitunter sehr heftigen Kopfschmerz hat Lenhartz die Lumbalpunktion erfolgreich angewendet.

Bei der perniziösen Anämie kommt außer den allgemeinen Methoden vor allem die Arsenbehandlung in Betracht. Grawitz empfieht, von der Ansicht ausgehend, daß ein Teil der perniziösen Anämien durch Intoxikationen vom Darm ausgeht, eine Behandlung, die im wesentlichen in einer vegetabilischen Kost und Desinfektion des Darmes durch Darreichung von Salol, Menthol und täglichen Magen- und Darmspülungen besteht. Die täglichen Magenspülungen sind gewöhnlich bei Schwerkranken nicht durchführbar. Ich habe von dieser Therapie keinen Erfolg gesehen. Von Morgenroth und Reicher wurde das Cholesterin als 3%iges Oel empfohlen, gestützt auf die Beobachtung, daß Cholesterin die hämolytische Wirkung des Kobragifts aufhebt. Auch diese Therapie hat keine Erfolge gebracht, das Gleiche gilt von der Verwendung der Knochenmarkpräparate. In neuester Zeit ist auch namentlich von Amerikanern über günstige Erfolge intravenöser Salvarsaninjektionen berichtet worden. Es handelt sich hier um Fälle, die wahrscheinlich sämtlich auf Lues zurückzuführen sind. In den letzten Jahren hat man die früher viel verwendete Bluttransfusion für die perniziöse Anämie sowie für andere schwere Anämieformen empfohlen. Es ist jedenfalls ein schwerer, nicht ungefährlicher Eingriff, der oft stürmische Erscheinungen zur Folge hat, so wie sie bei der paroxysmalen Hämoglobinurie auftreten. Vor der Anwendung muß jedenfalls das Blut des Spenders und Empfängers gegenseitig in ihrer Wirkung auf Hämolyse und Agglutination geprüft werden. Man kann die direkte Transfusion von Vene zu Vene oder die indirekte durch intravenöse Injektion von defibriniertem Blute, das man coliert und $^1/_2$ Stunde stehen läßt, ausführen. Morawitz, der einige günstige Resultate sah, verwendet 150 bis 200 ccm Blut, Weber empfiehlt wiederholte kleine Blutinjektionen von 5 ccm. Auch die intramuskuläre Injektion von kleinen Blutmengen (10 bis 20 ccm), ist in manchen Fällen mit Erfolg verwendet worden.

Ueber die Thoriumbehandlung besitze ich keine Erfahrungen. Manche wollen davon Besserungen gesehen haben.

In ein neues Stadium ist die Behandlung der perniziösen Anämie und anderer hämolytischer Anämien im letzten Jahre getreten, seit Eppinger mit Erfolg die Exstirpation der Milz ausführen ließ. Er ging dabei von der schon erwähnten Ansicht aus, daß in der Milz ein pathologisch gesteigerter Untergang von Erythrocyten stattfindet und konnte diesen Vorgang, den man aus der ständigen Ausscheidung von Urobilin, Urobilinogen und Eisen schließt, auch histologisch nachweisen. Hirschfeld und Klemperer schreiben der Milz eine Hemmung der Knochenmarkfunktion zu und sehen den Erfolg der Milzexstirpation in dem Wegfalle der Hemmung und in der Anregung der Knochenmarkfunktion. Außer bei der perniziösen Anämie empfiehlt Eppinger die Milzexstirpation beim hämolytischen Ikterus und bei der hypertrophischen Lebercirrhose, wobei er allerdings annimmt, daß ein großer Teil dieser Fälle zum hämolytischen Ikterus gehört. Sie kommt ferner auch in Betracht bei der Bantischen Krankheit, bei der Tuberkulose und bei primären Neoplasmen der Milz. Bisher ist die Milzexstirpation schon in mehreren Fällen mit Erfolg ausgeführt worden. Ob es sich um Dauererfolge handelt, kann wegen der Kürze der Zeit noch nicht gesagt werden, jedenfalls ist der Versuch in jedem Falle zu machen, da nach dem Urteile von Chirurgen der Eingriff ein leichter ist, der auch in vorgeschrittenen Fällen ausgeführt werden kann.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig
(Direktor: Prof. Dr. Rille).

Ueber einen Todesfall nach intravenöser Injektion von Neosalvarsan

von
Priv.-Doz. Dr. **Richard Frühwald,** Assistent der Klinik.

Ueber die Todesfälle nach Injektion von Salvarsan und Neosalvarsan sind drei größere Abhandlungen erschienen: in der „Derm. Zschr.“ die Arbeit von Tomasczewski (1), dann von Wechselmann (2) die „Pathogenese der Salvarsantodesfälle“ und schließlich das Buch von Mentberger (3). Es erübrigt sich daher, auf die ganze Frage näher einzugehen, da die bezüglich der Pathogenese wichtigen Punkte alle in den erwähnten Arbeiten erörtert sind.

Tomasczewski bringt in seiner Statistik sechs Todesfälle nach Neosalvarsan, und zwar den von Busse-Merian, Gennerich, Schestopal, Levy und zwei von Stühmer. Der Fall von Gennerich ist wohl auszuscheiden, da er an einer Embolie der Pulmonalarterie starb, die im Verlaufe von schweren Krämpfen von der thrombosierten Cubitalvene aus erfolgt war. Ebenso der von Levy, der einen Alkoholiker betrifft, der 14 Tage nach der vierten Injektion starb; er hatte offenbar Leberveränderungen, die sich auch durch Druckschmerzhaftigkeit des Organs äußerten. Es ist daher auch die Ansicht des Autors, daß die Vergiftung durch die Schädigung der Leber hervorgerufen wurde.

Mentberger fügt nun noch 21 weitere Todesfälle nach Neosalvarsan hinzu; von diesen müssen aber meiner Meinung nach noch einige ausgeschieden werden. So der zweite Fall von Darier: Dieser Kranke wurde 15 Stunden nach der dritten Infusion von epileptiformen Krämpfen befallen, von denen er sich aber wieder erholte; er starb dann am achten Tag an einer Pneumonie. Darier meint selbst, daß der Kranke die Nervenattacke überwunden hätte und ohne die Lungenkomplikation mit dem Leben davongekommen wäre. Außerdem war der Mann tuberkulös und in seinem Harne fand sich Eiweiß. Auszuscheiden ist ferner Fall Rindfleisch-Schridde: Eine Patientin, die sieben Stunden nach der Infusion unter Kollaps zum Tode kam; sie litt an einem Lebercarcinom und man kann wohl die tödliche Vergiftung auf die schwere Leberschädigung beziehen. Der Patient von Balzer mit Lues III starb drei Tage nach der Infusion unter den Erscheinungen einer Gehirnblutung; in diesem Falle wird man wohl eine syphilitische Veränderung der Hirnarterien annehmen müssen. Aehnlich dürfte es sich mit der Kranken von Carle verhalten: Diese starb sechs Monate nach der Infusion unter Lähmungserscheinungen; diese waren zuerst durch Quecksilberbehandlung gebessert worden, weshalb man den Eindruck bekommt, daß hier eine syphilitische Erkrankung des Centralnervensystems vorlag. Auch der Fall von Goubeau kann wohl nicht hierher gerechnet werden. Der Patient bekam zehn Tage nach der vierten Infusion Urticaria; zwei weitere Wochen später wurde er von einer skarlatiniformen Dermatitis, schweren Magendarmstörungen und Dysurie befallen. Vier Tage später starb er. Goubeau hat den Kranken vom Auftreten der Urticaria bis zu dem der bedrohlichen Erscheinungen und von da bis zum Tode nicht gesehen; die Sektion wurde nicht gemacht. Obwohl schon ähnliche Fälle, die mit Erythem, Magendarmerscheinungen und Herzschwäche zugrunde gingen, beobachtet wurden, so ist in diesem Falle Neosalvarsan als alleiniges schädliches Agens nicht mit Sicherheit anzusprechen; es ist nicht ausgeschlossen, daß ein komplizierendes inneres Leiden vorlag, das die Grundursache zu dem falschen Ausgange bildete. Die zwei Fälle von Marinesco und der von Naether betreffen Metasyphilitiker, und zwar zwei Tabiker und einen Paralytiker; bei ihnen lagen wahrscheinlich schwere Organveränderungen vor, weshalb sie besser nicht mitberücksichtigt werden, zumal zwei von ihnen das Mittel intralumbal injiziert erhielten. Die Fälle 253, 253 und 259 sind nicht näher beschrieben und daher auch auszuschalten.

Kürzlich berichteten noch Balzer und Baudouin (4) über einen 18jährigen Patienten mit einer 18 Monate alten Syphilis, der schwere tertiäre Veränderungen der Eichel und der Nase aufwies und schon mit vier intravenösen Salvarsaninjektionen und 12 bis 14 Quecksilberspritzen vorbehandelt war. Da eine zweimonatige Jodquecksilberbehandlung ohne Effekt blieb, erhielt der Kranke in wöchentlichen Abständen viermal 0,3 Neosalvarsan in Oelsuspension intramuskulär. Nach einer weiteren Woche wurden 0,3 Ludyl in Oel in beide Nates injiziert. Vier Tage nach dieser Injektion stürzte der Kranke plötzlich zusammen und verfiel in Bewußtlosigkeit und agierte Delirien; es gesellten sich Erbrechen und epileptiforme Krämpfe hinzu. Am Morgen des nächsten Tages erfolgte der Tod; die Sektion ergab nur Kongestion des Gehirnes und seiner Häute, keine Blutungen.

Die Verfasser führen den unglücklichen Ausgang auf Neosalvarsan zurück; es ist aber gar nicht ausgeschlossen, daß die schweren Erscheinungen durch Ludyl (ein Arsenpräparat von Mouneyrat) ausgelöst wurden. Die Verfasser stützen sich allerdings darauf, daß in dem einen post mortem exzidierten Injektionsherde noch 0,12 Ludyl gefunden wurden, sodaß nur 0,03 resorbiert worden waren. Wieviel aus dem andern Herde resorbiert war, ist unbekannt; wenn auch nicht mehr, so ist es doch nicht unmöglich, daß schon so geringe Mengen von Ludyl toxisch wirken können. Daß das Mittel sich bisher als unschädlich erwiesen hat, beweist auch nichts, da doch viele intramuskuläre Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen anstandslos vertragen wurden. Es ist aber in diesem Falle der Beweis, daß der Tod durch Neosalvarsan verschuldet wurde, nicht einwandfrei erbracht.

Sehr bemerkenswert ist der jüngst von Pürckhauer und Mauss (5) veröffentlichte Fall: Eine 57jährige Frau mit beginnender Tabes dorsalis bekam im Abstande von einer Woche zweimal 0,45 Neosalvarsan intravenös. Nach der zweiten Infusion stellte sich starke Müdigkeit, Schlafsucht und Abgeschlagenheit ein; vier Tage später begann eine Gedächtnisabnahme, die sich zusehends steigerte. — Die Kranke bot schließlich das typische Bild der Korsakowschen Psychose: Störung der Merkfähigkeit, Gedächtnisschwäche besonders für Jüngstvergangenes und mangelhaftes Orientierungsvermögen bei ruhigem und geordnetem Verhalten und relativer Krankheitseinsicht; ferner die Ausfallserscheinungen der Polyneuritis: Nystagmus, Druckempfindlichkeit der Nerven und Muskeln, rasch zunehmende motorische Schwäche ohne Ataxie usw. Die Kranke starb 17 Tage nach der zweiten Spritze; die Sektion wurde verweigert. Nach Besprechung der Differentialdiagnose kommen die Autoren zu dem Schlusse, daß hier eine durch Neosalvarsan beziehungsweise seine Arsenbestandteile bedingte Vergiftung vorliegt.

Demnach bleiben von den insgesamt 29 Fällen noch 15, bei denen der tödliche Ausgang dem Neosalvarsan zur Last gelegt werden muß. Abgesehen von dem letzten, der ganz vereinzelt dasteht, kann man zwei Typen unterscheiden. Bei den einen, weniger zahlreichen, verläuft die Vergiftung langsam, unter dem Bild einer toxischen Myelitis, die auf Arsen zurückgeführt werden muß: es treten Lähmungserscheinungen, Blasen- und Mastdarmstörungen usw. auf. Hierher gehören die Fälle von Wolff und Mulzer und Bayet. Die Mehrzahl der Fälle bietet dagegen die Erscheinungen einer Encephalitis; mehrere Tage nach der Infusion treten plötzlich aus völligem Wohlsein heraus Krämpfe auf und die Patienten versinken in Koma, aus dem sie meist nicht mehr erwachen. Der Tod erfolgt nach mehr oder weniger langer Zeit; die Sektion ergibt meist die Veränderungen einer Encephalitis haemorrhagica.

Bei der Wichtigkeit der ganzen Frage erscheint es notwendig, jeden derartigen Fall zu publizieren. Deshalb bringe ich im folgenden die ausführliche Krankengeschichte eines tödlich verlaufenen Falles.

Hedwig V., Dienstmädchen, 18 Jahre.

Anamnese: Als Kind Masern. Sonst nicht krank gewesen; noch nicht geschlechtskrank. Seit 1½ Wochen Wunden am Genitale; unbehandelt vom Kinderheim geschickt. Erste Menses mit 14 Jahren, regelmäßig, 3 bis 4 Tage. Letzte Menses Ende April. Kein Partus. Kein Abortus.

Status praesens: Mittelgroß, kräftig, Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Uterusfundus etwa in Nabelhöhe. Innere Organe und Urin ohne Besonderheiten. Genitale: Auf beiden kleinen Labien und übergreifend auf die großen zahlreiche scharf umschriebene, bis bohnengroße, teils konfluierende Erosionen von düsterroter Farbe und nässender Oberfläche. Teilweise zeigen sie am Rand einen Epidermisierungssaum. Mehrere weiter innen auf den kleinen Labien gelegene gleiche Substanzverluste sind etwas tiefer und zeigen überhängenden Rand. Die gleichen Erosionen auch auf dem Praeputium clitoris.

In der Umgebung sowie in der linken Genitocruralfurche isolierte erbsen- und linsengroße, mäßig elevierte, weißlich-rote Efflorescenzen, die im Centrum ulceriert und etwas belegt sind.

Drüsen: inguinal: Beiderseits bohnengroße, derbe Drüsen.
Cub.: n. s. t.
Cerv.: Beiderseits kleine, bohnengroße, derbe Drüsen.
Handteller und Fußsohlen ohne Besonderheiten.

Analfalten: Mehrere hanfkorngroße und eine linsengroße, graurote, nässende Efflorescenzen, letztere etwas tiefer ulceriert.

Mundhöhle: An beiden Tonsillen nicht sehr scharf umschriebene, grauweiße Beläge; an der Uvula links eine grauweiße Verfärbung.

Haut: An der linken Nasolabialfurche ein erbsengroßes, düsterrotes, stark eleviertes Infiltrat mit gelblichen Krusten.

Diagnose: Lues II. Papulae ad genitale et anum, tonsillas, uvulam. Papula seborrhoica.

22. Oktober: 0,75 Neosalvarsan intravenös conc. 2 ccm. Nach der Injektion Kopfschmerzen. Temperatur: 22. Oktober abends 37,2°. 23. Oktober morgens 36,6°, abends 37,2°, 24. Oktober morgens 36,2°.

27. Oktober: 0,75 Neosalvarsan intravenös conc. 2 ccm.

28. Oktober: Papeln am Anus und in der Umgebung des Genitale blaurot überhäutet. Am Genitale bis auf einige Reste verheilt. Seborrhoische Papel flacher. Im Munde verheilt. Abends Schmerzen im Unterleibe.

29. Oktober: Nach Angabe der Mitpatientinnen soll die Kranke in der Nacht unruhig umhergewandert sein. Früh wird die Patientin bewußtlos gefunden. $8^{1}/_{4}$ Uhr: Patientin liegt mit halbgeöffneten Augen, atmet sehr rasch und sterthorös, hat Schaum vor dem Munde. Die Pupillen reagieren prompt. Auf Kneifen und Stechen reagiert Patientin an allen Extremitäten, sie stöhnt dabei. Puls nicht sehr kräftig, unregelmäßig. 11 Uhr: Patientin ist rot im Gesicht, aufgedunsen. Das Atmen geräuschvoller, sie bewegt den Kopf unruhig hin und her. Die Beine in starker Streckung. Babinski +.

Die Kranke wurde nach der medizinischen Klinik verlegt und dort von Herrn Dr. **Zalociecki** weiterbeobachtet.

Allgemeinstatus[1]: Patientin ist komatös, auf Reize nicht reagierend, zeigt rasche und vertiefte Atmung (36 bis 40), wobei Speichel vor den Mund tritt. Hochgradige Cyanose des Gesichts. Kopf passiv beweglich — ebenso Arme — Arme gestreckt und abwärts flektiert. Beine stark gestreckt, passiv nicht zu beugen. Patellarreflexe gesteigert — rechts Andeutung von Fußklonus — beiderseits Babinski (meist Dorsalflexion aller Zehen). Keine Verkürzung der Beine. Cornealreflex symmetrisch. Pupillen gleichgroß, unter mittelweit, auf Licht reagierend, Bulbi meist in Rechtswendung, wenn nach rechts oben gewandt diagonaler Nystagmus. Zeitweise ganz ausgesprochene Inkoordination der Bulbusbewegung, Konvergenz und Divergenz. Bei Ueberführung der Patientin von Station 135 auf Baracke 13 Erbrechen.

Von Zeit zu Zeit, etwa in Abständen von zwei bis drei bis fünf Minuten Streckkrämpfe, wobei Kopf maximal zurückgebeugt wird, Wirbelsäule bogenförmig rückgekrümmt ist, Arme gestreckt, auswärts gedreht, früher adduciert und gestreckt, Handgelenk gebeugt.

Diese Krämpfe, die etwa eine Stunde lang beobachtet werden können, scheinen durch sensible Reize (Herumlagern, L. P.) mit ausgelöst zu werden.

Puls stark beschleunigt. Bei Auskultation des Herzens ist gelegentlich ein Wechsel zwischen mehreren langsamen nur in Systole hörbaren Contractionen und der gewöhnlich raschen Aktion hörbar. Blutdruck ($^{1}/_{2}$ 6 Uhr, vor Aderlaß) 120 mm. Urin (katheterisiert) ohne Eiweiß (Mucinring positiv).

Lumbalpunktion (bei deren Vorbereitung sowie Vornahme die beschriebenen tonischen Krämpfe besonders häufig fast kontinuierlich auftreten) ergibt klaren, eiweißreichen, rasch ein sehr zartes Gerinnsel ausscheidenden Liquor (Zellzahl wegen Gerinnselbildung nicht festgestellt; ein Gerinnsel anscheinend nicht sehr zellreich: vier Zellen; nachher noch zwei Zellen im Kubikzentimeter) unter einem Druck von 180 mm Wasser; während des Anfalls steigt der Druck auf 360 mm, um dann rasch wieder abzufallen.

Aderlaß (1 Uhr 30 Min.) 450 ccm. Kochsalzinfusion (2 Uhr 30 Min.) 750 ccm subcutan. Cyanose nimmt ab; Krämpfe ebenfalls, später ist Patientin in Rückenlage, stets mit rechtsgewandtem Kopf und desgleichen Augen anzutreffen. Arme frei. Beine tonisch gestreckt. Babinski positiv. Fußklonus nicht auslösbar. Pupillen reagieren auf Licht, sind erhalten. Stark beschleunigte und vertiefte, schnarchende Atmung. Abends rascher Verfall. Augenspiegelbefund (8 Uhr) ergibt normale Pupillen und normale Farbe — nirgends Blutungen. Abends $^{1}/_{2}$9 Uhr unter Aussetzen der Atmung bei Fortdauer der Pulsaktion Exitus letalis. Liquor unmittelbar p. m. rasch gerinnend. Wassermann im Liquor positiv.

Sektionsprotokoll[2]. (Auszugsweise.)

H. V., 18 Jahre, Dienstmädchen.

Aeußere Besichtigung: Körpergewicht: 63 kg. Körperlänge: 1,65 m.

Kräftig gebaute und gut genährte weibliche Leiche von mittlerem Körperbau. Starre vorhanden, an allen Extremitäten, auch am Kiefer. Am Rücken ganz diffuse Totenflecke von bläulichroter Farbe. Beim Drehen der Leiche fließt aus dem Mund etwas blutig-schaumige Flüssigkeit. Das Abdomen ist etwas vorgewölbt. Die Linea media ist bis zwei Querfinger unterhalb des Nabels leicht bräunlich pigmentiert. Die Mammae rundlich, gut entwickelt. Der Warzenhof und die Mammilla stark braun pigmentiert; bei Druck entleert sich aus der Mammilla leicht weißlich gefärbte, trübe Flüssigkeit.

Kopfhöhle: Schädeldach etwas schwer ablösbar von der Dura mater, aber an der Innenfläche glatt, frei von Osteoplasten, von gewöhnlicher Dicke. Die Gefäßfurchen nicht besonders tief. Dura mater beiderseits stark gespannt. Die Gefäße der Dura im allgemeinen stark gefüllt, sowohl Arterien als Venen, links etwas stärker als rechts. Durch die Dura schimmern bläulich die Gefäße der Pia mater hindurch. Im Sinus longitudinalis reichlich flüssiges Blut, von dem ein Teil bereits bei der Eröffnung abgeflossen ist. Die Dura ist an der Innenfläche beiderseits glatt und glänzend. Die Windungen an der Innenfläche der Großhirnhemisphäre ziemlich breit und abgeplattet, die Furchen eng. Die größeren Gefäße, namentlich im hinteren Teil, ziemlich stark gefüllt. Auf der Höhe der Windungen im ganzen nur schwache Gefäßfüllung. Die Pia mater ist überall zart und glatt, höchstens in einigen Furchen eine ganz geringe Menge einer leicht getrübten Flüssigkeit.

Gehirn: Gewicht 1200 g. Das Gehirn ist eng an die Basis angedrängt, sodaß hier nur wenig Cerebrospinalflüssigkeit noch angesammelt ist. An der Basis ist das Gehirn ebenfalls wenig blutreich, abgesehen von einigen größeren venösen Gefäßen. Die Pia mater ist an der Medulla oblongata etwas bräunlich pigmentiert. Die Tonsillen des Kleinhirns sind stark herabgedrängt und durch eine breite Furche von den Hemisphären abgesetzt. Die Sinus an der Schädelbasis sind ebenfalls stark mit flüssigem Blute gefüllt, die Dura auch hier vollständig glatt. Die Hypophyse sehr groß, 1,8 cm breit, 1,3 cm hoch. Die großen Arterien an der Basis sind durchaus zartwandig, sehr wenig gefüllt, die Pia auch hier vollständig zart, ohne besondere Veränderungen. Die Konsistenz des ganzen Gehirns ist auffallend weich.

Auf einem großen Horizontalschnitt zeigt das ganze Gehirn eine gleichmäßige seröse Durchtränkung sowohl der weißen Substanz als der grauen. Die graue Substanz ist blaß. Blutpunkte in der Marksubstanz ziemlich spärlich. Das Blut auch hier überall flüssig. Die Lymphräume um die Gefäße sehr weit. Die Ventrikel vollständig spaltförmig zusammengedrängt, Herderkrankungen sind makroskopisch auf diesem Durchschnitt nicht erkennbar. Am Kopfe des Streifenhügels tritt besonders links, im geringeren Grad auch rechts, eine ziemlich diffuse, stellenweise etwas mehr fleckige Rötung hervor. Der linke Streifenhügel wölbt sich etwas stärker in den Ventrikel hinein. Auf einem Frontalabschnitte durch diese Gegend kommt im linken Streifenhügel ein umfangreicher Herd von weicher, gallertartiger Beschaffenheit und dunkler Rötung zum Vorschein, der sich in kleinste Fleckchen stellenweise auflöst und in der Tiefe bis an die innere Kapsel heranreicht und auch noch die grauen Streifen in derselben einnimmt und bis an das Putamen heranreicht. Die Capsula int. selbst ist nur ganz leicht etwas fleckig gerötet. Auch das Putamen des Linsenkerns ist im vorderen Teil etwas gerötet. Rechts ist die gleiche Veränderung vorhanden, aber in geringerem Grade. Die Breite des Herdes beträgt nur etwa $1^{1}/_{2}$ cm. Die Verbreitung in die Tiefe ist ähnlich. Auf einem zweiten Durchschnitt etwa durch die Mitte des Streifenhügels zeigt sich beiderseits ein ähnlicher Herd im Bereiche des Putamen zirka die Hälfte der Dicke desselben einnehmend. Die Ausdehnung von oben nach unten beträgt 2 cm. Die innere Kapsel ist auf diesem Durchschnitt im vorderen Schenkel ebenfalls ziemlich kleinfleckig gerötet, auf der linken Seite stärker als rechts. Die Färbung greift auch etwas auf die Marksubstanz oberhalb über. Auf einem Durchschnitt weiter nach hinten, etwa durch die Mitte des Thalamus, sind ähnliche Herde nicht mehr zu sehen. Der Pons ist auf dem Durchschnitt sehr blaß, ebenso die Medulla oblongata und das Kleinhirn, das aber auch weich und geschwollen ist. Ammonshorn ebenfalls beiderseits sehr blaß. Im Stirnlappen keine Herde. Die Marksubstanz zeigt auch hier überall nur spärliche kleine Blutpunkte, keine Extravasate.

Rückenmark: Der durch Ansaugen gewonnene Liquor (zirka 6 ccm) hat eine etwas blutige Färbung. Nach der Eröffnung finden sich die venösen Gefäße der weichen Häute ziemlich stark gefüllt. Das Rückenmark liegt ziemlich eng der Dura an; es ist fest, auf dem Durchschnitt blaß. Das Mark rein weiß, das Grau blaßgrau gefärbt. Herde sind nicht zu bemerken. In den weichen Häuten auch keine besondere Veränderung.

Brusthöhle und Halsorgane: Zwerchfellstand: Rechts 4., links 5. Rippe. Situs der Brusthöhle. Die Lungen sinken nicht zurück. An der Vorderfläche der rechten Lunge am Oberlappen finden sich streifenförmige, bläschenartige Luftaustritte unter der Pleura, besonders an den Rändern; ebenso an der linken Seite, besonders an der Lingula. Die Grenze der Läppchen ist deutlich markiert. Im oberen Mediastinum findet sich ein flacher Thymusrest, der auf dem Durchschnitte von graugelblicher Farbe, offenbar größtenteils ersetzt ist durch Fettgewebe.

Herz und Herzbeutel: Im Herzen reichlich flüssiges Blut, aber auch etwas geronnene Blutmassen. Im rechten Vorhofe findet sich reichliche Speckhaut. Das Herz ist von entsprechender Größe. An der Hinterfläche einige kleine stecknadelkopfgroße Sugillationen. Die Klappen des Herzens sind zart. In der Aorta ascendens, dicht oberhalb der Sinus valsalvae, einige kleine gelbliche Intimaverdickungen. Das Herzfleisch ist ohne Besonderheiten.

Lungen und Bronchen: Die Lungen werden im Zusammenhange mit den Halsorganen herausgenommen. An der Hinterfläche beider Lungen, namentlich aber der rechten, im Bereiche des Unterlappens finden sich umfangreiche hämorrhagische Verfärbungen, die zum Teil konfluieren und die Grenzen der Läppchen einhalten. Auf dem Durchschnitte der Lungen finden sich in den centralen Teilen der Unterlappen hämorrhagische, dunkelrote Herde, die sich an die Läppchen anschließen und die über die Schnittfläche stärker hervorspringen. Sie haben eine etwas festere Konsistenz und sind zum Teil etwas körnig. Die Lungen sind beide umfangreich, sinken auch nach der Herausnahme nicht zusammen. Das übrige Lungengewebe ist ziemlich durchfeuchtet. Auch im linken Oberlappen finden sich solche rote, lobuläre Herde. Im Oberlappen der rechten Lunge, dicht unterhalb der Spitze ein erbsengroßer verkalkter Herd mit einigen kleinen grauen Knötchen in der Umgebung.

Halsorgane: Tonsillen groß. Auch am Zungengrunde die Follikel sehr deutlich ausgeprägt, sonst hier keine stärkeren pathologischen Veränderungen. Am weichen Gaumen sind ebenfalls kleine Follikel vorhanden. In der Trachea blutiger Schaum.

Große Blutgefäße: Die Aorta weist auch in ihrem weiteren Verlaufe noch vereinzelte, kleine, gelbliche Fleckchen und streifenförmige Verdickungen an der Hinterfläche auf, sonst ist sie zart.

Lymphdrüsen: Sämtliche Drüsen des Körpers sind vergrößert, sowohl die mesenterialen als wie die retroperitonealen und die periportalen Drüsen. Auch am Halse sind die Drüsen deutlich vergrößert, ziemlich derb, von grauer, leicht ins Rötliche spielender Färbung; außerdem sind sie ziemlich durchfeuchtet. Auch die inneren Inguinaldrüsen sind beträchtlich vergrößert. Auch die äußeren Inguinaldrüsen sind beträchtlich vergrößert, rechts etwas stärker als links. Auch sie sind auf dem Durchschnitte geschwollen. In einer dieser vergrößerten Drüsen auf der rechten Seite findet sich ein kleiner, über hirsekorngroßer, gelblicher Herd, offenbar Nekrose. Auch die Achseldrüsen sind beiderseits stark vergrößert.

---

[1] Für die freundliche Ueberlassung der näheren Daten möchte ich Herrn Dr. **Zalociecki** an dieser Stelle herzlichst danken.

[2] Für die Ueberlassung des Sektionsprotokolls bin ich Herrn Geb. Rat **Marchand** zu großem Danke verpflichtet.

Bauchhöhle: Situs: Bei der Eröffnung des Bauches zeigt sich, daß der Fundus des Uterus zirka drei Querfinger oberhalb des Nabels steht. Oberhalb des Uterus liegt das etwas ausgedehnte Kolon und der Magen. Die Leber überragt mit dem unteren Rande des linken Lappens die Basis des Processus ensiformis um 8 cm. Auf der rechten Seite fanden sich Verwachsungen zwischen Leber und Bauchwand. Unterhautfettgewebe am Abdomen zirka $3^{1}/_{2}$ cm dick.

Milz: Gewicht 370 g. 16 : $10^{1}/_{2}$ cm. Die Milz ist etwas weich, am oberen Pol eingekerbt, dunkelrot. Auf dem Durchschnitt ist das Milzgewebe, die Pulpa auch hier dunkelrot, die Follikel treten sehr deutlich hervor in Form von grauweißen Knötchen und Y-förmig verästelten Gebilden.

Magen: Im Magen findet sich etwas schmutzig-grünliche Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist im allgemeinen blaß, im Fundus etwas gallig verfärbt; in der Mitte tritt die Felderung etwas deutlich hervor.

Darm: Im Duodenum keine besonderen Veränderungen. Im Dünndarm etwas bräunlich-grünlich gefärbter schleimiger Inhalt, im Dickdarme festere bräunliche Kotballen. Die Plaques im untersten Teil des Ileum sind flach, treten wenig über die übrige Oberfläche hervor. Die Follikel sind deutlich ausgeprägt. Im übrigen ist die Schleimhaut grau, blaß.

Leber und Gallenwege: Gallenblase mäßig gefüllt. Leber: 26 cm breit, 18 cm Höhe des rechten, 15 cm die des linken Lappens. Die Oberfläche der Leber ist im allgemeinen glatt, abgesehen von den Verwachsungen dicht über der Gallenblase. Auf dem Durchschnitt ist die Läppchenzeichnung deutlich. Die centralen Teile der Acini ganz leicht gerötet. Im allgemeinen ist die Leber bräunlich gefärbt. Die Konsistenz nicht verändert.

Pankreas: Von entsprechender Größe. Läppchen deutlich abgegrenzt; ohne Besonderheiten.

Nebennieren: Ziemlich groß, die rechte $5^{1}/_{2}$ cm lang, 4 cm hoch, die linke 6 cm lang und etwas über 2 cm hoch. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde sehr deutlich gelblich gefärbt. Die Marksubstanz ist ziemlich grau gefärbt. Die innere Rindenschicht stark gerötet.

Nieren sind groß. Die Kapsel läßt sich leicht abziehen, die Oberfläche ist glatt. Die größte Länge der linken Niere beträgt zirka $13^{1}/_{2}$ cm, die Breite $5^{1}/_{2}$ bzw. $5^{1}/_{4}$ cm. Die rechte Niere ist ebenfalls $15^{1}/_{2}$ cm lang. Die Breite beträgt 7 bzw. $4^{3}/_{4}$ cm. Die Oberfläche ist dunkelrot, die Venae stellatae treten deutlich hervor. Auch auf dem Durchschnitt ist die Rinde sehr blutreich, deutlich gestreift und sehr gerötet. Noch stärker gerötet sind die Markkegel. Die Breite der Rinde beträgt ungefähr 6 mm.

Genitalien: In der Uterushöhle über 500 ccm klaren Fruchtwassers und ein weibliches Kind von $35^{1}/_{2}$ cm Gesamtlänge, etwa 23 cm Scheitelsteißlänge. An der Oberfläche der Haut findet sich etwas Vernix, sonst keinerlei Veränderungen. Die Placenta sitzt an der Rückfläche, weist auf der linken Seite einige gelbliche Verdickungen auf, die sich auch härter anfühlen. Die Nabelschnur ist 30 cm lang. Bei Druck auf den Bauch des Foeten entleert sich klarer Urin aus der Harnröhre. Die Ovarien sind ziemlich glatt. Im linken Ovarium findet sich ein ziemlich dickes Corpus luteum von 1,6 cm Länge und 1 cm Breite, das in der Mitte eine erbsengroße glattwandige Höhle enthält, deren Wand von weißlichgrauer Färbung ist. Die gelbliche Gewebsschicht hat auf dem Durchschnitt eine Dicke von 3 mm.

Die Sektion des Foeten ergibt keine weiteren Veränderungen. Die Knorpelknochengrenzen der Rippen ohne Besonderheiten, vollständig scharf, die osteogenetische Schicht gerötet.

Es finden sich an der Pleura der Lungen einige kleine, stecknadelkopfgroße Blutaustritte, ebenso am Epikard. Die Lungen sind nicht infiltriert.

Die Milz von entsprechender Größe. Die Leber etwas weich. Sowohl in der Peritonealhöhle wie in der Pleurahöhle einige Kubikzentimeter klare Flüssigkeit. Die übrigen innern Organe ohne Besonderheiten. Nebennieren nicht besonders groß.

Wassermannsche Reaktion: Blut sehr stark positiv 0,2 und 0,1. Perikardflüssigkeit (0,3 und 0,15) — negativ. Liquor cerebrospinalis (0,8 und 0,4) ± zweifelhaft. Fruchtwasser (0,4 und 0,2) — negativ. Blut des Kindes acht Tage später untersucht (nicht mehr ganz einwandfrei) ++ deutlich positiv.

Wir haben es also mit einer 18jährigen Kranken mit sekundärsyphilitischen Erscheinungen am Genitale im Munde und im Gesichte zu tun; die Krankheitsdauer betrug etwa ein halbes Jahr. Sie erhielt 0,75 Neosalvarsan in 2 ccm destillierten Wassers; nach der Infusion hatte sie Kopfschmerzen, die am folgenden Tage verschwunden waren. Kein Fieber. Fünf Tage nach der ersten erhielt sie dieselbe Dosis, die wieder von vorübergehenden Kopfschmerzen, nicht aber von Fieber gefolgt war. Tags darauf fanden sich die syphilitischen Erscheinungen in weitgehendster Regression; die Papeln am After waren überhäutet, die am Genitale fast völlig verheilt, die Mundpapeln waren verschwunden, die seborrhoische Papel flacher und mehr braun gefärbt. Am Morgen des zweiten Tages nach der zweiten Infusion wird die Patientin bewußtlos aufgefunden; während sie erst noch gegen äußere Reize reagierte, wurde gegen Mittag das Koma tiefer. Dazu gesellten sich Streckkrämpfe, die sich zeitweise steigerten, wobei die Wirbelsäule bogenförmig rückwärts gekrümmt wurde. Der Urin war frei von pathologischen Bestandteilen. Der Liquor war anscheinend nicht sehr zellreich, aber enorm eiweißhaltig; der Druck stieg während der Anfälle bedeutend. Der Augenspiegelbefund war normal; die Wassermannsche Reaktion im Blute wie im Liquor positiv, ebenso im Blute des Foetus. Die Temperatur, die bei Beginn der bedrohlichen Erscheinungen 38,2° betrug, stieg im Lauf des Tags auf 39,2°. Trotz Aderlaß und Kochsalzinfusion starb die Kranke noch am selben Tag unter den Erscheinungen der Atemlähmung. Die Obduktion ergab kapilläre Blutungen in den großen Ganglien, zumal in dem Streifenhügel. Die aus den klinischen Symptomen gestellte Diagnose: Encephalitis haemorrhagica wurde durch die Sektion bestätigt. Die Frucht wies keine auf Lues hindeutenden äußeren Veränderungen auf.

Symptomatologisch deckt sich der Fall mit den bereits beschriebenen. Nach der zweiten Infusion trat nach einem Zeitraume von zwei Tagen, eingeleitet von Unruhe, tiefes Koma auf, das sich mit tonisch-klonischen Krämpfen kombinierte. Der Tod trat entgegen dem gewöhnlichen Verlaufe schon etwa zwölf Stunden nach Beginn der Hirnerscheinungen ein; der Tod durch Atemlähmung wurde bereits beobachtet. Der Urin war im Gegensatze zu den meisten Beobachtungen frei von Eiweiß; dagegen stand der Liquor wie meist unter erhöhtem Druck, war sehr eiweißreich, aber von normalem Zellgehalt. Die Patientin war auch, wie fünf der von Tomasczeweski angeführten Fälle, gravid. Therapeutisch wurde wie üblich Aderlaß, Kochsalzinfusion und Lumbalpunktion vorgenommen, aber ohne Erfolg. Bei der Sektion fand sich, wie in der Mehrzahl der Fälle, eine hämorrhagische Infiltration, die den Nucleus caudatus und das Putamen auf beiden Seiten betraf. Das ganze Gehirn war geschwollen, ödematös, weich. Die Veränderungen in der Lunge sind sekundärer Natur, durch Aspiration bedingt.

Die Pathogenese dieser Todesfälle wird verschieden erklärt. Tomasczewski und Mentberger legen sie lediglich dem Medikamente zur Last. Wechselmann dagegen neigt der Ansicht zu, daß wenigstens in den meisten Fällen nicht das Salvarsan selbst schuld ist, sondern irgendeine Organinsuffizienz und dadurch bedingte mangelhafte Ausscheidung; besonders hat er hierbei die Nieren im Auge und er warnt daher vor einer gleichzeitigen Anwendung von Quecksilber wegen seiner nierenreizenden Eigenschaften.

Von einer solchen Organinsuffizienz war aber in meinem Falle klinisch nichts zu finden und auch die Sektion ergab keinen diesbezüglichen Anhaltspunkt. Deshalb muß er, wie die andern Todesfälle, auch lediglich dem Neosalvarsan zur Last gelegt werden.

Die Höhe der Dosis, 0,75, kann nicht angeschuldigt werden, da dieselben schweren Erscheinungen bei geringeren Dosen (0,6 Busse und Merian) beobachtet wurden; ebensowenig das Intervall von fünf Tagen zwischen den zwei Spritzen, da in dem genannten Falle die Infusionen eine Woche auseinanderlagen. Auch die Methode der hochkonzentrierten Lösung (2 ccm) kann nicht schuld haben, denn ich habe seit Anfang August 1913 560 derartige intravenöse Injektionen vorgenommen ohne die geringsten Schädigungen; etwa 150 waren zu 0,6 und 410 zu 0,75 Neosalvarsan. Es kann auch nicht an dem Präparate liegen und auch ein technischer Fehler ist ausgeschlossen; denn zwei andere Patientinnen wurden mit derselben Lösung injiziert ohne irgendwelche Störungen. Ebensowenig kann es sich um eine durch Stehen der Lösung bedingte Zersetzung des Mittels handeln, da die Patientin als zweite von dreien injiziert wurde und die folgende Kranke das Mittel völlig reaktionslos ertrug.'

Tomasczewski meint, daß zweckmäßig Gravide von der intravenösen Therapie ausgeschlossen würden; da möchte ich nur darauf hinweisen, daß ich seit Mai vorigen Jahres mehrere Schwangere mit konzentrierten Neosalvarsaninjektionen behandelt habe, ohne die geringsten Schädigungen zu erleben. Von manchen Autoren werden ja systematisch Gravide mit Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan intravenös behandelt, um das Kind zu retten; sie berichten aber nicht, daß dergleichen schwere Erscheinungen häufiger wären.

Nach alledem ist es klar, wie schon Tomasczewski sagt, daß es kaum möglich ist, diese Zwischenfälle vorauszusehen und zu vermeiden. Das ist und bleibt ein trauriges Anhängsel der Salvarsantherapie.

Literatur: 1. E. Tomasczewski, Ueber die Todesfälle nach intravenösen Injektionen von Salvarsan und Neosalvarsan. (Derm. Zschr. 1913, Nr. 4 bis 5. — 2. W. Wechselmann, Ueber die Pathogenese der Salvarsantodesfälle. (Urban & Schwarzenberg 1913.) — 3. V. Montberger, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsentherapie der Syphilis usw. (Gustav Fischer 1913.) — 4. Balzer und Baudouin: Cas de mort causée par les injetions intramusculaires d'arsénobenzol. (Bull. soc. franç. derm. et syph. 1913, Nr. 9.) — 5. Pürckhauer und Mauss, Ein Fall von Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose nach Neosalvarsan mit letalem Ausgang. (M. m. W. 1914, Nr. 8.)

Aus der I. chirurgischen Klinik der Akademie für praktische Medizin in Köln (Chefarzt: Prof. Dr. Frangenheim).

Zur Kenntnis der Stirnhöhlenosteome

von

Dr. A. Zumhasch, Assistenzarzt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Zu den häufigsten Neubildungen der Stirnhöhle gehören die Osteome. In der Regel sind es gestielte Tumoren, die von irgendeiner Stelle des Sinus frontalis ausgehen, das Lumen desselben allmählich teilweise oder ganz erfüllen, ja sogar nach der Orbita, der Nasenhöhle oder dem Schädelinnern vordringen.

Ueber die Entstehungsursache dieser Geschwülste herrschen verschiedene Ansichten. Arnold und Tillmanns nehmen an, daß die Osteome aus fötalen Knorpelresten sich entwickeln und Rokitansky glaubt, daß es sich ursprünglich um Enchondrome handele, die nach und nach vollständig ossifizierten. Arnold stützt seine Ansicht durch den Nachweis von Knorpelresten an der Oberfläche der von ihm untersuchten Osteome. Dieser Ansicht treten Bornhaupt, Sprengel, Zimmermann und Vischer entgegen; sie konnten trotz genauester Untersuchung keine Knorpelreste finden und vermuten, daß die Osteome periostaler Herkunft sind.

Von den Patienten selbst wird zuweilen als Entstehungsursache ein Trauma angegeben; so behauptete z. B. der von Zimmermann beobachtete Patient, daß das Leiden auf einige Ohrfeigen, die ihm sein Lehrherr vor 2¾ Jahren gegeben, zurückzuführen sei.

Auch die 28jährige Patientin Payrs, die seit ihrem 15. Lebensjahr eine allmählich größer werdende Anschwellung der linken Stirnseite bemerkte, führt ihr Leiden auf einen Stoß gegen die Stirn zurück. Taranto findet nach Birch-Hirschfeld unter 129 Fällen der Literatur 20 mal ein Trauma als Ursache der Krankheit angegeben, Uriodowski unter 17 Fällen sogar 12mal, Bornhaupt fand unter seinen 57 Fällen bei 6 Patienten, Brehm nach Vischer unter 74 Fällen 19mal ein Trauma in der Anamnese. Auch bei dem von uns beobachteten Falle wird ein Trauma (Steinwurf ins rechte Auge, durch den der obere Augenhöhlenrand an einer Stelle eingedrückt worden war) angegeben, das allerdings schon 15 Jahre zurückliegt. Birch-Hirschfeld äußert sich über Osteom und Trauma: „Vielleicht ist die Rolle, die das Trauma bei der Entstehung der Orbitalosteome spielt, lediglich so zu deuten, daß durch die Verletzung eine Periostitis, durch diese ein der Tumorbildung (bei sonst vorhandener Anlage) günstiges Moment erzeugt wurde."

Der Umstand, daß sich die Osteome fast stets zwischen dem 16. und 30. Lebensjahre finden — zu einer Zeit also, in der sich Stirnhöhlen entwickeln —, läßt darauf schließen, daß es sich um fötale Anlagen handelt und daß die Geschwülste nicht durch eine zufällig erlittene Verletzung hervorgerufen werden. Auch Pfeifer tritt bezüglich der Genese der Osteome der Ansicht bei, daß sich diese Tumoren aus einer bindegewebigen Vorstufe in kausalem Zusammenhange mit Entwicklungsstörungen bilden. Bei der Mehrzahl der Fälle vermissen wir jedenfalls Angaben über ein erlittenes Trauma; anderseits sind zahlreiche Verletzungen der Stirnhöhlen bekannt, die nicht zur Bildung eines Osteoms geführt haben.

Die Osteome zeigen ein langsames, aber unbeschränktes Wachstum. Ganz vereinzelte Fälle sind bekannt (Dolhean, Tillmanns, Wieck), in denen sich der Stiel des Osteoms von der Wand löste. Infolge der behinderten Ernährung sistiert dann das Wachstum der Tumoren, sie bleiben als „tote Osteome" in der Stirnhöhle liegen. Tillmanns führt diese Stiellösung auf Druckatrophie und Eiterung zurück. Entzündungserscheinungen begleiten nicht gerade selten die Stirnhöhlenosteome, es kommt zur Bildung einer Mucocele, die durch Infektion zur Pyocele wird. Die Mucocelen entstehen entweder durch Druck des Osteoms auf den Ausführungsgang des Sinus frontalis und die dadurch behinderte Sekretentleerung zur Nase hin oder durch Reizung der die Stirnhöhle auskleidenden Schleimhaut durch den wachsenden Tumor. Die Augensymptome, die durch den Tumor bedingt sind, bestehen in der Regel anfangs nur in einer Verdrängung des Bulbus, erst später treten Doppelbilder, Tränenträufeln und Opticusatrophie hinzu. Als sekundäre Störungen sind auch Hornhautgeschwüre und die Panophthalmie zu nennen. Der Augenhintergrund ist meistens normal. Payr sah eine hochgradige Stauungspapille mit Blutungen und weißen Plaques in der Netzhaut; von Schuchardt und Andern wurde eine leichte Papillitis, von Knapp eine Faltung der Netzhaut und Atrophie der Chorioidea beschrieben.

Die Osteome entwickeln sich in der Richtung des geringsten Widerstandes; so kommt es, daß sie meistens zunächst am oberen Orbitalrand eine Vorwölbung bilden, zuweilen dringen die Tumoren nach dem Schädelinnern vor, wobei die Hinterwand der Stirnhöhle ausgebuchtet und durchbrochen wird. Wenn die Perforation in das Schädelinnere erfolgt ist, so können sich bei fortschreitendem Wachstume des Osteoms epileptische und apoplektische Anfälle und psychische Ausfallerscheinungen (Demenz) einstellen (Birch-Hirschfeld, Haltenhoff, Squaglino-Guaita, Silcok); die Osteome können sogar, wie das Giese erlebte, durch Hirnkompression zum Tode führen. Bei der Patientin Payrs hatte das Osteom die hintere Wand der Stirnhöhle und die Dura usuriert und durch das gleichzeitig bestehende Empyem der Stirnhöhle war es zu einer circumscripten Meningitis gekommen, die als Ursache für den schwankenden Gang und den starken Schwindel der Kranken anzusprechen ist. Wenn die Osteome eine Vorwölbung der oberen Augenhöhlenwand bedingen, können sie leicht mit Exostosen verwechselt werden. Diese heben sich aber meistens scharf von der umgebenden Knochenoberfläche ab; sie haben ihren Sitz am lateralen Rande der Orbita, während die Osteome am medialen zuerst erscheinen. Die malignen Tumoren der Orbita treten fast nur im höheren Lebensalter auf, sie zeichnen sich außerdem durch ein bedeutend rascheres Wachstum aus. Gleichzeitig findet man meistens bei den Patienten eine Schwellung der regionären Lymphdrüsen und Kachexie.

Wie oben bereits erwähnt, kann sich neben dem Osteom eine Mucocele und eventuell ein Empyem der Stirnhöhle bilden: durch starke Sekretabsonderung wird die vordere Wand der Stirnhöhle usuriert. Bei der Palpation sind dann Pergamentknistern oder Fluktuation nachzuweisen. Bei Durchbruch des Empyems nach außen kommt es zur Fistelbildung, zuvor wird aber eine Anschwellung der Stirnhöhlengegend bemerkt, die als Absceß diagnostiziert und incidiert wird. Der Fall Payrs war zunächst so behandelt worden.

Die Diagnose des Osteoms bereitete in früheren Jahren große Schwierigkeiten (Manz, Bornhaupt). Heute steht uns ein Hilfsmittel zur Verfügung, das uns genaue Auskunft über Sitz und Ausdehnung des Tumors gibt. Es ist dies die Radiographie. Perthes, Birch-Hirschfeld, Taranto und Witzheller haben als erste dieses wichtige diagnostische Hilfsmittel angewendet. Es ist uns jetzt nicht nur möglich, festzustellen, ob es sich um ein Osteom, Sarkom, eine Mucocele oder eine Exostose handelt, sondern man kann auch zugleich die Ausdehnung des Tumors vor der Operation ziemlich genau bestimmen.

Unsere eigne Beobachtung zeigt erneut den Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Stirnhöhlenosteome. Der Patient, dessen Krankengeschichte wir folgen lassen, war von anderer Seite darauf aufmerksam gemacht worden, daß eine hinter dem Auge gelegene Geschwulst wahrscheinlich nur mit Entfernung des Augapfels radikal operiert werden könnte.

Anamnese: K. A., 23 Jahre alt; Familienanamnese belanglos. Ueber frühere Kinderkrankheiten weiß Patient nichts anzugeben. In seinem achten Lebensjahr erhielt er einen Steinwurf ins rechte Auge, der eine Eindellung am inneren oberen Augenhöhlenrand hinterließ. Besondere Erscheinungen am rechten Auge haben sich damals nicht gezeigt. Kurzsichtigkeit bestand bei ihm von Jugend an. Im Sommer 1913 bemerkte Patient, wie die Delle am oberen Augenhöhlenrande nach und nach vorgetrieben wurde; im Oktober hatte sich an dieser Stelle bereits eine Vorwölbung gebildet. Während bisher keinerlei Beschwerden bestanden, fiel jetzt dem Patienten die leichte Ermüdbarkeit des rechten Auges beim Lesen auf. Es trat bald noch Tränenträufeln hinzu und eines Tags sah Patient beim Blicke nach oben Doppelbilder. Mitte Dezember stellten sich dann täglich mehrere Stunden anhaltende Stirnkopfschmerzen ein, die von Tag zu Tag an Heftigkeit zunahmen. Im Januar 1914 kamen die Kopfschmerzen regelmäßig gegen 3 Uhr nachmittags und dauerten bis zum späten Abend. Während der Nacht hatte Patient meistens Ruhe. Ab und zu wachte er wegen stechender Schmerzen im Kopf auf, schlief jedoch bald wieder ein.

Status: Großer, kräftiger Mann. Der rechte Augapfel ist aus der Orbita herausgedrängt und nach unten außen verlagert. Es bestehen eine leichte Ptosis und Schwerbeweglichkeit des oberen Lids. Der Lidschluß ist aber möglich. Am oberen inneren Augenhöhlenrand befindet sich eine Vorwölbung von Haselnußgröße, die sich hart anfühlt und schon bei leisem Drucke sehr schmerzhaft ist. Diese Vorwölbung setzt sich gegen den umgebenden Knochen nicht scharf ab, sondern geht allmählich in denselben über und erstreckt sich in die Orbita hinein. Mit der Fingerkuppe kann man zwischen Bulbus und Tumor eindringen. Das rechte Auge tränt beständig. Die Nasenatmung ist frei.

Der **Augenbefund** wurde uns von der **Göttinger** Universitäts-Augenklinik zur Verfügung gestellt: Das rechte Auge steht tiefer als das linke und ist protrudiert. Die Beweglichkeit ist nach oben beschränkt und es treten Doppelbilder auf im Sinne einer Parese des Rectus superior. Ophthalmoskopisch kein pathologischer Befund. Am Orbitaldach innen ist ein kirschgroßer, fester, mit der knöchernen Unterlage in Verbindung stehender, druckempfindlicher Tumor fühlbar. Epiphora durch Stenose des Tränennasenkanals. Gesichtsfeld normale Außengrenzen. Kein centrales Skotom. Exophthalmus nach **Hertel**: Rechts 25, links 19.

Zur Sicherung der Diagnose und zur genaueren Lokalisation des Tumors wurden zwei Röntgenaufnahmen angefertigt. Auf beiden ist in dem rechten Sinus frontalis und in der rechten Orbita ein abnormer, sehr dichter Schatten nachzuweisen, der sich von den umgebenden Knochen scharf abhebt. Auf der Seitenaufnahme sieht man, wie die Geschwulst die Stirnhöhle fast ausfüllt und bis zur Mitte der Orbita reicht. (Abb. 1.) Auf der Aufnahme von vorn ist die rechte Stirnhöhle ganz vom Tumor erfüllt; es zeigt sich auch, daß noch ein Fortsatz über die Mittellinie hinaus bis in den linken Sinus frontalis reicht.

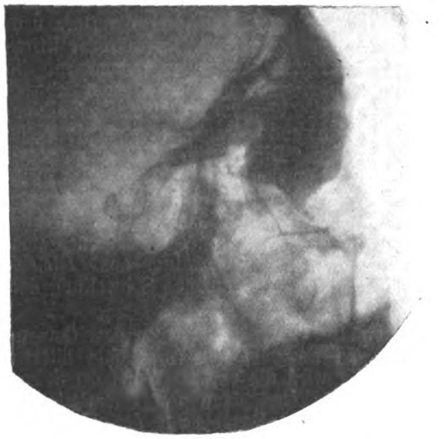


Abb. 1.

Da an der Diagnose Osteom der Stirnhöhle nicht zu zweifeln war, wurde am 26. Januar 1914 in Chloroform-Aethernarkose von Prof. **Frangenheim** die Operation vorgenommen: Bogenschnitt im Verlaufe der rechten Augenbraue, an der Nasenwurzel beginnend und am Angulus lateralis der Augenhöhle endigend. Haut und Supraorbitalmuskulatur werden zurückpräpariert; die vordere Wand der rechten Stirnhöhle liegt in breiter Ausdehnung frei zutage. Die Stirnhöhlenwand ist deutlich vorgewölbt. Unter Schonung des Musculus supraorbitalis wird sie halbbogenförmig eingemeißelt. Hierauf läßt sich die verdünnte Knochenlamelle nach oben zu umknicken und sofort sieht man, daß die ganze Stirnhöhle von einem elfenbeinartigen, weißlichen Knochentumor ausgefüllt ist, dessen Oberfläche leicht höckerig ist. Durch vorsichtiges Abmeißeln kleiner Stücke der vorderen Stirnhöhlenwand gelingt es, den Tumor soweit zu befreien, daß er mittels zweier Elevatoren herausgehebelt werden kann. Am schwierigsten gestaltet sich die Lösung seines Stiels vom Orbitaldache, sowie eines nach der Augenhöhle zu vorgedrungenen Zapfens. Das Orbitaldach ist in eine papierdünne Lamelle verwandelt, die bei der Entfernung des Osteoms an einigen Stellen einbricht. Das Periost der Orbita bleibt aber unverletzt. Beim Heraushebeln des Tumors fließt rahmiger Eiter aus der Stirnhöhle, die bedeutend vergrößert ist. Der Tumor erstreckt sich mit einem kleinen Fortsatze bis zum Processus nasalis des Oberkiefers und hat hier eine deutliche Höhle hinterlassen. Nach Entwicklung des Tumors wird die mit Granulationen besetzte Schleimhaut des Sinus frontalis ausgelöffelt. Wegen des bestehenden Empyems wird nun wie bei der **Kilian**schen Radikaloperation die Stirnhöhle zur Nase drainiert und ein Tampon zur Nase herausgeleitet. Hierauf wird die vordere Stirnhöhlenwand wieder zurückgeklappt und die Haut vernäht. Die **Größe des Osteoms**, nach Länge, Höhe und Breite gemessen, beträgt $6 : 3^1/_2 : 2^1/_2$ cm, das Gewicht 32 g. (Abb. 2.) Verlauf günstig. Am siebenten Tage werden die Nähte und der Rest des Tampons, der bisher täglich gekürzt worden war, entfernt. Der Bulbus liegt normal, Doppelbilder geschwunden. Patient ist beschwerdefrei und wird entlassen. Die am Tage der Entlassung in der städtischen Augenheilanstalt zu Köln ausgeführte Augenuntersuchung (Dr. **Staudigl**) hat folgendes Ergebnis: Die Pupille des rechten Auges reagierte etwas träger als die linke. Das Sehvermögen ist rechts stark herabgesetzt. Doppelbilder und Gesichtsfeldeinengung sind nicht vorhanden. Ophthalmoskopisch kein Befund. Es finden sich keine Veränderungen am Auge, die auf das Osteom zurückzuführen sind.

Durch die Operation war der Patient nicht nur von den heftigen Schmerzen, die ihn während der letzten Wochen ständig gequält hatten, sofort befreit, sondern es waren auch die Doppelbilder, die Entstellung, die die Verdrängung des Bulbus verursachte, beseitigt.

Nachdem die Röntgenbilder genaueren Aufschluß über Sitz und Ausdehnung des Osteoms gegeben hatten, da sie gezeigt, daß zwischen Tumor und vorderer Stirnhöhlenwand noch ein schmaler Spalt war, so konnte die von **Czerny** für Empyeme der Stirnhöhle empfohlene und von **Perthes** zuerst beim Osteom des Sinus frontalis mit gutem Erfolg angewandte osteoplastische Resektion der vorderen Stirnhöhlenwand ausgeführt werden. Der Hautperiostknochenlappen heilte reaktionslos ein, ohne eine Eindellung zu hinterlassen. Wenn man gezwungen ist, die vordere Wand des Sinus frontalis bei der Operation zu entfernen (Fall **Payr**), so kommt später die plastische Deckung des Defekts in Frage, die **Payr** bei seiner Patientin auch in Aussicht genommen hat.

„Die **Therapie** des Stirnhöhlenosteoms kann nur eine chirurgische sein. Man muß bedenken, daß es sich um ein Leiden handelt, welches, sich selbst überlassen, mit großer Regelmäßigkeit den betreffenden Erkrankten auf das äußerste entstellt, mit der Zeit blind, arbeitsunfähig und geisteskrank macht, um sich zu überzeugen, daß es genug Motive gibt, die einen selbst gewagten Eingriff zur Befreiung von einem so schweren Leiden rechtfertigen" (**Bornhaupt**). Da die Prognose der radikalen Entfernung des Osteoms früher sehr schlecht war — einige Patienten starben nach der Operation an Meningitis — so stellte **Berlin** die Forderung auf, die Geschwulst selbst nicht anzugreifen, sondern nur das Schmerzen verursachende Auge zu entfernen.

Nach **Berlin** starben von 16 Patienten, die wegen Sinusosteoms operiert wurden, 6 = 38 $^0/_0$. **Bornhaupt** rechnet sogar auf 11 Operationen 7 Todesfälle = 63 $^0/_0$. **Taranto** hat nach **Birch-Hirschfeld** aus der Zeit von 1850 bis 1874 43 Fälle, 8 Exitus = 18,6 $^0/_0$, von 1875 bis 1890 59 Fälle, 4 Exitus = 6,77 $^0/_0$, **Giese** eine Mortalität von 50 $^0/_0$, **Birch-Hirschfeld** nach neueren Statistiken eine Mortalität von 5,79 $^0/_0$ berechnet.

Nach **Perthes** sind von 12 Fällen mit teilweiser Abtragung des Tumors 6 = 50 $^0/_0$, und von 21 Fällen mit völliger Entfernung 2 = 9,5 $^0/_0$ gestorben.

Die in den letzten Jahren veröffentlichten Fälle von **Köhler**, **Perthes**, **Vischer**, **Pfeifer**, **Post**, **Manasse**, **Payr** und Anderen hatten alle ein günstiges Resultat; sie zeigen, daß ein operativer Eingriff heutzutage fast gefahrlos ausgeführt werden kann. Solange die hintere Stirnhöhlenwand und die Dura noch intakt sind, ist die Gefahr der Meningitis sehr gering.

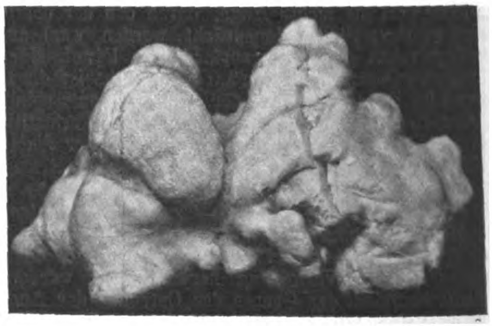


Abb. 2.

Literatur: **Arnold**, Virch. Arch., Bd. 57, S. 145. — **Bornhaupt**, Langenb. Arch., Bd. 26, S. 589. — **Bessel-Hagen**, Zbl, f. Chir. 1889, S. 900. — **Birch-Hirschfeld**, Mbl. f. Augenhlk. 1904, S. 213. — **Bruns-Garré-Küttner**, Hb. f. prakt. Chir., I. Absch., S. 136. — **Gerber**, Zbl. f. Chir. 1907, S. 1169. — **Giese**, Zbl. f. Chir. 1902, S. 1331. — **Kikuzi**, Beitr. z. klin. Chir. 1888. — **Köhler**, D. m. W. 1902. — **Manz**, Arch. f. Aughlk., Bd. 8. — **Mieck**, Zbl. f. Chir. 1906. — **Nackel**, D. Zschr. f. Chir. 1906. — **Perthes**, Langenb. Arch., Bd. 72. — **Pfeifer**, Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 64. — **Poppert**, M. m. W. 1892. — **Sprengel**, Arch. f. klin. Chir., Bd. 35. — **Steinheim**, D. m. W. 1895. — **Sonnenkalb**, Zschr. f. Ohrhlk., Bd, 65. — **Tillmanns**, Arch. f. klin. Chir., Bd. 32. — **Virchow**, Die krankhaften Geschwülste, Bd. 2. — **Vischer**, D. Zschr. f. Chir., Bd. 77. — **Zimmermann**, D. Zschr. f. Chir., Bd. 57.

Die Tuberkulose- und Influenza-Bacillen-Träger in offenen Kurorten und in Heilstätten[1])

von

Dr. **Ritter**, Geesthacht, Bez. Hamburg.

Bei der Behandlung keiner Krankheitsgruppe wird so oft von der Verschickung in Luftkurorte und in Heilanstalten Gebrauch gemacht, wie bei den Erkrankungen der Luftwege.

Deshalb dürfte die Erörterung der Frage berechtigt sein, ob und welche Gefahren solche Kranke für die Anstalten und die Kurorte, die sie zur Heilung aufsuchen, mit sich bringen und ob sie selbst an solchen Kurorten besonderen Gefahren ausgesetzt sind. Wir müssen dabei naturgemäß unterscheiden zwischen zwei Gruppen von Erkrankungen; einmal um die durch eine Infektion entstandenen und zweitens um die lediglich durch chronische, nicht infektiöse Katarrhe bedingten.

Zu den letzteren rechne ich z. B. die Stauungskatarrhe der Herzkranken, die chronischen Bronchitiden der Emphysematiker und die chronischen Katarrhe der oberen Luftwege bei Großstädtern, insbesondere bei Rednern, Sängern usw. Daß alle diese Formen keine Ansteckungsgefahr für ihre Umgebung bilden, bedarf keiner besonderen Erwähnung, obwohl wir nicht vergessen dürfen, daß auch bei diesen, zwar sicher auf nicht infektiöser Grundlage entstandenen Erkrankungen häufig genug doch Mischinfektionen aller Art eine Rolle spielen, die dann zu einer Gefährdung der Umgebung führen können.

Anders steht es bei den durch Infektion entstandenen chronischen Erkrankungen der oberen Luftwege und der Lunge. In erster Linie handelt es sich bei dieser Krankheitsgruppe um die chronische Lungentuberkulose. Daneben kommen die durch eine akute oder chronische Influenza entstandenen Katarrhe der oberen Luftwege und auch der Lunge in Betracht. Daß die an Lungentuberkulose Leidenden neben ihrer eigentlichen Erkrankung häufig genug auch noch durch Mischinfektionen gefährdet sind, an denen besonders der Influenzabacillus beteiligt zu sein pflegt, ist bekannt.

Wenn wir uns die Gefahr, die ein Lungentuberkulöser seiner Umgebung in Kurorten bringt, klar machen wollen, so müssen wir uns zunächst von der Ansteckungsgefahr der Lungentuberkulose überhaupt ein Bild zu machen suchen. Es ist einleuchtend, daß nach Entdeckung des Tuberkelbacillus die Auffassung der Lungentuberkulose als einer Infektionskrankheit, genau wie Scharlach, Diphtheritis usw., allgemein verbreitet wurde, und daß damit auch in immer steigendem Maße, unter den Aerzten wie unter dem Publikum, eine oft überraschend große Ansteckungsfurcht vor der Tuberkulose sich ausbreitete. Wir Aerzte haben ja zu der Verbreitung einer solchen Ansteckungsfurcht zweifellos beigetragen; es soll dabei keineswegs verkannt werden, daß die Betonung der Ansteckungsgefährlichkeit Lungenkranker bei der Bekämpfung der Lungentuberkulose ihre guten Seiten gehabt hat und noch hat, auch dann, wenn sie, vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, in mancher Hinsicht übertrieben erscheinen muß. Wenn schon im Laufe der Jahrzehnte der Glaube an die unbedingte Ansteckungsgefährlichkeit jedes Lungenkranken für die übrige Menschheit durch die einfache Beobachtung der Tatsachen ins Wanken geraten war, so haben die Forschungen von Nägeli, Behring, Franz, Röhmer und Much im Laufe des letzten Jahrzehnts den wissenschaftlichen Beweis dafür erbracht, daß diese auftauchenden Zweifel berechtigt waren. Schon die tägliche Beobachtung lehrt uns ja, daß keineswegs alle, die mit Lungenkranken verkehren, früher oder später an Lungentuberkulose erkranken. Im Gegenteil, es ist geradezu auffallend, wie selten z. B. unter Eheleuten die Lungentuberkulose übertragen wird; denn die gemeinsame Erkrankung an Lungentuberkulose unter Eheleuten, die nicht ganz selten ist, beweist natürlich noch nicht, wie zahlreiche Fälle zeigen, daß die Erkrankung des einen Teils durch den andern entstanden ist, vielmehr läßt es sich in den meisten Fällen leicht nachweisen, daß beide Teile schon vor ihrer Ehe krank waren. Die Sterblichkeit und die Erkrankungsziffer an Lungentuberkulose unter den Aerzten und Pflegepersonen, die täglich mit Lungenkranken verkehren und von ihnen oft genug angehustet werden, ist nicht nennenswert größer, als bei den übrigen Menschen derselben Altersklasse. Umgekehrt aber muß es auffallen, daß die Kinder tuberkulöser Eltern zwar meist tuberkulosefrei zur Welt kommen, wie die Pirquetsche Hautreaktion zeigt, aber schon in den ersten Lebensjahren an tuberkulösen Erkrankungen leiden. Die heutige Wissenschaft, besonders Behring, Röhmer und Much, hat diesen scheinbaren Widerspruch durch die Annahme erklärt, daß der Mensch im allgemeinen stets tuberkulosefrei geboren, aber schon im Laufe der ersten Lebensjahre mit großer Wahrscheinlichkeit tuberkulös infiziert wird. Ist diese Infektion eine „massige“ und trifft sie auf einen empfänglichen Körper, so ist eine tuberkulöse Erkrankung die Folge, die sich in schweren Fällen durch das Bild der Meningitis und Miliartuberkulose, in weniger schweren meist durch Knochen- und Drüsentuberkulose oder durch Lungentuberkulose, und schließlich in den leichtesten Fällen durch das als Skrofulose bezeichnete Krankheitsbild äußert. So ist mindestens 90 bis 95 % der Kulturmenschheit beim Eintritt in das Pubertätsalter als tuberkuloseinfiziert zu bezeichnen, hat sich dadurch aber anderseits auch eine mehr oder weniger große Immunität gegen eine neue Infektion mit Tuberkulose erworben. Bei den tuberkulösen Erkrankungen im späten Lebensalter, die meist die Lungen betreffen, handelt es sich in der Regel nicht um eine frische Infektion, sondern um die Fortsetzung oder den Wiederausbruch der in der Kindheit erworbenen. Daraus folgt, daß ein erwachsener Mensch im allgemeinen durch die Tuberkulose nur wenig gefährdet wird, weil er eben selbst bereits tuberkulös infiziert und dadurch, wenn nicht völlig, so doch weitgehend immun geworden ist. Ganz anders liegt die Sache aber mit den Kindern, die freilich auch in vielen Fällen bereits tuberkulös infiziert sind, bei denen aber die Tuberkuloseimmunität noch nicht einen solchen Grad erreicht hat, wie bei Erwachsenen. Diese können in der Regel nur durch massige Infektionen unter ungünstigen Verhältnissen infiziert werden. Kinder werden dagegen viel leichter schon durch den üblichen Umgang mit Tuberkulösen gefährdet.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei den Influenzabacillenträgern in Kurorten und Heilanstalten. Wenn auch das Ueberstehen einer Influenza, wenigstens für eine kurze Zeit, eine gewisse Immunität zu schaffen scheint, so lehrt doch die Erfahrung, daß von einer dauernden und wirklichen Immunität gegen eine Influenzainfektion leider nicht geredet werden kann. Anderseits ist es bekannt, daß zahlreiche Menschen Träger von virulenten Influenzabacillen sind, ohne selbst krank zu sein. Der Influenzabacillus hält sich offenbar nach der Infektion und nach überstandener Erkrankung lange im menschlichen Körper, besonders in den oberen Luftwegen auf, ohne von seiner Infektionskraft zu verlieren. Durch solche Influenzabacillenträger können aber gerade in Kurorten und Anstalten die übrigen Kranken recht erheblich gefährdet werden. An und für sich ist schon eine Influenza keine gleichgültige Erkrankung; besonders für Lungenkranke wird aber eine solche Influenzainfektion oft geradezu zum Verhängnis, insofern durch sie eine zur Ruhe gekommene Tuberkulose erfahrungsgemäß wieder angefacht und zu raschem Fortschreiten gebracht wird. Ganz allgemein gesprochen sind daher, wenn diese Voraussetzungen richtig sind, die Influenzabacillenträger gefährlicher für ihre Umgebung als die Tuberkelbacillenträger. Uebrigens möchte ich bemerken, daß über Influenzabacillen in diesem Zusammenhange nicht nur die Influenzabacillen in bakteriologisch strengem Sinne verstanden werden sollen, sondern auch die teils bekannten, teils unbekannten Erreger der infektiösen Katarrhe der oberen Luftwege (Angina, fieberhafter Schnupfen usw.).

Wenn wir uns fragen, welche Mittel und Wege wir haben, um sowohl in offenen Kurorten, wie in Heilanstalten die übrigen Kurgäste gegen eine Infektion mit Tuberkulose zu schützen, so liegt der Gedanke, Tuberkelbacillenträger grundsätzlich von Kurorten und Anstalten fern zu halten, in denen in der Regel Nichttuberkulöse behandelt werden, natürlich sehr nahe. Für Anstalten ist das ja auch schon in weitem Umfange geschehen; für offene Kurorte ist es aber nach wie vor ganz unmöglich; denn selbst, wenn wir die Anzeigepflicht für Tuberkulose hätten und eine Kurverwaltung alle Aerzte durch sie zwingen könnte, alle ihnen zur Behandlung zugehenden Tuberkulösen sofort zur Anzeige zu bringen, so würde das doch schon daran scheitern, daß eben keineswegs jeder tuberkulös Infizierte und Erkrankte ansteckungsgefährlich ist und daher niemals anzeigepflichtig werden könnte.

Aber auch abgesehen von der Anzeigepflicht, könnte man die zahllosen Influenzakranken gar nicht aus den Kurorten fernhalten, einfach weil ihre Abgrenzung gegen klinisch Gesunde nicht möglich ist und wir nicht jeden, der eine leichte Dämpfung oder etwas feinblasigen Katarrh über einer Lungenspitze hat, als ansteckungsgefährlich aus einem Kurort entfernen können. Der Nachweis der offenen Tuberkulose ist aber dadurch erschwert, daß die gewöhnliche bakteriologische Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen hierfür keineswegs genügt.

Es ist bekannt, daß häufig der Tuberkelbacillus in Form der schwer nachweisbaren Muchschen Granula auftritt, und daß es außerdem noch manchen Auswurf gibt, in dem selbst diese trotz aller Mühe nicht nachweisbar sind, obwohl ein Meerschweinchenversuch zeigt, daß der Auswurf doch noch infektionstüchtig ist.

So ist der Uebergang der offenen Tuberkulose in eine geschlossene, der geschlossenen Tuberkulose zum klinisch Gesunden ein fließender, und wenn wir wirklich aus den offenen Kurorten im allgemeinen alle Tuberkulösen im strengsten Sinne des Wortes ausschließen wollten, so würden wir uns selbst in die schwierigsten Lagen bringen. Man muß daher damit rechnen, daß auch in den Kurorten, in denen angeblich Lungentuberkulöse ausgeschlossen sind, doch immer wieder solche Kranke in gar nicht einmal so geringer Anzahl Kur machen, und daß sich unter ihnen auch zahlreiche Bacillenträger befinden. Ganz unmöglich aber ist es, wie jeder einsehen wird, Influenzabacillenträger aus Kurorten und Anstalten auszuschließen, weil der Nachweis des Influenzabacillus und der ihm nahestehenden Bacillen noch viel umständlicher und schwieriger ist, als der des Tuberkelbacillus, und lediglich in bakteriologischen Laboratorien möglich ist. Wir müssen uns also damit abfinden, daß nicht nur in den eigentlich für Tuberkulöse bestimmten Kurorten sich Tuberkulöse aufhalten, sondern solche Kranke auch in den übrigen Kurorten, die ihrer klimatischen Lage und ihren Kurmitteln nach für Lungentuberkulöse geeignet erscheinen, auch gegen den Willen der Kurverwaltung ihren Aufenthalt nehmen, und daß sicherlich in allen Kurorten sich zahlreiche Influenzabacillenträger aufhalten.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Es fragt sich nun, ob diese Bacillenträger die übrigen Kurgäste in bedrohlicher Weise gefährden und ob anderseits den Tuberkulösen selbst durch die Influenzabacillenträger Gefahren erwachsen. Wenn auch, wie weiter oben auseinandergesetzt worden ist, die Ansteckungsgefahr für Erwachsene durch Tuberkulose nicht erheblich ist, so soll man sich doch in Kurorten und Anstalten nicht unbedingt darauf verlassen, um so weniger, da doch fast in allen offenen Kurorten sich Kinder oder jugendliche Personen in größerer Anzahl befinden; man muß vielmehr durch hygienische Einrichtungen und Vorkehrungen Vorsorge zu treffen suchen, daß die Ansteckungsgefahr nach Möglichkeit ganz ausgeschaltet wird, selbst wenn man ihre Gefahr nicht für groß erachtet. Nun lehrt ja zum Glück die Erfahrung, daß gerade in Kurorten, die fast ausschließlich von Lungentuberkulösen aufgesucht werden, wie Davos, Lippspringe, Görbersdorf, früher auch Falkenstein i. Taunus usw., die Sterblichkeit an Tuberkulose keineswegs zunimmt, sondern in vielen Fällen durch die gehobene wirtschaftliche Lage der Bevölkerung sogar abnimmt, was ich übrigens auch für den Ort Geesthacht, in dem die von mir geleitete Lungenheilanstalt Edmundsthal-Siemerswalde liegt, auch nachgewiesen zu haben glaube, soweit das bei der wechselnden Bevölkerung und den kleinen Ziffern überhaupt möglich ist. Trotz dieser beruhigenden Erfahrungen und Erwägungen muß doch in Kurorten und Anstalten alles geschehen, um die Sicherheit gegen eine Ansteckung nach Möglichkeit zu erhöhen. Das ist in einer gut geleiteten Lungenheilanstalt ohne weiteres leicht möglich, weil hier die Kranken unter ständiger Kontrolle des Arztes leben und der Arzt auch ein unmittelbares Aufsichtsrecht über die von ihnen benutzten Räumlichkeiten und Gegenstände und das Bedienungspersonal hat.

Wer durch ein modernes Lungensanatorium geht und überall die leicht abwaschbaren Wände, die abgerundeten Ecken, den fugenlosen Fußbodenbelag und die leicht und einwandfrei zu reinigenden Möbel sieht, der wird die Ueberzeugung bekommen, daß in solchen Anstalten schon durch gewöhnlichen Gebrauch von Wasser und Seife jede Gefahr der Uebertragung beseitigt werden kann. Dazu kommt, daß in den meisten mir bekannten Anstalten die planmäßige und einwandfreie Desinfektion jedes Zimmers beim Wechsel des Bewohners ausgeführt wird, und daß die gefahrlose Beseitigung des Auswurfs durch Systeme und Anordnungen aller Art, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, gewährleistet ist.

Wenn man bedenkt, wie es ferner in einer solchen Anstalt dem Arzte möglich ist, durch ständige Belehrung und Ueberwachung Kranke und Angestellte zu persönlicher Hygiene und Sauberkeit usw. zu erziehen, so wird man mir zugeben, daß man nirgends sicherer vor einer Infektion mit Tuberkulose sein kann als in einer gut geleiteten Lungenheilanstalt. Es wäre daher auch für einen Gesunden völlig unbedenklich, in einer solchen Anstalt zu leben, und ich meine, wir Aerzte sollten das Publikum dazu anhalten, solche Anstalten rechtzeitig aufzusuchen und auch bei zweifelhafter Diagnose die Furcht vor Ansteckung in der Anstalt nicht gelten zu lassen, um so weniger als sehr viele schwächliche, anämische, kränkliche, mit einem sogenannten Lungenkatarrh behaftete Personen meist zweifellos schon tuberkulös sind[1]. Etwas schwieriger liegen natürlich die Verhältnisse in offenen Kurorten, in denen der Arzt nicht einen solchen Einfluß auf das Leben seiner Kranken ausübt wie in einer gut geleiteten Anstalt. Daß ich mir von einer auch nur einen örtlichen Charakter tragenden Anzeigepflicht, falls sie überhaupt gesetzlich möglich wäre, keinen Erfolg verspreche, habe ich bereits oben näher ausgeführt.

Das schließt natürlich nicht aus, daß der Arzt auf Tuberkulöse, die husten und reichlich Auswurf mit oder ohne Bacillen haben und pflegebedürftig sind, seinen Einfluß dahin geltend macht, daß sie um ihrer selbst und um der Ruhe ihrer Umgebung willen lieber eine Anstalt aufsuchen, in der sie meist auch geeignetere Pflege finden als in Pensionen und Gasthöfen.

Lungenkranke, die keiner besonderen Pflege bedürfen, können meines Erachtens sich unbedenklich in offenen Kurorten aufhalten, wenn sie Gelegenheit zur Liegekur finden und vernünftig und sorgfältig genug sind, um der ständigen Aufsicht des Arztes zu entbehren, was freilich meiner Erfahrung nach nur in recht seltenen Fällen zutrifft. Um aber in offenen Kurorten eine Ansteckungsgefahr mit Tuberkulose und Influenza nach Möglichkeit zu verhüten, genügen meiner Ueberzeugung nach dieselben oder ähnliche einfache hygienische Maßnahmen, die in den Anstalten bereits mit Erfolg durchgeführt werden. Es wäre freilich nötig, daß die aufsichtführenden Behörden dieselben hohen hygienischen Anforderungen, die sie an die Einrichtung der großen Anstalten stellen, in den Verhältnissen entsprechender Weise auch an die Einrichtung der kleineren Pensionen und Gasthöfe stellten. Die Gefahr für Weiterverbreitung der Krankheit entsteht nicht durch große gut geleitete Hotels, Pensionen oder Anstalten, sondern durch die kleinen, billigen Unterkunftsräume in Privathäusern, in denen sich Personen ohne jede hygienische oder auch nur hoteltechnische Kenntnisse kleine Nebeneinnahmen mit möglichst geringen eignen Aufwendungen sichern wollen.

Es berührt mich manchmal sehr eigentümlich, wenn ich erfahre, wie ein von mir wegen vorgeschrittener Erkrankung abgelehnter Kranker sich in einen Luftkurort der näheren oder weiteren Umgebung begibt und dort für billiges Geld in irgendeinem Privathaus ohne jede hygienischen Vorkehrungen Unterkunft findet und — dann aus dem gleichen Orte Klagen darüber kommen, daß die Anstalt die Gegend „verseucht“.

Ueber solche Unterkunftsräume sollten alle Kurverwaltungen eine möglichst scharfe Aufsicht führen und ein Mindestmaß hygienischer Einrichtungen fordern. In allen Kurorten, die einen starken Besuch haben, aber sollte ein moderner Desinfektionsapparat vorhanden sein, der, und das ist die Hauptsache, von einem gut geschulten, gewissenhaften Desinfektor bedient wird, der auch sachgemäße Hausdesinfektionen vornehmen kann.

Die den Kurverwaltungen dadurch erwachsenen Kosten könnten teilweise auf die Kranken selbst abgewälzt werden; zum Teil müßten größere Verbände bei Einrichtung einer solchen Desinfektionsanstalt helfend eintreten.

Die größte Gefahr der Krankheitsübertragung liegt meines Erachtens einerseits in den Betten, anderseits in schlecht gereinigten Eßgeschirren und in unsauber zubereiteten Speisen. Insbesondere sollte in allen Kurorten, gleichgültig, ob dort infektiöse Kranke verkehren oder nicht, wenn möglich durch Polizeivorschrift, angeordnet werden, daß es verboten ist, in den Betten Wolldecken oder Steppdecken ohne festen Ueberzug zu benutzen. Man ist immer wieder erstaunt, wenn man auch in gut geleiteten Hotels und Pensionen Bettdecken, die lose von einem Bettuche bedeckt sind, findet. Vergegenwärtigt man sich, daß eine solche Decke recht selten, und dann wohl auch immer nur in lauwarmem Wasser gewaschen wird, so kann man sich eine Vorstellung davon machen, wieviel Ansteckungsmaterial im Laufe der Zeit an ihr haften geblieben sein muß, da sie während der Nacht ständig den Hustenstößen und der Ausatmungsluft ausgesetzt ist. Wenn es zu erreichen wäre, daß Bettdecken nur in einem waschbaren Bezug in öffentlichen Gasthäusern und Pensionen Verwendung finden dürfen, so würde damit meines Erachtens eine Hauptquelle der Ansteckungsmöglichkeit verstopft sein. Auch die Wand, an der das Bett steht, sollte entweder mit leicht abwaschbarer Tapete versehen sein oder aber mit einem waschbaren Behang, der beim Wechsel des Bewohners gewechselt wird. Ebenso sollte an die Küchen und an die Speiseaufbewahrungsräume in solchen Häusern, in denen gewerbsmäßig Fremde aufgenommen werden, baupolizeilich nicht zu geringe Anforderungen, besonders hinsichtlich Luft und Licht, gestellt werden, die meist gar nicht schwer und ohne große Kosten zu erreichen sind. Die Hauptsache ist und bleibt freilich die Erziehung des Publikums, sowohl der Fremden selbst wie der Einwohner, zu peinlichster Sauberkeit, und in dieser Hinsicht dürfen wir Aerzte uns nicht auf Polizeivorschriften und Gesetze verlassen, sondern müssen selbst unsern Einfluß geltend machen, wo wir dazu Gelegenheit haben. Daß eine solche allgemeine Sauberkeit natürlich durch Wasserleitung und Kanalisation eines Ortes ganz erheblich gefördert wird, ist selbstverständlich. In größeren Kurorten, die daher auch imstande sind, größere Aufwendungen zu machen, kommt weiterhin in dieser Richtung die möglichste Beseitigung der Staubplage in Betracht, was durch Anlage zahlreicher Grünplätze, durch gute Pflasterung und reichliche Sprengung erreicht werden kann.

Eine weitere Quelle der Ansteckungsgefahr, besonders mit Influenzabacillen oder auch mit Tuberkelbacillen, bildet die gebrauchte Wäsche solcher Kranken, auf deren sorgfältige Behandlung der allergrößte Wert zu legen ist. Natürlich ist die Durchführung der hierhergehörenden Vorsichtsmaßregeln in einer Anstalt wiederum ohne weiteres möglich, in einem offenen Kurort aber mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft. Immerhin glaube ich doch, daß für die Behandlung der Wäsche in solchen Kurorten durch Polizeiverordnungen bestimmte Regeln aufgestellt werden könnten. Vor allen Dingen kommt es darauf an, zu verhindern, daß beim Transport der Wäsche vom Hause des betreffenden Kranken bis zur Waschanstalt durch Verstäuben angetrockneter Teile usw. eine Infektionsmöglichkeit geschaffen wird. Das wäre ohne weiteres unmöglich, wenn die Wäsche grundsätzlich nur in geschlossenen und waschbaren Säcken befördert werden dürfte. Wenn dann das Waschpersonal beim Zählen der Wäsche einen geeigneten Schutz, z. B. in Gestalt eines Schwammes, wie ihn die Desinfektoren tragen, vor dem Munde hat, so ist jede Ansteckungsgefahr beseitigt. In dem Augenblick, in dem die Wäsche dem eigentlichen Waschprozeß übergeben wird, ist von einer Ansteckungsgefahr nicht mehr die Rede. Daß freilich in offenen Kurorten solche Maßnahmen nicht leicht durchzuführen sind, versteht sich von selbst. Immerhin glaube ich, könnte durch behördlichen Druck in dieser Richtung in vielen Kurorten noch mehr geschehen wie bisher.

---

[1] Daß die Anstalt selbst ihre Umgebung nicht gefährdet, ist selbstverständlich.

Wenn ich meine Meinung über die Gefahren, die durch Tuberkelbacillen- und Influenzabacillenträger in Anstalten und Kurorten entstehen, und über deren Beseitigung zusammenfassen soll, so möchte ich sagen:

1. In gut geleiteten Anstalten ist die etwaige Infektionsgefahr durch Tuberkulose und Influenza sehr gering. Die Anstalt selbst gefährdet ihre Umgebung nicht.

2. Tuberkulöse Lungenkranke bilden auch für hygienisch gut verwaltete offene Kurorte keine besondere Gefahr. Immerhin dürfte es sich empfehlen, hustende und spuckende und pflegebedürftige Tuberkulöse nach Möglichkeit in Anstalten unterzubringen, wo sie auch meist bessere Pflege und Beratung finden.

3. Die Gefahr der Influenzabacillenträger ist für die Umgebung größer, als die Infektionsgefahr durch Tuberkulöse, aber auch sie kann durch hygienisch zweckentsprechende Einrichtungen in Kurorten leicht beseitigt oder wenigstens beschränkt werden.

4. In jedem größeren Kurorte sollte ein geübter Desinfektor und ein Desinfektionsapparat vorhanden sein.

5. In den Betten, in der Zubereitung und Aufbewahrung der Speisen und in der Behandlung der gebrauchten Wäsche liegt die Hauptgefahr für Verbreitung von Krankheitskeimen. Alle Gasthäuser usw. müssen in dieser Richtung, wenn möglich, durch polizeiliche Verordnungen zu peinlichster Sauberkeit erzogen werden.

6. Die hygienische Ueberwachung, besonders der kleineren Pensionen, in denen Kranke oft eine nicht ausreichende Unterkunft finden, ist dringend erforderlich.

Haben die natürlichen Mineralquellen eine specifische Heilwirkung auf den erkrankten Organismus?[1]

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Lenné**, Bad Neuenahr.

Die Veranlassung, diese schon wiederholt von mir berührte Frage abermals anzuschneiden, ist eine dreifache. Zunächst war es der Umstand, daß noch immer eine Reihe von Aerzten speziell an leitender Stelle eine solche Einwirkung mehr oder minder ablehnen und den begleitenden Umständen: frei sein von des Alltags Plage, bessere Selbstbeobachtung des krankhaften Zustandes und der erhaltenen Vorschriften seitens der Kranken, speziell die strengere Beobachtung erforderlich erscheinender diätetischer Maßnahmen den Hauptanteil an dem günstigen Erfolge zuschreiben.

So schreibt H. Lüthje, wie so mancher andere es getan, in der neuen Auflage der Gesamten Therapie von Penzoldt und Stintzing bezüglich der Behandlung des Diabetes mellitus mittels Trinkkuren: Das Geheimnis des guten Erfolges liegt in andern Faktoren als in dem Trinken alkalischer Wässer an diesen (Kur-)Orten. Die völlige Loslösung von allen häuslichen und beruflichen Sorgen, vor allem die während eines Kuraufenthalts meist viel energischere Hingabe an die Durchführung der ärztlichen Vorschriften und anders bedingen den Erfolg.

Ich habe solche Auslassungen zuletzt auf dem Balneologenkongreß 1911 gegenüber Neumann und von Noorden durch den Hinweis auf die tatsächlichen Ergebnisse widerlegt und kann heute nur das seit Jahren Betonte wiederholen: daß Diabetiker, die aus kurgemäßer Sommerfrische und selbst Sanatorien zur Kur nach Neuenahr kamen, hier einen Erfolg erzielten, den sie bis dahin vermißt hatten. Doch wir werden ja Gelegenheit haben, den Ausfall eines Experiments ad hoc kennen zu lernen und so einen weiteren Beweis für das Zutreffende meiner oder der Gegner Behauptung zu besitzen. Und das war der zweite Grund, weshalb ich die Frage wieder aufgerollt habe. Ich wollte vorher nochmals die durch die Beobachtungen in der Praxis festgestellten Ergebnisse genau präzisieren, um einen möglichst ungetrübten Vergleich zwischen Praxis und Experiment zur Verfügung zu haben.

Die Deutsche Zentralstelle für Balneologie hat nämlich den erfreulichen Schritt getan, das Experiment zur Er- und Begründung der oben gestellten Frage heranzuziehen und hat zu diesem Zwecke die diabetische Stoffwechselstörung als Untersuchungsobjekt gewählt. Als Kurort, dessen Quellen als specifisch wirkend gelten, wurde Karlsbad, dann, damit auch ein deutsches Bad beteiligt sei, Karlsbad und Neuenahr, und als hierauf Karlsbad sich zurückzog, Neuenahr allein bestimmt. Im August/September 1913 haben diese Untersuchungen, deren Ausführung Herr Geheimrat His übernommen hatte, durch die Herren DDr. Maase und Stabsarzt Salecker von der ersten medizinischen Klinik in Berlin ausgeführt. Die Ergebnisse sind zurzeit noch nicht veröffentlicht[1].

Ich habe nun an der Hand nur weniger Fälle[2] nochmals die Ergebnisse, welche wir im Verlaufe der Neuenahrer Kur an unsern Diabeteskranken feststellen können, mitgeteilt und glaube deutlich gezeigt zu haben, daß in leichten Erkrankungen nicht nur Verminderung und Schwinden des Harnzuckers, sondern gleichzeitig eine Steigerung des Assimilationsvermögens für Kohlehydrate in der Regel eintritt. Je schwerer die Erkrankung, desto mehr verwischt sich dieses klare Bild — was ziemlich selbstverständlich erscheint. Jedoch bildet auch in mittelschweren Fällen die Kräftigung der Assimilation die Regel, sofern nicht nur bei gleicher Kohlehydratzufuhr der Harnzucker sinkt oder gar schwindet, sondern nicht selten eine stärkere Kohlehydratgabe ohne Nachteil verabreicht werden kann. Diese Kräftigung der Assimilation ist endlich auch in den schweren Fällen zuweilen noch deutlich wahrnehmbar. Weit häufiger und regelmäßiger macht sich, besonders bei den mittelschweren und schweren Fällen, der günstige Einfluß des Sprudelwassergenusses auf den Eiweißumsatz bemerkbar.

Diese eiweißsparende Wirkung ist nicht nur von mir, sondern auch von Wendriner durch Versuche auf der von Leydenschen Klinik seinerzeit festgestellt worden. (Körpergewichtszunahme!)

Das Bild würde nicht vollständig sein, wenn ich nicht eine weitere, glücklicherweise höchst selten auftretende, recht unerwünschte Tatsache mitteilen wollte, nämlich die Verschlimmerung des diabetischen Krankheitsprozesses bei der Trinkkur. Soweit ich der Sache nachgegangen bin, ist in einzelnen Fällen dem Sprudelgenusse die Schuld hieran zuzusprechen. Aber auch dieser unheilvolle Einfluß würde nur einen neuen Beweis für die Tatsache einer Einwirkung der Mineralquellen auf den kranken[3] Organismus bilden.

Es sei nochmals erwähnt, daß die Beobachtungen selbstverständlich unter den bekannten Kautelen gemacht wurden, daß also nicht durch Erleichterung der Arbeitsleistung des erkrankten Organismus, durch Verminderung der Kohlehydratzufuhr usw. eine Verringerung der Glykosurie usw. herbeigeführt wurde.

Der dritte Grund, der mich zur Stellung der obigen Frage veranlaßte, war ein Vorkommnis, welches den Unbefangenen immerhin eigentümlich berühren wird: Die Wohlfahrtspolizei in Dresden hat auf Grund des Gutachtens des medizinischen Sachverständigen die Direktion des Bades Neuenahr mit einer Strafe von 10 M belegt, weil eine Ankündigung betreffend Lebererkrankungen marktschreierischen, schwindelhaften Inhalts sei, eine Auffassung, die sonst nirgends im deutschen Vaterlande geteilt worden ist. Die Ankündigung eines anerkannten Heilbads wurde mit denen des Kurpfuschertums in einen Topf geworfen, weil der Sachverständige der Meinung war, die Angabe „bei einfachem Katarrh und leicht entzündlichen Prozessen der Gallenwege bringt eine Trinkkur mit Neuenahrer Sprudel unbedingt Genesung“, sei wahrheitswidrig. Was bleibt da anders übrig, als den Beweis der Wahrheit anzutreten, und ich tue dies um so lieber, als ich damit gleichzeitig die eingangs gestellte Frage beantworten werde. Zudem ist es in diesem Falle besonders leicht, diesen Beweis zu erbringen, denn die Leberaffektionen: Stauung, Anschoppung und Vergrößerung der Leber, Schwellung der Gallenblase, ikterische

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

[1] Dieselben sind unterdessen bekanntgegeben worden und zeigen eine ganze auffallende Uebereinstimmung mit meinen Angaben.

[2] D. m. W.

[3] Der Einfluß der Mineralquellen auf den gesunden Organismus ist vor stark einem Dezennium experimentell durch Engelmann, Großmann, Gruber, Strauß und Andere untersucht worden, ohne daß ein einseitiges Ergebnis zutage gefördert worden wäre.

Harn- und Hautfarbe und bis zu einem gewissen Grad auch die Schmerzhaftigkeit des Organs gehören zu jenen Krankheitssymptomen welche der objektiven Untersuchung zur Feststellung des Befundes zugänglich sind.

Mir steht zu diesem Zweck unter anderm ein äußerst günstiges, weil gleichmäßiges Krankenmaterial zur Verfügung: die Pfleglinge der Landesversicherungsanstalten, also durchweg Personen der Arbeiterbevölkerung, welche im allgemeinen unter gleichen Bedingungen und Gewohnheiten zu leben pflegen.

Unter 570 dieser Pfleglinge befanden sich 160 Fälle, etwa 28 % aller Kranken, welche wegen einer Erkrankung der Leber oder Gallenwege zur Kur nach Neuenahr entsandt worden waren oder welche wegen eines andern Leidens gesandt, bei der Untersuchung eine derartige begleitende Erkrankung erkennen ließen.

Das größte Kontingent stellen die Erkrankungen der Gallenwege einschließlich Gallensteine respektive Gallensteinverdacht, das heißt Fälle, bei welchen Steinabgang nicht beobachtet worden ist, bei denen aber die gestellte Diagnose durch die eigne Untersuchung als die wahrscheinlichste bestätigt und zuweilen durch den späteren Abgang von Steinen sichergestellt wurde. In allen Fällen war mehr oder minder große Schmerzhaftigkeit des angeschoppten verdickten linken Leberabschnitts respektive des ganzen Organs festzustellen, meist ließ sich auch vom Rücken aus bei Druck lebhafter Schmerz auslösen. In der Gallenblasengegend fand sich vielfach eine schmerzempfindliche, mehr oder minder starke Prominenz, Ikterus, stets leichter Natur, war nur vereinzelt zu verzeichnen, aber als vorhanden gewesen öfter in den Krankheitszeugnissen vermerkt. Die Zahl der Kranken betrug 93, darunter 35 weibliche. In elf Fällen hatte eine Gallenblasenoperation stattgefunden, bei welchen, soweit die Mitteilungen besagen, nur dreimal Steine gefunden wurden. Auch nach der Operation waren Schmerzen und Verdickung des Organs nicht geschwunden. Ein Kranker hat drei Jahre hintereinander eine Neuenahrer Kur durchgemacht, drei Kranke zwei Jahre und einer zwei Kuren mit einjähriger Pause. Neunmal wurde Abgang von Steinen in Neuenahr beobachtet (ein Fall mit 26 Steinen bis Haselnußgröße, ein Fall aus früheren Jahren schließt sich hier an, in welchem während der Kur im ersten Jahre weit über 100 maiskornähnliche Steine, im zweiten Jahre nicht viel weniger ausgestoßen wurden). Der Erfolg der Kur war durchweg ein außerordentlich befriedigender, in 63 Fällen ist ausdrücklich vermerkt: Leber frei, kein Druckschmerz, achtmal heißt es: fühlt sich sehr wohl, ohne Klagen, zweimal trat nicht volle Abschwellung des Organs ein, aber die Schmerzhaftigkeit wurde behoben, einmal derselbe Erfolg mit nicht ganz geschwundener Empfindlichkeit, einmal lautet das Ergebnis: Besserung. Die operierten Fälle betreffen sechs Männer und fünf Frauen (drei ledig), zweimal, waren die Koliken wie vor der Operation weiter aufgetreten. Ein Mann zeigte keine krankhaften Lebersymptome, sondern konnte sich seit der Operation nicht erheben, besonders infolge Appetitmangels. Die Kur hatte hier einen guten, wenn auch nicht vollen Erfolg, dieser trat ein in neun Fällen, sowohl betreffs der Schmerzhaftigkeit als auch bezüglich der Stauungserscheinungen, in einem Falle kam es nur zur Verminderung der krankhaften Erscheinungen.

Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle kurz die Frage des Ziels unserer Therapie bei Gallensteinleiden wieder zu berühren, da ich, je mehr Kranke zu meiner Beobachtung kommen, um so nachhaltiger meinen Standpunkt vertrete, daß die Entfernung und nicht die Latenz der Gallensteine das Ziel unserer therapeutischen Maßnahmen sein muß. Das erneute Auftreten von Koliken trotz relativer Heilung der krankhaften Erscheinungen in unsern Fällen spricht jedenfalls für das Abtreiben der Steine — wenn es möglich ist!

Die zweitgrößte Kategorie stellen die Lebererkrankungen hin, welche mit Magen oder Darm oder beiden Erkrankungen einhergehen.

Es sind 50 Fälle, darunter zehn weibliche. Die verschiedenen Magenbeschwerden bildeten den Grund für den Gebrauch der Kur in 43 Fällen (sieben weibliche). Die Untersuchung ergab hierbei 31 mal mehr oder minder erhebliche Stauung, Verdickung und Verbreiterung der Leber bei bald stärker, bald schwächer ausgeprägter Druckempfindlichkeit, zwölfmal war nur erhebliche Schmerzempfindung des Organs festzustellen. Das Ergebnis der Behandlung war völlige Behebung der Schwellung und Schmerhaftigkeit in 17, in den übrigen Fällen stärkere oder geringere Abschwellung, bei einzelnen bis zur Norm bei ähnlichem Verhalten der Schmerzhaftigkeit, welche meist als geschwunden bezeichnet wurde. Kein Erfolg wurde erzielt bei einer cirrhotischen Leber und in einem Falle von Leberschwellung, Ikterus und allgemeinem Marasmus, bei welchem es zu ödematösen Schwellungen der unteren Gliedmaßen kam.

In sieben Fällen (drei weiblichen) von Darmkatarrh mit Diarrhöen einhergehend wurde Leberschwellung und Schmerzhaftigkeit fünfmal mit ausgesprochenem Erfolg, einmal ohne einen solchen behandelt, ein Fall mit Druckempfindlichkeit der Leber ohne Schwellung blieb unbeeinflußt — nach Angabe des Kranken!

Bei 16 Kranken (drei weiblichen) handelt es sich nur um Leberleiden: Stauung, Verdickung und Verbreiterung des Organs mit mehr oder minder ausgesprochenem Druckschmerz waren die festzustellenden Symptome. Acht Fälle wiesen bei Abgang einen vollständig normalen Befund, sie könnten also als geheilt bezeichnet werden, bei den verbleibenden acht war eine erhebliche Abnahme der erkennbaren krankhaften Veränderungen eingetreten, aber geringe Empfindlichkeit oder leichte Anschoppung noch zurückgeblieben. Die Schätzung des Grades der vorhandenen Empfindlichkeit ist dabei immer eine prekäre Sache, da man dabei in der Hauptsache auf die Angaben der Kranken angewiesen ist.

Schließlich habe ich noch Aufzeichnungen über vier weibliche Kranke, welche wegen Blutarmut und allgemeiner Schwäche zum Kurgebrauche nach Neuenahr entsandt worden waren und bei denen die Untersuchung dreimal vergrößerte und schmerzhafte und einmal nur vergrößerte Leber ergab. Entsprechend der Besserung des Allgemeinbefindens war in drei Fällen ein Erfolg bezüglich der Schwellung, zweimal gleicherweise bezüglich der Schmerzhaftigkeit zu verzeichnen. Bei einer Kranken finden sich keine entsprechenden Bemerkungen.

Die Dauer der Kur währte von vier bis zwölf, in der Regel sechs Wochen.

Ueberschauen wir diese kurze Statistik, so ist der heilende Einfluß der Neuenahrer Kur auf die angeführten Leberaffektionen unverkennbar, zumal wenn man sich vor Augen führt, daß es sich durchgängig um ausgesprochen chronische Erkrankungen handelt, welche zudem vielfach mit andern krankhaften Organ- oder Allgemeinstörungen verbunden waren, und es ist keine Uebertreibung, zu sagen: *Wo eine Besserung möglich war, da ist eine solche eingetreten.*

Nun wird man den berechtigten Einwurf machen, daß die günstigen Erfolge nicht allein auf den Wassergenuß zu setzen sind, sondern auch auf die äußere Wasseranwendung: Bäder und Duschen, ferner Packungen, Massage usw., und daß auch der heilsame Einfluß der diätetischen Maßnahmen nicht bestritten werden könne. Demgegenüber ist zu bemerken, daß die übergroße Mehrzahl der Kranken aus ärztlicher, zum Teil aus Krankenhausbehandlung die Kur in Neuenahr antrat und daß bei dieser neue diätetische Vorschriften nicht erforderlich waren. Aber auch der Rest war infolge der längeren Dauer des Leidens diätetisch durchschnittlich so geschult, daß nur in vereinzelten Fällen von neuen Diätvorschriften gesprochen werden kann. Aehnlich verhält es sich mit den hydrotherapeutischen Maßnahmen. Auch hiervon hatte eine ganze Anzahl bereits Gebrauch gemacht, überdies waren Chologen- und andere specifische Kuren durchgeführt worden, sodaß die Berechtigung einer specifischen Einwirkung der Trinkkur nicht bestritten werden kann. Endlich dienen als direkter Beweis für das Gesagte die allerdings spärlichen Fälle, in welchen von einer Badekur usw. abgesehen werden mußte.

So befindet sich unter den angeführten Fällen ein Mädchen mit Gallensteinkoliken, welches das Baden ablehnte, weil es nach jedem Bad einen Kolikanfall erlitt, ferner ein junger Schmied mit alkoholischer (?) Leberschwellung (1 bis 2 cm über Rippenrand), ikterischer Harn- und Hautverfärbung, der zur Kur eintraf, als die Badehäuser geschlossen waren. Beide Fälle hatten einen vollen Erfolg zu verzeichnen, allerdings war im letzten Falle die Verfärbung der Haut, speziel der Conjunctiven bei der Abreise noch nicht ganz geschwunden, was sicher der Fall gewesen wäre, wenn die Kur hätte länger ausgedehnt werden können. Der Harn war frei von Gallenfarbstoffen

Ich glaube, daß die mitgeteilten Besserungs- und Heilungsergebnisse der Trinkkur mit Neuenahrer Sprudel als ausreichendes Beweismaterial angesprochen werden können für die Berechtigung seiner Anempfehlung als sicheres Heilmittel gegen die bezeichneten Leiden. Ist der Erfolg so durchschlagend bei durchweg komplizierten Erkrankungen der Leber und Gallenwege, dann muß derselbe bei frischen und einfachen krankhaften Störungen dieser Art noch ein weit größerer, sozusagen ein allgemeiner sein. Jedenfalls ist die Heilwirkung der besagten Heilquellen bei Diabetes mellitus und Erkrankungen der Leber und Gallenwege, soweit die klinische Beobachtung reicht, unbestreitbar.

Nun hat die Balneologie bereits die Genugtuung gehabt, daß die neueren und neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften auf diesem Gebiete nur dazu gedient haben, die Vorgänge, welche sich bei der durch die Erfahrung festgestellten Heilwirkung abspielen, unserm Verständnisse näherzubringen, und wir dürfen hoffen, daß die Ergebnisse der jüngsten Forschung den weiteren Beweis erbringen werden, daß die behauptete Heilwirkung auf den erkrankten Organismus tatsächlich auch experimentell nachzuweisen, also vorhanden ist. Damit wäre die gestellte Frage im bejahenden Sinn entschieden, und Neuenahr speziell darf hoffen, auch im Königreich Sachsen fürderhin nicht mehr mit Kurpfuscherbetrieb konfundiert zu werden.

Zur Beleuchtungsfrage bei geburtshilflichen Eingriffen im Privathause

von

Dr. Karl Neuwirth,
ärztlichem Leiter des von der k. k. Wiener Polizeibehörde errichteten Wöchnerinnenheimes und Ambulatoriums für Frauenheilkunde.

Es bedarf wohl keiner langen Auseinandersetzung, welch großer Unterschied zwischen der Durchführung geburtshilflicher Leistungen in klinischen oder überhaupt eingerichteten Anstalten und in Privatwohnungen besteht. Hier lichte, luftige, helle Räume, jederzeit verfügbare Assistenz von Aerzten und geschultem Personal, da nur zu häufig das Gegenteil von alldem, nicht selten der reinste Hohn auf jede Hygiene und Asepsis; als Assistentin zumeist die Hebamme allein, deren Fachwissen, an und für sich begrenzt, durchaus nicht immer auf der Höhe steht. Ein besonderer und den oft recht subtilen geburtshilflichen Operationen überaus abträglicher Umstand ist die so häufig mangelnde entsprechende Beleuchtung. Eo ipso fiele ja zumindest die Hälfte der Geburten in die Nacht, erfahrungsgemäß, wie es scheint, ein noch größerer Teil. Rechnet man ferner dazu, daß in unsern Gegenden in den Herbst- und Wintermonaten oft schon am frühen Nachmittage Dunkelheit eintritt, so wird die Anwendung künstlichen Lichtes in einer recht großen Zahl von Fällen notwendig sein, um so mehr, da ja so häufig in unmodernen, mit Vernachlässigung der Grundprinzipien „Licht und Luft“ gebauten Wohnungen an und für sich schon bei Tag nicht entsprechende natürliche Belichtung vorhanden ist.

All das zusammengenommen, wird der in der Praxis stehende Geburtshelfer genötigt sein, viel öfter als ihm erwünscht, bei künstlichem Lichte seine Hilfeleistungen ausführen zu müssen. Zu Operationen, selbst schon zu einer Dammnaht, zum Dammschutze, gar erst zu Nähten in der Tiefe, etwa an der Cervix, gehört aber sehr gutes und direktes Licht. Die im Zimmer vorhandene Lichtquelle wird sehr häufig nicht genügen. Elektrische, überallhin transportable Birnen stehen gar oft nicht zur Verfügung. Wollte man etwa auf ein in der Nähe des Geburtsbettes stehendes Postament, ein Nachtkästchen, Tischchen oder das Fenster eine Lampe zur direkten Beleuchtung plazieren, so wird selbe nicht nur nicht immer genügendes Licht geben, sondern man wird eventuell noch in die Gefahr kommen, daß sie umgestoßen werden könnte. Bei einer unvorhergesehenen jähen Bewegung einer unruhigen Gebärenden, bei einem plötzlich einsetzenden eklamptischen Anfalle, bei einer manchmal nur mit äußerster Kraftanwendung durchzuführenden Intervention, beispielsweise etwa bei Extraktion eines wie unbeweglich sitzenden, hochstehenden Steißes, bei ungeschickter und vielgeschäftiger Assistenz wäre eine solche Eventualität wohl ins Auge zu fassen. Da man übrigens gutes Licht, zum Exempel bei Nähten, bald an dieser, bald an jener Stelle benötigt, müßte diese Lampe stets von einer ein gewisses Geschick besitzenden und nicht aufgeregten Person in entsprechender Weise verschoben werden. Praktischer und sicherer wird es sein, eine kleine, handliche und leicht bewegliche Lichtquelle zu verwenden, ein Lämpchen, eine Kerzenflamme, einen kleinen Wachsstock oder ähnliches, Körper, welche insgesamt stets ohne weiteres dirigiert und dem Operationsfeld auch näher gebracht werden können. Sicher ist die Annahme, daß ein großer Teil der Geburtshelfer das Licht mehr in der Nähe braucht, gerechtfertigt; erfahrungsgemäß stellt sich bei Aerzten Presbyopie oft recht frühzeitig ein. Da nun die bei der Entbindung anwesende Hebamme dem Geburtshelfer direkt zu assistieren hat, so muß das Halten und fortwährende Einstellen des Beleuchtungsapparats eine dritte Person versorgen; es wird dies zumeist ein der Gebärenden nahestehendes Familienmitglied sein, etwa die Mutter, Schwester oder sonst eine Verwandte oder der Gatte, manchmal auch eine Bedienstete. Alle diese Leute sind selbstredend auf dergleichen Assistenzen nicht nur nicht eingeschult, sondern überdies durch das Bewußtsein, daß der Geburtshelfer anwesend sein müsse, daß es nicht normal gehe, daß die ihnen teure Frau gefährdet sei, aufgeregt. Daraus ergibt sich so häufig ein fortwährendes, für den operierenden Arzt höchst unangenehmes Wackeln mit dem Licht, ein An- und Herumtropfen mit Kerzenteilen beispielsweise und andere Unbehaglichkeiten. Aber nicht nur unbequeme Kleinigkeiten, sondern in einzelnen Fällen recht wichtige, keineswegs gleichgültige, sondern sogar gefährliche Ereignisse können solcherart resultieren.

Ich gestatte mir, zwei diesbezügliche selbst erlebte Vorkommnisse zu schildern. Einmal handelte es sich um die Ausräumung eines mit äußerst schwerer Blutung einhergehenden Abortus. Die Frau lag am Querbette, der Gatte leuchtete. Das Zimmer war, obwohl der Eingriff am Tage stattfand, viel zu düster, um bei natürlichem Licht operieren zu können. Plötzlich fiel der Mann ohnmächtig zusammen, zum Glück über die von ihm in der Hand gehaltene brennende Kerze, welche er hierbei verlöschte. Ein Sistieren der Operation wäre mit Rücksicht auf den einem Kollaps nahen Zustand der Frau unmöglich gewesen. Die Wohnung war überdies so beengt, daß ich, zwischen Fenster und Querbett wie eingekeilt sitzend, mich nur mit Mühe erheben konnte. Ich mußte sonach in der Dunkelheit in der Weise weiter arbeiten, daß ich, mit der linken Hand die angehakte Portio haltend, mit der rechten abwechselnd die instrumentelle Exhairesis fortsetzte und anderseits auch den Gatten wieder zu beleben trachtete; schließlich gelang beides, nicht ohne entsprechende Mühe und Schwierigkeiten.

Etwas schlimmer erging es in einem andern Falle. Hier handelte es sich um ein diagnostisches Curettement bei einer älteren Frau wegen Verdacht eines beginnenden Carcinoms. Die Wohnung war, in einem alten Hause gelegen, recht finster. Die Assistenz übernahm der Hausarzt der Patientin, das Leuchten, wieder mit Kerzenflamme, die in klinischer Krankenpflege langjährig geschulte Tochter der Patientin. Das Curettement wurde am Querbette begonnen. In der Nähe befand sich ein frisch eröffnetes Paket steriler Watte. Offenbar war die junge Frau diesem mit dem Lichte irgendwie zu nahe gekommen; im Nu stand die Watte, das Bettlaken und auch meine Operationsschürze in Flammen. Der Kollege hatte die Geistesgegenwart, mit einigen am Boden befindlichen, rasch übergeworfenen Kotzen den nach mehreren Richtungen sich fortsetzenden Brand zu ersticken. Immerhin hatte ich auf dem entblößten, von der Flamme gestreiften linken Vorderarm einige ordentliche Verschorfungen zu mehrwöchigem Gedenken; das Curettement führte ich jedennoch zu Ende.

Wenn man das alles berücksichtigt, die häufige Notwendigkeit, bei künstlichem Lichte im Privathause operieren zu müssen, die so oft vorhandene Insuffizienz der dort vorhandenen Lichtquellen, die, wie geschildert, unangenehmen, ja gefährlichen Zustände, die sich solcherart weiters durch die nicht zu umgehende Inanspruchnahme der Assistenz unerfahrener und überdies noch aufgeregter Laienpersonen ergeben können, so wird es sich als eine notwendige Aufgabe herausstellen, für die Beleuchtungsangelegenheit ex principio in entsprechender Weise Vorsorge zu treffen. Am einfachsten geschähe das meiner Meinung nach durch die ständige Mitnahme eines Stirnreflektors. Ebenso wie sich der Laryngologe oder Otologe hiermit stets Licht verschafft und sein Operationsfeld beleuchtet, könnte es auch der Geburtshelfer im Privathause tun; der Reflex läßt sich ja doch sowohl mit natürlichem als künstlichem Lichte jederzeit erzeugen.

Der geburtshilfliche Praktiker pflegt den Instrumentenbehälter, den er, dem Rufe zur Entbindung folgend, mitführt, entweder nach eigenem Ermessen zuzurüsten oder einen für die Zwecke des Privathauses bereits zusammengestellten in einem einschlägigen Geschäfte oder medizinischen Warenhause zu besorgen. Wie ich glaube, wäre es gewiß recht förderlich, wenn in der geburtshilflichen Tasche stets auch ein Lichtreflektor samt Stirnbinde seinen Platz fände; ein solcher wird in jedem Behältermodelle leicht zu beschaffen sein. Man würde hiermit bei mancherlei notwendigen Eingriffen die Anwesenheit und Mithilfe von Personen ersparen, welche durch ihre unvermeidliche Aufregung störend wirken und überdies unnützerweise peinlichen und ihnen selbst nachteiligen, ja gefährlichen Situationen ausgesetzt werden. Herr Weihmann[1]) in Freiburg i. B. hat einen praktikabeln Beleuchtungsapparat in Form einer zigarrenartigen Mundlampe beschrieben. Ein Metallfadenlämpchen ist mit kleinem Reflektor in ein hohles Hartgummimundstück eingeschraubt. Letzteres hat die flache, gekerbte Form einer Hundepfeife, um auch während des Sprechens mühelos zwischen den Zähnen gehalten werden zu können. Die oberen Schneidezähne stoßen auf eine Kontaktfeder, die im Innern des Mundstückes liegt. Bei festerem Zubeißen schließt die Feder den Kontakt; bei losem Festhalten verlischt die Lampe. Vom Mundstücke führt eine Klingelschnur unter dem Operationsmantel hindurch in die Hosentasche des Arztes, in welcher eine flache Taschenlaterne, in deren Edisongewinde statt eines Lämpchens das Ende der Klingelschnur eingeschraubt ist, getragen wird. Um den Kontakt von Speichel frei zu halten und das Lämpchen steril in den Mund zu bekommen, wird das Mundstück vor dem Gebrauche mit einem sterilisierbaren Krystallbabyschnuller überzogen. Das Gesichtsfeld des Operateurs kann somit mühelos stets beleuchtet werden; Strom wird jedoch nur in den Augenblicken des Bedarfs verbraucht. Dem Sprechen ist das Lämpchen, dessen ganzes Gewicht dem einer Zigarre gleich ist, weder einnoch ausgeschaltet hinderlich; eine Schutzkapsel dient zum Anhängen an den Operationsmantel.

Der beschriebene Beleuchtungsapparat hat sich seinem Erfinder während des letzten Balkankrieges im türkischen Feldlazarette sehr wohl bewährt; auch im Gebärsaale der Freiburger Klinik des Herrn Geheimrates Krönig sind Versuche mit Herrn Weihmanns Lampe angestellt worden. Selbe, auch sonst den Bedürfnissen des Praktikers gut angepaßt, dürfte eine wertvolle Bereicherung des geburtshilflichen ärztlichen Inventars bilden und hätte überdies noch den recht wesentlichen Vorteil, nur ganz besonders wenig Raum zu beanspruchen.

---

[1]) M. m. W. 1914, Nr. 12.

Für den geburtshilflichen Praktiker sollte es jedoch unter allen Umständen zur Regel werden, beim Rufe zur Entbindung oder Operation in seiner Tasche einen entsprechenden Beleuchtungsapparat mitzuführen; ein solcher, entweder in Form eines Lichtreflektors samt Stirnbinde oder der Lampe nach Herrn **Weihmann**, sollte in Zukunft in keiner für das ärztliche Accouchement ausgerüsteten Tasche fehlen.

Ueber eine neue Art von Elektroden zur Behandlung der Gonorrhöe mittels Diathermie[1]

von

Dr. **Rudolf Boerner**, Berlin, u. Dr. **Carlos Santos**, Lissabon.

Wenn neuerdings das Diathermieverfahren auch für die Behandlung der Gonorrhöe nutzbar gemacht wurde und dabei nicht alle Erwartungen, die man berechtigterweise an dieses Verfahren knüpfte, erfüllt wurden, so lag dies sowohl an der mangelhaften Technik, als auch vor allem an dem Fehlen einer Hauptbedingung für eine einwandfreie Behandlung: „einer genau fortlaufenden Temperaturmessung“. Die Messung der applizierten Stromstärke allein ist nicht hinreichend, da diese bei verschiedenartig gebauten Individuen durchaus nicht eine identische Temperatursteigerung erzeugt. Die Wärmeempfindlichkeit des Patienten kann ebenfalls nicht maßgebend sein, da sie auf subjektivem Urteile beruht und außerdem Störungen vorhanden sein können, die doppelte Vorsicht bedingen. Es ist also eine unerläßliche Forderung, während der Sitzung die angewandte Temperatur ganz genau an allen Stellen messen zu können.

Die Firma Siemens & Halske A.-G. hat es sich angelegen sein lassen, das von Dr. **Santos** und mir angegebene Verfahren technisch so durchzubilden, daß nunmehr eine Methode vorliegt, die eine einwandfreie, bequem auszuführende Behandlung erlaubt.

Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß ein dünnwandiges Rohr mit Dittelkrümmung in die Harnröhre eingeführt wird, das kurz als aktive Elektrode bezeichnet werden soll; dieses wird mit der einen Abnahmeklemme am Diathermieapparat verbunden. Es mußte nun dafür Sorge getragen werden, daß die von dieser Elektrode ausgehenden Stromlinien sich so ausbreiteten, daß innerhalb des ganzen Bereichs der Harnröhre eine gleichmäßige Temperatur erzielt wird. Dies wurde durch eine besonders geformte „Außenelektrode“ erreicht. Letztere besteht, wie aus Abb. 1 hervorgeht, aus drei Teilen: einem schalenförmigen Teile, der die Pars pendula umgibt, einer hufeisenförmigen Elektrode, die den unteren Teil des Abdomens und den oberen Teil der Oberschenkel bedeckt, und einer Elektrode, die dem Perineum anliegt. Die Lage dieser Elektroden geht aus Abb. 2 hervor. Die hierdurch erzielte, fast homogene Ausbreitung der Stromlinien bedingt eine gleichförmige Temperatur. Diese kann durch Variation der Stromstärke zwischen Innenelektrode und Perinealelektrode einerseits und schalenförmiger Elektrode anderseits korrigiert werden. Das geschieht durch Zwischenschaltung von Regulierwiderständen; man hat es somit jederzeit in der Hand, die geringste Temperaturschwankung sofort auszugleichen. Um eine Messung der Temperatur zu ermöglichen, wurde die Innenelektrode (Abb. 3) mit einem Thermoelement versehen, das mit der bekannten Temperaturmeßeinrichtung von Siemens & Halske A.-G. verbunden ist.

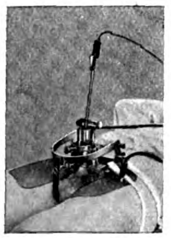


Abb. 1.

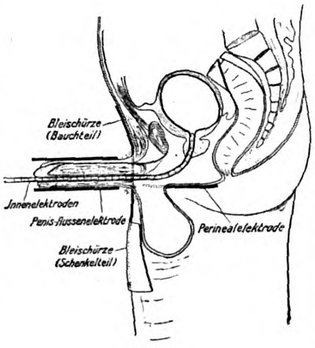


Abb. 2.

Das Thermoelement ist an der Innenwand des dünnen Elektrodenrohrs auf der ganzen Länge verschiebbar, sodaß jeder Punkt von der Spitze bis zum Ende der Pars pendula gemessen werden kann. Die Stellung des Elements innerhalb des Rohres ist an einer Zentimeterteilung ablesbar, sodaß man einwandfrei von jedem gewünschten Punkte die Temperatur feststellen kann. Die Innenelektrode selbst ist mit Dittelkrümmung versehen und 25 cm lang, sie wird in Stärken von 16 bis 26 Charrière geliefert. Die Außenelektrode ist leicht zusammensetzbar; ihre einzelnen Teile sind verschiebbar und leicht auswechselbar angeordnet[1].

Die Temperaturmeßeinrichtung und die Regulierwiderstände finden auf einem besondern Tisch ihren Platz, der mit einem Schubkasten zum Aufbewahren der Elektroden versehen ist. Die Behandlung selbst wird mittels des Diathermieapparats (Abb. 4) von Siemens & Halske ausgeführt, dessen bekannte Vorzüge ihn besonders für dieses Verfahren geeignet machen.

Die Dauer einer Behandlung ist selbstverständlich abhängig von der Höhe der erzeugten Temperatur.

Nach bakteriologischen Versuchen und andern schon bekannten Zahlen wurde die aus folgender Tabelle ersichtliche Tötungszeit der Gonokokken festgestellt. Sie sterben ab bei:

39	Grad C	in	10	Stunden			45	Grad C	in	37	Minuten
40	„	„	6	„			46	„	„	26	„
41	„	„	3	„	15	Min.	47	„	„	17	„
42	„	„	1	Stunde	57	„	48	„	„	10	„
43	„	„	1	„	16	„	49	„	„	6	„
44	„	„	1	„	0	„	49,5	„	„	5	„
44,5	„	„			54	„	50	„	„	4	„
							51	„	„	3	„

Eine absolut gleichmäßige Erwärmung ist vorläufig noch nicht möglich. Es kommen immer noch Differenzen von einigen Zehntel Grad Celsius vor.

Folgende Tabelle zeigt die einzelnen Temperaturgrade von der Spitze des Bougies bis zum Orificium externum während einer Behandlung.

Spitze des Bougies	44,2	Grad C	7 cm	43,7	Grad C
1 cm	44,0	„	8 cm	43,75	„
2 cm	44,0	„	9 cm	43,9	„
3 cm	44,0	„	10 cm	44,1	„
4 cm	44,0	„	11 cm	43,8	„
5 cm	43,9	„	12 cm	43,5	„
6 cm	43,8	„	13 cm	43,0	„

Es ergibt sich nach dieser Tabelle (niedrigster Punkt 43 Grad) eine Behandlungszeit von mindestens 1 Stunde und 16 Minuten.

Man nimmt daher als Maßstab für die Länge der Durchwärmung die niedrigste Temperatur an. Bei der Behandlung ist auf folgendes zu achten: Man beginnt zuerst mit einer Erwärmung der hinteren Harnröhre. Haben wir hier eine Temperatur von 42 Grad erreicht, so bringen wir nunmehr auch die vordere Harnröhre auf diese Temperatur. Erst wenn Anterior und Posterior beide 42 Grad zeigen, gehen wir zu höheren Temperaturen über. Man muß langsam steigen, da sonst der Patient die Erwärmung nicht verträgt.

Die Gefahr einer Verbrennung ist bei sorgfältiger Anlegung der Elektroden und bei der nötigen Vorsicht in der Anwendung derselben nicht vorhanden. Wir haben bei unsern zahlreichen Behandlungen nicht eine einzige Verbrennung gehabt.

Die Erfolge bei der Anwendung der Diathermie waren recht gute. In einigen Fällen gelang es, in ein bis zwei Sitzungen von $1^1/_2$ Stunden Dauer akute Gonorrhöe zu heilen.

Die chronische Gonorrhöe wurde durch die Behandlung mit Diathermie ganz ausgezeichnet beeinflußt; Strikturen und Infiltrate schwanden bald. Vorzüglich waren die Ergebnisse bei akuter und chronischer Prostatitis.

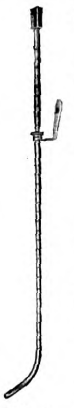


Abb. 3.

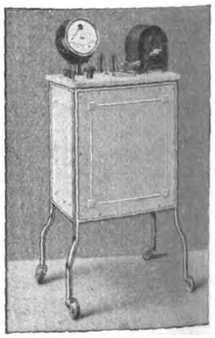


Abb. 4.

Da dieser Arbeit lediglich die Aufgabe zufiel, die Elektroden selbst und ihre Anwendungstechnik zu beschreiben, so würde ein näheres Eingehen auf die Therapie den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten. In einer späteren Arbeit werden wir an der Hand unseres Krankenmaterials ausführlich auf den therapeutischen Wert dieser Methode zurückkommen.

---

[1] Dr. **Carlos Santos**, fils. Lisbonne, Arch. d'Electricité méd. März 1913, Nr. 354.

[1] Alle Teile sind sterilisierbar.

Ueber akute Stauungsleber

von

Dr. J. Fels, Lemberg.

Im Anschluß an den Artikel „Perakute Stauungsleber“ von Prof. **Ortner** in Nr. 38 der Med. Kl. möchte ich vom Standpunkte des praktischen Arztes kurz über zwei Fälle berichten, die mir jedesmal viel Kopfzerbrechen bereiteten und nun als akute Stauungsleber klar erscheinen. Aus der von **Ortner** angegebenen Literatur ersehe ich zwar, daß dieses Krankheitsbild schon öfter, selbst in Lehrbüchern zitiert und beschrieben wurde, ich muß jedoch offen bekennen, daß es mir gar nicht geläufig war, und so darf ich wieder anerkennend betonen, daß dem praktischen Arzt oft erst durch einen Artikel in einer medizinischen Zeitschrift eine sehr willkommene Aufklärung geboten wird.

Meine beiden Fälle waren kurz folgende:

I. Anfangs Oktober 1912 wurde ich zur vierjährigen Tochter einer Geflügelhändlerin gerufen, in deren Familie ich schon öfter behandelt hatte. Ich erfuhr, daß das Kind tags zuvor erkrankt sei, daß es zweimal erbrochen habe und einige Male flüssige Stühle entleerte. Da der letzte derselben Blut enthielt, wurde ich geholt. Das Kind, normal entwickelt, von zartem Körperbau, hatte 38° Temperatur in inguine, 116 Pulsschläge, klagte bloß über Bauchschmerzen. Es wurde zugegeben, daß es zwei Tage vorher ziemlich viel Pflaumen verzehrt hatte. Herz und Lungen waren normal, im Rachen kein Belag, über dem Coecum mäßiges Gurren; was mir aber bei der Untersuchung besonders auffiel, war eine große, ziemlich stumpfrandige Leber, die deutlich bis zum Nabel reichte und auf Druck schmerzhaft war. Unter diätetischer und medikamentöser Behandlung besserte sich die Gastroenteritis bald, jedoch der Lebertumor blieb noch bestehen. Ich dachte vor allem an Lues; woher sonst bei einem Kind eine solche große Leber? Aber weder die Familienanamnese, noch die des Kindes ergab eine Berechtigung zu diesem Verdacht, auch bot das Kind keinerlei Symptome von Syphilis. Ich riet der Mutter, das Kind in die Kinderklinik zu geben, um die Natur des Lebertumors genauer zu erforschen. Auf der Klinik wurde die Diagnose auch nicht sofort gestellt und die Mutter weigerte sich, das Kind dort zu lassen, trotz meiner Vorstellung, daß die geschwollene Leber ein böses Ding sei. Ich verordnete leichte Einreibungen mit 6%igem Jodvasogen und Kataplasmen auf die Lebergegend. Als ich nach acht Tagen wieder im Hause der Geflügelhändlerin war und mich nach dem Kind erkundigte, erzählte mir die Mutter, daß sie noch zwei andere Aerzte konsultiert hatte, die ihr zu einer Operation rieten, zu der sie sich jedoch nicht habe entschließen können. Sie habe nur mit dem verordneten Oele geschmiert und nun sei alles glücklich vorüber, denn das Kind befindet sich vollkommen wohl. Die Untersuchung ergab keine Spur einer Leberschwellung. So behielt die Geflügelhändlerin in ihrer Unwissenheit Recht gegen die ernste Prognose des Arztes. Ich kannte weder die Angaben von **Quincke** und **Pel**, noch die von **Eichhorst** über den raschen Wechsel des Leberumfangs, der vorzüglich bei Kindern zufolge akuter Infektionen eintritt, die eben **Ortner** in seinem Artikel zitiert. Das Kind ist seitdem gesund.

II. Verschieden von diesem war mein zweiter Fall. Derselbe betraf die 68jährige Milchhändlerin G. H., zu der ich am 28. November 1912 mittags geholt wurde. Sie fühlte sich schon des Abends vorher nicht wohl, hatte Frösteln und Kopfschmerzen verspürt, sei aber trotzdem zeitig morgens aufgestanden und ihrer Beschäftigung nachgegangen. Gegen 10 Uhr vormittags bekam sie jedoch äußerst heftige Schmerzen in der rechten Seite, namentlich aber in der rechten Bauchhälfte und hinauf gegen die Mitte der Brust, die sich bei jedem Atemzuge noch steigerten. Sie mußte nach Hause gefahren und ins Bett gebracht werden, aber die Schmerzen seien immer heftiger geworden. Patientin machte den Eindruck einer an heftiger Kolik erkrankten Person. Die rasch erhobene Anamnese ergab, daß sie vor sechs Jahren eine Lungenentzündung und vor vier Jahren eine starke Erkältung überstanden habe, sonst war sie nie ernst krank, trotz ihres Alters gehe sie ihrer Beschäftigung stets fleißig nach, Appetit und Kräftezustand waren immer gut, insbesondere hat sie nie an Krämpfen gelitten. — Patientin ist fettleibig, das in die Achselhöhle eingelegte Thermometer zeigte 38° C, der Puls war voll, gespannt, 108 in der Minute, die Radialarterie wenig geschlängelt. Die Zunge rot und trocken; daraufhin erfahre ich, daß Patientin seit einiger Zeit an Durst leidet, viel trinkt und uriniert. Herzgrenzen wenig erweitert, Herztöne rein, über den Lungen keine Dämpfung, jedoch ausgedehnte trockne, hier und da auch feuchte Rasselgeräusche, besonders rechts hinten; an den Beinen leichtes Oedem. Bei der Untersuchung des Bauches fällt sofort die große Schmerzhaftigkeit der rechten Hälfte auf. Patientin kann der Schmerzen wegen nicht einmal aufsitzen und schreit bei jeder Berührung des Bauches, aber man fühlt deutlich eine vergrößerte, sehr schmerzhafte Leber, die mit ihrem stumpfen Rande drei Querfinger unterhalb des Nabels reicht; fast als ob man einen leukämischen Milztumor palpierte. Die Untersuchung per vaginam ergab nichts Abnormes und bestätigte nur, daß der Tumor mit dem Genitale in gar keinem Zusammenhange stand. Ich dachte an den Beginn einer Pneumonie bei einer Diabeteskranken; daß die große Schmerzhaftigkeit des Bauches von der geschwollenen Leber und der Spannung ihrer Kapsel herrühre, war nicht schwer zu erklären, aber über die Ursache dieser Leberschwellung war ich mir nicht klar. Ich verordnete trockne Schröpfköpfe auf die Brust mit nachfolgenden Kompressen, ebenso Kompressen auf die Lebergegend, innerlich ein Infus. fol. digit. e 1,0 ad 150,0, Acid. citric. 1,0, sacharin 0,1 wegen des begründeten Verdachts auf Diabetes mellitus. Aus demselben Grunde scheute ich mich, ein Narkoticum gegen die Schmerzen zu verordnen, da ich den Grad des Diabetes noch nicht kannte. Die bald darauf von mir vorgenommene Harnuntersuchung ergab: Urin gelb, klar, specifisches Gewicht 1026, ferner 6% Traubenzucker, **Gerhardt**sche Reaktion positiv, nach **Essbach** 0,1% Eiweiß. Der weitere Verlauf gestaltete sich zu einer akuten ausgedehnten Bronchitis, der Zuckergehalt des Urins nahm unter sofort eingeleiteter antidiabetischer Diät auf 2%, später auf 1% ab, die **Gerhardt**sche Reaktion wurde bald negativ, Durst und Polyurie verschwanden, aber die große Schmerzhaftigkeit der Leber dauerte noch drei bis vier Tage und nahm dann langsam ab. Am 9. Dezember reichte die Leber noch zwei Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens. Zwei Monate später erkrankte die Patientin neuerdings unter Fieber an einer akuten Bronchitis, abermals hatte sie heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die unter das Sternum ausstrahlten, und wieder fand ich die Leber stark vergrößert und schmerzhaft, was nach einigen Tagen abermals zurückging. Als ich zum ersten Male bei der Patientin die große, schmerzhafte Leberschwellung konstatierte, stellte ich mir vor, daß nur eine akute Entzündung der Leber diese hervorrufen könne und meinte, daß eine Absceßbildung oder Eiterung der Leber im Spiele sei. Der Familie gegenüber sprach ich die Prognose sehr ernst aus und wieder rächte sich meine Unkenntnis der akuten Leberstauung, denn der weitere Verlauf gab mir glücklicherweise nicht recht. Heute, wo ich diese Zeilen niederschreibe, fühlt sich die Patientin wohl, besorgt regelmäßig ihr Milchgeschäft. Aber bei der Untersuchung finde ich die Radialarterie geschlängelt, Puls hart, 68 in der Minute, hier und da aussetzend, an den Füßen leichte Oedeme. Sie hält bloß mäßige Diät, das heißt sie genießt wenig Kohlehydrate und keinen Zucker, der Urin enthält wenig Eiweiß und nur 0,4% Zucker. Die Leber reicht zwei Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens und ist nur auf starken Druck empfindlich.

Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Abwehrfermente.

Bemerkungen zu Abderhaldens gleichnamigem Referat in Nr. 16

von

Prof. F. Hamburger, Wien.

„Zur Resorption kommen jahraus, jahrein gleichartige Produkte. Sie werden dem Blut und dann den Zellen zugeführt. Wir können diese Umwandlung kurz so ausdrücken, daß wir sagen, die Verdauung hat die Bedeutung, die heterogenen Bestandteile der Nahrung bluteigen zu machen.“

Diese Sätze bilden ungefähr den Schluß in der Einleitung obengenannten Referats.

Ich konstatiere, daß diese Sätze inhaltlich von mir stammen und späterhin von **Abderhalden** übernommen beziehungsweise unwesentlich abgeändert wurden.

Der nun folgende Satz: „**Hamburger** hat seiner Zeit artfremde und arteigne Produkte unterschieden“ steht in keinem ersichtlichen Zusammenhange mit den vorhergehenden Auseinandersetzungen.

Wenn **Abderhalden** glaubt, mit diesem Zitat meinen Anteil an der Aufstellung der neuen Lehre über Verdauung und Assimilation abtun zu können, so irrt er. Ebenso irrt er, wenn er sagt: „Das ist das Ergebnis der neueren Forschung der Einwirkung der Fermente des Darmkanals auf die einzelnen Nahrungsstoffe und der eindeutigen Beweisführung, daß der tierische Organismus an Stelle der zusammengesetzten Nahrungsstoffe auch mit ihren einfachsten Bausteinen ernährt werden kann.“ Denn die neue Lehre war vielmehr das Ergebnis der biologischen Forschung, indem erst durch diese der Beweis erbracht worden war, daß verfüttertes artfremdes Eiweiß unverändert nicht resorbiert wird und daß es, parenteral eingeführt, giftig wirkt.

Anmerkung zu den Bemerkungen von Hamburger

von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

1. Es entspricht nicht den Tatsachen, daß der Inhalt der von Hamburger zitierten Sätze von ihm stammt. Ich habe in der W. kl. W. 1914, Nr. 5, S. 104 den Nachweis geführt, daß der Physiologe Huppert im Jahre 1895, das heißt lange vor Hamburger, darauf hingewiesen hat, daß die Bestandteile der Nahrung bei der Verdauung umgebaut werden müssen, ehe sie für die Zellen verwertbar sind. Endlich hat der Physiologe Ludimar Hermann in einer im Jahre 1868 gehaltenen Antrittsvorlesung das gleiche betont. Es ist mir ganz unverständlich, daß auch jetzt noch Hamburger zu behaupten wagt, jene Ansichten stammten von ihm.

2. Es entspricht nicht den Tatsachen, daß durch „biologische“

Experimente der Beweis eindeutig geführt worden sei, daß die Verdauung den Zweck hat, die zusammengesetzten Nahrungsstoffe durch Abbau ihrer specifischen Struktur zu berauben. Beweisend sind auch in der Biologie nur direkte Versuche und niemals indirekte. Die letzteren bleiben immer vieldeutig. Erst durch den Nachweis der einfachen Bausteine im Darminhalt und den Beweis, daß die Bausteine der zusammengesetzten Nahrungsstoffe vom tierischen Organismus ebenso verwertet werden können, wie diese selbst, ist die Kette der Beweise geschlossen worden.

3. Es ist für jeden nicht voreingenommenen Leser ganz selbstverständlich, daß in einem Aufsatze, der ein bestimmtes Forschungsgebiet behandelt, es ganz unmöglich ist, für jede wiedergegebene Ansicht und Tatsache Autoren zu zitieren, besonders wenn es sich um einleitende Erörterungen handelt. Es hätten sonst an der von Hamburger beanstandeten Stelle alle jene Forscher, wie Kutscher, Seemann, Loewi, Henriques usw. angeführt werden müssen und ferner wären schließlich alle jene Forscher zu nennen gewesen, die auf dem Immunitätsgebiete arbeitend zu Ergebnissen gekommen sind, die mit den meinigen im Zusammenhang stehen, wie z. B. Pfeiffer, Friedberger usw. Ich habe ausdrücklich Hamburger bei dem Wort arteigen zitiert, weil er erfahrungsgemäß mich anzufallen pflegt, sobald sein Name bei dieser Gelegenheit nicht genannt ist. Ich bedaure dieses Vorgehen Hamburgers ganz außerordentlich, denn es zwingt mich, ihm entgegenzutreten. Dadurch kann leicht der Anschein entstehen, als würde ich seine bedeutungsvolle und vielfach originelle Zusammenfassung (Arteigenheit und Assimilation) nicht genügend anerkennen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Abstammungs- und Vererbungslehre im Lichte der neueren Forschung

von

Dr. W. Wangerin, Danzig.

I.

Erst wenig mehr als ein Jahrzehnt ist verflossen, seit durch die Wiederentdeckung der Mendelschen Vererbungsgesetze, welche im Jahre 1900 unabhängig voneinander durch drei botanische Forscher, nämlich C. Correns, E. v. Tschermak und H. de Vries erfolgte, der experimentellen Biologie ein neues, überaus fruchtbares Arbeitsfeld erschlossen wurde, das bis dahin zum großen Teil von mehr oder weniger rein theoretischen Spekulationen beherrscht war. In ungeahnt schnellem Fortschritte hat sich seitdem die experimentelle Vererbungslehre zu einer der wichtigsten naturwissenschaftlichen Disziplinen entwickelt und hat durch die Zusammenarbeit zahlreicher Forscher in allen Ländern eine Fülle von Beobachtungen gesammelt und eine Riesenliteratur gezeitigt, durch welche eine Reihe von in rein wissenschaftlicher wie in praktischer Hinsicht gleich bedeutungsvollen Fragen ihrer Lösung zugeführt und unsere Erkenntnis der organischen Welt um wichtige Bausteine bereichert wurde.

Es war ein eigentümliches Verhängnis, daß die Entdeckungen des Brünner Augustinerpriors Gregor Mendel zur Zeit ihrer Bekanntmachung fast gar keine Beachtung fanden und länger als ein Vierteljahrhundert in vollständige Vergessenheit versinken konnten; die Zeit war wohl noch nicht reif für ein volles Verständnis und eine richtige Würdigung der grundlegenden Bedeutung, welche den Versuchen des stillen Gelehrten nicht nur für die Bastardierungslehre, sondern für die Fragen nach der erblichen Konstitution und der Entwicklungsgeschichte der organischen Wesen überhaupt zukam, das zeigt am besten die Tatsache, daß selbst ein Mann wie Naegeli, mit dem Mendel in Briefwechsel stand und der selbst an den Fragen der Vererbungs- und Abstammungslehre in hohem Maß interessiert war, achtlos an ihnen vorüberging. Allerdings waren bereits vor Mendel von Kölreuter, Gärtner und Andern auf botanischem Gebiete vielseitige Versuche über Bastarderzeugung angestellt worden, deren Ergebnisse, wie wir wohl heute zurückschauend sagen können, in manchen Punkten der durch Mendel gewonnenen Erkenntnis schon ziemlich nahe kamen; wenn gleichwohl jene Forscher nicht dazu gelangten, Gesetze für die Gestaltungsweise der Hybriden aufzustellen, so lag dies einmal daran, daß sie mit in einer zu großen Zahl von Eigenschaften differenten Arten operierten und infolgedessen auf viel zu komplizierte Verhältnisse stießen, teils daran, daß sie zwischen der Beobachtung der durch Kreuzung direkt erhaltenen Hybriden und der Untersuchung des Verhaltens der von diesen erzielten Nachkommenschaftsgenerationen keine scharfe Scheidung machten. Der prinzipielle Fortschritt, den wir bei Mendel gegenüber seinen Vorgängern finden, ist einmal der, daß er seine Versuche an nur in einem oder wenigen Punkten unterschiedene Rassen einer und derselben Art anknüpfte und daß er uns gelehrt hat, durch paarweise Gegenüberstellung der Merkmale die Gesamterscheinung der Eltern in Einzeleigenschaften zu zerlegen und diese gesondert zu betrachten und zu verfolgen.

Ehe wir uns aber der Erörterung der grundlegenden, von Mendel selbst gefundenen Gesetze zuwenden, möge zunächst die kurze Erläuterung einiger Termini und Grundbegriffe, deren präzise Erfassung der neueren Forschung zu danken ist, Platz finden. Bastard oder Hybride nennen wir jetzt (im Gegensatz zu der früheren Terminologie, die nur bei Artkreuzungen von Bastarden sprach, für Rassen- und Varietätenkreuzungen Ausdrücke wie Blendlinge und dergleichen anwendete) jeden auf geschlechtlichem Weg erzeugten Organismus, dessen Eltern in wenigstens einem erblichen Merkmale voneinander abweichen, ohne Rücksicht auf den näheren oder entfernteren Verwandtschaftsgrad der Eltern; Individuen, die aus der Vereinigung zweier in ihren erblichen Anlagen gleichartigen Keimzellen hervorgehen, nennt man homozygotisch, im entgegengesetzten Falle spricht man von Heterozygoten; wo also eine Kreuzung stattgefunden hat, wird der Bastard stets in einem oder mehreren Punkten heterozygotisch sein. Hierin liegt auch die Erklärung dafür, weshalb gerade die Bastardierungsversuche für die Vererbungsforschung von so fundamentaler Bedeutung sind; die Vereinigung homozygotischer Keimzellen vermag offenbar über die Art und Weise der erblichen Uebertragung der einzelnen Eigenschaften keinerlei Aufschluß zu geben. Die zur Kreuzung benutzten Eltern bezeichnet man kurz als P-Generation (parentes), ihre Nachkommenschaft als F_1-Generation (filii = die Kinder), die daraus erzielten Nachkommen als F_2-Generation usw. Wir sprechen ferner nicht mehr von der Vererbung einzelner Eigenschaften oder Merkmale, denn die Keimzellen selbst, durch deren Vereinigung das Kind entsteht, zeigen die Merkmale als solche nicht, wohl aber muß in ihnen ein gewisses Etwas vorhanden sein, das das Wiederauftreten der elterlichen Merkmale bei den Nachkommen bedingt; es ist daher richtiger, von der erblichen Uebertragung der Anlagen gewisser Merkmale zu sprechen. Die Notwendigkeit einer solchen prinzipiellen Unterscheidung zwischen den äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften und den sie bedingenden Erbanlagen erhellt auch daraus, daß die ersteren oft in weitem Umfange durch Außeneinflüsse modifiziert werden können, ohne daß die letzteren dadurch berührt werden; z. B. lassen sich die rotblühenden, erblich vollständig konstanten Rassen der chinesischen Primel (Primula sinensis) durch Kultur in einer Temperatur von 30° bis 35° dazu bringen, daß sie rein weiße Blüten erzeugen, sonach äußerlich den bei jeder Temperatur konstant weißblütigen Rassen derselben Art durchaus gleich werden. Während die letzteren aber stets nur weißblütige Individuen als Nachkommenschaft ergeben, werden die Nachkommen der modifizierten roten Rasse wieder rotblütig, wenn sie bei einer Temperatur von 15 bis 20° gezogen werden; vererbt wird also in diesem Falle nicht das Merkmal „Blütenfarbe“, sondern nur die specifische, für jede Rasse charakteristische Art und Weise, auf die Temperatur und andere Außeneinflüsse mit der Blütenfarbe zu reagieren. Was diese erblichen Anlagen (man spricht statt dessen auch von Erbeinheiten, Erbfaktoren oder Genen) ihrem eigentlichen Wesen nach sind, ist uns vollständig unbekannt, wenn man auch Grund zu der Annahme hat, daß körperliche Teilchen die Träger der Erbfaktoren sind und daß es sich in letzter Linie um chemische Unterschiede handeln wird; das gegenseitige Verhältnis zwischen den äußeren Eigenschaften der Organismen und den ihnen zugrundeliegenden Erbeinheiten kann man sich etwa, um ein Bild zu gebrauchen, ähnlich vorstellen wie dasjenige zwischen den sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften und der chemischen Konstitution eines Körpers.

Ein wesentliches Erfordernis für alle Bastardierungs- und Vererbungsversuche ist ferner, daß das Ausgangsmaterial aus reinen Linien bestehe, das heißt aus Abstammungslinien, welche durch Kultur und Inzucht (bei Pflanzen mit zweigeschlechtigen Blüten durch Selbstbestäubung) in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Generationen als konstant, also als homozygotisch sich erwiesen haben. Dieser Begriff der „reinen Linien“ ist zuerst von dem dänischen Botaniker Johannsen (1903) geprägt worden.

und da seine sehr exakten Versuche, die schnell allgemeine Anerkennung gefunden haben, auch noch für andere weiterhin zu erörternde Fragen von Bedeutung sind, so mögen ihnen gleich an dieser Stelle noch ein paar Worte gewidmet werden. Wenn man ein größeres Quantum von Bohnen einer bestimmten Rasse nach Gewichtsklassen ordnet, so ergibt sich eine Variationskurve, deren Gipfel bei einem mittleren Gewichte von 45 bis 50 cg liegt, während nach beiden Seiten gegen die extremen Werte hin (20 bis 25 cg einerseits, 85 bis 90 cg anderseits) die Häufigkeit mehr oder weniger gleichmäßig abnimmt. Würde man von diesen Bohnen eine größere Anzahl ohne eine bestimmte Auswahl zu treffen aussäen und die Ernte wieder der gleichen Messung unterziehen, so würde sich auch in der nächsten Generation eine annähernd gleichartige Verteilung ergeben; verwendet man dagegen eine einzelne Bohne, z. B. eine extrem große oder eine extrem kleine, zur Weiterzucht, so bekommt man eine Ernte von Bohnen, die zwar auch innerhalb gewisser Grenzen variieren, die aber im Durchschnitte größer beziehungsweise kleiner sind als das Durchschnittsgewicht des Ausgangsmaterials. Hieraus ist aber, wie Johannsen gezeigt hat, nicht zu schließen, daß durch Selektion von extremen Varianten die Durchschnittsgröße der Bohnen gesteigert werden kann; denn wenn man aus dieser zweiten Generation, die aus Nachkommen eines einzigen Individuums besteht, irgendeine beliebige Bohne auswählt und unter den gleichen Bedingungen weiterkultiviert, so bekommt man stets die gleiche Variationskurve, die Selektion großer oder kleiner Bohnen hat jetzt also keinen Erfolg mehr, eine Verschiebung der Durchschnittsgröße wird dadurch nicht mehr erreicht. Wir schließen daraus mit Johannsen, daß die scheinbar ganz einheitliche Bohnensorte ein Gemenge von sehr zahlreichen reinen Linien, eine „Population“ ist, deren jede, für sich fortgepflanzt, ihre eigne Variationsweite, ihr mittleres Gewicht usw. besitzt und, wenn auch natürlich von Außenbedingungen beeinflußt, erblich festhält. Im ganzen konnte Johannsen aus einer größeren Bohnenmenge eine große Zahl solcher reinen Linien isolieren, die mit ihren Plus- und Minusvarianten übereinandergreifen („transgredierende“ Variabilität); die ursprüngliche Variationskurve der Ausgangspopulation war also in Wahrheit eine Summationskurve. Es besteht also nicht bloß dasjenige Aggregat von Formen, das man systematisch als „Art“ zu bezeichnen pflegt, aus einer mehr oder weniger großen Zahl verschiedener Rassen, sondern die Rasse selbst ist noch zusammengesetzt aus einer Anzahl von verschiedenen Linien, die man nicht einfach nach äußeren Merkmalen, sondern nur nach ihrem erblichen Verhalten auseinander halten kann. Analoge Versuche, die das gleiche, prinzipiell außerordentlich wichtige Resultat ergeben haben, sind später auch mit andern Pflanzen und Tieren (z. B. von Tower am Koloradokäfer) angestellt worden; auch hier ließ sich zeigen, daß, wenn die Selektion aus einer Ausgangspopulation nach einer bestimmten Richtung Erfolg hat, dies darauf beruht, daß unbewußt eine Linie ausgewählt wurde, deren Durchschnittswert ja von dem der Ausgangspopulation sehr verschieden sein kann. Wichtig ist vor allem auch, daß innerhalb einer „fluktuierenden“ Variation erbliche Rassen bestehen können. Daß Mendel, dem ja diese Verhältnisse noch unbekannt waren, bei seinen Versuchen relativ leicht und schnell Erfolge erzielte, liegt nicht zum wenigsten darin begründet, daß er infolge der Wahl seines Ausgangsmaterials (Erbsen) es von vornherein mit homogenen Linien zu tun hatte, da die Erbsenblüten sich fast ausnahmslos selbst bestäuben und die Rassen daher durchaus homozygotisch sind.

Als erstes Beispiel für die Erläuterung der Mendelschen Vererbungsgesetze wollen wir keines aus Mendels eignen Versuchen, sondern ein von Correns beschriebenes wählen. Kreuzt man eine weiß- und eine rosenrotblütige Rasse der als Gartenpflanze bei uns in vielen Spielarten gezogenen Wunderblume (Mirabilis Jalapa, Heimat Mittelamerika) miteinander, so erhält man als erste Bastard- (also F_1-)Generation Pflanzen von hellrosa Blütenfarbe; der Bastard zeigt also ein zwischen dem Merkmalspaar der Eltern: tiefrosa-weiß vermittelndes Merkmal, und zwar stimmen sämtliche Bastardindividuen unter sich überein. Wenn man nun aber die F_1-Individuen mit eignem Blütenstaub befruchtet oder auch sie untereinander kreuzt, so treten in der F_2-Generation dreierlei verschiedene Individuen auf: neben 50 %, die wieder die intermediäre hellrosa Farbe zeigen, noch je 25 %, die entweder rein weiß oder rein rot blühen, bei denen also das reine Merkmal der P-Generation wieder hervortritt. Durch Inzucht vermehrt, ergeben diese letzteren Individuen wieder nur Nachkommenschaft von rein weißer respektive roter Farbe; die rosa blühenden dagegen zeigen in der F_3-Generation dasselbe Verhalten, wie jene der F_1-Generation, das heißt sie „spalten“ wieder nach dem Zahlenverhältnis: 1 weiß, 2 rosa, 1 rot auf. Eine Erklärung für dieses gesetzmäßige Verhalten ergibt sich Mendel aus der Vorstellung, daß jeder heterozygotische Bastard, der von seinen Eltern die Anlage für „Rot“ und für „Weiß“ mitbekommen hat, zweierlei Arten von Sexualzellen bildet, nämlich 50 % mit der Anlage R und 50 % mit der Anlage W, daß also bei der Bildung der Sexualzellen eine Trennung der beiden Anlagen stattfindet. Bei der Befruchtung können dann die beiden verschiedenen Kategorien von Sexualzellen sich auf viererlei Weise vereinigen, nämlich

I. männlich W mit weiblich W
II. „ W „ „ R
III. „ R „ „ W
IV. „ R „ „ R.

In den Fällen I und IV entstehen, da gleichartige Anlagen zusammenkommen, homozygotische Nachkommen, die also bei weiterer Vermehrung durch Inzucht immer nur das Merkmal W beziehungsweise R vererben können; in den Fällen II und III dagegen entstehen Heterozygoten, welche genau wie die F_1 hellrosa blühen müssen. Da alle vier Kombinationen gleiche Wahrscheinlichkeit besitzen, so werden wir erwarten können, daß $^1/_4$ der Nachkommenschaft weiß, $^1/_4$ rot und $^2/_4$ rosa blüht, das heißt das obige Verhältnis 1 : 2 : 1. Die Richtigkeit dieser Auffassung wird bestätigt durch Rückkreuzung eines F_1-Bastards mit einem der Eltern; die Möglichkeiten werden dann sein: Keimzellen des Bastards R und W je 50 %, Keimzellen des Elters sämtlich W beziehungsweise R, es werden also in 50 % der Fälle die Anlagen für R und W, in 50 % dagegen W und W (respektive R und R) zusammentreffen, das heißt von der Nachkommenschaft ist die Hälfte rosa und die andere rein weiß beziehungsweise rot; letztere ist homozygotisch und wird daher in der weiteren Nachkommenschaft konstant bleiben, erstere dagegen werden wieder aufspalten. Es entsteht also bei der Rückbastardierung nichts Neues, insbesondere keine den Eltern näher stehende Form, sondern es fällt nur die eine Homozygotenklasse aus; dieses auf Grund der Theorie vorauszusagende Ergebnis trifft tatsächlich auch genau ein.

Das geschilderte Verhalten der Monohybriden, das heißt der Kreuzung zweier nur in einem Merkmal unterschiedenen Rassen, kann nun allerdings insofern eine Abweichung zeigen, als die F_1-Generation in dem betreffenden Merkmal keineswegs immer eine intermediäre Stellung einzunehmen braucht, sondern mitunter ganz dem einen Elter gleicht, trotzdem aber in ihrer Nachkommenschaft ganz normal aufspaltet. Einen solchen Fall hatte z. B. Mendel selbst bei der Kreuzung einer Erbsenrasse mit grünen Keimblättern mit einer andern mit gelblichen Keimblättern; die F_1-Individuen waren alle gelblich, in F_2 standen die gelben und grünen im Verhältnisse 3 : 1, erstere sind aber in der weiteren Descendenz nicht alle konstant, sondern nur ein Drittel von ihnen, die beiden andern Drittel spalten wieder nach dem gleichen Verhältnis auf, waren also heterozygotisch. Bei der Kreuzung der japanischen „Tanzmäuse“, die bekanntlich ein verkümmertes Oberlabyrinth haben und in sonderbarer Weise im Kreise herumlaufen, mit der normalen Varietät bekommt man in F_1 nur normale Mäuse, in F_2 aber treten normale und tanzende auf im Verhältnis 3 : 1 usw. Man spricht in solchen Fällen, wo heterozygotische Individuen doch in dem betreffenden Merkmal ganz dem einen Elter gleichen, von Dominanz der betreffenden Eigenschaft, während der andere, in F_1 latente und erst in den späteren Generationen infolge der Spaltung wieder hervortretende Charakter recessiv genannt wird; das charakteristische Spaltungsverhältnis bei Dominanz ist also für Monohybriden 3 : 1.

Das zweite wichtige, ebenfalls bereits von Mendel selbst entdeckte und in aller Schärfe präzisierte Gesetz, das wir kurz als das der Selbständigkeit der Anlagen bezeichnen können, besagt, daß, wenn die Eltern sich in mehr als einem Merkmal unterscheiden, die verschiedenen Eigenschaften unabhängig voneinander der Spaltungsregel folgen. Wir wählen als Beispiel eine von Baur untersuchte dihybride Kreuzung zwischen einer elfenbeinfarbigen Löwenmaulrasse mit normalen zweilippigen Blüten (Anlagen W, N) und einer rotblütigen „pelorischen“ Rasse (Anlagen R, P), deren Blüten vollständig radiär sind, das heißt aus lauter gleichgestalteten Blütenblättern bestehen. Die F_1-Generation ist dann blaßrot und normalblütig, in F_2 dagegen treten folgende Typen auf: I. rote pelorische, II. rote normale, III. blaßrote pelorische, IV. blaßrote normale, V. elfenbeinfarbige normale und VI. elfenbeinfarbige pelorische, und zwar ist das Zahlenverhältnis dieser sechs Kategorien 1 : 3 : 2 : 6 : 3 : 1. Die Erklärung ergibt sich, wenn wir beachten, daß die F_1-Individuen folgende vier Arten von Keimzellen bilden können: R, P; R, N; W, P; W, N; bei der Vereinigung je zweier Keimzellen sind dann folgende 16 Kombinationen möglich:

♀	RP	RP	RP	RP
♂	RP	WP	RN	WN
♀	WP	WP	WP	WP
♂	RP	WP	RN	WN
♀	RN	RN	RN	RN
♂	RP	WP	RN	WN
♀	WN	WN	WN	WN
♂	RP	WP	RN	WN.

Wie das Verhalten der F_1-Generation zeigt, bedingt das Zusammentreffen der Anlagen R und W blaßrote Blütenfarbe, während bei der Vereinigung von N und P die normale Blüte dominiert; man bekommt dann aus dem vorstehenden Schema leicht das oben angegebene Zahlenverhältnis der verschiedenen Kategorien, das auch durch den Versuch bestätigt wird. Besonders beachtenswert ist dabei, daß in F_2 im ganzen vier Homozygotenklassen auftreten, von denen zwei (nämlich RRNN und WWPP) in dem Ausgangsmaterial nicht vertreten waren; durch Neukombination der selbständig spaltenden Merkmale entstehen also in F_2-Individuen, die den Ausgangspunkt neuer konstanter Rassen bilden können. Das resultierende Zahlenverhältnis wird bei prinzipiell gleichartigem Verhalten ein anderes sein, wenn in beiden Merkmalspaaren eine Eigenschaft dominant ist; wie man sich in ähnlicher Weise leicht ausrechnen kann, ist dann das Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1.

Dieser Fall liegt z. B. vor, wenn man eine glatthaarige, schwarze Meerschweinchenrasse kreuzt mit einer rauhhaarigen weißen; die F_1-Individuen sind dann alle rauhhaarig und schwarz, während in F_2 vier verschiedene Typen auftreten: rauhhaarig-schwarz, glatthaarig-schwarz, rauhhaarig-weiß und glatthaarig-weiß; unter den einem und demselben Typus angehörigen Individuen, die sich untereinander äußerlich nicht unterscheiden, ist dann aber oft ein Teil homozygotisch, ein anderer heterozygotisch.

Man kann auch Rassen kreuzen, die sich in einer noch größeren Zahl von Merkmalen unterscheiden, und findet dieselben Gesetzmäßigkeiten bestätigt; naturgemäß wächst aber die Kompliziertheit der Spaltung dabei sehr schnell und die Bewältigung der Versuche stößt schließlich auf unüberwindliche Hindernisse wegen der ungeheuren Zahl von Individuen, die der Kulturversuch umfassen müßte, um einigermaßen genaue Zahlen zu ergeben. Denn bezeichnen wir die Anzahl der unterschiedlichen Merkmalspaare mit n, so kann die F_2-Generation 2^n verschiedene Keimzellen bilden, aus denen $(2^n)^2$ verschiedene Kombinationen möglich sind; für $n = 10$ ergibt dies schon mehr als eine Million verschiedener Kombinationen und für F_3 nicht weniger als 1024 verschiedene Homozygotenklassen. Man kann bei der Analyse solcher schwierigeren Fälle nur in der Weise vorgehen, daß man nacheinander (nicht wie im obigen Schema nebeneinander) die verschiedenen Faktoren in Rechnung zieht und so die Merkmalspaare einzeln auf das Verhältnis 3 : 1 beziehungsweise 1 : 2 : 1 prüft. Daß übrigens in den vorstehenden Beispielen wie überhaupt in einem großen Teil der bisherigen Versuche Farbenabänderungen eine hervorstechende Rolle spielen, erklärt sich daraus, daß diese zu den am leichtesten verfolgbaren Merkmalen gehören, und darf nicht etwa zu dem Glauben verleiten, daß nur für sie die Mendelschen Gesetze zutreffend seien; es sind vielmehr in den letzten Jahren mit den allerverschiedensten Tieren und Pflanzen Versuche in großem Maßstab ausgeführt worden, die alle die universale Gültigkeit der Mendelschen Vererbungsgesetze ergeben haben.

Die neuere Forschung hat sich aber nicht damit begnügt, die Richtigkeit der Mendelschen Regeln an einer großen Zahl von Beispielen nachzuprüfen, sondern sie hat uns auch in mehrfacher Hinsicht nicht unwesentlich über Mendel hinausgebracht. Dies gilt vor allem von der Frage nach dem Geltungsbereiche jener Gesetze. In den ersten Jahren nach ihrer Neuentdeckung glaubte man, ihre Gültigkeit sei wesentlich auf Rassenkreuzung beschränkt, und man war sehr schnell mit dem Urteile bei der Hand, daß diese oder jene Erscheinung ihnen nicht unterworfen sei. Heute ist die Sache gerade umgekehrt; soweit die bisherigen Untersuchungen reichen, hat sich gezeigt, daß die nicht „mendelnden“ Merkmale nur eine verschwindend geringe Rolle spielen. Insbesondere wissen wir heute, daß auch Speciesbastarde mendeln, im Gegensatz zu der anfänglich vielfach vertretenen Anschauung, daß Artbastarde im allgemeinen eine mehr oder weniger genaue Mittelstellung zwischen den Eltern einnähmen und weiterhin, von vereinzelten Rückschlägen zu den Stammarten abgesehen, eine konstante Nachkommenschaft ergäben. Freilich ist noch kein Speciesbastard vollständig analysiert, die bisherigen Versuche haben aber ergeben, daß zwar die F_1-Generation etwa intermediär ist, daß aber in F_2 eine ganz unübersehbare Aufspaltung erfolgt, sodaß unter hunderten von Individuen, die teils der F_1- und P-Generation ähnelten, teils aber auch Neukombinationen der elterlichen Merkmale oder sogar neue Merkmale aufwiesen, kaum zwei gleiche zu finden waren; durch Inzucht läßt sich dann eine große Zahl verschiedener neuer Typen isolieren und konstant weiterzüchten. Das Verhalten ist also kein anderes, als es nach dem oben Gesagten für polyhybride Rassenkreuzungen zu erwarten ist, ein prinzipieller Unterschied zwischen Rassen- und Artmerkmalen besteht nicht. Nur wenn man mit sehr großen Individuenzahlen arbeitet, kann in solchen komplizierten Fällen das Verhalten genau aufgedeckt werden; gerade in diesem Punkte versagen aber die älteren Beobachtungen, auf die sich die Behauptung von der Konstanz der Specieshybriden vornehmlich stützt. Zieht man nur eine geringe Zahl von Individuen, so kann das Bild einer konstanten Zwischenform sehr leicht vorgetäuscht werden, weil unter den möglichen Kombinationen eine große Zahl tatsächlich einen mehr oder weniger intermediären Charakter haben wird; auch aus dem Tierreich ist kein einziger Speciesbastard bekannt, der mit Sicherheit nicht aufspaltet. So geben die älteren Beobachtungen in dieser Hinsicht wohl mancherlei Anknüpfungspunkte, wo die neuere Forschung einzusetzen hat, aber kein direkt für bestimmte Schlüsse verwertbares Material. (Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Chirurgie des praktischen Arztes

von

Dr. **O. Nordmann**, Oberarzt der Abteilung.

Allgemeines über die Untersuchung und die Behandlung der akuten Abdominalerkrankungen.

(Schluß aus Nr. 24.)

Bei der weiteren Beobachtung der an einer akuten intraperitonealen Entzündung leidenden Patienten ist die Anlegung einer Puls- und Temperaturkurve notwendig, weil ihre ständige Beobachtung, wie bereits betont, im Gegensatz zu der einmaligen Feststellung des Pulses und der Temperatur bestimmte Schlüsse gestattet, welche im Verein mit den übrigen klinischen Symptomen hinsichtlich der Diagnose, Prognose und Therapie verwertet werden dürfen. Ein kontinuierliches Fieber oder die mit Remissionen einhergehenden Temperaturerhöhungen sprechen für eine intraperitoneale Eiteransammlung. Finden die genannten Symptome in dem Palpationsbefunde der Bauchdecken keine Erklärung, ist eine entzündliche Schwellung oder ein Absceß nicht zu fühlen, so muß in erster Linie die rectale oder vaginale Untersuchung wiederholt werden.

Auch die regelmäßige Zählung der Atmung kann bei Abdominalerkrankten sehr wichtig sein, da eine Verschlimmerung des ursächlichen Leidens oder eine accidentelle Störung seitens der Lungen mit dem Anstieg der Atemkurve einherzugehen pflegt.

Ferner muß auf das Auftreten von Singultus, Erbrechen und die Tätigkeit der Peristaltik geachtet werden. Galliges oder fäkulentes Erbrechen weist im Verein mit dem Fehlen von Flatus auf eine Passagestörung oder eine Lähmung des Magendarmtraktus hin. Das Pflegepersonal und die Umgebung des Kranken wird deshalb dahin instruiert, jedes Erbrochene aufzuheben und zu zeigen.

Die Ernährung der Kranken soll bei dem Vorliegen akuter Symptome nur in der Darreichung von ungesüßtem, dünnem schwarzen Tee und Haferschleim bestehen; jedesmal dürfen nur kleine Flüssigkeitsmengen gegeben werden. Die Verordnung von Eisstückchen wird besser unterlassen, da die dadurch hervorgerufene Abkühlung schädlich ist und die Magenschleim-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

haut durch das Verschlucken des kalten Wassers leidet. Empfehlenswerter ist es, die genannten Getränke lauwarm zu geben. Der Genuß von Milch muß in erster Linie verboten werden, weil sie im Magen verkäst wird und am ehesten Brechreiz auszulösen vermag.

Bei akuten entzündlichen Prozessen in der Bauchhöhle ist die Verordnung einer Eisblase oder eines Prießnitzumschlags, der alle 3 bis 4 Stunden gewechselt wird, dem heißen Umschlag vorzuziehen. Von den meisten Kranken wird die Kälte angenehm empfunden; man macht außerdem zuweilen die Erfahrung, daß nach der Anwendung von Hitze eine plötzliche Ausdehnung und Verschlimmerung der Entzündung erfolgt. Nur bei einer Infektion der Gallenblase und ihrer Umgebung oder bei schwer kollabierten Kranken ist die Benutzung heißer Umschläge oder eines Thermophors vorzuziehen.

Bei einem unaufhörlichen Singultus und quälendem galligen oder fäkulenten Erbrechen kann der Arzt den Zustand des Kranken vorübergehend dadurch bessern, daß er bis zu dem Beginne der sachgemäßen chirurgischen Therapie Magenspülungen vornimmt.

Bei dem Verdacht auf eine intraperitoneale Entzündung und nach einer Verletzung des Bauches ist die Darreichung von Abführmitteln auf das strengste zu vermeiden, da dem Organismus durch die Anregung der Peristaltik die Möglichkeit entzogen wird, sich durch eine Verklebung der Darmschlingen in der Umgebung des Entzündungsherdes gegen die Gefahren der diffusen Peritonitis zu schützen. Aus demselben Grunde sind Klystiere in derartigen Fällen zu unterlassen.

Mindestens ebenso schädlich wie die kritiklose Verordnung von Abführmitteln und Einläufen ist die Applikation von Mitteln, welche den Schmerz betäuben und gleichzeitig den Darm lähmen, „ruhig stellen". Die Anwendung der Tinctura Opii muß aus der Therapie der akuten Peritonealerkrankungen völlig verschwinden! Ihre Wirkung besteht darin, daß der Kranke in einen gewissen Zustand der Euphorie kommt und der richtige Zeitpunkt für einen chirurgischen Eingriff versäumt wird. Der Arzt darf in derartigen Fällen höchstens ut aliquid fieri videatur geringe Dosen Morphium per os geben oder ein Stuhlzäpfchen mit Extractum belladonnae verordnen, Ordinationen, durch die das Krankheitsbild nicht verschleiert wird.

Wenn die Abdominalchirurgie in ihrem Siegeszuge nicht aufgehalten werden soll, so muß die Ueberzeugung in immer weitere Kreise dringen, daß fast jede mit Leibschmerzen, Erbrechen, Aufstoßen und Störungen der Peristaltik einhergehende Abdominalerkrankung zur Domäne des Chirurgen gehört. Man darf ohne Uebertreibung behaupten, daß jährlich noch Tausende von Menschen sterben, weil sie trotz derartiger klinischer Erscheinungen zu spät oder gar nicht in chirurgische Behandlung kommen. Das Bestreben des Arztes muß dahin gehen, in jedem Falle die Ursache der genannten Symptome zu eruieren. Beruhigen Sie sich und die Patienten niemals mit unwissenschaftlichen Begriffen wie „Magenkoliken, Darmkoliken" usw.! Werfen Sie ferner die trotz aller Bemühungen immer noch bestehende Ansicht, daß erst die Erhöhung des Pulses und der Temperatur die Indikation für eine chirurgische Hilfe abgibt, über Bord, denn es kann gar nicht genug betont werden, wie falsch diese Meinung ist. Eine große Anzahl intraperitonealer Erkrankungen erfordert einen sofortigen operativen Eingriff, wie ich es später schildern werde.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Uebersichtsreferat.

Ueber Arteriosklerose der Abdominalgefäße

(unter besonderer Berücksichtigung der Literatur der letzten Jahre)

von Dr. **Pringsheim**, Oberarzt der II. Medizinischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals Breslau (Prof. Schmid).

Während man früher hauptsächlich auf Grund der Arbeiten von Rokitansky und Huchard die Arteriosklerose der Abdominalgefäße für relativ selten hielt, haben neuere pathologisch-anatomische Forschungen (Hasenfeld, Schmidt, Kümmell, Arne Faber) gezeigt, daß sich bei jeder stärker entwickelten Aortensklerose auch mehr oder minder deutliche, häufig allerdings nur mikroskopisch nachzuweisende sklerotische Veränderungen der Abdominalgefäße finden. Eine Beziehung zwischen der Stärke der Sklerose der Abdominalgefäße und der Aorta hat sich nicht nachweisen lassen; in vielen Fällen sind gerade die Veränderungen im Abdomen in hervorragendem Maße ausgeprägt, während sich an der Aorta und in andern arteriellen Gefäßgebieten nur geringfügige Arteriosklerose findet. Auch innerhalb des Abdomens sind in der Regel nicht alle Gefäßgebiete in gleichem Maße befallen. Am deutlichsten ist in vielen Fällen die Sklerose am Tripus Halleri und in der Art. meseraïca super. (Nothnagel), oft finden sich aber auch andere isolierte Arteriengebiete innerhalb des Abdomens erkrankt. Gerade beim Magen, seltener beim Darme findet sich manchmal starke Arteriosklerose bei sonst fast völlig intaktem Gefäßsystem (Gallard, Lewin, Buday, Hamburger). Diese Veränderungen betreffen entweder die größeren Arterien, besonders die Art. coronaria sup., oder aber die kleinsten submukös gelegenen Aeste, sodaß erst die mikroskopische Untersuchung Klarheit bringt (Sachs, Carrière). Diese Fälle führen häufig zu multiplen, miliaren Aneurysmen oder zu Thrombosen mit sekundären Ulcerationen der Magenschleimhaut, ein Befund, welcher von den genannten Autoren wiederholt bei jungen Männern im Alter von 20 bis 30 Jahren erhoben worden ist.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergibt in der Mehrzahl der Fälle die bekannten sklerotischen Veränderungen der Gefäßwand. Specifische luetische Arteriitis ist nicht häufig (Nazari, Stieda, Anton Reich, Breuer). Litten hat zwei Fälle einer besonderen, mit der Arteriosklerose nicht identischen Erkrankung, der gitterförmigen Endarteriitis, beschrieben. In neuerer Zeit haben französische Autoren darauf hingewiesen, daß das klinische Bild der Abdominalarteriosklerose auch durch akut entzündliche Prozesse der Arterienwand, entweder fortgeleitet von Entzündungsvorgängen in der Umgebung oder metastatisch im Gefolge von Infektionskrankheiten (Gelenkrheumatismus, Influenza usw.) bedingt sein kann. In der deutschen Literatur habe ich eine Bestätigung dieses Krankheitsbildes der „L'Aortite abdominale aiguë" nicht finden können. Sektionsbefunde liegen nicht vor.

Die klinische Bedeutung der Arteriosklerose der Abdominalgefäße ist je nach dem von der Erkrankung befallenen Gefäßgebiet durchaus verschieden[1]. Bei manchen Organen fehlen klinische Erscheinungen fast völlig (Milz); bei andern entstehen gut charakterisierte, schon lange bekannte Krankheitsbilder, deren Symptome sich auf das von dem erkrankten Gefäßgebiet versorgte Organ beschränken und welche im wesentlichen identisch sind mit den Erscheinungen, welche Erkrankungen anderer Provenienz in diesem Organ hervorrufen (z. B. Nieren, Pankreas usw.).

Im letzten Jahrzehnt ist die Aufmerksamkeit der Kliniker auf Krankheitsbilder gerichtet worden, denen arteriosklerotische Veränderungen der Aorta abdominalis oder der Arterien des Magendarmkanals zugrunde liegen und welche besonders in therapeutischer und differential-diagnostischer Hinsicht hervorragendes Interesse beanspruchen. Der durch diese Erkrankung hervorgerufene Symptomenkomplex ist zuerst 1899 von Potain, später von Schrötter und von Edgren geschildert worden. In den letzten Jahren haben ihn in der Literatur verschiedene Autoren unter verschiedenen Namen ausführlich beschrieben: Angine de poitrine pseudogastralgique (Huchard), Angina abdominalis (Bacelli), Epigastralgie, arteriosklerotisches Leibweh (Buch), Dyspragia intestinalis intermittens (Ortner), intermittierende ischämische Dysperistaltik (Schnitzler).

Das Hauptsymptom sind heftige anfallsweise auftretende kolikartige Schmerzen, welche zuerst entweder in das Epigastrium oder die Unterbauchgegend lokalisiert werden und im weiteren Verlaufe nach allen Richtungen, insbesondere aber nach der Herzgegend ausstrahlen. In der Zeit zwischen zwei Anfällen bestehen entweder völliges Wohlbefinden oder geringfügige schmerzhafte Sensationen im Leibe, besonders im Epigastrium. Seltener sind Krankheitsbilder, bei denen die typischen Anfälle fehlen und dauernd mehr oder weniger heftige Leibschmerzen von brennendem oder bohrendem Charakter bestehen. Objektiv läßt sich entweder nur während der Schmerzparoxysmen oder auch während der schmerzfreien Intervalle eine Druckempfindlichkeit des Abdomens, insbesondere des Epigastriums nachweisen.

---

[1] Die Folgeerscheinungen der Arteriosklerose der Abdominalgefäße (Aneurysmen und Thrombosen mit nachfolgender Gangrän) sollen hier nicht besprochen werden.

Ueber die Ursache der Schmerzanfälle bestehen verschiedene Theorien. Nach der einen ist der Schmerz unmittelbar durch die Spannung der erkrankten Gefäßwand hervorgerufen, es handelt sich also um echte Gefäßkoliken (Nothnagel, Weber, Breuer). Nach einer zweiten Theorie sind die Schmerzen durch die dem Gefäßkrampfe folgende Ischämie der Magen- respektive Darmwand bedingt (Schnitzler, Ortner, Schütz). Nach einer dritten Theorie spielen nervöse Momente die Hauptrolle (Ortner und Andere): so faßt Buch den ganzen Symptomenkomplex als eine Neuralgie des Lendensympathicus auf.

Auslösende Momente für die Schmerzparoxysmen fehlen in den meisten Fällen; nur gelegentlich schließen sich die Anfälle an den Genuß schwer verdaulicher Speisen, an Körperanstrengungen, an psychische Erregungen usw. an.

In einer Reihe von Fällen treten außer den Schmerzattacken keine weiteren Symptome auf. Die Zahl dieser Fälle ist nicht sehr häufig. Meist finden sich noch motorische und sekretorische Störungen des Magens oder des Darmes und in manchen Fällen sind diese Störungen so ausgeprägt, daß sie das klinische Krankheitsbild beherrschen. Von seiten des Magens findet sich Brechreiz, Erbrechen copiöser Massen (Schnitzler) oder Magenatonie, welche sich klinisch in Pneumatose des Magens manifestiert (Pal). In andern Fällen stehen motorische oder sekretorische Störungen von seiten des Darms im Vordergrund: entweder Darmatonie mit Flatulenz und Obstipation (Ortner, Pal), oder beschleunigte Peristaltik, welche zu profusen Durchfällen führen kann. Ist ein solcher Fall mit Darmblutungen (s. u.) kombiniert, so kann er klinisch unter dem Bilde der Cholera verlaufen (Skalitzer).

Größere Magen-Darmblutungen auf arteriosklerotischer Grundlage sind im allgemeinen selten. Bei einem Teil dieser Fälle ließen sich kleine Aneurysmen in der Schleimhaut (Hirschfeld, Stadelmann) nachweisen. Bei 15 letal verlaufenen Blutungen, welche Bitôt und Mauriac zusammengestellt haben [unter diesen befinden sich auch Fälle deutscher Autoren (Rosengart, Neusser u. A.)], fanden sich nur geringfügige Erosionen im Magen oder im Darme. Solche Fälle, welche unter wiederholten Blutungen langsam zum Tode führen, können ganz unter dem Bilde des Magencarcinoms verlaufen. Wie häufig geringfügige „latente“ Blutungen ohne alarmierende klinische Symptome bei Arteriosklerose auftreten, entzieht sich der Beurteilung. Nach Boas sind derartige „senile Magenblutungen“ nicht selten. Derselben Ansicht ist Singer, besonders hinsichtlich der Darmblutungen bei Luetikern.

In einer Anzahl von Fällen finden sich neben der Abdominalarteriosklerose auch Krankheitserscheinungen, welche durch arteriosklerotische Veränderungen in andern Gefäßgebieten bedingt sind; besonders häufig ist die Kombination mit Arteriosklerose der Gehirnarterien und der Coronararterien. Die Häufigkeit dieser letzteren Komplikation folgt aus der Tatsache, daß viele Patienten mit den Symptomen abdominaler Arteriosklerose durch Angina pectoris zum Exitus kommen (Meltzer, Jaworski). In manchen Fällen finden sich sklerotische Veränderungen in allen drei Gefäßgebieten (Marckwald). Friedmann, Moritz, Buch und Jaquet haben gleichzeitiges Auftreten von arteriosklerotischen Magendarmstörungen und intermittierendem Hinken beschrieben.

Die Sklerose der Aorta abdominalis verläuft in vielen Fällen völlig symptomlos, in manchen Fällen, besonders bei den am Tripus Halleri lokalisierten Formen treten die im vorhergehenden beschriebenen Krankheitsbilder auf. In einer Anzahl von Fällen bietet dagegen die Arteriosklerose der Aorta abdominalis besondere Symptome. Es treten heftige Schmerzattacken auf, welche im Unterleibe lokalisiert werden. Diese Anfälle sind mit Vernichtungsgefühl, häufig mit Erbrechen, Blutdrucksteigerung, Temperaturabfall usw. verbunden. Nach Angabe einiger französischer Autoren, besonders Potain und Teissier, zeigt die Aorta abdominalis während des Anfalls Vergrößerung ihres Umfangs, abnorme Verschieblichkeit, seitliche Deviation und lebhafte Pulsation, Symptome, welche auf einen Krampf der von der Aorta abführenden Arterien zurückgeführt werden (Buch). Der Wert dieser Symptome ist nur gering einzuschätzen, da sie sich einerseits z. T. auch bei andern Affektionen (Neurasthenie, Enteroptose, Lordose der Lendenwirbelsäule) finden, anderseits durch stärkeren Meteorismus, ein bei Arteriosklerotikern, wie oben erwähnt, nicht so seltenes Symptom, verdeckt sein können. Die während der Schmerzanfälle von einigen Autoren konstatierten auskultatorischen Phänomene werden von Romberg als Kunstprodukte angesehen. Nach Teissier verschwindet bei Arteriosklerose der Aorta abdominalis die normalerweise 20 mm Hg betragende Differenz zwischen dem systolischen Druck in der Arteria radialis und Arteria pediaea, ein Symptom, welches van der Velden bestätigen konnte.

Bei der großen Menge klinisch ähnlicher Krankheitsbilder bietet die Diagnose der Arteriosklerose der Abdominalgefäße große Schwierigkeiten. Verwechslungen mit Darmstenose (Ortner, Schnitzler), mit Gallensteinkoliken (Neusser), Nierenkoliken, Urämie (Crespin), Ulcus ventriculi (Kaufmann und Pauli, Buch, Rosengart), Carcinoma ventriculi (Bitôt und Mauriac), Epityphlitis (Warburg, Küttner), mit Nikotin- oder Bleiintoxikation, mit abdominalen Gefäßkrisen der Tabiker, ferner mit nervösen Erkrankungen, nämlich der von A. Schmidt beschriebenen digestiven Reflexneurose und dem Asthma dyspepticum sind möglich. Die Diagnose ist daher in den meisten Fällen nur durch Ausschluß dieser und anderer Affektionen zu stellen. Das Bestehen einer allgemeinen oder in anderen Gefäßgebieten lokalisierten Arteriosklerose ist nur mit Vorsicht für die Deutung abdomineller Beschwerden als durch lokale Arteriosklerose bedingt zu verwenden. Anderseits schließt das Fehlen sklerotischer Veränderungen anderer Gefäßgebiete das Bestehen einer abdominalen Arteriosklerose nicht aus. Im Gegenteil fehlen bei vielen Fällen derartige Hinweise; nach Fleiner ist der Blutdruck bei Arteriosklerose der Aorta abdominalis in etwa 90 % normal. Ferner sei in differentialdiagnostischer Hinsicht an die in manchen Fällen mit überwiegend abdominalen Symptomen verlaufenden Formen der Angina pectoris, ferner an die von Pick beschriebenen Magendarmstörungen bei Arteriosklerose der Gehirnarterien erinnert. Für die Diagnose dieser letzteren Affektion spricht das Auftreten von Extrasystolen. Jedoch ist bei den innigen Beziehungen reflektorischer Art, die zwischen Läsionen des Verdauungstraktus und des Gehirns bestehen (H. Herz), die Diagnose in vielen Fällen unmöglich.

Einen wichtigen Fingerzeig für die Diagnose gibt die Therapie. In den Fällen, in welchen Jod oder Diuretin die Beschwerden beseitigen, wird man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen können, daß der Krankheitszustand durch arteriosklerotische Veränderungen bedingt war.

Therapie. Schwerere Schmerzattacken können nur durch stark wirkende Narkotica gemildert respektive beseitigt werden. In solchen Fällen helfen selbst große Dosen Morphium nur vorübergehend. Besser scheint Atropin oder Eumydrin entweder allein oder kombiniert mit Morphium zu wirken (Pal). Mayet empfiehlt die rectale Applikation von Antipyrin mit Choralhydrat. Im übrigen wird die Therapie sowohl akuter und subakuter Anfälle wie chronischer Beschwerden von denselben Gesichtspunkten geleitet wie die Behandlung angiosklerotischer Zustände anderer Organe, speziell des Herzens. Am wirkungsvollsten ist zweifellos das von Askanazy in die Therapie der Angina pectoris eingeführte Diuretin in Dosen von 2 bis 3 g täglich (Pauli, Buch, Pal, Perutz). Eine ähnliche Wirkung entfalten auch Agurin und Theocin.

Buch und Perutz haben von Tinctura strophanti (zwei- bis dreimal täglich 5 bis 8 Tropfen) gute Erfolge gesehen. Pick tritt für die chronisch intermittierende Jodbehandlung ein und gibt nach dem Vorgange von A. Fränkel zweimal täglich 0,25 bis 0,3 g Jodkali. Pal hat wiederholt Rhodannatrium (1 bis 3 g täglich) mit gutem Erfolge gegeben; doch treten gelegentlich nach diesem Medikament unangenehme Erregungszustände auf. Auch von der gefäßerweiternden Wirkung der Nitrate wird bei der Arteriosklerose der Abdominalgefäße vielfach Gebrauch gemacht. Besonders empfehlenswert soll die Kombination von Kalium nitricum und Natrium nitrosum sein; Lauder-Brunton verordnet: Kalium nitricum 5,0, Natrium nitrosum 1,0, Aqua destillata 150,0, drei- bis viermal täglich einen Eßlöffel; Jaquet: verordnet Kalium nitricum 48,0, Natrium nitrosum 2,0 mehrmals täglich eine Messerspitze. Auch von Erythronitrat und Nitroglycerin sind Erfolge gesehen worden.

Die physikalisch-diätetischen Maßnahmen decken sich im allgemeinen mit den Indikationen der allgemeinen Arteriosklerose, sodaß hier nur wenige Einzelheiten zu erwähnen sind. Im besondern ist die Reglung der Diät (überwiegend vegetarische Magendarmschonungsdiät) und des Stuhlgangs wichtig.

Colomb empfiehlt das Tragen einer Leibbinde. Zur Beseitigung von Blutstauung in den Abdominalorganen wird von Löper das Elektrisieren des Abdomens mit hochgespannten Strömen, von Krämer regelmäßige Darmspülungen, von Huchard Bauchmassage empfohlen.

Einer ätiologischen Behandlung sind nur die luetischen Gefäßwandveränderungen zugänglich. Diese Fälle pflegen unter einer energischen specifischen Therapie zu völliger Heilung zu führen, während die Behandlung der nicht luetischen Veränderungen viel weniger aussichtsvoll ist.

Literatur: **Bacelli,** Zitiert bei Minella: Un caso di angina abdominis. Gazz. degli ospedali e delle clin. 1902, Nr. 120. (Zbl. f. inn. M. 1903, S. 211.) — **Bitot** und **Mauriac,** Hématèses par arteriosclerose gastrique. (Gaz des hôpitaux 13. März 1913; Soc. d'anat. et de physiol. de Bordeaux, 15. November 1909, Gaz. hebd. des scienc. méd. de Bordeaux, 21. Juni 1912. — **Boas,** Diagnose und Therapie der Magenerkrankungen. Leipzig 1911. — **Breuer,** Zur Therapie und Pathogenese der Stenokardie und verwandter Zustände. (M. m. W. 1904, Nr. 22.) — **Buch,** Enteralgie und Kolik, Das arteriosklerotische Leibweh. (Arch. f. Verdauungskr. 1904, Bd. 10, Nr. 3—4.) — **Buday,** Ueber die Sklerose der Magenarterien. (Zieglers Beitr. Bd. 44, H. 2.) — **Carrière,** Gaz. des Hôsp. 1900, S. 685, zitiert nach Hamburger (l. c.). — **Colombe,** L'aortite abdominale. (Gaz. des hôpitaux 1913, Nr. 50 u. 53. [Uebersichtsreferat.]) — **Crämer,** Darmatonie. München 1906. — **Créspin,** Aortite abdominale et insufficiance surrénale. (Prov. méd. 1913, Nr. 26.) — **Edgren,** Die Arteriosklerose. Leipzig 1898. — **Fleiner,** Mschr. f. ärztl. Fortbild. 1914, H. 3. — **Friedmann,** Ein Fall von Angiosklerose der Darmarterien (Dyspragia intermittens angiosclerotica intestinalis mit intermittierendem Hinken [Dysbasia angiosclerotica.]) (B. kl. W. 1912, Nr. 43.) — **Gallard,** Gaz. des Hosp. 1884, Nr. 25, zitiert nach Hamburger (l. c.). — **Hamburger,** Beiträge zur Arteriosklerose der Magenarterien. (D. Arch. f. klin. Med. 1909, Bd. 97.) — **Hasenfeld,** Ueber die Herzhypertrophie bei Arteriosklerose. (D. Arch. f. klin. Med. 1897. Bd. 59.) — **Herz,** Die Störungen des Verdauungsapparates als Ursache und Folge anderer Erkrankungen. (2. Aufl. Berlin 1913 bis 1914.) — **Hirschfeld,** Ueber Magenblutungen bei Arteriosklerose. (Forschr. d. M. 1900, Nr. 18.) — **Derselbe,** Ein Fall von tödlicher Magenblutung infolge miliaren Aneurysmas einer Magenschleimhautarterie. (B. kl. W. 1904, Nr. 22.) — **Huchard,** Traité clinique des maladies du coeur et de l'aorte, Paris 1893. — **Jaquet,** Zur Symptomatologie der abdominalen Arteriosklerose. (Korr. Bl. Schweizer Ae. 1906, Nr. 15—16. — **Jaworski,** zitiert bei Perutz (l. c.). — **Kaufmann** und **Pauli,** Zur Symptomatologie des periokardischen Anfalles. (W. kl. W. 1902, Nr. 44.) — **Kümmel,** Uber Sklerose der Eingeweidearterien der Bauchhöhle. (Zbl. f. Path. Bd. 17, S. 129, 1906.) — **Küttner,** Ueber epityphlitisähnliche Krankheitsbilder ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen der Bauchorgane. (Beitr. z. klin. Chir. 1907. Bd. 51. — **Lewin,** Zur Lehre von der Arteriosklerose des Magens. (Russki Wratsch 1907, und Arch. f. Verdauungskr. 1908, B. 14, H. 2.) — **Litten,** Ueber circumscripte gitterförmige Endarteriitis. (D. m. W. 1889, Nr. 8.) — **Loeper,** Bull. 1909. zitiert nach Colombe (l. c.). — **Lucibelli,** Arteriosclerosi abdominale. (Gaz. internaz. di med. chirurg., ig. 1913, S. 1—4. [Uebersichtsreferat.]) — **Marckwald,** Ueber ischämische Schmerzen. (Zschr. f. prakt. Aerzte, 1900, Nr. 3.) — **Mayet,** Consult. méd. franç. Fasc. XXX, zitiert nach Colombe (l. c.) — **Meltzer,** Bemerkungen über Gastralgie, Magenkolik und Kolik im allgemeinen. Arch. f. Verdaungskrankh. Bd. 9, H. 5, 1904. — **Moritz,** Petersb. m. Wschr. 1901, S. 268. — **v. Neusser,** Zur Symptomatologie gastrointestinaler Störungen bei Arteriosklerose. (W. kl. W. 1902, Nr. 38.) — **v. Notnagel,** Zur Pathogenese der Kolik. Arch. f. Verdauungskr. Bd. 11, H. 2, 1905.) — **Ortner,** Zur Klinik der Angiosklerose der Darmarterien (Dyspragia intermittens angiosclerotica intestinalis) nebst einem Beitrag des intermittierenden Hinkens und des Stokes-Adamschen Symptomenkomplexes. (Volkmanns Sml. klin. Vorträge 1903. Nr. 437.) — **Derselbe,** Zur Klinik der Angiosklerose der Darmarterien (W. kl. W. 1902.) — **Pal,** Gefäßkrisen. Leipzig 1905. — **Derselbe,** Ueber den Darmschmerz. (W. m. Presse 1903, Nr. 2.) — **Derselbe,** Ueber Magenspannung und Dyspnöe. (M. Kl. 1911, Nr. 50.) — **Derselbe,** Ueber Angina pectoris und abdominis. (W. m. W. 1904, Nr. 14—15.) — **Perutz,** Ueber abdominale Arteriosklerose (Angina abdominalis). (M. m. W. 1907, Nr. 22 u. 23.) — **Pick,** Arteriosklerose und Verdauungsstörungen. (M. Kl. 1912. Nr. 19.) **Potain,** L'aortite abdominale. (Medic. modern. 1899. Nr. 64.) — **Rokitansky,** Ueber einige der wichtigsten Erkrankungen der Arterien. (Wien 1852.) — **Rosengart,** Einige Beiträge zu den klinischen Erscheinungsformen der abdominalen Arteriosklerose. (M. m. W. 1903, Nr. 20.) — **Sachs,** Zur Kasuistik der Gefäßerkrankungen, D. m. W. 1892, Nr. 20. — **Schmidt,** Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Herz- und Magendarmleiden. (B. kl. W. 1906. Nr. 14.) — **Schnitzler,** Zur Symptomatologie des Darmarterienverschlusses. (W. m. W. 1901. Nr. 11—12.) — **Schroetter,** Erkrankungen der Gefäße. (Notnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1901.) — **Singer,** Ueber seltenere Formen gastrointestinaler Blutung. (M. Kl. 1912. Nr. 22.) — **Skalitzer,** Ein unter dem Bilde der Cholera nostra verlaufender Fall von Arteriosklerose der Mesenterialgefäße. (Prag. m. W. 1910, Nr. 36.) — **Stadelmann,** Ueber seltene Formen von Blutungen im Tractus intestinalis. (B. kl. W. 1913, Nr 18.) — **Teissier,** L'Aortite abdominale. (Sem. méd. 1902.) — **Van der Velden.** Verfahren zur Funktionsprüfung der Arterien. (Aerztl. Ver. Marburg 22. November 1906, Referat, M. m. W. 1907, S. 101.) — **Warburg,** Ueber Dyspragia intermittens arteriosclerotica. (M. m. W. 1905, S. 1174.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Dickdarmchirurgie

von Dr. **E. Sehrt,** Freiburg.

Auf dem vorletzten Chirurgenkongreß (1913) sprach Rehn (1) (Jena) über ein neues Instrumentarium zur Dickdarmspiegelung. Mit dem Straußschen Rectoskop, das 30 cm ausnutzbare Länge hat, können wir günstigenfalls eine Untersuchung bis zur Vertex der Flexur ausdehnen. An dieser Stelle geht die Pars rectalis derselben mit leicht gebogenem Knick und unter Bildung eines von unten her vorspringenden Sporns in den Kolonschenkel der Flexur über und gebietet dem starren Rectoskopsystem unweigerlich Halt. — Um diese Stelle zu überwinden, hat Rehn das Straußsche Rectoskop so modifiziert, daß nun die letzten 11 cm des bis dahin starren, im ganzen 50 cm langen Rohres aus elf beweglichen Gliedern bestehen, die sich nach einer Seite um einen viertel Kreis beugen können, und zwar so, daß das letzte Glied bei maximaler Flexion senkrecht zur Längsachse des Rohres zu liegen kommt. Man ist in der Lage, den flexiblen Schnabel durch Drehung des Rohres um 180° aufzurichten; durch Zurückdrehen geht der Schnabel von selbst in Beugung. Rehn hat Außenbeleuchtung (nach Brünings), nicht Innenbeleuchtung (Strauß) bei seinem neuen Instrument verwandt. — Bis März 1913 hat Rehn unter 14 Fällen 13 mal vollen Erfolg; Rehn glaubt, das Problem der weiteren Vervollkommnung des Rectoskops, die sicher notwendig ist, gelöst zu haben.

In der Vereinigung Bayerischer Chirurgen sprach A. Schmidt (2) zur Frage des Coecum mobile. Mit Recht weist Schmidt darauf hin, daß die Frage des Coecum mobile den Chirurgen von interner Seite (wieder mit sehr viel Recht) Spott und hämische Bemerkungen eingetragen hat: Mobil ist jedes Coecum; pathologisch ist es, wenn es fixiert ist. Das Wesentliche ist bei dieser Krankheitsform die Atonie und Erweiterung des Darmrohrs. Achtmal hat Schmitt Faltung und Raffung des Coecums nach Bircher und Völker ausgeführt. Die Resultate waren gut. Schmidt glaubt aber sehr richtig, daß diese Methode nur als eine die unbedingt nötige interne Nachbehandlung unterstützende, in diesem Sinn allerdings sehr nützliche Behandlungsart anzusehen ist.

In derselben Vereinigung sprach auch L. Burkhardt (3) über die operative Behandlung des Coecum mobile. Verwechslungen von Coecum mobile mit Appendicitis, Cholecystitis, Wanderniere und Pyelitis sind möglich. Abgesehen vom Symptomenkomplex, Schmerzanfälle und Obstipation, ist eine Röntgenuntersuchung von Bedeutung; durch sie wird die abnorme Weite und Länge des Coecums und eine Senkung des Colon transversum erwiesen. Wenn auch in vielen Fällen (nach Creuser in 50 %) interne Behandlung ausreicht, so gibt es doch solche, die jeder Behandlung trotzen; hier ist operative Therapie indiziert.

Burkhardt macht Raffung und Fixation des Coecums zugleich. Durch eine Raffung wird der Coecalsack oft auf 1/3 seines Volums verkleinert. Von 13 Patienten wurden neun Patienten nach der Operation schmerzfrei, haben täglich oder jeden zweiten Tag spontanen Stuhl. Bei vier Patienten wurde Besserung erzielt, davon waren zwei schmerzfrei. — Burkhardt kann daher die Operation für hartnäckige Fälle empfehlen.

Zur operativen Behandlung der schweren Obstipation lautet der Titel eines Vortrags V. Schmiedens (4). Den Fällen logisch begründeter Obstipationsoperation (bei Tumoren, Adhäsionen, Knickungen, Stenosen entzündlicher Provenienz) stehen jene gegenüber, wo es sich um eine rein funktionelle Störung, die den ganzen Dickdarm eventuell erfaßt hat, handelt. Schmieden teilt einen recht interessanten Fall eines 39jährigen Mannes mit, der angab, daß die Stuhlverstopfung schon in die früheste Jugend zurückreiche; durch die schwere Obstipation ist Patient sehr heruntergekommen, macht den Eindruck eines viel älteren Mannes (Autointoxikation? Ref.). Röntgenuntersuchung und Operation ergaben eine außerordentlich lange Sigmoid-Schlinge (lang gestielt), einen ähnlich beweglichen Querdarm. Die Wand des Darmes ist nicht verdickt. Schmieden legte gleich bei der ersten Operation zwei Anastomosen an: Zuerst Anastomose zwischen den Fußpunkten der Schlinge, dann Anastomose zwischen Scheitel der Schlinge und Querkolon. Auf die Weise wird die gefährliche Rückstauung des Kots in die ausgeschaltete Schlinge (bei einseitiger Anastomose), die zur Geschwürsbildung und Perforation führen kann, sicher vermieden. — Der Erfolg der Operation war brillant. Schmieden tritt de Quervain, der Anastomosen bei diesen Zuständen im großen und ganzen verwirft, insofern entgegen, als er sagt, daß man nicht durch zeitlich getrennte Operationen das unzureichende Operationsresultat aufzubessern versuchen soll, man soll vielmehr auf Grund vorheriger eingehender Studien gleich bei der ersten Operation mehrere Anastomosen, wenn notwendig, vornehmen, um auf alle Fälle Kotrückstauung zu vermeiden.

Die anatomischen Grundlagen der Dickdarmperistaltik lautet der Titel einer von F. Rost (Heidelberger Klinik) (5) verfaßten Arbeit. Rost hat Untersuchungen über die Dicke der Dickdarmmuskulatur angestellt in der Weise, daß er möglichst ideale Querschnitte des ganzen Darmes herstellte, dann die gefärbten Präparate projizierte und nun planimetrische Messungen von Längs- und Ringmuskulatur vornahm. Es wurden, wie gesagt, nur möglichst ideale Querschnitte gemessen (was histologisch vorher bestimmt wurde), denn Schrägschnitte geben natürlicherweise falsche Resultate. Es sind so mannigfache, interessante Resultate erhoben worden. Die Längsmuskulatur ist nicht nur in Tänien angeordnet, sondern sie umgibt den ganzen Darm ringförmig mit einigen durch dazwischen liegendes Bindegewebe getrennten Strängen. In der Mitte zwischen zwei Tänien ist der Muskelring am dünnsten. An den Tänien verhält sich Längs- zur Ringmuskulatur wie 1 : 1, in der Mitte zwischen zwei Tänien wie $^1/_2 : 1^1/_2$. — Rost macht noch darauf aufmerksam, daß an der Grenze zwischen Ascendens und Transversum, drei Querfinger von der Flexura dextra entfernt, konstant eine Klappe sich findet; sie ist keine einfache Wandeinstülpung, sondern enthält Muskulatur, während die andern Dickdarmklappen nur aus Mucosa und Tela submucosa bestehen. Hier und da fanden sich solche Muskelsubstanz enthaltende Klappen auch im C. descendens. Auch bemerkte Rost häufig am Uebergange zwischen Ascendens und Transversum Inseln glatter Muskelfasern im Mesocolon transversum; sie dienen wohl zur besseren Fixierung des Organs. Vielleicht bewirken sie auch durch aktive Heranziehung der Wand in der Gegend der Flexura dextra eine gewisse Kotsperre; auch im Röntgenbilde findet man häufig gerade an dieser Stelle eine Art Arretierung der Wismutmassen. Obwohl nun auch an der Flexura sinistra ein gewisses Hindernis für den Kot besteht, findet sich doch keine Verstärkung der Muskulatur.

Die Tatsache, daß in der Leiche der Kot so verteilt ist, daß das Ascendens gefüllt, das Descendens aber leer ist, erklärt Rost so: Die Masse der Muskulatur ist im ganzen Dickdarme gleich, wohl aber ändert sich die Mittellage ihrer Spannung. Das enge Rohr des Descendens kann sich rascher und häufiger kontrahieren als das infolge des geringen Tonus seiner Wand weite Ascendens. Im Descendens liegen die Tänien viel näher aneinander, infolgedessen sind die zur Fortbewegung des Kotes nötigen Contractionen der Längsmuskulatur viel kräftiger und ausgiebiger wie im Ascendens. Schließlich wird der Kot auch durch antiperistaltische Wellen (Röntgen) nicht selten ins Ascendens zurückgetrieben: Alles das sind Beweise dafür, daß die einseitige anatomische Vorstellung, die nur rein mechanische Widerstände für die Kotverteilung unter normalen Verhältnissen verantwortlich macht, durchaus falsch ist.

Ueber Coecum-Dünndarmvolvulus in einer eingeklemmten Hernie berichtet Syring (6) aus der Bonner Klinik. Bei einem Schenkelbruche lag Coecum und eine Ileumschlinge um 180° im Sinne des Uhrzeigers gedreht. Wahrscheinlich waren die umgedrehten Darmteile in den Bruchsack hinabgestiegen und haben sich erst dann durch peristaltische Bewegungen gedreht. Die Kreuzung der Fußpunkte der Schlinge lag am Bruchsackring. Ein reiner derartiger Fall mit Incarceration ist noch nicht beschrieben. In dem mitgeteilten Falle wurde nach Aufdrehung des Volvulus reponiert. Heilung.

Hans Finsterer (7) berichtet aus der Wiener Klinik (Hochenegg) zur Therapie des Volvulus der Flexura sigmoidea. In dieser sehr eingehenden Arbeit kommt Finsterer zum Schlusse, daß die operative Therapie der nichtchirurgischen wegen der Unsicherheit der letzteren vorzuziehen ist. Die Resektion der Schlinge gibt bessere Resultate als jede andere Methode (Detorsion, Colopexie, Anastomose), sie ist daher die Operation der Wahl. Bei noch lebensfähiger Schlinge gibt die einzeitige Resektion die besten Resultate, bei gangränöser Schlinge ist die zweizeitige Resektion als die einfache und raschere vorzuziehen. Zur Erreichung guter Erfolge ist eine möglichst exakte Dickdarmnaht in drei Schichten erforderlich. Finsterer näht circulär bei gleichmäßig erweiterter Schlinge, die ja bei Volvulus immer vorhanden ist. (Anders ist die Sache beim Carcinom; hier ist der Darmteil vor dem Carcinom erweitert und nach ihm verengert, infolgedessen resultieren nach Resektion des Carcinoms zwei ungleich weite Lumina; hier ist Verschluß beider Lumina und Anastomose (Seit zu Seit) vorzuziehen. Referent.) Damit die Dickdarmnaht möglichst exakt ausgeführt werden kann, empfiehlt Finsterer kombinierte Anästhesie statt der Allgemeinnarkose: Zuerst Lokalanästhesie durch Infiltration des M. recti und des Peritoneums mit 0,5%iger Novocain-Adrenalinlösung; während der Eventration und Abtragung des Mesosigmas kurzer Aetherrausch. Auf diese Weise wird eine Senkung des Blutdrucks, wie er bei Chloroformnarkose nicht zu umgehen ist, vermieden.

Was die Therapie des Volvulus des Dickdarms anbetrifft, so empfiehlt Bundschuh (8) aus der Kraskeschen Klinik beim Coecum volvulus nach Detorsion des gedrehten Coecums, falls keine schwerere Darmwandschädigungen vorliegen, die Coecopexie. Beim Flexurvolvulus ist das gleiche Vorgehen angezeigt, nur besteht hier die Gefahr des Rezidivs. Bei schwerer Darmschädigung kommt natürlich die Resektion in Frage.

Zu einem ähnlichen Thema: Zur Frage der radikalen Behandlung und Verhütung von Rezidiven bei Achsendrehung des S Romanum berichtet J. J. Grekow (9) (Petersburg). Er kommt zu folgendem Schlusse: Der Volvulus der Flexura sigmoidea erheischt wegen der Häufigkeit der Rezidive nicht nur nach einfacher Detorsion, sondern selbst nach komplizierten Eingriffen (Colopexie, Ausschaltung des Dickdarms) radikalere Maßnahmen. Die primäre Resektion der Flexura mit circulärer Naht ist die Idealoperation. Sie ist aber gefährlich und verlangt Beobachtung verschiedener Momente (befriedigender Allgemeinzustand, gute Ernährung des Darmes, Möglichkeit ohne jegliche Spannung zu vernähen, Fehlen von Fäkalmassen, besonders umfangreicher Skybala im erkrankten Darme). Die circuläre Darmnaht kann durch die zuverlässigere laterale Vereinigung der Enden des S Romanum mit konsekutiver Resektion der Darmschlinge und Vernähung der Darmenden ersetzt werden. Bei schlechtem Allgemeinzustande kann die Darmschlinge zuerst bei dieser Methode vorgelagert werden. In diesem Fall ist dann nach späterer Resektion der Schlinge nur eine Kotfistel zu vernähen. Ist die Schlinge vorgelagert worden ohne vorherige Anastomose, entsteht nach der späteren Resektion eine Anus praeternaturalis, dessen Beseitigung natürlich einen größeren Eingriff darstellt.

Zur Kenntnis der Gleitbrüche des Dickdarms ist der Titel einer aus der Grazer und II. Wiener Klinik stammenden Arbeit von H. Finsterer (10). In dieser an anatomischen und chirurgischen Studien reichen, sehr interessanten Arbeit definiert Finsterer das Wesen des Gleitbruchs: Zu den Gleitbrüchen gehören jene, bei denen der Darm nur ein ganz kurzes Mesenterium besitzt, das am Bruchsack inseriert, sodaß die Gefäße von diesem aus zur Darmwand ziehen, oder, wo das Mesenterium nicht mehr nachweisbar, der Darm der Bruchsackwand derart angelagert ist, daß das Peritoneum viscerale die teilweise Auskleidung des kleinen Bruchsacks darstellt, bis schließlich der Bruchsack derartig klein wird, daß er als eine eigentliche Verwölbung überhaupt nicht mehr nachgewiesen werden kann (Hernien, bei denen der Dickdarm der Bruchsackwand adhärent ist, Mesenteriumansatz und Gefäße an normaler Stelle sind, gehören nicht hierher).

Die Gleitbrüche werden eingeteilt in 1. Hernien mit komplettem Bruchsacke (Bruchsack von erheblicher Ausdehnung, an dessen Innenseite der Dickdarm mittels eines ganz kurzen Mesenteriums befestigt ist, die ganze Circumferenz des Darmes ist vom Peritoneum umgeben, der Darm kann nach Bruchsackeröffnung umgriffen werden). 2. Hernien mit unvollständigem Bruchsack (in diesem Falle liegt ein Dickdarmabschnitt in der Bruchsackwand, die Außenfläche des Darmes ist frei von Peritoneum). 3. Hernien ohne Bruchsack (der Dickdarm liegt eine Strecke weit in toto retroperitoneal im Zellgewebe, also eigentlich Prolaps des Dickdarms). Finsterer teilt 41 (darunter zwei eigne) Fälle von Gleitbruch des Dickdarms und sechs Fälle von Gleitbruch des Wurmfortsatzes (ein eigner) mit. Finsterer erörtert eingehend Diagnose und Therapie dieser Erkrankung. Wichtig ist — der Gleitbruch findet sich meistens als Leistenbruch — bei Operationen eine Darmverletzung oder Verletzung der ernährenden, abnorm verlaufenden Gefäße zu vermeiden, die eine Resektion nötig machen können. Finsterer stimmt Sprengel bei, daß man von den verschiedenen Operationsverfahren absehen kann und daß man in der Mehrzahl der Fälle mit Reposition des Dickdarms und einem exakten Verschlusse der Bruchpforte auskommt.

In einer Arbeit „Ueber die von erworbenen Divertikeln der Flexura sigmoidea ausgehenden entzündlichen Erkrankungen“ teilt Karl Eisenberg (11) aus der Krekeschen Klinik einen Fall von Flexurdivertikel mit, zu gleicher Zeit kurze Angaben über 54 Fälle aus der Literatur.

Nach Hansemann entwickeln sich Dickdarmdivertikel da, wo Gefäße durch die Darmmuskulatur durchtreten. Diese an und für sich mit Fett ausgefüllten Gefäßlücken werden bei allgemeiner Adipositas noch mehr erweitert. Tritt dann Abmagerung aus irgendeinem Grund ein, bleibt eine Lücke in der Darmwand, durch die nun die Wandteile vorgestützt werden können.

Von dem Darmlumen dringen häufig Bakterien in den Blindsack ein, es kommt zur entzündlichen Verdickung des Divertikelsäckchens, zur „Tumorbildung“. Es kann sich dann eine chronische Entzündung etablieren, die zu Adhäsionen führt oder zu einer akuten Abceßbildung mit folgender Perforation (unter den 54 Fällen fand sich 17 mal Perforation in die freie Bauchhöhle.

sechsmal umschriebene Abscesse in der Bauchhöhle, achtmal Perforation in die Harnblase). Die Diagnostik hat Carcinom auszuschließen. Beim Divertikeltumor fehlen Blutungen, er findet sich bei sehr fetten Menschen, er ist druckempfindlich. Endlich wird die rectoskopische Untersuchung Carcinom vermissen lassen. Die Therapie besteht in Resektion.

Zur Diagnose und Therapie der Hirschsprungschen Krankheit lautet der Titel einer Arbeit H. Hofmanns (12) (Hamburg). Hofmann teilt zwei Fälle mit, von denen der eines 14jährigen Knaben, bei dem sich in der gewaltig erweiterten Flexur eine Riesenkotmasse fand, durch die geniale Art der Behandlung durch Kümmell besonders interessant ist. Kümmell entleerte zunächst den Darm durch Massieren von der eröffneten Bauchhöhle aus nach unten durch den Anus. Dann invaginierte er die entleerte Flexur, nachdem er sie teilweise von ihrem Mesenterialansatze gelöst hatte, vor den Anus. Darauf Toilette und Schluß der Bauchhöhle. Das invaginierte, vor dem Anus lagernde Darmstück resezierte er in 30 cm Länge nun extraperitoneal. Heilung.

Nach demselben Prinzip, das übrigens zuerst von Trendelenburg empfohlen wurde, ging Perthes (13) vor. In seiner Arbeit „Ueber Hirschsprungsche Krankheit und abdomino-anale Kolonresektion mittels der Invaginationsmethode“ berichtet er über einen Fall, wo er den Dickdarm bis zur Mitte des Colon transversum vor den Anus invaginierte und dann ein 56 cm langes Darmstück vor dem Anus extraperitoneal resezierte. Heilung. Dieser Fall war insofern interessant, als Spasmen des Dickdarms die auslösende Ursache zu den schweren Kotstauungszuständen in der erweiterten und vergrößerten Flexur waren. (Perthes teilt die Fälle von Hirschsprungscher Krankheit in drei Gruppen ein: 1. solche Fälle, bei denen es sich um eine rein angeborene Anomalie handelt, 2. solche, in denen eine angeborene Anomalie nicht vorliegt, wo erst ein mechanisches Hindernis zur Erweiterung des Darmes führte, und 3. diejenigen, bei denen meist eine angeborene Anomalie vorliegt, die aber an und für sich noch nicht zu Funktionsstörung führt. Erst ein hinzugetretenes, mechanisch störendes Moment läßt die Erkrankung in die Erscheinung treten. In dem mitgeteilten Falle waren es die Spasmen.

Perthes empfiehlt die Invaginationsmethode auch für die hochsitzenden beweglichen Rectum- und Flexurcarcinome. Er bedient sich zur Invagination vom Anus aus nicht einer Zange, sondern des sogenannten Göpelschen, am 40 cm langen Stiel sitzenden Extraktionskolbens. Der Kolben besteht aus einem ovalen Körper, der eine quere Rinne besitzt. Er wird von einem Assistenten in den Anus eingeführt und nun leicht von dem Operateur (bei eröffnetem Abdomen) an die gewünschte Stelle geführt. Dann wird um die Kolbenrinne, die sich durch den Darm gut abtasten läßt, ein fixierender Faden gelegt und der Darm kann nun nach Lösung des Mesenteriums in- oder besser exvaginiert werden. Vor dem Anus wird nun, nachdem die Bauchhöhle von oben versorgt und allseits geschlossen ist, reseziert. — Das Verfahren schließt eine Beschmutzung der Bauchhöhle und die Gefahren der Nahtunsicherheit völlig aus. Die Methode verdient unbedingt Nachahmung.

Ueber Spätzustände nach Dickdarmausschaltung durch Enteroanastomose zwischen Ileum und Flexura sigmoidea berichtet B. v. Beck (19) (Karlsruhe). Nach ihm ist diese Ausschaltung bei chronischer Colitis und Pericolitis und Tuberculosis coli angezeigt, wenn Rectum und Flexur frei von Erkrankung sind. Auch bei nicht entfernbarem Colon-carcinom kommt diese Enteroanastomose in Betracht. Die Anastomose ist „Seit zu Seit“ oder „End zu Seit“ auszuführen.

Bei chronischer hartnäckiger Obstipation und Megakolonbildung im Colon transversum oder Coecum oder Colon ascendens ist die Resektion dieser Darmteile auszuführen mit Implantation des Ileumendes in den distalen Teil des Colon transversum-Stumpfes.

Zur operativen Behandlung der Colitis ulcerosa lautet der Titel einer von Lindenberg (15) (Rostock) verfaßten Arbeit. Ziele der Behandlung sind: 1. Ruhigstellung des erkrankten Darmabschnitts, 2. Möglichkeit der intensiven Spülbehandlung. Theoretisch am besten wird diesen Bestrebungen durch Anlegung eines Coecalafters Rechnung getragen; praktisch besseren Erfolg scheint die linksseitige Afterbildung am Kolon (Nehrkorn) zu sein.

Die chirurgische Behandlung der malignen Dickdarmgeschwülste (Rectum ausgenommen) lautet der Titel einer wertvollen Arbeit aus Körtes (16) Feder. Die Arbeit gipfelt in folgende Thesen: Bei akutem Darmverschluß ist durch Colostomie für Entlastung des Darmes zu sorgen. Bei chronischer Stauung des Inhalts, sowie bei unsicherer Ernährung der Darmenden ist die mehrzeitige Operation als Vorlagerungs- und Einnähungsmethode das Sicherere. Bei genügender Darmentleerung, bei guter Blutversorgung und Annäherung der Darmenden ohne Spannung ist die einzeitige Resektion und Naht am Platze. — Die Aussichten auf langdauernde Heilung sind beim Dickdarmcarcinom relativ günstig. Von palliativen Operationen ist bei fehlendem Darmverschlusse die Enteroanastomose das beste Verfahren. Für Fälle von Darmverschluß ist die Coeco- beziehungsweise Colostomie das gegebene Verfahren. Eingreifende Operationen sind erst sekundär vorzunehmen.

Von ganz besonderem Interesse ist die wertvolle Arbeit von J. Oehler (17) über Rectumcarcinome, wertvoll deswegen, weil der Stoff einen Bearbeiter gefunden hat, der in objektiver, klarer Weise ihn sichtet und wertet, wertvoll aber auch ganz besonders darum, weil sie eben das Material der Klinik des Meisters der Rectumchirurgie, Paul Kraske, zur Grundlage hat.

Im folgenden kann natürlich nur einzelnes Markante hervorgehoben werden.

Die Arbeit umfaßt den Zeitraum 1897—1908. In dieser Zeit kamen rund 230 Fälle von Rectumcarcinom zur Beobachtung, von diesen wurden 179 Fälle = $77\frac{1}{2}$ % radikal operiert. Von diesen 179 Fällen waren 120 männlichen und 59 weiblichen Geschlechts (= 2:1). Die Hauptzahl der Fälle betrifft das sechste Jahrzehnt. Aber auch sehr jugendliche Carcinomkranke (zwei Fälle im Alter von 17 Jahren) kamen zur Operation.

Was die Lokalisation betrifft, handelte es sich in 70 % um Ampullencarcinome, in 20 % um supraampulläre, hochsitzende Carcinome, in 10 % um Carcinome im perinealen Teil des Rectums.

Die Frage der Aetiologie konnte an dem vorliegenden Material auch gewisse Beleuchtung erfahren. In drei Fällen sind Geschwister kurz hintereinander an Rectumcarcinom erkrankt. In zwei Fällen erkrankte Vater beziehungsweise Mutter und Kind an Rectumcarcinom (Gebrauch desselben Irrigators). Es wurde nie ein Fall operiert, wo chronische Reizzustände (Fisteln, Hämorrhoiden) eine ätiologische Rolle gespielt haben könnten. — Auffallend ist in allen Fällen die relative Seltenheit der Metastasen. In 58 Sektionsfällen fanden sich in 34 Fällen keine Metastasen der inneren Organe. In 28 Sektionsfällen von inoperablem Carcinom oder Carcinomrezidiv waren zehnmal keine Metastasen der inneren Organe vorhanden! Kontraindikationen gegen die Operation sieht Kraske 1. in untrennbaren Verwachsungen mit Blase und Kreuzbein, 2. in Metastasen innerer Organe, 3. in stark reduziertem Kräftezustande. Angewandt wurde meistens die sakrale, in einigen Fällen die abdominosakrale Methode.

Die Colostomie wurde in einigen Fällen von inoperablem Carcinom als Palliativoperation vorgenommen. Hierbei konnte notiert werden, daß die anfangs inoperabel erscheinenden Carcinome (durch Wegfall des Reizes der Kotmassen) nach Monaten operabel wurden.

Von den 179 ausgeführten Radikaloperationen waren drei kleine intrarectale Operationen, 35 Amputationen, 117 Resektionen und 24 abdomino-sakrale Methode. Von 155 Fällen (die abdomino-sakral operierten sind hier nicht mitgerechnet) sind 21 also = 13,5 % im Anschluß an die Operation oder in den ersten fünf Wochen gestorben. Rechnet man die gefährliche kombinierte Methode mit ein, steigt die Mortalität auf 20,7 %.

Von 151 Fällen, deren Operation länger als drei Jahre zurückliegt, leben heute noch und haben nie ein Rezidiv gehabt 24 ($13\frac{1}{2}$, 13, 11, $10\frac{1}{2}$, $10\frac{1}{4}$, 9, 8, $7\frac{1}{4}$ Jahre rezidivfrei!!!). Zu diesen 24 Fällen kommen noch sieben Fälle, die später als drei Jahre (nämlich 10, 9, $7\frac{1}{4}$, $6\frac{1}{4}$, 6, $5\frac{1}{4}$ und $3\frac{1}{2}$ Jahre später) an intercurrenten Krankheiten starben und ein Fall, der drei Jahre post operationem noch am Leben, dessen Aufenthaltsort aber unbekannt war. Das sind also 32 Fälle oder 21,1 % Dauerheilungen!

Von 151 Fällen sind 46 Fälle oder 30,5 % länger als drei Jahre am Leben geblieben.

Von den 80 Fällen, die in den Jahren 1884—1896 von Kraske operiert wurden, leben heute noch vier (und zwar zwei bis 18 Jahre und 2 bis 15 beziehungsweise $14^{1}/_{2}$ Jahre nach der Operation). An intercurrenten Krankheiten ohne Rezidiv starben 21 Kranke (1 bis 16 Jahre post operationem).

Was die Rezidive betrifft, so traten $^{2}/_{3}$ derselben im ersten Jahre nach der Operation auf.

Auch die Rezidivoperation hat einen gewissen, sicheren Wert insofern, als eine nicht geringe Zahl Patienten dieselbe ein bis drei Jahre überlebt hat.

Nach Oehler hat die sakrale Methode mit Erhaltung des Sphincter insofern einen besonderen Wert, als die Gesellschafts- und Berufsfähigkeit den Patienten erhalten bleibt.

Die von Kraske empfohlene kombinierte Methode hat wegen ihrer hohen Mortalität die Erwartungen, die man auf sie setzte, nicht in dem gewünschtem Maß erfüllt.

Literatur: 1. **Rehn**, Verhandlungen des Kongresses für Chirurgie 1913. — 2. **A. Schmidt**, Bruns Beitr. Bd. 83, H. 3. — 3. **L. Burkhardt**, Daselbst. — 4. **V. Schmieden**, Verhandlungen des Kongresses für Chirurgie 1913. — 5. **F. Rost**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 98, H. 4. — 6. **Syring**, Bruns Beitr. Bd. 82, H. 3. — 7. **F. Finsterer**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 98, H. 4. — 8. **Bundschuh**, Bruns Beitr. Bd. 81. — 9. **Grekow**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 97, H. 4. — 10. **H. Finsterer**, Bruns Beitr. Bd. 81. — 11. **H. Eisenberg**, Daselbst Bd. 83, H. 3. — 12. **H. Hofmann**, Daselbst Bd. 76, H. 2. — 13. **Perthes**, Daselbst Bd. 90, H. 3. — 14. **B. v. Beck**, Daselbst Bd. 84, H. 2. — 15. **Lindenberg**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 99, H. 2. — 16. **Körte**, Daselbst Bd. 102, H 3. — 17. **Oehler**, Bruns Beitr. Bd. 87, H. 3.

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. **Max Rubner zum 60. Geburtstage.** Für kurzes Referat nicht geeignet.

W. Trendelenburg (Innsbruck): **Neuere Methoden und Ergebnisse der Hirnphysiologie.** Nach einem auf Einladung der Berliner physiologischen Gesellschaft am 20. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

L. Lichtwitz: **Ueber den Einfluß der Muskelarbeit auf den Gehalt des Bluts an Zucker und Milchsäure.** Milchsäure entsteht bei Muskelarbeit, seine wichtigste Quelle ist der Zucker. Eine die Leistungsfähigkeit der Muskeln vermindernde Anhäufung von Milchsäure kommt durch reichliche Produktion von Milchsäure infolge von anstrengender Arbeit und durch unvollkommene Verbrennung zustande. Nach Beobachtungen des Verfassers wird der Blutzuckergehalt beim Normalen nach kurzer intensiver Muskelarbeit nicht in allen Fällen herabgesetzt. Beim Gesunden stieg der Milchsäuregehalt des Bluts nach Muskelarbeit erheblich an. Bei Diabetikern ist die Milchsäurebestimmung des Bluts nur mit Vorsicht zu bewerten, weil auch andre Stoffe (Aceton) überdestillieren können. Der Blutzuckergehalt stieg in mehreren Fällen auch von leichtem Diabetes nach Arbeit an.

A. Loewy und S. Placzek (Berlin): **Die Wirkung der Höhe auf das Seelenleben des Luftfahrers.** Bei objektiver Prüfung der einzelnen psychischen Funktionen fanden Verfasser zwar, daß die Schädigung durch die verdünnte Luft relativ gering war. Dagegen stellten sie fest, daß das subjektive Gefühl psychischer Beeinträchtigung (Unfähigkeit zur Aufmerksamkeit, zu geistiger Arbeit und präzisem Handeln) sehr ausgesprochen war. Aus diesem Grunde warnen Verfasser vor extremen Höhenrekorden der Luftfahrer.

E. Reuß: **Ueber Duodenalernährung.** Die Duodenalernährung macht nur geringe Beschwerden. Leichte hierbei auftretende Schmerzen im Leibe können durch Opium oder Belladonnatinktur behoben werden. Die Stuhlentleerung ist meist träge, der Stuhl ziemlich fest. Abführmittel können mit der Nahrung gegeben werden. Bei Uebergang von der Duodenal- zur Mundernährung soll man mit mäßigen Mengen anfangen. Verfasser hält mit Lazarus die Duodenalernährung für indiziert bei rezidivierendem Ulcus ventriculi und duodeni, bei nervöser Anorexie, nervösem Erbrechen, bei Schlucklähmung und eventuell auch bei Magencarcinom. Als Nahrungsmittel sind für die Duodenalernährung $1^{1}/_{2}$ bis 2 l Milch und $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ l Sahne eventuell mit Ei, Ribamalz, Zucker, Süßwein und dergleichen zu empfehlen.

H. Hirchfeld und A. Weinert: **Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Milz auf die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks.** Nach Entfernung der Milz treten stets jollykörperhaltige Erythrocyten auf. Diese Blutveränderung kann mit oder ohne Anämie, sogar auch mit Polycythämie verbunden sein. Die Milz übt also einen Einfluß auf den Entkernungsvorgang der Erythroblasten und eine die Knochenmarkstätigkeit regulierende Funktion aus.

L. Stern: **Ueber den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus.** Vortrag, gehalten in der Berliner physiologischen Gesellschaft am 19. Dezember 1913.

P. Wichmann: **Das F. F. Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Referat unter Benutzung der in der Lupusheilstätte Hamburg gemachten Erfahrungen, gehalten auf der Versammlung der Heilstätten- und Vertrauensärzte der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte am 9. Mai 1914.

Nr. 23. H. König: **Die Prognose des Morphinismus.** Nach einem auf der 14. Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen in Lübeck am 8. Mai 1914 gehaltenen Vortrage. Die Prognose des Morphinismus hängt ab von der Eigenart des Kranken und der Dauer der Behandlung. Die Prognose ist schlecht bei solchen, die wegen chronischer schmerzhafter Erkrankungen und solchen, die ohne krank zu sein zur Beseitigung psychischer Unlustgefühle zum Morphium gegriffen haben; relativ günstig ist die Prognose bei denen, die wegen akuter schmerzhafter, rezidivierender Krankheiten zu Morphinisten geworden sind. Die Prognose gestaltet sich um so besser, je länger die Behandlung dauert. Mit der eigentlichen Entziehungskur ist es nicht getan, es muß sich hieran vielmehr noch eine Nachbehandlung anschließen, deren wichtigster Teil die psychotherapeutische Beeinflussung bildet.

D. v. Hansemann: **Ueber Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung.** Demonstrationsvortrag in der Hufelandischen Gesellschaft am 19. März 1914.

Fr. H. v. Tappeiner: **Ulcus duodeni.** Vortrag, gehalten vor der Greifswalder medizinischen Fakultät zur Erlangung der Venia legendi.

E. v. Czyhlarz: **Ueber anämisches Erysipel.** Verfasser beobachtete drei Kranke, die an einer unter Fieber auftretenden ödematösen, blassen Schwellung im Gesicht erkrankt waren. Die Heilung erfolgte unter Abschuppung. Verfasser glaubt, daß es sich um eine auf abnormer Funktion der Vasomotoren beruhenden anämischen Abart des Erysipels handelt.

K. Neuwirth: **Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus.** Verfasser hat im ganzen in vier Fällen die intrauterine Zange mit befriedigendem Erfolg angelegt. Bei mangelhafter Technik ist ihre Anwendung gefährlich.

F. Karewski: **Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.** Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft, gehalten am 13. Mai 1914 (Schluß aus Nr. 22).

R. Meyer (Berlin): **Beitrag zur Kritik des Hellsehens, der Ahnungen und des Gedankenlesens, sowie der denkenden Tiere.** Für kurzes Referat nicht geeignet. M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 23.

Ph. Jung (Göttingen): **Behandlung bedrohlicher Blutungen während der Geburt.** Bei der Placenta praevia partialis, wo die Kinder meist noch lebensfrisch sind und daher sehr wohl lebend entwickelt werden könnten, ist die Metreuryse der primären Wendung auf den Fuß weit überlegen. Denn für die sofortige Stillung der bedrohlichen Blutung der Mutter bietet die Ballonbehandlung den gleichen Vorteil wie die primäre Wendung, für das Kind aber ist sie sehr viel besser, da sie gestattet, nach der Geburt des Ballons das Kind sofort zu wenden und im Anschlusse daran zu extrahieren, da jetzt keine Rißgefahr mehr für die Mutter besteht. So werden die meisten Kinder gerettet. Angelegentlichst wird ferner dem Praktiker der Momburgsche Schlauch empfohlen, der so fest um die Taille der Kreißenden geschnürt wird, daß er die Aorta komprimiert. Namentlich bei dem Transport der Frau ins Krankenhaus kann er lebensrettend wirken.

A. Schittenhelm und Fr. Meyer-Betz (Königsberg i. Pr.): **Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin.** Zusammenfassung zweier im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 9. Februar 1914 gehaltenen Vorträge.

J. Boas (Berlin): **Ueber das Vorkommen und Verhalten der okkulten Blutungen beim Ulcus ventriculi und duodeni.** Zu den wichtigsten diagnostischen Merkmalen des Ulcus ventriculi und duodeni gehören die okkulten Blutungen. Die vom Verfasser verbesserte und genau beschriebene Phenolphthalinprobe ist die einzige, die den Nachweis minimalster Blutspuren in den Faeces gestattet. Ein florides oder unvollständig vernarbtes Ulcus muß mehr oder weniger regelmäßig okkultes Blut in den Faeces aufweisen; findet man aber kein solches, und zwar bei wiederholten Untersuchungen, so dürfte das Ulcus vernarbt sein; wenn aber klinische Symptome eines Ulcus vorliegen, so ist anzunehmen, daß dies Komplikationen sind (Adhäsionen, Hyperacidität, Sanduhrmagen, Pylorusstenosen usw.). Auf Grund des Nachweises der okkulten Blutungen bei Individuen, die längere oder kürzere Zeit magenkrank sind, ohne je manifest geblutet zu haben, können wir daher schon relativ früh ein Ulcus oder ein Ulcusrezidiv diagnostizieren.

Emmo Schlesinger (Berlin): **Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni.** Vortrag am 23. Februar 1914 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin.

Hermann Kümmell (Hamburg-Eppendorf): **Zur Pathologie und Chirurgie des Ulcus duodeni.** Nach einem im Aerztlichen Verein zu Hamburg am 17. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

W. Braun (Berlin): **Weiterer Beitrag zur Frage der Diphtheriebekämpfung und Diphtherieprophylaxe.** Der Verfasser tritt für die frühzeitige Behandlung mit dem Diphtherieserum ein. Denn auch zu Zeiten der Häufung akut toxischer Formen bleibt der Prozentsatz der Todesfälle bei frühzeitiger Serumbehandlung (in den ersten 36 Stunden) beträchtlich zurück hinter dem der spätbehandelten, das heißt frühestens nach 60 Stunden mit Serum gespritzten Individuen. Die Mortalität dieser spät behandelten Fälle erreicht übrigens auch heute noch im allgemeinen fast die Höhe der allgemeinen Mortalität vor Einführung des Serums. Der durchschnittliche Serumverbrauch betrug im letzten Jahre pro Kopf der Kranken des Verfassers etwa 2260 I.-E. Im Zweifelsfalle soll man sofort — ohne das bakteriologische Ergebnis abzuwarten — injizieren, und zwar bei schweren Allgemein- oder Lokalerscheinungen 1000 bis 4000 I.-E. In solchen Fällen kann der Verfasser anaphylaktische Bedenken nicht anerkennen. Die Schutzimpfung mit dem Behringschen Antitoxinheilserum (und zwar 300 bis 600 I.-E.) hat der Verfasser in den letzten Jahren ambulant bei 2218 Geschwistern usw. diphtheriekranker Personen ausgeführt, und zwar mit sehr gutem Erfolge trotz der zum Teil sehr starken Gefährdung der prophylaktisch gespritzten Kinder durch ihre Umgebung. Auch der Schutz der Geschwister akut toxisch erkrankter Individuen durch die prophylaktische Spritzung gelingt fast immer vollständig. Hier muß man zwischen 500 und 600 I.-E. injizieren. Der Verfasser konnte sich ferner von der Ungefährlichkeit wiederholter Immunisierungen überzeugen. Abgesehen von Serumexanthem und lokalem Infiltrat am Arm in zwei Fällen hat er keine nennenswerten anaphylaktischen Erscheinungen nach der Reinjektion gesehen. Der Verfasser wendet sich schließlich gegen die Auffassung, daß die Wirkung der prophylaktischen Immunisierung mit dem alten Behringschen Antitoxinserum zu flüchtig wäre.

Erich Hoffmann (Bonn): **Der Wert des Salvarsans für die Abortivheilung der Syphilis.** Auch bei der primären Syphilis wendet der Verfasser sofort die kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung an. Er gibt ungefähr jeden siebenten Tag 0,4 Altsalvarsan (bei schwächlichen 0,3) in 200 ccm 0,5%iger Kochsalzlösung neben einer starken Quecksilberkur (36 bis 42 Einreibungen zu 4 bis 5 g oder 15 Hydrargyrum salicylicum-Spritzen zu 0,1 oder in besonders hartnäckigen Fällen statt dessen einige Kalomelinjektionen zu 0,05). Es ist aber überflüssig, Kalomel in der Mehrzahl der Fälle anzuwenden, da viele Patienten darunter zu sehr leiden. Die Schmierkur dagegen wirkt nachhaltig und gleichmäßig und greift neben Salvarsan den Kranken am wenigsten an. Man wende sie entweder allein oder abwechselnd mit Injektionen an. Ihre Dosierung ist dabei wohl kaum ungenauer als bei den hochprozentuierten Kalomelinjektionen, die nach Untersuchungen Habermanns selbst bei mehrere Minuten dauerndem Schütteln keine gleichmäßige Verteilung erreichen lassen. Auch gibt die Kombination zweier stoßweise wirkenden Mittel viel leichter zu Störungen Anlaß. Der Verfasser glaubt, daß man mit einer oder zwei kombinierten Kuren von genügender Stärke die primäre Syphilis mit größter Wahrscheinlichkeit abortiv heilen (!) könne.

L. Michaelis (Berlin): **Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration des Bluts und der Gewebe.** Nach einem Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 2. März 1914.

F. Bruck.

Münchner medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 23.

B. Stuber (Freiburg i. Br.): **Zur Aetiologie des Ulcus ventriculi. Eine neue Theorie auf experimenteller Grundlage.** An Hunden erzeugte der Verfasser eine Pylorusinsuffizienz und damit einen vermehrten und häufigeren Rückfluß von Darmfermenten in den Magen. Es gelang dadurch, typische Ulcera ventriculi zu erzeugen, wobei das die Magenschleimhaut verdauende Agens in dem für den Magen organfremden Trypsin zu suchen ist. (In dem Pankreassekret ist nämlich ein zu Hämorrhagien führendes Gift enthalten.) Dieses Ulcus trypticum dürfte, wenn man eine verschiedene Aetiologie des Ulcus ventriculi annimmt, auch in der menschlichen Pathologie Berücksichtigung beanspruchen, und zwar neben dem Quinckeschen Ulcus pepticum.

H. Machwitz, M. Rosenberg und J. Tschertkoff (Charlottenburg): **Beitrag zur Pathologie der Nephritiden und ihrer funktionellen Diagnostik.** Unter allen Methoden der Nierenfunktionsprüfung ist die Bestimmung der Stickstoffretention im Serum die wertvollste. Sie ist beweisend für eine vasculäre Erkrankung und für das vorgeschrittene Stadium der chronischen diffusen Glomerulonephritis, sowie für die genuine Schrumpfniere. Vermißt wird sie in den frühen Stadien der chronischen Glomerulonephritis, sowie bei der reinen Sklerose der Nierengefäße. Die Jod- und Laktoseausscheidung gibt keine wesentlichen diagnostischen Aufschlüsse. Auch die Chlorausscheidung ist für die funktionelle Diagnostik nur von bedingter Bedeutung; dagegen hat eine nachgewiesene Chlorretention entschieden therapeutischen Wert. Besprochen wird auch die Bedeutung des Wasser- und Konzentrationsversuchs.

Ed. Müller (München): **Radiologische Beobachtungen über Fehlerquellen der klinischen Herzgrößenbestimmung.** Geht bei der Perkussion die linke Herzgrenze über die Brustwarzenlinie hinaus, so wird in der Regel eine Verbreiterung der Herzdämpfung nach links angenommen. Dies ist aber, wie der Verfasser mittels orthodiagraphischer Nachprüfung gefunden hat, ein Trugschluß, da der Abstand der Mammilla von der Mittellinie des Körpers ungemein wechselt. In der Regel beträgt der Abstand der Mammillen voneinander 20,5 oder 21 cm. Aber es kommt auch ein Mammillarabstand von 15 bis 17 cm vor. In diesem Falle muß auch ein völlig normales Herz die linke Mammillarlinie überschreiten. Aber auch umgekehrt kann eine orthodiagraphisch sehr wesentliche Verbreiterung der Herzdämpfung nachweisbar sein, trotzdem durch Perkussion die linke Herzgrenze reichlich innerhalb der linken Brustwarzenlinie gefunden wird. Bei jeder perkutierten Ueberschreitung der linken Herzgrenze über die linke Mammillarlinie hinaus muß man den Abstand der Mammillen messen.

J. Nanu-Muscel, C. Alexandrescu-Dersca und L. Friedmann (Bukarest): **Ueber die Luetinreaktion nach Noguchi.** Es handelt sich um die Intradermoreaktion mit dem von Noguchi entdeckten Luetin, einer Emulsion aus Reinkulturen von getöteten Spirochäten. Die Verfasser sind vorläufig zu folgenden Schlüssen gelangt: Eine positive Luetinreaktion spricht für Syphilis, eine negative schließt die Syphilis nicht aus. Die Reaktion war bei tertiärer Syphilis in der Regel positiv, außer bei Tabes, wo sie es weit seltener war. Bei sekundärer Syphilis war die Reaktion häufiger negativ als positiv. Fast immer negativ war sie bei Nichtsyphilitikern. Bei tertiärer und latenter Syphilis, wo die Wassermannsche Reaktion oft negativ ist, kann die Luetinreaktion ein wichtiges Mittel für die Diagnose sein.

W. Lahm (Dresden): **Zur Frage der Abderhaldenschen Fermentreaktion.** Ob die zum Dialysierverfahren verwendeten Organe auch wirklich absolut blutfrei sind, gelingt nur durch eine vom Verfasser angegebene Methode nachzuweisen, die auf Anwesenheit der Stromata der roten Blutkörperchen fahndet. Mit dieser Methode läßt sich zeigen, daß ein Organ, das im bisherigen Sinne — nach dem ganz allgemein angewandten Verfahren — als völlig blutfrei angesehen wurde, noch Blut in Spuren enthalten, also zu einer Fehlerquelle werden könne.

Ragnar Berg (Weißer Hirsch bei Dresden): **Beitrag zur Kenntnis der Entstehung der Arthritis.** Eine gesunde Nahrung muß durchschnittlich mehr Aequivalente anorganischer Basen als anorganischer Säuren enthalten. Verhält sich die Nahrung umgekehrt, so steigt die Harnsäureproduktion und es sinkt das Harnsäurelösungsvermögen des Harns. Als Indikator auf eine zweckmäßige Ernährung kann die Reaktion des Harns gegenüber neutraler Lackmustinktur dienen. Ein Harn, der Lackmuslösungen rot färbt, hat ein zu geringes Harnsäurelösungsvermögen, während in dem blaufärbenden Harne das Lösungsvermögen größer sein wird, als die im Harne vorhandenen Mengen Harnsäure erfordern. Eine Nahrung, die zur Bildung dieses alkalischen Harns führt, kann niemals größere Mengen von Harnsäure erzeugen. Das Ausfallen (schon in der Blase) von Phosphaten oder Carbonaten im alkalischen Harne kommt unter normalen Verhältnissen nicht vor. Auch scheint die Fäulnisfähigkeit des alkalischen Harns geringer zu sein als die des sauren.

Ad. Schmidt (Halle a. S.) und A. Ohly (Kassel): **Angeborene Erweiterung mit Divertikelbildung des Duodenums (Symptomatologie und Diagnose).** Die Diagnose des Falles war röntgenologisch gestellt, und zwar durch die Davidsche Methode der direkten Duodenalfüllung mittels des Duodenalschlauchs. Wegen der starken dyspeptischen Störungen wurde auf Wunsch der Kranken eine Operation (Gastroenterostomia posterior mit Verschluß des Pylorus durch das Ligamentum teres) vorgenommen, die die Diagnose bestätigte. Der Verlauf nach der Operation war bis zum vierten Tage normal. Von da ab aber begann Erbrechen von Galle und am sechsten Tage trat der Exitus ein.

H. Flörcken (Paderborn): **Beiträge zur Therapie der perniziösen Anämie.** Vorgetragen auf der Sitzung der Niederrheinisch-Westfälischen Chirurgen in Düsseldorf am 8. März 1914.

E. Scherer (Thumeb): **Entstehung und Verlauf des Skorbuts in Deutsch-Südwestafrika. Ein Beitrag zur Skorbutätiologie.** Fehlen der Kalksalze im Trinkwasser, schlackenarme, das heißt erdalkaliarme Nahrung führen zum Skorbut. Auch die Jahreszeit ist wichtig. Im Gegensatz zur Regenzeit häufen sich in der Trockenzeit die Skorbutfälle. In dürren Zeiten findet eben eine Verarmung an resorbierbaren Kalksalzen in der Nahrung statt. Der Verlauf des Skorbuts in seinen drei Stadien wird genau geschildert.

Lewinger (München): **Behandlung und Prophylaxe des Peritonsillarabscesses.** Da Ausgangspunkt und Sitz der überwiegend meisten Peritonsillarabscesse die Regio supratonsillaris ist, eröffnet der Verfasser den Absceß dadurch breit, daß er den oberen Pol der Tonsille völlig herauspräpariert und mit der Kapsel exstirpiert. Durch diese extrakapsuläre Operation glaubt er, Rezidive verhüten zu können.

Hugo Müller (Mainz): **Ulcus molle oder Primäraffekt, eine therapeutische Betrachtung.** Auch ein klinisch absolut typisches Ulcus molle, das nicht im entferntesten an „Chancre mixte“ denken läßt, kann bekanntlich syphilitisch sein. Der Verfasser führt fünf Fälle aus seiner Praxis an, die dies durch ihren Verlauf illustrieren. Daher überträgt er die Empfehlung Neißers für Ulcera „zweifelhafter Diagnose“, nämlich die sofortige Salvarsantherapie, auf jedes Ulcus molle. Stellt sich der Patient gleich nach Erscheinen des Geschwürs vor, so dürften zwei bis drei Salvarsaninjektionen für eine Abortivkur genügen. „Nur muß der Patient selbstverständlich völlig über Tatbestand und Hergang aufgeklärt werden.“

O. Melikjanz (Sülzhayn a. Harz): **Beitrag zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Der Verfasser beschreibt einen Aufsatz, durch den das so viel Zeit in Anspruch nehmende Spülen der Hülsen überflüssig wird. Ferner läßt sich dadurch eine Verdünnung des Serums verhüten.

Carlo Ferrai (Parma): **Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** Der Verfasser hat schon vor H. Pfeiffer das Auftreten aktiver proteolytischer Fermente im Kreislaufe verbrühter Tiere nachgewiesen. Im Gegensatz zu Pfeiffer erklärt er aber diese Fermente für Abwehrfermente im Sinne Abderhaldens.

Alfons Fischer (Karlsruhe): **Die hygienische Bedeutung der Mutterschaftsversicherung.** Verfasser bekämpft die Ansicht Max v. Grubers, der die unterschiedlose Mutterschaftsversicherung und die Gleichstellung der unehelichen und der ehelichen Mütter im gesellschaftlichen Urteile verwirft. Er meint vielmehr, daß eine Mutterschaftsversicherung, die anders als „unterschiedlos“ wäre, nicht nur inhuman, sondern auch unwirksam und undurchführbar sei.

Max v. Gruber (München): **Antwort auf den vorstehenden Aufsatz.** Die uneheliche Mutter und ihr Kind sollen nicht hilflos gelassen werden, vielmehr innerhalb des Rahmens unserer heutigen Gesetzgebung unterstützt werden. Diese Unterstützung in dem heute durch das Gesetz bewilligten Umfange soll auch auf alle jene Kategorien von Müttern ausgedehnt werden, die dieser Wohltat heute noch entbehren.

F. Bruck.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1914, Nr. 11.

Langstein (Berlin): **Pathologie und Therapie der Krämpfe im Kindesalter.** An Stelle der Zähne und Würmer als Ursache der Krämpfe ist die spasmophile Diathese getreten; eine weitere häufige Ursache ist die Epilepsie, sodann die Lues hereditaria, Hydrocephalus, Gehirntumor.

Die spasmophilen Krämpfe treten in der Regel erst im zweiten Halbjahr auf und meist nur bei künstlich ernährten Kindern. Zur Bestätigung dienen das Chvosteksche, Trousseausche, Lustsche und Erbsche Phänomen. Es scheint eine gewisse Beziehung zu den Epithelkörperchen zu bestehen.

Therapeutisch werden mit Erfolg angewandt Diätetik (wenn möglich Brustnahrung) und von Medikamenten Chloralhydrat (0,5 im Klystier) und mit besonders gutem Erfolge Calciumbromat (1—2 g pro die am Anfang und später 1,0 wochenlang) zusammen mit Phosphorlebertran.

Bei Epilepsie scheint sich das Sedobrol gut zu bewähren.

Hart (Berlin-Schöneberg): **Die syphilitische Aortenerkrankung.** Die Aortitis luetica ist ein wohl charakterisiertes Krankheitsbild, das die Brustaorta befällt, sich auf die Adventitia und Media beschränkt, zu zwei Drittel alle Aorteninsuffizienzen und fast alle Aortenaneurysmen, schwere Atherosklerosen und Stenosierung der Coronarostien hervorruft, etwa achtmal mehr Männer als Frauen aufweist, in überwiegender Zahl zwischen dem 40. und 60. Altersjahr auftritt und bei etwa 6—8 % aller Sektionen gefunden wird. Sie ist eine Späterscheinung der Syphilis mit wenig ausgeprägten Anfangssymptomen. Verdächtige sollten immer auf Wassermann geprüft und geröntget werden. Mit Salvarsan muß man äußerst vorsichtig sein. Daneben wird Hydrargyrum bijodatum und Jodbehandlung empfohlen.

Ide (Amrum): **Die Stoffwechselwirkung des Seeklimas und ihre Bedeutung für die Indikationen und die Methodik der Seeluftkur.** Die Hauptwirkung geschieht auf den Wärmehaushalt; die Folge ist eine bessere Stickstoffoxydation und stärkere Fettverbrennung. Anfangs beobachtet man Abnahme der roten Blutkörperchen, der bald aber die Zunahme auf dem Fuße folgt. Indikation: alles, was eine Schwäche des Stoffwechsels aufweist. Die Methodik muß streng individualisieren, indem sie die Wasser-, Luft- und Lichtwirkung dosiert je nach dem Kräftezustande.

Gisler.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 22.

Borchard (Posen): **Osteoplastische Knochenlappenbildung aus den Dornfortsätzen der Wirbelsäule.** Um nach blutiger Reposition des luxierten ersten Lendenwirbels und nach Freilegung einer Kompressionsfraktur in gleicher Höhe eine höhere Festigkeit der Wirbelsäule als gewöhnlich zu erzielen, bildete B. einen Weichteilknochenlappen aus den nächst tieferen Dornfortsätzen und ihren Ligamenta interspinalia. Die Basis des plastischen Lappens lag oben seitlich. Die abgemeißelten Knochenlamellen aus den Seitenflächen der Dornfortsätze wurden durch die gleichfalls umschnittenen Ligamenta zusammengehalten.

L. Dreyer (Breslau): **Neues Symptom bei der Patellarfraktur, zugleich ein Beitrag zu ihrer Behandlung.** Bei einem nur am Oberschenkel angelegten Streckverbande vermochte ein Kranker mit Patellarfraktur sein im Knie gestrecktes Bein zu erheben. Sobald das Gewicht abgenommen wurde, konnte er dies nicht mehr. Die Fraktur heilte unblutig unter Extension. Dreyer glaubt mit Hilfe dieses Symptoms die Erhaltung des Streckapparats diagnostizieren und aus ihm die Indikation zur konservativen oder operativen Therapie ableiten zu können. Ferner empfiehlt er den Extensionsverband zur Nachbehandlung genähter Patellarfrakturen.

E. Heymann.

Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 11.

Schoenewald: **Ueber den anakroten Puls.** Erhebungen auf dem ansteigenden Schenkel des Radialpulses begegnet man in seltenen Fällen, und zwar vornehmlich bei Aortenstenose, Sklerose der Brustaorta und Aortenaneurysma. Verfasser erklärt diese dem eigentlichen Pulse vorangehende Welle, die den Hebel des auf die Radialarterie aufgesetzten Sphygmographen hebt, daraus, daß die beiden Hauptkräfte, die am Anfange der arteriellen Strombahn gleichzeitig als Triebkraft zur Wirkung kommen, nämlich die Druckkraft der Kammer und der gedehnten elastischen Aortenstauung, sich zeitlich trennen. Der anakrote Radialpuls gewinnt dadurch eine semiotische Bedeutung für Aenderung der Windkesselwirkung am Anfangsteil der Aorta.

Hasebroek: **Ueber die Bedeutung der Aorta für die Entstehung von protodiastolischem Vorschleudern der Herzspitze, Galopprhythmus und Venenpuls.** Verfasser bezieht sich auf einen von Roth (Zbl. f. Herzkr.) mitgeteilten Fall und erklärt die Erscheinungen aus einer eigenmotorischen Druckwirkung der Aorta im ersten Teil der Diastole der Kammer.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 21 bis 23.

Nr. 21. Schiffmann: **Ueber Ovarialveränderungen nach Radium- und Mesothoriumbestrahlungen.** Granulosazellen und Eizellen gehen zugrunde; die reifen Follikel degenerieren cystisch. Die Theca interna-Zellen gehen teils zugrunde, teils wandeln sie sich in längliche Zellen mit spindligen Kernen um, die dann zusammen mit den Theca externa-Zellen die Wand der cystischen Follikel bilden. Die Membrana pellucida wandelt sich in eine hyaline Membran. Das Keimepithel bleibt intakt. Die Zwischenzellen zeigen geringe Alteration.

Kriwsky: **Ueber die abdominale Radikaloperation des Gebärmutterkrebses nach dem Material der gynäkologischen Abteilung des Obuchow-Frauenhospitals.** Operabilität 18,4 % (109 Fälle), zwei Drittel mit Pfannenstiel, 1/3 mit Längsschnitt operiert, 61 % Drainage. 39 % nicht drainiert, von letzteren starben 4 = 9,5 %, vergrößerte Drüsen in 26 % der Fälle.

Primäre Mortalität = 13,7 %. Der Querschnitt bewährte sich besser.

Rosenstein: **Ueber die Sekundärnaht bei kompletten Dammrissen.** Empfehlung derselben am Ende der ersten und in der zweiten Woche des Wochenbetts.

Nr. 22. Walcher jun.: **In der Schwangerschaft konfigurierte Schädel bei engem Becken.** Hinweis auf die Konfiguration des Schädels bei Erstgebärenden mit engen Becken während der Schwangerschaft.

Stiassing: **Ueber Röntgendiagnostik der Uterustumoren.** Empfehlung von Intrauterininjektion mit Unguent. Credé für diesen Zweck.

Sieber: **Zur Kasuistik der Portiomyome.** Derbes, gestieltes Myom der vorderen Muttermundlippe.

Faranis: **Ein Fall von Polyneuritis gravidarum.** Unter Beschreibung eines Falles von Polyneuritis, der als Schwangerschaftstoxikose aufzufassen war, weist Verfasser auf die toxischen Neuritiden in graviditate hin.

In seinem Falle trat post partum Heilung durch Strychnin, Faradisation, Baden, Massage ein.

Prognose der Krankheit im allgemeinen günstig; doch Gefahren durch Neuritis des Vagus und Phrenicus.

In graviditate Behandlung mit Milchdiät, Darmantisepsis, eventuell künstliche Frühgeburt. Strychnin, Massage, Elektrizität, Salzbäder.

Nr. 23. **Lichtenstein**: **Hebung der Diurese bei eklamptischem Koma durch intramuskuläre Euphyllininjektionen.** Empfehlung des Euphyllins in Form intramuskulärer Injektionen dreimal täglich eine Ampulle von 2 ccm, 0,48 ccm Euphyllin enthaltend.

v. **Kubingi**: **Verfahren zur Kontrolle der Tupfer bei Laparotomien.** Beschreibung eines Reifens, der mit zehn Löchern zu versehen ist. Durch diese werden die Fäden der zusammengerollten Bauchtücher gezogen und miteinander verknüpft, der ganze Apparat so sterilisiert. Bei der Operation werden die im Zusammenhange mit den Rahmen bleibenden Tupfer nach Bedarf abgerollt und in die Bauchhöhle gelegt.

Engelmann: **Bajonettförmige Uterussonde und Aetzstäbchen.** Beschreibung und Abbildung. S. Aschheim.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 23.

A. F. **Barker** (London): **Akute Pankreatitis.** Mitteilung von sieben Fällen akuter Pankreatitis, wovon sechs operiert wurden, während der eine schon in extremis in das Krankenhaus eingeliefert wurde. Von den operierten Fällen starb einer am Morgen nach dem Eingriffe, die fünf andern heilten aus.

P. H. S. **Hartley** (London): **Neosalvarsan bei Lungentuberkulose.** In gewissen Fällen aktiver, febriler Lungentuberkulose hat Hartley Neosalvarsan versucht, nachdem die üblichen Behandlungsmethoden fehlgeschlagen. Die Wirkung auf Allgemeinbefinden und Fieberkurve war manchmal eine günstige. Rob. Bing (Basel).

New York medical journal, 1914, 23. und 30. Mai.

23. Mai: Frank **Woodbury** (Philadelphia): **Die Behandlung des Irrsinns in den Tropen.** Es handelt sich um den Besuch verschiedener Irrenanstalten in Mittelamerika. Die Insassen waren meist Farbige. Die Formen sind meist von mildem Charakter. In Kuba waren von 2200 10 % schwachsinnig oder epileptisch; ebenso in Jamaika. Die Hauptarten sind chronische Manie, Dementia praecox und Dementia senilis. Schlechte Ernährung, Armut und mangelhafte hygienische Zustände sollen die Hauptursachen sein. Zur Behandlung wird reichlich Licht verwendet, rotes für Melancholische, purpurnes oder blaues für Unruhige; daneben hält man viel von Beschäftigung in frischer Luft. In Kuba und auf Porto Rico wird den Kranken sonderbarerweise noch täglich Alkohol gegeben.

A. **Maloney** und E. **Sorapure** (New York): **Die Hebung des Zustandes hoher Gefäß-, Muskel- und Nervenspannung.** 12 tiefe Atemzüge mit Pausen nach jeder In- und Exspiration, wobei der Patient angewiesen wird, auf das Passieren der Luft durch die Nase und das Anstoßen der Leibeswand an die Kleidung zu achten (zur Ablenkung und Konzentrierung der Gedanken), was noch befördert werden kann durch einen auf das Abdomen gelegten Sandsack oder die Hand des Arztes, ferner Schlaffmachen aller Muskeln und Gelenke durch passive Bewegungen durch den Arzt vermögen den erhöhten Blutdruck in wenigen Minuten wesentlich herabzusetzen. An 10 Beispielen wird der Effekt erläutert; eins sei angeführt:

36jähriger Geistlicher, an Neurasthenie, Gedächtnisverlust und Schlaflosigkeit leidend, zeigt einen Puls von 90 Schlägen, systolischen Blutdruck von 160 mm, diastolischen von 100 und Pulsdruck von 60 mm. Nach 20 Minuten dauernden Uebungen 80 Puls, 138 mm systolischer, 70 mm diastolischer und 68 mm Pulsdruck. Schlaflosigkeit und Kopfweh wich allmählich. Bei abnorm niederem Drucke haben dieselben Uebungen einen druckerhöhenden Erfolg.

30. Mai: E. **Cornwall** (New York): **Lobäre Pneumonie; 54 Fälle mit einer speziellen Methode behandelt.** Zur Besonderheit der Methode gehört, daß der Patient während des Fiebers reichlich mit frischer Luft in Berührung gebracht wird, aber alte Leute und entfieberte Fälle müssen warm gehalten werden. Die Ernährung vermeidet großen Eiweißgehalt und sorgt für genügende Zufuhr von Calciumsalzen; man erreicht das durch zweistündlich dargereichtes Gerstenwasser mit Milch (2:1), jeweilen 220 g, dazwischen Calciumchlorid (0,6:150,0 Wasser) und Fruchtsäfte. Die Gedärme sind möglichst zu schonen, Opiate zu vermeiden; von Stimulantien ist Strychnin. sulf. am wirksamsten, dann Strophantus, allenfalls noch Cöffein. citric., bei sehr niederem Blutdruck Adrenalin. Digitalin nur bei vergrößertem rechten Ventrikel und immer subcutan; Alkohol nur bei Alkoholikern und bei alten Leuten, wenn sie ihn gut ertragen. 4 Fälle starben, die zum Teil schon in extremis in Behandlung gekommen waren. Gisler.

Journal of the American medical association 1914,
Bd. 62, Nr. 20 u. 21.

(Auswahl.)

Nr. 20: Hugh T. **Patrick** (Chikago): **Die Symptomatologie der Facialisneuralgie.** Angaben auf Grund von 200 selbst beobachteten Fällen, von denen bloß einige Punkte hier angeführt werden können. Am häufigsten befallen ist nicht, wie so häufig in der Literatur behauptet wird, der erste Ast, sondern der zweite. Bei isoliertem Befallensein des ersten Astes ist der Verdacht sogar sehr gerechtfertigt, daß es sich gar nicht um eine wahre Facialisneuralgie handle. Typisch ist überhaupt die Affektion mehrerer Aeste, und zwar II und III doppelt so häufig als I und II; die Kombination I und III wurde nie beobachtet. Der Schmerz der echten Facialisneuralgie ist nur kurzdauernd, selten über 2 Minuten lang; nur in einem Falle wurde eine Dauer von 5 Minuten mit einem Intervall von 15 Minuten beobachtet. Der Schmerz ist sehr heftig. Typisch ist, daß er durch eine relativ leichte periphere Reizung erzeugt wird. Patienten, die ungestraft essen und trinken, das Antlitz waschen und ihre Zähne reinigen können, leiden sicher nicht an echter Facialisneuralgie. Man findet „dolorgenetische“ Zonen, durch deren leichte Berührung der Anfall ausgelöst wird; dieselben brauchen nicht zum gleichen Ast zu gehören, der dann vom Schmerzanfalle betroffen wird. Die Druckpunkte von Valleix sind für die Diagnose wertlos. Das Leiden ist chronisch, ohne Tendenz zur Heilung; dagegen gibt es Zeiten der Intermission, oft von langer Dauer (häufig 4 bis 6 Monate). Trophische Störungen (Hypertrophie, Atrophie, Deformitäten, Blasenbildung, Hypertrichosis, Alopecie, Ergrauen der Haare) gehören nicht zur Facialisneuralgie; solche Symptome sprechen gegen diese Diagnose. Auch vasomotorische Störungen sind nur unbedeutend. Dasselbe gilt von motorischen Reizerscheinungen; ein richtiger Tic kommt nicht vor. Im Gegenteil, der Kranke hält während des Anfalls die Muskulatur möglichst ruhig.

P. J. **Nixon** (San Antonio, Tex.): **Chaparro amargosa zur Behandlung der Amöbendysenterie.** Bericht über günstige Erfahrungen mit diesem mexikanischen Strauch (Infus von Wurzel, Zweigen, Blättern und Früchten).

N. S. **Yawger** (Philadelphia): **Erfahrungen mit Crotalin an der Epileptikerkolonie von Oakbourne.** 6 Patienten: 2 unbeeinflußt, 2 verschlechtert, 1 zeigte bald hochgradige Vergiftungssymptome und 1 starb $2^{1}/_{2}$ Monate nach der Behandlung.

William S. **Stevens** (San Franzisko): **Der vergleichende Wert der modernen Methoden zur Nierenfunktionsprüfung.** Es wurde gleichzeitig bestimmt die Harnstoffausscheidung, die Zuckerausscheidung auf Phloridzin und die Farbstoffausscheidung auf Phenolsulfonphthalein. Bei gesunden Nieren erhält man bei allen Proben beiderseits übereinstimmende Resultate. In pathologischen Fällen soll man nur dann zu einer Radikaloperation schreiten, wenn alle drei Proben gleichsinnig ausfallen. Es sollte nie bloß eine Probe angestellt werden. Für alle drei Proben ist bloß eine Sitzung nötig.

S. J. **Meltzer** (New York): **Wie tief soll der Tubus eingeführt werden bei der intratrachealen Insufflation?** Das bestimmte Zeichen dafür, daß der Katheter wirklich in der Trachea liegt, ist ein Anstoßen desselben (sofern nicht etwa eine Stenose oder ein Divertikel des Oesophagus vorliegt), und zwar allerhöchstens in einer Tiefe von 33 cm von der Zahnreihe weg. Man benutze also Katheter, welche eine Marke bei 33 cm und außerdem eine solche bei 27 cm haben; nach dem Anstoßen empfiehlt es sich nämlich, den Katheter wieder bis zur Marke 27 herauszuziehen. Der Katheter sollte stets eine Oeffnung an seiner Spitze haben.

T. Grier **Miller** (Philadelphia): **Die Kultivierung des Plasmodium falciparum in vitro.** Gelungene Kultur von Malariaplasmodien, wobei ihr Entwicklungsgang unter dem Mikroskop genau verfolgt werden konnte.

Charles **Davison** (Chikago): **Die Behandlung der Frakturen mit autoplastischen Knochenstäben.** 6 Fälle mit Röntgenbildern.

Robert N. **Willson** (Philadelphia). **Das Vorkommen von fibrinöser und bronchokatarrhalischer Pneumonie im allgemeinen Krankenhause von Philadelphia.** Von 1911 bis 1913 wurden wahllos alle Pneumonien in diesem Krankenhaus im Freien behandelt. Dabei ergab sich eine sehr hohe Mortalität (von 61,5 %). Allmählich kam man dann dazu, bloß noch die fibrinösen Pneumonien in der kalten Luft, die bronchokatarrhalischen dagegen in der warmen gereinigten Luft des Krankensaals zu behandeln, was zweifellos besser war. Bei der ersten Form handelt es sich meist um kräftige, recht widerstandsfähige Kranke, die mitten aus der Gesundheit heraus plötzlich von ihrer Krankheit ergriffen werden und die deshalb die Freiluftbehandlung gut ertragen können. Die bronchokatarrhalischen Pneumonien entwickeln sich dagegen meist auf dem Boden einer Bronchitis bei Leuten, deren Vitalität etwas herabgesetzt ist. Solche Leute gehören in die Wärme. Aber auch die andern sollten in den warmen Krankensaal zurückgenommen werden, wenn die Krisis eintritt oder wenn sie sich draußen nicht wohl befinden und etwa cyanotisch werden.

Harry Plotz (New York): **Die Aetiologie des Typhus (und der Brillschen Krankheit). Vorläufige Mitteilung.** Etwas zu kurze Angaben über gelungene Züchtung eines anaeroben, grampositiven Stäbchens.

Nr. 21: Robert W. Lovett (Boston): **Ursachen und Behandlung der chronischen Rückenschmerzen.** Gesonderte Besprechung folgender vier Formen: Rückenschmerzen bei Beckenaffektionen, nach Trauma, infolge Arthritis, infolge gestörter Ausbalancierung der Wirbelsäule (z. B. bei Beinaffektionen). Der Autor möchte durch seine Studie zu einem ätiologischen Studium in jedem Falle von unklaren Rückenschmerzen auffordern.

Cyrus W. Field (New York): **Der Gebrauch von Cholesterinantigen für die Wassermannsche Reaktion.** In ausgedehnten Untersuchungsreihen hat sich diese Modifikation als sehr zweckmäßig zu einem zahlenmäßigen Vergleiche der Stärke verschiedener Reaktionen erwiesen.

J. Gonzalez Martinez (San Juan, Porto Rico): **Ein tödlicher Anfall von Filarialymphangitis unter dem Bilde einer Bubonenpest.** Tod in 36 Stunden. Genaue klinische und pathologische Untersuchung. Keine Pestbacillen, sondern Filarien. Ein recht auffallender Verlauf einer Filarieninfektion.

J. P. Croger Griffith (Philadelphia): **Krankheiten verknüpft mit dem Meckelschen Divertikel,** mit spezieller Berücksichtigung der Divertikulitis. Auf Grund eigner Beobachtung und ausgedehnten Literaturstudiums kommt der Autor zur Ueberzeugung, daß Divertikelerkrankungen gar nicht so selten sind und ihre Prognose in allen schwereren Fällen eine recht trübe ist. Ein gesundes Divertikel bildet deshalb für den Träger eine größere Gefahr als der Wurmfortsatz.

J. F. Percy (Galesburg, Ill.): **Die besten Methoden zur Bekämpfung der Inaktivität von inoperablen Krebsen,** eine Studie über die Wirkung der Hitze. Empfehlung der Elektrokauterisation als einfache und wirksame Methode.

Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

Presse médicale 1914, Nr. 43 bis 45.

Nr. 43. F. Widal, A. Weill und P. Vallery-Radot (Paris): **Die Prognosestellung im Verlaufe der chronischen Nephritiden auf Grund der Harnstofftitrierung im Blute.** Solange der Harnstoffgehalt des Blutserums 0,5 ‰ nicht übersteigt, braucht man urämische Erscheinungen nicht zu befürchten. Liegen die Werte zwischen 0,5 und 1,0 ‰, so müssen häufig wiederholte Untersuchungen darüber Aufschluß geben, ob es sich um eine bloß vorübergehende oder um eine progressive Stickstoffretention handelt. Uebersteigt aber der Harnstoffgehalt 0,1 ‰, so ist die Prognose ungünstig; und ein Kranker mit Brightscher Krankheit, dessen Serum 2 ‰ Harnstoff enthält, ist in bezug auf die weitere Lebensdauer schlimmer daran als manche Carcinompatienten.

H. Plotz (New York): **Die Aetiologie des Flecktyphus.** Bei sechs Fällen von Typhus exanthematicus wurde ein grampositiver, nicht säurefester, anaerober Bacillus isoliert, ohne Kapsel, aber mit Polkörperchen versehen, 0,9 bis 1,93 μ lang. Durch geeignete Züchtungsmethoden konnte er aerob gemacht werden. Er ist tierpathogen.

Nr. 44. A. Martinet (Paris): **Die Anwendungen des kolloidalen Schwefels.** Als Indikationen für die Anwendung des kolloidalen Schwefels haben bis auf weiteres zu gelten diejenigen der Schwefelwässer, also Lues und Hydragyrismus, seborrhoische und parasitäre Dermatosen, Katarrhe der Luftwege.

Nr. 45. P. Marie und M. L. Kindberg (Paris): **Das Koma bei Hirnblutungen und die druckentlastende Trepanation auf der gesunden Seite.** Die Verfasser sind der Ansicht, daß bei jedem Patienten, der drei Stunden nach einem apoplektischen Anfall infolge Gehirnblutung noch in tiefem Koma liegt, und ebenso bei ingravescierendem Koma, die dekompressive Kraniektomie in Frage kommt. Sie gibt die besten Resultate, wenn sie über der gesunden Hemisphäre vorgenommen wird.

Rob. Bing (Basel).

Riforma medica 1914, Nr. 22. u. 23.

Nr. 22. C. Carginale (Neapel): **Ueber die Wirkungen des gewöhnlichen und des nikotinarmen Tabaks.** Langandauernde und wiederholte Tabakinhalationen erzeugen beim Kaninchen und beim Meerschweinchen eine mäßige Anämie vom orthoplastischen Typus, die 8 bis 14 Tage nach Sistierung des Experiments verschwindet. Bei kurzen Versuchen tritt diese Blutveränderung nicht auf; sie hängt wohl mit der verminderten Oxygenisierung des Bluts sowie mit Veränderungen der respiratorischen Schleimhäute zusammen. Dagegen ist ein regelmäßiges Auftreten von entzündlichen oder degenerativen Gefäßveränderungen nicht zu erzielen. Ueberdies macht sich kein Unterschied bei Verwendung von gewöhnlichem oder entnikotinisiertem Tabak geltend.

A. Cantani (Neapel): **Ungewöhnliche Symptome und Komplikationen des Maltafiebers:** Milzschwellung, Leberschwellung, Ikterus, Mesenterialdrüsenvergrößerung, Eiterungen, Phlebitiden, arthritische Folgezustände, Endokarditiden, Bronchitis und Bronchoalveolitis, Hauteffloreszenzen, Meningismus, Chorea, Psychosen.

Nr. 23. A. Rovighi und R. Secchi (Bologna): **Die Erkältungsleukocytose.** Beim Meerschweinchen und beim Kaninchen erzeugt die Abkühlung der Körperoberfläche eine periphere Hyperleukocytose und Polynucleose mit centraler Leukopenie.

Rob. Bing (Basel).

Therapeutische Notiz.

Ueber die Behandlung der Furunkel und der Acne mit Furunkulinpräparaten „Zyma“

von Oberstabsarzt a. D. Dr. A. v. Kirchbauer, Nürnberg.

Bei erst in Entstehung begriffenen Furunkeln wende ich die Furunkulinseife an. Die Furunkel selbst wie auch die umliegende Haut lasse ich direkt mit der mit Wasser angefeuchteten Furunkulinseife tüchtig einreiben. Die von mir so geübte Prozedur halte ich für rationeller und auch energischer wie andere Applikationen. Infolge Eintrocknens des Seifenschaums wird zwar eine unangenehme, aber keineswegs schmerzhafte Spannung der Haut hervorgerufen. Diese Prozedur, die in den meisten Fällen eine Rückbildung der Furunkel herbeiführt, lasse ich einige Male des Tages vornehmen. Sind die Furunkel schon soweit vorgeschritten, daß an eine Resolution nicht mehr gedacht werden kann, so lasse ich, um eine weitere Uebertragung zu verhüten, die umliegende gesunde Haut ebenfalls tüchtig mit der Furunkulinseife einreiben. Zur Beschleunigung der Eiterbildung und Abstoßung des abgestorbenen Gewebes hat sich mir der feuchte Verband mit einer alkoholischen Alsol-Thymollösung glänzend bewährt. Bei Acne wende ich ebenfalls die Furunkulinseife an. Vorsicht ist nur im Gesicht bei sehr zarter Haut wegen allenfalls auftretender Reizerscheinungen zu empfehlen. In solchen Fällen wende ich die Furunkulinpaste an; ich lasse sie am Abend ziemlich dick auftragen, über Nacht mit oder ohne Deckverband, je nach der betroffenen Stelle liegen und am Morgen mit warmem Wasser entfernen. Seife wie Paste wird mit Furunkulin hergestellt, worunter man ein von der chemischen Fabrik „Zyma“ in St. Ludwig (Elsaß) und Aigle (Schweiz) hergestelltes Dauerhefepräparat versteht. Zu diesem Zwecke wird die Hefe durch Waschung von allen Unreinlichkeiten, besonders den Bitterstoffen des Hopfens, befreit, dann durch die hydraulische Presse, durch Knetung mit verschiedenen Amylaceen, schließlich durch Einwirkung eines trocknen und sterilen Luftzugs bei einer konstanten Temperatur von 35° C ausgetrocknet. Die Grundlage beider Fabrikate ist vollkommen neutral und beeinträchtigt nicht im mindesten die Wirkung der Hefe. Wie man sich ja leicht überzeugen kann, sind sowohl in der Seife wie Paste die Hefezellen enthalten. Ich habe mich schon früher dahin geäußert, daß man sich von einer Hefeseife, die die Hefezellen enthält, eine weit energischere und auch sicherere Wirkung versprechen darf wie von einer nur den einen oder andern Bestandteil der Hefezellen enthaltenden Seife.

Von der externen Furunkulintherapie darf man sich einen Erfolg aber nur bei einer Infektion von außen z. B. bei Furunkeln am Nacken, infolge Aufscheuerns der Haut durch den Hemdkragen, versprechen; bei einer Infektion von innen, besonders intestinalen Ursprungs, ist neben der externen Behandlung die interne Verordnung von Furunkulin als Pulver oder in Tablettenform angezeigt. Von den Tabletten werden drei Stück, von dem Pulver ein starker Kaffeelöffel, am besten mit etwas Bier verrührt, vor den Hauptmahlzeiten gegeben.

Zur Erhaltung eines reinen Teints empfehlen sich tägliche Waschungen mit Furunkulinseife. Bemerkt sei noch, daß auf Grund eigner Erfahrung die Furunkulinseife in Anbetracht ihrer desinfizierenden Eigenschaft wie ihres steifen Schaums sich auch als Rasierseife eignet.

Bücherbesprechungen.

Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. 6. Band: Festschrift für Karl Sudhoff (Leipzig). Gewidmet von Freunden, Verehrern und Schülern. Mit 1 Bildnis, 4 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. 438 S. M 20,—.

Das Werk besteht aus 55 kleineren Artikeln, von denen ich hier nur einige herausgreifen möchte. Diepgen publiziert die medizinischen Gutachten aus einem Ehescheidungsprozeß im Anfange des 18. Jahrhunderts, wo sich der Begutachter auf den Standpunkt stellt, daß eine erworbene Geschlechtskrankheit (Tripper), wenn die Frau gesund ist, nur durch Verkehr mit einem andern Weib entstanden sein könne und demnach ein Grund zur Ehescheidung vorliege. Aus dem Aufsatz Isidor Fischers: Zur Geschichte der ärztlichen Schweigepflicht erfahren wir, daß im Mittelalter sich die Wahrung des Berufsgeheimnisses allmählich entwickelte, aber vielfach noch Krankengeschichten mit völliger Namen- und Titelnennung publiziert wurden, besonders wenn es sich um höhergestellte Persönlichkeiten handelte. Gegen die Anzeigepflicht von bestimmten Krankheiten, z. B. venerischen, legten schon 1590 die Genfer Aerzte Protest ein und übernahmen sogar Gefängnisstrafen, um das Berufsgeheimnis zu wahren. 1616 wurde schon die Frage eingehend erörtert, wie ein Arzt sich zu stellen habe, wenn ein seines Wissens Geschlechtskranker ein ihm bekanntes Mädchen heiraten wolle gegen den Rat des Arztes, und Michael Bondewyns rät, die Angehörigen sub sigillo silentii naturalis durch allgemeine Andeutungen zu warnen, ohne direkt den Namen der Krankheit zu nennen.

Die im Mittelalter so angesehene Alchemie wurde auch damals schon von Petrarka vollständig richtig beurteilt, der das ganze Bestreben mit den schärfsten Worten verurteilt und die Haltlosigkeit der ganzen Ideen klarlegte wie uns v. Lippmann in seinem Artikel „Petrorka und die Alchemie“ sehr anschaulich schildert. „Ueber Schädelöffnung in alter und neuer Zeit“ berichtet Wilson, wonach schon in der Steinzeit, weiterhin bei den Atzteken in Peru häufig Trepanationen vorgenommen sein sollen, und zwar sowohl bei Schädelverletzungen als auch besonders Kopfschmerzen, Lähmungen und Krämpfen, wie auch heute noch die Hirten in Schottland bei der Drehkrankheit der Schafe ihre Tiere trepanieren.

Wie man aus diesen wenigen Stichproben sieht, enthält die Festschrift für Sudhoff außerordentlich vielseitige und reichhaltige Artikel, die auch für Laienpublikum teilweise großes Interesse bieten.

G. Dorner.

Theodor Heller, Pädagogische Therapie für praktische Aerzte. Mit 3 Textabbildungen. Berlin 1914, Julius Springer. 223 S. 8 M.

Eine Anleitung zu „heilpädagogischer“ Behandlung für Aerzte kann jedenfalls bei der in immer zunehmendem Maß anerkannten Wichtigkeit psychotherapeutischer Betätigung auf den verschiedensten Spezialgebieten als ein sehr dankenswertes und zeitgemäßes Unternehmen begrüßt werden. Dies um so mehr, wenn es unmittelbar aus der Praxis hervorgegangen ist, wie das vorliegende Werk, dessen Verfasser sich schon durch seinen vor zwei Jahren erschienenen „Grundriß der Heilpädagogik“ als mit dem Gegenstand aufs beste vertraut erwiesen hat. Hellers „Pädagogische Therapie“ ist in der Weise abgefaßt, daß zuerst eine kurze, aber genügende Auseinandersetzung der betreffenden pathologischen Zustände (z. B. Idiotie) gegeben wird, dann allgemeine Bemerkungen über Heilaussichten und Methodik der einzuschlagenden pädagogischen Behandlung, woran sich die weiteren speziellen Ausführungen über Erziehungspflege, vorzunehmende Uebungen, Unterricht usw. anschließen. In solcher Weise werden zunächst die geistigen Schwächezustände, Idiotie, Imbecillität, Debilität, der epileptische Schwachsinn, Dementia infantilis und Dementia praecox abgehandelt; Anhangsabschnitte über Anstalten und Schulen für Schwachsinnige und über die Methoden der Intelligenzprüfung reihen sich hier naturgemäß ein. Es folgen dann in analoger Weise die nervösen und psychopathischen Konstitutionen, welchen letzteren die Ziehersche Einteilung zugrunde gelegt wird (allgemeine degenerative, hysterische, depressive, hyperthymische, paranoide, obsessive, psychopathische Konstitution) — in dem sich hier anschließenden Kapitel über Therapie (Heilerziehung) der psychopatischen Konstitutionen wird auf ein Zusammenwirken der psychischen Therapie, die eine streng individualisierende sein muß, und der Beschäftigungsbehandlung besonderer Wert gelegt und es werden die einzelnen hier angemessenen Formen und Arten der Arbeitstherapie eingehend erörtert. Ein Literaturverzeichnis und Sachregister bilden den Schluß des seinem Zweck völlig entsprechenden, empfehlenswerten Werkes. A. Eulenburg (Berlin).

L. Scholz, Nervös. Zwanzig Gespräche zwischen Arzt und Patient. Berlin 1914, S. Karger. 188 Seiten. M 4,—.

Leichte und leichtverständliche Plaudereien über allerlei mit „Nervosität“ zusammenhängende Themen, in Form von Dialogen zwischen Arzt und Patient — oder vielmehr Patientin; denn der so freundlich gesprächige Arzt hat sich, was man ihm nicht verdenken kann, die Sache bequemer und zugleich angenehmer gemacht durch die Wahl eines weiblichen Gesprächspartners. Natürlich gibt es neben vielen treffenden Bemerkungen auch manche Banalitäten, und nur zu oft werden mit wichtiger Miene längst offene Türen noch weiter aufgestoßen — eine Folge davon, daß der Verfasser unwillkürlich den Schein erweckt (und durch die Form der Darstellung fast mit Notwendigkeit erwecken muß), als würden solche Binsenwahrheiten, wie „daß das Psychische einen nicht unerheblich größeren Anteil an der Erkrankung und damit auch an der Heilung besitzt als das Leibliche“, hier zum erstenmal ausgesprochen und erfolgreich vertreten und damit auch der Sieg über die „Bromdoktoren“ und die „noch schlimmeren Naturapostel“ endgültig besiegelt. — Immerhin mögen die Gespräche für zahlreiche wirklich oder vermeintlich „Nervöse“ erzieherischen und aufklärenden Wert besitzen und verdienen für diesen Zweck auch ärztlicherseits empfohlen zu werden.

A. Eulenburg (Berlin).

H. Gocht, Handbuch der Röntgenlehre zum Gebrauche für Mediziner. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 249 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1914, Ferdinand Enke, 494 S. M 13,80.

Wenn ein Handbuch in kurzer Aufeinanderfolge seine vierte Auflage erlebt, so spricht dies allein schon für seine Qualität. Das vorliegende Gochtsche Buch ist noch eins der wenigen, das nur von einem einzigen Verfasser stammt, während gegenwärtig schon die Mehrzahl der Röntgenhandbücher die gemeinsame Arbeit einer Reihe von Autoren darstellt. Die Kompliziertheit der Technik brachte es mit sich, daß es dem Mediziner mehr und mehr unmöglich wurde, die einschlägigen Kapitel noch selbst zu bearbeiten und er räumte bei der Besprechung der Apparate und der Theorie der Strahlen dem Physiker beziehungsweise Elektrotechniker das Feld. Gocht hat nun die ganze Entwicklung der Röntgentechnik noch in ihren ersten Anfängen miterlebt, es war ihm daher möglich, bei dem außerordentlich raschen Fortschritt der Technik sich mit vielen Neuheiten vertraut zu machen und sie kritisch zu verwerten. So ist denn die ganze Darstellung des technischen Teils, von der Stromquelle angefangen bis zu dem Hochspannungsgleichrichter, eine einheitliche, knappe und doch alles Wesentliche enthaltende, der physikalischen Vorbildung des Mediziners entsprechend gehaltene. Mit besonderer Liebe ist das Kapitel „Röntgenröhre“ behandelt und was hier über Brennfleck gesagt ist, zählt zu den besten Beobachtungen, die, ohne mit physikalischen Details überladen zu sein, überhaupt existieren. Bei der Besprechung der praktischen Verwendung der Röntgenstrahlen in der Medizin ist besonders bei der Schilderung des Röntgenbildes der Knochenerkrankungen zu erkennen, daß der Verfasser sich speziell mit orthopädischer Chirurgie befaßt. Aber auch die radiologische Diagnostik der inneren Krankheiten ist lückenlos behandelt, selbst die meist nur kurz gestreiften Kapitel, wie Oesophagus, Kehlkopf, sowie die Verwendung der Röntgenstrahlen in Geburtshilfe und Gynäkologie, finden die gebührende Würdigung. Den Schluß des Buches bildet die Darstellung der Röntgentherapie, wobei auf alle Fragen der Dosierung, Biologie, der Schutzmaßregeln usw. nahe eingegangen ist, und dann die heute so aktuell gewordene Tiefentherapie, aber auch die ganze Behandlung der Hautkrankheiten in allen wissenswerten Punkten erledigt werden. Das Buch ist gut ausgestattet, enthält zu allen Darlegungen die entsprechenden Abbildungen und ist in seiner Kürze als ein ausgezeichnetes Informationsmittel für den Praktiker zu bezeichnen. Otto Strauß (Berlin).

Ph. Jolly, Kurzer Leitfaden der Psychiatrie. Bonn 1914, A. Marcus und E. Webers Verlag. 240 S. M 4,—.

Ueber den Nutzen von Kompendien kann man verschiedener Meinung sein; in praxi werden sie wahrscheinlich immer weiter bestehen sei es als Hilfsbücher für den Studenten, sei es als kurze Nachschlagsbücher für den praktischen Arzt. Findet man sich also hiermit ab, so ist es ja fraglos immer noch das beste, wenn sie von einem erfahrenen Autor geschrieben werden, wie in vorliegendem Falle. Das Büchlein erfüllt seinen Zweck recht gut; in bezug auf die Einteilung der Psychosen steht es im großen und ganzen auf dem Standpunkte des Binswanger-Siemerlingschen Handbuchs. Etwas ausführlicher wäre bei einer Neuauflage wohl der doch für den Praktiker so sehr wichtige forensisch-psychiatrische Abschnitt zu gestalten. Seige (Partenkirchen).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

A. Bittorf (Breslau): **Zur Pathogenese des hämolytischen Ikterus.** Es ließ sich feststellen, daß die Resistenzverminderung nicht durch Veränderung (Verminderung) der Lipoide der roten Blutkörperchen bedingt ist, die vielleicht etwas vermehrt sind. Vielmehr ist die Resistenzverminderung gegenüber der Essigsäure, die vorzugsweise am Eiweiß-(Hämoglobin)-stroma angreift, ausgesprochen.

Lüdke (Würzburg): **Klinische und experimentelle Untersuchungen über den hämolytischen Ikterus.** Von besonderem klinischen Interesse sind im Verlaufe des hämolytischen Ikterus die ikterisch-anämischen Krisen, d. h. die akuten Verschlimmerungsprozesse der Krankheit, die sich in einer zunehmenden Anämie, einem gesteigerten Ikterus, einer Zunahme der Milz- respektive Leberschwellungen und einer intensiveren Resistenzverminderung der Erythrocyten zumeist äußern. Während dieser Krisen konnte L. stets Isolysine in stärkerem Maße, dreimal auch Autolysine, das heißt lösende Stoffe für die eignen roten Blutscheiben nachweisen. Während dieser Krisen und kurze Zeit noch danach war eine mehr oder minder starke Hämoglobinurie festzustellen. Diese Beobachtungen lehrten somit, daß zu bestimmten Zeiten direkt lösende Substanzen im Blutserum beim hämolytischen Ikterus kreisen. Im Tierexperiment war die Aufgabe zu lösen, durch eine geeignete Versuchsanordnung die Produktion und Wirkung von Autolysinen zu erzielen. Es gelang dies in der Versuchsanordnung, in der nach vorausgehenden profusen Aderlässen oder Blutschädigungen durch chemische und biologische Blutgifte den Tieren größere Mengen eignen, aufgelösten Blutes injiziert wurden. Durch die Resorption der eignen injizierten Blutkörperchen wurde die Produktion von Autolysinen eingeleitet. Solche Autolysine bilden sich bei den Tieren in den Blutbildungsstätten. Wurde ein Milzextrakt von Autolysin produzierenden Tieren andern Tieren der gleichen Spezies intravenös injiziert, so traten die Erscheinungen einer beträchtlichen Anämie auf. Nach diesen Erfahrungen und Versuchen beruht das Wesen der hämolytischen Anämie auf der Bildung und Wirkung von Autolysinen, wir wissen jedoch nicht, durch welche Faktoren die Produktion dieser blutschädigenden Stoffe in den hämotopoetischen Organen angeregt und begünstigt wird.

W. H. Veil (Straßburg): **Ueber die Wirkung vermehrter Flüssigkeitszufuhr auf die Blutzusammensetzung.** V. konnte nachweisen, daß beim sogenannten Diabetes insipidus trotz reichlichster Wasserzufuhr häufig eine Blutverdickung bestand, außerdem aber eine abnorm hohe Konzentration an gelösten Molekülen im Blut (abnorme Herabsetzung des Gefrierpunktes). Entzog man diesen Fällen die abnorm große Flüssigkeitszufuhr, so nahmen neben starken Durstbeschwerden die Bluteindickung, noch mehr aber die molekulare Konzentration außerordentlich zu. Dabei wurden aber im Urin die harnfähigen Stoffe in ganz normaler Weise ausgeschieden. Durch Selbstversuche an sich und seinem Kollegen Regnier, der 11 Tage hindurch mehr als 6 l Wasser pro Tag trank, wies V. weiter nach, daß dieses Symptom der Zunahme der sonst so konstanten Gefrierpunktserniedrigung im Blut an jedem normalen Menschen zu beobachten ist, wenn er sich in dieser Weise „vergiftet“. Dann kommt es zu abnormem Durstgefühl, und es entwickelt sich das Bild der Polydipsie, des unechten Diabetes insipidus. Geholfen werden kann bei dieser Krankheit nur durch sehr energische Wasserentziehungskuren, die so schwierig sein können, wie die Entziehungskuren bei Alkoholsäufern.

Beltz (Köln) berichtet über die Resultate von **Resistenzbestimmungen der Erythrocyten bei Alkoholikern.** Die spärlichen, über diese Frage bisher vorliegenden Untersuchungen kamen zu durchaus entgegengesetzten Resultaten. Es wurde an einem größeren klinischen Material die osmotische Resistenz gegenüber hypisotonischer Kochsalzlöung und daneben das Verhalten der Erythrocyten gegenüber Saponin geprüft. Es zeigte sich, daß zirka 75 % der untersuchten Potatoren eine zum Teil sehr ausgesprochene Herabsetzung der osmotischen Resistenz aufwies. Dagegen erwies sich die Saponinresistenz in etwa dem gleichen prozentualen Verhältnis als mehr weniger erhöht.

E. Leschke: **Histochemische Untersuchungen über die Funktion der Niere und Leber.** Im Gegensatze zu den bisherigen Bestrebungen, die Nierenfunktion durch die Verfolgung der Farbstoffausscheidung zu untersuchen, hat L. auf einem neuen Wege mit Hilfe histochemischer, von ihm ausgearbeiteter Methoden versucht, den Ort der Ausscheidung der normalen Harnbestandteile festzulegen. Nach Injektion oder Verfütterung wechselnder Mengen von Kochsalz, Phosphaten, Harnstoff, Harnsäure und Purinkörpern wurden die Nieren exstirpiert und histochemisch untersucht. Der Nachweis des Kochsalzes und der Chloride gelang durch Einlegen dünner Nierenscheiben in Silbernitratlösung und Reduktion des gebildeten Chlorsilbers mit einem photographischen Entwickler (Hydrochinon), der des Harnstoffs durch Fällen mit Quecksilberoxydnitrat und Schwärzen durch Schwefelwasserstoffwasser in den Schnitten (Bildung von Quecksilbersulfit), der des Phosphats durch Fällen mit Urannitrat und Bräunen des Uranniederschlags in den Schnitten mit salzsaurem Ferrocyan (Bildung von Uraniferrocyan), der der Harnsäure und Purinkörper durch Fällung mit ammoniakalischer Silbernitratlösung und Entwickeln mit Hydrochinon. Vortragender demonstriert eine Reihe histochemischer Präparate in Abbildungen, die die Ausscheidung der genannten Harnbestandteile durch die gewundenen und geraden Harnkanälchen beweisen, während die Glomeruli nur eine physiologische Salzlösung (also im wesentlichen nur das Wasser) absondern. Auch die Ausscheidung körperfremder Salze erfolgt fast lediglich durch die Harnkanälchen, wie histochemische Bilder von der Jod- und Ferrocyanausscheidung zeigen. Die gemeinschaftlich mit Bunge (Bonn) untersuchte Ferrocyanausscheidung bewährte sich auch klinisch bei der Nierenfunktionsprüfung in Fällen von Nierenerkrankungen. Der Nachweis des Harnstoffs in der Leber gelingt mit der gleichen Methode. Im Stadium der stärksten Harnstoffbildung findet er sich nur in Leberzellen nach der Ausschwemmung aus den Zellen, dagegen sieht man die Kupferschen Sternzellen elektiv mit Harnstoff gefüllt, was für ihre Funktionen als Regulatoren des Uebertritts der normalen Stoffwechselprodukte der Leberzellen in den Lymph- und Blutkreislauf spricht.

Schlayer (München): **Klinische Erfahrungen über Nierenfunktionen.** Die Erfahrung an zirka 250 Nephritiden lehren: Es gibt drei verschiedene Arten von Kochsalzinsuffizienz. Sie lassen sich mit Hilfe einer Anzahl von Charakteristika der Wasser- und Kochsalzausscheidung sowie des Kochsalzgewichts differenzieren. Die erste Art von Kochsalzinsuffizienz wird durch Versagen der geschädigten Gefäße als Mehrbelastung verursacht. Die zweite hat dieselbe Ursache, aber außerdem noch eine parallelgehende extrarenale Schädigung, sei es der Hautgefäße oder der Gewebe, die dritte ist durch schwere Schädigung der Nierenkanälchen bedingt. Nicht selten finden sich Mischformen. Die Jodkaliausscheidung allein kann zur Differenzierung nicht verwertet werden. Die Therapie ist entsprechend den verschiedenen Ursachen verschieden. Strenge Kochsalzentziehung ist keineswegs immer nötig. Bei der ersten Art wirken am besten kleine Dosen von Diuretizis, bei der zweiten Kochsalzentziehung, bei der dritten, soweit Besserung überhaupt noch möglich, vorsichtige Antreibung der Wasserausscheidung. — Am häufigsten ist die erste und zweite Art, seltener die dritte durch Schädigung der Tubuli bedingt. Störungen der Kochsalzausscheidung ergaben sich nur in zirka drei Fällen. Ueber 80 % wiesen, funktionell beurteilt, nur eine Störung der Nierengefäße auf, zirka 16 % hatten außerdem eine funktionell erkennbare Schädigung der Tubulusfunktion; eine rein tubuläre Schädigung wurde nie beobachtet. Nach dem untersuchten Material beginnt die Schädigung stets an den Nierengefäßen und greift bei Fortschreiten auf die Tubuli über.

(Fortsetzung folgt.)

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

F. Steinmann (Bern): **Eine neue Behandlung stinkender Abscesse.** S. leitet zur Behandlung stinkender Abscesse einen kontinuierlichen Sauerstoff oder Luftstrom in den Grund des Abscesses. Das geschieht dadurch, daß in den bis auf den Grund des Abscesses reichenden, möglichst weiten Kautschukdrain ein feinerer Gummikatheter eingeführt wird, welcher durch eine Schlauchleitung mit einer Sauerstoffbombe beziehungsweise einem Wasserluftgebläse in Verbindung steht. Der anhaltende Sauerstoff- oder Luftstrom wirkt austrocknend, fördert mechanisch die Herausschaffung des Sekrets und tötet die anaeroben Bakterien. Der Effekt ist ein rasches Verschwinden des Geruchs und der Sekretion, sodaß nach kurzem der Drain täglich verkürzt und gewöhnlich nach wenigen Tagen entfernt werden kann. Das Verfahren, welches einige Technik und genaue Ueberwachung durch das Personal oder den Patienten selbst erfordert, ist imstande, die Heilungsdauer der stinkenden Abscesse um die Hälfte oder mehr abzukürzen. Es kann mit Sauerstoff in jedem Privathause durchgeführt werden. Im Spital oder Privathaus kann ein den Luftstrom lieferndes Wassergebläse (Münchnergebläse) an jede Waschgelegenheit angeschlossen werden.

Tiegel (Dortmund): **Ueber Behandlung von Abscessen mit Spreizfedern.** Während die Tamponade die Sekrete oft zurückhält, gelingt es durch die vom Redner angegebenen Spreizfedern und entsprechende Lagerung, denselben freien Abfluß zu gewähren, wodurch eine ganz wesentliche Verkürzung der Behandlungsdauer erreicht wird.

Oser (Wien): **Ueber die Dauerresultate bei Osteomyelitis.** O. berichtet über die Nachuntersuchungen bei 164 Fällen. Hiervon sah er 71 Rezidive. 48 Fälle mußten 4 bis 5 mal operiert werden, mit ihnen traten periodisch, oft auch noch nach vielen Jahren Rezidive ein. In der Mehrzahl der Fälle wurden als Ursache der Erkrankung Streptokokken, seltener Staphylokokken gefunden. Mit der Autovaccination wurden sichere Resultate nicht erzielt.

v. Bergmann (Riga) teilt aus seiner großen Erfahrung einige Daten mit. Theoretisch ist bei Osteomyelitis die Resektion des erkrankten Knochens die zweckmäßigste Operation. Bei schweren Fällen ist diese unbedingt erforderlich, bei der Osteomyelitis des Darmbeins sollte prinzipiell wegen der ungünstigen Prognose dieser Erkrankung die Resektion vorgenommen werden. v. B. verfügt über die ungewöhnlich große Zahl von 100 Fällen dieser Erkrankung. 28 mal betraf sie die Beckenschaufel. Sämtliche Fälle wurden durch die Resektion geheilt. In 58 Fällen war das gesamte Darmbein erkrankt, hiervon wurden durch die Resektion mit Eröffnung des Gelenks 38 Fälle geheilt. 15 starben. Von 34 Fällen, bei denen die Resektion des Hüftgelenks notwendig wurde, starben 8.

Voelcker (Heidelberg): **Experimentelle Studien zur Ursache der postoperativen Thrombose und Embolie.** Der Lungenembolie geht ein Prodromalstudium voraus mit subjektiven Beschwerden und ansteigendem, sogenannten Kletterpulse. Bei Sektionen findet man in der Tiefe der Wunde bräunliche verflüssigte Blutgerinnsel. Diese beiden Tatsachen, sowie der späte Eintritt der Embolien, 10 bis 20 Tage nach der Operation, brachte V. auf den Gedanken, daß eine von den veränderten Koagulis ausgehende Giftwirkung die Ursache der Krankheit sei. Eine direkte Nachahmung der Bedingungen im Tierversuche führte zu keinem Resultat, wohl aber die einige Tage hindurch vorgenommene intravenöse Injektion kleiner Quantitäten autolysierten Bluts. In der Folge erkranken die Tiere unter Abmagerung und gehen etwa 20 Tage nach der letzten Injektion zugrunde. Bei der Sektion findet man im rechten Herzen weiße Thromben, auch im linken Herzen und in den Lungen öfter Thrombosen. All dies nur bei Verwendung von sterilem Blute. V. glaubt daher, daß die Embolie beim Menschen eintritt, wenn Venen an der Operationsstelle mangelhaft unterbunden sind und zersetztes Blut durch sie in die Circulation gelangt. Daher die Häufigkeit der Thrombosen bei Beckenhochlagerung und die auffallende Seltenheit nach Massenligaturen.

Philipowicz (Breslau): **Ueber Hämostase und aseptische Thrombose.** Ph. konnte Unterschiede in der hämostatischen Wirkung zwischen Muskel, Fascie, Netz und Koagulin nicht feststellen. Er zieht das Netz vor, weil es die stärkste Adhäsionskraft hat. Er empfiehlt die Streifentamponade durch die lebende Tamponade einzuschränken. Zur Frage der postoperativen Thrombosen hebt er hervor, daß die im Anschluß an Seruminjektionen auftretenden Thrombosen zeigen, daß das Hinzutreten eines gerinnungsbeschleunigenden Faktors ausreicht, um Thrombosen zu bewirken, an Stellen, wo die Intima nicht ganz normal ist. Er erinnert an die bei Cholera auftretenden Thromben in den Wadenvenen und an die Minderwertigkeit der Gefäße der unteren Extremitäten im allgemeinen. Die postoperative Thrombose beruht auf drei Faktoren: Minderwertigkeit des Venensystems, Resorption von Wundsekret, Minderwertigkeit des Kreislaufs.

Wohlgemuth (Berlin): **Eine neue Methode zur Stillung parenchymatöser Blutungen.** Die Blutstillung durch organisches Gewebe ist eine Nothilfe und nicht durchaus sicher, weil es durch neue Blutung abgehoben wird. Besser ist das Koagulin von Kocher-Fonio, besonders für die Hämophilie, weniger geeignet für profuse Blutungen aus den Venen. Im allgemeinen ist es nicht das Ferment, das mangelt, sondern die physikalischen Bedingungen, die verbessert werden müssen. In dieser Hinsicht weist er nach, daß die Tamponade ideale Verhältnisse schafft. Ihr Nachteil besteht darin, daß der Tampon entfernt werden muß, was zu Nachblutungen führt. Man muß daher resorbierbare Tampons herstellen. Dies ist ihm in Gemeinschaft mit Jeger (Breslau) gelungen. Das Material wird aus frischem Schafsdarm hergestellt, der in bestimmter Weise vorbehandelt wird. Keilexcisionen aus Nieren führten bei Anwendung dieses Hilfsmittels zu keiner Blutung; ebenso konnten profuse Blutungen aus Leberwunden und nach Milzverletzungen prompt gestillt werden. Das Material wird glatt resorbiert, und nach einigen Wochen sieht man im mikroskopischen Präparat nur noch ein paar elastische Fasern.

Diskussion. Jeger betont, daß er auch Blutungen aus der Carotis und dem Hirnsinus mit Hilfe des neuen Materials mühelos beherrschen konnte.

Kocher (Bern) ist schon lange überzeugt, daß Quetschungen einen großen Teil der postoperativen Trombosen bewirken. Vor jeder Operation sucht er nach alten Thrombosen. Wenn Varicen bestehen, so macht er die Trendelenburgsche Unterbindung nebst multiplen Umstechungen. Er läßt früh aufstehen, um eine Verlangsamung des Blutstroms zu verhüten. Zu der Ausarbeitung des Koagulins wurde Fonio geführt durch die Blutuntersuchung bei Basedow, der bekanntlich eine schlechte Blutgerinnung hat. Er empfiehlt das Koagulin für parenchymatöse und venöse Blutungen, z. B. bei Knochentransplantationen.

König (Marburg) hat festgestellt, daß besonders bei der Verwendung von Fett im Bette der Transplantation sich Nekrose findet. Er verwendet zur Blutstillung aseptische Fremdkörperimplantation; besonders Schwamm, der aseptisch einheilt und schnell durchwachsen wird.

Perthes (Tübingen) rühmt für den gleichen Zweck als haltbares flüssiges Präparat den Schilddrüsenpreßsaft nach Schloßmann.

Körte (Berlin) benutzt zur Blutstillung aus dem Gallenblasenlager Netzstücke, ohne sie jedoch zu resezieren. Größere Gefäße würde er stets umstechen. Thrombosen und Embolien treten am häufigsten bei septischen Prozessen der Bauchhöhle auf. Von einer Erhöhung des Fußendes des Bettes hat er nichts Gutes gesehen, kann sich auch vom frühen Aufstehen nach Laparotomien nichts versprechen, da z. B. nach Mammaamputationen Embolien vorkommen.

Müller (Rostock): Die Statistik zeigt, daß das Frühaufstehen die Häufigkeit der Thrombosen nach Laparotomie erheblich herabgesetzt hat.

Friedrich (Königsberg): In einem aseptischen Wundgebiete kann es nicht zu einer Resorption von Material durch Venenwunden kommen. Für die Blutstillung aus parenchymatösen Organen der Bauchhöhle empfiehlt er die temporäre Hilusabklemmung, die Benutzung des zertrümmerten Gewebes als Tampon und die Kapselnaht. Seiner Meinung nach wird viel zu häufig exstirpiert. Als Ursprung von postoperativen Lungenembolien hat er wiederholt aseptische Thromben gefunden, die im Anschluß an die Menstruation im parauterinen Venensystem auftreten.

v. Haberer (Innsbruck) wundert sich, daß alle Redner über die sichtbaren Varicen der unteren Extremität gesprochen haben, welche dem Stromkreise der Venae saphenae angehören. Diese Varicen sind es aber gar nicht, die in der Frage der postoperativen Thrombose und Embolie die Hauptrolle spielen. Viel gefährlicher sind die tiefen Wadenvenen, von wo aus es ganz schleichend zu tiefen, aufsteigenden Thrombosen kommen kann, wie sie Vortragender erst vor kurzem in einem sehr tragischen, letal endenden Fall nach Herniotomie beobachtet hat. In solchen Fällen würde die ebenfalls heute zwecks Verhütung der Thrombose vorgeschlagene Unterbindung der Vena saphena nicht nur nichts nützen, sondern vielleicht noch schaden.

Riedel (Jena): Die Entstehung der Thrombosen scheint ihm weniger einfach zu liegen, als es hier dargestellt wurde. Er betont ihre Seltenheit bei Operationen an der unteren Extremität, besonders am Kniegelenk. Er bezweifelt, daß sie bei Kindern unter elf Jahren vorkommt. Außerdem bildet die Thrombose sich fast stets links, wahrscheinlich, weil die linke Vene rechtwinklig von der Arterie gekreuzt zwischen dieser und einer kleinen Vene durchtritt. Er läßt daher sofort nach der Operation das linke Bein aufstellen. Für die Häufigkeit der Thrombosen nach Laparotomie macht er die flache Atmung und dadurch bedingte mangelhafte Ansaugung des Bluts verantwortlich. Er erinnert schließlich an die im Plexus prostaticus des Mannes vorkommenden Thromben.

(Fortsetzung folgt.)

III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie. 2. bis 5. Juni 1914.

Berichterstatter: Dr. **Mankiewicz.**

Der Präsident Prof. Dr. J. Israel (Berlin) führt aus, daß die Urologie als ein chirurgisches, inneres, hygienisches und physikalisch chemisches Wissen und Können erforderndes Grenzgebiet in der fortschreitenden Entwicklung unserer Wissenschaft über die Spezialisierung hinweg zu dem Einheitsgedanken in der Medizin zurückführt.

Die **Anästhesie in der Urologie** wird im wesentlichen durch Schleichs lokale Anästhesie ausgeübt. A. Bier (Berlin): Die urologischen Operationen gehören zu den Eingriffen, die oft der Lokalanästhesie bedürfen, weil sie häufig an Nieren- und Herzkranken und an alten und schwachen Leuten ausgeführt werden. Alle urologischen Operationen lassen sich bis auf geringe Ausnahmen unter Lokalanästhesie ausführen. Besonders schmerzhafte Prozeduren unter Zuhilfenahme eines kurzen Aetherrausches. Um- und Durchspritzung der Organe von vorher angelegten Quaddeln der Haut mit $^1/_2$ %iger Novocain-Suprareninlösung und die Leitungsanästhesie Obersts der Rücken- und Lendennerven mit 1 %iger Lösung ist verwendbar; am besten aber für den unteren Teil der Harnorgane ist die zuverlässige und leicht ausführbare parasakrale Leitungsanästhesie Brauns, das heißt der Kreuzbeinnerven, an ihrem Austrittspunkt an den Knochenlöchern; eventuell muß der vordere Blasenabschnitt noch lokalanästhetisch gemacht werden. Lokal ist 3 % Alypin zur Unempfindlichmachung empfehlenswert. Die Biersche Rückenmarkanästhesie ist bis zur Auffindung weniger giftiger Mittel zurückgetreten. Die beste Allgemeinnarkose bleibt die Aethertropfnarkose ohne jede Beimischung oder Einspritzung.

Michon und Pasteau (Paris) glauben, daß fast alle Patienten eine rasche, gut und ökonomisch mit den üblichen Betäubungsmitteln geleitete Narkose vertragen, raten aber, sich vom Zustande der Leber und Nieren vor der Narkose ein Bild zu machen und die Allgemeinnarkose zu unterlassen, wenn sie nicht dringend angezeigt. Die für die Nierenfunktion unschädliche und die Blasencontractionen beruhigende Rückenmarkanästhesie ist sonst nicht gleichgültig und wird deshalb von der regionären und Lokalanästhesie verdrängt.

Cabot (Boston) legt den Hauptwert auf die Vermeidung des Shocks, hält die Rückenmarkanästhesie für die Methode der Wahl bei urologischen Operationen unterhalb des Nabels, die Verwendung von Stickstoffoxydul mit Sauerstoff in Verbindung mit Criles Anociassociation (lokale Behandlung mit Chinin Harnstofflösung der seitlichen Peritoneal- und Unterbindungsstellen) als Methode der Wahl bei Operationen an Niere und Harnleiter außer bei Kranken mit Circulationsstörungen, die Aethernarkose als Methode der Wahl bei Nierenharnleiter-Operationen der an Circulationsstörungen Leidenden.

Wildbolz (Bern) empfiehlt die parasakrale Methode, besonders auch bei schwierigen Cystoscopien mit kleiner Blase. Cealic (Bukarest) berichtet die Erfahrungen aus Hérescos Abteilung, Alessandri (Rom) tritt für die lumbale Anästhesie ein, während Ravasini (Triest) die üblen Zufälle bei den verschiedenen Anästhesien in Nicolichs Klinik Revue passieren läßt. v. Fedoroff (St. Petersburg) lobt die intravenöse Hedonalnarkose: 4 bis 6 g Hedonal in 800 ccm Lösung. Rovsing (Kopenhagen) bleibt dem Aether treu, den er nach einer Morphiumspritze aus einer Gaudaphil-Maske (einem billigen, durchsichtigen, auskochbaren Verbandstoff) einatmen läßt mit dem Höchstverbrauche von 75 ccm. Er bemerkt, daß Aether zuerst gegen Lungenleiden angewandt worden ist und daß die zu große Schleimproduktion durch das Morphium eingeschränkt ist. Dasselbe erreicht Kümmell (Hamburg) durch Scopolamininjektion; er tritt auch für den Aether ein, eventuell für die intravenöse Aethernarkose, da er die Shockwirkung der Lokalanästhesie fürchtet. Suter (Basel) hat gute Erfolge mit Novocaindurchspritzung bei der Freyerschen Operation; Legueu (Paris) macht Stickstoffoxydulnarkose bei Eingriffen an den oberen, Lokalanästhesie bei Eingriffen an den tieferen Harnorganen; Colmers (Koburg) macht die parasakrale Anästhesie mit einer kräftigen Dosis Pantopon bei Operationen an den tieferen Harnwegen, Um- und Durchspritzung in rhombischer Gestalt und Depot in Nierenfettkapsel bei Operationen an Nieren und Harnleiter. Noguès (Paris) weist auf die Verschiedenheit der Sensibilität der Harnblase als Kontakt und Dehnungssensibilität hin und die daraus zu ziehenden Forderungen für die Anästhesie. Während Lohnstein (Berlin) die Alypinanästhesie für die unteren Harnwege empfiehlt, hat Necker (Wien) bei 5 g 3% Alypins mehrfach unangenehme Nebenwirkungen gesehen, besonders bei Sphincterkrampf. Perrier (Genf) gibt eine kräftige Dosis Veronal abends, wenn er morgens mit Aether narkotisieren will. Rothschild (Berlin) macht auf den günstigen Einfluß einer Novocainspritze an der Wurzel des Penis in Verbindung mit der Schleimhautanästhesie zur Vermeidung des Zerrungsschmerzes bei der Untersuchung mit Sonden und Cystoskopen aufmerksam. (Fortsetzung folgt.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 8. Mai 1914.

Diskussion zum Vortrage von Küttner (20. März): **Wie vermeiden wir Irrtümer bei der Diagnose der Appendicitis?**

Tietze: Die Chirurgen betonen die Frühoperation aus Gründen der Zweckmäßigkeit. Es erscheint zweifelhaft, ob sich die Appendicitis in der letzten Zeit wirklich sehr vermehrt hat. Man ist vielleicht etwas zu schnell in der Diagnose und der Operation geworden.

Asch: Zwecks Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Adnexerkrankung wird man immer und immer wieder anamnestisch zu eruieren suchen, ob von der Tube aus eine Weiterinfektion erfolgt ist. Appendicitis als Folge einer Salpingitis ist sehr selten, nur ist der Wurm öfter in die Entzündung miteinbezogen wie andere Darmteile, ohne daß schwerere Erscheinungen bestehen. Wenn zuerst der Wurm erkrankt ist, sind die Tuben oft mitbeteiligt.

Kuznitzki: Fall von **Bombensyphilis** mit centralen, größeren, schuppenden Efflorescenzen, kleineren daran ausstrahlenden.

Weckowski: **Die Behandlung bösartiger Geschwülste mittels Radiums.** (Nach Eigenbericht.)

1. Die Bestrahlungsdosen von 143 mg respektive 187 mg Radiumbromid erwiesen sich in keinem Fall als schädlich.

2. Carcinome, die unter Röntgenbestrahlung fortschreitend sich verschlimmern, verlieren bei Radiumbestrahlung ihre Bösartigkeit, indem sie sich zurückbilden (Beobachtung von vier Fällen).

3. Die Carcinome verhalten sich nach den bisherigen Erfahrungen der Radiumbestrahlung gegenüber der Lokalität nach verschieden, was jedoch wohl weniger auf innere Ursachen zurückzuführen ist als auf die immer noch mangelhaft ausgebildete Applikationstechnik, wobei zu bemerken ist, daß ¼ jähriger Gebrauch von Messingfiltern keine besonderen Vorzüge derselben bezüglich der Sekundärstrahlen ergab. Vielmehr traten nach ihrer Anwendung Reaktionen im Integument und in den Schleimhäuten in genau derselben Weise auf wie beim Gebrauche von Blei-, Silber- und Aluminiumfiltern.

4. Die Radiumbestrahlung maligner Geschwülste erfordert einen chronisch intermittierenden Behandlungsmodus, der chronisch intermittierenden Quecksilberbehandlung bei Lues vergleichbar. Die Radiumbestrahlung wird überraschend gut vertragen, ohne namhafte Störung des Allgemeinbefindens auch ohne störenden Einfluß auf das Herz bei Bestrahlung der linken Brustseite.

5. Aehnlich günstige Resultate, wie sie zurzeit in der Gynäkologie beim Uteruscarcinom zu erzielen sind, können in der Chirurgie beim Mammacarcinom erreicht werden (Anführung von Kasuistik, speziell von Rezidivfällen).

Diskussion: Tietze, Silberberg, Simon: Vor einer Ueberschätzung der Radiumbestrahlung muß gewarnt, ein abschließendes Urteil kann noch nicht gefällt und nicht an einen Ersatz der chirurgisch-operativen Therapie, sondern an eine Kombinationsbehandlung soll herangegangen werden. Die Röntgentherapie ist ebenso bedeutsam wie die Radium- und Mesothoriumbehandlung.

F. Heimann: Auch in der Breslauer Frauenklinik werden sämtliche Patienten, deren Carcinom noch einen operativen Eingriff ermöglicht, prinzipiell operiert. Inoperable Fälle werden einer kombinierten Mesothorium-Röntgentherapie unterworfen; keineswegs dürfen die vom Vortragenden empfohlenen großen Radiumdosen wegen der anerkanntermaßen oft dabei auftretenden unangenehmen Nebenerscheinungen angewandt werden.

Rosenfeld: Es verdient Erwähnung, daß bereits agonale Carcinomfälle nach Bestrahlung noch drei Jahre erhalten wurden.

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Tietze: **Zur Theorie und Kasuistik der Fingercontracturen.** Die bekannte eigentümliche Fingerhaltung, eine Synergie zwischen Interosseus und Flexor profundus, kann von der Mehrzahl der normalen Menschen gar nicht zustande gebracht werden. Es handelt sich wohl um einen reflektorischen Reiz, durch den unter Ausschaltung der Pyramidenbahnen subcorticale Centren in Tätigkeit treten (ganz ähnlich wie bei spastischen Lähmungen); Hydrarthrose immobilisierter Gelenke, z. B. wie hier bei einer schweren Verletzung der rechten oberen Extremität, kann die im Menschen noch vorhandenen Synergien hervorrufen und zu Gelenkcontracturen führen.

Coenen: **Typische Schweißdrüsentumoren der Kopfschwarte (Hydradenoma cylindromatosum) mit Demonstrationen.** Diese histologisch gutartigen, leicht gelappten, oberflächlichen, langsam wachsenden Tumoren präsentieren sich, auch durch ihr oft beobachtetes multiples Vorkommen, äußerlich ähnlich wie Atherome, sind aber keine Cystenbildungen. In charakteristischer Weise werden die cylindrischen Zellen von hyalinen Säumen und Schläuchen umgeben; die hyalinen Massen entstehen durch Umwandlung des Bindegewebes. Es ist anzunehmen, daß die Tumoren aus röhrenförmigen Schweißdrüsen entstehen; es sind keine sekretgefüllten Röhren vorhanden, also echte Cylindrome. (Nach Rosenfeld ist aber von Hidradenoma, entsprechend dem griechischen Worte für Schweiß zu sprechen.)

Rosenfeld: **Ueber Diabetes innocuus und einige Punkte der Diabetestherapie.** Es handelt sich um Fälle, die unschädlich sind (daher innocuus), in den Begriff des renalen Diabetes einzubeziehen sind beziehungsweise durch Mitbeteiligung der Nebennieren zustandekommen, nur daß keine Nierendichtung erfolgt, daß ein kleiner Ueberschuß von Zucker durch die Niere läuft. Praktisch müssen diese Fälle in prognostischer und sozialer Beziehung ganz anders wie sonst der Diabetes gewertet werden. Diese Personen, die ihr ganzes Leben lang, von Jugend an, etwas Zucker ausscheiden, unabhängig von der ihnen verordneten, mehr oder minder strengen Diät — eine solche ist eben nicht nötig —, können alle Strapazen aushalten, können heiraten, sind versicherungstechnisch vollwertig. — Therapeutisch beachtenswert ist, daß die elektrischen Arbeitsmethoden, wie sie der Bergonnieapparat, noch besser aber der billigere Hergenssche (Myoborator) gestatten, zur Entzuckerung von Diabetikern infolge der Hinzufügung von Muskelarbeit beitragen können; die Patienten fühlen sich nachher direkt frisch und muskelagil; diese „Entfettungsstühle“ können aber alles andere eher als entfetten.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 18. Mai 1914.

Isenchmid und Schemensky demonstrieren die von Doehle beschriebenen **Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach.** Doehle, der die Leukocyteneinschlüsse vor drei Jahren beschrieb, deutete sie als Trümmer einer Spirochäte. Die Untersuchungen von I. und S. ergaben, daß man diese Einschlüsse als Krankheitserreger ablehnen muß, daß sie vielmehr als Trümmer von andern Dingen zu betrachten sind. Alle Nachuntersucher haben bestätigt, daß sie bei Scharlach regelmäßig gefunden werden, doch kommen sie auch bei andern Erkrankungen vor, sodaß sie nicht als specifisch zu betrachten sind. Trotzdem muß ihnen einiger diagnostischer Wert zuerkannt werden. Bei 80 untersuchten Scharlachfällen wurden sie niemals vermißt, sodaß ihr Fehlen bei einer bereits einige Tage dauernden Erkrankung gegen Scharlach spricht. In wechselnder Häufigkeit wurden sie noch bei Masern, Diphtherie, Angina und croupöser Pneumonie gefunden. Sch. berichtet über einige Fälle, in denen der Nachweis der Doehleschen Einschlüsse die Diagnose Scharlach gestattete, die aus den übrigen Symptomen allein nicht möglich war. Die Einschlüsse werden nur in polynucleären neutrophilen Leukocyten gefunden.

Haupt (Soden): **Weitere experimentelle Untersuchungen über die Entstehung des vesiculären Atmungsgeräusches.** Nach einer Uebersicht über die bisher über die Entstehung des vesiculären Atemgeräusches aufgestellten Hypothesen berichtet H. über eigne Versuche, durch die er zu dem Schlusse gekommen ist, daß die Widerhalltheorie abzulehnen ist, daß vielmehr alles darauf hinweist, daß das Vesiculäratmen im Lungengewebe selbst entsteht. Die Versuche wurden durch künstliche Beatmung von Kaninchen mit Wasserstoff einem leichten, und mit Chlor, einem schweren Gase, angestellt. Dabei zeigte sich, daß sowohl das Bronchialatemgeräusch über der Trachea, wie auch das Vesiculäratmen über der Lunge bei Chlor verschärft, bei Wasserstoff abgeschwächt wurde, unter im übrigen gleichen Bedingungen. Der Charakter des Geräusches ist also von der Dichtigkeit des Atmungsgases abhängig und das Geräusch entsteht durch Schwingungen des Lungengewebes selbst. Das hatte schon Gerhardt behauptet, aber nicht den Beweis dafür geliefert. Es entstehen an überaus zahlreichen Stellen des Lungengewebes und der Lungenbläschen Geräusche, die einzeln nicht wahrzunehmen sind, in ihrer Gesamtheit aber ein Geräusch ergeben, das dem Vesiculäratmen entspricht. Die Gerhardtsche Theorie ist auch allein imstande, die klinischen Aenderungen des Atmungsgeräusches verständlich zu machen. Bei stärkerer Spannung des Lungengewebes, wie bei Pneumonie, wird es verschärft und verstärkt, bei Nachlaß der Spannung, wie z. B. beim Emphysem, abgeschwächt.

Scholz: **Ueber Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel** (siehe diese Wochenschrift Nr. 23).

Diskussion. Günzburg hat nur drei Fälle behandelt, dann aber wegen der schlechten Erfahrungen weitere Versuche aufgegeben. Ein Fall, der früher mit Tuberkulin behandelt war, zeigte keine Aenderung. Eine Frau mit Kavernen bekam kurz nach der Injektion einen Ventilpneumothorax, an dem sie starb. Im dritten Falle trat kurze Zeit nach der Injektion ebenfalls ein Pleuraexsudat ein, von dem sich der Kranke zwar allmählich erholte, jedenfalls wurde er aber nicht gebessert. Boehnke berichtet im Auftrage Ehrlichs: Die Untersuchungen im Institut für experimentelle Therapie erstreckten sich lediglich, entsprechend dem Auftrage des Ministers, auf die Frage der Wirkung der Friedmannschen Originalschildkrötenkultur im Tierversuche. Das Ergebnis wurde an die vorgesetzte Dienststelle berichtet, aber noch nichts darüber veröffentlicht, auch Friedmann selbst ist über das Ergebnis keine Mitteilung gemacht worden. Die Impfungen nach verschiedenen Methoden erwiesen sich an 130 Meerschweinchen als unschädlich. Die Tiere nahmen an Gewicht zu und blieben monatelang am Leben, bei allen hat sich eine bleibende Aenderung, insbesondere tuberkulöser Natur, nicht nachweisen lassen. Eine Kultur zeigte Abweichungen von der bisher bekannten Friedmannschen Kultur in bezug auf das Wachstum. Von dieser Kultur erkrankten sämtliche Meerschweinchen, und viele gingen aus nicht festgestellter Ursache zugrunde. Die Tiere, die sich erholten, zeigten normalen Befund, insbesondere keine Tuberkulose. Eine heilende oder prophylaktische Wirksamkeit auf tuberkulös erkrankte Tiere war nicht festzustellen. Ein Urteil über die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit beim Menschen ist nicht abgegeben worden. Kayser-Petersen: Im Heiliggeisthospital sind zehn Fälle mit dem Friedmannschen Mittel behandelt worden, dann wurde aber die Methode wegen der ungünstigen Ergebnisse aufgegeben. Bei zwei Fällen trat eine leichte Besserung ein, die aber wahrscheinlich auch so gekommen wäre. Vier Fälle wurden überhaupt nicht beeinflußt, einer wurde deutlich verschlechtert, drei starben, die an sich durchaus günstig erschienen. Bei allen dreien ergab die Sektion eine Bacillenaussaat in fast allen Organen. Koch: Im städtischen Siechenhause sind 17 Fälle mit Injektionen behandelt worden. Von ihnen starben acht, doch wäre bei ihnen wohl auch so der Tod eingetreten. Bei zwei Fällen ist aber der Tod dem angewandten Mittel zuzuschreiben. Ein Kranker mit Gelenktuberkulose starb kurze Zeit nach der zweiten Injektion an Sepsis. Die nicht Gestorbenen zeigten keine Abweichung vom gewöhnlichen Verlauf. Drei Fälle von Lungentuberkulose besserten sich allerdings in einem Maße, das man zwar auch sonst sieht, aber für selten hält. Diese Fälle sprechen dafür, daß das Mittel doch vielleicht noch brauchbar gemacht werden kann, wenn es garantiert rein geliefert werden kann. Neisser: Die Möglichkeit des Rückschlags in eine virulente Form ist bei dem Friedmannschen Mittel durchaus als möglich anzusehen. Daß sich an den Impfstellen keine Bacillen finden, spricht nicht gegen die Virulenz, weil bekanntlich bei Tuberkulösen neue Impfungen nicht angehen. Zu sterilisieren ist das Heilmittel überhaupt nicht, und es ist ein Novum, daß ein solches Mittel intravenös angewandt wird. Die Vermeidung von Mischinfektionen bei der fabrikatorischen Herstellung ist unmöglich. Iserlin (Soden) berichtet über vier Fälle, von denen zwei von Friedmann selbst behandelt worden sind; von diesen starb der eine, der andere besserte sich. Ein in Soden behandelter Kranker hatte starke Reaktionen, es trat aber keine Besserung ein. Ein vierter Fall zeigte wirklich nach einer Injektion eine ganz erhebliche, auffallende Besserung auch mit wesentlicher Besserung des Lungenbefundes und Körpergewichtszunahme. Dieser Fall gibt doch zu denken. Vielleicht müssen wir, um mehr Erfolge zu erzielen, noch lernen, die für die Friedmannsche Methode geeigneten Fälle herauszufinden. Scholz (Schlußwort) wiederholt nochmals auf Grund seiner eignen und der eben gehörten Erfahrungen seine Warnung vor Anwendung des Friedmannschen Heilmittels.

Hainebach.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Mai 1914.

Im Hörsaale der Augenklinik.

Diskussion zum Vortrage des Herrn Thieß: **Abdominelle Erkrankungen und vegetatives Nervensystem.** Vossius: Gegen die Tatsächlichkeit der Feststellungen Thieß' läßt sich nichts einwenden, wohl aber gegen ihre Deutung. Man müßte zuerst in sehr großen Beobachtungsreihen bei Normalen die Verhältnisse untersuchen, bis man in den Fällen von Thieß das Vorliegen pathologischer Zustände annehmen darf. Bei vielen alten Leuten findet man sehr häufig träges Herabhängen des Oberlids. In den Fällen von Rectumcarcinom könnte also die Verengerung der Lidspalte, da es sich hier vorwiegend um alte Leute handelt, auf diese Weise bedingt sein. Ueberhaupt empfiehlt sich, wenn es sich um Schlußfolgerungen handelt, die man aus dem Befunde leichter Lidspaltenverengerungen ziehen möchte, äußerste Zurückhaltung. Bei einem jungen Menschen, bei dem nach Diphtherie Ptosis beider Augen aufgetreten war und bei dem das stärker ptotische Lid nach Heß gehoben wurde, konnte kurze Zeit nach der künstlichen Hebung des einen Lids spontanes Verschwinden der Ptosis auf dem andern Auge beobachtet werden. V, bespricht dann weiter den Hornerschen Symptomenkomplex. Eine Ptosis kann bedingt sein durch Lähmung des Sympathicus, braucht nicht Folge einer Oculomotoriusaffektion zu sein. Bei allen möglichen Prozessen am Halse (Drüsen, Strumen, Tumoren, Wirbelsäulenaffektionen) können Veränderungen der Lidspalte vorkommen. V. weist dann auf die Unsicherheit unserer anatomischen Kenntnisse beziehungsweise des N. pelvicus hin, dessen Existenz beim Menschen von manchen geleugnet wird. Schließlich macht V. darauf aufmerksam, daß die Weite der Pupillen, deren exakte Messung sich empfiehlt, psychischen Einflüsssn unterworfen ist. Es könnte also sein, daß nach einer Operation verschwindende Differenzen der Pupillenweite ihre Ursache in psychischen Vorgängen hat.

Jaschke: J. macht einige Bemerkungen über den N. pelvicus, dessen Störung in vielen Fällen die Ursache dysmenorrhoischer Beschwerden ist. Durch Gifte, die den N. pelvicus lähmen, kann man die Dysmenorrhöe zum Verschwinden bringen.

Opitz: O. hält es wie Vossius für wünschenswert, bei der Messung der Weite der Pupillen sich einer objektiven Methode zu bedienen. Er hält die Untersuchungen Thieß' für einen erfreulichen Fortschritt auch wenn die bisher erhaltenen Resultate nur mit größter Vorsicht verwertet werden dürfen.

Brüning: B. erinnert an die Mitteilungen amerikanischer Autoren, die gewisse Schädigungen nach Operationen auf Schädigungen des Vagus oder Sympathicus beziehen.

Schlußwort. Thieß: Daß die Liddifferenzen nicht nur als Erscheinungen des Alters in seinen Fällen aufzufassen sind, beweisen die Fälle, in denen es sich um junge Leute mit Appendicitis handelte. Th. kann nicht einsehen, warum Vossius die Ptosis als Sympathicusaffektion deuten will.

Vossius: **Erfahrungen über die Glaukomoperation nach Elliot.** Die Messung des Augendrucks mit Hilfe der neueren Tonometer gibt objektive Werte. Bisher hatte man als operatives Verfahren bei Glaukom lediglich die Graefesche Iridektomie. Elliot hat nun eine operative Methode angegeben, die häufig auch dann noch gute Resultate gibt, wenn man mit der Iridektomie keine genügende Herabsetzung des intraocularen Druckes erzielt. Die Elliotsche Methode hat weiter den Vorteil, daß sie ein sehr gutes kosmetisches Resultat liefert. Sie wird so ausgeführt, daß man an der Corneaskleralgrenze mit Hilfe eines Trepans eine Oeffnung von zirka 2 mm Durchmesser anlegt. Auf diese Weise hat man eine Fistel, die den Kammerwinkel offen hält, der in der Regel das Circulationshindernis bildet. An der Stelle der Fistel bildet sich unter der Conjunctiva ein sogenanntes Polsterkissen. Dauererfolge kann man auch von der Elliotschen Operation nicht versprechen. In ganz schweren Fällen macht man die beiden Operationen (Graefe und Elliot) nebeneinander. Komplikationen nach der Elliotschen Operation sind nicht ganz selten.

Jeß: **Eine neue experimentelle Retinitis.** Im Jahre 1886 teilte Bouchard mit, daß bei Kaninchen nach Naphthalindarreichung Star auftrete. Man hoffte damals durch Naphthalinmedikationen eine raschere Reifung des Stars erzielen zu können. Davon mußte man abgehen, als man sah, daß nach Naphthalin auch Netzhautveränderungen vorkommen, und zwar lassen sie sich ebenso wie nach Verabreichung per os durch subcutane Zufuhr des in heißem Oele gelösten Naphthalins erzeugen. Das α- und β-Naphthol ergeben die gleichen Resultate. Die Untersuchung von Naphthalinderivaten beziehungsweise ähnlichen Ringkörpern, wie das Anthracen und das Phenantren ergab negative Befunde. J. untersuchte dann heterocyclsche Körper. Das Pyridin machte keine Veränderungen, hingegen das Chinolin. Schon Injektionen von 0,1 bis 0,2 g in Form des weinsauren Salzes erzeugt nach 6 bis 8 Stunden Retinaveränderungen in Form weißer Flecke (histologische Oedeme und Degenerationen), wie man sie bei der Retinitis albuminur. und diabet findet. Linsentrübung tritt merkwürdigerweise nicht auf. Diese Tatsache beweist, daß die Gefäßversorgung der Linse von der Gefäßversorgung der Retina unabhängig ist. Außer den fleckigen Veränderungen der Retina konnte J. Abscheidung von Krystallen in der Netzhaut beobachten, die mit größter Wahrscheinlichkeit als Krystalle von Calciumoxalat angesprochen werden müssen. Stepp.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 17. März 1914.

Brauer hat 18 Tuberkulosefälle mit dem **Friedmannschen Mittel** behandelt. Eine Beeinflussung der Krankheit wurde dabei nicht beobachtet.

Schmilinsky machte bei zwei Patienten eine **Gastroenterostomie ohne Allgemeinnarkose** nur mit 0,02 Morphium und örtlicher Betäubung. Der erste Patient, 60 Jahre alt, litt an Pylorusstenose, die zu großer Entkräftung geführt hatte. Der zweite hatte periodischen Magensaftfluß bei Ulcus duodeni. Es bestand Herzschwäche wegen Arteriosklerose. Die beiden Eingriffe verliefen glatt und beseitigten die bestehenden Beschwerden.

Embden ist es zusammen mit Much gelungen, nachzuweisen, daß es sich bei der **Wassermannreaktion** um eine **Erhöhung des Aminosäurespiegels** im Blute handelt. Es kann nun entweder eine Vermehrung der Säurebildung oder eine Verhinderung des Abbaus der Zwischenstoffe vorliegen. Wahrscheinlich ist die Säurebildung vermehrt. Mit diesem Nachweise hört die Wassermannreaktion auf, eine „biologische“ Reaktion zu sein. Sie wird vielmehr zu einer „chemischen“ Reaktion und hat nichts Mystisch-Ideologisches mehr an sich.

Diskussion über die Vorträge Kümmells und v. Bergmanns über das **Ulcus duodeni.**

Allard hält die Diagnose des Ulcus duodeni nicht für so schwierig, wie es scheinen könnte. Am häufigsten wird die Periodizität der Schmerzen gefunden, dann die Blutung. Zum Nachweise des Bluts hat er die Methode der Blutuntersuchung des Rückflußsafts angegeben. Fehlt der charakteristische Druckschmerz rechts von der Mittellinie, so gelingt es doch durch Klopfen mit dem Perkussionshammer, ihn hervorzurufen, links dagegen nicht. Das Ulcus duodeni kann Schmerzen machen, die bis zum Mc Burney ausstrahlen. Man soll deshalb bei Appendicitisverdacht an Ulcus duodeni denken. Eine andere Fehldiagnose ist die Cholelithiasis.

Jenckel hat in den letzten drei Jahren 55 Fälle von Ulcus duodeni operiert. Gleichzeitig hatte er 25 Fälle von Ulcus ventriculi. Nach ihm tritt das Ulcus duodeni häufiger auf als das Ulcus ventriculi. Er stellt jedoch seine Schlüsse nicht als bindend hin. Daß die Appendicitis in der Ulcus duodeni-Genese eine große Rolle spielt, glaubt er nicht. Er hatte Appendektomierte und Gallenblasenbefreite, bei denen die Schmerzen nicht gewichen waren. J. macht weiterhin darauf aufmerksam, daß es foudroyant verlaufende Fälle gibt. Unter den Symptomen werden Periodizität der Schmerzen und Blutung am meisten beobachtet. Manche Patienten wurden für Neurotiker oder Gallenblasenleidende gehalten. Bei der Behandlung wäre die Resektion das Idealste. Er macht aber keine Resektion mehr, sondern begnügt sich, den Pylorus zu verschließen durch Umschnürung mit Seide und Sicherung durch Netz. In letzter Zeit benutzt er das Ligamentum teres als absolut guten Pylorusverschluß.

Hönck weist auf seine Sympathicusforschungen hin. Er hat schon vor nahezu acht Jahren seine Behauptung, soweit es damals möglich war, begründet, daß nach appendicitischen Erscheinungen durch Sympathicus- beziehungsweise Vaguseinfluß Erkrankungen der Bauchorgane entstehen können. Zu diesen Erkrankungen rechnete er auch das Ulcus ventriculi. Wie infolge von Epityphlitis sich Herpesausbrüche im Gesicht entwickeln, so kann es auch an der Magenschleimhaut zu einer herpetischen Epithelabhebung kommen, deren Folge ein Ulcus ist. Auch das akute umschriebene Oedem kann nicht nur die Haut (Urticaria), sondern auch die Schleimhäute, z. B. den Magen, befallen. Wenn es dabei zu bläschenförmigen Abhebungen kommt, so haben wir dieselben Verhältnisse wie beim Herpes. Man ersieht hieraus, daß bei dieser Entstehungsart neurovasculäre Vorgänge und nicht etwa spastische Muskelkrämpfe vorherrschen. Da aber im Vagus constrictorische Gefäßnerven vorkommen, so liegt es nahe, anzunehmen, daß beide Theorien zu Recht bestehen. Sie schließen sich also nicht aus; sie ergänzen sich vielmehr.

Fränkel zeigt unter anderm ein Präparat, das beweist, daß Ulcera duodeni viel tiefer sitzen als erwähnt wurde oder meist geglaubt wird. Die periodischen Schmerzen hält er nicht für eine Eigentümlichkeit des Ulcus duodeni, da sie auch bei andern Erkrankungen, z. B. Carcinom, vorkommen. Heilungen gehören nach seinen anatomischen Erfahrungen, wenn man Narben als maßgebend betrachtet, zu den seltensten Fällen. Er glaubt nicht, daß die Ulcera duodeni zugenommen haben. Bei 13 097 Sektionen in den Jahren 1908 bis 1913 fanden sich im ganzen 53 Ulcera duodeni (5,3 %) gegen 126 Ulcera ventriculi (12,3 %). Ueber die Genese wissen wir sehr wenig. Sicher handelt es sich um schwere Kreislaufstörungen. Wodurch diese hervorgerufen werden, darüber enthält er sich jeglichen Urteils.

Cohnheim erklärt, daß es bisher im Tierversuche nicht möglich war, Ulcus ventriculi oder duodeni zu erzeugen. Dagegen gelang es ihm, die Begleiterscheinungen: Hyperacidität, schnelle Entleerung des Magens usw. hervorzurufen. Auf Grund seiner Versuche glaubt er, daß Ulcera durch Störungen im autonomen Nervensystem entstehen können. Es klingt homöpathisch, aber es ist so, daß man durch Salzsäuregaben die Superacidität beseitigen kann. In der Frage der Schmerzhaftigkeit trägt er Bedenken, die Contractionen des Sphincter pylori als schmerzhaft zu bezeichnen. Die inneren Organe sind unempfindlich, Schmerzen entstehen nur, wenn ein Zug am Mesenterium eintritt.

Hänisch bezeichnet die Röntgendiagnose des Ulcus duodeni als noch im Werden begriffen.

Rumpel bestätigt durch seine praktische Erfahrung am Krankenbette das paradoxe experimentelle Ergebnis Cohnheims, daß Hyperacidität durch Salzsäure günstig beeinflußt wird. Eine Dame, bei der hohe Salzsäurewerte festgestellt waren, nahm trotz R.s Verbot im Schmerzanfalle regelmäßig Salzsäuretropfen mit dem Erfolge, daß sie sogleich von ihren Schmerzen befreit wurde. In der Diskussion ist viel zu wenig auf die Differentialdiagnose mit den Magen- und Darmneurosen eingegangen worden. Bei der häufigsten Form der Sekretionsneurose des Magens, der Hyperacidität, kommen fast alle bezeichnenden Merkmale des Ulcus duodeni vor: Die heftigen Schmerzanfälle, der Hungerschmerz, die Druckpunkte in der Pylorusgegend (Druckpunkte sind bei allen Nervösen leicht festzustellen) und vor allem die Periodizität der Anfälle. Die differentielle Diagnose zwischen Ulcus duodeni und einfacher Hyperacidität kann nur durch fortgesetzte Untersuchung des Stuhles auf Blut und durch Röntgendurchleuchtung gestellt werden. Doch geben auch diese Hilfsmittel oft keine Klärung. R. hält daher im Gegensatz zu den übrigen Diskussionsrednern die Diagnose des Ulcus duodeni für schwer. Er warnt nachdrücklich vor einer allzu häufigen Anwendung des operativen Eingriffs bei dem angeblich für Ulcus duodeni sprechenden Symptomenkomplex und weist darauf hin, daß nervöse spastische Darmerkrankungen, z. B. Colitis mucosa, nicht selten zu Blinddarmoperationen geführt haben.

Kümmell betont demgegenüber in seinem Schlußworte, daß gerade durch Appendixentfernung Colitis mucosa-Anfälle an Heftigkeit nachließen.

v. Bergmann hält die von pathologisch-anatomischer Seite angefochtene Bezeichnung: Parapylorisches Ulcus aufrecht, weil die Kliniker keine Obduzenten sind, das heißt nicht so klar wie diese sehen können, also gelegentlich im Zweifel sind. Er tritt nochmals für die funktionelle Entstehung der Ulcera duodeni ein. Reißig.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung. E. Friedberger: Um die Wirkung des ultravioletten Lichts auf die Infektionen der Mundhöhle zu studieren, wurde die mit verschiedenen pathologenen Bakterien infizierte Mundhöhle von Kaninchen mit ultraviolettem Lichte belichtet. Die Lichtwirkung erwies sich am wirksamsten bei einer Kombination mit Fuchsinlösung 1 : 100 000. Beim Menschen kann man nur unter großer Vorsicht belichten und darf nicht über eine Dauer von zehn Minuten hinausgehen, weil sich unangenehme Entzündungen und leichte Verbrennungen einstellen. Das Sonnenlicht erzielt gleichfalls bei der Kombination mit Farbstoffen ähnliche Wirkungen wie das ultraviolette Licht.

Bockenheimer stellte einen Patienten vor, den er vor sechs Jahren wegen eines Sarkoms des Oberkiefers operiert hatte.

Tagesordnung. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag Karewskis: **Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmanns.** Max Böhm hat lediglich Erfahrungen über die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit dem Mittel. Er hat 7 Fälle beobachtet, die seit Jahren in seiner Behandlung gestanden hatten. Die Injektionen wurden von Friedmann selbst gemacht. Es handelte sich um zwei Fälle von Spondylitis cervicalis, zwei Fälle von Coxitis und drei Fälle von Gonitis. Nur in einem Falle von Coxitis trat weitgehende Besserung ein, indessen ist die Diagnose dieses Falles zweifelhaft. Alle andern Fälle blieben ungeheilt oder zeigten Verschlimmerungen. B. hält das Mittel nicht für unschädlich und harmlos. Er beobachtete schwere Störungen des Allgemeinbefindens. Die von ihm beobachtete Fistelbildung nach der Behandlung hält er, da durch Fistelbildung erfahrungsgemäß die Mortalität verdoppelt wird, für eine unerwünschte Wirkung des Mittels.

F. Klemperer hat 75 Patienten mit dem Mittel behandelt, darunter acht chirurgische Tuberkulosen. Er sah eine Reihe von Besserungen, aber diese waren nicht derartig, daß sie aus dem Rahmen der sonst zu beobachtenden Besserungen fielen. Das Gros ist auf dem Standpunkte wie vorher geblieben. Mit stark virulenten Tuberkelbacillen kann man bei Tieren einen Schutz gegen nachfolgende Infektion schaffen. Es gelingt auch bei infizierten Tieren durch die Injektion von Tuberkelbacillen, eine gewisse Beeinflussung der Infektion zu erzielen, aber der Erfolg ist sehr gering. Daher soll man den Behandlungsmodus von Friedmann nicht vollkommen für den Menschen zurückweisen. Aber die Sache ist noch nicht spruchreif. Das Mittel in seiner jetzigen Form ist nicht rein, die intravenöse Injektion ist nicht ungefährlich. Das Mittel ist kein Heilmittel, das die Behandlungsart ändert. K. plädiert dafür, daß man mit dem Mittel in Laboratorien und Kliniken Versuche macht. Vielleicht gelingt es doch, auf diesem Wege wenn auch geringe Erfolge zu erzielen.

Max Wolff: Die von W. behandelten 60 Fälle von Lungentuberkulose waren diagnostisch gesichert. Die Beobachtungszeit betrug 3—7 Monate. Physikalische Aenderungen des Lungenbefundes wurden nicht gefunden. Stillstände sind beobachtet worden, aber auch wiederholt Verschlechterungen des Befundes. Die Krankheitssymptome waren etwas schwankend, sind aber nie ganz verschwunden. Der Befund von Tuberkelbacillen war auch nach der Behandlung in allen Fällen vorhanden, außer in denjenigen Fällen, wo Tuberkelbacillen von Anfang an nicht nachzuweisen waren. Von schädlichen Wirkungen beobachtete W. Infiltrate, die zum Teil abscedierten. Intravenöse Injektionen hoben das Zustandekommen der Infiltrate nicht auf. Wiederholt wurde auch wesentliche Verschlechterung, besonders starke Gewichtsabnahme, gesehen. Die Tierversuche ergaben keine Beeinflussung durch das Mittel. Das Gesamtresultat ist somit wenig zufriedenstellend.

Fritz Meyer hat in elf Monaten 25 Fälle behandelt, von denen vier von Friedmann selbst injiziert worden sind. Eine Heilwirkung hat M. nie gesehen. In drei Fällen trat eine augenfällige Besserung ein, unverändert blieben 15, Verschlechterung trat bei sieben Kranken ein. Das Präparat hat eine typische Tuberkulinwirkung, die Infiltrate sind specifisch, sie treten im letzten Stadium der Tuberkulose nicht auf. M. hat auch eine pseudo-antitoxische Wirkung des Präparats gesehen, d. h. es trat 2—3 Wochen nach der Injektion eine auffallende Besserung ein, die er für eine Wirkung des angelegten Depots hält. M. hält es für notwendig, die Versuche fortzusetzen, wenn auch nicht mit dem Mittel Friedmanns, so doch mit einem ähnlichen, atoxisch, avirulenten Mittel.

Ernst R. W. Frank hat im Verlauf von sieben Monaten vier Fälle nach Friedmann behandelt. In keinem Falle trat Heilung ein, in keinem wesentliche Besserung. Für eine gewisse Zeit gaben die Patienten eine Besserung des Befindens an, aber nach wenigen Wochen ließ die Besserung nach. Ein fünfter Fall, der lange Zeit von Friedmann behandelt worden war, mußte nach den ihm (Frank) gemachten Berichten eine Blasen-Mastdarmfistel gehabt haben. Diese war zur Zeit der Untersuchung nicht mehr vorhanden, aber es bestand eine Kaverne in der Prostata und es war eine Verschlechterung des Lungenbefundes eingetreten. F. erhebt Bedenken gegen das Mittel, weil es nicht rein sei und aus der Fabrik nicht rein geliefert werden könne.

M. Borchardt hat innerhalb elf Monaten 30 Fälle nach Friedmann behandelt, darunter 20 von Anbeginn der Erkrankung. In einem Falle, den er anfangs als tuberkulös angesehen hatte, bestand ein Erguß ins Ellenbogengelenk, der nach der Injektion heilte. Die Diagnose hat sich inzwischen nicht bestätigt. In einem zweiten Falle bestand bei einem subchondralen, käsigen Herd in der Tibia ein Erguß ins Kniegelenk, der nach der Injektion schwand. Hier handelte es sich um einen Scheinerfolg, der auch bei andern Behandlungsarten und ebenso ohne Behandlung eintreten kann: der käsige Herd ist unbeeinflußt geblieben. Im ganzen verfügt B. über vier Fälle von Besserung, die aber nicht auf das Mittel zurückzuführen sind. Der Einwand, daß falsch injiziert ist, fällt bei den von Friedmann selbst behandelten Fällen fort, sodaß bewiesen ist, daß das Mittel auch in Friedmanns Händen versagt.

R. Mühsam: Fünfzehn Fälle, die gleichzeitig chirurgisch neben der Injektion behandelt worden waren, verliefen genau so, wie man es auch ohne Injektionsbehandlung erwarten konnte. In einem Falle, wo keine chirurgische Nebenbehandlung angewendet wurde, trat eine Besserung ein, aber in diesem Falle ist die Diagnose zweifelhaft. Zwei Kranke starben, bei denen die Obduktion ausgedehnte Tuberkulose der inneren Organe, besonders des Bauchraums, ergab.

Sobernheim berichtet über Fälle von Kehlkopftuberkulose. Die Erfolge sind negativ.

Immelmann hat im Röntgenbild in einigen Fällen Besserung des Lungenbefundes bei Fällen, die nach Friedmann behandelt worden waren, gesehen.

Kraus: Nachdem K. eine größere Reihe von Patienten untersucht hatte, die nach Friedmann behandelt worden waren, war er recht voreingenommen für das Mittel. Es erschien eine Nachprüfung der Resultate angezeigt. Bei den Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose wurde keine Besserung gesehen. Von den etwa 100 pulmonalen Fällen standen 70 in poliklinischer Behandlung. Von allen diesen sind etwa 50 kritisch zu verwerten. Es handelt sich nur um klinisches und poliklinisches Material. Bei diesen Kranken trat subjektive Besserung und Nachlassen der toxischen Symptome, Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit oft ein. Auch Nachlassen des Hustens, Abnahme der Bacillenmenge ließ sich beobachten. Verschwinden der Bacillen wurde nie festgestellt. Wesentliche Aenderung des Röntgenbefundes trat nicht ein. Eine besondere Gefährlichkeit des Mittels wurde nicht festgestellt. Eine vollkommene Umstimmung des Krankheitsbildes trat nicht ein. In der großen Mehrzahl der Fälle versagte das Mittel. Vorübergehende Besserung trat in etwa 10 % der Fälle ein. Die Besserungen sind keine definitiven. Kaum in einem Falle war ein nachhaltiger Schaden eindeutig auf das Friedmannsche Mittel zu beziehen. Ein definitives Urteil über das Mittel ist heute noch nicht möglich.

Röhr hat vier Fälle von Kehlkopftuberkulose behandelt, die in einem guten sozialen Milieu lebten und alles für sich tun konnten. Auch hier war von dem Mittel keine Besserung zu erzielen.

Frau Rabinowitsch: Das Mittel kann beim Warmblüter Tuberkulose erzeugen und auch beim Menschen kann es zu tuberkulösen Neubildungen Anlaß geben. Gegenüber der Behauptung Friedmanns, daß Ehrlich das Mittel für unschädlich erklärt hat, betont R., daß Böhncke erst im Mai dieses Jahres über das Ergebnis der Ehrlichschen Untersuchungen folgendermaßen berichtet hat: Die Resultate der Ehrlichschen Prüfungen waren Friedmann nicht zugänglich. Wenn auch Tuberkuloseübertragungen nicht vorkommen, so wirkte doch eine der eingesandten Kulturen so stark toxisch, daß mehrere mit ihr injizierten Versuchstiere starben.

Karewski: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. **Alfred Bruck.**

Soziale Hygiene.

Im Kampfe gegen die Rückgratsverkrümmungen

von

Dr. **Max Böhm,** Berlin.

„Die Skoliose ist das Problem der Orthopädie“ — dieser Ausspruch Hoffas gilt für heute noch in demselben Maße, wie für jene Zeit, da er verkündet wurde. Er wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die Rückgratverkrümmungen im Durchschnitt annähernd die Hälfte aller Deformitäten bilden, daß ihre Ursachen noch zum größten Teil unbekannt sind und daß ihre Behandlung — wenigstens soweit einigermaßen schwere Formen in Betracht kommen — noch immer von wenig erfreulichen Erfolgen begleitet sind.

Legen wir uns heute einmal die Frage vor, ob und wie weit wir seit Hoffas zitiertem Ausspruch auf dem dornenvollen Pfade der Lehre von der Skoliose, ihrer Erkenntnis und Behandlung vorwärts gekommen sind, so werden wir antworten müssen: Vom Ziele sind wir noch reichlich weit entfernt, aber ein gewisser nicht unerheblicher Fortschritt ist zu erkennen.

Derselbe liegt zunächst einmal auf dem Gebiete der Erkenntnis von dem Wesen der Skoliose. Im vergangenen Jahrhunderte war die Lehre von den Rückgratverkrümmungen im wesentlichen auf Spekulationen, auf „Theorien“ aufgebaut. Da gab es die myopathischen Theorien, welche muskulären Einflüssen die Hauptbedeutung in der Aetiologie der Skoliosen zuerkannten (Delpech, Guérin, Eulenburg usw.). Dann waren es osteopathische Theorien, welche pathologische Prozesse im Knochensystem als ursächliche Faktoren heranzogen, so eine schleichende Knochenentzündung, eine juvenile Osteomalacie oder eine Spätrachitis, alles Annahmen, die nie durch pathologische Befunde bestätigt werden konnten. Am Ende des vergangenen Jahrhunderts traten die mechanischen Theorien in den Vordergrund. Sie waren von Anatomen und Physiologen aufgestellt (Ludwig Fick, Ludwig und besonders Henke und Hermann Meyer) und stellten nicht die Frucht klinischer Beobachtung, sondern das Ergebnis rein theoretisch-anatomischer Erwägungen dar. Die mechanische Theorie der Skoliose wurde sodann von Chirurgen (Hüter und Volkmann) aufgenommen, welche die abnorme Einwirkung der Körperlast als wesentliche ätiologische Faktoren heranzogen. Ihnen galt die Skoliose als eine Belastungsdeformität, als eine reinmechanische Gelenkaffektion, für deren Erkennung ein mathematisch-physikalisches Studium auf der Basis der Normalmechanik der Gelenke notwendig sei. Nunmehr galt es nur noch, das verbindende Glied zwischen Ursache und Wirkung zu finden, das heißt das Entstehen der abnormen Knochenform durch mechanische Momente in näherer Weise aufzuklären. In diese Lücke trat die Wolffsche Lehre von der funktionellen Pathogenese der Deformitäten ein. Die Wolffsche Theorie besagt, daß Skeletteile, unter neue beziehungsweise falsche statische Verhältnisse gesetzt, ihre Architektur sowohl wie Form veränderten. So kämen auch nach Wolff die jugendlichen Rückgratsverkrümmungen zustande, die nur eine funktionelle Anpassung eines a priori gesunden Knochenteils an die veränderten mechanischen Bedingungen darstellten. Die Skoliose stelle gewissermaßen eine fixierte Ermüdungshaltung der Wirbelsäule dar, ihre Ursachen seien äußere mechanische Momente, insbesondere die Schule und ihre Schädlichkeiten.

Mit diesen alten Theorien im Prinzip gebrochen zu haben, und an ihre Stelle exakte Untersuchungen gestellt zu haben, ist zunächst das Verdienst von Schulthess (Zürich). Schulthess bewies, daß die Skoliose durch keine einheitliche Theorie erklärt werden könne, sondern daß sie ein Symptom darstelle, welches auf mannigfache Ursachen zurückzuführen sei. Inzwischen wurden die Röntgenstrahlen entdeckt und auch zum Studium der Skoliose benutzt. Als erste Frucht ergab sich die überraschende Tatsache, daß congenitale Entwicklungsstörungen der Wirbelsäule und der Rippen an einer großen Reihe von Rückgratverkrümmungen schuld sei. Die congenitale Skoliose, die noch 1900 als Kuriosität und Monstrosität galt, ist heute jedem Orthopäden eine geläufige Erscheinung und von Jahr zu Jahr mehren sich die Beiträge zur Kenntnis dieser Skoliosenform, die sicherlich eine große Rolle spielt. Hier sind besonders die Arbeiten von Garré, Böhm, Putti, Drehmann und Andern zu nennen.

Weiterhin hat es sich gezeigt und ist durch die neueren Untersuchungen von Böhm, Kirsch, Engelmann und Andern einwandfrei bewiesen, daß die Rachitis in der Aetiologie der jugendlichen Rückgratverkrümmungen eine ausgedehnte Rolle spielt.

Aus dem Stande der Lehre von der Aetiologie der Rückgratverkrümmungen im Jahre 1911 konnte der Verfasser folgende Schlüsse ziehen: Wenn auch ein verhältnismäßig geringer Prozentsatz von Wirbelsäulenverkrümmungen vorhanden ist, der noch im Dunkeln schwebt, wo die Röntgentechnik sowohl als auch unsere anatomischen Kenntnisse uns im Stiche lassen, deren Klarstellung uns aber wohl in nicht allzu ferner Zeit gelingen wird, so kann man doch schon heute den Satz aussprechen, daß die Wirbelsäulenverkrümmungen des jugendlichen Alters in der Hauptsache entweder auf congenitale oder rachitische Störungen zurückzuführen sind. Für die Annahme, daß eine fixierte, das heißt auf knöcherne Veränderung beruhende Wirbelsäulenverkrümmung durch Einwirkung rein mechanischer Verhältnisse auf ein a priori normales und gesundes Skelett entstehe, dafür hat die moderne orthopädische Wissenschaft keinen Raum mehr.

Wenn dieser Satz richtig war, so müßte auch nachgewiesen werden können, daß die Hauptzahl der Skoliosen und besonders der schwereren Form nicht erst in der Schule entstünden, sondern bereits im vorschulpflichtigen Alter vorhanden seien.

Und in der Tat wurde dieser Nachweis sehr bald geliefert. Kirsch stellte in Magdeburg durch Schuluntersuchungen fest, daß siebenmal mehr Skoliosen bereits in die Schule mitgebracht würden als dort entstünden. In einer Untersuchungsreihe, die ich gemeinsam mit dem Schularzt Dr. Rietz an 1500 Berliner Gemeindeschulkindern angestellt habe, ließ sich feststellen, daß 6,4 % der Knaben und 6,3 % der Mädchen in der ersten Schulklasse bereits fixierte Skoliosen aufwiesen, während die entsprechende Prozentzahl beim Schulaustritte sich auf 6,9 bei Knaben und 8,0 bei Mädchen beliefen. In einer sehr umfassenden Schulstatistik schließlich, welche die fünf Mitglieder des Vorstandes der Berliner orthopädischen Gesellschaft im letzten Jahre an über 5000 Schulkindern vornahmen, wurde einwandfrei festgestellt: Der weitaus größte Prozentsatz der Rückgratverkrümmungen wird bereits in die Schule mitgebracht; ein ungleich geringerer Prozentsatz entsteht erst im Laufe der Schulperiode. Die Zunahme der Verkrümmungen während der Schulzeit bezieht sich lediglich auf die leichteren, meist unfixierten Fälle.

Diese Schlüsse sind hinsichtlich der Behandlung der Rückgratverkrümmungen von allergrößter Wichtigkeit. Sie beweisen uns, daß die meisten Fälle von Skoliosen, die wir ja immer erst zur Schulzeit zu sehen bekommen, viel zu spät in unsere Behandlung gelangen. Sie beweisen uns, daß das Uebel jahrelang vorher seine deformierende Wirkung entfaltet, bevor es von ärztlicher Seite bekämpft wird. Sie beweisen uns, daß der Schwerpunkt der Behandlung aus der Schulzeit heraus in das vorschulpflichtige Alter, ja in die frühen Kinderjahre gelegt werden muß, wenn die Behandlung aussichtsreich gestaltet werden soll.

Auf dem letzten Orthopädenkongreß berichtete uns Schede, ein Assistent von Lange (München), an der Hand von zahlreichen Leichenexperimenten, daß beim Erwachsenen die Hauptkrümmung einer festausgebildeten Skoliose kaum zu beseitigen sei, durch welche Redressionsmaßregeln man sie auch angreife. Ganz anders verhält sich die skoliotische Wirbelsäule in früher Jugend. Hier ist sie infolge der großen Elastizität der Wirbelsäule noch leicht zu korrigieren. Auf Grund dieser Erfahrung hat der Verfasser das sogenannte Frühredressement empfohlen, welches die kindliche Wirbelsäule in ganz ähnlicher Weise beeinflußt, wie z. B. der angeborene Klumpfuß durch Verbände korrigiert wird. Wenn dieses Verfahren weiterhin ausgebaut wird, wenn die Aufmerksamkeit der Kinder- und Säuglingsärzte darauf gelenkt wird, daß die fixierte Skoliose in einer großen Anzahl der Fälle bereits im frühen Kindesalter zu suchen ist, wenn verfeinerte Diagnostik und namentlich die Röntgenstrahlen uns die kleinen Abweichungen der Wirbelsäule bereits frühzeitig entdecken, so steht zu hoffen, daß der Prozentsatz der skoliotischen Schulrekruten und damit der Prozentsatz der skoliotischen Schulkinder überhaupt wesentlich herabgedrückt wird. Wie bei der angeborenen Hüftverrenkung gibt es auch bei der Skoliose augenscheinlich eine Altersgrenze, bis zu welcher eine Korrektur mit Hilfe von redressierenden Verbänden noch möglich ist. Diese Altersgrenze kann heute noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Sie dürfte aber nach meinen bisherigen Erfahrungen das sechste Lebensjahr kaum überschreiten. Darum sollte nach meiner Ansicht der Schulrekrut, bei dem sich eine ausgebildete Skoliose, wenn auch leichteren Grades zeigt, vom Schuleintritte zurückgestellt und wenn möglich vor demselben von seiner Skoliose befreit werden.

Der Kampf gegen die Rückgratverkrümmung während der Schulzeit selbst, findet neuerdings insofern lebhaftes allgemeines Interesse, als er im Rahmen einer orthopädischen Fürsorge, unterstützt von Kommune und Regierung, vor sich geht. Man hat das „orthopädische Schulturnen“ gegründet. Und nach anfänglichen Schwierigkeiten und Dissonanzen zwischen den beteiligten Parteien ist man heute zu einer

Einigkeit gelangt. Es ist anerkannt worden, daß die Schule den Mittelpunkt der orthopädischen Fürsorge bilden muß, daß von ihr aus und zu ihr zurück die Wege laufen müssen, welche die einzelnen Parteien im Kampfe gegen die Rückgratsverkrümmungen einzuschlagen haben.

Auch darüber sind sich heute wohl alle, die sich in die Frage der orthopädischen Schulturnkurse oder der „Schulsonderturnkurse" ein wenig vertieft haben, einig, daß nur auf dem Boden eines gemeinsamen Wirkens von Schularzt, Turnlehrer und Orthopäden eine geeignete Organisation erzielt werden kann, auf die im folgenden etwas näher eingegangen werden soll. (Schluß folgt.)

Medizinisches aus dem fernen Osten

von

Priv.-Doz. Dr. **H. Dold**, Shanghai.

Seit einigen Wochen wütet in **Hongkong**, wo ja die Pestfälle nie aufhören, wieder eine große **Pestepidemie**. Ende April waren schon 600 Fälle gemeldet, und die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle ist noch im Steigen begriffen. Auch in dem benachbarten **Canton** breitet sich die Pest aus, und aus **Tokio** wird über ein epidemisches Auftreten der **Lungenpest** berichtet. Es ist darum sehr bemerkenswert, daß in **Shanghai** in der letzten Zeit kein Pestfall zu verzeichnen war. Die Schiffe, die aus dem Süden (von Hongkong, Canton) oder aus dem Norden und Osten (von Japan) kommen, werden in **Woosung**, an der Mündung des Whangpoo und Jangtse in den Ozean, einer Quarantäneuntersuchung unterzogen. Dieses **Woosung** bedeutet für **Shanghai** dasselbe, wie Cuxhaven für Hamburg. Es ermöglicht eine Freihaltung des Hafens von Shanghai von Seuchen, welche von außen eingeschleppt werden können. Natürlich ist bei den ostasiatischen Verhältnissen nicht zu erwarten, daß dieses Filter mit derselben Zuverlässigkeit wirkt wie Cuxhaven. Dazu kommt, daß vom Binnenlande her noch zahlreiche Möglichkeiten der Einschleppung von Seuchen vorliegen. Immerhin zeigt der günstige Gesundheitszustand von Shanghai, daß die sanitären Maßnahmen bemerkenswert gut funktionieren.

Das neuerliche epidemische Auftreten der Pest in **Hongkong** lehrt, daß die in großem Stile durchgeführte Rattenvertilgung (durch Vergiften und Fangen der Ratten) den Ausbruch der Seuche nicht hat verhüten können, und dieselben Erfahrungen hat man fast überall im fernen Osten gemacht. Der Grund für das Versagen dieses Kampfmittels gegen die Pest ist in der **enormen Fruchtbarkeit** der Ratten zu suchen. Die Zahl der gefangenen und getöteten Ratten ist verschwindend klein gegenüber der Zahl der in demselben Zeitraume nachwachsenden Tiere. So ergibt sich die Notwendigkeit eines andern Vorgehens. Es handelt sich darum, die Ratten nach Möglichkeit **auszuhungern**. Die Erfahrungen in Indien wie auch in China haben gezeigt, daß die Zahl der Ratten in demselben Maße wie die Bevölkerung wächst. Die Erklärung ist einfach: Mit der Zunahme der Bevölkerung geht eine Vermehrung der Speiseabfälle, von denen die Ratten leben, Hand in Hand; und je mehr die Ratten zu fressen haben, um so rascher vermehren sie sich. Daraus folgt, daß noch wichtiger als das Abfangen und Vergiften der Ratten die Beseitigung und Zerstörung der Speiseabfälle ist, welche den Ratten vorwiegend als Nahrung dienen. Nach diesem Gesichtspunkte wird neuerdings in Shanghai verfahren. Es werden nicht nur die Ratten in großem Maßstabe gefangen, sondern es wird auch für eine möglichst rasche und sichere Entfernung der Speiseabfälle Sorge getragen, indem den Hauseigentümern ratten- und fliegensichere Behälter aus Eisen oder Zement zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt werden. Diese Behälter werden auf Kosten der Stadt so rasch wie möglich weggeschafft und ihr Inhalt vernichtet. Ich glaube, diese Maßnahme wird sich als sehr nutzbringend erweisen und verdient anderwärts, besonders an den Plätzen, in denen die Pest endemisch ist, nachgeahmt zu werden.

Wie überall im Osten, haben auch wir stets eine große Zahl von **Pockenerkrankungen**. In Shanghai hatten wir im Jahre 1913 unter der chinesischen Bevölkerung 207 Todesfälle, unter der europäischen 14. Die für die Chinesen angegebenen Zahlen entsprechen natürlich lange nicht den tatsächlichen Verhältnissen, weil die genannte Zahl nur die **gemeldeten Fälle** darstellt und in sehr vielen Fällen die Krankheit nicht zur Kenntnis der Sanitätsbehörden gebracht wird. Das Auftreten der Pocken bei der **europäischen** Bevölkerung ist ungemein lehrreich. Wenn man durch die europäische Abteilung des Pockenhospitals geht und die Frage nach der Impfung stellt, so erhält man typische Antworten: Hier ist vor **langer** Zeit **einmal** geimpft worden; hier ist überhaupt nie geimpft worden; hier liegt ein Impfgegner, dort liegt das Kind von impfgegnerischen Eltern usw. In Shanghai werden die strammsten Impfgegner bekehrt. Nur ist es leider in vielen Fällen zu spät. Wenn sie mit dem Leben davonkommen, so bleibt ihnen ein von Pockennarben entstelltes Gesicht, und jedem Neuankömmlinge fällt diese große Zahl von Pockengesichtern, auch unter den Europäern, auf. Es ist deswegen jedem Europäer, der nach dem Osten geht, eine neue Impfung anzuraten; zum mindesten sollte jeder Europäer, der sich hier aufhalten will, sich gleich nach seiner Ankunft impfen lassen. Die Impfungen werden gratis von den Aerzten der Sanitätsbehörde — sowohl für die Europäer, wie für die Chinesen — ausgeführt. Da in Shanghai eine so schwere Pockenverseuchung vorliegt, so ist eine alle drei Jahre wiederkehrende Impfung zu empfehlen, so lange bis der Betreffende sich gegen das Virus gänzlich refraktär verhält. Es wird mit allen Mitteln versucht, auch die **chinesische** Bevölkerung zur freiwilligen Impfung zu veranlassen, und man kann mit Befriedigung feststellen, daß die Bevölkerung ziemliches Verständnis für diese hygienische Maßnahme zeigt. So wurde im Jahre 1913 im ganzen an 13 029 Chinesen in Shanghai die **Jennersche** Schutzimpfung ausgeführt.

Obwohl unter der chinesischen Bevölkerung die **Lepra** ziemlich verbreitet ist, begegnet man unter den Europäern trotz des ziemlich lebhaften Verkehrs zwischen den beiden Bevölkerungen nur sehr selten einem Fall. Es ergibt sich daraus, daß eine **dringende** Notwendigkeit zu prophylaktischen Maßnahmen gegen Lepra **nicht** besteht. Anders liegt es mit der **Tuberkulose**. Diese Krankheit ist unter der eingeborenen Bevölkerung außerordentlich verbreitet. Bei der etwa ½ Million umfassenden chinesischen Bevölkerung kamen im letzten Jahre 1008 Todesfälle an Tuberkulose zur Meldung. Die tatsächliche Zahl wird bedeutend höher zu bemessen sein, da von einer exakten Diagnose bei den Chinesen in den meisten Fällen nicht die Rede sein kann und auch die Möglichkeit einer späteren Feststellung durch eine Sektion ausgeschlossen ist. Alle hier wohnenden erfahrenen Aerzte sind sich darüber einig, daß die **Tuberkulose unter den Chinesen stark verbreitet** ist, und bei der überall herrschenden Uebervölkerung und den erbärmlichen Wohnungsverhältnissen ist es wahrscheinlich, daß die Krankheit noch größeren Umfang annehmen wird. Leider erscheint es vorderhand aussichtslos, die Krankheit einzudämmen. Natürlich ist damit auch für die in China lebende europäische Bevölkerung eine vermehrte Ansteckungsgefahr gegeben, und schon aus diesem Grunde sind wir Europäer an der Bekämpfung der Seuche interessiert. Aber es kommt noch ein weiteres hinzu. Wenn in den zivilisierten Staaten Europas und Amerikas in den letzten Jahrzehnten ein energischer Kampf gegen die Tuberkulose geführt und auch schon einiges erreicht worden ist, so fragt es sich, ob die in diesem 400 Millionen-Reich ungehindert sich ausbreitende Krankheit nicht eines Tags unsere Anstrengungen auf der anderen Seite der Welt großenteils wieder zu nichte machen kann. Das Tuberkuloseproblem in China scheint mir aus diesem Grunde die größte Beachtung zu verdienen.

Bei der Lage Shanghais — die Stadt liegt auf dem angeschwemmten Schlamme des Whangpoo — erscheint das Vorkommen von **Malaria** nicht verwunderlich. Doch ist die Zahl der Fälle verhältnismäßig klein. Meist liegt eine Infektion mit der benignen Tertianaform vor. Wiederholte Untersuchungen über die in der europäischen Niederlassung vorkommenden Mosquitos haben ergeben, daß bis jetzt folgende Arten vertreten sind: **Anopheles sinensis, Stegomyia scutellaris, Culex fatigans** und **Armigeres ventralis**. Die im Kampfe gegen die Malaria üblichen Maßnahmen — Zerstörung der Brutplätze der Moskitos durch Beseitigung stagnierender Gewässer und Bedeckung derselben mit Petroleum — sind auch hier eingeleitet worden; doch scheitern diese Bestrebungen vielfach an der Indolenz, zum Teil auch an dem aktiven Widerstande der Chinesen. Es bleibt in dieser Hinsicht noch sehr viel zu tun.

Den weitaus größten Teil der Erkrankungen machen hier, wie überall im Osten, **Störungen des Magendarmtraktus** aus. Zwar ist die echte Cholera in den letzten Jahren hier selten gewesen, aber groß ist die Zahl der mit und ohne Fieber verlaufenden akuten und chronischen Diarrhöen. Teils handelt es sich um Darmaffektionen vom Charakter der Cholerine, teils um dysenterieartige Erkrankungen (und zwar vorwiegend um die Amöbendysenterie), teils um Sprue. Daneben finden sich viele typhus- und paratyphusartige Affektionen, die vielfach noch einer genaueren bakteriologischen Analyse entbehren. Die als Typhus diagnostizierten Fälle verlaufen hier durchweg sehr mild, sodaß man entweder annehmen muß, daß es sich vorwiegend um Paratyphen handelt oder daß eine allgemeine Animmunisierung gegenüber diesen Bakterien eingetreten ist. Außer diesen dem Typhus oder Paratyphus zuzurechnenden Affektionen treffen wir aber noch eine Reihe von merkwürdigen, mit Magendarmstörungen einhergehenden Fiebern, welche durch ihre scharfe zeitliche Begrenztheit charakterisiert sind. So haben wir z. B. hier, in Shanghai, ein „13 Tage"-Fieber, das mit Exanthem, mehr oder weniger deutlichen Darmstörungen und einem Fieber verläuft, welches mit fast gesetzmäßiger Genauigkeit 13 Tage nach seinem Erscheinen wieder verschwindet. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es sich hier um eine Krankheit sui generis handelt, deren Aetiologie erst noch festzustellen ist.

Von anderen Infektionskrankheiten wäre noch die **Diphtherie** zu nennen, die sowohl bei Chinesen wie bei Europäern häufig anzutreffen ist; meist prävaliert der milde Typus. Auch die akuten exanthematischen Erkrankungen sind keine Seltenheit; aber während wir hier bei der europäischen Bevölkerung den üblichen Verlauf haben, sehen wir bei den Chinesen im allgemeinen schwerere Erscheinungen. Da diese Erkrankungen, vor allem Scharlach, nach den Angaben der hier schon lange ansässigen und erfahrenen Aerzte vor dem Jahre 1900 so gut wie nie vorkamen, man also annehmen muß, daß diese Krankheiten erst durch die sich seitdem stark vermehrenden Europäer eingeschleppt worden sind, so muß man sich wohl den schwereren Verlauf dieser Krankheiten bei den Chinesen durch das Fehlen einer Rassenimmunität erklären, wie sie sich bei den Europäern im Laufe der Jahrhunderte — bis zu einem gewissen Grade wenigstens — ausgebildet hat. Aehnlich verhält es sich mit der Pneumonie. Auch diese Krankheit war nach den Angaben der mit den Verhältnissen wohl vertrauten Aerzte vor dem Jahre 1898 hier so gut wie nicht bekannt. Eine Einschleppung erfolgte wohl deswegen nicht, weil die specifischen Erreger auf der langen Seefahrt zugrunde gingen. Erst seit zirka 15 Jahren beobachtet man das Auftreten der Krankheit, und zwar hat die Zahl der Erkrankungen seit der Eröffnung der transsibirischen Bahn beträchtlich zugenommen. In vielen Fällen läßt sich die Einschleppung durch Reisende, welche von der sibirischen Bahn her kommen, verfolgen. Es ist nun sehr bemerkenswert, daß diese Pneumonien schon bei den Europäern einen recht schweren Verlauf nehmen; aber noch schlechter ist die Prognose bei den Chinesen. In den Fällen, die ich bakteriologisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, konnten aus dem Blute der Kranken hämolytische Pneumokokken gezüchtet werden, also Arten, welche sich durch eine besondere Virulenz auszeichnen. Auch hier muß man die so außergewöhnlich ungünstige Prognose bei den Chinesen wohl auf das Fehlen einer Animmunisierung zurückführen.

Wie schon die wenigen Beispiele, welche ich aufgeführt habe, zeigen, bietet der ferne Osten ein reiches Arbeitsfeld für den Bakteriologen und besonders für den Epidemiologen. Ganz besonders interessantes und lehrreiches Material liefern diejenigen Plätze, an denen eine bedeutende europäische, eingewanderte Niederlassung mit einer großen eingeborenen Bevölkerung zusammenlebt. Hier ist die mannigfaltigste Gelegenheit zur wechselseitigen Uebertragung von Seuchen gegeben und bietet sich die beste Gelegenheit, die Beziehungen der Seuchen zu Rassen und Rassengewohnheiten zu verfolgen und das Verhalten der Infektionskrankheiten auf altem und jungfräulichem Boden nebeneinander zu studieren.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Frage der doppelten ärztlichen Sprechstunden, die unlängst zur Verurteilung von vier Berliner Spezialärzten durch das ärztliche Ehrengericht geführt hat, hat der Regierungsvertreter, Geh. Rat von Gneist, der bereits in der Verhandlung vor dem Ehrengerichte die kostenlose Freisprechung der vier Herren beantragt hatte, Berufung gegen den Urteilsspruch eingelegt. In der Berufungsschrift wird unter anderm darauf hingewiesen, daß betreffs der doppelten Sprechstunden ein allgemeiner Brauch vorliege und daß eine große Zahl hervorragender Aerzte bisher an zwei Stellen Sprechstunde abhielten, ohne daß das Ehrengericht Veranlassung genommen habe, dagegen einzuschreiten. Die vier Aerzte, die zu einer Verwarnung verurteilt wurden, haben hiergegen ebenfalls Einspruch erhoben.

Berlin. In ihrer letzten Sitzung unter dem Vorsitze des Stadtrats Selberg beschloß die Städtische Schul-Deputation, daß die Kinder der Hilfsschulen und Vorklassen regelmäßig halbjährlich in der Schule gemessen und gewogen werden sollen. Zwei Gesichtspunkte waren bei diesem Beschlusse bestimmend: ein praktischer und ein wissenschaftlicher. Die genannten Kinder sind fast ausnahmslos schwächlich. Da ist es sehr wichtig, Stillstände oder gar Rückgänge der körperlichen Entwicklung durch regelmäßige Kontrolle festzustellen. Nur auf diese Weise wird man rechtzeitig durch Gewährung von Frühstück und Mittagspeisung helfen können. Bei den schwachbegabten Kindern ist aber die Sorge um ein gutes körperliches Gedeihen besonders nötig, da hierdurch allein die bestmögliche geistige Entwicklung gewährleistet wird. Auch in wissenschaftlicher Hinsicht werden diese Wägungen und Messungen nicht ohne Wert sein. Es ist nachgewiesen, daß die geistige Leistungsfähigkeit der Schüler in direktem Verhältnisse zu ihrer Größe und zu ihrem Gewichte steht. Das ist aber nur für normale Kinder festgestellt; für geistig schwache Kinder fehlen bisher die zum Vergleiche notwendigen Zahlen.

Berlin. In der letzten Sitzung des Heimstätten-Kuratoriums unter Vorsitz des Stadtrats Kalisch wurde neben andern Verwaltungsangelegenheiten über die künftige Verwendung des gegenwärtig leerstehenden Arzthauses in der Heimstätte Gütergotz beraten. Dies Arzthaus, das an der herrlich an Wald und Wasser gelegenen Heimstätte für einen Ferienaufenthalt von Beamten besonders geeignet wäre, soll möglichst für diesen Zweck Verwendung finden. Gegenwärtig werden schon in den verfügbaren Räumen erholungsbedürftige Schwestern der städtischen Schwesternschaft gegen die sehr geringen Kosten zur Erholung aufgenommen. Ferner lag dem Kuratorium die Anregung vor, eine Denkschrift über die städtischen Heimstätten, mit Abbildungen versehen, herauszugeben. Es wurde im Grundsatze die Herausgabe einer solchen Denkschrift, die geeignet ist, die bedeutungsvollen Einrichtungen städtischer Heimstätten in weiteren Kreisen bekannt zu machen, beschlossen.

Radiumabgabe an Berliner Krankenhäuser. Die Krankenhausdeputation hat in ihrer letzten Sitzung über die Verteilung der von der Radiumgesellschaft bezogenen 600 mg Radium Beschluß gefaßt. Dem Rudolf-Virchow-Krankenhause waren schon früher 300 mg zur Verfügung gestellt worden; je 100 mg sollen nun die Krankenhäuser Moabit, Am Friedrichshain und Am Urban erhalten.

Die Lupuskommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, die 1908 auf Anregung des verstorbenen Ministerialdirektors Althoff begründet worden ist, sieht ihre Hauptaufgabe darin, möglichst vielen unbemittelten Lupuskranken — soweit sie heilungs- oder wesentlich besserungsfähig sind — unter Heranziehung anderer zur Unterstützung verpflichteter Faktoren ein Heilverfahren in einer Lupusheilanstalt zu vermitteln. Als Lupusheilanstalten stehen der Kommission eine Anzahl von Universitäts-Hautkliniken, Lichtheilanstalten, Abteilungen für Hautkranke in größeren Krankenhäusern und Privat-Hautkliniken zur Verfügung. Während 1909 die Zahl der Kranken, die auf Veranlassung der Kommission in Behandlung traten, nur zehn betrug und für diesen Zweck 2297,50 M aufgewandt wurden, betrug die Zahl der Behandelten 1911 schon 157, 1913 350; die aufgewendeten Kosten beliefen sich 1911 auf 13959,54 M, 1913 auf 18999,76 M. Die Gesamtzahl der bis jetzt von der Lupuskommission vermittelten Heilverfahren beläuft sich auf 932; die von der Kommission aufgewendeten Mittel betragen insgesamt rund 65000 M, während in der gleichen Zeit von anderer Seite rund 50000 M aufgebracht wurden. Die Zahl der in den fünf Jahren durch die von der Kommission eingeleiteten Behandlung geheilten und gebesserten Lupuskranken beziffert sich auf 711.

Magdeburg. Der leitende Arzt an der inneren Abteilung des Krankenhauses Magdeburg-Sudenburg, Dr. Schreiber, hat den Professortitel erhalten.

Breslau. Für den Sommer 1915 wird hier auf Anregung aus Aerztekreisen eine großzügige Ausstellung „Das Kind“ vorbereitet, die in ihren 19 Sondergruppen ein lückenloses Bild der Bedürfnisse des kindlichen Alters und der Fürsorge für dasselbe in gesundheitlicher und erziehlicher Richtung geben soll. Staat und Stadt stehen dem Unternehmen, das in seiner Vollständigkeit alle bisherigen ähnlichen Veranstaltungen übertreffen soll, aufs wohlwollendste gegenüber: die Stadt stellt das große städtische Ausstellungsgebäude und eine namhafte Garantiesumme zur Verfügung. Aerztlicherseits bemühen sich um die Ausgestaltung der Ausstellung in besonderem Maße der Direktor der Königlichen Universitäts-Kinderklinik, Prof. Tobler, und Dr. Loewisohn

Der Zentralverband der Balneologen Oesterreichs hält zusammen mit der Zentralstelle für Balneologie in den Tagen vom 6. bis 9. Oktober einen Kongreß in Baden bei Wien ab. Den Vorsitz führen Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich (Berlin) und Hofrat Prof. Dr. Hans Horst Meyer (Wien). In der Eröffnungssitzung werden Prof. Meyer und Prof. Zuntz Vorträge halten. — Anläßlich der Tagung veranstaltet das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen eine Fahrt nach Wien, Baden und dem Semmering, die am 2. Oktober in Wien beginnen wird.

Hamburg. Den Aerzten Dr. Arthur Thost, Oberarzt der Abteilung für Nasen-, Hals- und Ohrenkranke im Eppendorfer Krankenhause, Sanitätsrat Dr. Fritz Ludewig, Oberarzt der Abteilung und Poliklinik für Hals-, Nasen und Ohrenkranke im Krankenhause St. Georg, Dr. Alfred Saenger, Oberarzt der dritten medizinischen Abteilung am Krankenhause St. Georg, Dr. Paul Sudeck, Oberarzt der zweiten chirurgischen Abteilung am Krankenhause St. Georg, Dr. Eduard Arning, Oberarzt der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke am Krankenhause St. Georg und den Oberärzten im Eppendorfer Krankenhause Dr. Hugo Schottmüller und Dr. Hans Much ist der Professortitel verliehen worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Baetzner hat sich für Chirurgie habilitiert. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Landois von der Chirurgischen Universitätsklinik ist auf ein halbes Jahr an die John-Hopkins-Universität in Baltimore gegangen — zum Austausch gegen Dr. Heuer, der von Baltimore nach Breslau übergesiedelt ist. — Heidelberg: Dr. Rost hat sich für Chirurgie habilitiert. — Jena: Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner erhielt den Titel Geheimer Rat. — Leipzig: Die Privatdozenten Dr. Seefelder (Ophthalmologie), Dr. Lichtenstein (Gynäkologie) und Dr. Heller (Chirurgie) wurden zu ao. Professoren ernannt. — Der Marburger Zoologe Geheimrat Korschelt hat die Berufung als Nachfolger von Prof. Chun abgelehnt. — München: Priv.-Doz. Dr. Herzog wurde als Professor und Leiter der oto-laryngologischen Klinik nach Innsbruck berufen. — Straßburg i. E.: An Stelle des nach Wien gehenden Internisten Prof. Wenckebach ist nunmehr Prof. Erich Meyer, bisher Leiter der Universitäts-Poliklinik in Straßburg, und für den am 1. Oktober in den Ruhestand tretenden Anatomen Prof. Schwalbe der Honorarprofessor der Universität Freiburg i. Br., Dr. Keibel, berufen worden; beide haben den Ruf angenommen. — Tübingen: Der ordentliche Honorarprofessor Dr. Wagenhäuser, Vorsteher der Universitäts-Ohrenklinik, tritt in den Ruhestand.

„Kleine Mitteilungen“ siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.

Nr. 26 (499). **28. Juni 1914.** **X. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. v. Haberer, Ueber die klinische Bedeutung der Thymusdrüse (mit spezieller Berücksichtigung des Morbus Basedowii und des Status thymicus) (mit 5 Textfiguren). O. Bruns, Untersuchungen über die der Seekrankheit zugrunde liegenden Störungen und über die Therapie dieses Zustandes. H. Gebb, Salvarsan bei Herpes zoster ophthalmicus. E. Popper, Ueber Pertussis. Breiger, Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte? (mit 2 Abbildungen). F. Wagner, Ueber Pulsationserscheinungen in der Rachenhöhle. J. Luxenburg, Serologische Untersuchungen bei Syphilis mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. W. Wangerin, Abstammungs- und Vererbungslehre im Lichte der neueren Forschung (Schluß). — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Brodfeld, Ueber Kohlensäureschnee — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** A. Wilde, Netzhautablösung keine Unfallfolge. — **Referate:** S. Peltesohn, Bericht über einige Arbeiten, betreffend die Behandlung der Tuberkulose der Knochen und Gelenke. K. Singer und F. Grünbaum, Neuere Arbeiten über Epilepsie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notiz.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, vom 20. bis 24. April 1914 (Fortsetzung). 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914 (Forts.). III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie. 2. bis 5. Juni 1914 (Fortsetzung). Leipzig. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** M. Böhm, Im Kampfe gegen die Rückgratsverkrümmungen (Schluß). — **Aerztliche Tagesfragen:** Der 28. ordentliche Berufsgenossenschaftstag in Leipzig am 28. Mai 1914. Brief aus London. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. H. v. Haberer).

Ueber die klinische Bedeutung der Thymusdrüse[1])

(mit spezieller Berücksichtigung des Morbus Basedowii und des Status thymicus)

von

Prof. Dr. **Hans von Haberer.**

(Mit 5 Textfiguren.)

M. H.! Wenn ich heute über die Bedeutung der Thymusdrüse, für die ich mich seit meiner Berufung nach Innsbruck besonders interessiere, sprechen will, so glaube ich meine Ausführungen dem Forum unserer wissenschaftlichen Aerztegesellschaft am besten in der Weise anzupassen, daß ich als Kliniker mich vornehmlich an jene Ergebnisse der Forschung halte, welche allgemein praktische Bedeutung haben und Fragen betreffen, die erst in jüngerer Zeit teils experimentell, teils klinisch weiteren Ausbau erfahren haben. Ich will mich daher nicht auf die ganze pathologische Anatomie der Thymusdrüse einlassen, von der uns Aerzte gewiß die allerdings seltene Entzündung und die Geschwülste der Thymus schon seit Jahrzehnten beschäftigen, sondern bloß zwei Zustände herausgreifen, von denen der eine schon länger gekannt, klinisch einen gewissen Abschluß erfahren hat, während der zweite in seinem Effekte wohl gefürchtet, bislang im wesentlichen hypothetisch erklärt werden konnte, durch neuere Untersuchungen und klinische Beobachtungen aber unserem Verständnisse weit näher gerückt wird. Ich meine die Tracheostenosis thymica und die Thymushyperplasie.

Erlauben Sie, daß ich den ersten Teil, die Tracheostenosis thymica betreffend, kurz vorwegnehme, da er eigentlich von wesentlich neuen Gesichtspunkten aus nicht beleuchtet werden kann. Bekanntlich hat Kopp im Jahre 1830 den Begriff des Asthma thymicum formuliert, das bei Kindern auftritt und durch Druckwirkung von seiten der Thymus den Tod herbeiführen kann. In seinen Konsequenzen ist Kopp entschieden zu weitgegangen, insofern er jeden Fall von Laryngospasmus auf Kosten der Thymus setzte, und es war daher begreiflich, daß seine Lehre alsbald Widerspruch erfuhr. Am gründlichsten suchte Friedleben 1858 mit ihr aufzuräumen, welcher in der Negation ebensoweit über das Ziel hinausschoß, als er erklärte: „Es gibt kein Asthma thymicum." Der häufige Mangel sinnfälliger Veränderungen bei an Asthma thymicum verstorbenen Kindern läßt es begreiflich erscheinen, daß die energische Ablehnung von seiten Friedlebens ein sympathisches Echo in der Aerztewelt fand, gegen welches selbst die Autorität eines Virchow zunächst nicht in überzeugender Weise aufzukommen vermochte.

Gewichtig war daher die Beobachtung Sommas, der zwei Fälle beschrieb, die eine deutliche Kompression der Trachea in Gestalt von zwei Druckmarken erkennen ließen. Weiter ist es Rehn gelungen, am Lebenden den Beweis zu erbringen, daß die Thymus schwere Atmungsstörungen hervorrufen kann, und heute verfügt die Literatur bereits über mehr als 50 Fälle, in welchen wegen Thymusstenose, und zwar zumeist mit Erfolg, operativ vorgegangen wurde. Wir wissen heute zuverlässig, daß es ein Asthma thymicum gibt, das spontan heilen, aber auch beim ersten Auftreten tödlich wirken kann, und wissen, daß wir uns dasselbe als Druckwirkung einer großen Thymus auf die im mediastinalen Raume liegenden Gebilde vorzustellen haben. Dieser Druck betrifft in erster Linie die Luftwege, seltener das Herz und die großen Gefäße. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dabei nicht in allen Fällen die absolute Größe des Organs allein maßgebend ist, sondern daß auch Volumschwankungen eine Rolle spielen, wie sie durch die verschiedenen Sekretionsphasen der Drüse, beziehungsweise durch venöse Stauung gegeben sein können.

Wie Sie aus diesen wenigen Bemerkungen ersehen können, handelt es sich demnach bei der Thymusstenose und der Mors thymica der Neugeborenen und jüngsten Kinder um ein klinisch und anatomisch schon ziemlich gut abgegrenztes Krankheitsbild, wobei natürlich die Schwierigkeit der klinischen Diagnose und ihre Abgrenzung namentlich gegen den infantilen Laryngospasmus nicht verkannt werden soll.

---

[1]) Vortrag in der Wissenschaftl. Aerztegesellschaft in Innsbruck, 22. Mai 1914.

Weit unsicherer waren bis vor kurzem unsere Vorstellungen von der Wirkungsweise der Thymushyperplasie, die uns von plötzlichen Todesfällen her, sowie von einer auffallend geringen Widerstandsfähigkeit gewisser Personen schädlichen äußeren Einflüssen gegenüber, wozu auch chirurgische Eingriffe zu zählen sind, bekannt ist. Eines ist ja schon längst erwiesen. Es gibt plötzliche Todesfälle, für die am Obduktionstische keine befriedigende Erklärung gefunden wird, die nur eins gemeinsam haben, nämlich eine Thymus, die an Größe der dem betreffenden Lebensalter entsprechenden überlegen ist.

Diese Tatsache hat bekanntlich Arnold Paltauf zur Aufstellung seiner geistreichen Hypothese von einer besonderen Konstitutionsanomalie, dem sogenannten Status thymo-lymphaticus, veranlaßt.

Die Erklärung plötzlicher Todesfälle durch den Status thymo-lymphaticus mußte aber insolange völlig unbefriedigend bleiben, als die Kenntnisse von der physiologischen Rolle der Thymusdrüse noch recht geringe waren. Hier hat die experimentelle Forschung eine Lücke in besonders dankenswerter Weise ausgefüllt. Erlauben Sie, daß ich diese Seite der Frage wenigstens ganz kurz streife. Ich will dabei älterer und ungenügender Versuche nicht gedenken, sondern nur die moderne Aera der Thymusforschung berücksichtigen, die mit den berühmten Arbeiten von Basch aus den Jahren 1903 bis 1908 einsetzt. Er lenkte sein Hauptaugenmerk auf den Zusammenhang zwischen Thymus und Knochenwachstum. Er konnte nun finden, daß Hunde, denen er in frühester Jugend die Thymus exstirpiert hatte, gegenüber Kontrolltieren sich insofern wesentlich anders verhielten, als ihre Knochen weicher und biegsamer wurden, die langen Röhrenknochen blieben im Wachstum zurück. Gesetzte Frakturen heilten langsamer und mit verzögerter Callusentwicklung, sodaß Basch die Art der Heilung mit der der Infraktionen bei rachitischen Kindern verglich. Daraus deduzierte Basch einen zweifellosen Zusammenhang zwischen Thymus und Knochensubstanz. Stoffwechselversuche zeigten ihm, daß zunächst bei thymektomierten Tieren eine beträchtlich vermehrte Kalkausscheidung durch den Harn stattfindet, welche aber nach einiger Zeit verschwindet. Baschs Befunde mußten von allen späteren Untersuchern im wesentlichen bestätigt werden, sie führten einen derselben, Matti, zu der Ueberzeugung, daß die nach Thymektomie auftretenden Knochenstörungen mit den bei Rachitis beobachteten vollkommen übereinstimmen. Matti konnte bei seinen Versuchstieren auch eine typische thymoprive Kachexie beobachten, die schließlich im Koma zum Tode führt.

Mit außerordentlicher Exaktheit, namentlich die wirkliche Totalexstirpation der Thymus anlangend, experimentierten Klose und Vogt. Sie konnten somatisch an ihren Versuchstieren feststellen, daß der Thymektomie zunächst ein Latenzstadium folgt, indem sich das Tier vom Kontrolltier nicht unterscheidet, worauf allerdings bald ein Stadium ausgesprochener Fettsucht folgt. An dieses Stadium schließt sich die Kachexie, die in das Coma thymicum kontinuierlich übergeht. Die von Klose und Vogt beobachteten Knochenveränderungen zeigen im wesentlichen dasselbe Verhalten, wie es schon Basch beschrieben hatte.

Von größter Bedeutung sind auch die Untersuchungen Gellins an vor und nach der Pubertät kastrierten Tieren, die einen deutlichen Zusammenhang zwischen Thymus und Keimdrüsen erkennen lassen. Es zeigte sich bei Tieren, welche vor der Pubertät kastriert worden waren, daß bei Tötung nach dem Eintritte des normalen geschlechtsreifen Alters eine Vergrößerung der Thymus mit supranormalem Parenchymwert nachweisbar war, während bei Tötung noch vor dem Eintritte des Zeitpunkts normaler Pubertät eine solche Vergrößerung der Thymus nicht gefunden wurde. Erst nach Eintritt der Geschlechtsreife kastrierte Tiere reagierten hinwieder ebenfalls mit Vermehrung der Parenchymmenge ihrer Thymus.

Es folgt aus diesen Versuchen, daß die vermehrte Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen die Altersinvolution der Thymus beschleunigt.

Hart und Nordmann endlich beobachteten eine einseitige Wirkung der Nebenniere auf Herz- und Gefäßsystem nach Ausschaltung der Thymus, wodurch eine dauernde Hypertonie hervorgerufen wurde.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen, welche die Physiologie der Thymusdrüse durch die Beobachtung der nach Wegfall dieses Organs auftretenden Erscheinungen im jugendlichen Organismus festzustellen suchten, ist auch für die Klinik von hervorragendem Werte, weil es lehrt, daß die Thymus ein für die Wachstumsperiode wichtiges Organ vorstellt, dessen totale Entfernung in dieser Lebensperiode krankhafte Erscheinungen auslöst, welche, was ebenso wichtig ist, bei partieller Exstirpation ausbleiben.

Ich will mich nicht darüber verbreiten, welche Organe als Ersatzorgane der Thymus gelegentlich der Thymusexstirpationsversuche angesprochen wurden, weise nur darauf hin, daß man in der Milz ein solches Ersatzorgan gefunden zu haben glaubt. Eine in gewissem Sinne gleichartige, sich vielleicht unterstützende Wirkung, scheinen nach den schönen Versuchen von Basch, von Hart und Nordmann, Thymus und Schilddrüse zu besitzen. Nach diesen Versuchen zeigte es sich nämlich, daß nach Thymusexstirpation eine Verkleinerung der Schilddrüse, nach Schilddrüsenimplantation eine Vergrößerung der Thymus resultiert. Daß die Feststellung solcher Beziehungen für die Klinik von größter Bedeutung waren, liegt auf der Hand.

Wußte man nun auf Grund der nur kurz hier von mir gestreiften, vielfach sehr mühsamen Versuchsanordnungen, welcher Art im allgemeinen die Ausfallserscheinungen sind, wenn die Thymus, die wir wohl alle heute als ein innersekretorisches Organ auffassen, zu früh ihre Funktion einstellt, so mußte schon mit Rücksicht auf die Paltaufsche Hypothese der Brennpunkt der Frage darin liegen, wie verhält sich der Organismus bei einem jeweiligen „zuviel“ an Thymus, beziehungsweise bei krankhafter oder gesteigerter Funktion dieses Organes.

Hier setzen die interessanten Versuche von Svehla ein, der nach Injektion von wäßrigen Thymusextrakten Herabsetzung des Blutdrucks und Pulsbeschleunigung konstatieren und durch öftere Wiederholung des Versuchs den Tod des betreffenden Tieres herbeiführen konnte. Damit war eine exquisit toxische Wirkung der Thymus bewiesen. Svehla hat aber mit normaler Thymus experimentiert, und neben diesem Einwand auch alsbald den weiteren erfahren, daß der blutdrucksenkende Stoff nicht der Thymus specifisch eigen sei, sondern auch aus andern Organgeweben gewonnen werden könne.

Die Frage, wie sich die pathologische, hyperplastische Thymus dem Organismus gegenüber verhalte, wurde bekanntlich zum erstenmal und in glänzender Weise von Hart angeschnitten. Er hat die bei der Obduktion eines plötzlich verstorbenen jungen Mannes gewonnene hyperplastische Thymus, die er als Todesursache ansprechen zu müssen glaubte, steril in die Bauchhöhle eines Meerschweinchens implantiert. Sie erwies sich in hohem Grade toxisch, während Kontrolltiere die Implantation von Kalbsthymus oder Einverleibung von Thymusbrei in verschiedener Menge gut vertrugen.

Endlich konnte Bircher durch intraperitoneale Implantation lebensfrischer, hyperplastischer menschlicher Thymus bei Hunden Symptome hervorrufen, welche an die Symptome des menschlichen Basedow erinnern.

Zeigten diese Experimente, daß ein „zuviel“ an Thymus, beziehungsweise eine krankhaft veränderte Funktion der Thymus in der Tat schwere krankhafte Erscheinungen, ja den Tod des Versuchstiers nach sich ziehen können, so fand in ihnen die alte Paltaufsche Lehre vom Thymustod eine wesentliche Stütze. Da es sich nunmehr gezeigt hatte, daß weniger die Größe des Organs als seine funktionelle Wertigkeit das ausschlaggebende Moment abgibt, wurde die Lehre Svehlas von der Hyperthymisation als eine Erweiterung und Realisierung der Paltaufschen Hypothese angenommen, später in nutzbringender Weise von Hart dahin modifiziert, daß man den Schwerpunkt auf die Veränderung der Thymusfunktion, auf die Dysthymisation zu legen habe.

Zur Zeit der experimentellen Festlegung dieser Tatsachen war es bereits bekannt, daß die Thymushyperplasie beziehungsweise die Dysthymisation namentlich bei einer bestimmten Erkrankung, nämlich beim Morbus Basedowii eine verhängnisvolle Rolle spielt. Nicht nur, daß die meisten Chirurgen aus ihrer Erfahrung über Fälle berichten konnten, welche im unmittelbaren Anschluß oder innerhalb der ersten Tage post strumectomiam bei Basedow unter dem Bilde des Delirium cordis zugrunde gegangen waren, wobei sich dann auf dem Obduktionstische kein befriedigender Befund erheben ließ, Fälle, die gemeinsam haben, daß bei ihnen durch die Autopsie eine Thymus persistens nachgewiesen wurde, es haben auch Capelle und Matti unabhängig voneinander in sehr dankenswerter Weise an größerem Autopsiemateriale die verhängnisvolle Wirkung der Thymus beim Morbus Basedowii festgestellt. Es ergibt sich aus ihren interessanten Arbeiten, daß in einem unglaublich hohen Prozentsatze bei intra operationem oder im Anschluß an die Strumektomie verstorbenen Basedowpatienten hyperplastische Thymus zu finden ist. In Zahlen ausgedrückt, berechnet Matti 75 %, Capelle sogar fast 100 %.

In logischer Konsequenz dieser Tatsachen hat Garré als erster im Jahre 1910 einen floriden Fall von Basedow in der Weise operiert, daß er, ohne die Struma dabei anzutasten, die hyperplastische Thymus exstirpierte. Er erzielte damit nicht nur eine unzweideutige Besserung der allgemeinen Krankheitserscheinungen, sondern in höchst auffallender Weise auch einen vollständigen Rückgang des Kocherschen Blutbildes zur Norm.

Sie wissen ja, m. H., daß Kocher die bisherige klinische Symptomatik des Morbus Basedowii auf eine breitere Basis gestellt hat, indem er dabei dem Blutbefund eine sehr ausschlaggebende Bedeutung beigemessen hat. Kurz gesagt, handelt es sich dabei um eine Verzögerung der Blutgerinnung, und um eine Verschiebung des Blutbildes in der Weise, daß ohne charakteristische Alteration der Zahl der roten Blutkörperchen die weißen unter die Norm herabsinken, sodaß eine Leukanämie zustande kommt. Dabei ist auch das prozentuale Verhalten der einzelnen Leukocytenformen in der Weise verschoben, daß gewöhnlich eine Herabsetzung der polynucleären Formen gegenüber dem normalen Prozentsatze von etwa 75 % besteht, während eine auffallende Mononucleose den normalen Prozentsatz von 25 % oft sehr bedeutend, selbst bis über das doppelte überschreitet. Diesem Blutbilde hat Kocher deshalb so große Bedeutung beigemessen, weil er es in seinen durch Strumektomie geheilten Basedowfällen zur Norm zurückkehren sieht. Dieselbe Beobachtung konnte nun Garré in seinem Basedowfalle machen, bei dem er die Thymektomie ausgeführt und die Struma vollständig unberührt gelassen hatte.

Daß Garré aus diesem Verhalten des Blutbildes außer der Eigenwirkung der Thymus auch wichtige Wechselbeziehungen zwischen ihr und der Schilddrüse bei Morbus Basedowii folgerte, war naheliegend und stimmte mit dem Ergebnisse der früher angeführten Tierexperimente von Hart und von Bircher sehr schön überein. Garré mußte seine Folgerung aber auch durch neuere Experimente seines Assistenten Bayer gefestigt sehen. Bayer war es nämlich gelungen, durch intraperitoneale Injektion sowohl von Basedow-Schilddrüsensaft als auch von Basedow-Thymussaft das Kochersche Blutbild in genau gleicher Weise zu erzeugen.

Daß der hochbedeutsame Erfolg, den Garré mit seiner Thymektomie bei Basedow erzielte, nicht unbeachtet bleiben konnte, liegt auf der Hand, und so konnten denn auch seine Schüler Capelle und Bayer in einer zusammenfassenden klinischen Studie 1913 bereits über fünf Thymektomien bei Morbus Basedowii berichten. Chronologisch folgte dem Falle von Garré ein Fall von Sauerbruch, dann ein Fall von mir, über den ich am Chirurgenkongreß 1913 referiert habe, die beiden restierenden Fälle stammen aus der Garréschen Klinik. Ueber das weitere Schicksal dieser fünf sogenannten reinen Thymektomien bei Basedow will ich später noch zu sprechen kommen.

Waren sohin experimentell, autoptisch und klinisch sichere Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus festgestellt, die namentlich beim Morbus Basedowii in Erscheinung treten, so mußte man sich zunächst die beiden Tatsachen vor Augen halten, daß einerseits die Schilddrüsenreduktion beim Morbus Basedowii ausgezeichnete Erfolge zeitigt, anderseits ein Prozentsatz der Basedowpatienten trotz Strumektomie an Thymushyperplasie zugrunde geht. Haben wir in der thyreogenen Noxe beim Basedow eine toxische Wirkung angenommen, so spricht die rein klinische Beobachtung der Erscheinungen, wie sie dem protrahierten Thymustode der Basedowiker vorhergeht, ebenfalls für eine Giftwirkung, die in erster und vornehmlicher Linie sich am Herzen entfaltet. Und so war es bei Gegenüberstellung solcher Tatsachen doch sehr verlockend, den Schluß zu ziehen, daß man vielleicht bessere Resultate erzielen könnte, wenn man in den Fällen von Basedow, die durch Thymushyperplasie kompliziert sind, beide Drüsen (Schilddrüse und Thymus) operativ in Angriff nehmen würde. Eine solche kombinierte Operation war ebenfalls bereits von Garré ausgeführt worden.

Dabei blieb freilich die schwerwiegende Frage offen, ob wir denn imstande sind, die hyperplastische Thymus vor dem Eingriffe zu diagnostizieren? Gerade diese Frage ist auch heute noch nicht einwandfrei zu beantworten, weil wir wissen, daß alle Symptome (der hypoplastische Habitus, die Vergrößerung der Zungenfollikel, Erscheinungen von seiten des Vagus, der palpatorische, perkutorische und röntgenologische Nachweis der Thymusdrüse) vollkommen im Stiche lassen, ja selbst trügen und täuschen können. Und doch gibt es Fälle genug, und ich darf mich da wohl fortan vornehmlich auf eigne Erfahrungen bei der Besprechung stützen, in denen mehrere der angeführten Kriterien vorhanden sind, sodaß uns in einem Prozentsatze der Fälle die Möglichkeit wenigstens einer recht weitgehenden Wahrscheinlichkeitsdiagnose gegeben scheint. Speziell beim Morbus Basedowii aber halte ich es aus noch zu erörternden Gründen gar nicht für so wesentlich, daß wir schon vor dem operativen Eingriffe die Thymushyperplasie mit Sicherheit feststellen.

Ich habe schon mehrfach darauf hingewiesen, daß ich bei meinem Amtsantritt in Innsbruck von Kollegen Ipsen auf die Häufigkeit des Status thymo-lymphaticus in Tirol und Vorarlberg aufmerksam gemacht wurde, eine Tatsache, von der ich mich alsbald persönlich überzeugen konnte. Ich will vom eigentlichen Thema nicht abweichen und bloß hervorheben, daß ich bei Beachtung oben angeführter Kriterien unter dem reichen Strumenmaterial meiner Klinik alsbald Fälle finden konnte, die mir bei klinisch sicher möglichem Ausschlusse der Diagnose Basedow, also trotz bestehender Struma simplex den Verdacht auf Thymushyperplasie sehr nahe legten. Zumeist waren es auffallende Herzerscheinungen, die durch die Strumen allein keine genügende Erklärung fanden, wie Herzvergrößerung, Tachykardie und leichte Erschöpfbarkeit des Herzens, welche den Verdacht auf Thymushyperplasie in mir noch festigten. Manche dieser Fälle wiesen daneben ein oder mehrere weitere, basedowoide Symptome auf.

In allen diesen Fällen suchte ich aus Furcht vor einem etwaigen postoperativen Thymustode gelegentlich der Strumektomie nach der Thymus, und in keinem dieser Fälle habe ich mich getäuscht. Jedesmal fand sich in der Tat eine hyperplastische Thymus, von der ich vom Jugulum aus so viel entfernte, als ich eben konnte. Fast stets hat es sich dabei um zwei getrennte Lappen, einen rechten und einen linken, gehandelt.

In den Fällen von Basedow habe ich selbstverständlich ebenfalls erstens wegen der Gefahr des postoperativen Thymustodes, zweitens aber dem Ausgeführten zufolge auch in der Hoffnung, durch Inangriffnahme der Thymus in ursächlicher Hinsicht das Krankheitsbild günstig beeinflussen zu können, gelegentlich der Strumektomie dem Verhalten der Thymus besondere Aufmerksamkeit geschenkt, eine vorhandene Thymus jedesmal nach Tunlichkeit entfernt. So konnte ich bereits am Naturforschertag in Wien auf Grund von neun Fällen, die ich mit Thymusreduktion und achtmal mit gleichzeitiger Strumektomie behandelt habe, die kombinierte Operation bei Basedow und bei Struma simplex, welche durch Thymushyperplasie kompliziert ist, als Operation der Wahl bezeichnen.

Bevor ich auf Schlußfolgerungen und wichtige Details meines heute bedeutend größeren Materials[1] eingehe, möchte ich noch erwähnen, daß kurz nach dem Erscheinen meiner im Anschluß an den Naturforschertag erfolgten Publikation Klose in einer kleinen Arbeit darauf hinwies, daß an der Rehnschen Klinik bei Basedow ebenfalls die kombinierte Operation als Operation der Wahl angesehen werde. Klose prägte dabei auch den Satz: „Kein Basedow ohne Thymus.“ Dieser Satz darf nicht unwidersprochen bleiben, da er nicht nur den Erfahrungen der pathologischen Anatomen zuwiderläuft, welche eben in einem Prozentsatze der an Basedow Verstorbenen eine Thymus vermissen, sondern auch klinisch keine Berechtigung hat. Gerade ich selbst konnte dafür ein beweisendes Beispiel in meiner in den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. erschienenen Arbeit beibringen, indem ich in einem Falle von schwerem Basedow, bei dem ich die fast sichere klinische Diagnose einer Thymus hyperplastica stellen zu dürfen glaubte, bei der Operation trotz recht ausgiebiger Freilegung des vorderen Mediastinums keine Spur einer Thymus, sondern nur einen sehr spärlichen Fettkörper fand. Da hatte es sich also um eine Fehldiagnose gehandelt, welche durch den autoptischen Befund bei der Operation aufgeklärt wurde.

Wenn ich nun an die Besprechung der von mir selbst ausgeführten Thymusoperationen gehe, so kann es sich im Rahmen dieses Vortrags dabei selbstverständlich nur um eine Uebersicht handeln, die ich Ihnen geben möchte. Ich verfüge bis zur Stunde über 20 Thymusoperationen, die alle geheilt sind. Ich nenne die Operation „Thymusreduktion“ statt ihr den gebräuchlichen Namen „Thymektomie“ zu geben, weil ich die Ueberzeugung habe, daß es bei der gangbaren Operationsmethode vom Jugulum aus, und nur die allein hat meines Erachtens bei der Thymus persistens seu hyperplastica Berechtigung, nicht gelingt, die ganze Drüse zu entfernen. Es bleiben dabei gewiß immer kleinere oder größere Teile der Drüse im Organismus zurück, was für den Effekt der Operation beim Erwachsenen belanglos sein dürfte, beim jugendlichen Organismus gemäß meiner eingangs gemachten Ausführungen über die experimentell ermittelten Ausfallserscheinungen nur von Vorteil sein kann.

Bei Berücksichtigung der Operationsindikation zur Thymusreduktion wird es sich empfehlen, die Basedowfälle gesondert zu betrachten. Es sind das zehn Fälle, von welchen ich neun kombiniert operiert habe, das heißt gleichzeitig die Reduktion von Schilddrüse und Thymus in einer Sitzung ausgeführt habe, während ich in einem Falle nur die Thymus in Angriff genommen habe. In diesem Falle waren erfolglose Strumenoperationen von anderer Seite vorausgegangen. In allen zehn Fällen habe ich zur gewöhnlichen klinischen Diagnose noch das Blutbild herangezogen, Schilddrüse und Thymus ließ ich vom pathologischen Anatomen untersuchen. Doz. Dr. v. Werdt hatte die große Freundlichkeit, mir diese Untersuchungen genauestens zu besorgen, die mir für die Beantwortung so mancher Frage um so wichtiger erschienen, als ja bekanntlich die Basedowstruma auch histologisch-anatomisch gewisse Charakteristica aufweist oder aufweisen soll.

Daß in diesen zehn Fällen klinisch ein mehr minder schwerer, zum Teil schwerster Basedow vorlag, darüber besteht und kann kein Zweifel bestehen.

Das Blut ergab in acht von den zehn Fällen vor der Operation Gerinnungsverzögerung, in zwei Fällen fehlte dieselbe.

Das Blutbild war im Sinne Kochers in sechs Fällen nach der pathologischen Richtung verschoben, in den übrigen vier Fällen, darunter gerade bei einem besonders schweren Basedow, fehlten die von Kocher als charakteristisch bezeichneten Veränderungen, also fast in der Hälfte der Fälle.

Die pathologisch-anatomische Diagnose ergab in vier Fällen Anhaltspunkte für Basedowstruma, zweimal konnte der Anatom keine Charakteristica für eine solche finden, einmal lag nach seinem Ausspruche gewiß keine Basedowstruma vor, zwei Fälle sind noch nicht untersucht.

Die Thymus wurde vom Anatomen stets als hyperplastisch oder persistierend bezeichnet, einmal lautete die Diagnose auf beginnende Involution, einmal auf Drüse „in Involution“.

Ich habe diese einzelnen Untersuchungsergebnisse geflissentlich jetzt nebeneinander aufgeführt, denn sie sollen sich nach moderner Auffassung nicht nur decken und ergänzen, sondern wenn wir berücksichtigen, daß von manchen Untersuchern ganz bestimmte Basedowsymptome klinischer und anatomischer Natur von thymogenen, andere wieder von strumogenen Einflüssen hergeleitet werden, so müßte gerade die genaue Berücksichtigung aller verwertbaren Symptome dem idealen Ziel, einen strumogenen und thymogenen Basedow erkennen zu können, näher führen.

Besonders Capelle und Bayer haben diesen Gedanken verfolgt und in jüngster Zeit in Anlehnung an die von Eppinger und Heß getroffene Einteilung des Basedow nach einer vagotonischen und sympatikothonischen Form, wobei die erstere namentlich auf eine Thymuswirkung schließen lassen, während letztere mit der Schilddrüse in engem Zusammenhange stehen soll, folgende Hypothese aufgestellt: „Der Morbus Basedow setzt sich in der Mehrzahl der Fälle mit Wahrscheinlichkeit zusammen aus der Tätigkeit zweier Drüsen, von denen jede sympathische und vagische Bezirke in annähernd gleichmäßiger oder auch ungleichmäßiger Verteilung und Intensität enthält, doch so, daß in der Regel die Schilddrüse mehr sympathische, die Thymus mehr vagische Färbung hat.“ Aus genauer Abwägung der Symptome heraus formulieren sie bereits Vorschläge, welches Organ, Schilddrüse oder Thymus im gegebenen Falle von Basedow primär operativ anzugreifen sei.

Wenn ich Symptomatik, Blutbild und anatomischen Befund bei meinen neun mit kombinierten Operationen behandelten Basedowfällen überblicke, so muß ich sagen, daß ich nicht einmal bei retrospektiver Betrachtung der Fälle, geschweige denn bei bloßer Verwertung der klinischen Symptome in der Lage wäre, für den Einzelfall festzustellen, ob der Basedow mehr thymogen oder strumogen betont war. Das hat mich nun auch veranlaßt, auf dem diesjährigen

---

[1] Ich habe bis zur Stunde 20 Thymusreduktionen, alle mit bestem Erfolg, ausgeführt.

Chirurgenkongreß zur Vorsicht bezüglich der aus unsern Thymusoperationen abzuleitenden Schlüsse zu mahnen. M. H., bleiben wir doch auf sicherer Basis und gestehen wir ehrlich die natürliche Grenze unsers Wissens ein. Wir werden damit der Wissenschaft und unsern Kranken bessere Dienste leisten, als wenn wir in teils uferlose theoretische Ueberlegungen uns verlieren.

Die Diagnose im Sinne von Capelle und Bayer etwa dadurch zu verfeinern, daß man aus der günstigen oder ungünstigen Beeinflussung des Krankheitsbildes durch Adrenalininjektionen die vorliegende Form des Basedow genauer ermittelt, halte ich für sehr gewagt. M. H.! Wir alle fürchten das labile, vergiftete Basedowherz und fürchten es nach klinischen und autoptischen Erfahrungen mit Recht! Sind wir da berechtigt, zu diagnostischen Zwecken Mittel anzuwenden, die, wenn auch nur vorübergehend, ein so labiles Herz unter Umständen ungünstig beeinflussen?

Capelle und Bayer haben dem klinischen Teil ihrer hier in Rede stehenden Arbeit vorwiegend die bisher bekannten fünf Fälle sogenannter reiner Thymektomie zugrunde gelegt, und es ist ja auch a priori verständlich, daß reine Thymusoperationen in ihrem Endeffekt die etwaige Rolle der Thymus beim Morbus Basedow weit besser und in einwandfreierer Weise erkennen lassen können als kombinierte Operationen, welche zwei Organe beeinflussen. Wie schon früher erwähnt, zeigte ja gerade der erste und grundlegende Fall von Garré, daß nach der reinen Thymusoperation sich das Blutbild ebenso zur Norm zurückbilden kann, wie dies Kocher für die Strumektomie bei Basedow gezeigt hat.

Wenn wir nun die fünf Fälle sogenannter reiner Thymektomie in ihrem weiteren Verlauf verfolgen, so ergibt sich, daß der eine von Capelle und Bayer mitgeteilte und zur Grundlage ihrer interessanten Arbeit gewählte Fall bisher (acht Monate nach der Operation zur Zeit der Publikation) glänzend beeinflußt ist, daß man dabei berechtigt ist, von Heilung des Basedow im klinischen Sinne zu sprechen.

Der zweite von Capelle und Bayer mitgeteilte Fall mußte aber später strumektomiert werden.

Der dritte Fall von Capelle und Bayer kommt für die Beurteilung in Rede stehender Frage gar nicht in Betracht, denn er ist im Anschluß an die Operation gestorben.

Sauerbruchs Fall mußte ebenfalls einige Zeit nach der Thymusoperation strumektomiert werden, und es ist mehr als wahrscheinlich, daß eben nach der Thymusoperation der Basedow nicht zur Ausheilung gekommen war.

Mein Fall ist ja zurzeit, 1½ Jahre nach der Operation, in ausgezeichneter Verfassung, wirklich geheilt, doch halte ich es dabei für sehr gewagt, von reiner Thymusreduktion zu sprechen, da ja früher Eingriffe an der Schilddrüse, wenn auch ohne Erfolg, vorausgegangen waren.

Alles in allem erscheinen mir diese fünf Fälle, ganz abgesehen von der geringen Zahl, durchaus nicht geeignet, den Beweis zu erbringen, daß die Thymusreduktion allein den Basedow zur Ausheilung bringen kann, geschweige denn etwa sichere Kriterien für jene Fälle von Basedow darzutun, in welchen der Thymus die Hauptrolle zufallen soll.

Die diagnostische Verwertbarkeit der Symptomatik wird noch komplizierter, wenn ich die acht Fälle berücksichtige, bei welchen ich rein aus der begründeten Furcht vor Thymushyperplasie bei einfachen Strumen gleichzeitig mit der Strumektomie die Thymusreduktion ausgeführt habe. Nach den klinischen Symptomen konnte in allen Fällen Basedow ausgeschlossen werden. Es fanden sich im Gegenteil in dieser Gruppe von Fällen Patienten, die weit eher klinisch eine Hypothyreose als eine Hyperthyreose hätten annehmen lassen. In vier von diesen acht Fällen fand sich aber das Blutbild genau im Sinn eines Basedow verschoben, es lag auch Blutgerinnungsverzögerung vor! Die anatomische Diagnose betont in allen diesen vier Fällen das Fehlen von für Basedow charakteristischen Veränderungen in der Schilddrüse, während sie gerade in einem Falle, der klinisch ebenfalls keine Basedowsymptome aufgewiesen hatte, bei dem auch das Blutbild normal war, die Schilddrüse als basedowverdächtig bezeichnet. Die Thymus war in allen diesen acht Fällen nach Ausspruch des Anatomen hyperplastisch.

Ich glaube gerade die Gegenüberstellung der beiden Gruppen meines Beobachtungsmaterials, der Basedowfälle und der Fälle von Struma simplex mit Thymushyperplasie zeigt, daß bei gehöriger Berücksichtigung der klinischen Stigmata, des Blutbildes und der anatomischen Beschaffenheit der Drüsen sich schon bei einem kleinen Material so große und weitgehende Inkongruenzen bemerkbar machen, daß Schlußfolgerungen nur mit größter Vorsicht gezogen werden dürfen. Von der Entscheidung, ob im Einzelfall von Morbus Basedowii die Schilddrüse oder die Thymus die Hauptrolle spielt, sind wir meines Erachtens noch weit entfernt. Und wenn wir das Unvermögen, diese Frage zu entscheiden, eingestehen müssen, wenn wir, wie ich zeigte, sogar mit dem klinischen Nachweis einer Thymushyperplasie über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose kaum hinaus kommen, auf der andern Seite aber wissen, welche verhängnisvolle Rolle eine Thymus hyperplastica speziell beim Basedow spielen kann, und wie günstig in einem großen Prozentsatz aller operierten Fälle bisher die Strumektomie das Krankheitsbild des Morbus Basedowii beeinflußt hat, dann, glaube ich, kann der Schluß aus diesen Erfahrungen leicht gezogen werden. Er lautet: Wir sollen beim Morbus Basedowii gelegentlich der Strumektomie nach der Thymus suchen und eine eventuell vorhandene hyperplastische Thymus reduzieren.

Die volle Berechtigung dieses Schlusses wird allerdings erst durch unsere operativen Resultate gegeben. Sie sind vorzügliche. Der postoperative Verlauf bei meinen in kombinierter Weise operierten Fällen war ein derart idealer, wie ich ihn zuvor bei einfacher Strumektomie nie gesehen habe. Keine Andeutung von Delirium cordis, rasche Besserung aller subjektiven Symptome konnte ich in allen Fällen beobachten, wie dies in gleichlautender Weise auch Klose an seinem Material erfahren hat. Auch die Fernresultate sind als durchaus günstige zu bezeichnen[1].

Ich freue mich, daß meine Anschauungen, die ich auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß in wesentlich kürzerer, aber gleicher Weise wie hier präzisierte, sich mit der Auffassung von Hart, der als einer der besten Kenner der Thymuspathologie gelten darf, so weitgehend decken. Hart hat zuletzt im 104. Bande des Arch. f. klin. Chir. die Bedeutung der Thymus für Entstehung und Verlauf des Morbus Basedowii einer gründlichen Studie unterzogen und bestätigt in seinen Ausführungen meine ungefähr zur selben Zeit am Chirurgenkongreß formulierten Schlußfolgerungen.

Nun bin ich ja einen Schritt weiter gegangen, wenn ich aus Furcht vor Thymushyperplasie auch in den dadurch komplizierten Fällen von Struma simplex die Thymusreduktion ausführte. Alle acht Fälle sind glatt geheilt, geben vorzügliche Fernresultate und beweisen gerade dadurch, daß es sich in dieser Gruppe von Fällen vorwiegend um jugendliche Individuen vor oder zur Zeit der Pubertät handelte, daß die Thymusreduktion auch im jugendlichen Organismus nicht schadet.

Ich möchte nicht in den Fehler verfallen, den ich gelegentlich meiner heutigen Ausführungen mehrfach getadelt habe, nämlich den Fehler, den Boden ganz exakter Kenntnis zu verlassen und auf der Bahn der Hypothese zu wandeln. Immerhin darf ich aber doch wohl sagen, daß gerade bei

---

[1] Eine detaillierte Mitteilung meiner ersten 16 Fälle ist im Arch. f. klin. Chir. im Druck.

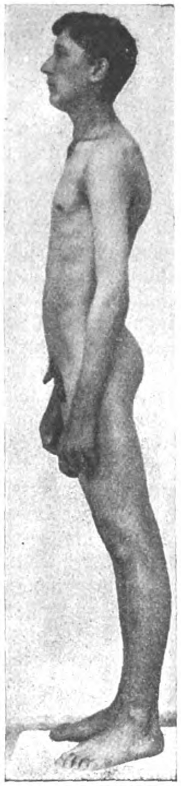


Abb. 1.

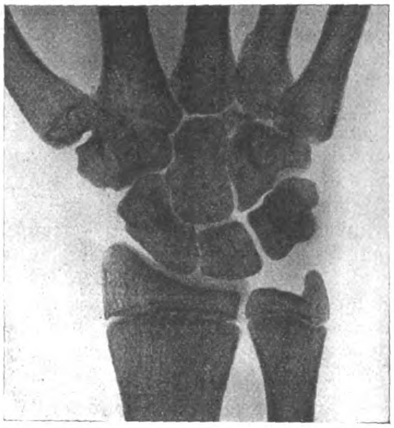


Abb. 2.

den durch Thymushyperplasie komplizierten Fällen einfacher Struma, wobei also bloß die Sorge einer von der Thymus ausgehenden intra oder post operationem eintretenden Komplikation die Indikation zur Thymusreduktion abgab, eine Art chirurgischer Inangriffnahme des Status thymicus vorlag. Wenn ich auch weit davon entfernt bin, etwa zu glauben, daß diese unter dem Namen Status thymicus gehende anomale Körperbeschaffenheit ausschließlich an die Thymus gebunden sei, so wäre, gerade weil wir wissen, daß die Hyperthymisation sich vorzüglich als Giftwirkung für das Herz zeigt, es immerhin möglich, daß die Ausschaltung oder Verminderung der Giftquelle für den Organismus von Vorteil sein kann.

Es wäre gewiß verfrüht, vielleicht überhaupt unrichtig, eine chirurgische Therapie des Status thymicus empfehlen zu wollen, doch werden wir in Zukunft, gestützt auf die guten bisherigen Erfolge der ausgeführten Thymusreduktionen, in ausgesprochenen Fällen von Status thymicus vielleicht dann an die Thymusreduktion denken, wenn ein anderer, in Narkose auszuführender Eingriff notwendig wird. Ich habe einmal bisher diese Konsequenz gezogen und will Ihnen zum Schlusse diesen Fall demonstrieren.

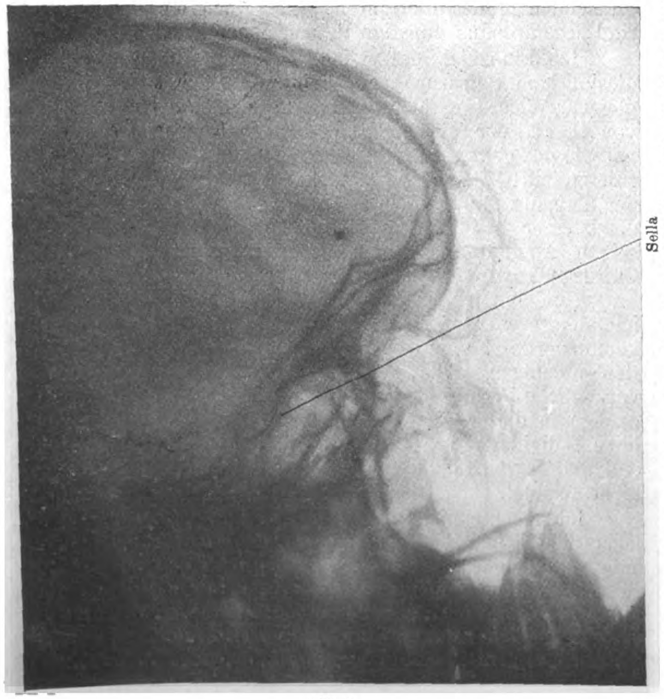


Abb. 3.

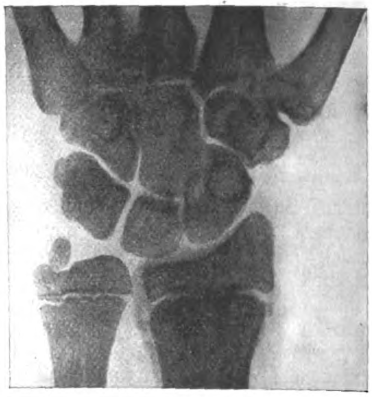


Abb. 4.

Vorher möchte ich nur noch der Vollständigkeit halber betonen, daß ich bei einem schweren Myastheniker versucht habe, das Leiden durch Thymusreduktion günstig zu beeinflussen. Der Fall liegt noch zu kurz zurück, er ist wohl glatt geheilt im Sinne der operativen Heilung, sonst aber noch nicht spruchreif.

Der Fall, den ich Ihnen nunmehr noch vorstellen will, betrifft einen 29jährigen Chauffeur, der wegen einer schlecht geheilten Radiusfraktur, die zu Bewegungsstörung geführt hatte, an meine Klinik kam (Abb. 1).

Wenn Sie den Mann betrachten, so werden Sie ihn ebenso wie ich, beim ersten Anblicke für kaum älter als 15 bis 16 Jahre einschätzen. Er ist hoch aufgeschossen, vollständig bartlos, es fehlen die Achselhaare, Schamhaare sehr spärlich, kleines äußeres Genitale bei gut entwickelten Testes. Potentia coeundi vorhanden, Libido fehlt. Die meisten von Ihnen werden, namentlich wenn ich Ihnen sage, daß bei dem 29jährigen Manne die Epiphysenfugen noch großenteils offen sind (Abb. 2), daran denken, daß vielleicht der Freundsche Typus adiposo-genitalis einer krankhaft veränderten Hypophyse vorliegen könnte. Aber ganz abgesehen davon, daß bei dem Patienten kein einziges hierfür verwertbares Hirnnervensymptom vorliegt, daß Augenhintergrund und Gesichtsfeld vollständig normal sind, zeigt auch das Röntgenbild eine ganz normale Sella turcica mit sogar kleinem Hypophysenwulste (Abb. 3). Daß es sich um keinen gewöhnlichen Fall von Eunuchoidismus handelt, beweisen die normale Größe der Testes, die virile Beschaffenheit der allerdings spärlichen Crines pubis und das normale Verhalten von Schulter- und Beckenbreite.

Der Patient kam seiner schlecht geheilten Epiphyseolyse am rechten Radius (Abb. 4 und 5) wegen an die Klinik. Eine Verbesserung konnte nur durch einen operativen Eingriff erzielt werden, aber die Konstitution des Patienten ließ eine Operation nicht sehr wünschenswert erscheinen.

Die Blässe der Haut, die auffallende Länge des Kranken, das zurückgebliebene Genitale, der mangelhafte Haarwuchs, auffallend stark entwickelte Zungengrundfollikel, eine Dämpfung im Bereiche des Manubrium sterni, beiderseits den Rand desselben überschreitend, und ein positiver Tastbefund vom Jugulum aus, ließen uns in diesem Falle die sichere Dia-

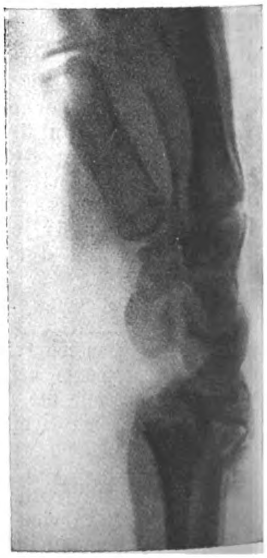


Abb. 5.

gnose einer Thymushyperplasie stellen. Das Blutbild war im Kocherschen Sinne verschoben, was unsere Annahme noch bekräftigte.

In diesem besondern Falle riet ich dem Patienten zur Thymusreduktion vor Einleitung eines andern operativen Eingriffs und führte diese mit seinem Einverständnis aus. Ich habe mit Leichtigkeit einen der größten Thymuskörper, rechten und linken Lappen, entfernt, den ich je bei Operationen zu Gesicht bekommen habe. Heilung ist glatt erfolgt. Die Thymus erwies sich bei anatomischer Untersuchung als Thymus hyperplastica mit vorwiegender Markhyperplasie. Jetzt konnte mit viel größerer Sorglosigkeit die Operation der Epiphyseolyse folgen. Patient hat diesen zweiten Eingriff und die dazu nötige Narkose ausgezeichnet vertragen.

Der Fall beweist natürlich nicht mehr, als daß es eben gelingt, in prägnanten Fällen die Diagnose der Thymushyperplasie klinisch zu stellen. Ob durch die Thymusreduktion dabei dem Organismus bezüglich weiterer Entwicklung ein Dienst geleistet wurde, kann erst weitere, monatelange Beobachtung lehren.

Ich habe den Fall vorgestellt, weil hierbei ausschließlich die klinische Diagnose des Status thymicus die Indikation zur Thymusreduktion abgab, ich glaube der erste Fall, bei dem unter diesem Gesichtspunkte operiert wurde.

M. H.! Ich bin am Schlusse. Ich warne nochmals, aus unsern Erfolgen mit Thymusreduktion schon zu weitgehende Schlüsse zu ziehen. Wir würden einer aufblühenden, hochinteressanten Wissenschaft, der Thymuspathologie, dadurch nur schaden. Ich möchte im Gegenteil sagen: Freuen wir uns, daß es auf diesem Gebiete noch zu schaffen gibt, das nur einen Teil des Systems der Drüsen mit innerer Sekretion darstellt.

Ich möchte mit den Worten des pathologischen Anatomen Hart, die sich mit meiner Auffassung vollständig decken, schließen, daß die Zukunft der operativen Basedowbehandlung nicht der reinen Thymektomie, vielmehr der kombinierten Verkleinerung von Schilddrüse und Thymus gehört. Diese Methode als Methode der Wahl scheint berufen zu sein, den gefürchteten Thymustod bei der Basedowschen Erkrankung aus der Welt zu schaffen. In gleicher Weise ist die kombinierte Operation bei durch Thymushyperplasie komplizierter Struma simplex am Platze. In seltenen Fällen kann der Status thymicus an sich die Verkleinerung der hyperplastischen Thymus wünschenswert erscheinen lassen.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Marburg.
(Direktor: Geh. Rat. Prof. Dr. Matthes.)

Untersuchungen über die der Seekrankheit zugrunde liegenden Störungen und über die Therapie dieses Zustandes[1]

von

Prof. Dr. **Oskar Bruns**, Oberarzt der Klinik.

Die sogenannte Seekrankheit ist der Ausdruck einer heftigen Erregung im sympathischen oder, wie man es auch bezeichnen kann, im vegetativ autonomen System.

Es wurde nun neuerdings die Annahme ausgesprochen, daß die Seekrankheit nur dann eintrete, wenn schon vorher ein abnormer Erregungszustand im vegetativ autonomen System herrsche, sodaß also nur ein schon bestehender abnormer Zustand durch die Seefahrt akut verschlimmert werde.

Eine andere Auffassung über die Entstehung der Seekrankheit ist die, daß die Erscheinungen wie Blässe, Schweiß, Schwindel, Atem- und Pulsstörungen, Uebelkeit, Erbrechen und Vernichtungsgefühl auf ungewohnter und eigenartiger Reizung des Gleichgewichtssinns beruhen.

Dabei ist aber zu bedenken, daß diese Symptome ja ebensogut durch ungewohnte Reizung der andern Sinnesorgane, z. B. des Geruchssinns mit übelriechenden Stoffen oder durch grauenerregende Gesichtseindrücke hervorgerufen werden können.

Nach dieser Auffassung wäre also das Primum movens für die Entstehung der Seekrankheit eine ungewohnte und unlustbetonte Erregung der sensiblen beziehungsweise sensorischen Sphäre.

Aber auch durch rein seelische Erregung kann die Seekrankheit hervorgerufen werden, z. B. durch die Angst vor einer Seefahrt beziehungsweise durch die Angst vor der Seekrankheit selbst. In diesem Falle liegt eine besonders starke Erregbarkeit des Empfindungslebens und eine abnorme Abwicklung der Vorstellungstätigkeit, ein Erregungszustand der Großhirnrinde selbst vor.

Von den übrigen Theorien über Wesen und Entstehung der Seekrankheit hat dann noch folgende Vorstellung eine nicht völlig abzuleugnende Berechtigung. Es besteht nämlich die Möglichkeit, daß die eigenartigen Schiffsschwankungen durch ungewohnte Verschiebungen und Druckänderungen in den Abdominalorganen auf die Vagus- und Sympathicusendigungen abnorme Reize ausüben, die von da nach dem Vagus- und Vasomotorencentrum gelangen. Es ist gegen diese Annahme natürlich eingewandt worden, daß die viel stärkeren Erschütterungen und Druckschwankungen, die im täglichen Leben beim Laufen, Springen und Reiten auftreten, so gut wie nie Uebelkeit und Erbrechen hervorrufen.

Ich habe mich mit dieser unkontrollierbaren Hypothese nicht näher beschäftigt, sondern mein Interesse den zu Anfang genannten Theorien zugewandt, und zwar in erster Linie der Auffassung, daß die durch die eigenartigen Schiffsbewegungen bedingten krankhaften Erscheinungen auf abnormer, ungewohnter Reizung des Gleichgewichtssinns beruhen.

Dieser Gleichgewichtssinn setzt sich zusammen aus der Druck- und Tastempfindung speziell unter den Fußsohlen, aus der Sensibilität der Gelenke, Knochen, Sehnen und Muskeln, ferner aus den Wahrnehmungen des optischen und des vestibulären Apparats.

Als besonders wichtig für die Entstehung der Seekrankheit erscheint die Reizung des Vestibularapparats durch die Schiffsschwankungen. Und zwar aus folgenden Gründen: Erstens ist die Tatsache bekannt, daß Taubstumme, also Leute mit fehlendem beziehungsweise zerstörtem Labyrinth, so gut wie nie seekrank werden. Zweitens hat schon Kreidl nachgewiesen, daß Tiere nach doppelseitiger Acusticusdurchtrennung bei künstlichen Schiffsschwankungen nicht mehr wie bis dahin erbrachen. Ferner sei hingewiesen auf die große Aehnlichkeit des Menièreschen Symptomenkomplexes bei Labyrintherkrankungen mit den Erscheinungen der Seekrankheit. Weiterhin ist es den Chirurgen und Otologen wohl bekannt, daß Verletzungen und Operationen am inneren Ohr in der Labyrinthgegend Erbrechen und Schwindel hervorrufen. Endlich hat Barany durch seine Untersuchungen nachgewiesen, daß auch durch experimentelle Reizung des Bogengangapparats Erscheinungen hervorgerufen werden, die mit denen der Seekrankheit übereinstimmen.

Um die Bedeutung des Vestibularapparats für die Entstehung der Seekrankheit zu studieren, bediente auch ich mich der isolierten Reizung dieses Organs. Ich verwandte dazu den von Manasse angegebenen Drehstuhl, und zwar ausschließlich an gesunden Personen, die sich mir in großer Zahl freiwillig zur Verfügung stellten. Bei Anwendung des Drehstuhls ist eine abnorme Reizung der andern Bahnen des Gleichgewichtssinns, also der Druck- und Tastempfindung an der Haut der Fußsohlen, ebenso der Gelenk-, Sehnen- und Muskelsensibilität ausgeschaltet. Läßt man außerdem die Versuchsperson die Augen schließen, so hat man tatsächlich eine isolierte Reizung des Vestibularorgans erreicht.

---

[1] Vortrag, gehalten auf dem 35. Balneologenkongreß, Hamburg, 11. bis 16. März 1914.

Um dies zu bekommen, würde ja auch in manchen Fällen das Ausspritzen des Gehörgangs mit kaltem Wasser genügen (Barany). Der Drehstuhl bietet aber den großen Vorzug, daß man mit ihm, wie schon Barany angibt, gerade die Schiffsschwankungen exakt nachmachen kann, die einen besonders intensiven und ungewohnten Reiz auf die Gleichgewichtsorgane auslösen und dadurch den Ausbruch der Seekrankheit herbeiführen.

Es sind das erstens die Drehungen des Schiffes mit der Spitze nach rechts und links, ferner das Schwanken des Schiffes von Backbord nach Steuerbord, also das Rollen, und drittens das Stampfen des Schiffes, das heißt das Heben und Senken der Schiffsspitze beziehungsweise des Hinterdecks. Drehen wir den Stuhl abwechselnd um höchstens 90° nach rechts und links bei aufrechter Kopfstellung, so entspricht das den Drehungen des Schiffes nach rechts und links. Beugt die Versuchsperson den Kopf um 90° nach rückwärts, und wir drehen nun einmal nach rechts und dann nach links, so imitieren wir das Rollen des Schiffes von Backbord nach Steuerbord. Läßt man dagegen den Kopf um 90° auf die Schulter neigen, so entsprechen die Drehungen nach rechts und links jetzt dem Stampfen des Schiffes von vorne nach hinten und umgekehrt.

Ebenso wie die Schiffsschwankungen abnorme ungewohnte Reize für den Gleichgewichtssinn darstellen, gilt das auch für diese Bewegungen auf dem Drehstuhle mit geänderter Kopfstellung. Die durch die Drehstuhlbewegungen gesetzten Reize sind aber intensiver als die durch die Schiffsschwankungen. Denn erstens drehen wir bei unsern Versuchen rascher als das Schiff schwankt, zweitens ändern wir die Drehungsrichtung schneller als das Schiff seine Lage wechselt und drittens sind durch die fixierte Kopf- und Körperhaltung a priori alle Bewegungen zwecks Erhaltung des gestörten Gleichgewichts ausgeschaltet. Ist es doch eine bekannte Tatsache, daß viele Leute so lange von der Seekrankheit freibleiben, als es ihnen gelingt, die Schiffsschwankungen durch entsprechende Körperbewegungen zu kompensieren. Verlieren sie aber durch komplizierte Schwankungen, denen sie nicht zu folgen vermögen, die Orientierung im Raume, so fallen sie der Seekrankheit anheim.

In 172 Einzelversuchen habe ich die Reizung des Vestibularapparats durch Anwendung des Drehstuhls durchgeführt und bei allen, die erkrankten — es war die überwiegende Mehrzahl der Fälle — die absolut typischen Erscheinungen der Seekrankheit zur Beobachtung bekommen. Dieser Befund weist unbedingt darauf hin, daß für die Entstehung der Seekrankheit die Reizung des Bogengangapparats von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Es ergaben sich aber auch noch weitere Beweise dafür, daß die Schiffsschwankungen ganz vorwiegend den Vestibularapparat irritieren, also Beweise, daß der Reiz von dort aus die krankhaften Erscheinungen im Vago-Sympathicusgebiet auslöst. So fand ich, daß Leute, die angaben, nie seekrank gewesen zu sein, auch nach zahlreichen Drehungen des Untersuchungsstuhls weder blaß wurden, noch zu schwitzen begannen, beziehungsweise Uebelkeit verspürten. Umgekehrt trat bei den Personen, die zur Seekrankheit neigten, nach wenigen Drehungen auf dem Stuhle Blässe, Salivation, Schweiß und Brechneigung ein. Die Betreffenden betonten außerdem übereinstimmend, daß sie auf dem Drehstuhle dieselben Empfindungen des Schwankens und der Desorientierung im Raum empfunden hätten wie auf dem Schiffe. Sie gaben auch an, daß die Art des Auftretens der Drehkrankheit ganz den ersten Erscheinungen der Seekrankheit entspreche.

Ich glaube nunmehr genügende Beweise für die ausschlaggebende Bedeutung der Vestibularreizung im Bilde der Seekrankheit gebracht zu haben.

Bekannt ist, daß auf der See die Störung des Gleichgewichtssinns wächst und der Eintritt der Seekrankheit beschleunigt wird, wenn die Passagiere gleichzeitig das Schwanken der Masten mit den Augen verfolgen oder sich unter Deck dem Tran-, Oel- und Speisegeruch aussetzen. Ließ ich entsprechend die Versuchspersonen während des Drehens die Augen auf die Gasröhre der Zimmerdecke richten, so vermochten sie nur kurze Zeit sich an ihr zu orientieren, bald aber erhöhte der Wirbel der optischen Bilder die Desorientierung des Gleichgewichtssinns und die Leute verfielen rascher der Seekrankheit als bei geschlossenen Augen. Dasselbe trat ein, wenn während der Drehbewegungen gleichzeitig der Geruchsinn durch unangenehme Empfindungen irritiert wurde.

Den Entstehungsmechanismus der Seekrankheit haben wir uns also so vorzustellen. Es liegt dem Eintritt der Uebelkeitserscheinungen, das heißt der Dreh- beziehungsweise Seekrankheit ein Reflexvorgang zugrunde: Die anormalen, ungewohnten sensiblen und sensorischen Reize, die durch das Drehen respektive die Schiffsschwankungen ausgeübt werden, gelangen auf optischen und kinästhetischen Bahnen, ganz vorzugsweise aber durch den Vestibularapparat in das Centralnervensystem, also in das im Kopfmarke gelegene Gleichgewichtscentrum. Von dort gelangen die Reize in die Großhirnrinde. Dort lösen sie Schwindel aus, das heißt eine Ratlosigkeit in bezug auf das körperliche Verhalten im Raume. Gleichzeitig greift die abnorme Erregung aber auch über von den Nervenkernen des Vestibularapparats (Nucleus Deiter, Nucleus Bechterew, Nucleus triangularis) auf die mit ihnen verbundenen Vagus- und Vasomotorencentren und damit auf das sogenannte Brechcentrum. Es hat sich also unter der Wirkung jener anormalen, ungewohnten Vestibularreize ein Reflexbogen gebildet und der Reiz ist nunmehr aus dem sensiblen in den motorischen Schenkel des Reflexbogens eingebrochen. Es erfolgt jetzt in dem Innervationsgebiete des Vagosympathicussystems die motorische Entladung mit den uns bekannten Erscheinungen.

Sie werden mich nun aber fragen: Wie kommt es aber, daß der eine seekrank wird und der andere nicht? Das könnte an verschiedenen Gründen liegen: Bei dem Seekranken könnten sich die den Reiz aufnehmenden Sinnesorgane, speziell der Vestibularapparat schon zuvor im Zustand der abnormen Reizbarkeit befinden, dann wäre die besonders leicht und intensiv nach den benachbarten motorischen Centren hin ausstrahlende Erregung der Vestibularcentren ohne weiteres zu verstehen. Auch auf eine abnorme psychische Verarbeitung der äußeren Eindrücke als Ursache der Seekrankheit habe ich schon hingewiesen.

Oder es besteht eine abnorme Erregbarkeit des vegetativ autonomen Nervensystems, wie sie neuerdings von Eppinger und Hess als Vagotonie bezeichnet wurde.

Auch diesen Fragen bin ich nachgegangen.

Bei über 100 Personen, die sich zu den Drehversuchen gemeldet hatten, prüfte ich die Erregbarkeit des cerebralen und spinalen einerseits ebenso wie die des vegetativ autonomen Nervensystems.

Den Grad der Erregbarkeit des cerebralen und spinalen Nervensystems stellte ich fest durch Auslösen der Sehnen-, Periost- und Hautreflexe, durch Prüfung auf Patellar- und Fußklonus. Ich stellte ferner fest, ob die Leute bei heftigen plötzlichen Geräuschen beziehungsweise bei unerwarteten Gehörs- und Gesichtseindrücken erschraken und zusammenzuckten.

Die Reizbarkeit des vegetativ autonomen Systems untersuchte ich durch den Bulbus- und Vagusdruck, durch Prüfung auf respiratorische Arhythmie, auf Dermographie, auf abnorme Feuchtigkeit der Hände, sowie raschen Wechsel der Gesichtsfarbe. Das Ergebnis dieser Untersuchung war folgendes:

Bestanden bei einer Versuchsperson ausgesprochene Dermographie, Feuchtigkeit der Hände und Füße, Neigung zum Schwitzen, häufiger Wechsel der Gesichtsfarbe und eine deutliche Labilität des Vagus, also ein Erregungszustand des vegetativ autonomen Nervensystems, so vermißte ich bei derselben niemals gleichzeitige Erscheinungen einer Irritation des cerebralen und spinalen Nervensystems. Die Reflexe waren gesteigert und es traten starke Abwehr- und Fluchtbewegungen bei unerwarteten sensiblen und sensorischen Reizen auf. Es bestand also eine cerebrale und spinale Hypermotilität und Hyperästhesie. Kein Wunder also, daß bei diesen Leuten auch der ungewohnte Reiz der Drehbewegungen auf das vestibulare Gleichgewichtsorgan in kurzer Zeit auf die motorischen Vaguscentren übersprang und zu den Erscheinungen der Seekrankheit führte.

Nach meinen Untersuchungen handelt es sich bei den Leuten mit derartig erregbarem Nervensystem 1. um eine abnorme Reizbarkeit der percipierenden Sinnesorgane, 2. um eine abnorme Ausbreitungstendenz der in die Centren der Sinnesnerven gelangten Reize beziehungsweise um eine ungenügende Dämpfung des Reflexes vom Vestibularis auf den Vagus; 3. muß man annehmen, daß sich auch die motorischen Centren des vegetativ-autonomen Nervensystems, zu denen der Reiz durchbricht, in einem Zustand erhöhter Reizbarkeit befinden.

Man tut also wohl gut daran, keinen besonderen Zusammenhang zwischen der Seekrankheit und einem isolierten, präexistenten Erregungszustande des autonomen Nervensystems zu konstruieren. Man muß sich vielmehr bewußt sein, daß die sogenannte Vagotonie aus dem Symptomenkomplex der allgemeinen nervösen Erscheinungen willkürlich herausgegriffen wurde, daß sie nur eine, vielleicht hervorstechende Teilerscheinung einer im ganzen abnormen nervösen Konstitution darstellt.

Durch die anatomischen von Bechterew nachgewiesenen Verbindungen zwischen den Nervencentren des Vestibularapparats mit den Vaguskernen und den Vasomotorencentren sind eben die Bahnen präformiert, auf denen abnorme, ungewohnte Reize auf das Vagosympathicusgebiet überspringen.

Ich selbst habe mich zum Teil gemeinsam mit Dr. Fischer eingehend damit beschäftigt, bei zahlreichen Nervösen die Erregbarkeit speziell des vegetativ-autonomen Nervensystems klinisch und pharmakologisch zu untersuchen. Ich habe den Leuten mit deren Einwilligung Physostigmin und Atropin subcutan eingespritzt, also zwei den Vagus elektiv reizende beziehungsweise lähmende Pharmaka. Außerdem injizierte ich das sympathicotrope Adrenalin.

Um die Wirkung dieser Pharmaka festzustellen, wurde eine Registrierung von Puls, Blutdruck und Atmung vorgenommen, sowie die sonstigen objektiven Veränderungen und subjektiven Empfindungen notiert. Auf Einzelheiten will ich nicht eingehen. Ein Resultat dieser Untersuchungen ist aber hervorzuheben, daß nämlich die klinischen Erscheinungen der Vagotonie mit dem Grade der pharmakologischen Reaktionen manchmal nicht übereinstimmten.

Was ergibt sich nun aus den Untersuchungen und Ueberlegungen für die Therapie der Seekrankheit?

Dr. Fischer hat gegen Seekrankheit Atropin subcutan 1 mg im Anfall zu injizieren empfohlen. Da, wie wir sehen, das Atropin eine elektive, lähmende Wirkung auf die Vagusendigungen hat, so war die Anwendung dieses Mittels eine durchaus logische Maßnahme. Fischer hat auch nach seinen Berichten, wie schon vor Jahren Skinner und Girard, günstige Erfolge bei Seekrankheit gehabt.

Ich habe versucht, Atropin prophylaktisch zu geben und dann erst die Vagusreizung in Form der künstlichen Schiffsschwankungen auszuüben. Per os gegeben wirkt 1 mg Atropin nach durchschnittlich zwei Stunden. Ich habe nun 50 so vorbehandelte Versuchspersonen nach zwei Stunden den künstlichen Schiffsbewegungen auf dem Drehstuhl ausgesetzt. Von diesen Leuten wußte ich aus früheren Versuchen, nach welcher Zahl von Drehungen die Seekrankheit sich einstellt.

Eine Wirkung des Atropins war nun zweifellos nachzuweisen, die Erscheinungen der Seekrankheit traten später auf, aber die Wirkung war für die Höhe der Dosis — 0,001 — nicht befriedigend. Kurz gesagt: Atropin ist wegen seiner unangenehmen Nebenwirkung, wie Trockenheit im Hals und Mund, wegen des quälenden Durstgefühls und der Vergiftungsgefahr als prophylaktisches Mittel nicht geeignet; auch die subcutane Anwendung werden viele fürchten wegen der etwa drei Tage lang an der Stichstelle vorhandenen schmerzhaften Infiltration.

Etwas anderes ist die Anwendung des Atropins auf der Höhe der Seekrankheit. Hier sah Fischer seine Erfolge. Auf der Höhe der Seekrankheit befinden sich aber die Kranken in einem Zustande schwerer Prostration, in einem Kollapszustand. Es scheint mir daher wünschenswert, zu untersuchen, ob nicht das Atropin hier weniger durch seine peripher lähmenden, sondern vielmehr durch seine central erregenden Eigenschaften so günstig wirkte. (Mit andern Worten, es fragt sich, ob man denselben Effekt nicht ebenso z. B. mit einer Spritze des ungleich ungiftigeren Coffeins erreicht hätte.)

Man tut gut, sich beim Suchen nach Vorbeugung und Behandlung der Seekrankheit zu erinnern an den Entstehungsmechanismus, also an die Erregung der Vestibularcentren durch abnorme Reize und an die Irradiation dieser abnormen Reize auf die motorischen Centren des Vagus und Sympathicus.

Die abnorme Erregung des Gleichgewichtsorgans wird am besten vermieden durch Erbauen möglichst großer Schiffe beziehungsweise von Schlingertanks. Für uns Aerzte aber ist die Hauptaufgabe, die Ausbreitungstendenz der ungewohnten Vestibularreize im Centralnervensystem zu bekämpfen, also wirksame Dämpfer jenes abnormen Reflexes zu finden.

Ich habe über diesen Punkt ausgedehnte Untersuchungen angestellt. Es hat sich dabei gezeigt, daß sich die Wirkung solcher Mittel wesentlich steigern läßt, wenn man von Anfang an Pharmaka zusetzt, die dem Prostrations- und Kollapszustande der Seekrankheit vorzubeugen geeignet sind. Ich lasse die von mir erprobten, den bisherigen Mitteln vergleichsweise überlegenen Pharmaka zurzeit in großem Umfang anwenden und erlaube mir Ihnen später über die damit erzielten Erfolge zu berichten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. P. Römer).

Salvarsan bei Herpes zoster ophthalmicus

von

Prof. Dr. **H. Gebb.**

Die Behandlung des Herpes zoster ophthalmicus ist zurzeit eine rein symptomatische und besteht im wesentlichen im Einpudern der erkrankten Partie und Anlegen von Salbenverbänden. Innerlich wird Jod und Arsen verordnet; bei heftigen Schmerzen gibt man Aspirin, Phenazitin und Morphium. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer erzielt man dadurch nicht; langsam heilt der Prozeß ab entsprechend der Schwere des einzelnen Falles.

Wir haben nun in der hiesigen Klinik eine überraschend günstige Beeinflussung des Herpes zoster ophthalmicus durch das Salvarsan respektive Neosalvarsan erzielt. Bei der Seltenheit der Fälle teile ich unsere Beobachtungen jetzt schon mit, um die Kollegen zu veranlassen, bei den verschiedensten Formen des Herpes die Salvarsantherapie zu versuchen, um dann an der Hand eines größeren klinischen Materials feststellen zu können, ob diese Behandlungsmethode bei der genannten Affektion beibehalten werden kann.

Fall 1. Ein 63jähriger Rentier, dessen Familienanamnese keine Besonderheiten aufweist, speziell keine rheumatische, gichtische, tuberkulöse oder luetische Erkrankung, bemerkte plötzlich einen Stich im rechten Auge. Dieser Schmerz hielt an und es kam bald zu einer Schwellung der rechten Schläfen- und Stirnpartie, wenige Stunden danach bildeten sich kleine gelbliche Bläschen, die die ganze rechte Gesichtsseite oberhalb des Auges einnahmen. Am nächsten Tage verstärkten sich die Schmerzen und die Schwellung; die Blasen gingen zum Teil auf und bildeten sich Geschwüre mit Borken. Wegen weiterer Steigerung der Schmerzen suchte der Kranke die Klinik auf.

Die Untersuchung ergab bezüglich des Allgemeinbefindens keine krankhaften Veränderungen, auch keine Anhaltspunkte für eine Erkrankung des centralen Nervensystems. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Wassermann negativ.

Am rechten Auge bestand eine starke Schwellung des Ober- und Unterlids. Die Bindehaut war stark hyperämisch und leicht chemotisch. Scharf abgeschnitten in der Medianlinie und hinaufreichend bis zum Scheitel waren zahlreiche Bläschen von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zur Größe einer Bohne zu sehen. Neben solchen Bläschen war auch Ulceration der Haut vorhanden und dies besonders und verhältnismäßig tief in der Nähe der Nasenwurzel. Diese im inneren Augenwinkel gelegenen Ulcerationen waren zum Teil mit schwarzen Borken bedeckt. Temporal reichte die krankhafte Veränderung bis tief in die behaarte Kopfpartie hinein. Bei Eröffnung der Lidspalte waren auf der Hornhaut vereinzelte bis stecknadelkopfgroße Epithelabhebungen respektive Epithelerosionen zu sehen. Die Pupille war weit, die Iris nicht hyperämisch. Die Sehschärfe des Auges betrug 0,1.

Auch das rechte Auge war in Mitleidenschaft gezogen insofern, als Schwellung der Lider an diesem Auge bestand.

Es handelte sich im vorliegenden Fall um einen schweren Herpes zoster ophthalmicus mit Beteiligung der Hornhaut.

Die Behandlung bestand zunächst in der Anwendung von Borsalbenverbänden und in der intravenösen Injektion von 0,2 g Salvarsan.

Es erfolgte auf diese Einspritzung im Laufe der nächsten Tage keinerlei Aenderung der Temperatur und des Allgemeinbefindens. An den krankhaften Veränderungen der Haut und am Bulbus war keine Aenderung zu erkennen.

Am zweiten Tage dagegen zeigte sich eine deutliche Besserung des Hautleidens insofern, als der Kranke über Abnahme der Spannung der rechten Gesichtsseite berichtete. Auch ein Teil der Bläschen war in sich zusammengefallen und die Defekte der Haut fingen an sich zu vernarben.

Am vierten Tage wurde über Spannung in der erkrankten Gesichtshälfte fast nicht mehr geklagt. Die Schwellung am linken Auge war nicht mehr zu sehen, auch die Schwellung am erkrankten Auge war deutlich zurückgegangen. Von den Bläschen der Haut waren nur noch Reste zu sehen; die kleineren Defekte waren fast vollständig vernarbt. Die großen eitrigen Geschwüre ließen eine auffallend schnelle Reinigung mit Abstoßung der nekrotischen Teile erkennen. An der Hornhaut dagegen war keine Aenderung wahrzunehmen. Hier bestanden noch Erosionen und kleinere Bläschen des Epithels und man hatte den Eindruck, daß diese sogar etwas größer geworden waren.

Aus diesem Grund erfolgte am sechsten Tag eine nochmalige intravenöse Salvarsaninjektion von 0,3 g, die ohne Temperatursteigerung und ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens vertragen wurde.

Am achten Tage zeigte sich wiederum eine ganz wesentliche Besserung der Geschwüre der Haut, speziell der großen im inneren Augenwinkel und der Nasenwurzel. Diese waren fast vollständig gereinigt und bildeten nur noch kleine Vertiefungen in der Haut ohne jegliche Ulceration, während die oben erwähnten kleineren Defekte und Erosionen der Haut als zarte rote Ueberhäutungen zu erkennen waren. Nur noch eine ganz unbedeutende Schwellung der Lider bestand. Entgegen dieser Besserungen des Hautleidens waren die Veränderungen an der Hornhaut schlechter geworden. Die Erosionen waren größer, die Hornhautmitte war leicht getrübt und am nasalen Hornhautrande fand ich ein beginnendes Geschwür.

Am neunten Tage der Behandlung war das Randulcus deutlich größer geworden und hatte einen ernsten Charakter angenommen insofern, als eine Infiltration des centralwärts gelegenen Hornhautrandes zu erkennen war. Auch die Trübung der Hornhautmitte hatte zugenommen, die Regenbogenhaut war deutlich hyperämisch. Trübungen des Kammerwassers oder Eiterbildungen des Kammerwinkels waren nicht nachweisbar. Lokal wurde Wärme und Atropin verabreicht.

Am elften Tage waren die Geschwüre der Haut im Bereiche der erkrankten Partie vollständig abgeheilt und nur noch als inselförmige zarte rote Stellen zu erkennen. Die Schwellung der Lider war nicht mehr zu sehen.

Der Augapfel selbst zeigte eine geringe Chemosis der Conjunctiva; das Ulcus selbst war nicht fortgeschritten, dagegen hatte die Trübung der Hornhaut einen parenchymatösen Charakter angenommen. Die Pupille erweiterte sich auf Atropin maximal.

Am vierzehnten Tage waren an der rechtsseitigen Stirnseite nur noch feinste Narben nachweisbar.

Bei der am sechzehnten Tage auf dringenden Wunsch des Kranken erfolgten Entlassung bestand noch leichte Chemosis der Bindehaut im speziellen im unteren Abschnitte der Conjunctiva. Am nasalen Hornhautrande war das Geschwür noch vorhanden, ohne daß es größer geworden wäre. Auch die diffuse Trübung der Hornhaut war noch nicht gewichen, desgleichen eine leichte iritische Reizung. Dem Kranken wurde ½ %ige Atropinsalbe mitgegeben.

Bei der nach 14 Tagen erfolgten Nachuntersuchung waren an den erkrankten Hautpartien im Gebiete des ersten Trigeminusastes keinerlei entzündliche Veränderungen zu sehen bis auf allerfeinste kaum erkennbare Narbenbildungen an Stelle der Geschwüre. Die Erkrankung der Hornhaut hatte sich gebessert. Die Chemosis war nicht mehr vorhanden. Ebenso war die diffuse Trübung im Parenchym nur noch am Rande des jetzt völlig gereinigten Geschwürs zu erkennen. Die Pupille war weit (Atropin). Nur noch vereinzelte Gefäße waren an der Iris mittels der Zeißschen Lupe zu sehen. Nach weiteren drei Wochen war an dem erkrankten rechten Auge der Schutz-, Tränen- und Bewegungsapparat intakt, die Bindehaut hyperämisch infolge eines chronischen Katarrhs. Am nasalen Hornhautrande waren Narben mit oberflächlichen Gefäßen zu sehen, Trübungen, die sich bis ins Pupillargebiet erstreckten. Die Pupille zeigte vereinzelte Verwachsungen mit der Linsenkapsel. An der Haut waren keine Veränderungen mehr wahrzunehmen. Die Sehschärfe des Auges betrug Fingerzählen in 3 m.

In diesem zweifellos schweren Falle von Herpes zoster ophthalmicus sehen wir bei alleiniger Anwendung des Salvarsans — die Borsalbeverbände spielen hier therapeutisch keine Rolle — eine überraschend schnelle Heilung des Prozesses der Haut eintreten. Schon am zweiten Tage nach der Einspritzung zeigte sich subjektiv und objektiv eine Besserung, indem die Beschwerden der Spannung zurückgingen und die Bläschen anfingen, zusammenzufallen. Am vierten Tage war die Schwellung ganz wesentlich geringer. Nur noch Reste der Bläschen waren zu sehen und auch die tieferen Geschwüre waren im Stadium der Reinigung. Am achten Tage (nach einer inzwischen erfolgten zweiten Salvarsaninjektion) war die Reinigung der nekrotischen Geschwüre fast vollständig — die kleineren Defekte waren schon zum Teil vernarbt — und am elften Tage war die Ulceration der Haut vollständig abgeheilt respektive vernarbt. Auf den Hornhautprozeß dagegen äußerte weder die erste noch die zweite Salvarsaninjektion einen Einfluß. Es kam zur Geschwürsbildung am Hornhautrande, die mehrere Wochen bis zur völligen Heilung gebrauchte und eine ziemlich dichte Narbe hinterließ.

Fall 2. Die 58jährige unverheiratete Kranke, die als Kind Skrofulose durchgemacht hat, sonst nie ernstlich krank gewesen ist und deren Familienanamnese keine Anhaltspunkte für Rheumatismus, Gicht, Tuberkulose oder Lues gibt, verspürte an einem Vormittage plötzlich stechende Schmerzen an der linken Stirnseite. Es trat Rötung und leichte Schwellung des linken Oberlids auf der linken Stirnpartie bis zur Haargrenze ein. In den nächsten Tagen nahmen die Schmerzen noch zu, die bis zum Nacken ausstrahlten. Am vierten Tage kam es zur Bläschenbildung an der schmerzhaften Hautpartie, wodurch die Kranke veranlaßt wurde, die Klinik aufzusuchen.

Die allgemeine Untersuchung ergab eine in mäßig gutem Ernährungszustande befindliche Person ohne krankhafte Veränderungen von seiten des Herzens, der Nieren usf. Auch das Nervensystem wies keine Besonderheiten auf. Die Wassermannsche Reaktion war negativ.

Das rechte Auge war normal bis auf einen leichten Nystagmus rotatorius und hatte eine Sehschärfe von 0,3 mit einem Glase von — 1,0 D. Am linken Auge bestand starke Schwellung des Oberlids mit Rötung der ganzen linken Stirnpartie. Auf dieser geröteten Stelle saßen bis in den inneren Augenwinkel hinreichend zahlreiche Bläschen in Gruppenbildung. Die Bläschen fanden sich bis dicht an die freie Kante des Oberlids. Auch das Unterlid des linken Auges war stark ödematös durchtränkt, aber frei von Bläschen. Es bestand lästiges Tränenträufeln. Die Bläschen waren in der Hautpartie vereinzelt bis in die behaarte Kopfhaut der erkrankten Seite vorhanden.

In diesem Falle von Herpes zoster ophthalmicus ohne Beteiligung der Hornhaut bestand, die Behandlung in dem Anlegen eines Borsalbeverbandes und in der intravenösen Einspritzung von 0,45 Neosalvarsan noch am Tage der Aufnahme. Die Temperatur stieg um einen Grad, sonst wurde die Einspritzung gut vertragen.

Am ersten Tage nach der Einspritzung zeigte der Zustand keine Aenderung; die Nacht wurde noch schlaflos verbracht.

Jedoch am zweiten Tage nach der Injektion besserte sich das Allgemeinbefinden wesentlich und auch objektiv trat eine deutliche Besserung ein, indem das Tränenträufeln nachließ und die Schwellung und Spannung zurückgingen und ferner eine Anzahl der Bläschen kraterförmig in sich zusammengefallen war.

Einen weiteren Fortschritt in dem Befinden zeigte der dritte Tag. Die kleineren Bläschen waren verschwunden. Eine Ulceration der größeren Bläschen war bis jetzt nicht eingetreten. Die Röte der Haut war zurückgegangen.

Am vierten Tage war die Schwellung der Lider und der umgebenden Partie fast völlig verschwunden. Nur noch vereinzelte gefüllte Bläschen waren vorhanden, die übrigen entweder in sich zusammengefallen oder bereits in Heilung begriffen.

Es erfolgte eine nochmalige Neosalvarsaninjektion (0,45 g).

Am fünften Tage waren die zuletzt noch vorhandenen Bläschen zusammengefallen, die früheren in Abheilung begriffen respektive waren Neubildungen an ihrer Stelle zu sehen. Die Röte der erkrankten Hautpartie war zum größten Teile verschwunden. Die Patientin wurde entlassen.

Am siebenten Tage (ambulant) gab die Kranke an, daß sie völlig beschwerdefrei sei. An der Haut war nichts als ein zarter Farbenunterschied an Stelle der früheren Bläschen gegenüber der nicht erkrankten Haut zu sehen.

In diesem zweiten Falle von Herpes zoster ophthalmicus war der Bulbus nicht in Mitleidenschaft gezogen. Es bestanden Gruppen von Bläschen von verschiedener Größe im Hautgebiete des erkranken Nervenstamms.

Auch hier war im Anschluß an die Salvarsaninjektion der Erfolg unverkennbar. Schon nach zirka 48 Stunden machten sich die ersten Zeichen einer Besserung geltend: Die Spannung an der erkrankten Partie ließ nach, die Bläschen fingen an sich zurückzubilden. Nachdem dann am dritten Tag ein Teil der Bläschen schon verschwunden war, konnte ich am vierten Tage nur noch einzelne gefüllte Bläschen feststellen, die übrigen waren in Abheilung begriffen. Die Spannung an der erkrankten Hautpartie war fast vollständig geschwunden. Am fünften Tage (nach einer zweiten Salvarsaninjektion) war die Röte der Haut nur noch angedeutet; die letzten Bläschen waren in sich zusammengefallen. Am siebenten Tage war die Kranke völlig beschwerdefrei. An Stelle der Bläschen waren nur zarte rote Stellen in der Haut zu erkennen.

Daß unter der bisher üblichen Therapie eine so rasche Heilung des Herpes zoster ophthalmicus erfolgt wäre (wenigstens was die Hautaffektion in dem Gebiete des erkrankten Nerven angeht), wie wir es in diesen beiden Fällen durch die intravenöse Salvarsaninjektion gesehen haben, ist sehr bemerkenswert. Es fragt sich daher, wie die Wirkung des Salvarsans bei dem vorliegenden Krankheitsbilde zu erklären ist? Zweierlei wäre denkbar: Gehen wir von der Annahme aus, daß der Herpes zoster eine infektiöse Erkrankung ist, wozu ein großer Teil der jetzigen Kliniker neigt, so kann es sich hier sehr wohl um eine specifisch bactericide respektive trypanocide Wirkung des Salvarsans handeln. Es wäre diese Annahme durchaus denkbar im Hinblick auf die überaus günstige Wirkung des Salvarsans bei verschiedenen infektiösen Erkrankungen, so bei der Orientbeule, der Schlafkrankheit, dem Rückfallfieber der Menschen, der Hühnerspirillose und der Brustseuche der Pferde. Anderseits wäre es nicht ganz ausgeschlossen, daß wir in dem Salvarsan respektive Neosalvarsan das Arsen in einer Form und Menge dem Organismus einverleiben, wie es eben durch die bisher übliche Arsentherapie gar nicht möglich war.

Aus der Kinderabteilung der Wiener Poliklinik
(Vorstand: Prof. Hamburger).

Ueber Pertussis

von

Dr. Erwin Popper.

In einer Arbeit, deren eigentliches Thema die Behandlung des Keuchhustens ist, sucht A. Czerny den Symptomen von seiten des Centralnervensystems während dieser Krankheit wieder mehr Beachtung zu verschaffen. Aus seinen Auseinandersetzungen kommt man, wenn er sich auch nicht vollkommen klar darüber äußert, zu dem Schlusse, daß er den Keuchhusten für eine rein nervöse Affektion hält, die bei erregbaren Kindern aus neuropathischen Familien durch eine beliebige Entzündung der oberen Luftwege hervorgerufen werden kann. Er leugnet also eine Specifität der Erkrankung und meint, daß sie ebenso wie Pneumonie nur ein klinischer Begriff sei. Ein Katarrh, beispielsweise durch den Erreger der Grippe erzeugt, könne übertragen werden, und dieser wiederum könne bei Bestehen einer gewissen Disposition die Ursache der bekannten mit Aufziehen und Erbrechen einhergehenden Anfälle sein. Der Keuchhusten an sich sei mithin nicht übertragbar. Czernys Ansichten hat sich in noch weitgehenderer Weise Döbeli angeschlossen.

Uebrigens sind ähnliche Behauptungen schon in früherer Zeit wiederholt aufgetaucht, haben sich jedoch nie Geltung verschaffen können. Sind doch die Gegenbeweise — auch der Czernyschen Theorien, deren unbestreitbare Bedeutung hauptsächlich in der Hervorhebung des psychischen Moments beim Keuchhusten gesehen werden kann — leicht zu erbringen.

Dieser Aufgabe haben sich alsbald Feer und namentlich E. Müller unterzogen. Sie heben unter anderm hervor, daß niemals eine grippeartige oder sonstige Infektion der Luftwege einen Keuchhusten auslöse, auch nicht bei neuropathischen Kindern, daß anderseits eine Uebertragung geradezu mit „toter Sicherheit“ eintrete, sobald ein Fall von Pertussis unter solche Kinder, welche die Krankheit noch nicht überstanden haben, gelegt werde. Ferner, daß auch Säuglinge und taubstumme Kinder erkranken, bei denen das Psychische kaum eine Rolle spielen dürfte. Die zurückbleibende Immunität, die Einschleppung der Krankheit auf vorher vollkommen von ihr frei gebliebene Gegenden (Inseln) durch einen sicheren Fall von Pertussis sind weiter Argumente dafür, daß der Keuchhusten durch eine specifische Infektion hervorgerufen wird, als deren Träger man jetzt allgemein den von Bordet und Gengou gefundenen Bacillus ansieht, der auch, mit Patientenserum zusammengebracht, agglutiniert wird. Zweifellos gehört also der Keuchhusten zu den akuten Infektionskrankheiten.

Ueber sein eigentliches Wesen wissen wir jedoch nichts, insbesondere nichts darüber, welches die eigentliche den Krampfanfall und das Erbrechen auslösende Ursache ist. Was da bisher behauptet wurde, ist alles unbewiesen. Die einen glauben, daß bestimmte Punkte der Trachea, durch das zähe Sekret gereizt, reflektorisch die Anfälle auslösen (es bestehen diesbezüglich nicht unbestritten gebliebene laryngoskopische Befunde), nach andern sollen Drüsen, die auf Trachea oder Bronchien einen Druck ausüben, die Ursache sein; sie berufen sich auf die krampfhaften Hustenanfälle, die bei Bronchialdrüsentuberkulose vorkommen. Auch irgendwelche Erregungen oder Erkrankungen des Rückenmarks (Hustencentrum) oder des Vagus wurden als krampferregend betrachtet, nicht zuletzt glauben viele, in den meisten Fällen die Paroxysmen als bloße Imitation betrachten zu können, wobei wir bemerken, daß hysterische Nachahmungen wohl vorkommen, jedoch sehr selten sind und leicht als solche erkennbar (Uebertreibung, Fehlen des katarrhalischen Stadiums, der Cyanose, des Ulcus, zumeist Fehlen bei der Nacht).

Die Krankheit ist, soviel ist gewiß, keine lokale Schleimhautaffektion wie etwa die Gonorrhöe, sondern eine Allgemeinerkrankung, die viele Analogien mit den akuten Exanthemen, besonders den Morbillen, zeigt, was schon die initialen Erscheinungen (Eruptionsfieber, Glieder- und Kopfschmerzen, anginöse Beschwerden) beweisen, ebenso wie die Veränderungen des Blutbildes (Schneider) und die zurückbleibende Immunität.

Aehnlich wie bei Masern ist auch beim Keuchhusten die Tuberkulinempfindlichkeit während der Dauer der eigentlichen Erkrankung abgeschwächt, wenigstens machen dies einige von uns beobachtete Fälle wahrscheinlich.

Natürlich ist es ein besonderer Zufall, wenn man in einer Ambulanz bei einem keuchhustenkranken Kinde wiederholt die Tuberkulinreaktion vornehmen kann, bei dem schon vor der Erkrankung der Pirquet gemacht und positiv ausgefallen war.

Einen solchen Fall haben wir kürzlich beobachtet. Anna W., zwei Jahre alt, kommt am 1. März 1914 zu uns mit einer Spina ventosa eines Fingers und einem Fungus des linken Fußes. Die Pirquetsche Reaktion ist dementsprechend hochgradig positiv (vom Arzte mit † † bezeichnet). Am 16. März Klage über Husten seit drei Tagen, am 23. März über Hustenanfälle mit Aufziehen, die von mir selbst gehört wurden, und sicher Keuchhusten sind. Pirquet 24. März: Die Tuberkulinreaktion fraglich, Infiltration 0 oder äußerst gering, geringe Rötung. 1. April: Abermaliger Pirquet vollkommen negativ.

Einen zweiten Fall habe ich kürzlich in der Wiener Gesellschaft für Kinderheilkunde vorgestellt, bei welchem ich auch das Auftreten der Tuberkulinreaktion nach vollkommenem Fehlen derselben während der ersten fünf Keuchhustenwochen beobachten konnte. Hier war allerdings vorher keine Cutanreaktion vorgenommen worden, jedoch die seit Jahren immer wieder auftretenden Phlyktänen bewiesen mit größter Wahrscheinlichkeit die vorhergegangene tuberkulöse Infektion und Tuberkulinempfindlichkeit.

Einen dritten Fall stellte mir Herr Prof. Hamburger aus seiner Privatpraxis zur Verfügung mit sicher positiver Reaktion vor und nach, mit negativer während der Pertussis (zweimalige Untersuchung).

Wenn wir also auch diese Abschwächung der Tuberkulinempfindlichkeit erst in einigen Fällen beobachtet haben, sie mithin nicht als Gesetz aufstellen können, so dürfte sie sich bei weiteren Untersuchungen wohl häufig finden; sie beweist, daß ebenso wie bei Masern auch beim Keuchhusten die Tuberkulinempfindlichkeit während der eigentlichen Krankheit vermindert ist, worauf ja allgemein die Ausbreitung der Tuberkulose zurückgeführt wird, die wir bei der Pertussis fast in demselben Maße beobachten wie bei den Morbillen.

Ebenso wie bei den Masern findet sich auch beim Keuchhusten eine ihn begleitende und oft lange überdauernde Bronchitis, die bei beiden häufig auch auf die Bronchiolen übergeht (Pneumonie).

Beim Keuchhusten ist diese Bronchitis oft die Ursache von nach Ablauf der eigentlichen infektiösen Erkrankung über kürzere oder längere Zeit (auch Monate) sich hinziehenden Anfällen, die typisch mit Aufziehen, Cyanose und Erbrechen einhergehen können.

Die Dauer des Keuchhustens wird nämlich allgemein in der Literatur als sehr verschieden angegeben und soll zwischen fünf bis sechs Wochen und vielen Monaten schwanken.

Soviel uns bekannt ist, hat zuerst Ibrahim unter Hinweis auf französische Autoren behauptet, daß es sich bei solchen Fällen, die viele Monate dauern, schließlich nicht mehr um echten Keuchhusten handelt, sondern um eine Neurose, was durch den schnellen Effekt der suggestiven Behandlung solcher Fälle bewiesen werde und daß dies meist bei neuropathischen Kindern vorkomme. Die Anfälle, die den typischen Charakter bewahren, sind dann von der Bronchitis oder äußeren Anlässen abhängig, ja können von den Kindern selbst provoziert werden. Im Anschluß an Czerny zählt er den Husten in diesem Stadium zu den Bedingungsreflexen (Pawlow, Krasnogorski) und gebraucht für sie die Bezeichnung pathologische Bedingungsreflexe. Dasselbe gilt von dem keuchhustenähnlichen Husten, der bei Kindern auftritt, die vorher an echter Pertussis gelitten haben, und nach längerer Gesundheit wieder typische Anfälle bekommen, die sich an einen gewöhnlichen Katarrh anschließen (Moro). Der Reiz, auf den unbedingt jedesmal der Anfall folgen muß, sei im eigentlichen Keuchhusten dessen Erreger oder die durch ihn gesetzte Entzündung, später könne der durch eine Bronchitis hervorgerufene Husten oder ein paar provozierte Hustenstöße zum bedingten Reiz werden, dem als sogenannter Bedingungsreflex der Anfall folgt.

Daß der bedingte Reiz gar nicht notwendig ist zur Auslösung dieses Reflexes, sondern schon die bewußte oder unbewußte Vorstellung dieses Reizes (willkürlicher oder halbwillkürlicher, auch psychogener Reflex), betont Hamburger.

Es würde also zur Auslösung dieser nicht mehr dem infektiösen Keuchhusten zugehörigen Anfälle ein Hustenreiz, ein willkürlicher Hustenstoß, aber auch die bewußte oder unbewußt psychisch reproduzierte Vorstellung des Hustenreizes genügen.

Auf Grund dieser Ueberlegungen und Beobachtungen sondert nun Hamburger von der bisher als Ganzes betrachteten Krankheit „Keuchhusten" einen Teil ab, in dem er nicht mehr infektiös ist und leicht suggestiv zu beseitigen. Er unterscheidet mithin den eigentlichen infektiösen Keuchhusten, der seiner Meinung nach fünf bis sechs Wochen anhält, als infektiöses oder organisches Stadium der Pertussis von dem psychisch weiter unterhaltenen Rest, den er auch als neurotisches oder psychisches Stadium bezeichnet; dieses Stadium ist von ganz verschiedener Dauer, kann aber auch ganz fehlen. In solchen Fällen dauert eben der Keuchhusten nur vier bis sechs Wochen.

Ich möchte hier bemerken, daß auch die Abschwächung der Tuberkulinempfindlichkeit in den oben beschriebenen Fällen sich nur auf das organische Stadium erstreckte, ein weiterer Beweis, daß nur dieses der eigentlichen Infektionskrankheit entspricht.

Das zweite Stadium ist, wie erwähnt, daran zu erkennen, daß in ihm die Anfälle, bei Fehlen einer Bronchitis auch der Husten, durch suggestive Therapie leicht zu beseitigen sind. Der Grad der Beeinflussung hängt da ebenso von der Persönlichkeit des Arztes wie von der Art der Anwendung des betreffenden Mittels und der Psyche (Suggestibilität) des Patienten ab. Nicht so sehr die nervösen als vielmehr die Personen mit schwachem Willen werden am leichtesten zu beeinflussen sein. Hier kann man mit dem faradischen Strome ganz ausgezeichnete Resultate erzielen; so berichtet Hamburger über ein 13jähriges Mädchen, welches in vier Tagen nach zweimaliger Faradisation geheilt war, ein zweites $3^1/_2$jähriges Kind stellte er kürzlich in der Wiener Gesellschaft der Aerzte vor, das eine fünf Wochen bestehende Pertussis durch Faradisation in zwei Tagen verlor, und wir selbst haben solche Heilungen in großer Zahl bewirkt. Aber auch jede andere Art der Behandlung kann nach Ablauf des infektiösen Stadiums zum Ziele führen, wenn sie den nötigen psychischen Effekt hat. Wir können daher Czerny nur recht geben, wenn er auch die Erfolge bitterer Mittel wie des Chinins, die Erfolge der Luftveränderung und der Vaccination beim Keuchhusten als auf psychischem Wege erreicht ansieht.

So kommt es, daß nach nahezu wirkungslosem Gebrauche der verschiedensten Mittel in den ersten Wochen plötzlich ein in der sechsten Woche gegebenes neues, besonders wenn es auch von einer auf das Kind Eindruck machenden neuen Persönlichkeit verordnet ist, die ihm sichere Heilung durch dasselbe in Aussicht stellt, die Anfälle vollständig beseitigt, dasselbe Mittel, das in andern Fällen, von Anfang an gegeben, vollständig versagt. So werden dann Erfolge von zahllosen Mitteln berichtet, die im zweiten Stadium wirksam, nun überhaupt gegen Keuchhusten empfohlen werden. Bei der Nachprüfung ist dann das Ergebnis verschieden je nach den eben auseinandergesetzten Umständen.

Auch im ersten Stadium kann durch suggestive Behandlung oft eine gewisse, wenn auch erfahrungsgemäß sehr geringe Besserung erzielt werden, da einerseits, wie Hamburger bemerkt, durch sie die bei manchen Kindern vorkommende psychische Aggravation der Anfälle beseitigt werden kann, anderseits eine gewisse, den Patienten beigebrachte Selbstbeherrschung die Dauer des einzelnen Anfalls abkürzen kann. Aehnlich erklärt sich die Wirkung des Anschreiens und der Schläge. Nie aber wird man im ersten Stadium durch Suggestion die Anfälle in gleicher Weise zum Schwinden bringen wie im zweiten.

Ein specifisches, den eigentlichen Keuchhusten heilendes oder auch nur besserndes Medikament gibt es bis jetzt nicht, wie jüngst erst wieder Czerny und E. Müller erklärt haben, auch das Chinin ist kein solches.

Auch Mittel mit deutlicher symptomatischer Wirkung fehlten bis jetzt, da die Narkotica in kleinen Dosen gegeben, wie dies zur Vermeidung von Intoxikationen nötig ist, meist versagen.

Neuestens habe ich jedoch in dem von Pal in die Therapie eingeführten Papaverin, einem Opiumalkaloid, ein solches von ganz ausgezeichneter Wirkung gefunden. Wir geben es als salzsaures Papaverin und verschreiben: Papaverin Roche 0,2—0,3 : 100, zweistündlich einen Kinderlöffel. Es ist ein vollkommen ungiftiges, nicht narkotisch wirkendes Präparat, hat keinerlei unangenehme Nebenwirkungen und wird von den Kindern ohne weiteres genommen.

In den meisten Fällen, auch in ganz frischen, wo eine stärkere suggestive Beeinflussung erfahrungsgemäß auszuschließen ist, sahen wir von ihm eine außerordentlich günstige symptomatische Wirkung. Meist wurden die Anfälle bedeutend leichter und seltener, das Aufziehen wurde meist schwächer, am stärksten und deutlichsten war aber die Einwirkung auf das Erbrechen.

Dieses hörte, solange das Mittel genommen wurde, bei einem Teil der so behandelten Kinder ganz auf, bei den übrigen wurde es viel seltener.

Wir empfehlen daher das Papaverin zur Nachprüfung.

Der Keuchhusten ist also eine akute Infektionskrankheit durch einen specifischen Erreger hervorgerufen.

Er dauert gewöhnlich fünf bis sechs Wochen (organisches oder infektiöses Stadium), ihm folgt häufig ein auf ganz verschiedene Zeit sich erstreckendes Stadium mit typischen Anfällen, die durch Suggestion meist zu beseitigen sind (nervöses oder psychisches Stadium). Im infektiösen Stadium ließ sich wiederholt eine Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit nachweisen.

Schon im ersten Stadium sind die Patienten in einem gewissen, jedoch ziemlich geringen Grade suggestiv im Sinn einer Besserung beeinflußbar, im zweiten Stadium heilt eine suggestive Behandlung, am besten der faradische Strom, nahezu immer vollständig. Es ist daher auf die psychische Behandlung des Keuchhustenkranken ein besonderes Gewicht zu legen.

Als bestes symptomatisches Mittel im ersten Stadium hat sich uns das Papaverin bewährt.

Literatur: Czerny, Straßb. m. Ztg. 1910, H. 9. — Derselbe, Ther. Mh. 1908, Nr. 12. — Döbeli: Schweiz. Korr.Bl. 1912, Nr. 4. — Feer, ebenda 1912, Nr. 6. — Hamburger, W. kl. W. 1912, Nr. 45. — Derselbe, ebenda 1918, Nr. 8. 1913, Nr. 45 (Ges. d. Aerzte). — Ibrahim, Neurol. Zbl. 1911, Nr. 13. — Krasnogorski, Jb. f. Kindhlk. Bd. 69. — Moro, Ther. d. Gegenw. 1912, H. 4. — Müller, Ther. Mh. 1909. — Popper, W. kl. W. 1914, Nr. 14. — Schneider, M. m. W. 1914, Nr 6.

Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte?

Von

San.-Rat **Dr. Breiger**, Berlin.

Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose durch die Sonne des Hochgebirges, die zuerst von Bernhard (1) und Rollier (2) ausgeführt wurde, ist so mannigfach und von so verschiedenen Seiten [Internationaler Tuberkulosekongreß, Rom 1912 (3), Hussy (4), Wittek (5), Bardenheuer (6), Jaubert (7), Leuba (8), Peltow (9), Rollier (10)] nachgeprüft, daß ihre volle Berechtigung heute wohl allgemein anerkannt wird.

Sehr viel schwerer ist dagegen die Frage zu entscheiden, wie diese Wirkung zu erklären ist, wenn auch hier in den letzten Jahren manches aufgeklärt ist, was bisher dunkel und unerforscht war. Ebenso sind auch die Meinungen über die Art der Behandlung noch geteilt. Während einige mit Bernhard eine örtliche Behandlung, also nur die Sonnenbestrahlung des Krankheitsherds für genügend erachten, betonen andere, Rollier folgend, die Notwendigkeit, ebenfalls auch den ganzen Körper den Einwirkungen der Sonne auszusetzen, und glauben, daß nur durch die Allgemeinbehandlung mit Sonne ein dauernder Erfolg zu erzielen sei. Gleichgute Erfolge wie im Hochgebirge werden auch von der Meeresküste berichtet [Felten und Stoltzenberg (11), Richard und Felicitas Stolzenburg (12)].

Dagegen hat sich die Sonne des Mittelgebirges respektive der Tiefebene zu der Behandlung dieser Krankheit weniger günstig gezeigt [Bardenheuer (6), Alkau (13), Glaessner (14)]; eine erfolgreiche Behandlung war hier wohl möglich, erforderte jedoch bei weitem längere Zeit. Ja, einzelne Beobachter [Glaessner (14)] halten diese Behandlung freilich für sehr angebracht, glauben aber nach ihren Erfahrungen bei derselben Operationstisch und Verbandraum doch kaum in einem Fall entbehren zu können. Der Grund für die Ungleichheit der Erfolge der Sonnenwirkung in den verschiedenen Höhenlagen beruht auf dem mehr oder weniger starken Ultraviolettgehalt ihrer Strahlen und ist, da der Dunstkreis, der die Erde umgibt, Ultraviolett begierig aufsaugt, desto geringer, je tiefer der Ort liegt, wo wir uns befinden. Es ergeben sich demnach bei der Sonnenbehandlung zwei Uebelstände: einmal müssen die Patienten, um möglichst gute und schnelle Erfolge zu haben, einen möglichst hochgelegenen Ort aufsuchen, zum andern ist die Sonnenbehandlung abhängig von der Sonne, die wir nicht nach Wunsch an- und abstellen können. Ist es doch eine Tatsache, daß selbst an den günstigst gelegenen Orten des Hochgebirges im ganzen Jahr nur etwa 90 wirklich reine Sonnentage sind. Es würde daher von großer Bedeutung für die Heilung der chirurgischen Tuberkulose sein, wenn es gelänge, die Höhensonne durch eine künstliche Lichtquelle zu ersetzen. Eine Notiz, die vor kurzem durch die Berliner Tageszeitungen ging, sagte, daß die Berliner Krankenhauskommission, dem Antrag eines Krankenhausarztes folgend, den einstimmigen Beschluß gefaßt habe, bei der Armenverwaltung den Antrag zu stellen, daß versuchsweise einige Kranke mit chirurgischer Tuberkulose zur Sonnenbehandlung nach Rollier in Leysin geschickt würden. Dies veranlaßt mich, die Frage zu prüfen, ob denn die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte bis jetzt so wenig günstige Resultate geliefert hat, daß von vornherein ein Versuch mit dieser, doch bestimmt billigeren Behandlungsweise in den Berliner Krankenhäusern gar nicht in Frage kommen konnte.

Seit etwa 15 Jahren wird das Licht zur Behandlung chirurgischer Fälle, Wunden jeder Art, tuberkulöser Geschwüre, Quetschungen, skrofulöser Drüsenleiden, Beingeschwüre, oberflächlicher und tiefliegender Blutergüsse, Furunkel und anderes verwandt und hat sich überall, wo diese Behandlung nur sachgemäß durchgeführt wurde, stets gleich gut bewährt[1]. Schon unter den von mir im Krankenhause zu Osterode a. H. im Jahre 1900 und 1901 mit Blaulicht behandelten Fällen befanden sich zwei Fälle von chirurgischer Tuberkulose, die beide geheilt wurden. Einer von ihnen, ein Hilfsjäger mit tuberkulöser Halsdrüse, deren völlige chirurgische Entfernung ihrer Lage wegen nicht möglich war (sie umfaßte die Carotis) wurde später für tropendienstfähig erklärt und machte auch, soweit ich in Erfahrung bringen konnte, den südwestafrikanischen Feldzug mit.

Seitdem sind, besonders in den letzten vier Jahren, von verschiedenen Seiten über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Licht Erfahrungen gesammelt und durchweg günstige Resultate veröffentlicht. [Thedering (17), Blümel (19), Bach (20), Hagemann (21), Koenig (22), Vulpius (23), (42), (49), (44), (45), E. Mönichen (24), v. Schrötter (25), Krüger (26) und Andere.]

Von ganz besonderm Intesesse, sowohl in Hinsicht auf die Entstehungsursache als auch auf den Krankheitsverlauf, dürfte noch ein Fall sein, welchen ich im Winterhalbjahr 1907/8 mit künstlichem Lichte behandelte. Wenn ich erst heute diesen Fall, der nur ganz allein mit den blauen Lichtstrahlen eines Kohlenbogenlichtscheinwerfers behandelt wurde, veröffentliche, so habe ich dafür meinen besondern Grund; ich wollte zwischen dem Termin der Entlassung des geheilten Kranken (Juli 1908) und der Veröffentlichung eine Reihe von Jahren verstreichen lassen, um auch vollkommen sicher zu sein, daß die Heilung eine vollkommene sei und ein Rückfall nach wissenschaftlichem Ermessen nicht mehr zu befürchten ist. Nachdem ich das Kind, dessen entfernter Wohnsitz eine öftere Nachuntersuchung erschwerte, im Jahre 1912 und kürzlich im April 1914 noch einmal untersucht und seine vollkommene Gesundheit festgestellt habe, halte ich die Veröffentlichung des Falles jetzt um so mehr für angezeigt, als man heute in weiten ärztlichen Kreisen geneigt ist, die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe als einzig in Betracht kommende Lichtquelle für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose hinzustellen. Sodann glaube ich, daß dieser Fall geeignet sein wird, ein wenig zur Klärung der Frage der Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose beizutragen.

Walter W., drei Jahre, aus Altwasser, kam am 20. November 1907 in meine Behandlung; er stammt von gesunden Eltern; auch soll in der Familie niemals Tuberkulose vorgekommen sein, im Gegenteil haben alle Vorfahren ein hohes Alter erreicht. Das Kind spielte mit Vorliebe an einem Kohlenkasten, in welchem ein tuberkulöser Kostgänger auszuspeien pflegte. Vor etwa zwei Jahren schwoll die rechte Hand des Kindes an; das Kind schonte sie. Es wurde dann zunächst eine homöopathische Behandlung eingeleitet. Als sich bis Frühjahr 1907 die Hand nicht besserte, sondern sich immer mehr und mehr verschlimmerte, suchten die Eltern die Universitätsklinik in Breslau auf, wo das Kind auf der chirurgischen Abteilung der Kinderstation behandelt wurde. Anscheinend hat es dort Tuberkulin oder ähnliche Injektionen bekommen. Nach einigen Monaten riet man jedoch zu einer Amputation der Hand, um einer Allgemeininfektion vorzubeugen; doch gab der Vater seine Einwilligung nicht (ob wirklich Amputation oder nur Resektion angeraten war, konnte von mir nicht festgestellt werden). Jedenfalls geht aus dem Vorschlag einer operativen Behandlung hervor, daß die bis dahin angewandte Behandlung den Prozeß nicht derartig gebessert hätte, daß eine Allgemeininfektion ausgeschlossen erschien.

Status praesens: Die rechte Hand ist besonders in der Gegend der Handwurzelknochen stark geschwollen, gerötet und schmerzhaft; an der Ulnarseite und an der Radialseite des Handgelenks zeigen sich je zwei große, teilweise in Vernarbung begriffene Wunden, jede mit einer mehr oder weniger breitauslaufenden Fistelöffnung, in die die Sonde bis tief zwischen die Handwurzelknochen dringt. Die Fisteln selbst sondern ein dünnflüssiges Sekret in nicht zu großer Menge ab. Die von verschiedenen Seiten aufgenommenen Röntgenbilder lassen Krankheitsherde in den Knochen selbst nicht erkennen. Der übrige Befund der physikalischen Untersuchung ist negativ. Trotzdem entschloß ich mich nur schwer und nur auf dringendes Bitten der Eltern, die eine Operation auch jetzt noch mir gegenüber absolut verweigerten, bei dem höchst zweifelhaften Falle noch eine Lichtbehandlung zu versuchen, zumal die Behandlung selbst unter den denkbar ungünstigsten hygienen Verhältnissen vorgenommen werden mußte. Das Kind war bei Verwandten in Wannsee untergebracht, mußte täglich einen Weg von 15 bis 20 Minuten zur Bahn, dreiviertelstündige Bahnfahrt und ebenso einviertelstündigen Weg vom Bahnhof in Berlin zu meiner Anstalt hin- und zurückmachen. Wenn man bedenkt, daß die Hauptbehandlungszeit im Winter und Frühjahre fiel, so erklärt dies allein schon zur Genüge die Ungunst der Behandlungsverhältnisse. Es wurde daher auch, um jede Möglichkeit einer Erkältungsgefahr auszuschließen, von vornherein von einer Allgemeinbehandlung mit Licht abgesehen und die kranke Hand täglich nur einer 1 bis 1½ stündigen Blaulichtbestrahlung, als der mildesten Form der Lichtbehandlung, unterworfen. Sobald im Frühjahre das Wetter besser wurde, ließ ich das Kind, nur mit Hemdchen bekleidet, im Freien spielen. Die allmählich eintretende Bräunung war ein Zeichen, daß diese Verordnung befolgt wurde. Trotz der ungünstigen Verhältnisse machte der Heilungsprozeß, wenn auch langsam, doch ständig Fortschritte. Nur einmal, Ende Februar, trat eine stärkere Störung ein, vermutlich durch eine Infektion unter den beim Spielen im Freien verschobenen Verband; es entwickelte sich eine heftige Lymphangitis des ganzen Armes bis zur Schulter hinauf, verbunden mit einer Entzündung eines Auges (Conjunctivitis und Randkeratitis). Die Lymphangitis besserte sich schnell unter der Behandlung mit Rotlicht, sodaß in wenigen Tagen die Blaulichtbehandlung wieder aufgenommen werden konnte. Die Augenentzündung erforderte eine längere spezialistische Behandlung in einer hiesigen Poliklinik. Nach diesem Zwischenfalle machte die Heilung entschieden schnellere Fortschritte. Im Juni 1908 waren sämtliche Fisteln gut vernarbt und das Kind fing an, wenigstens die Finger der kranken Hand zu gebrauchen, sodaß bei seiner Entlassung am 1. Juli 1908 die Fingergelenke ziemlich beweglich waren. Dagegen war das Handgelenk noch steif.

8. Juli 1912. Das Kind hat ein frisches, vollkommen gesundes Aussehen. Alle Gelenke der erkrankten Hand sowie der Finger sind vollkommen frei beweglich. Außer den etwas eingezogenen Narben der vier Fisteln sind Zeichen der Erkrankung nicht zurückgeblieben. Das Kind braucht die rechte Hand wie die gesunde. Die Armmuskulatur an beiden Armen ist gleich kräftig entwickelt.

Am 15. April 1914 wurde noch einmal eine ganz genaue Untersuchung des Knaben vorgenommen. Die Hand wurde von zwei Seiten geröntgt; auch jetzt zeigten beide Bilder, daß keine krankhafte Veränderungen an den Knochen vorhanden waren (eins der Röntgenbilder ist nebenbei abgebildet). (Abb. 1). Ebenso zeigte das Thorax-Röntgenbild keine krankhafte Veränderungen in den Lungen; auch durch die physikalische Untersuchung konnten solche nicht festgestellt werden. Die Hand selbst zeigte äußerlich folgendes Bild:

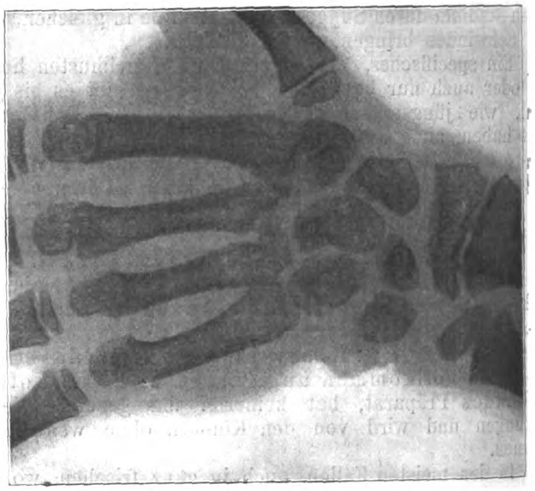


Abb. 1.

An der Ulnarseite befinden sich in der Gegend des Handgelenks unter und oberhalb des Processus styloideus der Ulna zwei tiefe Narbendellen, in die man sehr gut die Kuppe eines Fingers legen kann; doch ist die Haut mit den darunter liegenden Teilen nicht verwachsen, sondern überall verschiebbar. Von der auf dem Handrücken gelegenen Narbe geht eine flache, auf der Mitte der Handwurzel sich verbreiternde Narbe über die Dorsalfläche nach der Radialseite zu. Auch sie ist mit den unterliegenden Partien nicht verwachsen; hier fühlt man auf dem Handwurzelknochen kleine stecknadelknopf- bis hirsekorngroße Erhabenheiten, hart und auf dem Knochen fest aufsitzend (im Röntgenbilde treten diese kleinen, deutlich fühlbaren Exostosen nicht deutlich hervor). Auf der Radialseite geht von dem Mittelhandwurzelknochen des Daumens bis zum Mittelhandknochen des dritten Fingers eine flache, verschiebbare Narbe. Ebenso befindet sich an der Radialseite in der Höhe des Handgelenks eine etwa 2½ cm lange Narbe, die quer von der Vola auf das Dorsum in nach dem Unterarme hin konvexen Bogen verläuft. Die Hand selbst ist in allen Teilen beweglich und zu allen Verrichtungen, wie solche jede gesunde Hand ausführen muß, brauchbar. Die Kraft des rechten Armes ist ebenso stark wie die des linken, ebenso der Handdruck. Das nebenstehende Bild (Abb. 2) zeigt die Hand in Schreibstellung, bei welcher auch die Narben deutlich hervortreten. Die Schrift ist, dem Alter des Knaben entsprechend, gut.

Jedenfalls beweist dieser Fall, nachdem nun sieben Jahre nach der Heilung verflossen sind und bei dem Knaben auch nicht mehr die Spur einer tuberkulösen Erkrankung nachweisbar ist, zur Genüge, daß man auch mit einfacher Blaulichtbestrahlung schwere Gelenktuberkulose heilen kann. Trotzdem will ich mit dieser Veröffentlichung nicht etwa eine solche Methode als die nach dem heutigen Stande der Lichttherapie maßgebende hinstellen. Im Gegenteil hat sich stets die von mir vertretene Ansicht, daß auch auf solche lokale Prozesse durch eine allgemeine Lichtbehandlung des ganzen Körpers indirekt eingewirkt werden müsse, nach der Einführung der ultravioletten Strahlen in die Lichttherapie nur noch mehr bestärkt.

---

[1] Einschlägige Literatur hierüber finden sich in meinen (15), (16) Veröffentlichungen.

Da ich mich seit 1900 fast ausschließlich mit der Lichtbehandlung befasse, seit 1902 ultraviolette Strahlen zur örtlichen Behandlung anwende und auch als erster 1908 die Quarzlampe ohne Wasserkühlung der Quarzlampen-Gesellschaft zur Allgemeinbehandlung benutzte (freilich machte ich absichtlich meine erste Veröffentlichung darüber erst nach dreijährigen Erfahrungen 1911 in Nr. 18 dieser Zeitschrift), so halte ich mich, gestützt auf meine Erfahrungen, für berechtigt, mir ein Urteil auf diesem speziellen Gebiete zu erlauben: Will man chirurgische Tuberkulose erfolgreich mit Licht behandeln, so muß man nicht allein die erkrankte Stelle lokal, sondern auch den ganzen Menschen einer Allgemeinbehandlung mit Licht unterziehen. Wenn man diese beiden Gesichtspunkte gleichmäßig berücksichtigt, wird man am raschesten das gewünschte Ziel erreichen.

Was nun die Frage betrifft, ob man nur mit ultravioletten Strahlen (Quarzlampe, künstliche Höhensonne) oder auch mit Lichtquellen, die mehr rote und gelbe Strahlen enthalten (Kohlenbogenlichtscheinwerfer oder nach dem Vorschlage von König mit der von einem Kranze von Glühlampen umgebenen Qarzlampe) behandeln soll, so bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß die örtliche Behandlung eine andere Zusammensetzung des Lichts verlangt als die Allgemeinbehandlung. Nach meinen Erfahrungen wird zur örtlichen Behandlung tuberkulöser Prozesse am vorteilhaftesten das Kohlenbogenlicht, anfänglich blau, später weiß, verwandt; daß das einfache Scheinwerferlicht ganz allein, und zwar in seiner mildesten Form als Blaulicht, ohne Ultraviolett und ohne viel Rot — denn etwas Rot lassen auch blaue Scheiben durch —, erfolgreich verwandt werden kann, dafür ist der oben beschriebene Fall ein unwiderlegbarer Beweis. Intensiver wirken die Lichtquellen mit reichem Gehalt an tiefdringenden roten und gelben Strahlen, da sie eine große Menge Licht liefern, welches in der Tiefe des Gewebes zur Absorption gelangt und hier, nach dem Jouleschen Gesetz in Wärme umgesetzt, einen stark heilenden Einfluß auf den Krankheitsprozeß hat. Sicher spielen hier aber noch andere direkte und indirekte Einflüsse des Lichtes auf die Blutzellen und ihre Aktivität, ihre Bildungsstätten, auf Pigmentierung usw. mit. Dies dürfte aus den jetzigen Beobachtungen schon zur Genüge hervorgehen, wenn es auch noch fortgesetzter Untersuchungen bedarf, ehe hierüber ein abschließendes Urteil gefällt werden kann.

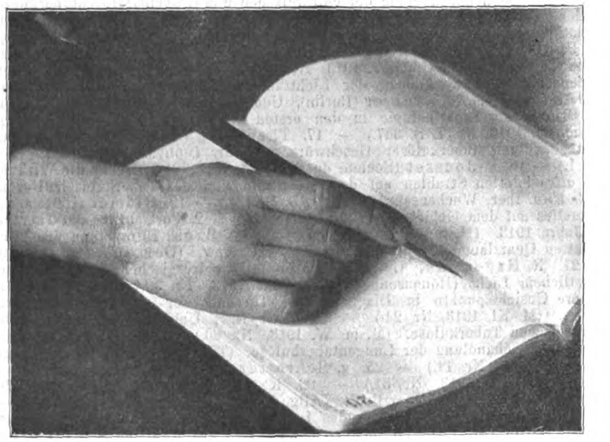


Abb. 2.

Von den mannigfachen Veröffentlichungen hierüber zitiere ich die von Neuberg (27), Meirowsky (28), Solger (29) über Pigmentierung, Hasselbach (30), Freund (31), Pincussohn (32), Scherber (33), Herz (34), Jessionek (35), von Jousset (18), Wagner (46), Löwenstein (47) über chemische und biologische Wirkungen des Lichts, Meyer-Betz (36) über photodynamische Wirkung, Friedberger-Shioji (37) über desinfizierende Wirkung, Lampé-Strassner (38), Bach (20) über Beeinflussung des Blutdrucks, Aschenheim (39) über Leukocytose, Jodlbauer und A. Tappeiner (40) über Sensibilisieren und endlich von Bickel und Tasawa (41) über die Lichtwirkungen auf die Blutzellen und Blutzellenbildungsstätten, auf die beträchtliche Vermehrung der Erythrocytenzahl und den Hämoglobingehalt.

Nur ganz besondere Verhältnisse erfordern die örtliche Anwendung stark ultravioletthaltiger Lichtstrahlen; Wundflächen oder Fisteln, ohne oder mit nur geringer Tendenz zur Heilung verlangen zunächst einmal das stark reizende und umstimmende Ultraviolett. Werden die Granulationen besser, zeigt sich Heilungstendenz, so werden wir in der Regel wie bei allen andern Wunden auch bei solchen tuberkulöser Art mit dem Kohlenbogenscheinwerferlicht örtlich am weitesten kommen.

Das Licht der Quarzlampe ist meines Erachtens zu reichhaltig an Ultraviolett und daher für Wundheilung in der Mehrzahl der Fälle zu stark reizend.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Allgemeinbehandlung. Hier ist entschieden der starke Hautreiz, wie ihn die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe hervorrufen, von überraschender Wirkung. Die Erfahrungen, die ich seit dem Jahre 1908 bei der allgemeinen Behandlung mit der Quarzlampe machte, zeigten mir immer mehr, daß diese Art der Behandlung einen noch viel intensiveren Einfluß auf den menschlichen Organismus hat als die früher von mir zur Allgemeinbehandlung benutzten kombinierten Lichtbäder. Ich ziehe deshalb seit langer Zeit bei Stoffwechselkrankheiten, Blutanomalien usw., bei denen mir das Schwitzen oft als eine störende Beigabe erschien, die „künstliche Höhensonne" diesen Bädern vor, zumal die durch die langdauernde Hauthyperämie hervorgerufene Blutdruckherabsetzung, Herabsetzung der Herzarbeit und Entlastung des Herzens eine sehr willkommene Nebenwirkung dieser Therapie ist. Aus den gleichen Gründen wird von mir die künstliche Höhensonne jetzt auch zur Allgemeinbehandlung tuberkulöser Patienten bevorzugt.

Von allen Autoren, die sich mit der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit künstlichem Lichte befaßt und hierüber Veröffentlichungen gemacht haben, ist Vulpius in Heidelberg der einzigste, der auch Vergleiche zwischen der Behandlung mit dem Lichte der Quarzlampe und dem des Kohlenbogenlichtscheinwerfers angestellt hat. Er kommt hierbei zu denselben Schlüssen wie ich.

Vulpius (43) betont ausdrücklich. . . „Wir gebrauchen das elektrische Bogenlicht hauptsächlich zur örtlichen Bestrahlung, das Quarzlampenlicht dagegen ist in erster Reihe für die Allgemeinbehandlung bestimmt. Nur in einzelnen Fällen, speziell bei Affektionen der Haut, lassen wir es als starken örtlichen Reiz wirken".

Sonst berichtet nur noch Thedering (17) über Blaulichtbestrahlung tuberkulöser Geschwüre. Veröffentlichungen, daß andern Ortes vergleichende Versuche zwischen der örtlichen Behandlung mit dem Kohlenbogenlicht und dem Quecksilberlampenlicht angestellt sind, konnte ich in der Literatur nicht finden.

König (Marburg) (22) empfindet auch das Bedürfnis, der ultravioletten Strahlung noch rote Strahlung beizufügen und ließ um die Quarzlampe einen Kranz Glühlampen montieren. Ihm scheinen diese Strahlen ebenso wertvoll zur örtlichen wie auch zur Allgemeinbehandlung zu sein; derselben Ansicht ist auch Hagemann (Marburg) (21). Obgleich ich keine eigne Erfahrung mit dieser Königschen Lichtkomposition habe, scheint mir der Zusatz der roten Strahlen das Zuviel an Ultraviolett der Quarzlampen nicht aufheben zu können und deswegen diese Modifikation für eine langdauernde örtliche Behandlung, wie solche mit dem Kohlenbogenlichte stundenlang ausgeführt werden kann, nicht verwendbar. Auf den örtlichen Prozeß ist aber nach meinen Erfahrungen eine möglichst lange Einwirkung gemischten Lichtes bei der chirurgischen Tuberkulose ebenso wertvoll, wie bei allen andern Wundheilungsprozessen, bei denen sich gerade das Kohlenbogenlicht seit Jahren so vorzüglich bewährt hat. Auch Rollier setzt bei der Sonnenbehandlung den nackten Körper, nachdem er sich allmählich an die Sonnenbehandlung gewöhnt, den ganzen Tag den Sonnenstrahlen aus, so lange sie nur scheint. (Die Sonne des Hochgebirges hat bedeutend weniger Ultraviolett als die Quarzlampe.)

Bei allen Veröffentlichungen, die ich über die Behandlung chirurgischer Fälle mit der künstlichen Höhensonne (Quarzlampe) in der mir zur Verfügung stehenden Literatur fand, handelte es sich immer nur um solche Fälle, in denen, wie bei Ulcera cruris, schlecht granulierenden Wunden usw. abnorme Verhältnisse vorliegen. Dagegen konnte ich nicht finden, daß irgendwo Versuche mit der Quarzlampe bei der Behandlung von gewöhnlichen Wunden,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Quetschwunden, Blutergüssen, Hautdefekten usw. gemacht wurden. Alles, was über die Lichtbehandlung solcher Fälle bisher veröffentlicht ist, bezieht sich immer nur auf die Behandlung mit Kohlenbogenlicht. Es lassen sich daher keine Schlußfolgerungen aus der Gegenüberstellung der Resultate, die man hier mit dem Kohlenbogenlichtscheinwerfer erzielte und solchen mit Quarzlampenlicht ziehen.

Bei dieser Gelegenheit scheint es mir auch am Platze zu sein, auf einen andern Umstand aufmerksam zu machen, der oft zu Mißverständnissen Veranlassung gibt. Man unterscheidet bei den Lichtstrahlen die blauviolette und die rotgelbe Spektrumseite und bezeichnet die Strahlen der ersteren auch als chemische Strahlen, während man diejenigen der letzteren schlankweg Wärmestrahlen nennt, obgleich eine derartige Trennung faktisch nicht möglich ist, da sämtliche blauen und ultravioletten Strahlen bei ihrer Absorption auch Wärme entwickeln und ebenso die rotgelben Strahlen bis tief ins Rot hinein chemische Eigenschaften haben. Die einfache Bezeichnung „Wärmestrahlen“, die ja physikalisch vollkommen korrekt ist, verwischt den Unterschied zwischen „strahlender“ und „leitender“ Wärme, und doch bedingt die erstere in erster Linie die Erfolge der Lichttherapie. Will man sich diesen für die Lichtbehandlung so bedeutungsvollen Unterschied einmal handgreiflich vor Augen führen, so braucht man nur einen Lichtkasten mit gewöhnlichen Glühlampen und einen solchen mit Intensivlampen, wie sie das Polysolbad führt, zu vergleichen. Die brennende Glühlampe kann man schon nach einigen Minuten nicht mehr ohne Verbrennungsgefahr anfassen, während man den Intensivbrenner noch nach stundenlangem Brennen gefahrlos berühren kann. So bedingen die gewöhnlichen Glühbirnen durch die von ihrer Glaswand ausgehende leitende Wärme die enorm hohe Kastentemperatur, während die Intensivbrenner der Polysollichtbäder wegen dieser fehlenden respektive minimalen Mitwirkung ihrer Glaswände als Oefen die Kastentemperatur nicht oder doch nur ganz unbedeutend beeinflussen. Da jedoch jeder warme oder erwärmte Körper an seine kältere Umgebung Wärme abgibt und wir dies auch als Wärmestrahlung bezeichnen müssen, so hält man die von diesen ausgehende Wärme leicht auch für gleich wirkungsvoll, wie die strahlende Wärme. Man sollte daher bei der Lichttherapie nicht schlechtweg von Wärmestrahlen sprechen, sondern sich regelmäßig der Bezeichnung „strahlende“ und „leitende“ Wärme bedienen.

Endlich möchte ich noch einen andern Punkt berühren, den ich hier und da in den Veröffentlichungen über die künstliche Höhensonne fand. Es wird berichtet, daß die Behandlung mit der Quarzlampe bisweilen zu Schädigungen der Haut, mehr oder weniger tiefen Verbrennungen und Narbenbildungen führen könnte. In meiner langjährigen lichttherapeutischen Praxis ist mir nicht ein einziger Fall einer derartigen Verletzung zu Gesicht gekommen. Ich bedaure daher um so mehr, daß nirgends eine detaillierte Beschreibung dieser unangenehmen Vorkommnisse gegeben wurde; man hätte daraus vielleicht Schlüsse auf die eigentliche Ursache dieser Schädigungen ziehen können, die bestimmt nicht auf Lichtwirkung zurückzuführen sind. Vielleicht handelt es sich hier um ähnliche Vorgänge, wie solche bei der von **Kromayer** vorgeschlagenen Kompression mit seiner Quarzlampe sich ereignen können, wenn man die Haut, wo das Kompressorium aufgedrückt wird, nicht gehörig schützt. Das sind aber Schäden, die nicht der Lichtbehandlung, sondern der Nichtbeachtung der Vorschriften der Behandlungstechnik zuzuschreiben sind.

Die absolut gefahrlose Applikation des Lichtes, sowie nur sachgemäß verfahren wird, ist ja gerade ein hoher Vorzug dieses Heilmittels, da jede übermäßige Lichtreaktion stets und unter allen Umständen, auch wenn sie noch so intensiv auftritt, richtig behandelt, in wenigen Tagen und ohne jede Narbenbildung zurückgeht.

Zum Schlusse noch einige Worte über die Bestrahlungstechnik. Es wird vorgeschlagen, um Zeit zu sparen, sechs bis acht Patienten gleichzeitig zu behandeln, indem man sie nebeneinander legt oder stellt und die Lampe in einiger Entfernung von ihnen aufhängt oder aufstellt. Um die Strahlung gleichmäßig zu gestalten, wechseln sie ihre Plätze. Bestimmt ist bei diesem Verfahren die präzise Dosierung ausgeschlossen. Auch die Zeitersparnis ist nur eine scheinbare, da die Behandlung bis zu $1^1/_2$ und 2 Stunden ausgedehnt wird. Nach der von mir von Anfang an angegebenen Methode[1]) wird der Patient mitten zwischen zwei Lampen gestellt oder gesetzt — auch die Quarzlampengesellschaft empfiehlt neuerdings diese Methode —, eine auf dem Fußboden aufgezeichnete Meßlinie läßt den Abstand der Lampen genau bestimmen; Abstand und Länge der Exposition bestimmen die Lichtmenge. So genügt 10 bis 15 Minuten Behandlungszeit stets und sechs bis acht Patienten sind auch in derselben Zeit von $1^1/_2$ bis 2 Stunden zu behandeln, wobei jedoch jeder die gewünschte Lichtdose erhält. Ein einstellbares Uhrwerk ruft den Wärter rechtzeitig, so ist auch die Wartung einfach.

Doch das sind nebensächliche Umstände, die auf die Wirkung der Lichtstrahlen selbst keinen wesentlichen Einfluß haben. Je weiter und eingehender ärztliche Kreise sich mit dem Studium der therapeutischen Wirkungen des Lichtes beschäftigen werden, desto mehr wird sich zeigen, daß die chirurgische Tuberkulose nur einen beschränkten Raum unter den Krankheiten einnimmt, deren Heilung wir durch Licht beschleunigen können.

Literatur: 1. Bernhard, Therapeutische Verwendung des Sonnenlichts in der Chirurgie. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1905/06, Bd. 9.) — 2. Rollier, La cure d'altitude et la cure de solaire de la tuberculose chirurgicale. (Neuchatel 1908, Imp. Delachaux & Niestlé.) — 3. Internationaler Tuberkulosekongreß in Rom, Sonnenbehandlung der Tuberkulose. (M. m. W. 1912, Nr. 25, S. 1186.) — 4. Alfred Hussy (Zürich), Die Sonnen- und Freiluftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose im Hochgebirge. (Korr. Bl. Schweizer Ae. 1912, Nr. 19; Ref. Zschr. f. physik. diät. Ther. 1912, Bd. 10, S. 624.) — 5. Arnold Wittek, Ueber Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. (M. Kl. 1913, Nr. 21.) — 6. Bardenheuer, Die Sonnenbehandlung der peripheren Tuberkulose besonders der Gelenke. (Strahlentherapie, Bd. 1, Nr. 3.) — 7. Jaubert, La cure solaire daus la tuberculose de quelques articulations. (J. de Physioth., Juni 1913.) — 8. W. Leuba (Leysin), Heliotherapie der Fußtuberkulose. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 125, H. 4, 5 u. 6.) — 9. Siegfried Peltow (Berlin), Neue Arbeiten über die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose, insbesondere der Knochen- und Gelenktuberkulose. (M. Kl. 1911, Nr. 22, S. 919.) — 10. A. Rollier, Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. (Berlin 1913, J. Springer, Bd. 119, S. 138.) — 11. Felten u. Stoltzenberg, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose an der See. (Klin. ther. Wochenschr. 1913, Nr. 13, S. 410.) — 12. Richard u. Felicitas Stolzenburg, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen und Bronchialdrüsentuberkulose an der See. (B. kl. W. 1913, Nr. 23, S. 1062.) — 13. L. Alkau (Berlin), Heliotherapie der Tuberkulose in der Großstadt. (B. kl. W. 1913, Nr. 31.) — 14. Paul Glaessner (Berlin), Zur Sonnen- und Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. (B. kl. W. 1913, Nr. 31.) — 15. Breiger (Berlin), Die wissenschaftliche Begründung der Lichttherapie. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1911, Bd. 12.) — 16. Breiger (Berlin), Ueberblick über die Entwicklung und die Erfolge der Lichttherapie in den ersten 15 Jahren (Fortbildungsvortrag). (M. m. W. 1913, Nr. 7, S. 337.) — 17. Thedering (Oldenburg), Ueber Blaulichtbehandlung tuberkulöser Geschwüre. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1914, Bd. 1.) — 18. v. Jousset (Societé de Biol., 26. Nov. 1910), Ueber die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Tuberkulin und das Tuberkuloseheilserum. (Ref. Klin. ther. Wochenschr. 1911, Nr. 5, S. 131.) — 19. Blümel (Halle a. S.), Aktuelles auf dem Gebiete der Lungentuberkulose. 2. Fortschritte der Therapie im Jahre 1913. (M. m. W. 1914, Nr. 14.) — 20. Bach, Einwirkung des ultravioletten Quarzlampenlichts auf den Blutdruck usw. (D. m. W. 1911, Nr. 9.) — 21. R. Hagemann, Ueber die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit künstlichem Licht (Höhensonne). (D. m. W. 1913, Nr. 30.) — 22. König, Neuere Gesichtspunkte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose. (M. Kl. 1913, Nr. 24.) — 23. Vulpius, Ueber Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. (M. m. W. 1913, Nr. 20.) — 24. E. Moinichen, Die Sonnenbehandlung der Lungentuberkulose. (Tidskrift for den Norske Laegeforening 1913, Nr. 11.) — 25. v. Schrötter, Zur Heliotherapie der Tuberkulose. (M. Kl. 1913, Nr. 51.) — 26. Krüger, Eine neue Behandlung der Lungentuberkulose mit Quarzlicht. (Allg. Med. Central-Ztg. 1914, Nr. 5/6.) — 27. C. Neuberg, Beziehungen des Lebens zum Licht. (Allg. med. Verlagsanstalt Berlin 1913.) — 28. Meirowsky, Der gegenwärtige Stand der Pigmentfrage. (Strahlentherapie, Bd. 2, H. 1, S. 104.) — 29. F. B. Solger, Ueber die Beziehungen zwischen Licht und Hautfarbstoff. (Strahlentherapie, Bd. 2, H. 1, S. 93.) — 30. K. A. Hasselbach, Chemische und biologische Wirkung der Lichtstrahlen. (Bd. 2, H. 2, S. 403.) — 31. Freund, Die Vor- und Nachteile in der Anwendung verschiedener Apparate in der Phototherapie. (D. m. W. 1914, Nr. 4.) — 32. L. Pincussohn, Ueber die Einwirkung des Lichtes auf den Stoffwechsel. (B. kl. W. 1913, Nr. 22, S. 1008.) — 33. G. Scherber, Ueber Sonnenbrand. (M. Kl. 1914, Nr. 3.) — 34. M. Herz, Der Einfluß von Licht, Luft und Wärme auf Herzkranke. (M. Kl. 1913, Nr. 52.) — 35. Jesionek, Lichtbiologie und Lichtpathologie. 1912. — 36. Friedrich Meyer-Betz, Photodynamische Wirkung des Hämotoporphyrins. (D. Arch. f. klin. Med., Bd. 112, H. 5 u. 6.) — 37. Friedberger u. Shioji, Ueber Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht. (D. m. W. 1914, Nr. 12.) — 38. Lampé u. Strassner, Die Beeinflussung des Blutdrucks durch Jothion und Quarzlampe. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 17, H. 9.) — 39. Erich Aschenheim (Dresden), Der Einfluß der Sonnenstrahlen auf die leukocytäre Blutzusammensetzung. (Zschr. f. Kindhlk. 1913, Bd. 9, H. 2.) — 40. Jodlbauer u. Tappeiner, Die Beziehungen zwischen der photodynamischen Wirkung der fluorescierenden Stoffe und ihrer Fluorescenz. (Strahlentherapie, Bd. 2, H. 1, S. 84.) — 41. Bickel u. Tasawa, Ueber die Beziehungen des Lichtes zur Blutbildung und diejenigen der Blutbildung bei Belichtung zum Hautpigment. (Charité Ann., Jahrg. 37.) — 42. Vulpius, Ueber die Entwicklung der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Sonnenlichtbestrahlung. (M. Kl. 1913, Nr. 30.) — 43. Vulpius, Die Einrichtungen des Sanatoriums Solbad Rappenau für Knochen-, Gelenk- und Drüsenleiden (chirurgische Tuberkulose). (Strahlentherapie 1913, Bd. 3, H. 1.) — 44. Vulpius, Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in Spezialanstalten. (M. Kl. 1913, Nr. 19.) — 45. Vulpius, Knochen- und Gelenktuberkulose. (Zschr. f. Tbc., Bd. 1913, H. 2.) — 46. Wagner, (Graz) Ueber Aetiologie, Pathogenese und Therapie der Epilepsie (Allgem. Medizinische Central-Zeitung, Jahrgang 83, Nr. 17, 18 und 19.) — 47. Löwenstein, Ueber Immunisierung mit atoxischen Toxinen und mit überkompensierten Toxin-Antitoxinmischungen bei Diphtherie (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 15.)

---

[1]) M. Kl. 1911, Nr. 18.

Aus der II. medizinischen Klinik in Wien, Hofrat Prof. N. Ortner.

Ueber Pulsationserscheinungen in der Rachenhöhle

von

Dr. **Fritz Wagner**, Hospitant der Klinik.

Unter gewissen Bedingungen kann es bekanntlich zu pulsatorischen Bewegungen der Rachenorgane kommen.

F. Müller (1) war der erste, der auf diese Erscheinungen hinwies und nach ihm haben, soweit ich bei Durchsicht der Literatur wahrgenommen habe, nur H. Huchard (2), Merklen (3), H. Schlesinger (4), und L. Minervini (5) eingehend dieses Verhalten studiert.

Es handelt sich um rhythmische herzsynchrone Bewegungen der Gebilde der Mund- und Rachenhöhle, vornehmlich der Gaumenbögen mit der Uvula, der Tonsillen und der Zunge. Diese werden fast ausschließlich bei Insuffizienz der Aortenklappen wahrgenommen, sind aber auch hier durchaus nicht konstant nachweisbar.

Das Sichtbarwerden solcher pulsierenden Bewegungen ist von einer Reihe äußerer Bedingungen abhängig: in erster Linie ist es nötig, daß der Patient imstande ist, bei geöffnetem Munde ruhig zu atmen; denn jede stärkere Dyspnöe erschwert begreiflicherweise die genaue Betrachtung der Mundhöhle. Ferner wird die Untersuchung durch Innervation und Anspannung der Rachenorgane, z. B. durch Würgbewegungen oder auch durch unwillkürliche, unregelmäßige, zuckende Bewegungen derselben sehr beeinträchtigt oder ganz unmöglich gemacht.

Sind die Bewegungen der Gaumenbögen oder der Zunge aber auch rhythmisch, so kann es sich immer noch um funktionelle Muskelzuckungen, um einen isolierten Tic der betreffenden Muskeln handeln, wie solche schon von Piffl (6) und Ruediger (7) beschrieben wurden. Diese rhythmischen Bewegungen waren aber nicht ganz synchron mit der Herzaktion und verschwanden durch Ablenkung der Aufmerksamkeit des Patienten vollständig. Es wird daher nicht schwer sein, die echte Zungen- und Gaumenpulsation von den erwähnten klonischen Zuckungen zu unterscheiden.

Die echte Rachenpulsation kann nun auch in verschiedenen Typen auftreten: entweder als rhythmische Bewegung oder als rhythmische Volumzunahme der Zunge beziehungsweise der Gaumenbögen, sei es durch Mitteilung von der Carotis oder durch stärkere Pulsation der Lingualis. Natürlich können sich diese Faktoren in verschiedener Weise kombinieren und so in jedem Fall auch verschieden stark an den einzelnen Gebilden des Mundes und der Rachenhöhle in Erscheinung treten.

Am häufigsten ist wohl die Pulsation der Gaumenbögen allein, während wir Zungenpulsation doch seltener zu sehen bekamen. Dort, wo Zungenpulsation nachweisbar ist, besteht dieselbe meist in einem rhythmischen Vorwärtsstoßen der Zunge. Doch konnten wir schon mehrere Fälle beobachten, wo sich die Zungenpulsation in rhythmischem Heben des Zungengrundes und Breiter- beziehungsweise Dickerwerden der Zunge äußerte. Ich habe vor kurzem einen Patienten mit Aortenaneurysma wegen eines ascendierenden Larynxpulses demonstriert, der außerdem auch eine solche hebende Pulsation der Zunge aufwies, wobei dieselbe auch synchron mit der Herzaktion an- und abzuschwellen schien, Erscheinungen, die meines Wissens nicht so häufig vorzukommen scheinen, wie es nach Minervini zu erwarten wäre.

In allen diesen von uns beobachteten und von andern mitgeteilten Fällen handelte es sich um eine Aorteninsuffizienz mit beträchtlicher Pulsation in allen Gefäßen oder auch um einfache Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Aorteninsuffizienz, z. B. infolge Atheromatose.

Zwei Beobachtungen von mir zeigen aber, daß solche echte Pulsation der Gaumenbögen und der Zunge auch unter andern Bedingungen, ohne gleichzeitig bestehende Aorteninsuffizienz oder Atheromatose entstehen kann. Diese zwei seltenen Pulsationsformen der Mund- und Rachenhöhle, die meines Wissens bisher noch nicht beschrieben wurden, veranlaßten mich auch zu dieser Mitteilung.

In dem einen Falle handelte es sich um einen jungen Mann mit Concretio pericardii cum corde, chronischer Peritonitis, chronischer Perihepatitis, Mediastinitis, Pleuritis, Hypertrophie des rechten Ventrikels, Stauungsleber, Ascites und diastolischem Venenkollaps. Derselbe zeigte eine deutliche pulsierende Bewegung nur der rechten Gaumenbögen, während die linken sich an dieser Pulsation nicht beteiligten. Gleichzeitig weist auch die rechte Carotis eine bedeutend stärkere Pulsation auf als die linke. Die Gaumenpulsation war ferner vollständig synchron mit der Herzaktion.

Die Erklärung dieses Phänomens war hier anfangs sehr schwierig, da wir absolut keine Anhaltspunkte für eine Aorteninsuffizienz hatten; auch die „venöse“ Aetiologie, wie in dem später zu erwähnenden Fall, erschien nicht sehr wahrscheinlich, um so mehr, da der Gaumen absolut keine cyanotische Verfärbung aufwies. — Erst das Röntgenbild gab uns eine genügende Erklärung für diese Erscheinung. Es zeigte sich nämlich, daß die bestehende Mediastinitis eine beträchtliche Verziehung der Aorta nach rechts bewirkt hatte. Es ließ sich daher daran denken, daß infolge dieser Verschiebung sich die Pulswelle aus der Aorta ascendens besser in die Anonyma und weiter in die rechte Carotis fortpflanzen kann und dadurch ihre stärkere Pulsation zu erklären ist. In dieser Ansicht wurden wir noch bestärkt durch die Beobachtung, daß bei Neigung des Kopfes nach der rechten Seite die Rachenpulsation an Intensität beträchtlich abnimmt und nur ganz undeutlich wird, bisweilen sogar ganz verschwindet, während gleichzeitig auch die Carotispulsation jetzt beiderseits gleichstark ist. Auch einfache Drehung des Kopfes nach rechts hat denselben Einfluß auf die Pulsation, während die Drehung des Kopfes nach links die Pulsationsphänomene kaum merklich veränderte.

Dieser Fall beweist daher, daß eine Pulsation der Rachenorgane, wenigstens eine einseitige auch durch bloße erleichterte Fortleitung der Pulswelle allein zustande kommen kann.

Außerdem hatte ich in letzter Zeit Gelegenheit, einen Patienten mit einer deutlichen Rachenpulsation zu sehen, deren Genese ganz verschieden von den uns bisher bekannten ist.

Es war ein älterer Mann, der mit den Erscheinungen schwerer Kompensationsstörungen auf unsere Klinik aufgenommen wurde. Die Untersuchung ergab eine Insuffizienz der Mitralis und Tricuspidalis mit beträchtlicher dilatativer Hypertrophie des Herzens, wahrscheinlich auf Grund einer Arteriosklerose. Ferner bestand Hydrothorax, Hydroperikard, Ascites und Anasarka; die Jugularvenen sprangen in ungewöhnlich intensiver Weise als breite, dicke Stränge vor und zeigten sehr deutlich einen positiven, herzsystolischen Venenpuls und auch an der mächtig erweiterten Leber war Pulsation nachweisbar. Der Patient war sehr stark dyspnoisch und cyanotisch. Bei der Inspektion der Mund- und Rachenhöhle fand ich dieselbe ganz cyanotisch verfärbt und deutlich herzsynchrone rhythmische Bewegungen zeigend. Am stärksten pulsierten die Gaumenbögen mit der Uvula, aber auch die Zunge wurde pulsatorisch gehoben. Dabei war diese Pulsation von mehr langsam ansteigendem Typus, während sonst die arterielle Pulsation einen schnellenden, hüpfenden Charakter hat.

Eine Aorteninsuffizienz konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die cyanotische Verfärbung der Rachenorgane ließ mich daran denken, daß diese Pulsation venöser Natur sei, analog dem Jugularvenen- und Leberpuls. Unter Digitaliswirkung verschwand dieses Phänomen parallel mit der Zunahme der Kompensation und parallel mit der Abnahme der Cyanose, und bei darauffolgender Verschlimmerung des Zustandes trat es von neuem und jetzt noch viel deutlicher wie früher hervor. Und als sich sein Befinden zum zweiten Male wesentlich besserte, die Oedeme, der Hydrothorax, die Cyanose und Dyspnöe ganz geschwunden waren, war auch die Rachenpulsation nicht mehr zu sehen. Die Schleimhaut war nicht mehr cyanotisch, sondern hellrot gefärbt, die Jugularvenen pulsierten nur mehr schwach und der Leberpuls fehlte vollständig. Alle diese Momente sprechen mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß es sich hier wirklich um eine echte venöse Gaumen- und Zungenpulsation gehandelt hat, schon auffallend durch die Cyanose der Rachengebilde.

Diese zwei Fälle sind somit ein Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse über das Zustandekommen von pulsatorischen Bewegungen der Rachenorgane und besonders die venöse Pulsation dürfte nicht ohne Interesse sein.

Literatur: 1. F. Müller, Charité-Ann. 1889, S. 251. — 2. H. Huchard, Soc. méd. des hôp. de Paris 2. Mai 1830. — 3. Merklen, Gaz. hebdom. 15. März 1890. — 4. H. Schlesinger, W. kl. W. 1900, Nr. 40. — 5. L. Minervini, Sem. méd. 1900, Nr. 41. — 6. Piffl, M. Kl. 1910, Nr. 35. — 7. Ruediger, Zschr. f. Laryng. 1912, Bd. 4.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Städtischen Czyste-Krankenhause Warschau.

Serologische Untersuchungen bei Syphilis mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens

von

Józef Luxenburg, Primararzt am Krankenhause.

Die Untersuchungen auf das Vorhandensein specifischer Fermente im Blute syphilitischer Kranken sind deshalb erschwert, weil das beim Dialysierverfahren abzubauende Material nicht direkt wie sonst bearbeitet werden kann; es muß vielmehr erst gewonnen werden.

Das Spirochäteneiweiß aus Reinkulturen, frei von Nährsubstrat, ist, wie bekannt, kaum zu erhalten. Es ist wohl denkbar, daß die rein syphilitischen Produkte — der Primäraffekt, Gummen, Kondylome — zu demselben Ziele führen könnten. Man stößt hier aber auf technische Schwierigkeiten, sowie auch auf eine Quelle falscher Schlüsse. Es ist schwer, eine ausreichende Menge von Gewebe sogar in einer größeren Anstalt zu bekommen. Dabei ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß in dem anzufertigenden Substrat Partikelchen vom normalen benachbarten Gewebe (Haut, Lunge usw.) mit eingeschlossen sind. Dann kann das positive Resultat des Versuchs für den specifischen Charakter des Prozesses gar nicht sprechen; denn es wäre der Fall möglich, daß das zu prüfende Serum einem Individuum entstammt, das zufällig ein lokales, nicht specifisches Leiden (der Haut, der Lunge usw.) hatte, und der stattgefundene Abbau sich gerade darauf bezieht.

In der Vermutung, daß das Blut im sekundären Stadium der Syphilis, das heißt zur Zeit der Hautexantheme die größte Menge von Spirochäten enthält, habe ich angenommen, daß man sie mit dem Fibrinnetz in großer Zahl durch Defibrinieren des Blutes der entsprechenden Kranken niederreißen könnte. Zu diesem Zweck entnahm ich 70 bis 80 ccm Blut und defibrinierte es mittels sterilisierter Holzstäbchen. Um das Gerinnen zu vermeiden, wurden die Stäbchen gleich beim Erscheinen der ersten Bluttropfen in rasche Bewegung gesetzt. Es wurden stets zwei Glasschälchen benutzt. Die anfangs größere Fibrinmasse verkleinerte sich allmählich bei weiterer Rührung. Nach etwa zehn Minuten ist die ganze Fibrinmenge gewonnen und hält sich fest am Stäbchen, von welchem sie sich leicht abstreifen läßt.

Nun kommt das sorgfältige Abspülen in fließendem Wasser, das Zerschneiden in etwa 3 bis 5 mm große Stückchen, aus denen man das Blut entfernen muß. Dies geschieht mittels einer Pinzette (mit glatten Armen), mit der die Fibrinstückchen unter Wasser ausgepreßt werden. Nach wenigen Auspreßbewegungen wird jedes Stückchen ganz schneeweiß, wonach das ganze Material in der sonst bekannten Weise gekocht und mit Ninhydrin geprüft wird.

Die Sera, die auf specifische Fermente untersucht werden sollten, stammten von frisch luetischen Kranken[1]. Bei diesen, sowie auch bei denjenigen, von denen das Fibrin stammte, wurde stets die Wassermannsche Reaktion vorgenommen. Zu Kontrollversuchen wurde Fibrin und Serum von nichtluetischen Kranken aus meiner Abteilung für innere Krankheiten gebraucht. Auch diese Fälle waren auf Wassermann geprüft.

Die Hauptaufgabe lautete also folgendermaßen: Wie verhält sich das luetische Fibrin (Fl) in luetischem (Sl) und nichtluetischem Serum (Snl). Als Kontrollen wurden, außer jedem Serum allein, noch jedes (Sl und Snl) mit Fibrin von nichtluetischen Kranken (Fnl) angesetzt. Das Fibrin wurde vor jedem Versuche geprüft.

In allen 14 bis jetzt untersuchten Fällen gab das Dialysat bei Sl mit Fl eine positive, dagegen bei Snl mit Fl eine negative Ninhydrinreaktion, das heißt, daß beim Zusammenwirken luetischen Serums mit luetischem Fibrin Abbau stattgefunden hat, was beim nichtluetischen Serum nicht vorgekommen ist.

Dabei muß bemerkt werden, daß in zwei Versuchen, wo Sl allein schwach positiv war, die Reaktion bei Sl mit Fl stark positiv ausfiel. In einem Versuch ergab Sl mit Fnl eine schwach positive Reaktion, was noch weiter verfolgt werden muß.

Was das klinische Bild der untersuchten Fälle betrifft, waren es, wie schon oben erwähnt, insgesamt elf Fälle von frischer Lues bei Männern, mit Roseola oder Papula, die noch gar nicht behandelt worden waren. Der positiven Reaktion beim Dialysierverfahren entsprach positiver Wassermann. Der einzige behandelte Fall betraf einen 17jährigen Kranken mit Lues secundaria, Ulcus molle und Gonorrhoea. Vor fünf Monaten bekam er dreimal Neosalvarsan intravenös und 15-Hg-Injektionen. In diesem Fall ergab das Dialysierverfahren eine schwache, obwohl zweifellos positive Reaktion, dagegen fiel die Wassermannsche negativ aus.

Außer obigen zwölf Fällen ist auch ein Fall von Pachymeningitis haemorrhagica interna bei einem 50jährigen Mann und einer von einer vorgerückten progressiven Paralyse mit Demenz bei einem 50jährigen Mann untersucht wurden. Bei dem ersten mit Halbseitenlähmung, Albuminurie und hartem Puls ergab das Dialysat eine stark positive Reaktion, während Wassermann als schwach positiv bezeichnet worden war. Bemerkenswert ist, daß das Fibrin desselben Kranken zu dem obenerwähnten Versuche bei dem 17jährigen Jungen benutzt wurde. Man könnte wohl nicht ohne Grund denken, daß die Reaktion stärker ausgefallen wäre, wenn das Fibrin von einem frischen Luetiker stammte. Bei dem Paralytiker fiel das Dialysierverfahren stark positiv aus, Wassermann (aus dem Blute) mit der klassischen Methode stark positiv, Bauer-Hecht positiv. Endlich in einem Falle von Ulcus durum seit fünf Tagen mit indolenten Inguinaldrüsen fiel das Dialysierverfahren, wie auch Wassermann, negativ aus.

Es ist klar, daß die angeführten Versuche klinisch und bakteriologisch ergänzt und erweitert werden müssen. Nichtdestoweniger, ohne zu weitgreifende praktisch-klinische Schlüsse zu ziehen, glauben wir doch einen neuen Beweis für die Specifität der Fermente, welche diesmal in Beziehung zur syphilitischen Infektion steht, erbracht zu haben.

In derselben Richtung hat Voelkel[1] Versuche angestellt, indem er das abzubauende Material anfangs aus Reinkulturen auf Pferdeserum gewonnen, dann aber das Serum frischer Luetiker durch Erhitzen oder mittels Alkohol zur Koagulation gebracht und auf gewöhnliche Weise behandelt hat. Durch diese Versuche, bei denen gleichzeitig die Wassermannsche Reaktion vorgenommen war, konnte in mehreren Fällen der Nachweis gebracht werden, daß das Blutserum syphilitischer Personen specifische Fermente enthält, die das Spirochäteneiweiß respektive das koagulierte luetische Serum abzubauen vermögen.

Nachtrag zur Technik. Das beim Dialysieren gebrauchte Quantum Substrat beträgt zirka 0,50 g. Doch ist es schwer, bei den Versuchen sich dieser Vorschrift anzupassen, und zwar speziell beim Arbeiten mit Fibrin, das, wie bekannt, sehr leicht an Gewicht ist; man müßte daher zu viel Blut entnehmen. Anderseits ist es auch prinzipiell zwecklos, denn es handelt sich hier vielmehr um die Einwirkung des Serums auf eine gewisse Oberfläche des koagulierten Eiweißes, was nicht direkt dem Gewichte desselben entspricht. Das aus dem Blute gewonnene Fibrin sammelt sich in einem Klumpen, dessen kleine Stückchen beim Kochen noch winziger werden. Die gesamte Oberfläche ist daher zu klein. Um diesem Nachteile vorzubeugen, benutze ich neuerdings feinporöse Schwämmchen, aus denen ich Stückchen von etwa $^1/_2$ bis $1^1/_2$ cm Oberfläche und zirka 2 mm Dicke ausschneide. Diese werden ausgekocht, mit Ninhydrin geprüft, dann getrocknet, dann mit einer Präpariernadel durchstochen und so zum Defibrinieren statt der Stäbchen gebraucht. Das Fibrin beschichtet auf diese Weise das Schwämmchen auf einer größeren Oberfläche. Dann kommt das Waschen, Schneiden, Auspressen usw. Das Fibrin haftet fest an dem Schwämmchen, dessen Schnittoberfläche frei von Fibrin ist. Das Serum dringt durch diese und gewinnt eine neue Oberfläche, auf die es einwirken kann.

Abstammungs- und Vererbungslehre im Lichte der neueren Forschung

von

Dr. W. Wangerin, Danzig.

(Schluß aus Nr. 25.)

Einen großen Fortschritt gegenüber Mendel bedeutet es, daß wir, wie schon mehrfach betont, einen scharfen Unterschied machen zwischen den äußeren Eigenschaften der Organismen und den als Einheiten mendelnden Anlagen oder Erbfaktoren. Erst hierdurch werden jene Fälle verständlich, in denen scheinbar „Kreuzungsnova“ entstehen. Z. B. gibt es von der als Gartenpflanze in großer Mannigfaltigkeit gebauten spanischen Wicke (Lathyrus odoratus) weißblühende Sippen, die in sich völlig konstant sind, miteinander gekreuzt aber purpurrote wie die Stammform blühende Pflanzen ergeben. Die Erklärung liegt darin, daß die Entstehung der roten Farbe von zwei selbständig mendelnden Faktoren abhängig ist, etwa I. Fähigkeit zur Bildung des Chromogens, II. Fähigkeit zur Bildung eines Enzyms, das jenes erst in rot umwandelt; fehlt eine dieser beiden Eigenschaften, so ist die Blüte weiß, wenn wir also annehmen, daß in jeder dieser beiden Stammsippen eine dieser Eigenschaften vorhanden war, so wird in F_1, wo durch die Kreuzung beide zusammenkommen, purpurrote Blütenfarbe entstehen, während in F_2 Aufspalten in neun gefärbte : sieben weißblühende erfolgt. Bei der Kreuzung von grauen und weißen Mäusen fand **Cuénot**, daß die F_1-Generation grau ist, in F_2 dagegen graue, schwarze und weiße Tiere auftreten im Verhältnis 9 : 3 : 4; zur Erklärung wird angenommen, daß neben einem Faktor für schwarze Farbe noch ein weiterer vorhanden ist, der schwarz in grau verwandelt, es werden also zwei in dem einen Elter vorhandene Anlagen, denen dasselbe seine graue Farbe verdankt, infolge der Kreuzung mit dem Albino getrennt. Bei der Kreuzung einer rot- und einer weißblütigen Rasse von **Linaria maroccana** erhielt **Correns** in F_1 lauter violett blühende Pflanzen, in F_2 eine Spaltung in neun violett: drei rosa, vier weiß; dieses Verhalten erklärt sich, wenn wir berücksichtigen, daß der als Anthocyan bekannte Blütenfarbstoff rot oder blau bis violett aussieht, je nachdem ob er sich in saurer oder alkalischer Lösung befindet, und wenn wir annehmen, daß neben dem Faktor F, der die Fähigkeit der Anthocyanbildung bedeutet, noch ein anderer selbständig mendelnder, alkalische (in den weißblütigen Individuen vorhanden) oder saure Reaktion des Zellsafts bedingender vorhanden ist. Es ergeben sich dann 16 Kombinationen wie bei dihybriden Kreuzungen, aus denen man leicht das angegebene Zahlenverhältnis ableitet, wenn man die Fähigkeit zur Bildung des alkalischen Zellsafts als dominant ansieht. Eine Folgerung aus dieser Theorie würde die sein, daß unter den in F_2 auftretenden weißblütigen Individuen zwei bezüglich des Zellsafts homozygotisch, zwei heterozygotisch sind; letztere ergeben bei der Rückkreuzung mit der rotblütigen Stammrasse in der Tat, wie nach der Theorie zu erwarten, je 50 % rosa und violett blühende Nachkommen, erstere, je nachdem ob der Zellsaft homozygotisch alkalisch oder sauer ist, lauter violett oder lauter rosa blühende Descendenz.

---

[1] Aus der Abteilung für Haut- und venerische Kranke des Kollegen W. Sterling, dem ich dafür bestens danke.

[1] M. m. W. 1914, Nr. 7.

Schon in den letzten Beispielen sprachen wir mehrfach nicht von einem Merkmals- beziehungsweise Anlagenpaar, sondern stellten gegenüber die Fähigkeit zur Bildung einer bestimmten Eigenschaft und das Fehlen derselben. Die genauere Analyse hat gezeigt, daß man in allen Fällen die mendelnden Erbeinheiten so formulieren kann, daß sie „Vorhandensein einer gewissen Fähigkeit“ bedeuten und daß die mendelnden Unterschiede zwischen verschiedenen Sippen sich auf das Vorhandensein oder Fehlen von Erbfaktoren oder Genen zurückführen lassen. Es ist dies die zuerst von dem Engländer **Bateson** ausgearbeitete „presence-absense“-Theorie, deren sich fast alle auf diesem Gebiet arbeitenden Forscher jetzt bedienen. In der üblichen schematischen Darstellung bezeichnet man die Eigenschaft, die sich heterozygotisch ganz oder nahezu ebenso stark äußert wie homozygotisch, die also „dominierend“ ist, mit einem großen Buchstaben, dagegen das Fehlen der betreffenden Fähigkeit mit dem entsprechenden kleinen Buchstaben; in manchen Fällen kann man natürlich im Zweifel sein, welche Erbeinheit man als positive Fähigkeit definieren soll. Dieser Theorie stehen scheinbar die Fälle entgegen, in denen die F_1-Generation intermediär ist, wie wir das unter anderm in dem ersten oben besprochenen Beispiele der Kreuzung zwischen rot- und weißblütiger Wunderblume hatten. In diesem Fall ist aber zu bedenken, daß die homozygotische, rotblühende Rasse die Anlage R zweimal, aus männlichen und weiblichen Keimzellen besitzt, dagegen die heterozygotischen F_1-Individuen nur einmal, und daß daher in letzteren die Fähigkeit R sich weniger stark äußern wird. Demgemäß würden wir jetzt also die in Rede stehende Kreuzung durch folgendes Schema darstellen:

P: R R r r
F_1: R r
F_2: R R R r
r R r r

Die Erbeinheiten sind keineswegs als etwas Definitives zu betrachten; wir vermögen sie ja nur dann zu erkennen, wenn sich eine Rasse findet, die die betreffende Erbeinheit nicht besitzt, und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß neu entdeckte Rassen eine Modifikation der bisher definierten Erbeinheiten erforderlich machen. Auch ist es mindestens fraglich, ob die Presence-absence-Theorie uns zu einem klareren Verständnis des Wesens der Erbeinheiten zu führen vermag; ihr Hauptvorteil liegt in der Erleichterung der formelhaften Darstellung auch komplizierter Spaltungsvorgänge. Die bisher, dank den Versuchen von **Baur** und **Miß Wheldale**, am genauesten auf ihre Erbeinheiten analysierte Pflanzenart ist das Löwenmaul; ersterer Forscher kommt zu dem Resultat, daß die ganze, scheinbar unübersehbare Mannigfaltigkeit der Blütenfärbung bei dieser Pflanze durch das Vorhandensein oder Fehlen von etwa 15 Erbeinheiten bedingt wird. Von Tieren ist die Maus das am genauesten untersuchte Beispiel, wo die Färbung durch 7 Gene bestimmt wird. Die Gesamtzahl der mendelnden Erbeinheiten, die für das Löwenmaul überhaupt (also neben der Blütenfärbung auch die Wuchsform, Blütengestalt usw.) in Betracht kommt, schätzt **Baur** auf etwa 40 bis 50, eine Zahl, die relativ klein erscheint neben der vorher für die Blütenfärbung angegebenen; es erklärt sich dieser scheinbare Widerspruch daraus, daß die gleiche Erbeinheit verschiedene Außenmerkmale gleichzeitig zu beeinflussen vermag. Löwenmaulpflanzen z. B., welche roten Zellsaft in den Blumenblättern bilden, tun dasselbe auch in andern Teilen und Geweben, während umgekehrt solche Rassen, denen der Erbfaktor für rote Blütenfarbe fehlt, auch nie roten Zellsaft in andern Geweben zeigen. Von der weißen Lichtnelke entstand in **Baurs** Versuchskulturen eine Rasse, bei der sowohl die Laubwie die Blütenblätter konstant schmäler waren als bei der Normalform; **Nilsson-Ehle** züchtete zwei Hafersippen, die sicher nur durch einen Erbfaktor unterschieden waren, dabei aber eine ganze Anzahl von morphologischen Unterschieden (in Vorkommen und Form der Grannen, Behaarung der Spelzen, Brüchigkeit der Aehren) aufwiesen. Mäuse, denen die Fähigkeit zur Bildung des Pigments bezüglich der Haarfarbe abgeht, haben auch pigmentlose, das heißt rote Augen, derselbe Erbfaktor, der bei Kaninchen die sogenannte Agoutizeichnung der Haare (das heißt die Haare nicht in ihrer ganzen Länge gleichmäßig gefärbt, sondern zonenweise abwechselnd heller und dunkler) hervorruft, bewirkt auch, daß die betreffenden Tiere einen weißen Bauch und eine weiße Unterseite des Schwänzchens haben. Derartige, auf der Aeußerung einer Erbeinheit in verschiedenen Außenmerkmalen beruhende Erscheinungen sind es wohl, die man früher mit dem etwas unbestimmten Ausdrucke „Korrelation der Merkmale“ bezeichnete. Aus dem Mitgeteilten geht auch hervor, daß die Größe des morphologischen Unterschieds zwischen zwei Rassen und die Zahl der Erbeinheiten, durch die sie sich unterscheiden, in keinem Verhältnis zueinander stehen; es können bei geringen Unterschieden doch mehrere mendelnde Erbfaktoren eine Rolle spielen und umgekehrt trotz großer morphologischer Unterschiede die Zahl der Erbeinheiten klein sein.

Unter Umständen kann eine scheinbar einheitliche Eigenschaft durch mehrere selbständig mendelnde Erbfaktoren bedingt sein, deren jeder aber auch schon für sich allein genügt, das betreffende Merkmal hervorzurufen und die sich also in ihrer Wirkung summieren. Das erste derartige Beispiel hat **Nilsson-Ehle** beim Weizen gefunden, als er eine Kreuzung zwischen einer rot- und einer weißsamigen Sippe herstellte: die F_1-Generation war etwas heller rot, in F_2 aber erfolgte scheinbar keine Spaltung, sondern fast alle Individuen waren rotsamig, allerdings ungleich dunkel, aber so mannigfach abgestuft, daß keine einzelnen Kategorien mit genügender Schärfe abgegrenzt werden konnten. Die Erklärung für diese Entstehung einer scheinbar konstant intermediären Rasse liegt, wie durch Prüfung der F_3-Generation bestätigt wurde, darin, daß die rote Kornfarbe durch drei mendelnde Erbeinheiten hervorgerufen wird, von denen jede allein schon eine deutliche Rotfärbung hervorzurufen vermag und deren Zusammenwirken nur die Intensität der Färbung beeinflußt; es sind dann in F_2 64 Kombinationen möglich, von denen nur eine einzige weiße Kornfarbe besitzen kann. Aehnliche Fälle sind seither in größerer Zahl bekannt geworden; unter anderm liegen bezüglich der Vererbung der Ohrenlänge bei Kaninchen die Verhältnisse ähnlich. Wie gesagt sind solche Fälle besonders geeignet, scheinbar konstant intermediäre Hybriden vorzutäuschen; nur wenn man mit sehr großen Individuenzahlen arbeitet, besteht Aussicht, das Vorhandensein einer regelrechten Spaltung nachzuweisen.

Eine letzte Komplikation der **Mendel**schen Spaltungserscheinungen liegt schließlich noch in jenen Erscheinungen vor, die man als Faktorenkoppelung und -Abstoßung bezeichnet. Es handelt sich dabei um Fälle, die sich den Spaltungsgesetzen nur durch die Annahme unterordnen ließen, daß die heterozygotischen F_1-Individuen nicht alle theoretisch möglichen Kategorien von Keimzellen in gleicher Zahl bilden, sondern daß infolge einer Art Anziehung zwischen bestimmten Erbfaktoren gewisse Kombinationen sich besonders leicht und infolgedessen in überwiegender Zahl verwirklichen. Bei der spanischen Wicke z. B. besteht eine solche Beziehung zwischen den Faktoren für Blütenfarbe und Form der Pollenkörner; ferner findet man bei der Kreuzung zwischen einer glattsamigen (G) Erbsenrasse, deren Fiederblätter Ranken tragen (R), und einer andern mit runzeligem Samen (g) und Endblättchen statt der Ranke an den Fiederblättern (r) folgendes; F_1 ist rankentragend und glattsamig, in F_2 sollte eine Aufspaltung erfolgen in 9 G R : 3 g R : 3 G r : 1 g r, während die wirklich gefundenen Zahlen der Annahme entsprechen, daß die Keimzellen von F_1 in dem Häufigkeitsverhältnisse 63 G R : 1 G r : 1 g R : 63 g r gebildet werden. Das Umgekehrte hierzu ist ein beständiges Getrenntbleiben zweier

Erbfaktoren; z. B. fand Bateson auch wieder bei der spanischen Wicke, daß ein Faktor, der die Blütenfarbe in Violett umwandelt, und ein anderer, der die Form der Blumenblätter (Fahne flach, nicht gerollt) beeinflußt, sich gegenseitig ausschließen, daß also in F_1 keine Sexualzellen gebildet werden, welche beide Faktoren oder keinen von beiden enthalten. Es ist wohl nicht unwahrscheinlich, daß derartiges noch häufiger vorkommt, man wird aber nur bei Rassen, die sehr weitgehend auf ihre Erbeinheiten analysiert sind, ein solches Verhalten aufdecken können.

Endlich gehen wir noch kurz auf die Versuche ein, die bisher bezüglich der Frage nach der Vererbung des Geschlechts gemacht worden sind; wir verdanken vor allem Correns eine Reihe von Kreuzungsversuchen zwischen monözischen und diözischen Pflanzenarten, durch welche ein bis zu einem gewissen Grad auch theoretisch verwertbares Tatsachenmaterial gewonnen worden ist. Bei der Kreuzung zweier Zaunrübenarten, nämlich Bryonia alba (monözisch, das heißt männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze) und Bryonia dioica (diözisch) fand Correns, daß Bryonia dioica weiblich × Bryonia alba männlich ausschließlich weibliche Bastarde ergibt, dagegen Bryonia alba weiblich × Bryonia dioica männlich je 50 $^0/_0$ Männchen und Weibchen. Dies Resultat läßt sich vollständig dem Spaltungsgesetz unterordnen, wenn man annimmt, daß das Geschlecht sich wie ein mendelndes Merkmal vererbt und daß die männliche Sippe bezüglich eines dominierenden Faktors A, der die Entstehung männlicher Sexualorgane bedingt, heterozygotisch (also A a), die weibliche dagegen homozygotisch (also a a) ist, und wenn man berücksichtigt, daß außerdem im obigen Beispiele noch ein zweites Merkmalpaar: Geschlechtstrennung (Z) — keine Geschlechtstrennung (z) hinzukommt; wir können dann die beiden Versuche kurz folgendermaßen schematisch darstellen:

1. P: ZZaa und zzaa
F_1: Zzaa,

also, da Z dominiert, lauter Weibchen;

2. P: ZZAa und zzaa
F_1: ZzAa oder Zzaa,

also je zur Hälfte Männchen und Weibchen. Es handelt sich danach also, abgesehen von der Komplikation durch den Faktor Z, im Grunde nur um Rückkreuzung eines Heterozygoten (männlich A, a) mit einem Homozygoten (weiblich a, a). Zu einer ähnlichen Auffassung führten Versuche von Doncaster mit der Kreuzung zwischen dem Stachelbeerspanner und der nur im weiblichen Geschlechte bekannten hellfarbigen Varietät derselben Art, und auch bei Hühnern sind ähnliche Resultate gefunden worden; auch hier vererbte sich das Geschlecht nach den Spaltungsgesetzen, nur waren bei den genannten Tieren die Männchen homozygotisch bezüglich des Geschlechtsfaktors und die Weibchen heterozygotisch. Es ist wohl anzunehmen, daß weitere Forschungen noch mehr Licht auf diese Fragen werfen werden; bei Pflanzen wird es vor allem darauf ankommen, Versuchsobjekte zu finden, bei denen die F_1-Generation nicht steril ist, wie es beim Zaunrübenbastard der Fall ist, wo also auch das Verhalten der weiteren Generationen der Untersuchung zugänglich ist. Von der Frage nach der Vererbung des Geschlechts scharf trennen muß man die andere, ob es möglich ist, durch Außeneinflüsse die erbliche Anlage zu modifizieren, das heißt die Frage der epigamen Geschlechtsbestimmung; undenkbar wäre es nicht, da ja das Merkmalskleid vieler Organismen durch die Außenbedingungen sehr weitgehend beeinflußbar ist, sicher erwiesen ist aber eine solche epigame Modifikation bisher noch nicht. Kurz erwähnt seien in diesem Zusammenhange noch solche Fälle, wo die Dominanz eines Merkmals durch das Geschlecht beeinflußt wird; z. B. fand Wood bei der Kreuzung des in beiden Geschlechtern hörnertragenden Dorsetschafs mit dem in beiden Geschlechtern hornlosen Suffolkschafe, daß F_1 aus gehörnten Männchen und hornlosen Weibchen bestand, das heißt das Merkmal ist dominierend im männlichen und recessiv im weiblichen Geschlechte; in F_2 ergaben sich dann drei Teile gehörnte und ein Teil hornlose (diese homozygotisch!) Männchen und ein Teil gehörnte (desgleichen) und drei Teile hornlose Weibchen. Auch sonst sind aus dem Tierreiche Beispiele ungleicher Dominanz in beiden Geschlechtern mehrfach bekannt geworden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Ueber Kohlensäureschnee

von

Stabsarzt Dr. **Eugen Brodfeld**
Abteilungschefarzt im k. u. k. Garnisonspital Nr. 15 in Krakau.

Pusey in Chikago war der erste, der die Anwendung von Kohlensäureschnee bei einzelnen Dermatosen empfahl. Der Kreis der für diese Behandlung geeigneten Krankheiten ist in kurzer Zeit stark erweitert worden. Die Wirkung beruht darauf, daß infolge der Kälte die halbflüssigen Zellen in starre Körper verwandelt werden. Die Stärke der Vereisung respektive der Erfrierung hängt von der Zeit und dem angewendeten Druck ab. Bei den meisten Dermatosen genügt eine Applikationsdauer bis zu 30 Sekunden; nur bei harten Warzen muß man manchmal in der Dauer bis zu zwei Minuten vereisen; bei oberflächlichen Hautaffektionen genügt ein leichter Druck, bei Warzen muß letzterer stärker sein. Zu lange Anwendungszeit oder zu starker Druck führt zur Bildung von unschönen Narben, deshalb nur dort anzuwenden, wo die kosmetischen Verhältnisse weniger in Frage kommen, z. B. bei Ulcus rodens oder Hautcarcinomen. Auch kann es bei zu langer Anwendung zu einer Nekrose kommen.

Die Wirkungsweise des Kohlensäureschnees ist folgende: Die Patienten empfinden während der Vereisung keine oder nur sehr geringe Schmerzen; diese traten erst beim Auftauen ein. Nach Aufhören der Vereisung ist die betreffende Stelle weiß und hart; allmählich wird sie weicher und gerötet. War die Einwirkung nur gering, bis zu zehn Sekunden, so bildet sich nach kurzer Zeit ein Erythem, das in einigen Tagen, eventuell unter blander Salbenbehandlung, z. B. Borvaselin, abheilt. Bei einer Einwirkung bis zu 20 Sekunden entstehen Quaddeln, die ebenfalls verschwinden. Ueber 20 Sekunden bildet sich gewöhnlich eine Blase, die sich nach einigen Tagen in eine Kruste verwandelt, unter welcher nach dem Abfallen eine weiße, seichte Narbe zurückbleibt.

Der Kohlensäureschnee kommt im Handel in sogenannten Kohlensäurebomben vor. Bei Entleerung der schiefgelagerten Bombe, wird unter die Oeffnung ein Rehlederbeutel gehalten, welcher um den Hals der Bombe festgeschnürt ist. Durch mehrfaches Oeffnen und Schließen des Hahnes entweicht das Gas unter zischendem Geräusch in den Beutel und schlägt sich in Form eines Schnees an den Wänden nieder. Durch die mit Hirschlederhandschuhen bekleideten Hände des Arztes wird der Schnee infolge Knetens in beliebige Form und Größe als Zäpfchen, Stifte usw. gebracht und zur Anwendung geeignet gemacht. Der Druck wird durch ein Holzspatel ausgeübt. Man kann auch dem Schnee durch Anwendung von Formen, z. B. Hohlcylinder eine gewünschte Gestalt geben.

Immer soll man einige Millimeter im Gesunden mit vereisen. Auch ist es empfehlenswert, die affizierte Hautstelle niemals in toto ganz zu vereisen, sondern zuerst eine kleine Partie vorzunehmen, um die Wirkung zu erproben.

Wenden wir uns nun der Besprechung der einzelnen Dermatosen zu, bei welchen der Kohlensäureschnee Anwendung findet:

Angiome, besonders die flachen, oberflächlichen Capillaren zeigen nach Mortou in 90 $^0/_0$ der Fälle nach einmaliger Anwendung von Kohlensäureschnee die besten Heilungsresultate; dasselbe gilt von den diffusen roten Muttermälern. Es genügen Sitzungen von 10 bis 20 Sekunden. Die kavernösen und plexiformen Angiome zeigen geringe Erfolge.

Bei **Epitheliom** wurde von Schiff eine Expositionszeit von einer Minute angewendet bei nachherigem Schutzverbande. Meiner Ansicht nach findet bei diesem Leiden die operative oder Röntgenbehandlung eher ihre Berechtigung.

Lichen chronicus: Heller empfiehlt die Kohlensäureschneebehandlung, wenn es sich um vereinzelte, nicht allzu große Placques handelt. Die Dosierung bei Lichen chronicus Vidal, Lichen ruber planus, Lichen ruber verrucosus hängt vom Hautbefund ab. Nach Heller schwindet mit der lokalen Heilung auch die subjektive Juckempfindung. (Bei ausgedehnten derartigen Affektionen ist aber die Röntgentherapie vorzuziehen.)

Lupus erythematodes: Bei dieser oberflächlichen Dermatose wird die Vereisung bis höchstens 15 Sekunden Dauer vorgenommen; aber auch kürzere Applikationsdauer (10 Sekunden) zeitigt schöne kosmetische Resultate. In manchen Fällen rezidiviert nach einiger Zeit das Leiden und erfordert eine abermalige Vereisung. Meriau empfiehlt in solchen Fällen die Kohlensäureschneebehandlung mit der innern Darreichung von Chinin zu kombinieren.

Mikrosporie: Franz Fischer hat den Kohlensäureschnee ein bis zwei Minuten einwirken lassen. Nach Abhebung der Haut werden durch acht Tage Umschläge mit Borwasser oder essigsaurer Tonerde angewendet. Hierauf folgen Spirituswaschungen. Die Haare wuchsen nach zwei Monaten wieder.

Warzen verlangen wegen der Härte eine Vereisungszeit von 30 bis 40 Sekunden, selbst ein bis zwei Minuten; bei größeren auch zwei bis drei Sitzungen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Netzhautablösung keine Unfallfolge

von

Dr. **A. Wilde**, Kiel,
Vertrauensarzt der land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft für die Provinz Schleswig-Holstein, Stadt und Fürstentum Lübeck.

Emil Sch. war vom 13. Oktober 1911 bis zum 12. Februar 1912 Mitglied der N. N.-Krankenkasse. Am 13. Oktober 1911 trat er in Arbeit, am 14. Oktober 1911 meldete er sich wegen einer Fingerwunde krank und blieb bis zum 4. Dezember 1911 arbeitsunfähig, am 5., 6. und 7. Dezember hat er dann wieder gearbeitet, am 8. Dezember ist er aus der Arbeit entlassen und vom 9. Dezember 1911 bis 12. Februar 1912 hat er dann wieder Krankengeld bezogen. In den 17 Wochen seiner Zugehörigkeit zu der Krankenkasse hat er also nur vier Tage gearbeitet und 16 Wochen und zwei Tage Krankengeld bezogen!

Nach dem Adreßbuch ist Sch. nicht Arbeiter, sondern Bürstenmacher! Die Blinden oder fast Blinden sind ja meistens Bürstenmacher oder Stuhlflicker. Warum ich das alles hier erwähne? Ich habe in meiner 20jährigen Tätigkeit als Kassenarzt und Vertrauensarzt mehrerer Berufsgenossenschaften mehrfach Leute kennen gelernt, die nur ab zu mal irgendwo in Arbeit treten, um möglichst lange auf Grund vorhandener Krankheiten Krankengeld zu beziehen und dabei ruhig, wie vorher, ihrem häuslichen Erwerb — Zigarrenhändler, Höker, Bürstenmacher, Mattenflechter usw. — nachzugehen.

Am 25. April 1913, also $1^1/_2$ Jahre nach dem fraglichen Unfalle vom 6. Dezember 1911, gibt Sch. zu Protokoll, er habe beim Heben schwerer Oelfässer — das Gewicht gibt er an anderer Stelle auf drei bis vier Zentner an — plötzlich eine Abnahme der Sehkraft des linken Auges bemerkt. Der als Zeuge benannte Arbeiter D. gibt an, er habe von dem angeblichen Unfalle nichts gemerkt. Dieser Zeuge gibt übrigens das Gewicht der Oelfässer auf 50 bis 80 kg an.

Am 9. Dezember 1911 ist Sch. zur Behandlung und behufs Erlangung des für den Krankengeldbezug nötigen Krankenscheins in die Augenklinik gegangen und dort bis zum 12. Februar 1912 an seinem alten Augenleiden behandelt worden. Bei den Akten finden sich drei Gutachten der Augenklinik, vom 12. Februar 1912, vom 11. Juli 1912 und vom Juli 1913.

In dem ersten Gutachten vom 12. Februar 1912 wurde festgestellt, daß bei Sch. auf beiden Augen Kurzsichtigkeit und Linsenlosigkeit bestand. Auf dem rechten Auge wurde eine Netzhautablösung mäßigen Grads und Reste einer früheren Netzhautablösung festgestellt. Die Sehschärfe betrug links $^6/_{35}$ bis $^6/_{25}$, während sie rechts fast ganz geschwunden war.

Erst im zweiten Gutachten vom 11. Juli 1912 finden wir einen Befund, der auch auf dem linken Auge eine Netzhautablösung annehmen läßt. Das Sehvermögen des linken Auges hat sich weiter verschlechtert, es beschränkt sich auf das Erkennen von Fingern in nächster Nähe.

In dem dritten Gutachten vom Juli 1913, welches auf Veranlassung der N. N.-Berufsgenossenschaft von der Augenklinik erstattet wurde, nachdem Sch. im April 1913 mit der Behauptung hervorgetreten war, die Verminderung des Sehvermögens auf dem linken Auge sei auf einen Betriebsunfall vom 6. Dezember 1911 zurückzuführen, finden wir die klare Diagnose „doppelseitige Netzhautablösung im kurzsichtigen Auge“. Das Gutachten sagt weiter: „Bei der Frage nach der Ursache des Leidens ist zu berücksichtigen, daß Sch. schon seit frühester Kindheit hochgradig kurzsichtige Augen besaß“. „Nun sind aber diese Augen zu einer Netzhautablösung gerade disponiert, sodaß schon mitunter ein geringer Anlaß, ein Bücken oder ein Heben schwerer Lasten genügt, um die Netzhaut zur Ablösung zu bringen.“ Nach den Akten liegt der Tatbestand also folgendermaßen:

Der Arbeiter und Bürstenmacher Sch., der nachweislich schon vor dem Jahre 1911 an Linsenlosigkeit auf beiden Augen, an fast völliger Erblindung des rechten Auges und erheblicher Verminderung der Sehkraft des linken Auges gelitten hat, tritt am 25. April 1913 mit der Angabe hervor, die Verschlechterung der Sehkraft seines linken Auges sei auf eine Netzhautablösung zurückzuführen, die er durch schweres Heben am 6. Dezember 1911 sich zugezogen habe.

Zunächst darf man hier fragen: Wo ist der Beweis dafür, daß Sch. am 6. Dezember 1911 plötzlich eine Netzhautablösung auf dem linken Auge erlitten hat? Der angegebene Zeuge D. weiß nichts von einem Unfalle, der Werkmeister H. weiß nichts von einem Unfalle. Sch. begibt sich, nachdem er drei Tage gearbeitet hat, am 9. Dezember 1911 in die Behandlung der Augenklinik, wo er bis zum 12. Februar 1912 in Behandlung bleibt. In dem Gutachten der Augenklinik vom 12. Februar 1912, welches für die Invaliden-Versicherungsanstalt ausgestellt war, finden wir noch nichts von einer Netzhautablösung auf dem linken Auge, das Sehvermögen auf diesem Auge ist noch so gut, daß das Vorhandensein der Invalidität im Sinne des Gesetzes verneint wurde. Erst im Gutachten vom 11. Juli 1912 finden wir einen Hinweis auf wahrscheinlich bestehende Netzhautablösung. Das Sehvermögen auf dem linken Auge hat sich erheblich verschlechtert, die Invalidität wird anerkannt. Hiernach hat es sich also um einen langsam fortschreitenden Krankheitsprozeß auf dem linken Auge gehandelt. Der nachträglich haftbar gemachte angebliche Unfall scheint mir nachträglich konstruiert zu sein.

Aber auch, wenn man dem p. Sch. ohne weiteres glauben wollte, daß sich bei dem Tragen schwerer Oelfässer plötzlich eine Netzhautablösung auf dem linken Auge einstellte, so kann doch ein Betriebsunfall nicht als bestehend angenommen werden. Das Gutachten der Augenklinik geht auf die Frage: Betriebsunfall oder nicht? überhaupt nicht ein.

Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft über die Entstehung der idiopathischen Netzhautablösung, angenommen von dem letzten internationalen medizinischen Unfallkongreß 1912 in Düsseldorf, kann idiopathische Netzhautablösung niemals Unfallfolge sein. Prof. Pfalz (Düsseldorf) schreibt in dem Bericht über diesen Kongreß auf Seite 673 und 674 wie folgt:

„Die Plötzlichkeit, mit welcher beim Eintritt einer Netzhautablösung in den Bereich des Gesichtsfeldes die Sehstörung zum Bewußtsein kommt, erzeugt bei dem Patienten, zumal bei dem gegen Unfall Versicherten, leicht die Neigung, nach einer kurz vorher stattgehabten Schädlichkeit zu suchen, die die Erkrankung zum versicherungspflichtigen Unfall stempelt. Dieser Neigung kommt entgegen die in Aerztekreisen bestehende Vorstellung, daß zwar die Voraussetzung einer idiopathischen Netzhautablösung eine schon vorher bestehende „Disposition“ dazu sei, daß aber eine körperliche „Anstrengung“ oder sonstige Tätigkeit, welche eine Erhöhung des Blutdrucks in den Kopfgefäßen zur Folge haben kann, die Ablösung erst auslöst. Man erblickt deshalb in dieser körperlichen Tätigkeit den „Unfall“. Sowohl das Krankheitsbild der Netzhautablösung, wie alles, was wir über die sogenannte Disposition dazu wissen, gestatten jedoch auf Grund der Erfahrungen der pathologischen Anatomie, der Serologie und des klinischen Verlaufs nicht, an jener alten, überlieferten Vorstellung festzuhalten. Wenn sich auch über den eigentlichen Vorgang der Ablösung die Exsudationstheorie und die Zerrungstheorie gegenüberstehen, so sind die Anschauungen doch soweit geklärt, daß wir die Netzhautablösung nicht mehr als Krankheit sui generis, sondern als Symptom einer Erkrankung auffassen müssen, in deren Verlauf es zur Ablösung kommt, mit deren Heilung auch eine Ablösung sich wieder anlegen kann. Der Begriff Disposition fällt als solcher fort und wird ersetzt durch den einer Augenkrankheit, deren Natur sich nicht immer erkennen, nur gelegentlich vermuten läßt, deren Sitz aber im Corpus ciliare und dem vorderen Abschnitte der Aderhaut, vielleicht auch gelegentlich in der Netzhaut selbst zu suchen ist. Wir müssen uns ferner freimachen von der Vorstellung, als ob die Ablösung stets erst dann aufträte, wenn der Patient die ersten gröberen Sehstörungen merkt. Klinische Momente weisen darauf hin, daß der Patient erst die weiterschreitende Ablösung bemerkt, wenn die Ablösung bereits einen Umfang angenommen hat, welcher auch das Gesichtsfeld in Mitleidenschaft zieht.

Alle jene Momente, welche man gerne als letzte Ursache der Ablösung beschuldigt, haben nicht einmal die Bedeutung eines beschleunigenden Einflusses. Hat die Netzhautablösung ein gewisses Stadium erreicht, so genügt eine Veränderung der Kopfhaltung, z. B. Bücken, um durch die Schwankungen der Flüssigkeit hinter der Netzhaut letztere mit einem Ruck abzulösen. Ja, die bloßen Augenbewegungen können durch die Schwankungen des Glaskörpers die Ablösung erweitern. Es gibt keine klinische Erfahrung, daß durch körperliche Anstrengung je eine Netzhautablösung entstanden wäre, wenn es auch wohl bekannt ist, daß bei Körperruhe, besonders in Rückenlage, die Anlegung der abgelegten Netzhaut gefördert und anderseits durch körperliche Betätigung eine für die Augenspiegeluntersuchung schon angelöste Netzhaut wieder abgelöst erscheint. Dieser Wechsel des Zustandes ergibt sich im wesentlichen aus physikalischen Gesetzen über Flüssigkeitsschwankungen. Da es keine Arbeit gibt, bei der nicht gelegentliches Bücken oder das, was man als „Anstrengung“ bezeichnet, vorkäme, so ist es nach obigem selbstverständlich, daß die Ablösung schließlich während der Arbeit einmal dem Patienten bemerkbar werden muß. Nur eine Ausnahme kann man gelten lassen: wenn infolge starker körperlicher Anstrengung und sehr starker, plötzlicher Stauung im Kopfgefäßsystem eine starke Blutung hinter der Netzhaut oder in den Glaskörper erfolgt, der sich dann eine Netzhautablösung sekundär anschließt. Da handelt es sich dann aber nicht mehr um die idiopathische Netzhautablösung.“

Diese Ausnahme ist hier aber nicht vorhanden. Eine Blutung hinter der Netzhaut ist hier nicht erfolgt, denn dann hätte erstens der Verletzte selbst es durch plötzliches vollständiges Erlöschen der Sehkraft auf dem linken Auge unangenehm empfinden und sofort die Arbeit niederlegen müssen, zweitens hätte aber die Augenklinik am 9. Dezember 1911, also drei Tage nach dem angeblichen Unfall, einen diesbezüglichen Befund erheben müssen, auf den sie dann sicher in einem ihrer drei Gutachten zurückgekommen wäre.

Zur Frage „Kann Netzhautablösung Unfallfolge sein?“ verweise ich weiter noch auf eine kleine Abhandlung in der „M. Kl.“, 1913, Nr. 42. Dort heißt es:

„Bezüglich des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Netzhautablösung und Unfall steht die Wissenschaft heute auf dem Standpunkte, daß an und für sich der ursächliche und zeitliche Zusammenhang der Netzhautablösung mit der Betriebsarbeit nicht genügt, um in der ersteren einen Betriebsunfall zu erblicken. Es muß vielmehr in analoger Anwendung der vom Reichsversicherungsamt für Bruchschäden aufgestellten Rechtsgrundsätze die weitere Bedingung erfüllt sein, daß

1. die betreffende Arbeit, bei der die Netzhautablösung erfolgte, eine übermäßige, über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebsarbeit hinausgehende Anstrengung darstellt,
2. durch diese übermäßige Anstrengung eine plötzliche Stauung im Gefäßsystem des Kopfes eintritt, die zu einer Blutung hinter die Netzhaut oder in den Glaskörper führt und so zu einer sekundären Netzhautablösung führt.“

Nach vorstehenden Ausführungen muß ich die mir vorgelegte Frage: „Ist die Verschlechterung des Sehvermögens auf dem linken Auge bei dem E. Sch. auf den angeblichen Unfall vom 6. Dezember 1911 zurückzuführen?“ mit einem entschiedenen „Nein“ beantworten.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Bericht über einige Arbeiten, betreffend die Behandlung der Tuberkulose der Knochen und Gelenke

von Dr. **Siegfried Peltesohn,** stellvertretendem Direktor der Königlichen Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie.

Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen tritt allgemach in ein neues Stadium. Hatte man bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich die Krankheit, z. B. die tuberkulöse Gonitis, als eine lokale Affektion angesehen und die vorhandene Gelenkdeformität lediglich durch orthopädische Maßnahmen zu bekämpfen und zur Ausheilung zu bringen gesucht, so sehen wir heute überall das Bestreben, die genannten Encheiresen entweder ganz durch Bekämpfung der Allgemeinkrankheit zu umgehen oder sie doch durch Allgemeineinwirkungen auf den kranken Organismus zu unterstützen und zu ergänzen. Einen solchen völligen Verzicht auf lokale Behandlung hat z. B. Lorenz empfohlen. Man erinnert sich noch der Kontroverse, die sich nach einem Vortrage dieses Altmeisters der Orthopädie auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie im Jahre 1909 zwischen ihm und Vulpius entwickelte. Es handelte sich bekanntlich damals um die tuberkulöse Hüftgelenkentzündung; Lorenz meinte, daß, da die tuberkulöse Hüftgelenkentzündung trotz durchgeführter orthopädischer Behandlung mit einer gewissen Naturnotwendigkeit in deformer Stellung, nämlich mit Adduction und Flexion des Beins zum Becken ausheile und diese Ausheilung relativ rasch vor sich gehe, daß man sie nicht durch ein immer wieder erneutes orthopädisches Redressement der Hüftcontractur unterbrechen sollte, daß man warten sollte, bis der lokale Prozeß unter Allgemeinbehandlung ausgeheilt sei, und daß man endlich die fertige Deformität auf dem Wege der subtrochanteren Femurosteotomie beseitigen sollte. Lorenz forderte also eine Unterordnung der Indicatio orthopaedica unter die Indicatio morbi. Diese Auffassung schoß wohl zweifellos über das Ziel hinaus und ist, wie gesagt, nicht unwidersprochen geblieben. Gibt es auch zweifellos Fälle, bei denen man wegen der Schwere der Allgemeinerscheinungen die lokale Behandlung der tuberkulösen Gelenkentzündung zeitweilig in den Hintergrund treten lassen muß, so erweisen sich doch orthopädische Maßnahmen gerade in den Anfangsstadien häufig als unumgänglich nötig, namentlich wenn es sich darum handelt, die Schmerzen der Patienten zu lindern.

Beiden Indikationen, der Indicatio morbi und der Indicatio orthopaedica, gerecht zu werden, muß das Bestreben der Therapie sein; sie besteht am besten in systematisch betriebener kombinierter Behandlung. In den letzten Jahren sind nun bekanntlich gerade bezüglich der Allgemeinbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen große Fortschritte gemacht worden. Nicht in der Anwendung von Seren und Vaccinen haben diese Fortschritte bestanden, sondern in der Ausnutzung der physikalischen Heilmethoden, im besonderen der klimato- und heliotherapeutischen Kräfte.

Schon in einem früheren Referat in dieser Wochenschrift habe ich über Arbeiten berichtet, die sich mit der Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose beschäftigten. Die schönen Resultate, die von Rollier in den Höhensanatorien in Leysin erzielt worden sind, haben den Wunsch rege werden lassen, auch anderweitig die Heilkraft der Sonnenstrahlen den Kranken zugute kommen zu lassen, und so werden die gesammelten Erfahrungen immer ausgedehnter. Es lohnt sich daher wohl, einige neuere Arbeiten, die sich mit den genannten Heilfaktoren beschäftigen, kurz zu besprechen.

Die wichtige Frage, ob denn wirklich die Sonne als das einzige Agens anzusprechen ist oder ob und welche andere Faktoren mitwirken, um die trefflichen Ergebnisse zu erzielen, von denen er sich selbst gelegentlich eines Besuchs bei Rollier überzeugt hat, schneidet Schanz (1) in einem Artikel der Zschr. f. orthop. Chir. an. Er gelangt zu der Anschauung, daß neben der Insolation die Höhenlage der Leysiner Sanatorien, die streng durchgeführte Bettruhe und die Diät wichtige Heilfaktoren sind. Daß konsequent innegehaltene Bettruhe für Gelenktuberkulose wertvoll sein kann, würde am meisten durch die Erfolge bewiesen, welche Finck in Charkow bei der Spondylitis durch dauernde Lagerung im Gipsbett erzielte. Die in Leysin gegebene, fast rein vegetabilische Kost fördert den Kalkansatz in den Knochen. Zu der Ueberzeugung von der Ueberlegenheit dieser Form der Diät über Eiweiß und Fettkost gelangte übrigens Rollier erst allmählich dadurch, daß er Vergleichsfütterungen anstellte, wobei sich zeigte, daß die vorwiegend mit Eiweiß und Fett genährten Kranken allerlei Störungen, insbesondere Unregelmäßigkeit der Temperaturkurven bekamen, während solche bei vegetarischer Diät fehlte. Schanz legt sich dann die Frage vor, ob die Heliotherapie nicht auch in Deutschlands Mittelgebirgen erfolgreich betrieben werden könnte, und ist der Meinung, daß, soll die Methode nicht diskreditiert werden, besondere Anstalten unter besonders ausgebildeten Aerzten errichtet werden müßten. Daß sich dazu etwa jedes Krankenhaus eignet, hält er aber für ganz ausgeschlossen.

Darin, daß erfolgreiche Sonnenkuren wirklich nicht ausschließlich im Hochgebirge betrieben werden können, stimme ich selbst Schanz voll und ganz bei. Es ist nicht einmal das Gebirge notwendig; auch das Flachland hat Sonne, und so habe ich selbst ganz auffallende Besserungen von Knochen- und Gelenktuberkulosen bei Stadtkindern der ärmeren Bevölkerung dann entstehen sehen, wenn ich diese Kinder im Sommer zu Verwandten aufs Land geben und sie dort Sonnenbäder nehmen ließ. Auch hier ist eine Gewöhnung an die Sonnenstrahlen durch ganz allmähliche Steigerung der Bestrahlungsdauer und des Unbedecktlassens des Körpers notwendig, und demgemäß muß man individuell verschieden vorgehen.

Dieser Anschauung, daß ein Schematisieren bei der Heliotherapie fehlerhaft, zum mindesten unwissenschaftlich sei und daß versucht werden müsse, eine dem Einzelfall angepaßte Dosierung für die Applikation der Sonnenstrahlen einzuführen, so wie man die Medikamente dosiert, verleiht d'Oelsnitz, der ein Krankenhaus für Knochen- und Gelenktuberkulosen in Nizza geschaffen hat, beredten Ausdruck (2). Die Dosierung der Sonnenstrahlen, insbesondere der Sonnenstrahlen am Meer, hat die Eigenschaften dieser Strahlen am jeweiligen Orte, die Reaktion des Kranken sowohl im allgemeinen, wie in bezug auf die Temperatur, die Herztätigkeit, die Atmung, den Blutdruck und die Zusammensetzung des Bluts, endlich die Reaktion der einzelnen Krankheitslokalisationen zu berücksichtigen.

Was den Charakter des Sonnenlichts in den verschiedenen Gegenden betrifft, so besteht ein nennenswerter Unterschied zwischen Hochgebirgs-, Flachland- und Sonnenstrahlen am Meere für die heliotherapeutische Anwendung und vom Standpunkte der Dosierung nicht; das gleiche gilt von dem Zustande der Atmosphäre, wobei es gleichbleibt, ob das Sonnenlicht direkt auf den kranken Körper scheint oder durch dünne Wolken zum diffusen Lichte wird.

Die Festsetzung der richtigen Bestrahlungsdosis hat durch Beobachtung von Tag zu Tag zu geschehen; es sind hierbei folgende Wirkungen zu berücksichtigen: Lokale Wirkung auf den Krankheitsherd, Aenderungen des Gesamtzustandes des Kranken in objektiver und in subjektiver Beziehung, offenbare schädliche Einwirkungen; im besondern genaue Berücksichtigung der Temperatur, des Pulses und der Atmung des Kranken.

Was den letzteren Punkt anbelangt, so hat d'Oelsnitz bei 35 Kranken mit 3000 Sonnenbestrahlungen genaue Aufzeichnungen vor, unmittelbar nach und längere Zeit nach dem Sonnenbade gemacht, und er bespricht nun die verschiedenen Arten der Reaktion. Er unterscheidet vier Arten von Reaktionsformen, die in Kurven darzustellen sind, als Anfangskurve mit Wellencharakter, als Gleichgewichts- oder Anpassungskurve, als umgekehrte oder mangelhafte Anpassungskurve, endlich als Intoleranzkurve.

In praktischer Beziehung ergibt sich, daß die Wellenkurve fast die Regel im Anfange der Sonnenkur ist, daß dann die Anpassungskurve eintritt, deren Erscheinen zeigt, daß die Kur gut vertragen wird. Stellt sich Umkehrung der Anpassungskurve ein, dann ist besondere Vorsicht und zeitweilige Verringerung der Bestrahlungen geboten. Es ist also nicht die absolute Temperatur-, Puls- und Atemkurve maßgebend für die jeweilige Dosierung; es ist vielmehr das Verhältnis der Kurven vor und nach der Bestrahlung für die Weiterbehandlung maßgebend.

Auch Blutdruckuntersuchungen sind wertvoll; tritt im Laufe der Bestrahlung auffällige Erhöhung ein, so ist das ein Zeichen von Intoleranz. Weitere Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf das Blutbild, im besondern die eosinophilen Zellen, und die Aenderungen der cutanen Tuberkulinreaktionen.

In jedem Einzelfall ist die wirksamste Sonnenstrahlendosis festzustellen, die ferner nach dem Alter, dem Allgemeinzustand und besonders der Lokalisation der Tuberkulose variiert.

Was den Beginn der Sonnenkur betrifft, so schützt Verfasser zuerst den Leib und den Thorax des Kranken bis zur Erreichung der Gewöhnung. Es werden nur die Extremitäten fünf bis zehn Minuten besonnt; täglich dauern die Bestrahlungen etwas länger. Dann werden nach einigen Tagen am Schlusse jeder Sitzung auch Brust und Bauch besonnt, bis schließlich von Anbeginn jeder Sitzung der ganze Körper bestrahlt wird.

Man schreitet nunmehr relativ schnell mit der Dauer der Bestrahlungen fort. Je schwächer der Patient ist, um so weniger schnell tritt Gewöhnung ein, um so vorsichtiger muß man bezüglich der Dauer der Einzelbestrahlung sein. Die Temperatur des Sonnenbades soll sich möglichst der Körpertemperatur des Kranken nähern.

Was ferner die Gesamtbehandlungsdauer anbetrifft, so soll die Sonnenkur auch dann noch fortgesetzt werden, wenn die Lokalerkrankung ausgeheilt ist, da die Heilung oft eine trügerische ist. Auf weitere Einzelheiten der Arbeit, speziell auf die Dosierung bei den verschiedenen Tuberkuloselokalisationen kann hier nicht näher eingegangen werden. Zum Schlusse bespricht Verfasser die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen des Kindesalters und die Einrichtungen eines zweckmäßigen Sonnensanatoriums an der See. Zur Feststellung der Resultate empfiehlt er die Anwendung der Farbenphotographie, die namentlich die Pigmentierung der besonnten Kinder und die Einwirkung auf allenfalls bestehende Granulationen und Fisteln in deutlicher Weise erkennen läßt.

In Frankreich hat man schon vor langen Jahren den Wert der Allgemeinbehandlung bei Knochen- und Gelenktuberkulose erkannt. Es ist bekannt, daß die Stadt Paris ein eignes Seesanatorium in größtem Stile für ihre chirurgisch-tuberkulösen Kinder in Berck an der Nordküste der Bretagne unterhält, eine Anstalt, die der leider so früh verstorbene Joachimsthal (3) in einem Vortrage geschildert hat und deren Nachahmung er den Gesundheitsbehörden der deutschen Großstädte in richtiger Erkenntnis ihres Wertes empfohlen hat.

War indessen bis dahin von dem Leiter des Bercker Sanatoriums Ménard das Hauptgewicht auf die aus dem maritimen Charakter der Küstensanatorien sich ergebenden Heilfaktoren gelegt worden, so hat man sich der Tatsache, daß anscheinend die Heliotherapie allein ebenso gute Erfolge bei Gelenktuberkulosen aufweist, nicht mehr verschließen wollen. In Berck wird daher, wie Andrieu (4) mitteilt, jetzt in erhöhtem Maße Sonnenbehandlung getrieben. In interessanter Weise untersucht nun der Verfasser die Frage, ob durch die Besonnung als solche eine wesentliche Verbesserung ihrer bisher schon guten Resultate geschaffen worden ist und werden wird. Die Besserung der Resultate könnte in Abkürzung der Krankheitsdauer, in Besserung der Symptome, in Hintanhaltung oder Unschädlichmachung der Komplikationen, in Verbesserung des orthopädischen Resultats, endlich in Hebung des Allgemeinbefindens bestehen. Prüft man daraufhin die Resultate mit einfacher Klimatotherapie und diejenigen mit gleichzeitiger Heliotherapie behandelten Fälle, so ergibt sich, daß in Berck keine Aenderung der guten Erfolge durch die Heliotherapie geschaffen worden ist. Trotzdem verkennt Verfasser keineswegs den anregenden Einfluß der Sonnenstrahlen auf den Allgemeinzustand. Im einzelnen hebt er hervor, daß nicht die Sonnenstrahlen, sondern die Immobilisation schmerzlindernd wirkt, daß anatomische Restitutio ad integrum nicht erzielt wird, daß fibröse Ankylosen eher durch die täglichen Uebungen als durch Besonnung gelockert werden, daß die Wirkung der Heliotherapie auf Bildung und Resorption von Abscessen zweifelhaft ist, endlich, daß Fisteln sich zwar schließen können, daß dieser Schluß aber nicht stets nützlich ist.

Was diesen letzten Punkt, die Beeinflussung von Fisteln unter Sonnenbestrahlung, betrifft, so vermissen Kisch und Grätz (5) in der in den letzten Jahren stark angewachsenen Literatur über die Heliotherapie bei chirurgischen Tuberkulosen Mitteilungen darüber; aber gerade diese hätten ein größeres Interesse verdient, da sie, abgesehen von ihrem häufigen Auftreten, nicht selten allen konservativen und chirurgischen Maßnahmen Trotz bieten und durch andauernde Eitersekretion den Allgemeinzustand des Patienten schwer schädigen, ja schließlich zur Amyloiddegeneration und damit zum Tode führen können. Aus diesem Grunde haben die Verfasser die Einwirkung der Heliotherapie auf fistelnde Tuberkulosen in Leysin zum Gegenstand von Studien gemacht. Während die Oberflächenwirkung der Sonnenkur am besten an tuberkulösen Geschwüren, z. B. nach Durchbruch von Weichteiltuberkulosen, studiert wird, läßt sich ihre Tiefenwirkung besonders gut bei Knochen- und Gelenkerkrankungen verfolgen. Die Beobachtungen der Verfasser lassen den Schluß zu, daß die tuberkulösen Fisteln ein ausgezeichnetes Objekt für die Sonnenbehandlung sind. So heilten von einer großen Zahl von Fällen vier Fälle reiner Weichteiltuberkulose völlig aus, während von den übrigen chirurgischen Tuberkulosen eine allerdings nur geringe Zahl zur Zeit der Publikation noch nicht ganz ihre Fisteln verloren hatten, weil, wie sich im Röntgenbilde nachweisen ließ, in der Tiefe ein wenn auch noch so kleiner aktiver Herd noch vorhanden war. Die Beobachtungen der Verfasser bestätigen daher die ausgezeichnete Heilungsstatistik des Leiters der Leysiner Anstalten Rollier.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Fisteln reiner Weichteiltuberkulose gebrauchen durchschnittlich vier bis sechs Monate zu ihrer Ausheilung; findet sich dagegen als Ursache der Fistelbildung ein Knochen- und Gelenkprozeß, so beträgt die Behandlungsdauer im Durchschnitt ein Jahr, manchmal kürzere, oft aber wesentlich längere Zeit. Jedoch zeigen schon nach relativ kurzer Heliotherapie auch diejenigen Fisteln, die vorher allen konservativen und chirurgischen Maßnahmen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzten, deutliche Reaktion. Diese besteht zunächst in einem gesteigerten Einschmelzungsprozeß, verbunden mit vermehrter Sekretion. Bald darauf tritt allmähliche Umwandlung des anfangs dicken Eiters in seröse, klare Flüssigkeit ein. Gleichzeitig bilden sich frische, leicht blutende Granulationen, die von einem kräftigen, festhaftenden Epithelsaum umrandet sind. Letzteres verbreitet sich von der Peripherie des Ulcus nach dem Centrum zu, indem es das Granulationsgewebe streifenartig durchzieht und schließlich den ganzen Substanzverlust mit festhaftender Epidermis überkleidet. War die Weichteiltuberkulose von einem tiefer gelegenen Knochenprozeß begleitet, so findet man als erstes Zeichen der Wirkung der Sonnenbestrahlungen ein Nachlassen der oft recht bedeutenden Schmerzen. Gleichzeitig tritt Erweichung und Ausstoßung der fungösen Schwellung auf, wobei es nicht selten während der Liegekur zu neuer Absceß- und Fistelbildung kommt, was nicht als Verschlimmerung des Leidens, sondern als eine recht willkommene Methode zur Beseitigung der fungösen Massen aufzufassen ist. Nach der Einschmelzung der erkrankten Partien setzt Abnahme der Atrophie und sich steigernde, oft die Grenzen der Norm überschreitende Zunahme des Kalksalzgehaltes (Sklerosierung), sowie starke Demarkation gegen das gesunde Gewebe ein. Die Fistel zeigt immer eine direkte Abhängigkeit vom Tiefenprozeß; dauernder Verschluß und Vernarbung derselben tritt erst im Stadium der Ausheilung in der Tiefe ein. Also ist nicht eine bloße Abkapslung der fungösen Massen, sondern die Einschmelzung des kranken Gewebes und Ersatz desselben durch neugebildetes Narbengewebe das Wesen der Heilung der tuberkulösen Fisteln unter Heliotherapie.

Bis allen an Knochen- und Gelenktuberkulose Leidenden die Möglichkeit gegeben sein wird, ihr Leiden in konservativer Weise unter Benutzung natürlicher Heilfaktoren zur Abheilung gelangen zu lassen, wird es noch gute Weile haben. Denn diese Kuren erfordern oft lange Jahre. Aber selbst wenn sich wirklich der Durchführung solcher Kur keine materiellen Hindernisse in den Weg stellen, gibt es, wie Oberst (6) ausführt, Fälle von Knochentuberkulose, bei welchen eine Spontanheilung aus rein physikalischen Gründen unmöglich oder unverhältnismäßig langdauernd ist. In solchen mittels Röntgenstrahlen erkennbaren Fällen sollte man die Spontanheilung durch schonende Eingriffe erleichtern. Es handelt sich besonders um Fälle, wo ein tuberkulöser Sequester in einer Knochenhöhle inmitten einer Metaphyse eingeschlossen ist. Diese Lokalisation in der Metaphyse sei übrigens keineswegs sehr selten und hänge, wie Lexer gezeigt hat, von den Verzweigungen des Gefäßsystems ab. Da sich nun in der Wachstumsperiode die meisten Gefäßverzweigungen des Knochens in der Metaphyse finden, so werden hier am häufigsten tuberkulöse Herde entstehen; diese werden nach Obersts Meinung durch Einzelbacillen oder Bacillenhäufchen, die im Blute kreisen, hervorgerufen, und zwar siedeln sich die Bakterien dort an, wo die Endverzweigungen der Gefäße sich ausbreiten. Was die primären Epiphysentuberkulosen und Diaphysentuberkulosen anbetrifft, so kommen solche zwar auch vor; doch sind zahlreiche, früher als primäre Epiphysenherde gedeutete Herde in Wirklichkeit fortgeleitete Synovialtuberkulosen. Noch seltener sind primäre Schafttuberkulosen. Oberst hat nun die Fälle seiner Klinik mit Knochentuberkulose auf den primären Herd hin röntgenologisch und klinisch bei Operationen durchforscht. Er hat dabei nur die frischeren Fälle, bei denen das benachbarte Gelenk wenig oder noch gar nicht beteiligt war, berücksichtigt, also Fälle von sicherer primärer Knochentuberkulose. Es gelang, für alle großen Extremitätenknochen typisch lokalisierte Herde zu finden, denen allen gemeinsam war, daß sie in überwiegender Zahl in der Metaphyse lagen oder wenigstens von dort ihren Ausgang genommen hatten. So konnte bei den sogenannten Keilherden, die sich oft in der Hauptsache in der Epiphyse verbreiten, doch meistens die Spitze des Keils, von wo aus ja der Herd seinen Anfang genommen hat, in der Metaphyse festgestellt werden. Als beste Behandlung dieser Herde erwies sich die operative, welche durch die genaue Erkenntnis der Lage und Ausdehnung des Herdes mittels Röntgenstrahlen eine schonende und doch radikale sein muß. Die Gefahr des Uebergreifens dieser metaphysären Herde auf die Epiphyse und von da auf das benachbarte Gelenk muß für die Behandlung maßgebend sein. Oberst geht dann auf die einzelnen Gelenke ein und zeigt an typischen Beispielen mit zum Teil schematisierten Bildern die Lokalisation des primären Herdes am Hüft-, Knie-, Sprunggelenk, am Calcaneus, am Schulter-, Ellbogen- und Handgelenk, wobei er die Verhältnisse der Gefäßversorgung der betreffenden Knochen eingehend berücksichtigt.

Darf ich zum Schlusse kurz meinen Standpunkt zur Frage der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen präzisieren, so möchte ich sagen, daß in denjenigen Fällen, wo ein solitärer juxtaartikulärer Herd vor seinem Durchbruch in das Gelenk im Röntgenbild erkannt wird und mit Sicherheit ohne Eröffnung dieses Gelenks radikal entfernt werden kann, die chirurgische Entfernung desselben erlaubt ist. Da auch in diesen Fällen der Gesamtorganismus als tuberkulös infiziert anzusehen ist, ist Allgemeinbehandlung durch Klimato- und Heliotherapie in der Nachbehandlung zum mindesten erwünscht. Handelt es sich um eine Synovialtuberkulose oder ist es bereits zu einer Gelenkentzündung infolge Durchbruchs eines tuberkulösen Knochenherdes gekommen, so sind konservativ orthopädische Maßnahmen kombiniert mit Allgemeinbehandlung, am besten mit Sonnenbehandlung, notwendig. Ist diese Allgemeinbehandlung aus äußeren Gründen im Hochgebirgs- oder Küstensanatorium nicht durchführbar, so empfehle man wenigstens die Sonnen- und Freiluftbehandlung an Ort und Stelle oder sorge dafür, daß die erkrankten Individuen aus der Stadt aufs Land gebracht werden. Die orthopädische Behandlung ist auch in diesem Falle nicht zu entbehren.

Literatur: 1. **Schanz,** Ein Besuch bei Rollier. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 34, S. 499.) — 2. **d'Oelsnitz,** Posologie de l'héliothérapie marine. (Orthop. et Tubercul. chir., Mai 1914, Nr. 3, S. 221.) — 3. **Joachimsthal,** Die Fürsorge der Stadt Paris für Kinder mit Knochen- und Gelenktuberkulose. (B. kl. W. 1911, Nr. 8.) — 4. **Andrieu,** L'héliothérapie marine dans le traitement des tuberculoses chirurgicales. (Orthop. et Tubercul. chir. 1914, Nr. 3, S. 266.) — 5. **Kisch** und **Grätz,** Ueber die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, S. 494.) — 6. **Oberst,** Die herdförmige Tuberkulose der großen Extremitätenknochen, mit besonderer Berücksichtigung der metaphysären Lokalisation. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 124, H. 5/6, S. 431.)

Neuere Arbeiten über Epilepsie

von Dr. **Kurt Singer** und Dr. **Franz Grünbaum.**

I. Zur Pathogenese.

Eine in ihren klinischen Erscheinungen so mannigfaltige, in ihren sozialen Folgen für den Betroffenen so schwerwiegende Erkrankung, wie es die Epilepsie ist, wird so lange das Interesse der Aerzte wachhalten, bis die Pathogenese der Symptome, die wir jetzt als genuine Epilepsie bezeichnen, völlig geklärt und damit die Grundlagen einer zu sicherem Erfolge führenden Therapie gegeben sind. In einer Reihe experimenteller Arbeiten ist in den letzten Jahren der Versuch gemacht worden, die pathologisch-physiologischen Vorgänge im Körper des Epileptikers genauer zu studieren. Meyer (1) konnte eine ausgesprochene Giftigkeit des Blutserums feststellen, wenn es zur Zeit des Anfalls entnommen wurde. Er spritzte Meerschweinchen mit defibriniertem Epileptikerblut und rief damit bei den Tieren typische Zuckungen hervor. Blut, das im Intervall zwischen zwei Anfällen entnommen wurde, war wirkungslos; mit gewaschenen Blutkörperchen ließ sich niemals bei Tieren ein Krampfanfall hervorrufen. Offenbar sind im Blutserum zur Zeit des Anfalls toxische Substanzen vorhanden. Zu den Vergiftungserscheinungen muß auch die durch den Sauerstoffmangel während des Krampfanfalls verursachte Acidosis gerechnet werden. Sie hat nach Kempner (2) regelmäßig eine Vermehrung der Aminostickstoffausscheidung im Harn zur Folge. Eine weitere Folge des Krampfanfalls ist ferner regelmäßig die postparoxysmale Albuminurie. Allers (3) konnte mit feinen Eiweißproben in allen Fällen Albumen nachweisen. Außerdem fanden sich meist hyaline und granulierte Cylinder im Harn. Man hat diese Eiweißausscheidung mit einer Stauung im Nierenkreislauf zu erklären versucht. Das kommt nach Allers' Ansicht sicher nicht als Hauptmoment in Frage. Möglich wäre eine Nierenreizung durch toxische Stoffe. Man hat diese Eiweißausscheidung auch verglichen mit dem Auftreten von Albumen im Harn nach körperlichen Anstrengungen. Da man diese Erscheinung bisher nicht erklären kann, so ist damit nicht viel gesagt. Für die Annahme, daß es sich um eine „neurogene Albuminurie" handelt, die bei Verletzung einer bestimmten Stelle am Boden des vierten Ventrikels in der Nähe des „Zuckerstichs" entstehen soll, fehlt die gesicherte experimentelle Grundlage. Allers nimmt an, daß die Acidose, die, wie wir erwähnten, nach epileptischen Anfällen auftritt, eine Quellung der Niere und dadurch Eiweißausscheidung zur Folge hat. Seine Theorie stützt sich auf Versuche von Fischer (4), der gefunden hat, daß aus Nierenquellung Eiweißausscheidung resultiert. Diese kolloidal-chemischen Forderungen können von weittragender Bedeutung für die Ergebnisse der pathologischen Physiologie des Stoffwechsels werden. — Der Erhöhung der Gesamtacidität des Harnes, die bald zur Zeit der Anfälle, bald einige Zeit nachher auftritt, haben auch andere Forscher Aufmerksamkeit geschenkt. Tintemann (6) fand diese Erscheinung regelmäßig; er glaubt, daß sie vor allem durch vermehrte Phosphor- und Harnsäureausscheidung bedingt ist. Das Verhalten des N-Stoffwechsels erscheint noch nicht geklärt, bald soll eine Retention, bald eine vermehrte Ausscheidung vorliegen.

Mit der für die Epilepsie charakteristischen Veränderung des Blutbildes beschäftigten sich Jödicke (7), Müller (8) und Andere. Sie fanden nach dem Anfall eine Steigerung der Zahl der weißen Blutkörperchen, die nach einiger Zeit wieder verschwand. Ob bestimmte Zellformen vermehrt sind, läßt sich nach den bisherigen Untersuchungen noch nicht mit Sicherheit feststellen.

Die Versuche Rothmanns (9) erscheinen zunächst vor allem für das Gebiet der Rindenepilepsie bedeutungsvoll. Immerhin ist es möglich, daß sie auch unsere Stellungnahme zur genuinen Epilepsie beeinflussen. Von den interessanten Versuchen dieses Autors sei hier nur erwähnt, daß er die Hirnrinde nach dem Vorgange Trendelenburgs mit Kochsalzmischungen oder Aethylchlorid abkühlte; dadurch gelang es ihm, die durch Reizung mit dem elektrischen Strome hervorgerufenen Krämpfe zu unterdrücken.

II. Zur Aetiologie und Diagnose.

Indem man sich bemühte, dem Krankheitsvorgange bei der genuinen Epilepsie näherzukommen, hat man auch neue Hilfsmittel für die Diagnose gewonnen. Jödicke (7) schlägt vor, die Vermehrung der weißen Blutkörperchen als differential-diagnostisches Mittel gegen hysterische Krampfformen zu verwenden. Ob auch bei andersartigen Krampfanfällen Hyperleukocytose vorkommt, ist bisher unbekannt. Anderseits mahnen die Ergebnisse von Allers (3) zur Vorsicht. Er betont nachdrücklich, daß Eiweißausscheidung und Cylindrurie keinen Schluß auf eine Affektion des Nierenbeckens zulassen. Es ist damit keinerlei Anhaltspunkt gegeben, ob es sich um urämische oder genuin-epileptische Krampfformen handelt. Der Kombination der Epilepsie mit andern Krankheiten, wie überhaupt der Bedeutung anderer Faktoren für das Zustandekommen eines epileptischen Anfalls hat man viel Beachtung geschenkt. Die Lues in ihren verschiedenen Formen ist besonders wichtig; sie kann bei den Krämpfen des Säuglingsalters, die meist als rachitische bezeichnet werden, ebenso gut eine Rolle spielen, wie in späteren Jahren, in denen Gummata, Endarteriitis spinalis und cerebralis zur Ausbildung kommen. Binswanger (10) glaubt, daß die Syphilis der Eltern sich nicht als solche vererbt, sondern daß durch die starke Keimschädigung, die sie verursacht, den Kindern ein widerstandsloses, zur Spasmophilie neigendes Nervensystem mitgegeben wird. Die Syphilis der Ascendenten soll ätiologisch auch dann in Betracht kommen, wenn bei dem betreffenden Individuum Erscheinungen von Lues fehlen. Es soll sich gleichsam um eine funktionelle Neurose handeln, bei der die Syphilis „infolge bislang unaufgeklärter Toxinwirkungen" eine schon bestehende Epilepsie verstärkt oder bei einem hereditär disponierten Individuum erst erzeugt. Kellner (11) ist dagegen der Ansicht, daß bei fehlenden Zeichen von Syphilis und bei negativem Wassermann die Syphilis nicht ätiologisch verantwortlich gemacht werden kann. Es ist wesentlich, daß mit zunehmendem Leiden beim Epileptiker die positive Wassermannsche Reaktion oft in die negative übergeht. Die Blutuntersuchung ist also möglichst frühzeitig anzustellen, damit eventuell durch Behandlung noch etwas erreicht wird. Kellner betont die häufige Kombination von Syphilis, Schwachsinn, Epilepsie. — Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Spasmophilie und Epilepsie hat auch Graetz (17) angestellt; er berichtet über Fälle, die typische spasmophile Symptome kombiniert mit epileptischen Anfällen hatten. Eine Erklärung für diese Erscheinung vermag er nicht zu geben, und ob beide Krankheitsformen durch einen gemeinsamen ätiologischen Faktor, wie Binswanger ihn in der hereditären Lues gefunden zu haben glaubt, ausgelöst werden können, ist bisher unentschieden.

Während bei der Syphilis die einen Autoren die Veränderungen an Hirnrinde und Blutgefäßen, die andern die Toxinwirkung betonen, beruht die Bedeutung des Alkohols wohl vor allem in seiner toxischen Wirkung. Er spielt — neben den akuten Infektionskrankheiten — die Hauptrolle als auslösendes Moment. Er kann beim disponierten und nicht disponierten Individuum Epilepsie hervorrufen; diese kann nach Abstinenz verschwinden (Alkoholepilepsie), in seltenen Fällen kann sie auch fortbestehen (habituelle Epilepsie der Trinker). Redlich (14) und andere Autoren (15) haben sich um die Abgrenzung dieses Krankheitsbildes bemüht.

Neben den Giftwirkungen hat von jeher der Reiz in der Aetiologie der Epilepsie eine Rolle gespielt. Es erscheint schwer vorstellbar, daß Parasiten des Darmtraktus echte epileptische Anfälle auszulösen vermögen. Immerhin tritt diese Ansicht immer wieder in der Literatur zutage (Ebstein), und es erscheint zum mindesten sichergestellt, daß epileptiforme Erscheinungen durch Störungen des Verdauungstraktus auftreten können. Ebstein glaubt, Kinder mit echten epileptischen Anfällen dadurch von der Krankheit befreit zu haben, daß er die Koprostase beseitigte. Derartige Fälle lassen sich — immer vorausgesetzt, daß man die ätiologische Grundlage für gesichert hält — in das Gebiet der „Reflexepilepsie" rechnen, von jeher viel umstritten, bis heute nicht ganz geklärt. Es bestehen eine ganze Reihe von Fällen in der Literatur, wo etwa der Patient sich eine Armverletzung, eventuell mit Nervenzerreißungen zuzieht. Einige Zeit nach der Wundheilung stellen sich allgemeine Krämpfe oder Krämpfe vom Jacksonschen Typus ein. Auch in neuester Zeit ist von Anzimow ein derartiger Fall beschrieben worden. Die Krämpfe begannen jedesmal am Daumen der linken Hand, an dem der betreffende Patient — ein 43jähriger Arbeiter, der früher nicht an Krämpfen gelitten hatte — vor sieben Monaten eine tiefe Schnittwunde gehabt hatte; von da verbreiteten sie sich über den Arm und dann über den ganzen Körper.

Triminakis (19) und Zografides fanden bei einer Reihe von Patienten, die — trotz fehlender hereditärer Belastung — an Krämpfen litten, adenoide Wucherungen und vergrößerte Rachentonsillen. Mit Entfernung der Vegetationen respektive der hypertrophischen Tonsillen hörten die Krämpfe auf, und man kann damit den Beweis für erbracht halten, daß es sich um echte Fälle von Reflexepilepsie handelte.

Vielleicht allerdings handelte es sich bei diesen Patienten auch um die Manifestationen neuropathischer Konstitution, die durch die Adenoide unterstützt wurden und nach ihrer Beseitigung wegfielen. Die Beziehungen der genuinen Epilepsie zur neuropsychopathischen Diathese sind besonders von Oppenheim (20) betont worden. Er hat bei neuropathischen Dispositionen unter Shockwirkung einen Zustand auftreten sehen, der nicht von echter Epilepsie zu unterscheiden ist.

Auf dem Boden nervöser Degeneration entsteht ein Krankheitsbild, das man in letzter Zeit von der Epilepsie abtrennt und mit einem eignen Namen benannt hat: die Narkolepsie. Es wurde darunter zunächst ein Schlafbedürfnis verstanden, das sich vom natürlichen Schlafe dadurch wesentlich unterschied, daß es sich plötzlich einstellte und daß der Kranke sich ihm in keiner Weise entziehen konnte. Gélineau (21) trennte diese Anfälle von der Epilepsie und Hysterie ab und verstand darunter eine selbständige Neurose. In der Folgezeit wurde sie dann aber immer wieder bald zu der einen, bald zu der andern Gruppe gerechnet. Dann beschrieb Friedmann (22) unter diesem Namen Fälle, bei denen es sich nicht um einen Schlafzustand, sondern um eine kurzdauernde und unvermittelt einsetzende Hemmung der „Herrschaft über die Sprache und die Glieder" handelte; sie waren vom Petit mal wohl unterschieden durch das erhaltene Bewußtsein. Im allgemeinen will Friedmann die Narkolepsie als selbständige Neurose aufgefaßt wissen; in seltenen Fällen sollen Beziehungen zur Hysterie und Epilepsie bestehen. Die Prognose ist immer günstig, womit ein neuer Beweis für die Wichtigkeit der Differenzierung von den Petit mal-Anfällen gegeben ist. Aehnliche Fälle, wie sie Friedmann beschrieben hat, wurden von Bonhoeffer (23) und Mann beobachtet. Auch Kleneberger (24) schildert ausführlich die verschiedenen Formen narkoleptischer Anfälle bei einem Patienten, bei dem sie offenbar auf dem Boden einer psychopathischen Veranlagung entstanden waren. Stöcker (25) will die gehäuften kleinen Anfälle bei Kindern, die meist mit partiellen Bewußtseinsstörungen einhergehen und in ihrem Verlaufe nie geistige Defekte oder Charakterveränderungen mit sich bringen, gleichfalls von der Epilepsie abtrennen. Die Bezeichnung Narkolepsie möchte er aber den echten Fällen von Schlafsucht vorbehalten wissen. In der Literatur werden augenblicklich mit diesem Namen ganz verschiedene klinische Bilder bezeichnet; in Anbetracht der praktischen Wichtigkeit gerade dieser Fälle erscheint eine Einigung über die Nomenklatur recht wünschenswert.

In letzter Zeit hat Steiner (26) nachdrücklich auf ein Symptom hingewiesen, das ein wertvolles Hilfsmittel bei der Diagnose der genuinen Epilepsie bilden kann. In der Familie rechtshändiger Epileptiker ist Linkshändigkeit außerordentlich häufig; sehr oft kommt auch bei den Epileptikern selbst Linkshändigkeit vor. Da der Arzt so selten einen Krampfanfall zu sehen bekommt und meist ganz auf die Schilderungen des Kranken und seiner Angehörigen angewiesen ist, sind derartige Zeichen gewiß wertvoll.

III. Zur Therapie.

Solange die Epilepsie bekannt ist, solange gibt es allgemeine Vorschriften für die Lebensweise des Kranken. Schon Heller (27) legte darauf das therapeutische Hauptgewicht und empfahl vor allen Dingen reizlose Kost. Unsere Zeit hat allerdings erst die experimentelle Begründung dieser Vorschriften gebracht, hat aber an den Grundzügen der in längst vergangener Zeit empirisch gewonnenen Erfahrungen nicht viel geändert.

Bikeles und Zbyszewski (28) haben sehr interessante Versuche über die Wirkung von Brom und Schlafmitteln auf die Erregbarkeit der Großhirnrinde angestellt. Sie haben bei Hunden zunächst diejenige Stromstärke festgestellt, die eben ausreichend und notwendig ist, um das Centrum für die hintere Extremität zu reizen. Mittels Schlundsonde wurde dann ein Schlafmittel eingeführt und nach einer bestimmten Zeit wieder die Auslösbarkeit von Rindenepilepsie geprüft. Es zeigte sich, daß Schlafmittel (Chloralhydrat, Amylenhydrat, Dormiol usw.) sehr deutlich die Auslösbarkeit der epileptischen Anfälle verhinderten. Brom — per os oder intravenös zugeführt — zeigte zunächst, auch wenn vorher kochsalzarme Kost gegeben war, keine Wirkung. Erst nach mehrtägiger Zufuhr war die Auslösbarkeit von rindenepileptischen Anfällen herabgesetzt oder aufgehoben.

Ueber die Wechselwirkung von Br- und Cl-Ionen und ihre Bedeutung für das Auftreten und Fortbleiben epileptischer Anfälle ist in einem früheren Referat (K. Singer, diese Wochenschr. 1912, Nr. 15) ausführlich berichtet worden. Immer wieder wird von Wyss (29), Ulrich (30), Max Meyer (31) und Andern (32) eindringlich betont, welche Gefahr das plötzliche Fortlassen von Brom oder die plötzlich einsetzende Kochsalzzufuhr beim Epileptiker mit sich bringt. Da plötzliche weitgehende Aenderungen in der Brom- oder Kochsalzzufuhr mit Sicherheit beim Epileptiker Anfälle auslösen, empfiehlt Meyer, dieses Phänomen bei der Differentialdiagnose epileptischer und epileptiformer Anfälle zu verwenden. Die Verminderung der Kochsalzzufuhr darf im allgemeinen nicht zu weit getrieben werden; es müssen dem Patienten täglich mindestens 5 bis 12 g NaCl zugeführt werden, sonst werden sie „bromchlorüberempfindlich“ und reagieren schon auf ganz geringe Vermehrung der Kochsalzeinfuhr mit Anfällen.

Von den neuen Brompräparaten, die in letzter Zeit auf den Markt gekommen sind, sei das Sedobrol (Hoffmann-La Roche) erwähnt. Es stellt ein schmackhaftes Präparat dar, das auch in ganz geringen Mengen Kochsalz enthält und nach Art der Maggischen Bouillonwürfel verbraucht werden kann. Verschiedene Autoren (34) haben damit gute Erfahrungen gemacht. Roeder (35) berichtet, daß sich ihm das Episan in der Behandlung der kindlichen Epilepsie sehr gut bewährt hat. Im Alter von fünf bis zehn Jahren gab er täglich 1/2 Tablette, vom 11. bis 14. Jahre zwei- bis dreimal täglich 1/2 bis 1 Tablette. Er erwähnt besonders die gute Wirkung auf das psychische Verhalten der Patienten. Sehr zweckmäßig scheint die Darreichung von Brom kombiniert mit Luminal oder Chloral zu sein, wie sie von Jödicke empfohlen wird: täglich 2 bis 3 g Bromkalium in Geloduratkapseln und 0,1 bis 0,3 g Luminal oder 1,0 g Chloral. Luminal allein kommt nach Hauptmann (37) und Andern (38, 39, 40) besonders für die Fälle von Epilepsie in Betracht, die auch durch hohe Bromdosen nicht beeinflußt werden. Er gibt in mittelschweren Fällen 0,15 bis 0,2 g pro die, in schweren Fällen bis zu 0,3 g. Schädliche Nebenwirkungen oder Cumulation hat er nicht beobachtet. Für die gegen Brom resistenten Patienten und für solche, bei denen die Bromdarreichung mit unangenehmen Nebenwirkungen verbunden ist, kommen die Bromersatzpräparate in Betracht. Mangelsdorf (41) empfiehlt das Ureabromin; bei diesem Mittel ist seine analeptische Wirkung besonders wertvoll; sie ist wohl auf den Calciumgehalt zurückzuführen. Jödicke (43) hat neben dem Ureabromin auch mit dem Zebromal gute Erfolge gehabt. Bei der Behandlung des Status epilepticus ist gewiß die Prophylaxe von wesentlicher Bedeutung. Erkrankt ein Epileptiker an gehäuften Anfällen mit steigendem Fieber, so sorgt Jödicke (45) zunächst für möglichst ruhige Lage des Patienten, läßt das Zimmer verdunkeln und sucht alle äußern Reize nach Möglichkeit fernzuhalten. Es werden hohe Einläufe gegeben, um die Kotmassen zu entfernen; dann wird ein Klysma eingeführt mit 3 g Amylenhydrat und zehn Tropfen Strophantus zur Stärkung der Herztätigkeit. Durch Venenpunktion werden 50 bis 150 ccm Blut entfernt und sogleich 100 bis 500 ccm Salzlösung (nach Ringer) infundiert:

Rp: Natr. chlorat. 9,0
Natr. bicarbon
Calc. chlorat.
Kal. chlorat. $\overline{aa}$ . . . 0,2
Aq. dest. 1000,0

Mit Einführung dieser Therapie hat Jödicke innerhalb eines Jahres keinen Patienten mehr am Status epilepticus verloren.

Dorner (46) hat beim Status epilepticus — im Hinblick auf die häufige fettige Degeneration des Herzmuskels — mit gutem Erfolge Digitalis angewandt. Durch Atropin. sulf. (bis 0,003 g, dreimal täglich) erreichte er Nachlassen der Anfälle.

Es sei schließlich noch ein medikamentöses Verfahren erwähnt, das man in Amerika (48, 49) anscheinend mit gutem Erfolg angewandt hat: man hat ein Präparat aus den Giftdrüsen der Klapperschlange gewonnen, das Crotalin; intravenöse Injektion einmal wöchentlich in allmählich steigender Dosis (0,0005—0,02 g) soll den Verlauf der Epilepsie günstig beeinflussen. Bei uns (50) sind die Erfolge bisher durchaus zweifelhaft gewesen. Das Präparat vermag die Gerinnbarkeit des Bluts herabzusetzen; da diese beim Epileptiker an sich erhöht ist, kann möglicherweise auf dieser Eigenschaft eine therapeutische Wirkung beruhen. Vorläufig fehlen darüber experimentelle und klinische Erfahrungen.

In besonders verzweifelten Fällen bietet die operative Behandlung eine wenn auch geringe Aussicht auf Besserung. Die Unterbindung der A. vertebralis gibt man wohl wieder auf; sie hat nur ganz vorübergehende Resultate gezeitigt; ebensowenig ist von der Trepanation mit nachfolgender Einsetzung einer decalcinierten Knochenscheibe zu erwarten. Dagegen scheint die Kochersche Operation, deren Prinzip darin besteht, daß in der Schädeldecke ein Ventil geschaffen wird, das allen Druckschwankungen sich anzupassen imstande ist, von recht guten Erfolgen begleitet zu sein. Kümmel (51) sah in 24 Fällen entscheidende Besserung. Er bildete das Ventil, indem er ein Fascienstück aus dem Oberschenkel mit Fett implantierte. Damit hat er 10 % Heilung und 10 % Besserung erreicht. Die Anfälle traten meist dann wieder auf, wenn das Ventil infolge Verhärtung nicht mehr wirksam war. Auch Kukula (52) hat günstige Erfolge mit der Kocherschen Methode gesehen. Auch der Balkenstich ergibt mitunter ein gutes Resultat.

Anton (53) veröffentlicht die Krankengeschichte eines zehnjährigen Mädchens, das seit früher Kindheit an epileptischen Anfällen litt. Schließlich entwickelte sich ein Status epilepticus. Nach Ausführung des Balkenstichs entleerte sich unter erhöhtem Drucke Liquor; dann erst trat Hirnpulsation ein. Nach der Operation hellte sich das Bewußtsein auf, es kam kein Anfall mehr. Das Kind wurde intelligenter, machte gute Fortschritte in der Schule.

Immerhin sind derartige Erfolge selten. Trotz aller Versuche, unsere therapeutischen Maßnahmen der Physiologie der Krankheit anzupassen, sind wir eben doch der symptomatischen Behandlung noch weit näher als der ätiologischen. Ueber eine Besserung der Krankheitssymptome kommen wir, im allgemeinen wenigstens, nicht heraus. Und wir müssen beim Epileptiker stets berücksichtigen [Metzler (54)], daß bei der Schwierigkeit, die diese Patienten haben, bis sie in einer Stelle angenommen werden, ihre Erwerbsfähigkeit in weit höherem Maße herabgesetzt ist als der noch vorhandenen Arbeitsfähigkeit entspricht.

Literatur: 1. **M. Meyer** (Mschr. f. Psych. 1912). — 2. **G. Kempner** (Zschr. f. d. ges. Neur. 1912, Nr. 11, S. 482). — 3. **R. Allers,** Zur Theorie der postepileptischen Albuminurie. (Ebenda, Orig.-Bd. 8, H. 36, S. 1.) — 4. **Fischer** (Zschr. f. Chem. u. Industrie der Kolloide 1911, Nr. 8, S. 201). — 5. **R. Allers,** Ergebnisse stoffwechselpathologischer Untersuchungen bei Psychosen. (Zschr. f. d. ges. Neur., Erg.-Bd. 4, H. 9.) — 6. **W. Tietemann,** Stoffwechseluntersuchungen an Kranken mit epileptischen und epileptiformen Krampfanfällen. (Mschr. f. Psych. 1912, Nr. 32, S. 1.) — 7. **Jödicke,** Die differentialdiagnostische Abgrenzung einiger Krampfformen durch das Blutbild. (M. m. W. 1913, Nr. 20.) — 8. **Müller,** Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Epileptikern. (Klin. f. psych. Krkh. 1913, Nr. 8, S. 253.) — 9. **M. Rothmann,** Ueber das Zustandekommen der epileptiformen Krämpfe. (VI. Jahresvers. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte, Hamburg 1912.) — 10. **Binswanger,** Die Epilepsie. (Wien und Leipzig 1913.) — 11. **Kellner,** Die Beziehungen der Erbsyphilis zur Idiotie und Epilepsie. (Zschr. f. jugendl. Schwachs. 1913.) — 12. **R. Hahn,** Beitrag zur

Lehre von der syphilitischen Epilepsie. (Zschr. f. d. ges. Neur. 1913, Orig.-Bd. 17.) — 13. **P. Jödicke,** Ueber die ätiologischen Verhältnisse, Lebensdauer, allgemeine Sterblichkeit, Todesursachen und Sektionsbefunde bei Epileptikern. (Zschr. f. jugendl. Schwachs. 1913, Nr. 7, S. 201.) — 14. **E. Redlich,** Die klinische Stellung der sogenannten genuinen Epilepsie. (Karger 1913.) — 15. Sur une forme d'épilepsie convulsive, permanente en fonction directe de l'alcoolisme chronique. (Ann. méd. 1911, Bd 69.) — 16. **Ebstein,** Die Epilepsie und andere Krampfformen in ihren ätiologischen Beziehungen zu den Erkrankungen der Verdauungsorgane. (D. Arch. f. klin. M., Nr. 103, S. 463.) — 17. **Martin Graetz,** Spasmophilie und Epilepsie. (Neurol. Zbl 1913, Nr. 32, S. 1366.) — 18. **W. Anzimow,** Fall von indirekter traumatischer Epilepsie. (R. f. Psych., Neur. u. exp. Psych. 1912, Nr. 17, S. 65.) — 19. **C. Triminakis u. C. Zografides,** Zur Aetiologie und Therapie der Epilepsie. (W. kl. W. 1912, Nr. 40, S. 1486.) — 20. **Oppenheim** Lehrb. d. Nervenkrankh. 1914). — 21. **Gélineau,** De la narkolepsie. (Gaz. des hôpitaux 1880.) — 22. **Friedmann** (D. Zschr. f. Nervhlk. Bd. 30). — 23. **Bonhoeffer** (B. kl. W. 1911, Nr. 27). — 24. **Klieneberger,** Ueber Narkolepsie. (B. kl. W. Bd. 50, S. 246.) — 25. **Stöcker,** Zur Narkolepilesisfrage. (Zsch. f. d. ges. Neurol. 1913, Orig.-Bd. 18, S. 217.) — 26. **G. Steiner,** Ueber die Beziehungen der Epilepsie zur Linkshändigkeit. (Mschr. f. Psych. Bd. 30, S. 119.) — 27. **F. Heller,** Ueber Pathologie und Therapie im Altertum. (Janus, Arch. int. pour l'historie de la médicine 1911, Nr. 15, S. 589–605.) — 28. **G. Bikeles u. L. Zbyszewski,** Untersuchungen an der Großhirnrinde usw. (Neurol. Zbl. 1913, Nr. 32, S. 1081.) — 29. **H. v. Wyss** (D. m. W. 1913, Nr. 8). — 30. **A. Ulrich,** Kochsalzarmes Regime bei Epilepsie. (Ref.: Intern. Liga gegen Epilepsie; Zürich, Sept. 1912.) — 31. **Max Meyer** (Neurol. Zbl. 1913, Nr. 32, S. 152). — 32. **Gottschalk,** De l'influence du régime alimentaire au point de vue de la prophylaxie et de la genèse des accidents convulsifs. (Arch. intern. de neurol. 1911, Nr. 33.). — 33. **C. Oddio et L. Payan,** Coincidences de la couche des chlorures urinaires avec les manifestations épileptiques. (Cpt. r. de la Soc. de Biol. 1913, Nr. 74, S. 249.) — 34. **A. Eulenburg,** Ein Fortschritt in der diätetisch-pharmazeutischen Epilepsiebehandlung. (M. Kl. 1913.) — 35. **H. Roeder,** Zur Behandlung der Epilepsie im Kindesalter. (Ther. d. Gegenw. 1913, Nr. 54, S. 546.) — 36. **P. Jödicke,** Ueber eine zweckmäßige Form der Bromdarreichung. (M. Kl. 1913, Nr. 9, S. 1809.) — 37. **Hauptmann,** Luminal bei Epilepsie. (M. m. W. 1912, Nr. 59, S. 1907.) — 38. **Medola,** Behandlung der Epilepsie mit Luminal. (Aerztl. Verein Hamburg, 25. Februar 1913.) — 39. **K. Frankhauser,** Ueber die Wirkung des Luminals auf epileptische Anfälle usw. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1913, Nr. 17.) — 40. **Derselbe,** Ueber die Wirkung des Luminals usw. (Ebenda 1913, Nr. 17, S. 445.) — 41. **G. Mangelsdorf,** Ueber die innerliche Anwendung von Brompräparaten usw. (Zschr. f. jugendl. Schwachs. 1913, Nr. 7, S. 117.) — 42. **Derselbe,** Erfahrungen mit Ureabromin bei Epileptikern. (Psych. neurol. Wschr. 1912/13, Nr. 14, S. 557.) — 43. **P. Jödicke,** Ueber moderne Behandlung der genuinen Epilepsie. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1913, Orig.-Bd. 18, S. 247.) — 44. **A. Erlenmeyer,** Ueber Epilepsiebehandlung. (B. kl. W. 1913, Nr. 50, S. 813.) — 45. **P. Jödicke, Der Status epilepticus.** (D. m. W. 1912, S. 884.) — 46. **Dorner,** Ueber den Status epilepticus usw. (Allg. Zschr. f. Psych. 1912, Nr. 69.) — 47. **M. Sussmann,** Elarson bei Epilepsie. (D. m. W. 1913, Nr. 39, S. 1886.) — 48. **Thomas J. Mays,** The action and administration of crotalin in pulmonary consumption and epilepsy. (Med. Rec. 1913, Nr. 83, S. 561.) — 49. **R. Spengler,** The crotalin treatment of epilepsy. (Epileps. 1913, Nr. 4, S. 307; Ref. ges. Neur. u. Psych., Bd. 7, S. 1163.) — 50. **Fackenheim,** Neue Wege zur Heilung der Epilepsie. (M. m. W., Nr. 58, S. 1872.) — 51. **H. Kümmel,** Neue Erfahrungen über operative Behandlung bei Epilepsie. (Intern. Liga gegen Epilepsie, Zürich 1912.) — 52. **O. Kukula,** Die chirurgische Therapie der Epilepsie. (Wien. klin. Rdsch. 1913, Nr. 27, S. 260.) — 53. **Anton,** Balkenstich bei Epilepsie. (18. Vers. Mitteld. Psychiater, Halle a. S., Okt. 1912.) 54. **O. Metzler,** Die Schätzung der Erwerbsunfähigkeit in der Epilepsie. (Aerztl. Sachverst. Ztg. 1913, Nr. 19, S. 515.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

Berliner klinische Wochenschrift 1914, Nr. 24.

K. Ujihara: **Beitrag zur Kenntnis der durch verdünnte Essigsäure fällbaren Eiweißsubstanz in serösem Ergusse, nebst ihrem klinischen Werte.** Die in serösen Ergüssen vorkommende Eiweißsubstanz, die durch verdünnte Essigsäure fällbar ist, besteht aus Euglobulin und Fibrinoglobulin. Das Pseudoglobulin ist durch Essigsäure nicht fällbar. Das Gemenge von Euglobulin und Fibrinoglobulin ist für Exsudate pathognomonisch. Der Nachweis dieser Eiweißsubstanzen ist daher ein wertvolles differentialdiagnostisches Mittel zur Unterscheidung von Transsudaten und Exsudaten.

R. Steinebach: **Beitrag zur Kenntnis der Störungen nach Atoxyl.** Selbst bei vorsichtiger therapeutischer Anwendung kann das Atoxyl toxische Wirkungen, namentlich schwere, dauernde Sehstörungen zur Folge haben, besonders dann, wenn latente oder objektiv nachweisbare Schädigungen des Nervensystems — Kachexie, Autointoxikationen, chronische Infektionen und Intoxikationen des Nervensystems (Lues cerebri, Tabes, chronischer Alkoholismus) — bestehen. In solchen Fällen ist die Anwendung von Atoxyl absolut kontraindiziert.

P. v. Szily (Budapest): **Zur Immunotherapie der akuten Blennorrhagien.** Verfasser hat die akute Gonorrhöe der Augenbindehäute erfolgreich durch Autovaccination und durch Injektionen von sensibilisierter Virusvaccine behandelt. Zur Autovaccination wurden Gonokokken aus dem Bindehautsekret des betreffenden Patienten gezüchtet, am nächsten Tage mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und bei 60 ° abgetötet. Zur Herstellung der sensibilisierten Virusvaccine wurde das Serum der Gonorrhoiker — meist der Mütter der Neugeborenen — verwandt. In einigen Fällen war der Erfolg der Impfung bei unkomplizierter Blennorrhagie überraschend gut. Weniger aussichtsreich erscheint die Behandlung naturgemäß dann, wenn die Cornea bereits in Mitleidenschaft gezogen ist, obwohl die Impfungen auch dann noch insofern Erfolg hatten, als die Sekretion nachließ.

E. S. Oppenheim (Steinen): **Ueber therapeutische Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finklersches Heilverfahren).** Nach einem Vortrage mit Krankenvorstellung, gehalten am 6. April 1914 in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft.

E. Saalfeld (Berlin): **Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Dermatologie, Kosmetik und Anatomie.** Zur Beseitigung von Warzen empfiehlt Verfasser Anwendung des Glüheisens oder der Elektrolyse. Dabei soll die Warze nur soweit zerstört werden, daß ihr Rest im Niveau der umgebenden Haut liegt. Vor Anwendung der rauchenden Salpetersäure wird nachdrücklich gewarnt, weil ihre Wirkung oft weiter geht als erwünscht ist und die Entstehung häßlicher Narben herbeiführen kann. Epheliden werden zweckmäßig durch langsam wirkende Schälmittel, Naevi pigmentosi und kleinere Teleangiektasien durch vorsichtige, wiederholte Anwendung des Galvanokauters oder Kohlensäureschnees beseitigt. Für die Behandlung des Haarausfalls ist zu berücksichtigen, ob die Haare und der Haarboden zuviel oder zuwenig Fett produzieren.

H. Lieske (Leipzig): **Aerztliche Rechtsfragen.** Für kurzes Referat nicht geeignet.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 24.

Grober (Jena): **Behandlung der akuten Miliartuberkulose.** Klinischer Vortrag. Aehnliche Symptome wie bei der Miliartuberkulose kommen bei beginnendem Typhus, Sepsis, Influenza vor. So können Durchfälle und Roseola beim Typhus wie bei der Miliartuberkulose auftreten. Schon weil die Diagnose der Miliartuberkulose daher nicht immer sicher ist, darf der Arzt die Hände nicht in den Schoß legen. Denn es kann sich um Typhus handeln!

E. Friedberger (Berlin) und E. Mironescu (Jassy in Rumänien): **Eine neue Methode, Vaccine ohne Zusatz von Desinfizientien unter Erhaltung der Virulenz keimfrei zu machen. II. Mitteilung über die Wirkung der ultravioletten Strahlen.** Vorgetragen in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 23. Februar 1914.

E. Rautenberg (Berlin-Lichterfelde): **Röntgenphotographie der Leber, der Milz und des Zwerchfells.** Nach einem auf dem 31. Deutschen Kongreß für innere Medizin am 20. April 1914 gehaltenen Vortrage.

Adolf Schmidt (Halle a. S.): **Ueber Pankreasachylie und akute Pankreatitis.** Die Achylia pancreatica läßt sich klinisch am sichersten durch die abnormen Faecesbefunde bei der Probediät erkennen, und zwar besonders durch die Kreatorrhöe (das ist die verminderte Ausnutzung von Fleisch, wobei zahlreiche unverdaute Muskelreste wiedererscheinen) und die mangelhafte Kernverdauung. Nicht so in den Vordergrund tritt die Steatorrhöe (das ist die verminderte Ausnutzung von Fett). Daneben besteht ein Fermentmangel, dessen Nachweis allein aber zur Diagnose nicht ausreicht. Umgekehrt ist es bei der akuten Pankreatitis, die am häufigsten bei Erkrankungen der Gallenwege als Komplikation vorkommt. Hier weist der Faecesbefund als Hauptmerkmal Steatorrhöe mit reichlich freien Fettsäuren auf, während die Kreatorrhöe zurücktritt. Der verschiedene Charakter der Verdauungsstörung erklärt sich daraus, daß die auslösende Krankheit in dem ersten Falle — die Achylia gastrica — bereits das wichtigste Stimulans der Trypsinabscheidung, die Salzsäure des Magens, ausschaltet. Wird aber die pankreatische Sekretionsstörung von einer Erkrankung der Gallenwege ausgelöst, so handelt es sich dabei um eine Schädigung der Galle, die der specifische Activator des lipolytischen Ferments ist.

Arno Ed. Lampé (München): **Ueber passive Uebertragung der sogenannten Abwehrfermente.** Es lassen sich proteolytische oder peptolytische Blutfermente passiv von Mensch zu Tier, von Tier zu Mensch und von Tier zu Tier übertragen. So ließen sich bei schwer kachektischen Krebskranken, deren Serum kein aktives Ferment mehr aufwies, durch Zufuhr von fermenthaltigem Serum wieder in dem Krankenserum auf Carcinomgewebe eingestellte Fermente hervorrufen.

N. Anitschkow (Freiburg i. B.): **Die Bedeutung des erhöhten Cholesteringehalts für die Entstehung der Aortenatherosklerose.** Die Erhöhung des Cholesteringehalts im Organismus begünstigt die Entwicklung der Atherosklerose und speziell die so typische Infiltration der Aortenwand mit Cholesterinfetten. Daneben spielen aber noch andere Bedingungen eine große Rolle, und zwar vor allem mechanische (Blutdrucksteigerung) und anatomische (prädisponierende Veränderungen der Aortenwand, z. B. hypertrophische Prozesse in ihrer Intima).

E. Baumann (Beuthen O.-S.): **Tierversuche mit den Bacillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.** Es wurden Meerschweinchen mit einer Reinkultur menschlicher Tuberkelbacillen subcutan geimpft. Acht Tage darauf erhielten sie Einspritzungen von Friedmannschen Bacillen. Diese hielten den Tod der Tiere nicht auf, beschleunigten ihn vielmehr.

Buth (Berlin): **Capillarpunktion des Ascites.** Der Verfasser empfiehlt die Entleerung des Ascites mit einem geeigneten Capillartrokar (erhältlich bei Berkholz, Berlin, Köpenicker Straße 70, zum Preise von 4,50 M). Der Eingriff damit ist wesentlich schonender als der Bauchschnitt. Kollapse sind bei dem langsamen Abfluß nicht zu befürchten. Diese Capillarpunktion hat der Verfasser in einem Falle von perikarditischer Pseudolebercirrhose einmal und bei Stauungsascites infolge von Myodegeneratio cordis, wobei die Ascitesflüssigkeit sich zum Teil sehr schnell wieder ansammelte, 19 mal vorgenommen. Eine Verletzung der A. epigastrica kann nicht vorkommen, da auf markstückgroßem Bezirk in der Mitte sehr zahlreiche Punktionen ausgeführt werden können (in dem einen Fall alle 19).

S. La Franca (Neapel): **Ueber den Asynchronismus der Ventrikelfunktion.** Bei einem 56jährigen Manne, bei dem es gelang, das Elektrokardiogramm aufzunehmen, konnte der Verfasser einen Asynchronismus in der Contraction der beiden Ventrikel nachweisen. Dabei dürfte es sich um eine Unregelmäßigkeit in der Art der Verbreitung des Reizes, also um eine Leitungsstörung handeln.

Donald D. van Slyke, Gotthard Zacharias und Glenn E. Cullen (New York): **Die Darstellung fester Urease und ihre Verwendung zur quantitativen Bestimmung von Harnstoff im Harn, Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit.** Die Urease ist ein im Extrakte der Sojabohne enthaltenes Ferment und wird von den Verfassern nach einem neuen Verfahren dargestellt. Sie ist fast völlig in Wasser löslich, sodaß Enzymlösungen zur Analyse verwendet werden können. Das Enzym ist bei der Arlington Chemical Co., Yonkers, N. Y., erhältlich.

Hans Hirschfeld (Berlin): **Erfahrungen über ein neues Schlaf- und Beruhigungsmittel, das Dial-Ciba.** Das Mittel wird empfohlen in der Dosis von 1 Tablette als Einschläferungsmittel (ungefähr wie 2 Tabletten Adalin wirkend) oder in einer Dosis von $1^1/_2$ Tabletten (ungefähr wie 0,5 g Veronal wirkend, aber nicht so protrahiert wie dieses). Bei Angstneurosen, leichten und mittelschweren Erregungszuständen genügt zweimal täglich eine halbe Tablette. Man gibt das Mittel am besten in warmem Tee.

J. Matzkiewitsch (Moskau): **Kolloidale Goldlösung als Reagens für die Abderhaldensche Reaktion.** Mit Hilfe dieses sehr empfindlichen Reagens kann man minimale Mengen von Pepton nachweisen. Mittels der Goldsolreaktion können wir also im Dialysat Krystalloide suchen, aber man kann auch damit Kolloide nachweisen.

Schömann (Neustettin): **Zangenextension von Knochenbrüchen.** Die genau beschriebene Zange eignet sich besonders zur Extension derjenigen Fälle, wo die unblutige Behandlung versagt. Unter Lokalanästhesie wird sie an geeigneter Stelle in den Knochen aseptisch eingesetzt. Sie ist von H. Windler, Berlin, zu beziehen.

J. B. Bannwarth (Mülhausen): **Ein neues Taschenbesteck für die Desinfektion mit Jodtinktur.** Das Wesentliche ist ein Glasbehälter, der mit Glaswolle gefüllt ist, die zum Aufnehmen und Festhalten der Jodtinktur, gewissermaßen als Jodkissen, dient. Das Jodkissen wird mit soviel Tinktur imprägniert, wie es, ohne überzufließen, fassen kann. Zur Applikation wird ein Wattebausch mit einer im Besteck befindlichen Aluminiumpinzette gefaßt und gegen das Glaskissen angedrückt, oder man gebraucht in derselben Weise den gleichfalls daselbst untergebrachten Glaspinsel. Die Beschmutzungsgefahr sowie eine Verdunstung der Tinktur fallen fort. Das Besteck ist erhältlich im Medizinischen Warenhaus in Berlin (Karlstraße 31).

Guido Engelmann (Wien): **Ein neues Modell einer Leibschüssel.** Die neue Leibschüssel wird einfach an die Gesäßbacken des Kranken angeschoben. Eine seichte Vorwölbung legt sich dabei ganz an das Mittelfleisch an. Die Leibschüssel ist erhältlich bei Josef Leiter in Wien.

J. Neumann (Mülheim-Ruhr): **Wundbehandlung mit Aluminiumhydroxyd.** Das Präparat der Firma Merck kam erfolgreich zur Anwendung bei brandiger Gangrän und Harninfiltration von zwei Zuckerkranken. Die brandigen Stellen werden möglichst reichlich vor und nach dem Wasserlassen stark eingestäubt, darüber kommt ein Alkoholverband, da sich in anderer, mehr wäßriger Flüssigkeit das Mittel stärker löst. Das Präparat wirkt auch besser als die säurehaltigen Puder bei dem nässenden Ekzem der Kinder.

Franz Bruck (Berlin-Charlottenburg): **Gibt es eine paterne Vererbung der Syphilis?** Die positiven Impfresultate mit dem Sperma Syphilitischer bei Affen und Kaninchen sind kein Beweis für eine paterne Vererbung der Syphilis. Denn wenn eine solche stattfinden soll, muß das in das Ovulum eindringende Spermatozoon Träger des syphilitischen Virus sein. Zur Entscheidung der obigen Frage auf experimentellem Wege müßten daher ausschließlich die isolierten Spermatozoen Syphilitischer zur Impfung herangezogen werden. Solange dieser Versuch aber noch aussteht, dürfte man wohl daran festhalten, daß die Syphilis des Vaters nur durch Infektion der Mutter das Kind syphilitisch macht, also erst nach der Verschmelzung von Ovulum mit Spermatozoon. Die Syphilis der Neugeborenen wäre danach angeboren, nicht aber ererbt. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 24.

F. Moritz (Köln): **Zur Methodik des künstlichen Pneumothorax.** Der Verfasser beschreibt einen von ihm konstruierten Pneumothoraxapparat (hergestellt von Heinrich Faust, Köln, Neue Langgasse 4), dessen Handhabung sich aus zwei Akten zusammensetzt. Erst wird vom Kranken durch die Nadel aktiv Luft in den Thorax aspiriert. Hat sich so an der Stelle der Punktion eine größere intrapleurale Luftblase gebildet, dann geht man zur aktiven Einblasung von Stickstoff über.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Eine Methode der schnellsten Darstellung absolut steriler Kochsalzlösungen für Injektionszwecke, speziell für Salvarsaninjektionen.** Man gewinnt die gewünschte Menge Kochsalzlösung durch Mischen von Salzsäure (25 $^0/_0$ige Lösung als offizinelles Acidum hydrochloricum) mit kochendem gewöhnlichen Leitungswasser und spätere Neutralisation mit Natronlauge (im Notfalle mit Soda), und zwar erhält man 1 g Kochsalz, wenn man zirka 2,5 g Salzsäure der Pharmakopöe mit Natronlauge absättigt. Zur Erkennung des Neutralisationspunkts setzt man dem Wasser vorher einige wenige Tropfen einer 1 $^0/_0$igen alkoholischen Phenolphtaleinlösung zu. Auftreten des roten Farbentons zeigt eingetretene Absättigung an. Das Salzsäurewasser ist unbegrenzt steril haltbar, in ihm löst sich leicht das Salvarsan. Dabei setzt man zu 100 ccm einer 2 $^0/_0$igen, vorrätig gehaltenen, nach der Herstellung gekochten Salzsäurelösung z. B. 0,3 Salvarsan hinzu. Dieses Salzsäurewasser wird direkt vor dem Gebrauche nochmals zum Sieden gebracht und auf Handwärme wieder abgekühlt. Dann läßt man aus einem Tropfgläschen soviel Natronlauge eintropfen, daß der letzte Tropfen gerade eben dauernde Lösung der entstehenden Trübung herbeiführt. Um eine etwaige überschüssige Alkalisierung zu vermeiden, verwende man nicht die offizinelle, sondern eine mit der gleichen Menge Wasser verdünnte Natronlauge.

R. Kümmell (Erlangen): **Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae.** Da es sich hier bekanntlich meist um eine Infektion mit Pneumokokken handelt, und da gegen diese das Aethylhydrokuprein (Optochin), ein Derivat des Chinins, empfohlen worden ist, hat Verfasser dieses Mittel in 25 Fällen angewandt, und zwar lokal. Der Erfolg war recht günstig.

Hermann Pfeiffer (Graz): **Ueber die Ausscheidung eines peptolytischen Ferments im Harne bei verschiedenen Formen der Eiweißzerfallstoxikosen (Verbrühung und Hämolysinwirkung). II. Mitteilung.** Gehen z. B. durch Verbrühung Körperzellen zugrunde, so entstehen dabei höchstwahrscheinlich peptolytische Fermente, die den Blutstrom überschwemmen. Einer der Wege, auf denen sich der Organismus dieser Fermente entledigt, sind die Nieren. Durch das Auftreten der Fermente im Harne, das ein Indikator für die Zerfallsvorgänge an den Zellen ist, wird zugleich bewiesen, daß es sich hierbei nicht um eine agonale Erscheinung, sondern um einen intravitalen Vorgang handelt.

W. Sagel (Arnsdorf bei Dresden): **Ueber den Nachweis specifischer peptolytischer Fermente im Harne.** Der Verfasser hat vorläufig erst sechs Fälle daraufhin erfolgreich untersucht. Der Nachweis ist bedeutungsvoll, wenn man bedenkt, daß sich eine häufige systematische Untersuchung des Serums bei einem und demselben Individuum von selbst verbietet.

Dionys Hellin (Warschau): **Ueber eine noch unbekannte Eigenschaft des Blutserums von Neugeborenen und Schwangeren.** Es handelt sich um eine Trübung des Serums, die unter bestimmten Bedingungen eintritt.

Friedrich Niklas (Halle a. S.): **Ueber den Nachweis einer Oxydase im melanotischen Dickdarme.** Weitverbreitet sind oxydierende Fermente — Tyrosinasen —, die Eiweißabbauprodukte in schwärzliche Farbkörper umzuwandeln vermögen. Dem Verfasser ist es gelungen, auch bei der Dickdarmmelanose die Mitwirkung eines solchen Ferments, einer Oxydase, nachzuweisen, und zwar im Kochsalzauszug der Dickdarmschleimhaut einer 51jährigen, an Magenkrebs gestorbenen Frau.

A. Schmitt (Stuttgart): **Ueber Störung der inneren Sekretion bei Chlorose.** In fast allen Fällen von Chlorose war eine Dysfunktion von Uterus und Ovarium nachweisbar, die zur Mobilisierung entsprechender Abwehrfermente im Blute geführt hatte.

M. Brasch (Nürnberg): **Blutbefunde nach intravenösen Arthigoninjektionen.** Durchschnittlich trat 40 Minuten nach der Einspritzung ein Schüttelfrost auf. Danach kommt es zuerst zu relativer Leukopenie, dann zur Leukocytose. 24 Stunden nach der Injektion sind die Leukocytenverhältnisse meist wieder normal.

P. Rohmer (Marburg): **Ueber Adrenalin- und Pituitrinbehandlung.** Die kombinierte Anwendung beider Mittel zur Bekämpfung akuter infektiöser Kreislaufschwäche wird angelegentlichst empfohlen.

Leonhard Buberl (Wien): **Zur Salvarsanbehandlung des Milzbrandkarbunkels.** Nach intravenöser Injektion von 0,6 Salvarsan trat in einem Fall ein augenfälliger Umschwung in dem Befinden des Kranken ein. Der Verfasser empfiehlt daher das Mittel bei beginnender Milzbrandallgemeininfektion.

H. L. Kowitz (Magdeburg): **Infektiöse Erkrankungen der Harnorgane im Säuglingsalter (sogenannte Pyelocystitis).** Bei dem Leiden handelt es sich nach dem Verfasser um eine descendierende, hämatogene Erkrankung, die sich fast immer mit einer akuten Ernährungsstörung in einen ursächlichen Zusammenhang bringen läßt. Therapeutisch ist sehr wichtig die Sorge für reichliche Flüssigkeitszufuhr, wenn nötig in Gestalt von Verweilklysmen oder subcutanen Infusionen.

Victor L. Neumayer (Kljuc in Bosnien): **Zur Beleuchtung der Operationszimmer kleiner Landspitäler.** In elektrizitäts- und gaslosen Orten empfiehlt sich die Beleuchtung mit der Benzin-Trockenlampe Geg (Gas-Economiser-Gesellschaft in Wien). Dabei wird das Benzin in einem porösen Stein aufgesaugt und durch einen sehr einfachen Vergaser einem Glühstrumpfe zugeführt. Das so erhaltene Licht ähnelt sehr dem Gasglühlichte, dürfte aber etwas weißer als dieses sein.

Erich Conradi (Chemnitz): **Cutane und intracutane Tuberkulinreaktion im Tierversuche.** Der Verfasser bekämpft die Ansicht von Esch, daß die intracutane Impfmethode der Pirquetschen erheblich überlegen sei.

Kurt Blühdorn (Göttingen): **Ueber Paratyphus im Säuglingsalter.** Verfasser verweist auf einen schon früher von ihm mitgeteilten Fall von Paratyphusinfektion bei einem vier Monate alten Brustkinde. Das Krankheitsbild entsprach klinisch durchaus dem der Vergiftung, wie wir es von der alimentären Intoxikation her kennen. Die Infektion dieses Kindes war offenbar durch Kontakt erfolgt, da vier Tage vor der Erkrankung des Säuglings in der Familie die Mutter und drei Geschwister nach dem Genusse von Wurst unter akuten Erscheinungen einer schweren Gastroenteritis erkrankt waren.

Kurt Schneider (Köln): **Zur Behandlung des Delirium tremens.** Starke Narkotica (große Veronaldosen) und Isolierung sind hierbei nur ein Notbehelf da, wo nachts kein Bad zur Verfügung steht. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1914, Nr. 23.

L. Arzt und W. Kerl (Wien): **Ueber experimentelle Kaninchensyphilis und ihre praktische Bedeutung.** Wie andere Autoren haben auch Arzt und Kerl durch Ueberimpfung des Syphilisvirus beim Kaninchen typische Syphilis mit positivem Spirochätenbefund erzeugen können. Dieses Ergebnis verliert nicht dadurch an Bedeutung, daß beim Kaninchen eine spontane Erkrankung der Genitalorgane vorkommt, die der menschlichen Syphilis analog ist und durch eine Spirochäte vom Typus der Spirochaete pallida hervorgerufen wird, es ist nur erforderlich, daß man sein Tiermaterial aus einwandfreier Quelle bezieht.

H. Faschingbauer (Wien): **Hämorrhagische Diathese bei Tuberkulose.** Autor zieht aus seinen Beobachtungen und der einschlägigen Literatur folgende Schlüsse: Die Purpura ist eine nicht allzu seltene Begleiterscheinung der Tuberkulose und kann in allen Stadien derselben auftreten; sie kann das erste Symptom einer beginnenden Tuberkulose sein, kann sich im Verlauf einer chronischen Tuberkulose ein- oder auch mehrmals einstellen und kommt auch im Stadium der tuberkulösen Kachexie vor. Von besonderem Belang scheint die Acuität des tuberkulösen Prozesses zu sein; die meisten Beobachtungen betreffen eine akute oder akut exacerbierende Tuberkulose. Die Ursache dürfte in einer Ueberschwemmung des Organismus mit Toxinen des Tuberkelbacillus zu suchen sein. Jede Purpura, deren Genese nicht klarzustellen ist, soll auch an eine latente Tuberkulose denken lassen.

A. Götzl: **Ueber das Tuberkulomuzin.** Das Tuberkulomuzin Weleminskys ist als specifisch wirkendes Mittel anzusehen. Dosierung und Kontraindikationen entsprechen denen anderer specifischer Präparate. Ueber die Erfolge liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor.

A. K. R. v. Aichbergen (Innsbruck): **Therapeutische Tuberkulineinreibungen.** Die percutane Tuberkulinkur stellt eine wertvolle Bereicherung der specifischen Tuberkulosebehandlung dar, sie eignet sich vor allem zur Behandlung latenter Tuberkulose und zur Sanierung größerer Anstalten sowie auch von Familien.

O. Frankfurter (Grimmenstein): **Zur Frage der Mischinfektion bei Lungentuberkulose und ihrer Behandlung.** Bei Fällen von Tuberkulose der Lungen und anderer Organe, welche das klinische Bild der Mischinfektion bieten und die durch andere Maßnahmen nicht zu beeinflussen sind, erscheint die Anwendung der Wolff-Eisnerschen Mischvaccine empfehlenswert und aussichtsreich. Die Mischvaccine ist infolge ihrer Unschädlichkeit, einfachen Anwendungsweise und Billigkeit auch in der Hand des Praktikers eine wertvolle Ergänzung der Behandlungsmittel in Fällen von Mischinfektionen. Selbstverständlich muß sowohl während der Anwendung der Mischvaccine, als namentlich auch nachher das tuberkulöse Grundleiden eine entsprechende Behandlung finden.

K. Csepai (Budapest): **Beiträge zur diagnostischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Das Verfahren besitzt noch technische Fehler, die die Hauptursache für die widersprechenden Mitteilungen darüber sind. Die Reaktion ist weder bei der Diagnose der Schwangerschaft noch bei den innersekretorischen Krankheiten eine absolut specifische. Bei den Versuchen mittels innersekretorischer Organe ist der Gebrauch von normalen tierischen Organen anstatt der menschlischen durchaus angängig. Da die Thymusreaktion bei den meisten Erkrankungen positiv ist, besitzt sie keinen diagnostischen Wert bei Morbus Basedowii und Status thymicolymphaticus. Bei Gravidität ist auffallend oft der Abbau von innersekretorischen Organen festzustellen, hauptsächlich des glandulären Teils der Hypophysis, der Thyreoidea und der Nebennieren, also der Organe, die während der Gravidität die bedeutendsten Veränderungen aufweisen. Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 23 u. 24.

Nr. 23. K. Borszòky (Budapest): **Divertikelbildung am Magen durch peptisches Geschwür.** Mitteilung zweier Beobachtungen. Heilung durch Einstülpung und Serosaübernähung. Gastroenterostomie.

D. G. Zesas: **Varicenbildung und Infektionskrankheiten.** Neben sekundären Veränderungen der Gefäßwand, mechanischen Ursachen und schlechter Circulation, kommen nach Zesas für die Entstehung von Varicen primäre Veränderungen chemo- und bakteriotoxischer Natur in Betracht. Schädigungen der Venenwände durch Alkohol und Nikotin sind bekannt, ebenso durch Diphtherietoxin und Typhusgift. Auch Rheumatismus, Scharlach, Anginen, Tuberkulose und Enteritiden, besonders aber Pneumonie und Influenza bewirken durch ihre Bakteriengifte Veränderungen der Gefäße und bereiten damit ektatischen Prozessen den Boden.

Nr. 24. G. Ferrarini (Pisa): Um **über die Möglichkeit, der Parotis durch interglanduläre Anastomose der Parotis- und Submaxillardrüse einen kollateralen Exkretionsweg zu schaffen,** Aufschluß zu bekommen, unterband Ferrarini bei Hunden den Ductus Stenonis und vereinigte nach Resektion der Kapsel die angefrischten Parenchymflächen beider Drüsen miteinander. Der Erfolg dieser interglandulären Anastomose bestand in dem Abfluß des Parotisspeichels durch den Ductus Whartoni und in der Erhaltung der Ohrspeicheldrüse.

P. L. Friedrich (Königsberg): Für den Transport frisch Verwundeter, namentlich an den unteren Extremitäten, empfiehlt Friedrich die **dreigeteilten Extremitäten-Transportschienen für den Krieg.** Die Beinschiene besitzt ein kürzeres Innenteil und längeres Außenstück zur Fixation am Rumpfe. Sie bestehen aus demselben Material wie die Cramerschen Drahtschienen. Die Abklappbarkeit der Seitenteile erweist sich als besonders vorteilhaft beim Verbandwechsel. Auch für die oberen Extremitäten empfiehlt Friedrich ähnlich konstruierte Schienen.

E. Heymann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 24.

1. Benthien: **Die Hämolyse der Streptokokken eine Schwangerschaftsreaktion?** Die Eigenschaft, Hämolyse hervorzurufen, charakterisiert Streptokokken als gefährliche Krankheitserreger. Die Hämolyse ist eine zwar variable, den Keimen jedoch eigentümliche Eigenschaft.

2. Roos: **Heilung eines Falles von Schwangerschaftsdermatose mit Ringerscher Lösung.** Inhalt durch Titel bereits angegeben.

3. Oppenheimer: **Hypophysenextrakt und Atonia uteri.** Empfehlung prophylaktischer Injektion von je 1 ccm Pituitrin und Secacornia post partum. Aschheim.

Dermatologisches Zentralblatt 1914, Nr. 8.

1. A. Neisser (Breslau): **Offener Brief an den Herausgeber.** Neisser wendet sich gegen die Worte Breitensteins, daß er Syphilis und Frambösie für dieselbe Krankheit halte. Gerade das Gegenteil ist

der Fall, denn **Neisser** und seine Mitarbeiter haben durch Tierversuche die Verschiedenheit beider Krankheiten bewiesen.

2. Franz Fischer (Düsseldorf): **Ueber Pellidol und Azodolen bei der Behandlung der Ulcera cruris.** Pellidol ist reizlos, es kann in 2 bis 5%igen Salben, mit Zykloform, Cocain, Anästhesin verbunden, verwendet werden. Es hilft gut bei oberflächlichen und namentlich sehr schmerzhaften Geschwüren, z. B. denen unterhalb der Malleolen. Bei tieferen ist es zu schwach, diese brauchen eine schärfere Anregung, und hierfür ist oft das jodhaltige Azodolen geeignet, doch kommen Reizungen und heftige Schmerzen nach seiner Anwendung vor. Bei großen tiefen Geschwüren, deren Grund hart, cirrhotisch ist, verspricht auch Azodolen keinen Nutzen. Diese Mittel dürfen nur auf gereinigte Geschwüre gebracht werden. Sie liegen drei bis vier Tage lang.

3. Willy Cohn (Berlin): **Ueber Ichthyosis atypica.** Beschreibung der Krankheit eines dreijährigen Mädchens, deren Mutter dieselbe Affektion an Handtellern und Fußsohlen, an Leistenbeugen, Kniekehlen, Ellenbeugen und Brustwarzen aufwies, während Großmutter und Urgroßmutter ein reines Keratoma plantare und palmare gehabt haben sollen. Das Kind hat seine warzige, rauhe, streifenförmige Affektion besonders an den Achselfalten, den Ellenbeugen, den Kniekehlen, der Unterbauchgegend, den Nabel- und den Leistenbeugen. Cohn bespricht die Beziehungen zur gewöhnlichen Ichthyosis, welche die Gelenkbeugen freiläßt, und zur Darierschen Dermatose, und gibt eine neue Schilderung der von M. Joseph 1894 auf dem Breslauer Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft demonstrierten Patientin, die sich nach 20jähriger Pause wieder vorgestellt hat und deren Krankheitsbild völlig unverändert geblieben ist. Therapeutisch rät er zur Röntgen-, noch mehr zur Radiumbehandlung. Pinkus.

Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1914, Nr. 12.

B. Scholz: **Herz und Trauma.** Uebersichtsartikel. Zusammenstellung diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Beobachtungen aus der großen Literatur. Bei den unmittelbaren Herzverletzungen, deren häufigste die Verletzung durch Stich, ist eine der häufigeren Folgen die Herztamponade durch Blutung in den Herzbeutel. Zur Kompression der nachgiebigen Vorhofs- und Venenwandungen reichen dabei etwa 200 bis 400 ccm aus. Die Ueberlegenheit der operativen Behandlung vor der exspektativen zeigt sich hier auch darin, daß eine gute Naht im Gegensatz zur spontanen Verklebung nicht zu Narbendehnungen führt. Mittelbar werden durch Stoß und Druck auf den Brustkorb am Herzen besonders die Klappen der Aorta gefährdet, wobei die Art der gesetzten Verletzung und seine Folgen wesentlich bestimmt werden durch den Zustand des Herzens vor dem Trauma. Im forensischen Sinn ist die plötzliche Dehnung der Herzkammern durch eine auf den entarteten Muskel wirkende schwere körperliche Anstrengung als entschädigungspflichtiges „Herztrauma“ anzusehen.

B. Scholz: **Die Behandlung des Urticariaanfalls als eines Reizzustandes der Vasodilatatoren durch Reizung der Vasoconstrictoren vermittels des Adrenalins.** Bei einer größeren Anzahl Urticariakranker wurden durch die subcutane Einspritzung von Adrenalin die quälenden Symptome des Haut- und Schleimhautödems sofort und sicher beseitigt. K. Bg.

Lancet 1914, I. Semester, Nr. 24.

J. C. G. Ledingham (London): **Experimentelle Erzeugung von Purpura bei Tieren.** Ein purpuraähnliches Krankheitsbild läßt sich nebst sonstigen Aeußerungen der „hämorrhagischen Diathese“, bei Meerschweinchen durch Einspritzungen eines Antiserums hervorrufen, das durch Immunisierung von Kaninchen mit Meerschweinchenblutplättchen gewonnen wird.

W. Fletcher (Kuala Lumpur, Hinterindien): **Die Wassermannreaktion bei Malaria.** Bei Verwendung der Methode von Browning-Cruickshank und McKenzie (zwei Antigenextrakte, das eine aus Ochsenleberlecithin, das andere ein Lecithincholesteringemisch) verursacht die Gegenwart von Malariaplasmodien im Blute niemals einen positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion.

A. Goodall und H. S. Reid (Edinburg): **Einfluß der Magen- und Pankreasfermente auf die Wirksamkeit der Tinctura digitalis.** Tierexperimente ergeben, daß der Einfluß des Pepsins auf die pharmakodynamische Wirksamkeit der Tinctura digitalis unbedeutend ist. Eine beträchtliche Herabsetzung der Wirksamkeit kann jedoch das Pankreastrypsin bedingen; freilich dürfte in praxi die per os gegebene Digitalistinktur kaum jemals mit letzterem Ferment in Berührung kommen. Rob. Bing (Basel).

The British medical journal, 30. Mai 1914.

Rob. Jones (Liverpool): **Ueber infantile Paralyse (Poliomyelitis anterior acuta); ihre frühzeitige Behandlung und die chirurgischen Maßnahmen zur Vermeidung von Deformitäten.** Ein Haupterfordernis von größter Wichtigkeit für die Prognose ist sofortige Ruhigstellung der Wirbelsäule und der Glieder, sobald das Krankheitsbild der kindlichen Paralyse festgestellt ist. Schlaffe Haltung der Muskeln ist nötig zu ihrer Erholung; letztere kann durch sanfte Massage unterstützt werden. Später kommt die Sehnentransplantation, Neuroplastik und die Arthrodese in Frage.

Stanley Griffith (London): **Weitere Untersuchungen über den Typus von Tuberkelbacillen im Sputum phthisischer Personen.** Bericht über die bakteriologischen Untersuchungen des Sputums eines 16jährigen Mädchens mit typischen bovinen Tuberkelbacillen und Aufzählung aller bis jetzt bekannten Fälle gleicher Art.

Emrys Roberts (Cardiff): **Alterationen im Blute von Heufieberkranken.** Heufieber ist bestimmt mit einer Veränderung des Blutbilds verbunden; sie besteht in einer Abnahme des Hämoglobingehalts, einer Polycythämie, einer Zunahme der großen mononukleären und eosinophilen Zellen, zusammen mit der Anwesenheit von vakuolenhaltigen und degenerierten Leukocyten und einem bestimmten Grade von Leukopenie. Gisler.

Journal of the American medical association 1914, Bd. 62, Nr. 22.

(Auswahl.)

Charles E. Simon (Baltimore): **Die Reaktion von Abderhalden-Fauser bei Geisteskranken,** mit spezieller Berücksichtigung der Dementia praecox. Eine Reaktion mit Geschlechtsdrüsen kann in fast allen Fällen von Dementia praecox in irgendeinem Stadium der Krankheit erhalten werden, aber die Reaktion ist nicht, wie Fauser will, specifisch für Dementia praecox; sie ist allerdings bei andern Krankheiten (wie z. B. beim manisch-depressiven Irresein) viel seltener positiv. Dafür erhält man bei Alkoholikern in einem großen Prozentsatze positive Reaktionen. Bei Paralyse waren sie immer negativ. Den Schluß der Arbeit bildet eine einläßliche Beschreibung der eingeschlagenen Technik.

H. H. Janeway (New York): **Die Erfolge des Radiums bei Krebs.** Die Ausführungen entscheiden die moderne Streitfrage, ob Radium oder Operation, dahin, daß unter allen Umständen das Messer den Vorzug verdiene und daß Radium nur als Unterstützungsmittel in Betracht komme.

G. W. McCaskey (Fort Wayne, Ind.): **Die Autoserosalvarsanbehandlung der Syphilis des Centralnervensystems.** Auf Grund seiner Erfahrungen, die er zum Teil bereits in Nr. 3 des 62. Bandes dieser Wochenschrift (hier referiert) mitgeteilt hat, gibt der Autor nun, ohne auf Kasuistik einzugehen, genauere Direktiven, die sich auf das Problem der Asepsis, die Zeit der Blutentnahme und die Dosierung und Verdünnung des Salvarsanserums beziehen. Eine aseptische Injektion erzielt er mit einer Apparatur, deren Beschreibung im Original nachgelesen werden muß (Auffangen des Bluts in einem O-förmigen, hermetisch verschlossenen Glasrohre durch Aspiration mit einer Pumpe). Als Zeit der Blutentnahme nach der intravenösen Salvarsaneinspritzung gab er früher an eine Stunde. Neuerdings beginnt er 20 Minuten nach Beendigung der Injektion mit der Blutentnahme, da ja das Salvarsan sehr rasch überall hin in den Körper diffundiert und daher bald nur noch spurweise im entnommenen Blute vorhanden sein wird. Dafür soll die Salvarsaninjektion sehr langsam vor sich gehen (im Verlaufe von sieben bis acht Minuten). Was die Dosierung und Verdünnung des Serums betrifft, so empfiehlt sich die Anwendung konzentrierten Serums nicht, weil sein specifisches Gewicht höher ist als dasjenige der Spinalflüssigkeit (1035 gegen 1012); dagegen sind Konzentrationen von 60 bis 80% wohl erlaubt. Der Autor beginnt mit 15 ccm Serum in 50%iger Lösung und steigt unter Umständen bei weiteren Injektionen mit der Konzentration.

Charles W. Burr (Philadelphia): **Chronische Demenz, cerebellare Ataxie und epileptiforme Konvulsionen bei einem Knaben, erzeugt durch Ptomainvergiftung infolge Genusses von Büchsensalm.** Sehr interessante Kasuistik (14jähriger Knabe), für welche der Autor kein Analogon in der Literatur finden konnte.

Benjamin Franklin Davis (Chikago): **Paraffinkrebs,** Kohlen- und Petroleumprodukte als Ursache von chronischer Reizung und Krebs. Uebersichtsreferat über diese Fragen unter Mitteilung eines eignen Falles.

Harry S. Reynolds (New Haven, Conn.): **Ein Fall einer akuten Nikotinvergiftung mit eigenartiger Entstehungsursache.** Ein fünfmonatiges gesundes Kind geht zugrunde, weil aus Unachtsamkeit des Vaters, ohne daß die Mutter es bemerkt hat, etwas Rauchtabak in die in einer Schale bereitgestellte Milch gelangte und dort durch mehrstündiges Verweilen ausgelaugt wurde. Dietschy (Sanatorium Allerheiligen).

The Journal of experimental Medicine 1914, Nr. 6.

Lawson: **Freie Malariaparasiten und die Folgen der Wanderung der Tertianaparasiten.** Der Malariaparasit ist während seiner Lebensdauer stets außerhalb der roten Blutzellen und wandert von einer zur andern, indem er sich an die Außenfläche der roten Zellen mit Pseudopodien festklammert. Die Zerstörung mehrerer roten Zellen durch einen einzigen wandernden Parasiten erklärt den schnellen Eintritt der schweren Malariaanämien. Lange fortgesetzte Chininbehandlung kann sämtliche Parasiten im Blute vernichten.

Sydenstricker, Delatour und Whipple, **Der Adrenalingehalt der Nebennieren bei Gesunden und Kranken.** Die möglichst frisch verarbeiteten, verriebenen und mit 0,9 %iger Kochsalzlösung ausgelaugten Nebennieren von Tieren und Menschen wurden geprüft mit der Methode von Elliot (Blutdruckerhöhung bei dezerebrierten Katzen nach intravenöser Einspritzung) und von Folin (kalorimetrische Abschätzung gegen eine Standardharnsäurelösung), die zuverlässiger ist. Beide Nebennieren haben etwa denselben Adrenalingehalt, bei Menschen nach plötzlichen Todesfällen etwa 0,35—0,5 mg; er sinkt nach Chloroform- und Aethernarkose; er ist sehr niedrig bei Phosphorvergiftung und bei Pankreasdiabetes. Tuberkulose der einen Nebenniere macht in der andern sehr hohen Adrenalingehalt. Sehr hoher Adrenalingehalt findet sich bei perniziöser Anämie, und dagegen ein niedriger bei sekundären Anämien. Bei akuten Infektionskrankheiten ist der Gehalt nicht verändert, bei chronischen Nieren- und Herzkrankheiten kaum verändert.

Rettger: **Infektion der Eierstöcke beim Huhn und unmittelbare Uebertragung der Krankheit auf die Nachkommen.** Bei der die Hühnerzucht gefährdenden weißen Bacillendiarrhöe der ganz jungen Küken handelt es sich um eine Infektion des Dotters der Eier durch die kranken Eierstöcke der Henne.

Brown: **Morphologische und Entwicklungsanomalien bei einem pathogenen Stamm von Trypanosoma Lewisi und ihre Beziehungen zur Virulenz.** Der Stamm zeigt zahlreiche Abweichungen in der Größe, der Form der undulierenden Membran und in der Längsteilung der Trypanosomen, die anscheinend zu der gesteigerten Pathogenität Beziehung haben.

Rous: **Spontane Hühnergeschwülste als Erscheinungsformen einer einzigen Krankheit.** 1. Spindelzellensarkom mit Blutsinus. Zwei verschiedene Tumoren, ein solides Spindelzellensarkom und eines mit zahlreichen Blutsinus führen bei der Fortzüchtung zu Geschwülsten, die schließlich ganz gleich gebaut sind. Anscheinend haben also die verschiedenen Ausgangsformen dieselben Erreger.

Lange: 2. Einfache Spindelzellensarkome. Ein neuerdings dem Institute übergebenes spontanes Hühnersarkom war in Bau und in der Fortzüchtung ganz übereinstimmend mit einer älteren Geschwulst.

Craster: **Die Erkennung des Cholera vibrio.** Das Fehlen der Agglutination gegen Anticholeraserum ist nicht ausreichend, um einen aus verdächtiger Quelle isolierten choleraähnlichen Vibrionenstamm als nicht pathogen zu bezeichnen. Denn während der Fortzüchtung oder der Tierpassage stellt sich zuweilen die vorher fehlende Agglutination gegen specifisches Serum ein.

Losee und Ebeling: **Die Züchtung von menschlichem Gewebe in vitro.** Bei der Züchtung nach Carrel liegt die Hauptschwierigkeit in der Eigenschaft des Gewebes das geronnene Plasma, in dem es wachsen soll, rasch zu verflüssigen. Die Verfasser arbeiteten folgende Methode aus: Das aus der Armvene gesaugte Blut wird, um die Gerinnung zu verhindern, in mit Paraffin überzogenen Gläsern zentrifugiert, ein Tropfen des Plasma auf ein Deckgläschen gebracht und mit der gleichen Menge Ringerlösung verdünnt, das Gewebsstück hineingelegt und ein wenig Ringerlösunggewebsextrakt hinzugefügt, der erfahrungsgemäß das Wachstum anregt. Der auf dem Deckglase geronnene Tropfen wird auf einen hohlgeschliffenen Objektträger verkittet und im Brutschranke gehalten. Die Zellen fangen an zu wachsen. Tritt die Verflüssigung des Tropfens ein, oder verlangsamt sich das Wachstum, muß das Gewebsstückchen in einen neuen Tropfen gebracht werden. Auf diese Weise haben die Verfasser Bindegewebe aus einem Hautstückchen eines vier Monate alten menschlichen Fötus zwei Monate lang gezüchtet. K. Bg.

Finska läkare sällskapets handlingar (Helsingfors) 1914, Mai.

Airila und Bardy: **Ueber die antiglykosurische Wirkung des Magnesium bei der Adrenalinglykosurie und dem Diabetes mellitus. (Vorläufige Mitteilung.)** Mehrere Versuche am Kaninchen haben erwiesen, daß die intravenöse Einspritzung von 0,06 $MgSO_4$ imstande war, das Auftreten einer Adrenalinglykosurie zu hemmen. Diese Hemmung beruht darauf, daß das Mg. die Irritabilität des sympathischen Nervensystems herabsetzt. Einer zuverlässigen Diabetikerin mit einer Zuckerabscheidung von 57 g pro Tag wurden durch fünf Tage 5 bis 6 g Magnesia usta ohne Aenderung der Diät verabreicht, wonach die Zuckerabscheidung auf 15 g gradatim abfällt, um nach Aussetzung der Mg.-Medikation stufenweise anzusteigen. Ebenso verhielt sich ein 16 jähriges Mädchen mit einer Zuckerausscheidung von 6 % Zucker. Ohne Aenderung der Diät sank unter Mg.-Verordnung der Zucker innerhalb vier Tagen auf 3,5 %, wobei die Kranke um 4 kg an Gewicht zunahm. Der Zucker stieg an bei Aussetzen der Mg.-Gaben. Es ist daher die Mg.-Verordnung einer klinischen Prüfung wert.

E. Anttonen: **Erfahrungen über eingebildete Schwangerschaft.** Mitteilung von elf Fällen eingebildeter Schwangerschaft. Die genaue Analyse der Fälle ergibt, daß die erste Veranlassung zur Einbildung einer Schwangerschaft in dem Auftreten eines oder des andern Symptoms ist, welches unter normalen Verhältnissen auf eine stattgehabte Conception hindeutet. Die Grundursache der meisten Symptome, subjektiver Empfindungen und Beschwerden, Funktionsstörungen und objektiv nachweisbarer Veränderungen bilden in der Regel körperliche Krankheitszustände. Psychische Ursachen lassen vielleicht die subjektiven Empfindungen mehr hervortreten, wirken zuweilen störend auf die Tätigkeit des Darmtraktes und veranlassen eine Verzögerung der Menstruation. Sie sind jedoch nicht imstande, objektiv nachweisbare Veränderungen, wie Vergrößerung der Brustdrüsen, Pigmentierung der Warzen, Colostrumbildung hervorzurufen. Autosuggestion zuweilen durch suggestive Einwirkung seitens der Umgebung der Frau haben stets einen wesentlichen Anteil in der Wahnvorstellung.

M. Savolin: **Myom der Magenwand.** Bericht über einen von Bonsdorff operierten Fall eines apfelgroßen, an der kleinen Kurvatur des Magens, in der Nähe des Pylorus sitzenden Tumors von cystenartigem Charakter. Der Inhalt der Höhle bildete eine hämorrhagische Flüssigkeit, die Wand war 1 cm dick und enthielt eine Menge durch Bindegewebszüge getrennter Bündel glatter Muskelfasern. Das klinische Bild war ähnlich dem des Krebses, Achylie, Retention, Abmagerung. Nach Entfernung des Tumors volle Genesung. Die Erkrankung ist äußerst selten. Klemperer (Karlsbad).

Hospitalstidende (Kopenhagen) 1914, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. Sonne: **Die Wirksamkeit des Antithyreoidins beim Morbus Basedowii.** Das Antithyreoidin wurde gewonnen aus dem Blute von Tieren, welche nach Entfernung der Schilddrüse myxödematös wurden. Versuche an Kaninchen und Hunden erwiesen jedoch, daß dasselbe nicht imstande ist, die Wirkungen von Ueberfütterung mit Schilddrüse zu paralysieren und die tödliche Dosis der Schilddrüsenpräparate herabzusetzen. Patienten mit Morbus Basedowii wurden genau beobachtet 23. Dieselben erhielten Tabletten teils von normalen nicht operierten, teils von thyreoidektomierten, myxödematösen Tieren, ein Unterschied in der Wirkung derselben war nicht zu verzeichnen, die verzeichnete Besserung der subjektiven und zuweilen objektiven Symptome war sicherlich unabhängig davon, ob die Patienten Tabletten aus dem Blute gesunder oder künstlich myxödematöser Tiere erhalten haben.

Nr. 23. Vogelius: **Dyspepsie beim chronischen Alkoholismus.** Das Material umfaßt 83 Patienten, 76 Männer und 7 Weiber, von denen 43 die bekannten dyspeptischen Symptome aufweisen, welche zumeist den Magen, seltener den Darm in Form von Diarrhöe betrafen. Die Prognose war stets gut. In der Mehrzahl der Fälle, 50 %, war Achylie und Hypochylie vorhanden, von einer beginnenden Hyperchlorhydrie konnte nichts nachgewiesen werden, doch muß bei bestehender Achylie jedes andere, diese bedingende Moment ausgeschlossen werden, wenn sie auf den Mißbrauch von Alkohol zurückgeführt werden soll.

Klemperer (Karlsbad).

Hygiea (Stockholm) 1914, Nr. 10.

Hesser: **Das Basedowsche Exophthalmusproblem.** Die Dislokation des Bulbus ist möglich durch Steigerung der Kräfte, die auf den Bulbus propulsierend wirken, durch Verminderung der repulsierend respektive retrahierend wirkenden Kräfte und durch Kombination beider Möglichkeiten. Diese drei Faktoren machen sich in folgenden sechs Möglichkeiten geltend. Hypertrophie des Orbitalfetts, Blutüberfüllung der Arterien oder der Venen der Orbita, retrobulbäres Oedem, Einlagerung anderer Stoffe im retrobulbären Zellgewebe und Hyperplasie der Periorbita oder der Knochenwände der Orbita. Die glatte Muskulatur um den Bulbus sowie die der Fissura orbitalis sind nicht imstande, eine solche Protrusio bulbi zu bewirken, wie sie beim Basedow gefunden wird. Der Exophthalmus des Basedow kann ursächlich durch verschiedene der erwähnten anatomischen Momente bedingt sein und muß nicht auf einem einzigen derselben beruhen, die wiederum ihre Erklärung finden in der Intoxikation als Folge der Dysfunktion der Schilddrüse, welche ja ödematöse Ergüsse verschiedener Art, Dilatationen der Venen und Arterien,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Fetthypertrophie, ja sogar Störungen im Knochengewebe der Orbita bedingen kann. Sorgfältige Untersuchungen über Anatomie, Histologie und Chemie der Orbita bei Morbus Basedowii werden vonnöten sein, um das Problem zu lösen.

Gullbring: **Die Urochromogenreaktion und Diazoreaktion bei Lungentuberkulose.** In vielen Fällen vorgeschrittener Lungentuberkulose ist die erstere Reaktion positiv, letztere negativ. Dieser Unterschied zeigte sich namentlich dort, wo neben der Lungentuberkulose auch Amyloiddegeneration innerer Organe vermutet werden konnte; in diesen Fällen war bei negativer Diazoreaktion die Urochromogenprobe zumeist positiv. Klemperer (Karlsbad).

Ugeskrift for läger (Kopenhagen) 1914, Nr. 20, 21, 24.

Nr. 20. Thaysen: **Sanduhrmagen.** In der Diagnose des Sanduhrmagens hat die Röntgenuntersuchung die allergrößte Bedeutung; es gibt rein spastische Formen des Sanduhrmagens, bei denen ein Ulcus nicht vorliegt, die dadurch charakterisiert sind, daß der Magen zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenes Durchleuchtungsbild gibt; man sieht solche zuweilen bei Tabikern, bei extraventrikulären Krankheiten wie Carcinom und Ulcus duodeni. Nur dort, wo auch andere Symptome auf Ulcus hindeuten, kann dieses als Ursache des spastischen Sanduhrmagens angesehen werden. Mitteilung einschlägiger Krankengeschichten und der entsprechenden Röntgenbilder.

Heerfordt: **Fortschritte auf dem Gebiete der Brillenoptik.** Darstellung der Mängel der im Gebrauch stehenden Brillengläser, welche auf den Astigmatismus schiefer Büschel zurückzuführen sind, Das von Gullstrand empfohlene und von Zeis dargestellte Punktalglas ist imstande, den bestehenden Fehlern der Brillengläser abzuhelfen, was namentlich bei operierten Staaraugen von großer Bedeutung ist.

Nr. 21. Povl Herz: **Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen.** Dieselbe ist eine verhältnismäßig seltene Erkrankung. Mitteilung eines Falles, in welchem geringste Mengen von verdünnter Kuhmilch schwere Intoxikationserscheinungen hervorrufen. Die Prognose ist günstig, da die Idiosynkrasie in späterem Alter zu schwinden pflegt.

Kragh: **Elektroforetische Behandlung der Tonsillen bei Diphtheriebacillenträgern.** Versuche, die Dyphtheriebacillen auf den Tonsillen auf elektroforetischem Wege zu beseitigen, führten zu keinem Resultaten.

Nr. 24. Engelbreth: **Die Emikur.** Man versteht darunter die Inhalationsbehandlung der Syphilis mittels Quecksilberdämpfen aus einem von Engelbreth konstruierten Mercurinhalationsapparat. Die Behandlung ist einfach, die Dosierung durch Variation der Inhalationszeit exakt, das reine Quecksilber wird direkt dem arteriellen Blute zugeführt. Die Resultate waren in 100 beobachteten Fällen von Syphilis in verschiedenen Stadien günstig. Auch vier Fälle von Tabes wurden günstig beeinflußt.

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notiz.

Ueber die **Behandlung der Arteriosklerose mit Antisklerosin** im Krankenhause der Elisabethinen in Linz berichtet Primärarzt Dr. Fritz Ehrl. Das Mittel ist in seiner Zusammensetzung den organischen Salzen Neussers ähnlich, besitzt vor diesen aber wohl den Vorteil, daß die Kalisalze, die auf das Herz schädlich wirken, eliminiert und statt ihrer das Calc. glycerophos. beigefügt wurde. Es scheint, daß der Mißerfolg der früheren organischen Salze ihrem Reichtum an Kalibestandteilen zuzuschreiben war; denn in anderer Weise wäre der Erfolg des Antisklerosin nicht zu erklären. Der Verfasser erzielte in einer Reihe schwerer und schwerster Fälle mit dem genannten Mittel Erfolge, die nicht nur subjektiv, sondern auch objektiv für den beobachtenden Arzt als sehr günstige bezeichnet werden können, namentlich sind es die Fälle, welche mit Blutungen in den Augenhintergrund einhergehen, die günstig beeinflußt wurden. Der Autor schildert aus seinem reichen Beobachtungsmaterial die drei prägnantesten Fälle. Im ersten Falle gelang es durch Antisklerosin einen Bluterguß in der Retina zur fast völligen Aufsaugung zu bringen (l. c. Bock, Allg. Wien. m. Ztg. 1908, Nr. 57 u. a.) und Schwindelanfälle zu beseitigen. Im zweiten Falle ließ sich durch dasselbe Präparat Claudicatio spontanea wesentlich beeinflussen, während bei dem dritten Patienten besonders Präkordialangst, Herzklopfen, Pulsarythmie, Schwindelanfälle und hochgradige Müdigkeit durch Antisklerosin teils schwanden, teils auffallend gebessert wurden. In allen drei Fällen war zudem das Allgemeinbefinden nach drei- bis fünfmonatiger Antisklerosindarreichung ganz bedeutend gehoben. (W. m. W. 1914, Nr. 20.)

Bücherbesprechungen.

D. O. Kuthy und **A. Wolff-Eisner,** Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose mit eingehender Berücksichtigung der physikalischen und serologischen Befunde und der therapeutischen Prognostik. Mit 21 Textabbildungen. Berlin und Wien 1914, Urban & Schwarzenberg. 572 Seiten. M 18,—.

Das über die Prognose der Lungentuberkulose Bekannte in klarer Form zusammenzutragen und für die Praxis zu sichten, ist sicherlich ein dankenswertes Unternehmen; denn zusammenfassende Uebersichten über dieses wichtige Gebiet sind bisher nicht vorhanden gewesen. Wer sich orientieren wollte, fand nur schwer einschlägiges, meist unzulängliches Material.

Die Verfasser haben ihre Aufgabe weit gefaßt. Sie haben sämtliche klinischen Symptome in den Kreis einbezogen und in ihrer prognostischen Bedeutung eingeschätzt. Sowohl die klinischen Formen der Lungentuberkulose, wie die Allgemeinverhältnisse, die Komplikationen, die Reaktion anderer Organe, die Hautbeschaffenheit, das Gewicht, die Temperaturverhältnisse, Schweiße, Husten, Auswurf, Hämoptöe, Bacillenmenge, der physikalische Befund, die serologischen Verhältnisse, die Tuberkulinreaktionen, der Effekt therapeutischer Maßnahmen sind weitläufig vorgenommen worden. Die einzelnen Kapitel sind sehr reichlich mit Literaturangaben gespickt, wodurch allerdings ein persönlicher und kritischer Standpunkt oft recht weit zurücktritt. Die Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose sind so ausführlich besprochen worden, daß das Buch gut als Lehrbuch der Lungentuberkulose gelten kann. Sicherlich wird es dazu anregen, daß der Prognose der Lungentuberkulose mehr Interesse zugewandt wird. Gerhartz (Bonn).

E. Rittershaus, Irrsinn und Presse. Jena 1913, Gustav Fischer. 245 S. M 5,—.

Bücher, wie das vorliegende, können wir gar nicht genug haben, so lange der neuerdings wieder lebhafter entbrannte Kampf der Verständnislosigkeit und des bösen Willens gegen die Fortschritte der Psychiatrie dauert. Rittershaus hat auf Anregung Weygandts einfach einmal alle Notizen verschiedener großer angesehener Zeitungen über Geisteskranke, Irrenanstalten usw. gesammelt und gibt sie nun mit Kommentaren heraus. Der Leser wird erstaunt, ja erschüttert sein, welches Elend der „Moloch des Vorurteils“ noch jetzt anrichtet; er wird wünschen, daß das Buch auch in die Hände kommt, für die es bestimmt ist, vor allem, daß die Presse nun auch endlich auf diesem Gebiete lernt gegen Aberglauben und mittelalterliche Ansichten anzukämpfen.

Seige (Partenkirchen).

Hugo Ribbert, Geschwulstlehre für Aerzte und Studierende. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Mit 612, teils in Farbendruck ausgeführten Abbildungen. Bonn 1914, Friedrich Cohen. 710 Seiten. M 24,—.

Die zweite Auflage von Ribberts Geschwulstlehre ist völlig umgearbeitet; es entspricht dies dem Fortschritt, welchen die Geschwulstforschung in den zehn Jahren seit dem Erscheinen der ersten Auflage gemacht hat. Nur ganz kurz ist das Carcinom abgehandelt; hier verweist Ribbert auf seine in Buchform erschienenen Studien über das Carcinom des Menschen (1912).

Die neue Auflage der Geschwulstlehre wird durch die Neubearbeitung des Stoffes allen modernen Anforderungen gerecht. Es ist ein klassisches Werk der Onkologie, vorzüglich ausgestattet, mit zahlreichen, äußerst lehrreichen, ausgezeichneten Abbildungen. Es erscheint mir überflüssig, dem Werke noch empfehlende Worte mitzugeben.

Lissauer (Königsberg).

A. Kohn, Morphologische Grundlagen der Organotherapie. Mit 35 Textabbildungen. Sonderabdruck aus „Lehrbuch der Organotherapie“. Leipzig 1914, Georg Thieme. 63 S. M 1,60.

In einem äußerst übersichtlich und kritisch gechriebenen Büchlein macht uns Kohn mit den anatomischen Eigentümlichkeiten der für die Organotherapie hauptsächlich in Betracht kommenden Drüsen bekannt und zieht Schlüsse über die Wirkungen aus vergleichend anatomischen Studien bei den verschiedensten Tierarten. Sehr instruktive mikroskopische Abbildungen erleichtern das Verständnis außerordentlich. Bei dem allgemeinen Interesse, das der inneren Sekretion heutzutage entgegengebracht wird, dürfte das Büchlein einen sehr schnellen Absatz finden. G. Dorner.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

31. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 20. bis 24. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Jungmann (Straßburg): **Weitere Untersuchungen über den Einfluß des Nervensystems auf die Niere.** Auch von der Stelle des Zuckerstichs aus läßt sich, wie von der Stelle des Kochsalzstichs aus, eine Steigerung der prozentualen Kochsalzausscheidung und der Harnmenge erzielen. Es ließ sich zeigen, daß es sich dabei lediglich um intrarenale, durch das Nervensystem vermittelte Vorgänge handelt. Die Nierenwirkung auch dieser Piqure tritt nach einseitiger Splanchnicusdurchschneidung auf, wenn die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel fehlt. An entnervten Nieren erfolgt auf den Stich nur die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel.

Munk (Berlin): **Anatomische und funktionelle Nierenstörungen durch Veronal.** Es können nach Einnahme von Veronal sehr erhebliche Veränderungen der Niere (Epithelnekrose) vorliegen, ohne daß sich Erscheinungen in der Niere bemerkbar machen. Nur die Funktionsprüfungen geben einen Anhaltspunkt für die vorliegende Schädigung der Niere.

Saathoff (Oberstdorf): **Temperaturmessung und Normaltemperaturen.** Zur einheitlichen Bewertung der Temperaturen ist eine einheitliche Art der Messung notwendig, und zwar wird folgender Modus vorgeschlagen: Nur Rectalmessung nach vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe von mindestens 20 Minuten möglichst bei leerem Magen. Wo es die Umstände erlauben, ist eine viermalige Messung erwünscht. Und zwar: Morgens sofort nach dem Erwachen, vor dem Mittagessen und vor dem Abendessen nach entsprechender Ruhe und abends 20 Minuten vor dem Schlafengehen. Bei ambulanten Patienten, die sich über Tag keine Ruhe gönnen können, genügt meistens die erste und die letzte Messung. In kritischen Fällen darf man auf einzelne Temperaturen kein Gewicht legen, hier ist eine fünf- bis achttägige Kontrolle nötig. Unter diesen einheitlichen Bedingungen macht man die Erfahrung, daß das normale Temperaturmaximum eine viel größere Konstanz hat, als bisher angenommen wurde. Die obere Grenze des Normalen ist 37,0, eine häufigere Ueberschreitung ist sicher nicht mehr normal. Unter keinen Umständen aber darf die Temperaturhöhe als einziger Fingerzeig für Diagnose und Therapie dienen, Ob ein Mensch mit erhöhter Temperatur als klinisch krank aufzufassen und zu behandeln ist, darüber müssen die Begleiterscheinungen entscheiden.

Lippmann (Berlin) und Brückner (Berlin): **Entzündungszellen an leukocytären Tieren.** Vortragende demonstrieren die lokale histiogene Entstehung blutzellenähnlicher Exsudatzellen an Cornea und Iris. Durch Experimentieren an aleukocytären Kaninchen nach Lippmann-Plesch schließen sie die Herkunft jener Zellen aus dem Blute aus. Intralamelläre Injektion von Terpentin, Tuberkulin und anderem in die Cornea veranlaßt je nach Reizstärke das Uebertreten nur von Hornhautendothelzellen oder auch außerdem von Zellen aus dem Irisgewebe in die vordere Augenkammer. Wie ein starker Hornhautreiz wirkt auch die Injektion in die vordere Augenkammer. Die Zellen sind im Punktat des Kammerwassers wiederfinden. Sowohl von der Hornhauthinterfläche (Endothel) wie von der Irisvorderfläche lösen sich Zellen ab, die sich abrunden, teilen, dadurch kleiner werden und in Größe, Verhältnis des Kernes zum Protoplasma, Kernform usw. den kleinen Lymphocyten ähnlich werden, sich aber in der feineren Struktur von ihnen unterscheiden. Da auch das Endothel der gefäßlosen Cornea histiogene Entzündungszellen zu bilden vermag, ist damit der Beweis erbracht, daß die Bildung von blutzellenähnlichen Exsudatzellen nicht an die Blutgefäße und ihre Adventitiazellen gebunden ist.

Hirschfeld und Klinger (Zürich): **Ueber die Gerinnungsreaktion bei Lues.** Das Prinzip der Reaktion beruht darauf, daß das Cytocyn des Lipoidextrakts in ganz elektiver Weise durch luetische Sera unwirksam gemacht wird, während eine solche Wirkung den nicht luetischen Seren nicht zukommt. Die Technik gestaltet sich einfach: Man vermischt 0,1 ccm einer Verdünnung des gut zentrifugierten und ausgiebig inaktivierten Serums mit je 0,1 ccm Verdünnung von $^{1}/_{40}$ bis $^{1}/_{80}$ und $^{1}/_{160}$ des Meerschweinchenherzextrakts, die Mischung bleibt eine Stunde bei Zimmertemperatur stehen, dann wird Ca-Lösung und Serocyn zugesetzt und nach weiteren 15 Minuten langem Stehen Oxalatplasma zugegeben. In den Röhrchen, wo der Extrakt allein ohne Serum stehengelassen wurde (Kontrollen), tritt nach ein bis drei Minuten die Gerinnung des Plasmas ein; wurde ein normales Serum mit dem Extrakt stehen gelassen, so beobachtet man stets eine geringgradige Verzögerung der Gerinnung, die jedoch nur wenige Minuten beträgt. Stammte das Serum hingegen von einem Luetiker, so bewirkt es eine hochgradige Hemmung der Gerinnung, sodaß dieselbe entweder ganz ausbleibt oder doch wesentlich verspätet eintritt. Das Cytocyn des Lipoidextrakts wurde somit durch die Reaktion mit dem luetischen Serum unwirksam gemacht. Die Specifität dieser Reaktion ist eine sehr weitgehende, 250 Fälle zeigten eine fast absolute Uebereinstimmung mit der Wassermannreaktion. Es entgehen zwar manchmal schwach positive Sera, hingegen waren einige positive Luesfälle (latente oder behandelte Lues) noch positiv; dies sind Schwankungen in der Schärfe der Reaktion, wie sie auch innerhalb der Wassermannreaktion vorkommen. H. und K. haben sich mit der Frage befaßt, ob für die Gerinnungsvorgänge ähnliche Gesetzmäßigkeiten gelten wie für die Immunitätsvorgänge. Besonderes Interesse hat die starke Affinität des Cytocyms zu den Globulinen des Serums, da die meisten Immunitätsreaktionen gleichfalls in Beziehung zu den Globulinen stehen. Durch die Tatsache, daß die Wirksamkeit des Cytocyms in hohem Maße durch die Globuline beeinflußt wird, wobei Albumine eine regulierende Funktion ausüben, ergab sich die Aussicht, daß auch Immunitätsvorgänge durch Gewinnungsreaktionen ausgedrückt werden können. Dies gelang in der Tat. Bekanntlich vernichtet oder absorbiert das luetische Serum zusammen mit Lipoiden das Komplement, worauf die Wassermannsche Reaktion beruht: Es war zu vermuten, daß in ähnlicher Weise auch das Cytocym, welches, wie erwähnt, an die Globuline gebunden ist, das positive luetische Sera unwirksam machen würde.

Schottmüller (Hamburg): **Wesen und Behandlung der Sepsis.** Im Gegensatz zu der noch allgemein herrschenden Auffassung, daß die Sepsis (Blutvergiftung) charakterisiert sei durch Vermehrung der Krankheitskeime im Blutkreislauf, haben die Untersuchungen des Vortragenden ergeben, daß zwar sehr häufig Bakterien ins Blut gelangen, sich aber niemals dort vermehren. Sch. sieht das Wesen der Sepsis in der Entwicklung einer Keimstätte von Bakterien in irgendeinem Organ, von wo aus eine beständige oder wiederholte Invasion der Keime ins Blut erfolgt. Die Behandlung der Sepsis erstrebt in erster Linie Erhaltung der Körperkräfte durch zweckmäßige Ernährung. Sch. verwirft den Alkohol und befürwortet in geeigneten Fällen die Kochsalzwasser- oder Traubenzuckerlösung direkt in die Vene oder als Klistier. Der naheliegende Gedanke, die Bakterien im Körper durch Einführung desinfizierender Mittel, wie Sublimat und Silberpräparate, abzutöten, hat Erfolge bisher nicht ergeben. Fiebermittel können nicht als specifisch wirkende Mittel angesehen werden, sondern lindern, in mäßigen Gaben angewandt, nur die Beschwerden. Salvarsan ist, wie es scheint, bei Milzbrand mit Erfolg angewandt. Die Versuche, durch Einführung von specifischen Schutzmitteln (Immunserum u. dgl.) die septischen Erkrankungen zu bekämpfen, haben einen Erfolg bisher noch nicht gezeigt, im Gegensatz zu der sicheren Wirkung bei Diphtherie und Starrkrampf. Auch die Vaccinebehandlung, bei einer Reihe von Erkrankungen sehr wertvoll, hat hier im Stiche gelassen. Wirkliche Erfolge haben operative Eingriffe in vielen Fällen von Blutvergiftung gebracht, auch bei Formen dieser Erkrankung, wo der Herd im Innern des Körpers gelegen ist. Bei rechtzeitiger Auswahl geeigneter Fälle gelingt es oft, eine Sepsis operativ zu heilen, welche sich nicht selten an Ohrerkrankungen, Wochenbettfieber usw. anschließt. Die Herausnahme der Mandeln kommt aus dem angedeuteten Grunde nicht in Betracht. Sch. schließt mit den Worten: Vielfach ist der Arzt machtlos dieser schweren Krankheit gegenüber. Grund genug, darum eifrigste Arbeit nicht zu scheuen, Mittel zu suchen und zu finden im Kampfe gegen eine so mörderische Form zahlloser Infektionen.

Pässler (Dresden): **Beitrag zur Sepsisfrage.** Klinische Beobachtung und bakteriologische Blutuntersuchungen führen zu der Anschauung, daß abgesehen vielleicht von den foudroyantesten Fällen das Entscheidende bei der Sepsis nicht das Eindringen und Kreisen der Keime in die Blutbahn sein kann. Zum mindesten bei den chronischen Fällen werden alle in den Kreislauf gelangenden Keime außerordentlich schnell vernichtet, zum größten Teil innerhalb der Blutbahn. Die Ursache, warum trotzdem eine Sepsis nicht zur Abheilung gelangt, ist darin zu suchen, daß die Entwicklung immer neuer Keime in Brutstätten erfolgt, wo infolge mangelnder Blutdurchströmung die bactericiden Kräfte des Blutes nicht wirksam machen können. Daraus wird es auch verständlich, daß eine Erhöhung der bactericiden Eigenschaften des Blutes, so durch Einführung eines bactericiden Serums oder anorganischer bactericider Stoffe selbst direkt in die Blutbahn, keine befriedigenden therapeutischen Erfolge geben kann.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 15. bis 18. April 1914.

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Mühsam (Berlin): **Was erreichen wir mit der Milzexstirpation bei den verschiedenen Formen der Anämie?** Beim Morbus Banti ist durch vielfache, sich über Jahre erstreckende Beobachtungen erwiesen, daß die Krankheit durch die Operation geheilt werden kann. Eine eigne, $2^{3}/_{4}$ Jahre währende Beobachtung. Bei der Anaemia splenica infantum bringt die Operation in den verzweifelten Fällen Heilung. Der hämolytische Ikterus, zuerst von Banti operiert, kann durch die Splenektomie geheilt werden. Bantis Fall ist acht Jahre hindurch beobachtet worden.

Die durch Eppinger und Decastello unabhängig voneinander inaugurierte operative Behandlung der perniziösen Anämie gibt in einer Anzahl von Fällen unmittelbare gute Resultate. Es darf aber nicht von Heilung gesprochen werden. Vielmehr handelt es sich um Besserungen, welche einige Zeit anhalten, es sind aber auch schon Verschlechterungen, welche wie Rezidive aussehen, beobachtet worden.

W. Goldschmidt und R. Strisower: **Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Milzfunktion.** Klinische Erfahrungen haben die Annahme, die Milz stehe der Hämolyse vor, als berechtigt erscheinen lassen. Ihre Untersuchungen des normalen und des mit Toluylendiamin chronisch vergifteten Bluts vor und nach der Passage durch die normale und vergiftete Milz, ferner ihre Durchblutungsversuche am überlebenden Organ ergaben: 1. daß die osmotische Resistenz der Erythrocyten gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen im Milzvenenblute herabgesetzt erscheint, 2. daß die Hämoglobinämie im peripheren und im Milzvenenblut in der größten Zahl der Fälle nicht nachweisbar ist, und 3. daß normalerweise die Milz hämolysiere, diese Funktion jedoch nach Behandlung mit Toluylendiamin sich besonders steigere. Die Schädigung sei nicht im Blute, sondern in der Milz selbst zu suchen, woraus sich die Indikation zur Milzexstirpation in Fällen von hämolytischem Ikterus und perniziöser Anämie, also in Fällen von Hypersplenie im Sinn Eppingers, ableiten läßt.

Kreuter (Erlangen): **Experimentelle Untersuchungen über das periphere Blutbild nach Milzexstirpation.** Beim Affen, dessen Blut sich von demjenigen des Menschen in vielfacher Beziehung wesentlich unterscheidet, konnte ein Einfluß der Milzexstirpation auf das Blutbild nicht festgestellt werden, gleichviel, ob ein Rest der Milz stehen gelassen wurde — regenerative Vorgänge an dem Milzreste konnten nicht beobachtet werden —, oder ob Milzstückchen in die Bauchhöhle ausgesät wurden oder endlich die Milz total entfernt wurde. Nebenmilzen, die etwa vicariierend eintreten könnten, gibt es beim Affen nicht.

Diskussion: Gulecke (Straßburg) hat mit der Milzexstirpation bei perniziöser Anämie nach anfänglich gut scheinendem Verlauf in der zweiten Woche zwei Todesfälle gesehen. Er rät von der Operation ab, wenn der Hämoglobingehalt niedriger als 20 $^{0}/_{0}$ ist und die Blutkörperchenzahl unter einer Million.

Seefisch (Berlin) berichtet über Milzexstirpation bei einem Falle von chronischer myeloischer Leukämie, vorbereitet durch Röntgenbehandlung. Er empfiehlt das Verfahren für analoge Fälle.

v. Eiselsberg (Wien) hat die Milzexstirpation in 20 Fällen ausgeführt, wovon vier den hämolytischen Ikterus, sieben die perniziöse Anämie und drei eine Thrombophlebitis betrafen. Er kann auf länger dauernde, zum Teil schon seit Jahren bestehende Erfolge zurückblicken. Er operiert unter Lokalanästhesie, eventuell etwas Rauschnarkose. Bei Ratten und Mäusen wird durch die Milzexstirpation das Angehen von Krebsimpfungen begünstigt. Nach einer klinischen Beobachtung scheinen beim Menschen die Dinge ähnlich zu liegen.

Flörcke (Paderborn): Einen Fall von perniziöser Anämie hat er nach der Operation verloren, bei einem andern stieg im Verlaufe von sechs Monaten die Zahl der roten Blutkörperchen von einer auf fünf Millionen. Doch ist das Blutbild noch immer kein normales. Er empfiehlt vor der Operation eine Behandlung mit Thorium X.

Anschütz (Kiel) hat zwei Fälle von hämolytischem Ikterus splenektomiert. Beiden geht es nach der Operation gut, doch ist die Resistenz der Blutkörperchen in einem Falle noch immer vermindert, was möglicherweise auf Nebenmilzwirkung zurückzuführen sein kann.

Exner (Wien) kann über einen vor einem Jahr operierten Fall berichten, dessen Blutbild von Decastello als fast ganz normal bezeichnet wird.

Hartel (München): Beim Menschen liegen bisher im ganzen nur zwei Beobachtungen von echten Nebenmilzen, richtiger Splenoiden vor, beide Splenektomierte betreffend und daher wohl als Ersatzorgane zu betrachten. Meist handelt es sich um etwas ganz anderes, nämlich das Anwachsen von Milzstückchen, die bei Milzruptur ausgesät waren.

Küttner (Breslau) fand bei einer Sektion nach Milzexstirpation 100 echte Milzen, die vorher sicher nicht dagewesen waren. Die Milzexstirpation bei Leukämie hält er durch die Beobachtung Seefischs nicht für gerechtfertigt. Er selbst sah einen Fall nach $1^{1}/_{2}$ Jahren zugrundegehen.

Wullstein (Bochum) hat bei einem zwei Monate alten, total verfallenen Kinde die bis zur Darmbeinschaufel reichende Milz exstirpiert. Die Operation wurde glatt überstanden. Der Patientin geht es gut. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Anaemiae splenica.

Jenckel (Altona) hat die Operation fünfmal ausgeführt. In den beiden Fällen von perniziöser Anämie konnte er keinen günstigen Einfluß feststellen. Der eine Fall stellte sich nachträglich als Lues heraus. Er bekam tabische Krisen. J. steht der Indikation bei perniziöser Anämie sehr skeptisch gegenüber.

Friedrich (Königsberg) betont die günstige Wirkung bei hämolytischem Ikterus. Der Fall von Küttner erlag in seinem 45. Lebensjahr einer ungewöhnlich schweren Arteriosklerose. Die Aorta war holzhart. Außerdem bestand eine multiple Xanthomatose an den Extremitäten.

Mühsam (Berlin): Als Kontraindikation bei perniziöser Anämie ist das Vorangehen von spontanen Blutungen zu bezeichnen. Er hat zwei derartige Fälle im Anschluß an die Operation verloren; solche Besserungen im Blutbilde, wie die Wiener Autoren, hat er nie gesehen. Von der Vorbehandlung mit Thorium X, sowie der Nachbehandlung mit Arsenik hat er keine wesentlichen Erfolge gesehen.

Jenckel (Altona): **Postoperative Pankreasnekrose.** J. beobachtete während des letzten Jahres zwei Fälle, bei denen sich im Anschluß an entfernt vom Pankreas innerhalb der Bauchhöhle ausgeführten Operationen eine tödlich verlaufende, akute Pankreasnekrose entwickelt hatte, und zwar einmal nach Resektion eines faustgroßen Carcinoms der Flexura sigmoidea bei einem früher stets gesunden 56jährigen Mann, und das zweite Mal nach Entfernung einer großen Ovarialcyste bei einer korpulenten 64jährigen Frau. Da nun bei beiden Kranken Netzresektionen, bei dem ersten zur Sicherung der Darmnaht, bei der zweiten Patientin zur Isolierung der mit dem Netz an einer Stelle fest verwachsenen Cystenwand nötig gewesen war, so glaubt J. die Entstehung der Pankreasnekrose auf retrograde Embolie von den Netzvenen ausgehend zurückführen zu müssen.

Dreeman (Köln): **Die Peritonitis pancreatica.** Auf Grund verschiedener Untersuchungen und Beobachtungen kommt Vortragender zu der Auffassung, daß die bei der akuten Pankreatitis auftretende Fettgewebsnekrose von einer Peritonitis begleitet ist. Diese Peritonitis ist zunächst aseptischer Natur, sie kann im weiteren Verlaufe septisch werden. Durch die fehlende Tendenz der Weiterverbreitung und durch ihren relativ gutartigen Charakter unterscheidet sich diese Peritonitis von der gewöhnlichen septischen Peritonitis. Sie verdient daher eine besondere Bezeichnung: Peritonitis pancreatica. Die Peritonitis pancreatica tritt in zwei Formen auf, entweder als Peritonitis adhaesiva oder als exsudativa, unter Bildung eines hämorrhagischen Exsudats.

Die bei der akuten Pankreatitis auftretenden Ileussymptome sind auf die Peritonitis pancreatica zurückzuführen. Die Laparotomie kann unter diesen Umständen nur indirekt die Peritonitis beeinflussen, dadurch, daß sie eine Hyperämie in der Bauchhöhle hervorruft. Diese Hyperämie wirkt günstig auf die Abkapselung der Fettgewebsnekrose, ferner ist auch von ihr eine bessere Ernährung des Peritoneums und dadurch Heilung der Peritonitis zu erhoffen.

(Fortsetzung folgt.

III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie. 2. bis 5. Juni 1914.

Berichterstatter: Dr. **Mankiewicz.**

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Das Problem der **Nephrektomie bei Erkrankung beider Nieren** löst Leguen (Paris) in drei Fragen auf: 1. Ist die zweite Niere an der gleichen Affektion erkrankt? Wenn ja, so wird unser Vorgehen bestimmt durch die Ergebnisse der Nephrektomie bei beiderseitiger gleichartiger Erkrankung, ein bei der Tuberkulose der Nieren am leichtesten festzustellendes Ergebnis. Die Entfernung der am stärksten erkrankten Niere hat einen glücklichen und unzweifelhaften Einfluß auf die Tuberkulose der zurückgelassenen Niere, eine für die Heilbarkeit der Nierentuberkulose sprechende Tatsache. Die Indikation zur Nephrektomie wird natürlich durch den mit allen Mitteln (Harnleiterkatheterismus, Röntgenbild, Ambardsche Constante) zu erforschenden Funktionswert der übrigbleibenden Niere beeinflußt. 2. Ist die zweite Niere als Begleit- und Folgeerscheinung an einer Entzündung andersartiger Natur erkrankt? Wenn ja, so müssen die Resultate maßgebend sein, die wir bei beiderseitiger Nierenerkrankung verschiedener Natur erzielen. Meist handelt es sich um Nephritis haematurica und Nephritis mit Oedemen und Urämie infolge Undurchlässigkeit des Nierenfilters für die Stoffwechselschlacken. Diese Zustände sind zwar keine Kontraindikation der Operation, doch mahnen sie zur Vorsicht, besonders wenn die verschiedenen Funktionsprüfungen der Nieren nicht zu einem bündigen Schlusse führen. 3. Wie hoch ist der funktionelle Wert der andern Niere zu veranschlagen? Die Beantwortung dieser Frage gibt die Grenze der Nephrektomie an. Die Frage ist heikel, da zu viele Bedingungen mitsprechen. Alle Funktionsprüfungen der Nieren: Gehalt an Harnstoff, Chlorsalzen überhaupt und in zweistündigem Zeitraume, die Wasserausscheidung, der N-Gehalt des Bluts, die Ambardsche Constante, die höchste Konzentrationsfähigkeit der zurückbleibenden Niere müssen zur Beantwortung herangezogen werden.

L. Casper (Berlin) betont, daß für die Beschaffenheit der zweiten kranken Niere erst der von Casper und P. F. Richter eingeführte Ureterenkatheterismus mit der Prüfung der Nierenfunktion Aufklärung geschaffen hat undz war der Vergleich der Arbeit beider Nieren miteinander durch die Summe ihrer gleichzeitigen Ausscheidungsprodukte in einem gegebenen Zeitmaße. Krankheit und Funktion der Niere gehen nicht immer parallel. Casper unterscheidet bei der Prüfung mit Indigcarmineinspritzung und Phloridzininjektion drei Typen: a) gute Funktion nach fünf bis acht Minuten Farbstoffentleerung, nach 18 bis 25 Minuten Zuckerausscheidung und gute Anpassungsfähigkeit an Zufuhr oder Entziehung der Flüssigkeit; b) schlechte Funktion: keine Zuckerausscheidung, späte und ungenügende Farbstoffsekretion bei Nierenstarre, das heißt mangelnde Reaktion auf Flüssigkeitszufuhr und Entziehung und Diureticis; c) mangelhafte Arbeit, aber ausreichend. Bei zweifelhaftem Ergebnis ist die Operation ein großes Wagnis. Eine Reservekraft der Niere bei höheren Anforderungen an das Organ kam nie zur Beobachtung. Bei Abflußhindernissen und sehr starker Verdünnung des Harnes kann Zucker- und Farbstoffreaktion ausbleiben oder vermindert sein worauf zu achten ist.

F. Voelcker (Heidelberg) untersucht bei allen Nephrektomien die zurückbleibende Niere besonders sorgfältig auf ihre Reservekraft durch die von ihm und E. Joseph eingeführte Farbstoff-Indigcarminprobe, deren Ausfall eine ungefähre Vorstellung davon gibt, ob die Niere gegenüber festen Substanzen noch über einige Reservekraft verfügt; ferner durch den Verdünnungsversuch, das heißt durch die Kontrolle, ob reichliche Wasserzufuhr den Harn verdünnt; durch den Durstversuch, das heißt ob Wasserentziehung entsprechende Konzentration des Harnes bewirkt. Sonst stimmt V. den andern Referenten zu. Bei doppelseitigen Nierengeschwulsten und cystischer Entartung der Nieren rät er von jedem Eingriff ab.

Brongersma (Amsterdam) legt großen Wert auf die klinische Beobachtung von Herz und Gefäßsystem, deren Analyse ebenso viel Wert hat, wie die funktionelle Untersuchung. P. F. Richter (Berlin) betont, daß alle Methoden der Prüfung der Nierenfunktion nur sekretorische Methoden (Epithel, Glomerulus) seien, daß aber vielleicht die innere Sekretion dabei eine Rolle spielt. Die Bestimmung der Reservekraft der Niere durch den Einfluß der andern Organe hofft er experimentell ergründen zu können, z. B. durch Injektion von Hypophysisextrakt, die die Nierengefäße erweitert, und erwartet davon einen weiteren Fortschritt in der Pathologie der Niere. Rovsing (Kopenhagen) legt nur Wert auf positive Resultate bei der Nierenfunktion, negative Resultate können unberechtigterweise zur Untätigkeit und Unterlassung der Operation veranlassen, die retten könnte. Manchmal arbeitet die eine Niere nicht, weil die andere schwerer krank ist; ist das kranke Organ entfernt, so kommt es zu besserer Funktion. Die Harnstoffprobe ist die natürlichste Probe, der beiderseitige Explorativschnitt empfehlenswert. Kümmell (Hamburg) kann wesentliche Differenzen in den verschiedenen Arten der Nierenfunktionsprüfung nicht erkennen und ist daneben der Blutkryoskopie treugeblieben, besonders bei Unmöglichkeit des Uretherkatheterismus. Er hat 159 mal bei beiderseitiger Erkrankung operiert. Es ist wunderbar, mit wie wenig Nierensubstanz der Mensch auskommen kann. Ekehorn (Upsala) ist Partisan der doppelseitigen Explorativoperation, Alessandri (Rom) hat einen vor sieben Jahren nephrektomierten Fall jetzt nephrotomieren müssen und Heilung erzielt; Goetzl (Prag) macht auf die Unregelmäßigkeiten der Farbstoffausscheidung aufmerksam; Perrier (Genf) spricht über die Fälle, in denen man gezwungen ist, die Niere zu entfernen; Chevassu (Paris) empfiehlt die Constante Ambards, die mindestens die Möglichkeit der Operabilität kundgibt oder abweist; E. Joseph (Berlin) zieht Vergleiche der Doppelseitigkeit der Nierentuberkulose mit der Doppelseitigkeit der Tuberkulose an andern Organen; Delbet (Paris) erörtert den Einfluß der kranken Niere auf das gesunde, respektive relativ gesunde Organ. Bartrina (Barcelona) empfiehlt die Constante Ambards und die Tuberkulinkur bei Nierentuberkulose. Pousson (Bordeaux) weist hin auf die Hypertrophie und Hyperplasie der gesunden respektive relativ gesunden Niere nach der Exstirpation des kranken Organs. Nicolich (Triest) berichtet über gute Operationsresultate ohne vorherige Nierenfunktionsprüfung, wenn nur die Anwesenheit der andern Niere nachgewiesen ist. Desnos (Paris) macht auf das Wachstum der Funktion der andern Niere bei der so sehr langsamen Entwicklung der Tuberkulose in der Niere aufmerksam. Hogge (Lüttich) verlangt zur sorgsamen wiederholten Vornahme der Nierenfunktionsprüfung einen längeren Aufenthalt in der Klinik. Michon (Paris) rät, bei bilateraler Nierentuberkulose gleicher Intensität nicht zu operierrn, bei einer deutlich krankeren Seite diese zu operieren; die Exklusion der Niere betrachtet er als eine Art Heilung und rührt nicht an sie. Heitz-Boyer (Paris) erkennt die Notwendigkeit der Operation bei der Bacillurie der andern Seite an, aber nie Exstirpation, nur Nephrotomie; bei Steinen möglichst konservatives Verfahren. Hock (Prag) lobt die explorative Incision beiderseits und drängt auf nicht zu konservatives Vorgehen. Lohnstein (Berlin) verlangt die exakteste Ausführung der Funktionsprüfungen. Die zurückgebliebene Niere arbeitet nach Entfernung der kranken oft besser, als vorher beide Nieren. J. Israel (Berlin) erhebt Einspruch gegen die Auffassung, daß die Beseitigung der schwerer erkrankten Niere eine Besserung des leichter erkrankten Organs bei Tuberkulose herbeiführe; dies widerspreche allen Erfahrungen und wie solle die tuberkulöse Cystitis bei kranker Niere heilen? Roth (Berlin) hebt nochmals die allgemeinen Gesichtspunkte bei den Nierenfunktionsprüfungen hervor und spricht über den reflektorischen Einfluß der kranken Niere auf die gesunde. Wossidlo (Berlin) gibt seine Fernresultate bei Operationen bei beiderseitiger Erkrankung bekannt. Zondek (Berlin) spricht über Steinerkrankungen beider Nieren. Freudenberg (Berlin) empfiehlt den doppelseitigen Explorativschnitt. Bachrach (Wien): Die Nephrektomie bei beiderseitiger Nierentuberkulose ist nur dann vorzunehmen, wenn der Zustand des Patienten es dringend (Blutungen, hohes Fieber) erfordert. Beiderseitige Cystennieren können wegen Blutungen oder Nierensteinen Operation erfordern, aber nur bei Notfällen. v. Fedoroff (St. Petersburg) steht vollständig auf dem Standpunkt Israels bei der beiderseitigen Tuberkulose in bezug auf die Operation. Wildbolz (Bern) erachtet unsere heutigen Nierenfunktionsprüfungsmethoden für ausreichend und hat nur günstige Resultate auf Grund ihrer Ergebnisse erzielt; das eine Mal, wo er, durch die Umstände gezwungen (Blutung), ihrem Resultat zuwiderhandelte, starb der Patient den Nierentod.

(Schluß folgt.)

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. V. Sitzung vom 12. Mai 1914.

I. Riecke: **Demonstration von Hautkranken.** R. zeigt zwei Fälle, die das interessante Bild der **Dermatitis** idiopathica atrophicans chronica diffusa und maculosa progressiva zeigen. Die Affektion lokalisiert sich besonders gern an den Extremitäten. Besonders an den Streckseiten der unteren Extremitäten kommt es zur festen Anheftung der atrophischen pergamentähnlichen Haut an die Unterlage. Das Bild erinnert dann an Sklerodermie.

II. Marchand: **Vorstellung einer lebenden Doppelmißbildung (Epigastrius).** Es handelt sich um einen 29jährigen Mann italienischer Herkunft, der in Buenos-Aires geboren ist und hier während der Messe öffentlich gezeigt wurde. Er trägt einen in der Gegend des Epigastriums aufsitzenden parasitären, gut entwickelten zweiten kleineren Körper ohne Kopf, der, banal ausgedrückt, den Eindruck macht, als wäre er in den Autositen mit dem Kopfe hineingekrochen. Der Schultergürtel des Parasiten ist mit einem knöchernen Stiele mit dem Processus xiphoideus des Autositen beweglich vereinigt, er trägt die miteinander fest verbundenen oberen Extremitäten, die ziemlich gut ausgebildete Hände mit Nägeln zeigen; zwischen Ober- und Unterarmen finden sich ausgedehnte Schwimmhautbildungen. Die unteren Extremitäten sind gleichfalls gut ausgebildet und zeigen eine starke Behaarung; zwischen ihnen ist ein ziemlich gut entwickeltes Scrotum mit Hoden und Penis vorhanden. Durch den Penis wird, unabhängig von dem Autositen, eine harnähnliche Flüssigkeit entleert, in der Galle und andere Darmbestandteile nachzuweisen sind und die anscheinend aus einer Kloake kommt. Der kleinere Körper hat kein Herz, er wird von seinem Bruder ernährt, die Circulation ist mangelhaft. Die Muskulatur des Parasiten ist völlig geschwunden, die Extremitäten können nicht bewegt werden. Dagegen ist die Sensibilität vorhanden, und zwar zeigen besonders die Genitalorgane und die dem Autositen benachbarten Regionen gute Ausbildung derselben. Eine Thoraxwand zeigt der Parasit nicht, doch finden sich beiderseits Brustwarzen. Der Nabel gehört dem Autositen an. — Die Mißbildung geht aus einem, sich abnorm teilenden Ei hervor, daher hat der Parasit stets das gleiche Geschlecht wie der Autosit. Es sind nur äußerst wenige Fälle, wie der beschriebene, die erwachsen sind, beschrieben worden. Einen Fall der Art, der einen Indier betraf, hat Virchow publiziert.

III. Zaloziecki: **Demonstration eines Kranken mit Pseudosklerose** (Westphal-Strümpell). Es handelt sich um einen jungen Mann, der gut fast sämtliche Symptome der noch nicht sehr bekannten interessanten Krankheit zeigt. Besonders bemerkenswert ist der ausgesprochene, in einer ganzen Reihe von Fällen der Art beschriebene Cornealring. Ferner findet sich eine dicke, grobhöckrige, vergrößerte Leber und Milztumor. Von seiten des Nervensystems besteht mäßige Demenz, Zwangslachen und eine eigentümliche Langsamkeit in der Innervation der willkürlichen Muskulatur.

IV. Seidenberger: **Demonstration eines Falles von Dystonia musculorum deformans** (Oppenheim). Der Fall wird ausführlich von v. Strümpell in der D. Zschr. f. Nervhlkd. veröffentlicht werden.

V. Rille: **Demonstration eines Falles von Ichthyosis.** Junger Mann mit sehr hochgradiger Ichthyosis; besonders stark sind die Knie und Fußrücken befallen. Es war vor zirka einem Jahre durch methodische Behandlung (Einpinselungen mit Lebertran zwei- bis dreimal täglich, Unquent. Wilkinsonii, Borglycerin steigend) gelungen, die Haut völlig normal zu machen. Die Heilung ist jedoch in diesen Fällen niemals eine dauernde.

Mohr.

Wien.

Gesellsch. f. inn. Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung vom 7. Mai 1914.

H. Eppinger führt eine Frau vor, bei welcher die **Splenektomie wegen hämolytischem Ikterus** mit Erfolg ausgeführt worden ist. Der Ikterus hat sich plötzlich eingestellt. Patientin war elend, das Körpergewicht sank beträchtlich, es stellten sich Anämie und hochgradige Vergrößerung der Milz und der Leber ein. Im Blute fanden sich 1 Million Erythrocyten, 10 000 Leukocyten, starke Anisocytose, Megalocyten und gekernte rote Blutkörperchen. Der Hämoglobingehalt war sehr niedrig und die Resistenz der Erythrocyten herabgesetzt. Es wurde die Milzexstirpation ausgeführt. Schon 18 Tage danach stieg die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4,5 Millionen an und Patientin sieht jetzt gesund aus. Es wurde außerdem die Splenektomie noch bei vier Fällen von hämolytischem Ikterus ausgeführt, alle Patientinnen fühlen sich wohl und die Krankheitssymptome sind geschwunden. Das Krankheitsbild des hämolytischen Ikterus hat eine weitgehende Aehnlichkeit mit Cholelithiasis, es treten in Anfällen Schmerzen in der Gallenblasengegend mit Fieber und Schüttelfrost auf, worauf der Ikterus intensiver wird. Anatomisch ist dabei keine Veränderung an den Gallenwegen zu finden. Zur Differentialdiagnose gegen Icterus catarrhalis ist die Bestimmung der Resistenz der roten Blutkörperchen notwendig. Bei perniziöser Anämie ist Achylie vorhanden, bei hämolytischem Ikterus sind die Salzsäurewerte normal. Letzterer kommt dadurch zustande, daß infolge vermehrter Zerstörung der Erythrocyten zu viel Galle gebildet wird, diese staut sich infolge ihrer dicklichen Beschaffenheit und es entsteht Ikterus. Es handelt sich dabei nicht um eine Schädigung des Knochenmarks. Das Produkt der Blutzerstörung ist das Bilirubin. Der Duodenalsaft ist beim hämolytischen Ikterus fast schwarz. Die Vergrößerung der Leber ist darauf zurückzuführen, daß sie mehr Arbeit als in der Norm zu leisten hat; nach Exstirpation der Milz geht die Leberschwellung zurück, die Leber ist anatomisch nicht verändert. Nach der Splenektomie kommt es fast immer zu Fieber bis 39 oder 40°.

Herb. Koch: **Die Beziehungen der Masern zu andern pathologischen Prozessen.** Die Masern beeinflussen eine Reihe von pathologischen Prozessen. Bisher brachte man hauptsächlich zwei größere Gruppen, nämlich die allergischen Prozesse und die im Anschluß an die Masern auftretenden Infektionserkrankungen, in Zusammenhang mit ihnen, doch konnte Vortragender noch eine dritte Gruppe dazu anreihen. Diese umfaßt entzündlich-exsudative Prozesse, die auf eine ganz charakteristische Weise beeinflußt werden. Vortragender beobachtete, daß Eiterungen, wie sie bei tuberkulösen Fisteln, secernierenden Drüsenabscessen, bei Empyem vorkommen, im Beginne der Masernerkrankung plötzlich zurückgehen. Besonders wichtig für die Beurteilung dieser Beeinflussung war ein Fall von Meningitis cerebrospinalis, bei welchem am Tage des Auftretens der Koplikschen Flecken die bisher trübe Lumbalflüssigkeit plötzlich klar geworden ist. Die mikroskopische Untersuchung ergab in diesem Falle, daß das Klarwerden des Lumbalpunktats auf ein Verschwinden der zelligen Elemente zurückzuführen ist. — Weiter zeigt sich ein inniger Zusammenhang zwischen der Phase der Masern und der Art der Beeinflussung der verschiedenartigen pathologischen Prozesse. Man kann deutlich drei verschiedene Phasen unterscheiden: Im Stadium der Prodrome und ganz am Beginne des Exanthems erfolgt eine Hemmung der zelligen Exsudation. Im exanthematischen Stadium bleiben die allergischen Reaktionen aus (anergisches Stadium nach v. Pirquet). Im Endstadium des Masernexanthems kommt es zur Ausbreitung der verschiedenartigsten Infektionserkrankungen. Auch bei einigen schon bekannten, durch die Masern bedingten Reaktionsänderungen spielt die Hemmung der zelligen Exsudation eine Rolle. So steht die Abnahme der Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin in den ersten beiden Tagen mit dieser Art von Beeinflussung in Zusammenhang. Auch die von Schick und Sluka beschriebene Beeinflussung eines Granuloma malignum kann auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden. Die Hemmung der zelligen Exsudation fällt zeitlich zusammen mit der Phase der Leukopenie. Es ist daher anzunehmen, daß beide Erscheinungen auf eine und dieselbe Ursache zurückzuführen sind, nämlich nach der Theorie v. Pirquets auf eine Auflösung der Leukocyten. H.

Berlin.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde. (Pädiatrische Sektion.) Sitzung vom 8. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung bespricht Baginsky Fälle von Infektion im Kindesalter, die ohne eine nachweisbare Ursache auftreten können. Bei einem schweren Falle von Peritonitis bei einem kräftigen fünfjährigen Kinde ergab die Sektion keinen Anhalt über die Ursache. Im Blut und auch im Eiter wurden Streptokokken gefunden. Auch durch andere Bakterien können solche Erkrankungen ohne nachweisbaren Ausgangsherd hervorgerufen werden. Diskussion: Erich Müller hat ähnliche Peritonitiden auch im Verlaufe von Grippeerkrankungen beobachtet. Der Appendix war auch in diesen Fällen stets frei.

Engel: **Die Harnentleerung des Säuglings.** E. hat bei gesunden, normal genährten Säuglingen die Größe und Anzahl der Urinportionen festgestellt. Bei einer Nahrungsaufnahme von ³/₄ l Milch wurden von normalen viermonatigen Säuglingen 5 bis 600 ccm Harn im Durchschnitte 25 Portionen ausgeschieden, doch kann die Anzahl der Portionen auch erheblich größer sein. Vermehrte man die Flüssigkeitsmenge durch Wasserzusatz auf das Doppelte, so wurden bis 60 Entleerungen beobachtet. Die Urinentleerungen erfolgen in der Regel unperiodisch, doch werden im allgemeinen im Schlafe wenige und große, beim Wachen viele und kleine Portionen entleert. Die Größe der Portionen kann im Höchstfalle 50 bis 90 ccm betragen.

Diskussion. L. F. Meyer: Der Unterschied zwischen Tag und Tacht ist wahrscheinlich durch die Nahrungsaufnahme bedingt. Ein Rhythmus besteht sicherlich, und zwar abhängig von der Nahrungsaufnahme. Auch die Art der Nahrung spielt eine Rolle. Ferner ist für die Harnmenge die Außentemperatur wesentlich; bei hoher Außentemperatur kann die Harnmenge bis auf den dritten Teil sinken. Ferner spielt noch die Wasseracidität der Zelle eine Rolle. Tugendreich hat an einem Kinde mit Ectopia vesicae beobachtet, daß sich die Blase erst dann entleert, wenn sie bis zu einem gewissen Grade gefüllt ist. Zwischen Schlafen und Wachen bestehen deutliche Unterschiede, doch glaubt Redner, daß hierbei die Tages- und Nachtzeit als solche eine Rolle spielt. Engel: Schlußwort.

Stier: **Abgrenzung und Begriff des neuropathischen Kindes.** Bei der Betrachtung der nervösen Zustände des Kindesalters muß man den Krankheitsbegriff als solchen nach Möglichkeit ausschalten. Somatisch ist der Säugling bereits fertig; psychisch dagegen noch durchaus unentwickelt und erst in der Pubertätszeit ist die Entwicklung im wesentlichen vollendet. In der ersten Zeit hat das Kind noch keine Großhirnfunktion. Psychosen kommen vor dem zehnten Jahr überhaupt nicht und auch noch dann äußerst selten vor.

Im Kindesalter ist es noch möglich, die verschiedenen Funktionen auseinanderzuhalten und abzugrenzen, den Reflexmechanismus von dem Vorstellungs- und Verstandesleben zu trennen. Zwischen diesen beiden liegen die Trieb- und Instinktreaktionen. Störungen des Vorstellungs- und Verstandeslebens heißen intellektuelle Störungen, die des Reflexmechanismus neuropathische Störungen; dazwischen liegen die psychopathischen Störungen.

Die neuropathischen Störungen treten naturgemäß zuerst auf. Beim kleinen Säugling ist die Reflexerregbarkeit größer als beim größeren Kinde. In pathologischen Fällen ist nun auch bei diesem die Reflexerregbarkeit gesteigert. Das Kind antwortet mit zu starken motorischen Reaktionen (Schreckhaftigkeit). Dieses ist das erste und wichtigste Symptom der neuropathischen Konstitution. Schon unterschwellige Reize wirken bei diesen Kindern auslösend. Daraus erklärt sich die Muskelunruhe und als Folge der gesteigerten Erregbarkeit eine gesteigerte Ermüdbarkeit. Hand in Hand damit geht die Störung des Schlafs. Auch ein gewisser Teil der Kinderkonvulsionen hängt hiermit zusammen. Außer dem cerebrospinalen ist auch das sympathische Nervensystem beteiligt. Hier kommt in Frage besonders eine [erhöhte Empfindlichkeit der Vasomotoren, damit eine Vermehrung von Schweißausbrüchen, Polyurie, gesteigerte Reizbarkeit des Herzens und der Lunge (Asthma), des Verdauungstrakts und endlich ein anfallweises Auftreten in Form von Ohnmachten und Wegbleiben.

Ein zweites Symptom der neuropathischen Zustände sind Störungen des begleitenden Gefühlstons. Leichte Reize erzeugen normaler Weise Lustgefühle, starke Reize Unlustgefühle. Beim neuropathischen Kinde treten schon bei solchen Reizen Unlustgefühle auf, die von normalen Kindern als Lustgefühle empfunden werden. Hierzu gehört die Lichtscheu, das Nichtvertragen von Lärm, die abnormen Geruchs- und Geschmacksempfindungen, die Uebererregbarkeit gegen intermittierende Reize der Haut (wollene Strümpfe und dergleichen). Ferner besteht Ueberempfindlichkeit in der Blasen- und Genitalgegend. Die Enuresis ist bei dem Gros der neuropathischen Kinder auf eine gesteigerte Empfindlichkeit der Blase zurückzuführen, in viel weniger Fällen auf eine verminderte Hemmung. Endlich gehören hierzu die Erektionen der kleinen Kinder.

Die dritte Gruppe umfaßt die bedingten Reflexe. Diese bilden sich bei Neuropathen viel leichter aus als bei Normalen, verschwinden aber viel schwerer. Diese Unfähigkeit erklärt manche „schlechte Angewohnheit“, so das Daumenlutschen, Nägelkauen usw., Störungen, die lange Zeit persistieren können. Dem verwandt sind die Reaktionen zu Abwehrbewegung: so ist die Neigung zu Tics ebenfalls ein Symptom der pathologischen Uebererregbarkeit.

Die Diskussion wird vertagt. Pincussohn.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung. W. Alexander und E. Unger: **Heilung eines bemerkenswerten Großhirntumors.** Ein Mann von 26 Jahren bekam im Jahre 1910 einen schweren Krampfanfall vom Charakter des epileptischen, dem in der folgenden Zeit eine Reihe größerer und kleinerer Anfälle folgten. Die Anfälle begannen mit Kribbeln in der linken Gesichtshälfte und in der linken Hand. Im Herbst 1913: Stauungspapille, beim Liegen auf der linken Seite Schwindel, Erbrechen. Leichte Parese des linken unteren Fascialis, kein Nystagmus, keine Klopfempfindlichkeit des Schädels, Sensibilität intakt. Diagnose: Tumor cerebri in der motorischen Region, wahrscheinlich subcortical. Es gelang, den Tumor im Röntgenbilde darzustellen, sodaß Verkalkungsprozesse in ihm angenommen werden durften. Bei der von Unger vorgenommenen operativen Entfernung des Tumors — die Operation erfolgte in Lokalanästhesie — lag der Seitenventrikel frei. Es trat nach Entfernung des Tumors absoluter Atemstillstand ein, der überwunden wurde. Die Heilung war ungestört. Der Tumor war ein Endotheliom mit reichlichen Verkalkungen. Endresultat sehr gut.

Tagesordnung. Goldscheider: **Ueber atypische Gicht.** In die atypische Gicht sind diejenigen Fälle einzuordnen, bei denen Gichtablagerungen vorkommen, ohne daß es zur eigentlichen Gicht kommt. Die Diagnose wird durch den Nachweis uratischer Ablagerungen gesichert. Diese kommen öfter vor, als man allgemein weiß. Sie entgehen den ärztlichen Untersuchern. Die Fälle von atypischer Gicht sind außerordentlich häufig. Die Tophi finden sich an den verschiedensten Stellen des Körpers, unter anderm am Os sacrum, was bisher noch niemand betont hat. Die Tophi sind in der Mehrzahl klein und können erst durch Palpation festgestellt werden. Unter den von G. in der letzten Zeit beobachteten 271 Fällen von atypischer Gicht hat er 159 mal Olekranontophi gefunden. Die Tophi sind zum Teil nur auf einer Seite, aber auch doppelseitig vorhanden. Es sind kleine, höckrige, häufig zu Konglomeraten vereinigte Knoten von Reis- bis Kaffebohnengröße. Gelegentlich sind sie sehr schmerzhaft. Zuweilen sind sie so klein, daß ihr Nachweis nur sehr schwer möglich ist. Daß die Schleimbeutelknötchen mit echten Uratablagerungen zusammenhängen ist sehr wahrscheinlich. Es scheint, daß auch durch Traumen bewegliche Schleimbeutelknoten hervorgerufen werden können. Vereinzelt wird angegeben, daß viel gekniet worden ist. Meist war die traumatische Ursache nicht erkennbar. Jedenfalls ist eine gewisse Vorsicht bei der Deutung der Aetiologie nötig. Gelenkknirschen, das besonders häufig im Kniegelenk auftritt, ist als ein weiteres Zeichen der atypischen Gicht zu deuten. Seltener findet sich dieses Knirschen in andern Gelenken. Recht häufig ist das Knirschen in den Gelenken der Halswirbel. Daß diese Art des Knirschens gichtisch ist, wird dadurch wahrscheinlich, daß es bei typischer Gicht sehr häufig ist. Daher sind Fälle, welche keine Tophi zeigen, sondern nur das Knirschen der Gicht, sehr verdächtig. G. hat 112 derartige Fälle gesehen. Die Fälle unterscheiden sich nicht von denjenigen mit Tophis. Bei vielen Fällen, bei denen G. früher nur das Knirschen fand, konnte er jetzt auch Tophi feststellen. Das Gelenkknirschen findet sich häufiger bei Fällen, die mehr auf Stoffwechselanomalien hinweisen als auf rheumatische Erkrankungen, so z. B. bei fetten Frauen.

Das Krankheitsbild der atypischen Gicht ist etwa folgendes. Das männliche Geschlecht überwiegt. Auf 100 Frauen kommen bei den beobachteten Fällen 171 Männer. Gewisse Symptome fallen als häufig wiederkehrend auf, dahin gehören die Fettleibigkeit, Leberschwellung, nervöse Symptome, cardiovasculäre und renale Symptome. Nur eine Minderheit entbehrt dieser Symptome und zeigt nur Muskel- und Gelenkschmerzen. Diese Schmerzen sind indessen bei fast allen Fällen zu treffen, nur treten sie oft soweit zurück, daß sie erst auf Befragen zugegeben werden. Fast immer werden die Beschwerden als rheumatisch oder nervös angesehen. Es können die Schmerzen auch fehlen. Fraglich ist es, ob das dauernd der Fall ist. Häufig pflegen sich Kombinationen der Symptome zu finden, sodaß man im ganzen zwölf verschiedene Krankheitsbilder unterscheiden kann. In manchen Fällen ist das Krankheitsbild einfach, in manchen bunt und kompliziert. Die einfachste Form ist die, bei der die Patienten über Gelenk- und Muskelschmerzen klagen und objektiv nichts zu finden ist. Eine leichte Steigerung des Krankheitsbildes bedeutet es, wenn Artralgien und Neuralgien vorkommen. Ischias ist relativ häufig. Auch Armneuralgien und Intercostalneuralgien kommen vor. Die nervösen Erscheinungen sind sehr mannigfaltig. Zuweilen findet sich Neigung zu depressiven Zuständen. Mehrfach fand sich Schlaflosigkeit. Die nervösen Fälle werden häufig übersehen. Ein großer Teil der Hypertensionen hängt mit Gicht zusammen. Häufig ist die Fettleibigkeit der alleinige Grund, den Arzt aufzusuchen, dabei bestehen auch Gelenkschmerzen und Beschwerden rheumatischer Art. Sehr häufig sind gastrische Symptome, Cholecystitis und Cholelithiasis kommen vor. Unter den renalen Fällen ist die Schrumpfniere häufig. Man kann mit Recht das Bedenken erheben, ob das Zusammentreffen dieser Krankheitssymptome in der Tat den Schluß zuläßt, daß eine innere Beziehung der Dinge besteht. Vortragender vergleicht die Verhältnisse, wie man sie bei echter Gicht findet, mit denjenigen der atypischen Gicht und folgert, daß die Häufigkeit des Vorkommens der gleichen Symptome bei typischer und atypischer Gicht mindestens sehr auffallend ist.

Das Knieknirschen ist auch bei echter Gicht sehr häufig. Es findet sich aber nur bei typischer und atypischer Gicht. Mitunter ist nur das Knirschen vorhanden und erst später treten Tophi auf. Das ist zeitlich nicht etwa die Regel, vielmehr gehen beide Symptome zeitlich nebeneinander. Die Frauen neigen mehr zu Gelenkknirschen als die Männer. Dabei sind die Krankheitsbilder beim Vorhandensein der Tophi nicht anders als beim Fehlen derselben. Vielleicht beruht diese Differenz in der Häufigkeit des Knirschens darauf, daß die Frauen sich weniger bewegen als die Männer. Bei Männern zeigt sich das Knieknirschen häufiger, wenn sie fettleibig sind. Rechnet man die Fälle, welche nur Knirschen zeigen ebenso zur atypischen Gicht wie die Fälle mit Tophi, so ist das Verhältnis der atypischen Gicht bei beiden Geschlechtern annähernd gleich. Wünschenswert ist das Studium der pathalogisch-anatomischen Verhältnisse, welche dem Knirschen zugrunde liegen.

Was die Veränderungen am cardiovasculären System betrifft, so findet man bei Fettleibigen mit typischer oder atypischer Gicht diese häufiger als bei Fettleibigen ohne gichtische Symptome. Diejenigen Fälle von einfacher Fettleibigkeit sind mit Hypertension verbunden, bei welchen atypische Gicht vorhanden ist. Die nervösen Symptome treten gleichfalls bei Fettleibigkeit an Häufigkeit gegenüber denjenigen Fällen mit typischer oder atypischer Gicht zurück. Bei einigen Fällen von plethorischer Fettleibigkeit mit Gicht konnte hereditäre Belastung festgestellt werden.

Als Maßstab der Schwere der Gicht kann die Schwere der cardiovasculären Symptome gelten. Die Fettleibigen ohne Uratablagerungen haben in 11,8 % der Fälle schwerere Veränderungen, die atypischen Gichtiker in 20,5 %, die typischen in 29,4 % der Fälle. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei plethorischer Leberanschwellung. Fettleibigkeit bei plethorischer Leberanschwellung kann also in Beziehung zur Gicht stehen.

Es kann nicht überraschen, daß uratische Erkrankungen ohne Ablagerungen vorkommen. Es ist überhaupt zweifelhaft, ob die Harnsäure das Wesen der Gicht ausmacht. Vielleicht hängen die Schmerzen mit der Harnsäure zusammen. Neben der Konzentration der Harnsäure in den Körpersäften wird es auf die Oertlichkeit und den Nervenreichtum daselbst ankommen. Bei den cardiovasculären Fällen zeigen sich zum Teil arthritische Schmerzen, zum Teil fehlen sie. Vortragender erörtert im einzelnen die Beziehungen des Allgemeinstoffwechsels zu den angeführten Symptomen und stellt folgende fünf Ursachen für die cardiovasculären und renalen Symptome zusammen: 1. die gichtische Diathese, 2. alimentäre Belastung, 3. Belastung durch den Stoffwechsel überhaupt, 4. die in der Konstitution liegende Anomalie und 5. die Störung des Leberstoffwechsels. Die Fälle von Fettleibigkeit und Schwellung der Leber dürfen als larvierte Fälle von Gicht angesehen werden. Im einzelnen Fall ist es oft schwer zu unterscheiden, welche Ursache vorliegt. G. weist ferner darauf hin, daß er oft den Uebergang atypischer Gicht in typische gesehen hat. Die gichtische Stoffwechselstörung ist außerordentlich häufig und sie kommt in den verschiedensten Abstufungen vor. Bei der atypischen Gicht handelt es sich vielfach um Ueberlastung und ungenügenden Energieverbrauch. Die Therapie der atypischen Gicht unterscheidet sich nicht von der der typischen Gicht. Die Bedeutung der atypischen Gicht beruht darauf, daß ein großer Teil der nervösen usw. Symptome auf Stoffwechselstörungen beruht, die der typischen Gicht sehr nahe stehen. Die therapeutischen Resultate können sehr erfreulich sein. G. betont, daß seine Ausführungen nicht den Anspruch erheben, Ansichten zu bringen, die durchaus bewiesen sind.

E. Steinitz: **Bluntuntersuchungen bei atypischer Gicht.** St. hat den Bluthamsäuregehalt bei Normalen, bei echter und bei atypischer Gicht mit der Phosphorwolframsäuremethode bestimmt. Der Durchschnittswert bei echter Gicht ist erheblich höher als der Normalwert; der der atypischen Gicht liegt zwischen beiden, näher dem Gichtwerte. Leichte Fälle beider Gichtformen haben zuweilen keinen höheren Bluthamsäuregehalt als man ihn gelegentlich auch bei Normalen findet. Aber bei echter wie bei atypischer Gicht steigen mit der Schwere der Fälle gesetzmäßig auch die durchschnittlichen Harnsäurewerte. Für die praktische Diagnose echter oder atypischer Gicht ist die Bestimmung der Bluthamsäure wohl brauchbar, wenn das Resultat auch manchmal nur mit Wahrscheinlichkeit zugunsten der einen oder andern Annahme zu verwerten ist. — Jedenfalls zeigen diese Untersuchungen die Zugehörigkeit der „atypischen Gicht“ zur Gicht überhaupt. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Redigiert von Prof. Dr. Alfred Bruck.

Soziale Hygiene.

Im Kampfe gegen die Rückgratsverkrümmungen

von

Dr. **Max Böhm**, Berlin. (Schluß aus Nr. 25.)

Die einsichtigen unter den Turnlehrern, und gerade diejenigen, die sich intensiv mit den Sonderturnkursen beschäftigt haben, haben bereits erkannt, daß die echten fixierten Skoliosen (etwa 6,3 %), in diese Kurse nicht hineingehören. Prof. Schmidt (Bonn), eine bekannte Autorität auf dem Gebiete des Turnwesens, ist der Ansicht, daß das Sonderturnen im wesentlichen nur eine „Haltungsgymnastik" sein soll, eine „Ergänzung des allgemeinen Schulturnens nach der Richtung der Beförderung möglichst normaler Körperhaltung".

Auch ein großer Teil der Schulärzte neigt sich allmählich im Gegensatz zu früher der Ansicht zu, daß in die Sonderturnkurse nur Kinder mit Rückenschwäche und Haltungsanomalien, nicht aber fixierte Skoliosen hineingehören (Rothfeld, Leonhard usw.). Schließlich hat sich neuerdings auch die Regierung diesen Standpunkt zu eigen gemacht, wie aus dem jüngsten Erlaß in dieser Frage hervorgeht:

Der Minister
der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten.

U III B Nr. 6981. Berlin W8, den 15. Juli 1911.

Im Anschluß an die Erlasse vom 13. Juni 1908 — U III B Nr. 2220 M — und 24. Januar 1910 — U III B Nr. 3846 M — teile ich

der Königlichen Regierung
dem Königlichen Provinzial-Schulkollegium

die anliegende Zusammenstellung der in Preußen bisher abgehaltenen orthopädischen Turnkurse unter besonderer Berücksichtigung des Jahres 1909/10 mit. Die Uebersicht gibt ein erfreuliches Zeugnis von dem anerkennenswerten Bestreben einer zunehmenden Zahl von Gemeinden, unter Aufwendung teilweise recht erheblicher Mittel sich solcher Kinder vorbeugend oder helfend anzunehmen, die in Gefahr sind, sich eine Rückgratsverkrümmung zuzuziehen oder an einer solchen schon leiden. Wie die Uebersicht zeigt, können die orthopädischen Turnkurse bei zweckmäßiger Einrichtung und sachgemäßem Verfahren viel Segen stiften. Unerläßliche Voraussetzung dabei ist, daß sie unter der Aufsicht eines orthopädisch geschulten Arztes stehen, daß sie sich auf die immerhin zahlreichen Fälle beschränken, in denen es sich um Kinder mit schwachen Rückenmuskeln, schlechter Haltung und um die leichteren Formen von Verkrümmungen der Wirbelsäule handelt, und daß in jedem einzelnen Falle von dem zuständigen Arzte sorgsam geprüft wird, ob die betreffenden Kinder nach Lage der Verhältnisse zur Teilnahme an einem orthopädischen Turnkurse zugelassen werden können, oder ob sie auf Anstaltsbehandlung zu verweisen sind.

In Vertretung
Naumann.

An die Königlichen Regierungen und Provinzialschulkollegien.

Somit besteht über die Frage, welche Kinder in die Sonderturnkurse hineingehören, gar keine Uneinigkeit mehr: Es sind das 1. die Haltungsanomalien (etwa 15,4 % aller Kinder) und 2. die leichten, unfixierten Skoliosen (etwa 9,1 % aller Kinder). Die Regierung sowohl wie die meisten Schulärzte und Turnlehrer haben die Forderung, welche die Orthopäden früher allein in dieser Ansicht vertraten, rückhaltlos angenommen und das früher sogenannte orthopädische Schulturnen oder „Skoliosenturnen" verdient nunmehr nicht mehr diesen Namen. Wir würden vielmehr, darin stimmen wir vollkommen mit Blenke überein, dazu raten, den Namen gänzlich verschwinden zu lassen. „Hygienisches Turnen" oder „Sonderturnen", „Rückengymnastik" oder „Haltungsturnen" trifft sicher besser zu und erweckt nicht eine falsche Vorstellung von dem Wesen der Sache.

Dem Turnlehrer ist nach der Klärung der angezogenen Frage die Aufgabe vollständig klar vorgezeichnet. Als dem Leiter der „Sonderturnkurse" bedarf er in keiner Weise einer sogenannten „orthopädisch-gymnastischen" Vorbildung mehr; seine turnerisch-pädagogische Ausbildung ist völlig hinreichend, um Rückenschwächlinge und Kinder mit Haltungsanomalien das Bewußtsein und die Fähigkeit zu normaler Körperhaltung wiederzugeben. Hierzu bedarf es nur symmetrischer Uebungen (ohne jede orthopädischen Apparate) oder „Haltungsübungen", die reichlich in dem Uebungsschatz jedes Turnlehrers vorhanden sind und die vielleicht geringer Ergänzungen im orthopädischen Sinne bedürfen. Um aber die Leiter der Sonderturnkurse mit dem Wesen ihrer Aufgabe, mit der Bedeutung derselben bekannt zu machen, um ihre Arbeit nicht rein mechanisch, sondern durchgeistigt zu gestalten, um sie zu intelligenten und freudigen Mitarbeitern an der Sache zu machen, halten wir es für unbedingt nötig, daß sie in einigen Vorträgen über die normale Form des Rückens, über die Formabweichungen desselben, über Rückenschwächlinge und Haltungsanomalien, über beginnende Skoliosen usw. theoretisch und praktisch orientiert werden, daß ihnen an Präparaten vor Augen geführt wird, worum es sich eigentlich handelt und welchen Leiden unser Kampf gilt.

Und nun die Aufgabe des Schularztes. Seine Tätigkeit soll nach unserer Ansicht im wesentlichen eine überwachende und kontrollierende, eine aussichtende und kritisierende sein. Ihm fällt vor allem die wichtige Aufgabe zu, bei seinen regelmäßigen Schuluntersuchungen die Kinder mit Rückenschwäche und Haltungsanomalien herauszufinden und den Sonderturnkursen zu überweisen, ferner die Skoliosen der verschiedenen Grade frühzeitig zu diagnostizieren und für ihre Behandlung zu sorgen.

Eine ärztliche Ueberwachung der Sonderturnkurse, eine von Zeit zu Zeit erfolgende kontrollierende Untersuchung der Teilnehmer halten wir für unbedingt nötig, damit die Kinder, bei denen sich trotz Sonderturnkursen eine Verschlimmerung des Leidens zeigt, rechtzeitig in spezialärztliche Behandlung gelangen. Diese Ueberwachung des Sonderturnens wird in den meisten Gemeinden vom Schularzt, in vielen jedoch von eigens hierzu angestellten „Schulorthopäden" ausgeführt (z. B. Charlottenburg, Magdeburg, Flensburg).

Aus dieser kurz angedeuteten Aufgabe des Schularztes in der orthopädischen Schulfürsorge ersieht man, daß der Schularzt zweifelsohne über einen gewissen Grad von orthopädischer Vorbildung verfügen muß.

In der Tat, wenn sich der Schularzt an der orthopädischen Schulfürsorge beteiligen will, wenn ihm die Aufgabe zufallen soll, die Rückenschwächlinge von den wirklich Skoliotischen zu sondern und beide Gruppen in die geeignete Behandlung überzuführen, und wenn er gar die Sonderturnkurse zu überwachen hat, dann ist eine dementsprechende Ausbildung doch ganz unerläßlich.

Schließlich übernimmt der Orthopäde, sofern er sich an der orthopädischen Schulfürsorge beteiligt, vielleicht die schwierigste Aufgabe. Ihm fällt die Behandlung der echten ausgebildeten Verkrümmungen zu (zirka 6,3 %). Wer sich jahrelang mit Skoliosentherapie beschäftigt, der weiß, wie enorm schwierig es ist, eine einmal fixierte Skoliose auch nur um weniges zu bessern. Das ganze Rüstzeug der modernen Orthopädie, eine Kombination von verschiedenen technischen Applikationen, ist hierzu nötig. In einem Falle reicht die gymnastisch redressierende Behandlung manuell oder mit Hilfe von Apparaten aus; im andern Fall ist ein portativer Apparat, das Korsett, in seinen vielen Formen nötig; in einem dritten Falle greifen wir zu dem forcierten Redressement nach Wullstein, Schanz oder Abbott mit nachfolgendem Gipsverband; in vielen Fällen löst eine Methode die andere ab; kurz, die verschiedensten Maßnahmen sind nötig und diese richtige Auswahl allein ist schon eine schwierige Aufgabe. Dazu tritt die Kontrolle der Behandlung, die eingehende Messungen erfordert, an eigens hierzu konstruierten Meßapparaten, oder noch besser mit Hilfe des Röntgenapparats vorgenommen wird. Die einfache Photographie gilt heutzutage bei weitem nicht mehr für ausreichend.

Bei dieser Verteilung der Rollen auf die einzelnen Parteien, auf Schularzt, Turnlehrer und Orthopäden, ist zu hoffen, daß in Zukunft der Kampf gegen die Rückgratverkrümmungen aussichtsvoller als bisher sich gestalten wird.

Aerztliche Tagesfragen.

Der 28. ordentliche Berufsgenossenschaftstag in Leipzig am 28. Mai 1914.

Der diesjährige Berufsgenossenschaftstag wurde wieder von seinem mehrjährigen Präsidenten, dem Direktor der Siemens & Halske A. G. in Berlin, D. Spiecker, Vorstandsvorsitzenden der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, eröffnet. Die diesjährige Tagung stand wesentlich im Zeichen des Heilverfahrens. Von den fünf größeren Beratungsgegenständen bezogen sich drei auf dasselbe, nämlich die Stellung der Berufsgenossenschaften zu den Aerzten, gemeinsame Grundsätze für die Uebertragung des Heilverfahrens auf die Krankenkassen und schließlich die Ausbildung von Betriebshelfern, welche vor der Ankunft des Arztes die erste Hilfe anlegen und auch sonst eintreten. Ihre vielseitige Einführung wird besonders dringend von dem jetzigen Präsidenten des Reichsversicherungsamts, Dr. Kaufmann, gewünscht. Der Vorsitzende begrüßte als Vertreter des Reichsversicherungsamts dessen Präsidenten Dr. Kaufmann, der in Begleitung des Direktors Witowski erschienen war; ferner Vertreter der Stadt Leipzig, des K. S. Ministeriums des Innern und des Landesversicherungsamts, der Kreishauptmannschaft Leipzig, der Gewerbekammer und der Handelskammer.

Präsident Kaufmann betonte kurz die Bedeutung der Unfallverhütung und wünschte ihre fernere Ausgestaltung. Er hofft, dadurch der sozialen Müdigkeit und dem bureaukratischen Zuge, der die Verwaltung bedrohe, vorzubeugen. Er weist unter Bezugnahme auf Goethe darauf hin, daß nur eine Tat, die vom Herzen kommt, auch zu Herzen geht.

Der unsere Leser besonders interessierende Punkt der Tagesordnung war das Referat des Verwaltungsdirektors Schauseil von der Seeberufsgenossenschaft in Hamburg über das Verhältnis der Aerzte zu den Berufsgenossenschaften. Das Referat bezweckte eine Abwehr der Angriffe, welche Sanitätsrat Dr. Besselmann in München-Gladbach 1913 auf dem Aerztetag in Elberfeld gegen die Berufsgenossenschaften allgemein gerichtet hatte. Er verweist auf die Broschüre von Lohmar in Köln, der die zahlreichen Beschimpfungen der Genossenschaften mitteile. Bedauerlich sei es, daß der Vorsitzende der Aerzteversammlung dem Dr. Besselmann in aller Namen herzlich gedankt und von keiner Seite widersprochen sei. Der Vortragende meint, es werde innerhalb und außerhalb der Mauern gesündigt. Wenn eine Berufsgenossenschaft ein ungehöriges Ansinnen an einen Arzt stelle, sei der Ausschuß des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften gern bereit, den Fall nachzuprüfen. Besonders bedauerlich sei es, daß Dr. Besselmann seine Fachgenossen, die Vertrauensärzte der Berufsgenossenschaften seien, allgemein schmählich angegriffen habe, ohne auch nur den Schatten eines Beweises zu erbringen. Seine Beschwerden betreffen nicht die Honorierung der Behandlung, sondern lediglich diejenige der Gutachten. Auch darin sei von beiden Seiten gefehlt. Wenn eine Berufsgenossenschaft einem Arzt statt M 5.— M 3.— für ein Zeugnis oder statt der geforderten M 12.— nur M 10.— für ein Gutachten zahlen wolle, so sei das kleinlich. Anderseits sei es unbescheiden, für einen einfachen Krankenbericht von fünf Zeilen M 15.— und für ein Gutachten in einer alltäglichen Sache M 30.— und in einem Falle gar M 40.— zu fordern und die Zahl der Besuche zu häufen und durch kleine Verrichtungen das Honorar zu steigern. Doch das seien Ausnahmefälle. Typisch sei es leider, wie ein Professor ausgesprochen habe, daß der behandelnde Arzt sich bemühe, unter allen Umständen seinem Patienten oder dessen Hinterbliebenen eine Rente, und zwar eine möglichst hohe zu verschaffen. Vielleicht gar sich zum Anwalt der Versicherten aufzuwerfen und sich über Dinge zu äußern, die außerhalb des ärztlichen Gebiets liegen. Ueberhaupt scheine der doch in der amtlichen Gebührentaxe festgelegte Unterschied zwischen Befund und Krankenbericht im Gegensatz zu einer begründeten gutachtlichen Aeußerung vielen Aerzten ganz unbekannt zu sein. Auch die Aufgabe der ärztlichen Gutachten, zunächst den Befund festzustellen und sodann, was davon auf den Unfall zurückzuführen sei, scheine vielfach nicht klar zu sein. Falls ein Arzt zu sehr für die Versicherten Partei nehme, empfehle er, Anzeige beim ärztlichen Ehrengericht oder zivilrechtliche Haftbarmachung.

Nun zur freien Arztwahl durch den Verletzten, wie sie Dr. Besselmann verlange. Doch wer sei wohl besser in der Lage, einen für den einzelnen Fall berufenen Arzt auszuwählen, der Verletzte oder die Genossenschaft? Der Verletzte kenne meist nur einen einzigen Arzt, den Kassenarzt, während die Genossenschaft durch ihre starke Inanspruchnahme von Aerzten Erfahrung darin habe, welcher im Unfallheilverfahren tüchtiges leiste. Für die Genossenschaften gelte der Satz, daß der beste Arzt für ihre Versicherten gerade gut genug sei. Nicht jeder Arzt sei mit der Unfallheilkunde vertraut.

Znm Schlusse meinte der Vortragende, daß die vom Reichsversicherungsamt aufgestellten Leitsätze für die Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften nur mit Takt und nicht wahllos angewendet werden dürften.[1]

Direktor Lohmar (Köln) wandte sich gegen einen Aufsatz des Dr. Besselmann in dem ärztlichen Vereinsblatte vom 26. Mai dieses Jahres.

Sodann erhielt das Wort der Verwaltungsdirektor der Sektion Bochum der Knappschaftsberufsgenossenschaft, Regierungsrat a. D. Dr. Stöcker. Er erklärte, daß es eine Pflicht der Berufsgenossenschaften sei, für Ausbildung von Betriebshelfern für die ersten Heilmaßnahmen Sorge zu tragen. Bislang seien in 17 Städten 4000 Helfer mit Unterstützung des Roten Kreuzes ausgebildet, davon entfallen auf Berlin allein 2000. An den einzelnen Orten seien meist Ortsausschüsse errichtet; in Westfalen habe man hiervon abgesehen und nur einen Centralausschuß für die Provinz eingerichtet, eine Organisation, die wirksamer für die weitere Ausdehnung der Einrichtung bürge. Die Kosten für die Ausbildung des einzelnen Helfers betrage nur wenige Mark. Präsident Dr. Kaufmann erklärt diese Kosten für eine werbende Vermögensanlage. Ein Baumeister aus Stettin hebt die Notwendigkeit von Betriebshelfern, besonders für das platte Land hervor und verweist auf die Dienste, die sie im Fall eines Krieges würden leisten könenn.

Sodann sprachen Gerichtsassessor Dr. Ostern von der nordwestlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft in Hannover und Dr. med. Curschmann (Bielefeld) gegen die Ausdehnung der Unfallversicherung auf die gewerblichen Berufskrankheiten. Der dafür angeführte Hauptgrund, daß auch England und die Schweiz solche Ausdehnung haben, sei ganz und gar nicht maßgebend, denn in beiden Staaten fehle eine der deutschen gleichwertige Kranken- und Invalidenversicherung. Auch sei der Kreis der Versicherten erheblich enger gezogen und in England seien keine Versicherungsgenossenschaften der Unternehmer gebildet, sondern lediglich deren Haftpflicht eingeführt. Die Regelung sei in beiden Staaten eine verschiedene. Während England eine längere Liste von Krankheiten aufzähle, bestimme die Schweiz die gefährlichen Stoffe, welche die Krankheiten verursachen. Von Erfahrungen mit dieser Ausdehnung sei noch keine Rede. Direkt gegen die Ausdehnung spräche die große noch bestehende Unklarheit über den Begriff und damit über die Abgrenzung. Es sei dringend zu befürchten, daß mit der betreffenden Ausdehnung der Versicherung demnächst fast jede Krankheit mit dem Beruf in Verbindung gebracht werde, sodaß der Begriff „Unfall“ ganz zurücktrete und die Berufsgenossenschaften die meisten Krankheiten zu entschädigen haben werden. Mit Recht habe darum der internationale Kongreß für Arbeiterversicherung in Haag zugegeben, daß in Deutschland für die gewerblichen Berufskrankheiten genügend vorgesorgt sei. Im übrigen werde die Zahl und die Schwere dieser Erkrankungen erheblich überschätzt, die besonders daran beteiligte Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie habe eine Statistik erhoben, welche ergeben habe, daß nur 1 % der Erkrankungen nach einem Jahre bestanden habe, die große Mehrzahl der Erkrankungen war nach wenigen Wochen ausgeheilt.

Ueber das Verhältnis zu den Krankenkassen referierte statt des behinderten Justizrats Wandel (Essen) Justizrat Neisser (Breslau). Er empfahl den Berufsgenossenschaften den Beitritt zu dem vom Ausschuß entworfenen Abkommen zwischen ihnen und den Krankenkassen, um für den Fall der Uebertragung des Heilverfahrens auf die Krankenkassen, oder umgekehrt, der häufigeren Uebernahme des Heilverfahrens schon im ersten Vierteljahre seitens der Berufsgenossenschaft, eine Uebervorteilung der einen oder andern Stelle zu verhindern. Es sollen bei ambulanter Behandlung, also in der Sprechstunde oder in der Wohnung des Verletzten, nur die wirklichen Aufwendungen oder ein Pauschsatz von 10 M für den Fall ersetzt werden. Die meisten Berufsgenossenschaften sind dem Abkommen beigetreten. Infolge Widerspruchs des Geschäftsführers Backhaus der Norddeutschen Holzberufsgenossenschaft entstand hierüber eine erregte Diskussion, an der sich Präsident Dr. Kaufmann, Direktor Witowski und Direktor Meesmann von der Süddeutschen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft und Andere beteiligten.

Damit war die Tagesordnung erledigt und als Ort des nächstjährigen Berufsgenossenschaftstags Düsseldorf gewählt. Dr. B.

Brief aus London.

In der elektro-therapeutischen Abteilung der Royal Society of Medicine fand eine Diskussion über die Normierung von Bismutmahlzeiten statt. Am meisten wurde Oxychlorid in Dosen von zwei Unzen mit Brot und Milch empfohlen. Bariumsulfat erweist sich für röntgenologische Zwecke als ebenso brauchbar wie Bismut; die Dosierung ist die gleiche.

Das Mount Vernon Hospital unternahm kürzlich Schritte gegen das „British medical Journal“, weil in dem Journal eine Warnung erschienen war, sich um Stellen in dem Aerztestabe des Hospitals zu bewerben. Die Klage wurde durch eine Entschuldigung seitens des Journals auf friedlichem Weg erledigt.

---

[1] Anmerkung der Redaktion: Hiernach scheint Herr Schauseil sich über die Verhandlungen des Elberfelder Aerztetags sehr mangelhaft unterrichtet zu haben. Es ist Herrn Dr. Besselmann gar nicht eingefallen, die Genossenschaften allgemein zu beschimpfen oder gar ihre Vertrauensärzte „schmählich anzugreifen“. Er hat nur an der Hand eines außerordentlich umfangreichen und beweiskräftigen Materials die Mißstände in dem derzeitigen Verhältnis zwischen Berufsgenossenschaften und Aerzteschaft klargelegt, als deren schlimmsten er das deutliche Bestreben der Genossenschaften aufweist, den behandelnden Arzt und damit die Allgemeinheit der Aerzte auch auf diesem Gebiete zugunsten einiger weniger privilegierter Vertrauensärzte auszuschließen — zum Schaden nicht nur der Aerzteschaft, sondern auch der Versicherten und der Allgemeinheit. Dabei hat Dr. B. allerdings den Beifall des gesamten Aerztetags gefunden. — Unerhört ist übrigens die Behauptung Schauseils, es sei „typisch“, daß der behandelnde Arzt „unter allen Umständen“ dem Patienten eine Rente verschaffen wolle. Wir behalten uns vor, eingehender auf diese Sache zurückzukommen.

Ein Arzt starb unlängst plötzlich an Strychninvergiftung. Er hatte das Gift irrtümlich genommen. Sobald er seinen Irrtum erkannte, telephonierte er an den nächsten Arzt; allein bei seiner Ankunft fand dieser ihn schon tot vor.

Die National Medical Guild, von der ich früher berichtete, beschloß in einer kürzlich abgehaltenen Sitzung, die British Medical Association darum anzugehen, die Gilde als eine Hilfstruppe der Vereinigung anzusehen. Die Gilde ist als Gewerksverein eingetragen.

Die National Medical Union, in der sich alle nicht der staatlichen Versicherung angehörenden Aerzte zusammenfinden, hielt kürzlich wieder eine Sitzung ab und beschloß, unabhängig von der Politik sich zu betätigen und nicht mit der British Medical Association in Gegensatz zu kommen, sondern nur gegen die vorhandenen Einrichtungen der Versicherungsgesetzgebung zu opponieren.

Die Frage des Gebrauchs von Aeroplanen im Kriege für die Entfernung von Verwundeten aus der Feuerzone wurde in der United Service Institution letzthin diskutiert, dürfte aber wohl kaum jemals praktische Bedeutung erlangen.

Sir John Collie verlangte in einem Vortrage, den er kürzlich über Aerzteberuf und internationale Versicherung hielt, dringend einen staatlichen Aerztedienst mit bezahlten Aerzten.

Ein Gesetz für die Eintragung von Ammen wurde kürzlich im Unterhaus eingebracht. Das Mitglied, das den Antrag einbrachte, griff das London-Hospital an, das dem Gedanken nicht günstig zu sein scheint, und wurde deshalb von dem Sprecher zur Ordnung gerufen.

Die örtliche Regierungsbehörde beschloß, Fonds zu bewilligen für Untersuchungen, die neben anderem auf die Untersuchungen der Todgeburten, die Ursache der frühzeitigen Arterienverkalkung und die Aetiologie epidemischer Diarrhöen bei Kindern gerichtet sein sollen.

Dr. Kenwood, einer der ärztlichen hygienischen Beamten Londons, hielt neulich eine Vorlesung über Ansteckung durch Bücher. Er stellte dabei fest, daß Bücher sicher Infektionen vermitteln könnten, daß eine Ansteckung aber tatsächlich nur sehr selten erfolge. Nach der Anwendung der allgemein üblichen Desinfektionsmethoden können Bücher jedenfalls noch Infektionskeime übertragen. Zu ihrer Sterilisation bewährt sich am besten die feuchte Hitze. Eine andere Infektionsgelegenheit wurde von einem Londoner Schularzt betont. Sie betrifft die Uebertragung des Scharlachfiebers durch Flöhe. Der betreffende Arzt stellte an der Hand von Kurven die immerhin bemerkenswerte Tatsache fest, daß das Auftreten von Scharlachfieber um so häufiger zu beobachten ist, je mehr Flöhe sich nachweisen lassen; die beiden Kurven sind vollkommen identisch.

Der Londoner Grafschaftsrat hat kürzlich den Beschluß gefaßt, die Einschränkung bezüglich der Anstellung von Aerztinnen aufrecht zu erhalten; danach dürfen diese Damen nicht heiraten, wenn sie nicht ihre Stellung verlieren wollen.

Sir Francis Laking starb am 21. Mai. Er war Hofarzt der Königin Victoria und des Königs Eduard gewesen und um den letzteren während seiner letzten Krankheit ständig bemüht. Sir Frederick Treves widmet dem Kollegen im British medical Journal einen Nekrolog, in welchem er rühmend hervorhebt, daß der Verstorbene seine Erfolge einer gediegenen Sachkenntnis, seinem feinen Takt, seinem richtigen Urteil und seiner sympathischen Aufrichtigkeit verdankte. Auch ein anderer hervorragender Arzt, Dr. Rye Smith, Consiliarius an Guy's Hospital, starb nach längerer Krankheit. Er hatte unter vielen andern Auszeichnungen das Diplom eines Ehrendoktors der Universität Berlin bekommen.

Graham.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das Friedmannsche Tuberkulosemittel und die preußische Medizinalabteilung. Die lebhaften Erörterungen in den medizinischen Fachblättern und in der Tagespresse über das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel haben — so wird halboffiziell mitgeteilt — die Medizinalverwaltung schon seit längerer Zeit beschäftigt und ihr Anlaß gegeben, die fabrikmäßige Herstellung des Mittels zu prüfen und Aeußerungen hervorragender Aerzte aus den verschiedenen Teilen des Staats über ihre Erfahrungen mit seiner Anwendung einzuholen. Ueber das Ergebnis dieser Ermittlungen hat neuerdings eine Besprechung im Ministerium des Innern unter Zuziehung klinischer, pathologischer und bakteriologischer Sachverständiger stattgefunden. Hierbei ergab sich Uebereinstimmung der Meinungen dahin, daß von einer ausgesprochenen Heilwirkung des Mittels sowohl in Fällen von Lungen- wie von sonstiger Tuberkulose nicht gesprochen werden könne. Anderseits sind sogar direkte Schädigungen nach der Anwendung des Mittels festgestellt worden, die zum Teil auf dieses selbst geschoben werden müssen, zum Teil sich daraus erklären, daß es bisweilen mit fremden Bakterien verunreinigt in den Verkehr gebracht worden ist. Diese Erfahrungen haben eine Reihe angesehener Kliniker veranlaßt, von der Verwendung des Friedmannschen Mittels überhaupt abzusehen. Von einem Verbot der Anwendung des Mittels muß Abstand genommen werden, weil dem deutschen Rechte eine Beschränkung des Arztes in der Wahl seiner Behandlungsverfahren fremd ist. Es muß der gewissenhaften Prüfung des einzelnen Arztes überlassen bleiben, ob und in welchen Fällen er das Mittel noch weiterhin anwenden kann. Die Maßnahmen, die von der Medizinalverwaltung ergriffen und noch in Aussicht genommen sind, um zu verhüten, daß das Mittel in verunreinigtem Zustand in den Verkehr gelangt, fanden die Zustimmung der Versammlung. Sic transit gloria mundi . . . .

Berlin. Das neue Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde im Norden der Stadt, in der Exerzierstraße, an der Ecke der Schulstraße, wurde am 22. d. M. in Gegenwart von Vertretern der Regierung, der Gemeinden Groß-Berlins, zahlreicher Aerzte, Stifter und Stifterinnen mit einem feierlichen Akt eingeweiht. Die von den Bauräten Reimer und Körte errichtete Anstalt, deren Gesamtkosten sich auf 3 226 900 M belaufen, besteht aus einem Hauptgebäude (mit 120 Betten der inneren Abteilung unter Leitung von Prof. H. Strauss und 90 Betten der chirurgischen Abteilung unter Leitung von Prof. J. Israel), einem gynäkologischen Pavillon, einer Entbindungsanstalt (beide Prof. Gottschalk unterstellt), einem Verwaltungsgebäude, einem Wirtschaftsgebäude, einem vollkommen isoliert liegenden Infektionspavillon und einem Schwesternheim für 100 Schwestern. Zwischen den einzelnen Abteilungen erstrecken sich gefällige Gartenanlagen. Die innere Einrichtung steht durchaus auf der Höhe der Zeit. Das Bett stellt sich — auch ein Beitrag zu dem letzthin viel erörterten Kapitel der Krankenhausluxusbauten — auf 20 500 M!

Charlottenburg. Am Krankenhaus Westend soll ein besonderer Pavillon für spezialärztliche Behandlung mit Abteilungen für Augenkranke sowie für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke, einer Abteilung für Strahlentherapie und einer zahnärztlichen Abteilung errichtet werden. Die Gesamtkosten sind auf 336 000 M veranschlagt. Es wäre durchaus zu begrüßen, wenn auch die Berliner Kommunalbehörden neben dem Rudolf-Virchow-Krankenhause die übrigen städtischen Anstalten mit Spezialabteilungen bedenken würden. Ein Bedürfnis liegt offensichtlich vor.

Der bekannte und wirklich verdienstvolle Vorkämpfer gegen das Kurpfuschertum, Dr. Kantor in Warnsdorf i. B., Redakteur des „Gesundheitslehrer", ist zum k. k. Medizinalrat ernannt worden.

Die Deutsche Physiologische Gesellschaft wird ihre nächste Tagung im Jahre 1915 in Hamburg abhalten.

Frankfurt a. M. Der bekannte Impfgegner Betriebsingenieur Hugo Wegener, der mit seiner Agitation gegen die Impfung schon vielfach von sich reden gemacht hat, war wegen Vertriebs eines Flugblatts, das er in Massen verteilen ließ, zu einer Geldstrafe von 20 Mark verurteilt worden. Die Verurteilung erfolgte „wegen Aufforderung zu einer strafbaren Handlung". Auf die von ihm eingelegte Berufung wurde die Strafe auf 300 Mark erhöht.

Augsburg. An Stelle des nach Würzburg berufenen Prof. L. R. Müller wurde Priv.-Doz. Dr. Port aus Göttingen zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses gewählt.

Groningen. Der Universität Groningen ist von Herrn Gujot, der am 10. Januar 1908 starb, ein Kapital vermacht worden, aus dessen Zinsen demjenigen In- oder Ausländer ein Preis von 1500 Fl. zuerteilt wird, der in der Ohrenheilkunde die wichtigste Entdeckung gemacht hat. Der Senat der Universität hat nunmehr den Preis dem Priv.-Doz. Dr. Bárány (Wien) für seine Arbeit über die Funktion der Bogengangsapparate zuerkannt.

Das Bäder-Album, das die Kurort-Kommission des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine seit dem Jahre 1909 herausgibt, ist jetzt in vierter Auflage erschienen. Es erteilt über mehr als 500 deutsche und außerdeutsche Kurorte — auf Grund der von Aerzten an Ort und Stelle selbst gemachten Beobachtungen — Auskunft. Als Grundlage dienen Fragebogen, die den Groß-Berliner Aerzten alljährlich zu Beginn der Reisezeit zugestellt werden. Das im Verlage von Ad. Haußmann erschienene Album ist im Buchhandel nicht erhältlich, sondern von der Kurortkommission, Berlin W 35, Am Karlsbad 2, zum Preise von 1 M zu beziehen.

Das einige Monate vergriffen gewesene Lehrbuch „Die experimentelle Pharmakologie" als Grundlage der Arzneibehandlung von H. H. Meyer (Wien) und R. Gottlieb (Heidelberg) mit 60 zum Teil farbigen Abbildungen und einer farbigen Tafel ist soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) in 3. neubearbeiteter Auflage erschienen. Derselbe Verlag gab aus: Oesterreichisches Bäderbuch, offizielles Handbuch der Bäder, Kurorte und Heilanstalten Oesterreichs. Es ist auf Grund amtlichen Materials bearbeitet und umfaßt 816 Seiten mit 2 Karten. Der erste Teil des umfangreichen Werkes bringt mehrere Artikel von Fachgelehrten aus verschiedenen mit der Balneologie zusammenhängenden Artikeln, der zweite Teil enthält die sehr ausführlichen eigentlichen balneographischen Angaben über fast 500 Orte.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Anselmino Oberassistent am pharmazeutischen Universitätsinstitut, ist zum Regierungsrat und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ernannt worden. — Halle a. S.: Prof. Disselhorst ist der Charakter als Geheimer Medizinalrat verliehen worden. — Heidelberg: Geh.-Rat Kehrer, früher Ordinarius für Gynäkologie, starb im 78. Lebensjahre. — Straßburg i. E.: Dr. Parnass habilitierte sich für chemische Physiologie, Dr. Achelis für innere Medizin.

„Kleine Mitteilungen" siehe drittnächste Seite.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W 8.